



## Anlage 15.1

### 380-kV-Freileitung Altheim - Matzenhof

Teilabschnitt 2:  
380-kV-Freileitung Adlkofen – Matzenhof  
(Nr. B152)

### UVP - Bericht

Auftraggeber



TenneT TSO GmbH

Bernecker Straße 70  
95448 Bayreuth

Auftragnehmer



Kurt-Schumacher-Str. 27, 30159 Hannover  
Tel.: (0511) 3948 603 / Fax: (0511) 3948 607  
[info@laukhuf-planungsbuero.de](mailto:info@laukhuf-planungsbuero.de)

i.V. S. Kurpan  
i.V. *Sigrid Kurpan*

Hannover, 08.Januar 2018

An der Aufstellung dieser Unterlage ist beteiligt:

**Planungsbüro LAUKHUF, Kurt-Schumacher-Straße 27, 30159 Hannover**

Das Planungsbüro LAUKHUF hat das vorliegende Gutachten im Rahmen der Auftragsbedingungen mit der gebotenen Gründlichkeit und Sorgfalt für die TenneT TSO GmbH und für deren Zwecke erstellt.

Das Planungsbüro LAUKHUF übernimmt keine Haftung für Anwendungen, die über die im Auftrag beschriebene Aufgabenstellung hinausgehen. Auch gegenüber Dritten, die über dieses Gutachten oder Teile davon Kenntnis erhalten, übernimmt das Planungsbüro LAUKHUF keine Haftung. Insbesondere können Dritte hieraus keine Verpflichtungen des Planungsbüros LAUKHUF ihnen gegenüber ableiten.

 **Planungsbüro LAUKHUF**

Hannover, 08. Januar 2018

gez. Dipl.-Ing. Heide Laukhuf

## INHALTSÜBERSICHT

<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Erforderlichkeit des Vorhabens	1
1.3 Planfeststellungsverfahren	2
1.4 Ergebnisse des Raumordnungsverfahrens	3
1.5 Methodik	5
<b>2. Variantenvergleich</b>	<b>8</b>
<b>3. Beschreibung des Vorhabens</b>	<b>10</b>
3.1 Trassenbeschreibung	10
3.2 Beschreibung technischer Alternativen	14
3.3 Technische Beschreibung des Vorhabens	14
3.4 Bauablauf	21
3.5 Rückbau	24
<b>4. Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter</b>	<b>26</b>
4.1 Wirkfaktoren von Freileitungen	26
4.2 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens	26
4.3 Risiko- und katastrophenbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	29
<b>5. Beschreibung des Untersuchungsraumes</b>	<b>30</b>
5.1 Lage im Raum	30
5.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes	32
5.3 Naturräumliche Gliederung	33
5.4 Vorhandene Nutzungen	33
5.5 Planerische Vorgaben	34
<b>6. Erfassung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile</b>	<b>40</b>
6.1 Schutzgebiete	40
6.2 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit	44
6.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	48
6.4 Schutzgut Fläche	84
6.5 Schutzgut Boden	84
6.6 Schutzgut Wasser	93
6.7 Schutzgut Klima / Luft	103
6.8 Schutzgut Landschaft	105
6.9 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	114
6.10 Wechselwirkungen	125
6.11 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	126
<b>7. Ermittlung der umwelterheblichen Projektwirkungen (Ökologische Risikoanalyse)</b>	<b>128</b>
7.1 Schutzgebiete	128
7.2 Schutzgut Mensch	130
7.3 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	135

7.4	Schutzwert Fläche	146
7.5	Schutzwert Boden	148
7.6	Schutzwert Wasser	151
7.7	Schutzwert Klima / Luft	154
7.8	Schutzwert Landschaft	155
7.9	Schutzwert Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	159
7.10	Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen auf die Umwelt	163
7.11	Wechselwirkungen	166
<b>8.</b>	<b>Vermeidung und Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen</b>	<b>167</b>
<b>9.</b>	<b>Verbleibende Umweltauswirkungen des Vorhabens und deren Ausgleichsfähigkeit</b>	<b>169</b>
<b>10.</b>	<b>Abkürzungen</b>	<b>170</b>
<b>11.</b>	<b>Literatur und Quellen</b>	<b>171</b>
<b>12.</b>	<b>Kartenverzeichnis</b>	<b>175</b>
<b>Anhang 1</b>	<b>Variantenvergleich</b>	<b>176</b>
<b>Anhang 2</b>	<b>Fotosimulation</b>	<b>205</b>

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verlauf der raumordnerisch untersuchten Trasse mit Varianten	5
Abbildung 2: Ist-Situation 2017	11
Abbildung 3: Ausbaustufe 3 - Verschwenkung des Stromkreises Pirach – St. Peter	13
Abbildung 4: Gründungstypen	16
Abbildung 5: Typischer Tragmast in Donaubauweise mit einteiliger Erdseilspitze	18
Abbildung 6: Mastbild-Typen	19
Abbildung 7: Lage im Raum der bestehenden 220-kV- und geplanten 380-kV-Freileitung	31
Abbildung 8: Hydrogeologischen Einheiten innerhalb des UR	98
Abbildung 9: Freileitungsverlauf Bestandstrasse (grau), geplante Trasse (rot), mit Maststandorten und –nummern	206
Abbildung 10: Fotostandort A (Blickrichtung Osten auf Schloss Hellsberg) mit geplanter Freileitung	207
Abbildung 11: Ausgangszustand mit der bestehenden 220-kV-Freileitung	208
Abbildung 12: Fotosimulation bei Realisierung des geplanten Vorhabens	209

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bewertungsmatrix zum ökologischen Risiko (3 stufig)	6
Tabelle 2: Zusammenfassung Variantenvergleich – Darstellung der vorzugswürdigen Varianten	8
Tabelle 3: Vom beantragten Vorhaben betroffene Leitungen / Maste	13
Tabelle 4: Gebietskörperschaften im Untersuchungsraum	30
Tabelle 5: Erhebungen zu den Schutzwerten im Untersuchungsraum	32

Tabelle 6:	International-naturschutzrechtlich gesicherte Bereiche für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	43
Tabelle 7:	Einstufung der Empfindlichkeit der Schutzkategorien gegenüber dem Vorhaben	43
Tabelle 8:	Auswertung Bauleitpläne	45
Tabelle 9:	Bedeutung der Siedlungsflächen im Untersuchungsraum	45
Tabelle 10:	Einstufung der Empfindlichkeit des Wohn- und Wohnumfeldes	47
Tabelle 11:	Biotopkomplexe im Untersuchungsraum	50
Tabelle 12:	Geschützte und schutzwürdige Biotope gemäß Bayerischer Biotopkartierung	52
Tabelle 13:	Geschützte Biotope gemäß Biototypenkartierung 2017	61
Tabelle 14:	Schutzgut Pflanzen – Ermittlung der Bedeutungseinstufung	64
Tabelle 15:	Bedeutung der Biototypenobergruppen	65
Tabelle 16:	Schutzgut Pflanzen - Empfindlichkeit der Biotypen	68
Tabelle 17:	Biotopkomplexe im Untersuchungsraum	71
Tabelle 18:	Im Untersuchungsraum vorkommende / potenziell vorkommende Fledermausarten	71
Tabelle 19:	Potenziell im Untersuchungsraum vorkommende sonstige Säugetierarten	72
Tabelle 20:	Im Untersuchungsraum vorkommende / potenziell vorkommende Amphibienarten	73
Tabelle 21:	Im Untersuchungsraum vorkommende / potenziell vorkommende Reptilienarten	73
Tabelle 22:	Potenziell im Untersuchungsraum vorkommende sonstige Arten	74
Tabelle 23:	Im Untersuchungsraum vorkommende / potenziell vorkommende Brutvogelarten	75
Tabelle 24:	Im Untersuchungsraum vorkommende / potenziell vorkommende Zugvogelarten	77
Tabelle 25:	Lebensraumnetze im Bereich des Untersuchungsraumes	78
Tabelle 26:	Lebensraumnetze im Bereich des Untersuchungsraumes Innquerung	80
Tabelle 27:	Bedeutung der Biotopkomplexe als Lebensraum im Untersuchungsraum	81
Tabelle 28:	Empfindlichkeit der Arten/Biotopkomplexe im Untersuchungsraum	83
Tabelle 29:	Schutzgut Boden - Übersicht der Böden des Untersuchungsraumes	85
Tabelle 30:	Schutzgut Boden - Übersicht der Böden im Untersuchungsraum der Innquerung	88
Tabelle 31:	Altablagerungen innerhalb des Untersuchungsraumes	91
Tabelle 32:	Schutzgut Boden - Empfindlichkeiten der Bodentypen	93
Tabelle 33:	Fließgewässer innerhalb des Untersuchungsraumes	94
Tabelle 34:	Überschwemmungsgebiete innerhalb des Untersuchungsraumes	95
Tabelle 35:	Hydrogeologischen Einheiten innerhalb des UR	97
Tabelle 36:	Übersicht Wasserschutzgebiete	99
Tabelle 37:	Schutzgut Wasser – Empfindlichkeiten	103
Tabelle 38:	Schutzgut Landschaft - Landschaftsbildräume	106
Tabelle 39:	Im Untersuchungsraum vorkommende Waldfunktionen nach der Waldfunktionskarte	109
Tabelle 40:	Schutzgut Landschaft – Bedeutung der Landschaftsbildräume	111
Tabelle 41:	Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume	113
Tabelle 42:	Bodendenkmäler und Vermutungsflächen	115
Tabelle 43:	Baudenkmäler	118
Tabelle 44:	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter - Empfindlichkeit	125

Tabelle 45: Wechselwirkungen (exemplarisch)	126
Tabelle 46: Schutzgebiete – Ökologisches Risiko	129
Tabelle 47: Schutzgut Mensch - Ökologisches Risiko gegenüber optischen Effekten	134
Tabelle 48: Schutzgut Pflanzen – Wirkungsintensität	136
Tabelle 49: Schutzgut Pflanzen - Ökologisches Risiko	137
Tabelle 50: Schutzgut Tiere – Wirkungsintensität	143
Tabelle 51: Schutzgut Tiere – Ökologisches Risiko	144
Tabelle 52: Schutzgut Boden - Wirkungsintensität	149
Tabelle 53: Schutzgut Boden - Ökologisches Risiko	149
Tabelle 54: Schutzgut Wasser – Ökologisches Risiko	153
Tabelle 55: Vorhabenbezogene Wirkung der Masterhöhung	156
Tabelle 56: Schutzgut Landschaft – Wirkungsintensität	156
Tabelle 57: Ökologisches Risiko Landschaft / Erlebnis- und Erholungsfunktion	158
Tabelle 58: Ökologisches Risiko – Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	160
Tabelle 59: Baudenkmäler im trassennahen Bereich der Freileitung	161
Tabelle 60: Zusammenfassung zu erwartender nachteiliger Auswirkungen des Vorhabens	163
Tabelle 61: Göttlkofen - Vergleich der Varianten A, B und C von Bestandsmast 30/31 bis 48	177
Tabelle 62: Frauenhaselbach - Vergleich der Varianten A (modifiziert), B und C von Bestandsmast 102 bis Mast 113	186
Tabelle 63: Wurmannsquick - Vergleich der Varianten A1a und A1b von Bestandsmast 188 bis 201	193
Tabelle 64: Vergleich der Varianten A, AB und B von Bestandsmast 203 bis etwa 209/210 (Varianten Maier am Berg)	198

## 1. EINLEITUNG

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die TenneT TSO GmbH (im Folgenden als TenneT bezeichnet) ist der erste grenzüberschreitende Übertragungsnetzbetreiber für Strom in Europa mit Sitz in Bayreuth. Das Übertragungsnetz stellt mit einer 380-kV-Spannungsebene derzeit die höchste in Mitteleuropa verwendete Übertragungsspannung bei Freileitungen dar und nimmt die Aufgabe des Energietransportes über große Entfernung wahr. Gemäß § 12 Abs. 3 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) hat TenneT als Betreiber eines Übertragungsnetzes dauerhaft die Fähigkeit des Netzes sicherzustellen, die Nachfrage nach Übertragung von Elektrizität zu befriedigen und insbesondere durch entsprechende Übertragungskapazität und Zuverlässigkeit des Netzes zur Versorgungssicherheit beizutragen.

Als Vorhabenträgerin plant die TenneT das Übertragungsnetz in Bayern auszubauen und beantragt vorliegend die Planfeststellung des Projektes „**380-kV-Leitung zwischen Adlkofen (Kreuzungspunkt der 380-kV-Leitung Isar – Ottenhofen) und Matzenhof (Kreuzungspunkt der 380-kV-Leitung Simbach Landesgrenze (-St. Peter))**“, Ltg. Nr. B152.

Dieser Abschnitt ist Teil des grenzüberschreitenden Vorhabens zur geplanten Errichtung einer 380-kV-Höchstspannungsleitung zwischen Altheim und St. Peter (Österreich). Die Teilmaßnahme Bundesgrenze (AT) – Altheim ist Bestandteil des in Anlage zum Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) unter Nr. 32 aufgeführten Vorhabens „Höchstspannungsleitung Bundesgrenze (AT) – Altheim mit Abzweig Matzenhof – Simbach und Abzweig Simbach – Pirach, Bundesgrenze (AT) – Pleinting; Drehstrom Nennspannung 380 kV“.

Mittelfristig soll die 380-kV-Höchstspannungsleitung zwischen Adlkofen und Matzenhof (Leitungsnr. B152) die in dem betreffenden Bereich bestehende 220-kV-Freileitung Altheim – St. Peter, Ltg. Nr. B104 ersetzen. Der neue Anschluss an die Landesgrenze bei St. Peter erfolgt bei Matzenhof an den Mast Nr. 34 der Leitung B153. Im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichts wird der Teilabschnitt 2 (TA 2) der 380-kV-Freileitung zwischen Adlkofen vom Kreuzungspunkt mit der 380-kV-Leitung Isar – Ottenhofen (B116) bis Matzenhof und dem Kreuzungspunkt mit der 380-kV-Leitung Simbach Landesgrenze (-St. Peter) (B153), auf einer Länge von ca. 66 km untersucht.

Im Zuge der Beantragung des TA 2 wird zudem bereits der Um- und Rückbau im Bereich des Inn beantragt (Maststandorte 256 – 257 (B104) sowie 8 und 9 (B97)), da mit dem Ersatzneubau des TA 2 die beiden Leitungen, die derzeit den Inn kreuzen, zurückgebaut werden können.

Die Eingriffsbewertung und Ermittlung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, zum Ausgleich und Ersatz erfolgt im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP, Anlage 12.1 der Planfeststellungsunterlage).

### 1.2 Erforderlichkeit des Vorhabens

Die Vorhabenträgerin ist als Übertragungsnetzbetreiber zur Bereitstellung weiterer Stromübertragungskapazitäten verpflichtet. Ziel des Vorhabens ist, die im Netzentwicklungsplan 2014 als notwendig bestätigte Erhöhung der Transportkapazität. Die Übertragungskapazität der bestehenden 220-kV-Leitung ist aufgrund eines erhöhten Stromtransportbedarfs bereits zeitweise ausgeschöpft. Bedingt durch den zunehmenden Ausbau von Erneuerbarer-

Energie-Erzeugung in Bayern, die Errichtung von neuen Pumpspeicherkraftwerken in Österreich und Deutschland, sowie den Anschluss des Kraftwerkes Haiming, wird von einem weiteren Anstieg der Leistungsflüsse ausgegangen. Insbesondere die Pumpspeicherkraftwerke bieten im Zusammenspiel mit Wind- und Photovoltaikanlagen hohe energiewirtschaftliche Synergien, wodurch eine deutliche Zunahme der Austauschleistung zwischen Deutschland und Österreich zu erwarten ist. Netzbezogene Maßnahmen, die bei Gefährdung der (n-1)-Sicherheit derzeit eingesetzt werden, reichen zukünftig nicht mehr aus, um die (n-1)-Sicherheit zu gewährleisten. Die insbesondere in den letzten Jahren stark gestiegenen und schwankenden Stromflüsse sind mit der gegenwärtigen Netzstruktur somit nicht mehr dauerhaft sicher zu betreiben.

### 1.3 Planfeststellungsverfahren

Die Errichtung, der Betrieb sowie die Änderung von Hochspannungsfreileitungen mit einer Nennspannung von 380 Kilovolt (kV) bedarf gemäß §§ 43 ff. EnWG der Planfeststellung durch die nach Landesrecht zuständige Behörde. Das Planfeststellungsverfahren wird federführend von der Bezirksregierung Niederbayern im Benehmen mit der Bezirksregierung von Oberbayern geleitet.

Mit der **Planfeststellung** wird die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belange festgestellt und es werden alle öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger des Vorhabens und den durch den Plan Betroffenen rechtsgestaltend geregelt.

Bei der Planfeststellung sind die vom Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Das Vorhaben fällt in den Anwendungsbereich des Gesetzes über die Umweltverträglichkeit (UVPG, Anlage 1, Nr. 19). Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) wird als unselbständiges Verfahren im Zuge der Planfeststellung durchgeführt. „*Auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung bewertet die zuständige Behörde die Umweltauswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge im Sinne des § 3 nach Maßgabe der geltenden Gesetze.*“ (§25 Abs. 1 UVPG)

Im Jahr 2012 wurde ein gemeinsames Scoping-Verfahren für die heute geteilten Planfeststellungsabschnitte TA 1 (380-kV-Freileitung Altheim – Adlkofen) und TA 2 (380-kV-Freileitung Adlkofen – Matzenhof) durchgeführt. Im Rahmen des **Scoping-Verfahrens** wurde die Methodik und Untersuchungstiefe des UVP-Berichts zum Planfeststellungsverfahren im Vorfeld mit den Beteiligten bzw. Betroffenen des Verfahrens abgestimmt. Die Ergebnisse aus dem Scoping-Termin am 23.07.2012 in Landshut sind in die weitere Bearbeitung dieses UVP-Berichts eingeflossen (vgl. Unterrichtungsschreiben nach § 5 UVPG-alte Fassung vom 19.09.2012).

Das durchgeführte Raumordnungsverfahren für den TA 2 wurde mit der Landesplanerischen Beurteilung vom 18. Mai 2016 beendet. Für den TA 1 wurde, wie ursprünglich für beide Abschnitte angedacht, ein vereinfachtes Raumordnungsverfahren parallel zum Planfeststellungsverfahren durchgeführt.

Die Ergebnisse des UVP-Berichts fließen in den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) als Planfeststellungsunterlage ein.

## 1.4 Ergebnisse des Raumordnungsverfahrens

Dem Planfeststellungsverfahren ist das Raumordnungsverfahren zur 380-kV-Freileitung zwischen Altheim und Matzenhof, Teilabschnitt 2: 380-kV-Freileitung Adlkofen - Matzenhof vorausgegangen, welches am 18. Mai 2016 mit der Landesplanerischen Beurteilung durch die Regierung von Niederbayern abgeschlossen wurde (Regierung von Niederbayern 2016). Aufgrund der Raumbedeutsamkeit des Vorhabens wurden verschiedene Trassenvarianten in einem Raumordnungsverfahren auf ihre Raumverträglichkeit überprüft. Im Rahmen dessen wurde das Vorhaben auch auf seine Verträglichkeit mit den raumbedeutsamen und überörtlichen Belangen des Umweltschutzes überprüft. Das Gesamtergebnis und Ergebnis für die positiv raumgeordneten Abschnitte ist nachfolgend wiedergegeben.

*„Im Rahmen der raumordnerischen Zusammenfassung ergibt sich nach Bewertung aller berührten Belange folgende Ausgangslage für die Beurteilung des Gesamtvorhabens: (...) In Bezug auf das Schutzgut Wasser wird auf Ebene der Raumordnung davon ausgegangen, dass das Vorhaben bei entsprechenden technischen Lösungen der Mastgründung und der Baumaßnahme keine erheblich negativen Auswirkungen auf die Belange der Wasserwirtschaft haben wird. Mastgründungen in Wasserschutzgebieten werden ebenso vermieden wie abflusshemmende Eingriffe in Überschwemmungsgebiete. (...) Negative Auswirkungen ergeben sich jedoch auf das Schutzgut Boden. Der geplante Leitungsbau kann jedoch als noch vereinbar mit den Erfordernissen der Raumordnung betrachtet werden, wenn unvermeidbare Eingriffe möglichst ressourcenschonend erfolgen. Die Schutzgüter Landschaftsbild sowie Tiere und Pflanzen werden durch den Ersatzneubau der 380-kV-Leitung in unterschiedlicher Form und Ausprägung beeinträchtigt. Trotz dieser negativen Auswirkungen auf die Ökologie kann das Vorhaben in den meisten Trassenabschnitten unter Berücksichtigung von Maßgaben mit den Erfordernissen der Raumordnung noch in Einklang gebracht werden. (...) Es existieren durch den bestehenden Leitungsverlauf zwar Vorbelastungen, doch werden diese durch eine Erhöhung der Masten verstärkt. (...) Dies betrifft insbesondere das ehem. Hofmarkschloss Hellsberg. Eine abschließende fachliche Beurteilung zum Ausmaß der Beeinträchtigung kann in Bezug auf dieses Denkmal erst auf Basis von Visualisierungen vor Ort getroffen werden, die für das Planfeststellungsverfahren zu erstellen sind (...). Zum Teil schwerwiegender Beeinträchtigungen ergeben sich für die im Projektgebiet lebenden Menschen und ihr Wohnumfeld. Durch die Nähe der geplanten Leitung zu Wohngebäuden werden die Belange des Immissions- und Wohnumfeldschutzes negativ berührt. Dabei ist die Intensität der Beeinträchtigung in starkem Maße abhängig von der Entfernung der geplanten Leitung zu den bestehenden Wohngebäuden. Bei Abständen von weniger als 200 m zur geplanten Leitung geht dieser Belang mit negativem Gewicht, bei Abständen von weniger als 100 m mit ganz erheblich negativem Gewicht in die Abwägung ein. Bei Gegenüberstellung der für und gegen das Vorhaben sprechenden Gesichtspunkte ergibt sich, dass den für das Vorhaben sprechenden Belangen in folgenden Abschnitten ein größeres Gewicht beizumessen ist als den entgegenstehenden Belangen:*

*Variante A bei Adlkofen*

*Variante A bei Göttlkofen*

*Variante B bei Göttlkofen*

*Variante C bei Göttlkofen*

*Variante B bei Seyboldsdorf*

*Variante A bei Aich/Binabiburg*

*Variante B bei Frauenhaselbach*

*Variante C bei Frauenhaselbach*

*Variante A bei Massing*

*Variante A bei Unterdiertfurt*

*Variante A bei Hammersbach*

*Variante A1a bei Wurmannsquick*

*Variante A1b bei Wurmannsquick*

*Variante A im Bereich von Maststandort 207 bis 210 bei Maier am Berg*

*Variante B bei Maier am Berg*

*Variante A bei Tann*

*Variante A bei Brauching sowie*

*alle Abschnitte, in denen neben dem bestandsorientierten Ausbau keine Alternativen vorgelegt wurden. Entscheidend hierfür sind die zu erwartenden positiven Auswirkungen des Vorhabens auf die raum- und wirtschaftsstrukturellen Belange. Diese überwiegen im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung die zweifelsohne beeinträchtigten Belange des Immissionschutzes sowie von Natur und Landschaft; diese Beeinträchtigungen können jedoch durch die festgelegten Maßgaben noch spürbar reduziert werden können.“* (übernommen aus Regierung von Niederbayern 2016).

Der sich aus den oben genannten Varianten ergebende Trassenverlauf fließt in das Planfeststellungsverfahren ein. Hierfür sind in der Landesplanerischen Beurteilung verschiedene Maßgaben aufgeführt, die im weiteren Planungsverlauf Berücksichtigung finden werden. Insbesondere ist „*Im weiteren Verfahren (...) entlang der gesamten geplanten Trasse zu prüfen, ob im Zuge der Detailplanung punktuell eine stärkere Verschwenkung der Leitungstrasse möglich ist, um für nahe gelegenen Wohnnutzungen eine weiterreichende Entlastung der Anwohner zu erreichen.*“ In Bereichen, in denen mehrere Varianten positiv beurteilt wurden, erfolgt im Rahmen der Untersuchungen zum UVP-Bericht eine Variantenbetrachtung (siehe Kapitel 2), um die aus Umweltgesichtspunkten günstigere Variante zu ermitteln.



Abbildung 1: Verlauf der raumordnerisch untersuchten Trasse mit Varianten

(Quelle: Raumverträglichkeitsstudie mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie, Teilabschnitt 2: 380-kV-Freileitung Adlkofen – Matzenhof, Planungsbüro Laukhuf 2015)

## 1.5 Methodik

Wesentliche Aufgabe des UVP-Berichts ist es, die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 2 UVPG zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Die Vorgehensweise orientiert sich an den Anforderungen an die Unterlagen nach § 16 UVPG. Die Vorgehensweise ist gegliedert in

- Ermitteln und Beschreiben der Werte und Funktionen des Raumes und seiner Bestandteile für die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter einschließlich ihrer Wechselwirkungen bzw. Wechselwirkungskomplexe.
- Bewertung der Raumeigenschaften im Hinblick auf die erwarteten Wirkfaktoren.
- Ermitteln und Beschreiben der Wirkfaktoren und Wirkungen.
- Prognose der Umweltauswirkungen.
- Ermitteln, Beschreiben und Bewerten der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminde rung und zur Ausgleichsfähigkeit von erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt.

Die Bearbeitung des UVP-Berichts erfolgt anhand vorhandener Unterlagen, eigener Begehungungen und Erhebungen in der Vegetationsperiode 2012 und mit Aktualisierung in 2017. Als Grundlage für die Biotoptypenkartierung dienen die Ergebnisse der Geländekartierungen, vorhandene Luftbilder sowie weitergehende Unterlagen der Naturschutzverwaltungen und Dritter.

Als Untersuchungsraum für das geplante Vorhaben wird ein Korridor mit einer Regelbreite von 1.000 m, jeweils 500 m beidseitig der Trassenachse abgegrenzt.

Kernstück der Untersuchung ist die sogenannte **ökologische Risikoanalyse**, deren methodisches Konzept ein in der Planungs- und Verwaltungspraxis gängiges und anerkanntes Verfahren zur Ermittlung und Beurteilung von Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt darstellt (Scholles 2008). Als formalisiertes Verfahren soll es die Nachvollziehbarkeit und damit Vergleichbarkeit der Ergebnisse gewährleisten.

Die Beurteilung erfolgt dabei anhand der drei Aggregatgrößen der Wirkung bzw. der Wirkungsintensität, der Empfindlichkeit auf der Betroffenenseite und der Verschneidung beider zum Konfliktrisiko (vgl. Scholles 2008, S. 458 ff).

Die raumbezogenen Analysen untergliedern sich in eine Raum- sowie eine Konfliktanalyse und erfolgt in sechs Arbeitsschritten. Die Raumanalyse umfasst dabei die wertfreie Beschreibung des Ist-Zustandes der Umwelt und die Eingrenzung der vom geplanten Vorhaben betroffenen Gebiete. In der Konfliktanalyse wird über mehrere Bewertungsschritte das Konfliktrisiko des geplanten Vorhabens mit den im Untersuchungsraum vorhandenen Schutzgütern ermittelt.

Die Vorgehensweise ist gegliedert in:

- 1) Beschreibung des Ist-Zustandes des Untersuchungsraumes.
- 2) Eingrenzung betroffener Funktionen bzw. Strukturen - Parallel zur Analyse des Untersuchungsraumes wird ermittelt, welche Belange durch das geplante Vorhaben betroffen sind.
- 3) Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens.
- 4) Bewertung der Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Funktionen bzw. Strukturen.
- 5) Bewertung der Wirkungsintensität des geplanten Vorhabens – Es werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens bewertet.
- 6) Ermittlung des Konfliktrisikos - Dazu werden die Empfindlichkeiten der Wirkungsintensität des geplanten Vorhabens gegenüber gestellt.

Die Bewertung innerhalb der einzelnen Stufen erfolgt in einer 3-stufigen Ordinalskala („hoch“ - „mittel“ - „gering“). Es wird schutzwertbezogen eine Aggregation zur Ermittlung des ökologischen Risikos entsprechend der nachfolgenden Tabelle 1 durchgeführt.

Tabelle 1: Bewertungsmatrix zum ökologischen Risiko (3 stufig)

Wirkungsintensität	Empfindlichkeit		
	hoch	mittel	gering
hoch	hoch	hoch	mittel
mittel	hoch	mittel	gering
gering	mittel	gering	gering

Eine schematische Verknüpfung der Bewertungen (wie in Tabelle 1) kann eine räumlich-funktionale Ableitung von Wirkungen jedoch nicht generell ersetzen. Die Zusammenfassung der Bewertungen erfolgt verbal argumentativ.

Das sich daraus ergebende ökologische Risiko wird exemplarisch für ausgewählte Risikokriterien grafisch auf den Karten 1 bis 3 (siehe Kartenverzeichnis) dargestellt.

Die **Darstellung** erfolgt über Bänder, die durch die Farben rot (hohes Risiko), gelb (mittleres Risiko) sowie grün (geringes Risiko) das ökologische Risiko im Trassenverlauf abbilden. Die Zuordnung zu den einzelnen Risikokriterien ist durch die Beschriftung der Bänder und Bezugslinien von der geplanten Trasse zum Risikobalken am Blattrand gegeben. Abgebildet ist für jeden Konflikt das ermittelte Risiko im Trassenverlauf. Durch die Überlagerung der Konfliktrisiken mit den Bestandsinformationen wird ersichtlich, welche im Untersuchungsraum vorkommenden Bestandskriterien ein hohes Risiko aufweisen.

### **Sonstige Hinweise zu den nachfolgenden Betrachtungen**

- Einzelne der nachfolgend betrachteten Kriterien beziehen sich auf Angaben des Landschaftsentwicklungskonzepts (LEK) Region Landshut von 1999. Ein kleiner Teil des betrachteten Trassenverlaufs befindet sich jedoch im Landkreis Mühldorf am Inn und damit in der Planungsregion Südostoberbayern. Für diese Region liegt kein LEK vor. Innerhalb dieses Trassenabschnittes findet die Beurteilung nach gutachterlicher Einschätzung statt.
- Im Zuge der Beantragung des TA 2 wird, wie bereits erwähnt, der Um- und Rückbau im Bereich des Inn beantragt (Maststandorte 256 – 257 (B104) sowie 8 und 9 (B97)), da mit dem Ersatzneubau des TA 2 die beiden Leitungen, die derzeit den Inn kreuzen, zurückgebaut werden können. Dieser Endzustand wird über 4 Ausbaustufen bewerkstelligt. In der dritten Stufe werden auf deutschem Staatsgebiet zwei Maste der 220-kV-Freileitung Altheim-St. Peter (B104) sowie ein Mast der Freileitung St. Peter – Pleinting (B97) zurückgebaut. Hierfür wird ein System (Stromkreis) vom Bestandsmast Nr. 256 (B104) unter Einbeziehung eines provisorischen Portals auf Mast Nr. 9 (B97) verschwenkt. Die hierfür erforderlichen Anpassungen an den Masten 256 (B104) und 9 (B97) sowie die Errichtung des Portals sind ebenfalls Teil des vorliegenden Antrags. **Da dieser Bereich allerdings abseits des eigentlich zu betrachtenden TA 2 liegt, werden die Ergebnisse zur besseren Abgrenzung gesondert dargestellt, sofern sie sich vom Rest des betrachteten Untersuchungsraumes unterscheiden. In den betreffenden Kapiteln sind die Beschreibungen zur „Innquerung“ am Ende beigefügt.**

## 2. VARIANTENVERGLEICH

Nach Abschluss des Raumordnungsverfahrens (ROV) wurden im TA 2 zwischen Adlkofen und Matzenhof vier Trassenabschnitte mit mehr als einer Variante landesplanerisch positiv beurteilt. Im weiteren Planungsprozess wurden diese Varianten überprüft, weiter detailliert und den örtlichen Gegebenheiten angepasst. Berücksichtigung fanden u.a. folgende entscheidungserheblichen Belange: Wohnnutzungen, Geländeeverhältnisse, Schutzgebiete, wertvolle Biotope / Lebensräume (Artenschutzbelaenge), weitgehende Schonung von Waldflächen, Bewirtschaftungs- und Flurstücksgrenzen, Denkmäler, Eingaben von Eigentümern und weiteren Betroffenen. Im Ergebnis dessen wurde für die vier Trassenabschnitte bei Göttlkofen, Frauenhaselbach, Wurmannsquick sowie Maier am Berg im Rahmen der Erarbeitung des UVP-Berichts ein Variantenvergleich auf Basis der angepassten Trassenvarianten durchgeführt. Das Ergebnis ist nachfolgend zusammengefasst. Der Variantenvergleich ist im Anhang beigefügt.

Ausgehend von der Darstellung und Beurteilung des Ist-Zustandes wurden die oben genannten Varianten anhand einzelner Kriterien und Schutzgüter untersucht. Die Ergebnisse der verschiedenen Trassenvarianten wurden gegenüberstellend bewertet. Die Tabelle 2 zeigt die Zusammenfassung dieser Bewertung. In der Gesamtbetrachtung der Varianten sind beispielsweise die Trassenlänge oder das zusätzliche Eingreifen in Schutzgebiets- und Waldflächen sowie der Verlauf in siedlungsnahen Bereichen wichtige Bewertungskategorien. Sofern die Wirkung der betrachteten Varianten als gleich bzw. nicht in relevantem Maße unterschiedlich gewertet wurde, sind diese in der Bewertung mit „gleich“ zusammengefasst. In allen anderen Fällen ist die besser zu bewertende Variante angegeben. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht zu den Ergebnissen der einzelnen betrachteten Kriterien. Nähere Erläuterungen bzw. Begründungen zur Wahl der Varianten sind dem Variantenvergleich im Anhang zu entnehmen.

Tabelle 2: Zusammenfassung Variantenvergleich – Darstellung der vorzugswürdigen Varianten

Kriterien / Schutzgut (SG)	Varianten Göttlkofen	Varianten Frauenhaselbach	Varianten Wurmannsquick	Varianten Maier am Berg
Varianten	A, B und C	A (modifiziert), B und C	A1a, A1b	A, B und AB* als Kombination von A und B
Technische Kriterien	A	A + B	A1a	A
Raumordnung und Regionalplanung	A	A	A1a	A + AB
Schutzgebiete und geschützte Biotope	A + C	A + B	gleich	A
SG Mensch	B	C	A1b	B
SG Tiere, Pflanzen	A	gleich	A1a	A
SG Fläche, Boden, Wasser	A	A + B	A1a	gleich
SG Landschaft	A	A	gleich	A
SG Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	A + B	gleich	gleich	gleich
<b>Gesamtbeurteilung</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A1a</b>	<b>A</b>

Hinweis: \* Um die Vorteile von Variante A mit den Vorteilen von Variante B zu verknüpfen, wurde die Variante AB entwickelt, die in allen Belangen eine Mittelstellung zwischen Variante A und B einnimmt.

Zielsetzung dabei ist die Vorbereitung einer möglichst umweltschonenden Planung. Im Ergebnis des Variantenvergleiches wird aus Umweltgesichtspunkten empfohlen den Varianten Götlkofen A, Frauenhaselbach A, Wurmannsquick A1a sowie Maier am Berg A jeweils den Vorzug zu geben.

Die Varianten Götlkofen und Frauenhaselbach sind zusammen mit den in der Raumordnung herausgearbeiteten Varianten Bestandteil der nachfolgend im Rahmen des UVP-Berichts betrachteten Trasse der geplanten 380kV-Freileitung. Im Bereich Wurmannsquick und Maier am Berg werden von seiten der Vorhabenträgerin aus eigentumsrechtlichen Gründen die Varianten A1b bzw. AB aufgenommen. Der Verlauf der 380-kV-Freileitung innerhalb des TA 2 ist im Übersichtsplan, Anlage 1 der Planfeststellungsunterlage, abgebildet.

### 3. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

#### 3.1 Trassenbeschreibung

Der geplante Ersatzneubau der TenneT TSO GmbH beginnt ca. 900 m südlich der bestehenden Kreuzung zwischen der 220-kV-Leitung Altheim – St. Peter (B104) und der 380-kV-Leitung Isar – Ottenhofen (B116) beim Bestandsmast Nr. 121 (B116) in der niederbayerischen Gemeinde Adlkofen im Landkreis Landshut. Der Maststandort 121 wird mit Realisierung des Vorhabens neu errichtet und ist zugleich der elektrische Verknüpfungspunkt der beiden Leitungen, die zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch auf unterschiedlichen Spannungsebenen geführt werden.

Die geplante und in südöstliche Richtung verlaufende ca. 66 km lange Leitung befindet sich bis auf wenige Ausnahmen in einem Abstand von ca. 40 – 60 m parallel zur bestehenden 220-kV-Freileitung. Sie führt durch die niederbayerischen Landkreise Landshut und Rottal-Inn sowie auf einem kurzen Abschnitt dazwischen zweimal durch den oberbayerischen Landkreis Mühldorf am Inn.

Die bestehende 220-kV Freileitung B104 verläuft vom UW Altheim bis nordwestlich von Tann als 2-systemige Leitung und wird in diesem Abschnitt als 2-systemige 380-kV-Freileitung (B152) umgebaut. Im südlichen Trassenabschnitt (nordwestlich von Tann beginnend) am Bestandsmast 219 bzw. geplanten Mast 146 trifft der aus südlicher Richtung kommende 220-kV-Abzweig Pirach – Tann (B69) auf die Freileitung B104. Der 220-kV-Abzweig Pirach – Tann führt ebenfalls 2 Systeme (Stromkreise) mit sich. Ab diesem Kreuzungspunkt führt somit gegenwärtig eine 220-kV-Freileitung mit vier Systemen in Richtung Simbach am Inn. Mit dem Bau der neuen Leitung soll diese Mitführung bis Mast 172 (B152) aufrechterhalten werden. Von diesem Mast aus gehen die 2 Systeme der Leitung B69 auf die bestehende Trasse der Leitung B104 (Mast 243) zurück. Hierfür ist im Übergang der (provisorischer) Mast Nr. 176 geplant. Der Abbau dieses Teilbereiches von Mast 243 bis Mast 256 (B104) ist zu einem späteren Zeitpunkt vorgesehen. Die geplante Freileitung B152 wird somit zwischen Tann und Mast 172 zwei Systeme der geplanten 380-kV-Freileitung sowie weiterhin zwei 220-kV-Systeme des Abzweig Pirach umfassen.

Östlich von Reut quert zwischen den Bestandsmasten 237 und 238 der Leitung B104 bzw. den geplanten Masten 167 und 168 der Leitung B152 die 110-kV-Freileitung Simbach – Pfarrkirchen (LH-08-O58) die Trasse.

Bei Matzenhof (nahe Simbach am Inn) wird die elektrische Verbindung zu der bereits im Planfeststellungsverfahren befindlichen 380-kV-Leitung (St. Peter –) Landesgrenze – Simbach (B153) am Mast Nr. 34 (B153) hergestellt.

Mit der Realisierung des Projektes erfolgt der Rückbau der Bestandsleitung mit einer zeitlichen Verschiebung von wenigen Wochen bis Monaten zusammen mit dem Bau der 380-kV-Leitung Adlkofen – Matzenhof. Aus Gründen der Versorgungssicherheit muss jedoch die Stromübertragung bis auf wenige Stunden aufrechterhalten werden. Dies setzt voraus, dass die neue Leitung errichtet wird, bevor die bestehende Leitung zurück gebaut werden kann. Dadurch entstehen temporäre Zeitfenster, in denen zwei Leitungen nahezu parallel nebeneinander stehen. Sobald ein neu errichteter Abschnitt zwischen zwei Winkelabspannmasten in Betrieb gehen kann, ist es möglich, den bestehenden Leitungsabschnitt zurück zu bauen. Der genaue Zeitpunkt ergibt sich durch die zeitliche und wirtschaftliche Optimierung des Bauablaufs.

**Innquerung:** Ein weiter Teil des TA 2 umfasst die Änderung der Leiterseilführung am Grenzübergang zu Österreich (B104 / B97) nahe des Inn. Mittelfristig soll die 380-kV-Höchstspannungs freileitung zwischen Adlkofen und Matzenhof (Ltg. Nr. B152) die bestehende 220-kV-Freileitung Altheim – St. Peter, Ltg. Nr. B104 ersetzen. Durch Anschluss an die neu zu errichtende Leitung B153 (St. Peter –) Landesgrenze – Simbach wird die Verbindung zur Landesgrenze bei St. Peter und Österreich gewährleistet. Dieser Endzustand der Netztopologie wird über 4 Ausbaustufen bewerkstelligt. In Bezug auf das aktuelle Planfeststellungsverfahren ist die Ausbaustufe 3 von Bedeutung, bei der vorübergehend der 220-kV-Stromkreis Pirach – St. Peter mit einem Provisorium umgeleitet werden muss.

Im **Ist-Bestand** verläuft die Leitung Altheim – St. Peter (B104) mit 4 x 220-kV-Stromkreisen bis zum Mast Nr. 256. Die oberen beiden Stromkreise Pirach – St. Peter Pleinting wechseln auf die Maste Nr. 8 und 9 der Leitung B97 und verlaufen sodann sowohl zum UW St. Peter als auch zum UW Pleinting. Die unteren beiden Stromkreise verbleiben auf der Trasse B104 und führen beiden zum UW St. Peter.

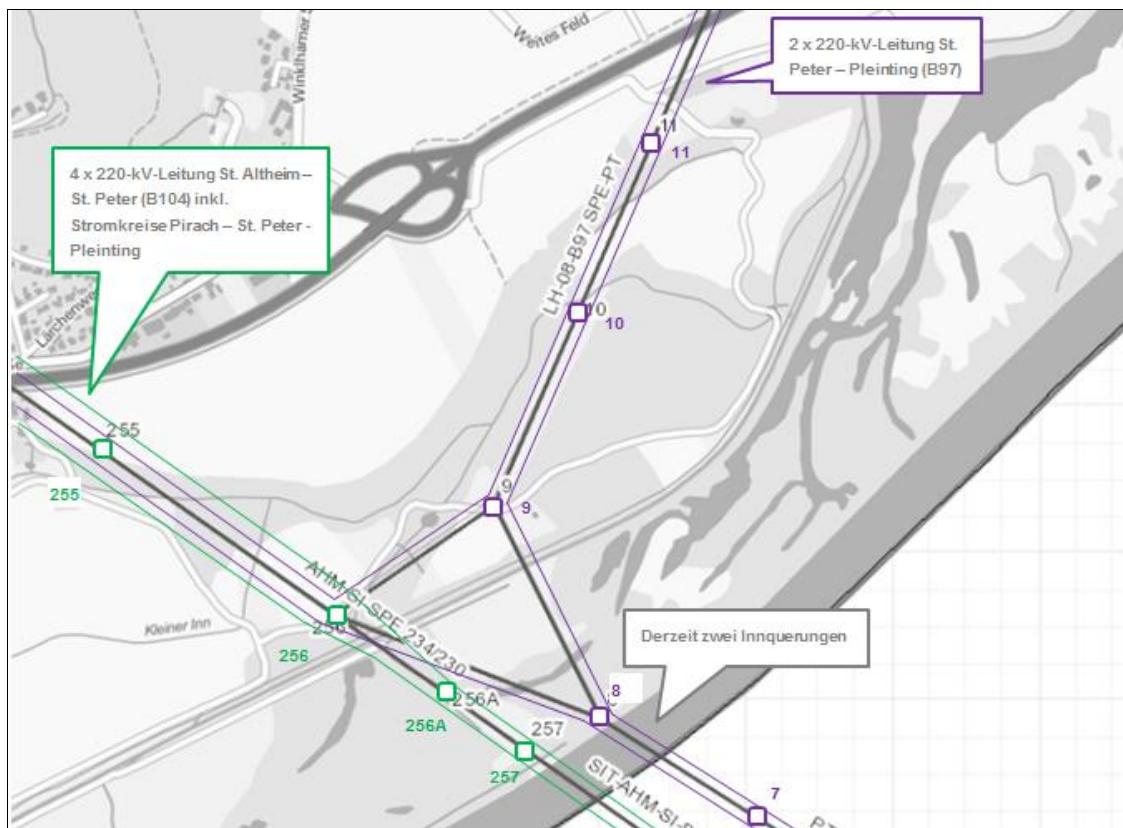


Abbildung 2: Ist-Situation 2017

**Ausbaustufe 1:** Nach Inbetriebnahme der Leitung B153 (St. Peter –) Landesgrenze – Simbach verbleiben zunächst die beschriebenen im Betrieb befindlichen 4 x 220-kV-Stromkreise zwischen Deutschland und Österreich, damit die Stromversorgung zwischen Altheim und Österreich aufrechterhalten bleibt. Zu diesem Zeitpunkt überqueren drei Höchstspannungs freileitungen den Inn.

**Ausbaustufe 2:** Mit der Realisierung der antragsgegenständlichen Leitung B152 wird diese bei Mast Nr. 34 (B153) in die bis zu diesem Zeitpunkt errichtete Leitung (St. Peter –) Landesgrenze – Simbach eingebunden, sodass keine 220-kV-Verbindung mehr zwischen dem UW Altheim und dem UW St. Peter besteht. Da jedoch noch die beiden Stromkreise der Leitung Pirach – St. Peter – Pleinting mit 220 kV betrieben werden, können die Maste der Leit

tung B104 auf dem Teilabschnitt zwischen M243 (bei Matzenhof) und M256 nicht demontiert werden. Die spannungsfreien Leiter der Stromkreise zwischen Altheim und St. Peter verbleiben vorübergehend auf den Masten, da so die Belastungen durch die Rückbaumaßnahmen reduziert werden können. Die Leiter und die Maste werden schlussendlich erst nach Umstellung der Stromkreise zwischen Pirach – St. Peter – Pleinting von 220 auf 380 kV vollständig zurückgebaut.

Die Leiter zwischen Mast Nr. 256 und 258 (bereits in Österreich) werden **anschließend** demontiert.

**Ausbaustufe 3:** Unmittelbar nach Inbetriebnahme der Leitung B153 (1. Ausbaustufe) beginnt die Kollaudierungsphase (Abnahme durch die Behörde, Betriebsgenehmigung) in Österreich, mit der die Demontage der 4 x 220-kV-Stromkreise innerhalb eines Zeitraums von 5 Jahren einhergeht. Nach erfolgter Kollaudierung kann der Betrieb der Leitung B153 jederzeit mit 4 x 380 kV erfolgen. Anschließend wird die APG (Austrian Power Grid) ein getrenntes Genehmigungsverfahren für den Betrieb der unteren beiden Systeme mit 220 kV durchführen. Diese Rückstellung ist genehmigungsseitig unproblematisch. Ziel ist es, die Verbindung zwischen Pirach – St. Peter – Pleinting auf der neuen Leitung B153 nach Österreich zu führen, wodurch die beiden Leitungen, die derzeit den Inn überkreuzen, zurückgebaut werden können. Auf deutscher Seite betrifft dies die Leitung B104 (Mast Nr. 256A und 257) und die B97 (Mast Nr. 8).

Da die beiden 220-kV-Stromkreise der Leitung B104 durch die Inbetriebnahme der 380-kV-Stromleitungen B152 und B153 ersetzt werden, können damit die Masten 256A und 257 abgebaut werden. Damit auch die zweite Leitung B97 zurückgebaut werden kann, muss die Verbindung der beiden Stromkreise Pirach – St. Peter und St. Peter – Pleinting über die neue 380-kV-Freileitung B153 erfolgen. Hierfür ist es erforderlich, dass der Stromkreis Pirach – St. Peter innerhalb des VSG von Mast Nr. 256 (B104) zu Mast Nr. 9 (B97) verschwenkt wird. Zur Schonung von natürlichen Lebensräumen wird südlich der Masten Nr. 256 (B104) – Nr. 9 (B97) hierfür vorübergehend ein Provisorium errichtet, das Portra-Portal. Die beiden Masten 256 und 9 weisen derzeit zwar jeweils eine unbeseilte Traverse auf, auf dem aus technischer Sicht ein zweiter 220-kV-Stromkreis geführt werden könnte, für den erforderlichen Schutzstreifen müssten jedoch hierfür ggf. die vorhandenen Waldbiototypen zurückgeschnitten werden. Durch die gewählte Lösung des Provisoriums wird eine Inanspruchnahme von Waldbiototypen durch Überspannung vermieden (siehe nachfolgende Abbildung).

**Ausbaustufe 4:** In Hinblick auf die mittelfristige Netztopologie und der damit verbundenen Umstellung der Leitung Pirach – St. Peter – Pleinting von derzeit 220 kV auf 380 kV werden schlussendlich auch die dann funktionslosen Masten vollständig zurückgebaut. Dies betrifft den ca. 6 km langen Teilabschnitt der Leitung B104 von Mast Nr. 243 und 256 sowie den provisorischen Mast 176 (B152) sowie das provisorische Portra-Portal. Der Rückbau dieser Masten und des Portals wird jedoch erst in den separaten Planfeststellungsverfahren zu den genannten Netzausbauprojekten beantragt und ist daher nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

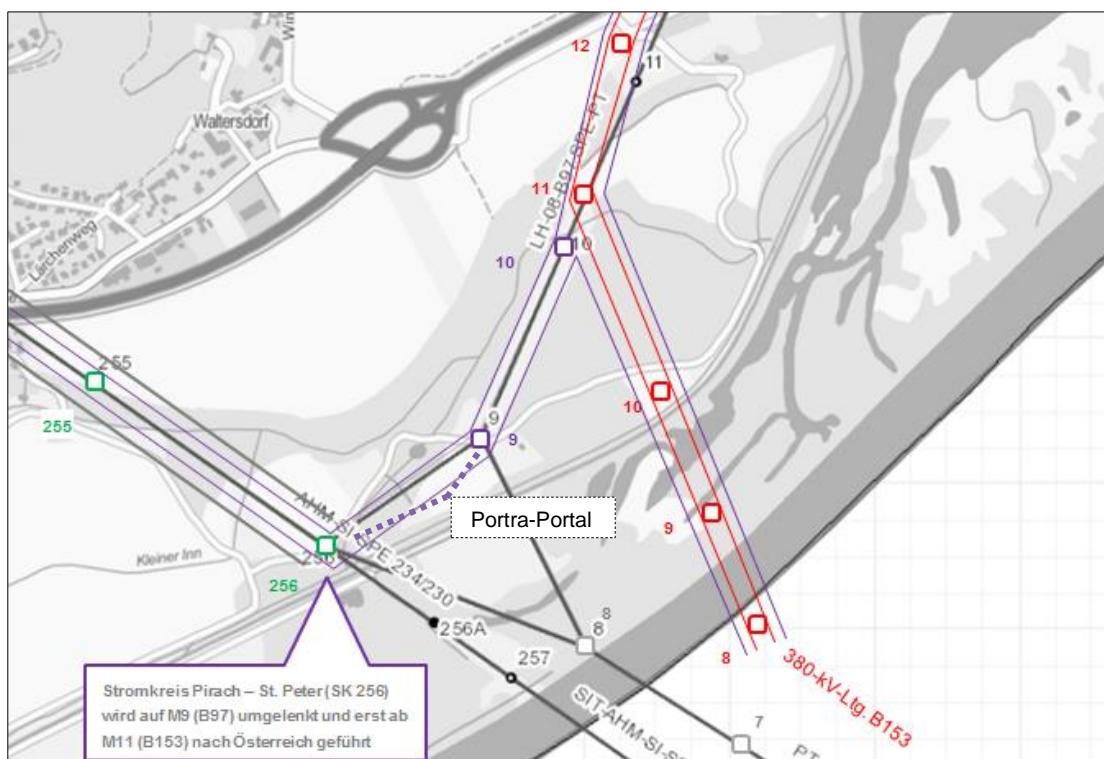


Abbildung 3: Ausbaustufe 3 - Verschwenkung des Stromkreises Pirach – St. Peter

Die nachfolgende Tabelle fasst die beschriebenen Maßnahmen in einer Übersicht der durch das Vorhaben betroffenen Maststandorte zusammen.

Tabelle 3: Vom beantragten Vorhaben betroffene Leitungen / Maste

Ltg-Nr.	Bezeichnung	Bezeichnung des Eingriffs
<b>B152</b>	380-kV-Freileitung Adlkofen - Matzenhof	Neubau zwischen Mast 1 – 175 (B152) sowie provisorischer Mast 176
<b>B69</b>	220-kV-Leitung Pirach – Tann (B69)	Rückbau Spannfeld zwischen Mast Nr. 82 (B69) und Mast 219 (B104) neues Spannfeld zwischen Mast Nr. 82 (B69) und neuem Mast 146 (B152)
<b>B97</b>	220-kV-Leitung St. Peter – Pleinting (B97)	Rückbau Mast 8 (B97) provisorischer Neubau Portra-Portal
<b>B104</b>	220-kV-Leitung Altheim – St. Peter (B104)	Rückbau Mast Nr. 26 (B104) – Nr. 242 (B104) Rückbau Mast Nr. 256A und 257 (B104) neues Spannfeld zwischen geplantem Mast Nr. 176 (B152) und Mast Nr. 243 (B104)
<b>B116</b>	380-kV-Leitung Isar – Ottenhofen (B116)	Rück- und Neubau Mast Nr. 121 (B116)

(Nähere Erläuterungen zum Trassenverlauf sind dem Erläuterungsbericht in der Anlage 2 sowie dem Übersichtsplan in der Anlage 1 der Planfeststellungsunterlage zu entnehmen)

### 3.2 Beschreibung technischer Alternativen

#### 3.2.1 Verzicht auf das Vorhaben (Nullvariante)

(Auszug aus technischem Erläuterungsbericht)

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

Kann die (n-1)-Sicherheit nicht gewährleistet werden, so sind im Falle einer Betriebsstörung die Stromerzeuger oder gar die -verbraucher zu regulieren. Durch das im Störfall notwendige Reduzieren von Leistungseinspeisung durch Kraftwerke kann die Netzstabilität in den meisten Fällen aufrechterhalten werden. Die Reduzierung der Stromeinspeisung ins Höchstspannungsnetz würde jedoch gleichzeitig die Erhöhung der Einspeisung an einer anderen Stelle erfordern. Um diese kritischen Zustände auf der bestehenden 220-kV-Leitung Altheim – St. Peter zu verhindern waren im Jahr 2015 87 Eingriffe, im Jahr 2016 29 Eingriffe und im Jahr 2017 (bis 01.11.) allein 442 Eingriffe durch die Netzleitstelle erforderlich. Jeder dieser Eingriffe ist mit zusätzlichen erheblichen Kosten für die Endverbraucher verbunden.

Der Anschluss des Gaskraftwerk Haiming würde diese bereits vorhandene Überlastung nochmals verstärken. Die Einspeiseleistung in beantragter Form wäre ohne die Umstellung der 220-kV-Leitung auf 380 kV nicht möglich.

#### 3.2.2 380-kV-Erdkabel statt 380-kV-Freileitung

(Auszug aus technischem Erläuterungsbericht)

Als technische Alternative zu Höchstspannungs-Freileitungen kommen erdverlegte Kabel in Betracht. Die Verlegung von Erdkabeln auf Höchstspannungsebene entspricht allerdings derzeit nicht den Zielen des § 1 EnWG, so dass diese Alternative nur unter besonderen gesetzlich angeordneten Voraussetzungen in Erwägung zu ziehen ist.

Nach § 1 EnWG ist eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität sicherzustellen. Dem Aspekt Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit entspricht derzeit nur die Freileitungsbauweise.

(Nähere Informationen sind im Erläuterungsbericht, Anlage 2 der Planfeststellungsunterlage, enthalten)

### 3.3 Technische Beschreibung des Vorhabens

Eine Freileitung besteht aus verschiedenen Komponenten, die entsprechend den technischen Erfordernissen und meteorologischen Bedingungen dimensioniert werden. Die wesentlichen Bauelemente sind die Stahlgittermaste, die Mastgründung bzw. Fundamente, die Isolatorketten und die Beseilung. Diese Komponenten werden nachfolgend beschrieben.

*(Die nachfolgenden Informationen sind dem technischen Erläuterungsbericht entnommen.)*

### 3.3.1 Gründung und Fundamenttypen

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

Gründungen können als Kompaktgründungen und als aufgeteilte Gründungen ausgebildet sein. Kompaktgründungen bestehen aus einem einzelnen Fundamentkörper für den jeweiligen Mast. Aufgeteilte Gründungen haben die Eckstiele der jeweiligen Masten in getrennten Einzelfundamenten verankert.

#### **Mögliche Gründungstypen:**

**Stufenfundamente** stellen eine bewährte Gründungsmethode dar. Durch den verstärkten Einsatz von Pfahlgründungen und aus wirtschaftlichen Gründen ist die Bedeutung der Stufenfundamente rückläufig.

**Plattenfundamente** wurden früher nur in Sonderfällen ausgeführt, wenn z. B. in Bergsenkungsgebieten, aufgeschüttetem Gelände oder abrutschgefährdetem Boden Masten gegründet werden mussten. Die minimale Fundamenttiefe ergibt sich aus der Forderung nach frostfreier Lage der Fundamentsohle. Plattenfundamente werden insbesondere bei hohen Grundwasserständen und tragfähigem Boden angewendet. Bei den im bayerischen Raum vorzufindenden Baugrundverhältnissen werden häufig Plattenfundamente als wirtschaftliche Gründung eingesetzt.

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

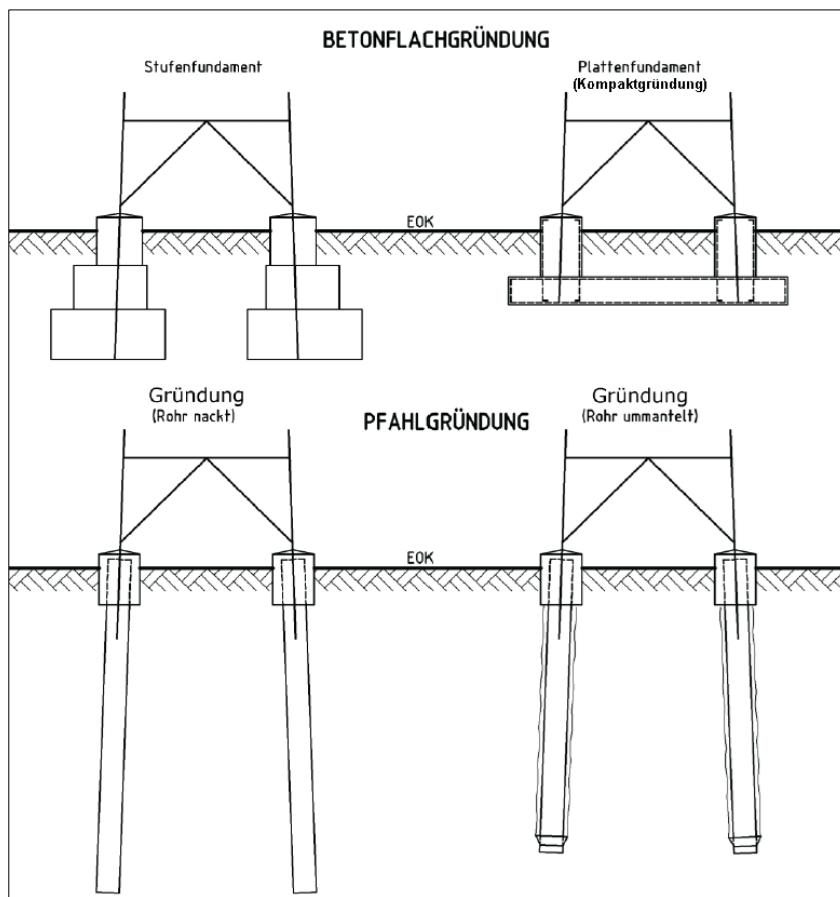


Abbildung 4: Gründungstypen

Die Bodeneigenschaften werden je Maststandort durch Baugrunduntersuchungen ermittelt. Diese geologischen Untersuchungen wurden vereinzelt bereits an ca. 25 % der geplanten Maststandorte durchgeführt und werden bei der Ermittlung der zum Einsatz kommenden Fundamente berücksichtigt. Die Ergebnisse beinhalten u.a. eine Gründungsempfehlung und sind in Form von Mastdokumentationen im Materialband M1 der Planfeststellungsunterlage hinterlegt.

Aufgrund der Erfahrungen aus dem bestehenden Leitungsnetz in der Region geht die Vorhabensträgerin davon aus, dass in der überwiegenden Zahl der Fälle Plattenfundamente zum Einsatz kommen werden. In Abhängigkeit der Spannfeldlängen, der anstehenden Bodenverhältnissen, der Topologie und dem Winkel zum nächsten Masten, betragen die Austrittsmaße der Maste 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 1,00 m und 1,8 m auf und liegen ca. 1 m unter der Erdoberkante (EOK). Die quadratischen Fundamente übersteigen das Bodenaustrittsmaß der Eckstiele (be-Maß) je nach Winkelgruppe und Bodenbeschaffenheit um ca. 50 bis 80 %, sodass bei einem Bodenaustrittsmaß von 10 m von einem Fundament zwischen 15 x 15 m bis 18 x 18 m auszugehen ist. Bei Vierfachleitungen, Winkelendmasten (WE), Kreuzmasten, Sonderkonstruktionen oder bei außergewöhnlich langen Spannfeldlängen (> 450 m) können die Austrittsmaße der Masten die oben genannten Werte teilweise deutlich überschreiten. Bei der Verwendung von Plattenfundamenten ist von Bautiefen von bis zu 3,00 m auszugehen.

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. In ausge-

wählten Bereichen, zumeist mit wassersensibler Bedeutung, wurden im Jahr 2017 Baugrunduntersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse in der Anlage M liefern eine erste Indikation zu der voraussichtlichen Mastgründung (Tiefengründung oder Flachgründung).

### 3.3.2 Mastgestänge

Die Masten einer Freileitung dienen als Stützpunkte für die Leiterseilbefestigung und bestehen aus Mastschaft, Erdseilstütze, Querträgern (Traversen) und Fundament. Die Bauform, -art und Dimensionierung der Masten werden insbesondere durch die Anzahl der aufliegenden Stromkreise, deren Spannungsebene, die möglichen Mastabstände und einzuhaltende Begrenzungen hinsichtlich der Schutzstreifenbreite oder Masthöhe bestimmt.

Die geplante 380-kV-Höchstspannungsfreileitung wird aus Stahlgittermasten bevorzugt in „Donaubauweise“ errichtet (Abbildung 5). Als Regelfall sind Masthöhen von ca. 55 – 75 m und eine Gesamtbreite von ca. 25 – 35 m anzunehmen. Der Vorteil des „Donau“- Mastgestänges ist der gute Kompromiss zwischen schlankem Erscheinungsbild der Masten mit relativ kleiner Überspannungsfläche durch die Leiterseile und der gegenüber anderen Gestängeformen beschränkten Masthöhen.

Je nach den spezifischen Anforderungen der einzelnen Schutzwälder kann z.B. auch ein Tonnennmast bei Waldgebieten (zur Minimierung der Trassenbreite) eingesetzt werden, um mögliche Konflikte zu minimieren. 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 Einebenen-Mast oder als Doppeltonnenmaste ausgeprägt sein. Beispiele für verschiedene Mastformen sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Bei dem Doppeltonnen- und Donau-Einebenengestänge ist beispielhaft eine Erdseiltraverse dargestellt. Die Gestänge lassen sich wahlweise mit zentraler Erdseilspitze, mit aufgeteilter Erdseilspitze oder mit Erdseiltraverse realisieren. Über eine Erdseiltraverse lassen sich zwei Erdseile, in einer für den Blitzschutz der Stromkreise besseren Position, mit geringerer Bauhöhe gegenüber einer zentralen einteiligen Erdseilspitze führen.

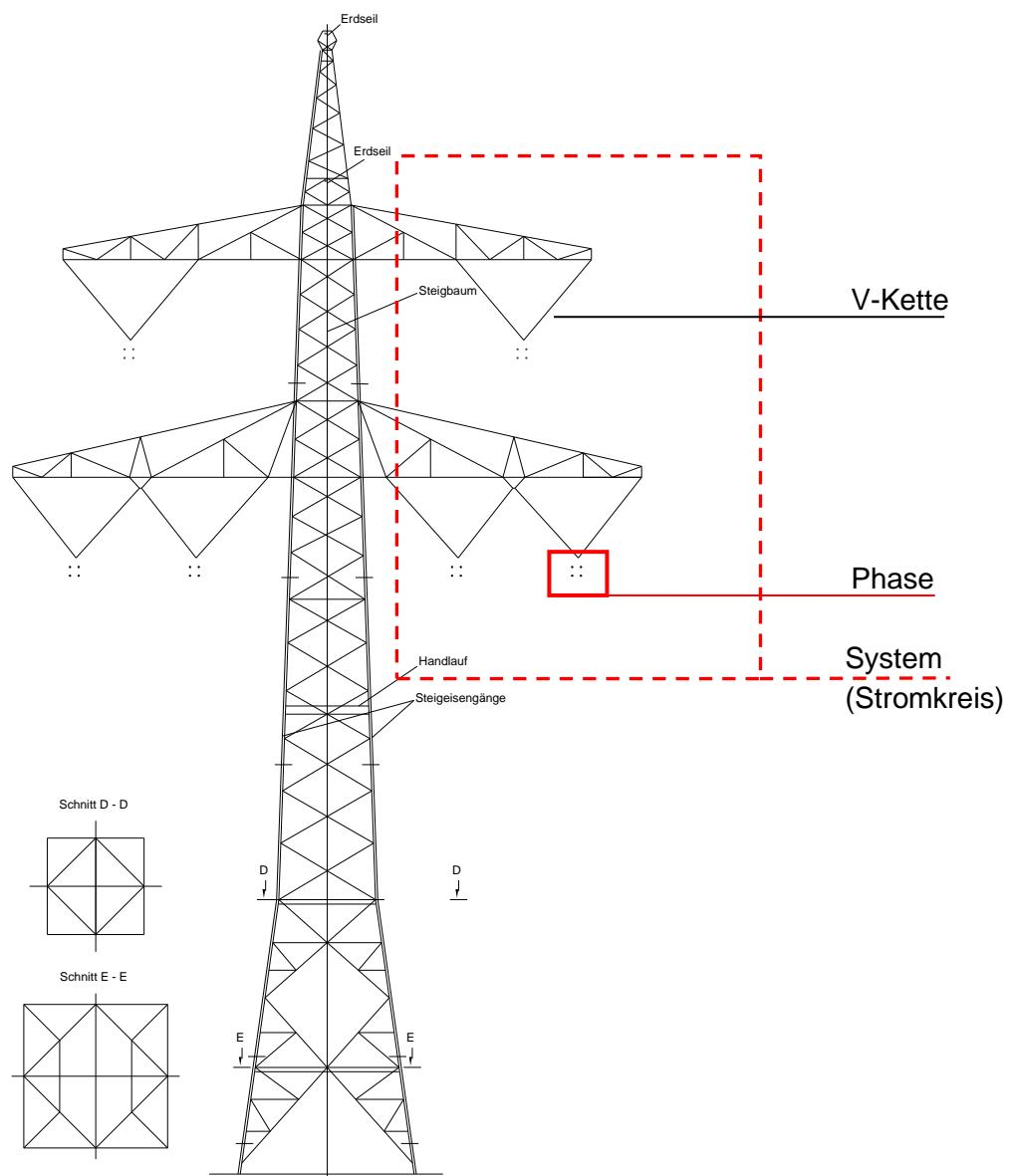


Abbildung 5: Typischer Tragmast in Donaubauweise mit einteiliger Erdseilspitze

Trotz der vorteilhaften Charakteristika von Donaumasten, sind bei der beantragten Leitung aufgrund verschiedener Anforderungen folgende Sonderkonstruktionen notwendig:

- Mast Nr. 121 (B116) wird als Doppeltonne mit zwei Kreuztraversen realisiert. Sie ermöglichen die rechtwinklige Abführung der Leiterseile in Richtung Matzenhof.
- Die Neubbeanspruchung in Waldschneisen sollen durch den Einsatz von Tonnengestängen weitestgehend reduziert werden. Bei Tonnenmasten sind die drei Phasen pro Stromkreis auf drei Traversen verteilt. Die Schutzstreifenbreite reduziert sich dadurch um ca. 6 bis 12 m. Die Maste werden durch diese Bauform allerdings auch um ca. 5 bis 8 m höher.

Alle weiteren Maste sind vom Typ Donau oder Donau-Einebene.

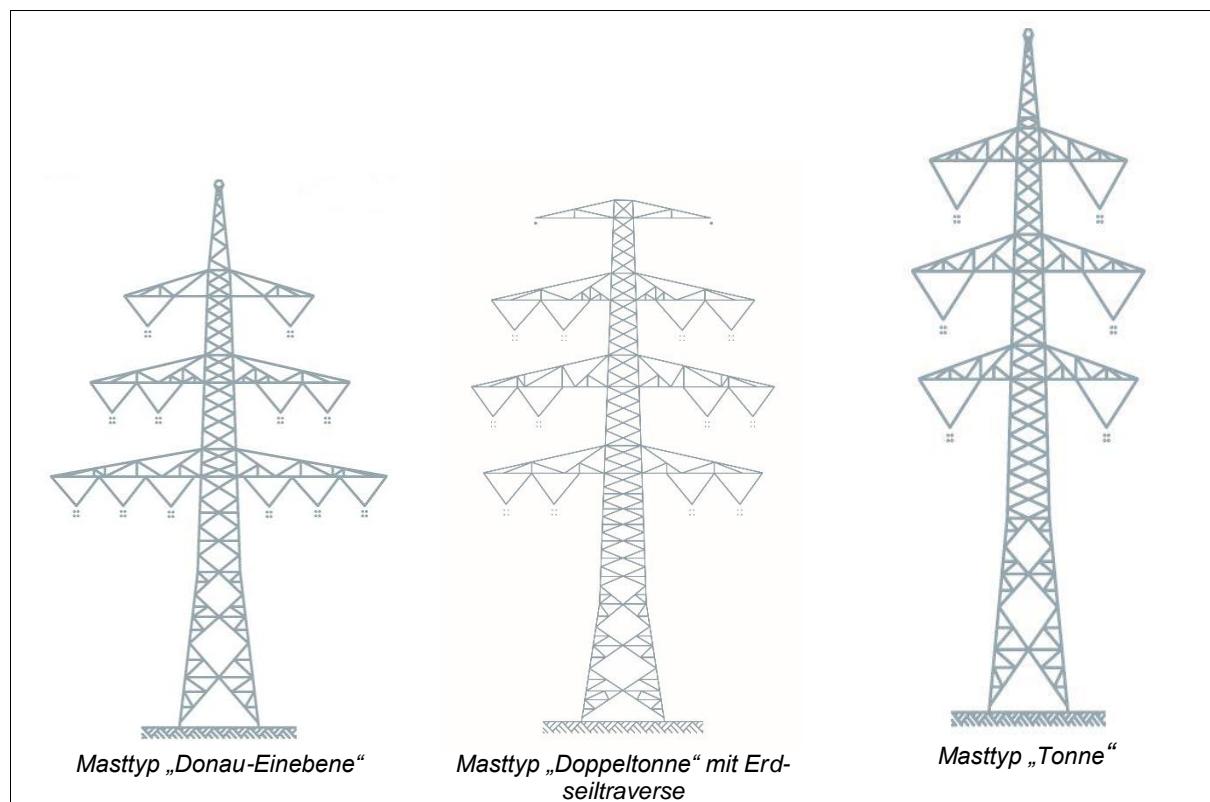


Abbildung 6: Mastbild-Typen

Hinsichtlich ihrer Funktion unterscheiden sich Masten (Stützpunkte) in die Mastarten Abspann- und Tragmast.

*Abspann- und Winkelabspannmasten* nehmen die resultierenden Leiterzugkräfte in Winkelpunkten der Leitung auf. Sie sind mit Abspann-Isolatorenketten in horizontaler Einbaurage ausgerüstet und für unterschiedliche Leiterzugkräfte in Leitungsrichtung ausgelegt. Sie bilden daher Festpunkte in der Leitung.

*Tragmaster* tragen im Gegensatz zum Abspannmast die Leiter auf geraden Strecken. Sie übernehmen im Normalbetrieb keine Leiterzugkräfte und können daher relativ leicht dimensioniert werden. Der Tragmast ist mit Isolatorenketten in vertikaler Einbaurage ausgerüstet.

Entsprechend des Erfordernisses der höheren Spannung ist der Neubau der Masten konstruktiv größer dimensioniert als die alten Masten der bisher bestehenden Freileitung.

### 3.3.3 Beseilung und Isolatoren

Jeder Stromkreis wird aus drei Phasen gebildet, welche an den Querträgern der Maste mittels Isolatorketten befestigt sind. Als Phasen werden auf der 380-kV-Ebene sogenannte Bündelleiter bestehend aus je vier quadratisch angeordneten Leiterseilen verwendet. Die Ausführung der Leiterseile ist als Stahl-Aluminium-Verbundseile (Finchleiter mit einem Einzeldurchmesser von 32,85 mm) geplant. 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 aus. Aufgrund der hohen Zersiedelung im niederbayerischen Raum stellen 4er-Bündel mit Finchleiter eine hinsichtlich der Geräusche und Verluste optimierte Variante dar.

Zur Isolation der Leiterseile gegenüber dem geerdeten Mast werden Isolatorketten eingesetzt. Mit ihnen werden die Leiterseile der Freileitungen an den Traversen der Freileitungs-

masten befestigt. Die Ketten müssen die elektrischen und mechanischen Anforderungen aus dem Betrieb der Freileitungen erfüllen. Die wesentliche Anforderung ist dabei eine ausreichende Isolation zur Vermeidung von elektrischen Überschlägen von den spannungsführenden Leiterseilen zu den geerdeten Mastbauteilen. Darüber hinaus ist eine ausreichende mechanische Festigkeit der Isolatorketten zur Aufnahme und Weiterleitung der auf die Seile einwirkenden Kräfte in das Mastgestänge erforderlich. Von der Aufgabe eines Stützpunktes in einer Freileitung hängt die Art der Leiterbefestigung mittels Isolatoren am Mast ab. An Tragmasten werden die Leiter mit sogenannten Trag- oder Hängeketten in vertikaler Einbaurichtung befestigt, die nur in geringem Maße Kräfte in Leitungsrichtung auf die Maste übertragen. Diese Ketten können in I-, V- oder Y-Form ausgeführt werden.

An Abspann- und Endmasten werden die Leiter an Doppelabspannketten mit zwei parallelen horizontal angeordneten Isolatoren befestigt, die die gesamten Leiterzugkräfte auf den Stützpunkt übertragen. Alle Ketten bestehen aus zwei tragfähigen Isolatorsträngen, von denen jeder in der Lage ist, allein die mechanische Beanspruchung aus den Seilen aufzunehmen. Bei den geplanten Isolatorketten werden Verbundisolatoren verwendet.

Neben den stromführenden Leiterseilen werden zwei Blitzschutzseile (Erdseile) mitgeführt. Das Erdseil soll verhindern, dass Blitzeinschläge in die stromführenden Leiterseile erfolgen und diese eine automatische Abschaltung des betroffenen Stromkreises hervorrufen. Die Maste sind für die Verwendung von Erdseilen bis zum Typ 264-AL1/34-ST1A dimensioniert. Der Blitzstrom wird mittels der Erdseile auf die benachbarten Maste und über diese weiter in den Boden abgeleitet.

Außerdem können die mit integriertem Lichtwellenleiter ausgerüsteten Erdseile, welche dann als Erdseilluftkabel bezeichnet werden, auch zur innerbetrieblichen Informationsübertragung der Schutzsignale und Betriebszustände genutzt werden.

### 3.3.4 Schutzbereich

Der so genannte Schutzbereich dient dem Schutz der Freileitung und stellt eine durch Überspannung der Leitung dauernd in Anspruch genommene Fläche dar. Der Schutzbereich ist für die Instandhaltung und den vorschriftsgemäßen sicheren Betrieb einer Freileitung erforderlich.

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**.

Die parabolische Form ergibt sich aus der durch die Leiterseile überspannten Fläche unter Berücksichtigung der seitlichen Auslenkung der Seile bei Wind und des Schutzabstands nach DIN VDE 50341 Teil 1 und 3 in dem jeweiligen Spannfeld. Durch die lotrechte Projektion des äußeren maximal ausgeschwungenen Leiterseils zuzüglich des Schutzabstands von 4,8 m auf die Grundstücksfläche ergibt sich als Ausgangsfläche für den Schutzbereich eine konvexe parabolische Fläche zwischen zwei Masten. Die typischen und maximalen parabolischen Schutzbereichsbreiten als Addition des linken und rechten Anteiles für die Leitung betragen in Feldmitte durchschnittlich ca. 52,1 m.

Bei gequerten Waldflächen wird aus Sicherheitsgründen ein zur Leitungsachse **paralleler** Schutzbereich berücksichtigt. Dessen Breite ergibt sich aus dem größeren Wert der beiden folgenden Ermittlungsmethoden.

Dem größtmöglichen Ausschwingen des äußeren Leiterseils unter Einbeziehung von Sicherheitsabständen an der ungünstigsten Stelle (Feldmitte) des jeweiligen Spannfeldes, oder unter Berücksichtigung der Baumfallkurve. Hier wird unter Berücksichtigung des Geländes, der ungünstigste Ort ermittelt. Dann wird unter Berücksichtigung der Endwachstumshöhe des Waldes der seitliche Platzbedarf ermittelt, der bei ruhendem Leiterseil und in Richtung Leitung fallendem Baum unter Berücksichtigung elektrischer Sicherheitsabstände nötig ist. Üblicherweise ergibt die Berücksichtigung der Baumfallkurve einen breiteren Schutzstreifen. Vor dem Hintergrund stetig steigender Anforderungen an das Netz hinsichtlich der Netz sicherheit ist die Beachtung der Baumfallkurve geboten und ist dementsprechend bei der Berechnung des parallelen Schutzbereichs berücksichtigt worden.

Stellen die Bäume aufgrund ihrer geringen Endaufwuchshöhe oder der Topografie keine Gefahr für die Leitung dar, so werden auch in Waldabschnitten bzw. in der Nähe von Gehölzbeständen parabolische Schutzstreifen beantragt. In diesem Fall wird der Wald über spannt, es erfolgt **kein** Eingriff in den Gehölzbestand.

Durch den Bestand der 220-kV-Freileitungen zwischen Adlkofen und Matzenhof besteht bei mehreren Gehölzbeständen bereits eine Waldschneise. Die bestehenden Schutzstreifen werden genutzt und an den Rändern durch Rückschnitt an die neuen Gegebenheiten angepasst.

Bei der Planung wurde zudem der für 380-kV-Freileitungen geforderte Sicherheitsabstand vom untersten Leiterseil zum Gelände von 7,80 m zugrunde gelegt. Sofern landwirtschaftliche Arbeiten unterhalb von Freileitungen durchgeführt werden, ist vom Durchführenden ein Schutzabstand (Sicherheitsabstand) bei einer 380-kV-Leitung von 4,00 m einzuhalten. Die Vorhabensträgerin hat - vorsorglich und um etwaig nachteilige Auswirkungen auf die Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen auch langfristig zu mindern - der Planung der 380-kV-Freileitung einen um 4,70 m über den in der Norm geforderten Mindestbodenabstand hinausgehenden Abstand von Leiterseilen zum Gelände von insgesamt 15 m zu Grunde gelegt. Demnach ist das Unterfahren der 380-kV-Freileitungen mit landwirtschaftlichen Maschinen mit einer Gesamthöhe von 8,50 m unter Beachtung der entsprechenden Vorschriften jederzeit möglich. Hierbei sind für die Landwirtschaft in der Praxis keine unzumutbaren zusätzlichen Erschwernisse zu erwarten.

**Gehölzfreie Zone um Maststandorte in Wäldern:** In Waldbereichen müssen die geplanten Maste jederzeit zugänglich sein. Daher wird um die geplanten Maststandorte bei parallelem wie auch parabolischem Schutzstreifen eine Fläche eingeplant, die dauerhaft vom Bewuchs freizuhalten ist. Die quadratische Fläche umschließt den Maststandort in einem Abstand von 10 m zu jeder Mastkante. Bei Maststandorten in Wäldern wird die dinglich gesicherte Fläche um dieses Quadrat um den eigentlichen Maststandort vergrößert.

### 3.4 Bauablauf

*(Die nachfolgenden Informationen sind dem technischen Erläuterungsbericht entnommen.)*

Für die gesamte Bau- und Betriebsphase ist für die Erreichbarkeit der Freileitung die Benutzung öffentlicher Straßen und Wege notwendig. Die darüber hinaus erforderliche Beanspruchung von nicht allgemein für die Öffentlichkeit freigegebenen Wegen wird mit den Eigentümern abgestimmt. Zudem erfordern die Vorbereitungsarbeiten für den Seilzug (Ausziehen

der Vorseile) üblicherweise einen Fahrstreifen zwischen den Maststandorten in Leitungsachse.

Zu Beginn der Arbeiten werden für die Lagerung von Materialien, für die Logistik der Baustelle und als Anlauf- bzw. Sammelpunkt des Baustellenpersonals geeignete Flächen in der Nähe der Baustellen als Baulager eingerichtet. Hierbei handelt es sich nicht um die Arbeitsflächen in und an der Leitungstrasse, die für die Montagetätigkeiten erforderlich sind. Die Anmietung der Baulager erfolgt durch die bauausführenden Firmen in Abstimmung und im Einvernehmen mit den Grundstückseigentümern vor Ort. Eine dauerhafte Befestigung dieser Flächen ist in der Regel nicht erforderlich. Eine ausreichende Straßenanbindung ist notwendig. Die Erschließung mit Wasser und Energie sowie die Entsorgung erfolgt entweder über das bestehende öffentliche Netz oder durch vorübergehende Anschlüsse in der für Baustellen üblichen Form.

Baulager werden durch Einzäunungen gesichert und dienen der Zwischenlagerung von Materialien. Hier erfolgt ggf. auch die Vormontage von Bauteilen, die aus mehreren Einzelbau- teilen bestehen können. Die Baulager sind nicht Gegenstand der Planfeststellung, im Gegensatz zu den Arbeitsflächen.

Abseits der Straßen und Wege werden während der Bauausführung und im Betrieb zum Erreichen der Maststandorte und zur Umgehung von Hindernissen Grundstücke im Schutzbereich befahren. Die Zugänglichkeit der Schutzbereiche von öffentlichen Straßen und Wegen wird, wo erforderlich, durch temporäre und dauerhafte Zufahrtswege ermöglicht. Temporäre Zufahrtswege werden ausschließlich für den Bau und dauerhafte Zuwegungen auch für den Betrieb verwendet. Sie dienen auch zur Umgehung von Hindernissen wie z. B. linearen Gehölzbeständen und Gräben. Unterschiedliche Geräte kommen in Abhängigkeit von der Art der Arbeiten zum Einsatz. Diese sind in der Regel geländegängig. Dauerhaft befestigte Zufahrtswege, sowie Lager- und Arbeitsflächen werden vor Ort grundsätzlich nicht hergestellt. Nur bei schlechter Witterung oder nicht geeigneten Bodenverhältnissen werden diese in Teilbereichen provisorisch mit Platten aus Holz, Stahl oder Aluminium ausgelegt.

Nach dem Errichten der Mastunterteile darf ohne Sonderbehandlung des Betons frühestens zwei Wochen nach dem Betonieren der Fundamentköpfe mit dem Aufstellen der Masten begonnen werden.

Die Hochspannungs-Gittermasten der 380-kV-Leitung Adlkofen - Matzenhof werden im Regelfall in Einzelteilen bzw. teilweise vormontiert an die Standorte transportiert. Die einzelnen Schüsse (Teilstücke) der Gittermasten werden vor Ort montiert. Das Aufstellen der einzelnen Mastschüsse und die Montage zu einem vollständigen Mast erfolgt mit Hilfe eines Mobilkrans. Die Größe des Mobilkrans ist abhängig von der Masthöhe und dem Mastgewicht

Die Methode, mit der die Stahlgittermasten errichtet werden, hängt von Bauart, Gewicht und Abmessungen der Masten, von der Erreichbarkeit des Standortes und der nach der Örtlichkeit tatsächlich möglichen Arbeitsfläche ab. Je nach Montageart und Tragkraft der eingesetzten Geräte, werden die Stahlgittermasten stab-, wand-, schussweise oder vollständig am Boden vormontiert und errichtet. Für die Mastmontage kommen verschiedene Verfahren in Frage: Mastmontage mittels Kran, mittels Außenstockbaum, mittels Innenstockbaum oder mittels Hubschrauber.

Die Arbeiten schließen u. a. auch die Beseitigung von überschüssigem Material, den Rückbau bauzeitlicher Wegebefestigungen sowie die ordnungsgemäße Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Flächen ein. Die Einhaltung rechtlicher Auflagen ist obligatorisch.

Die Bauzeit zur Errichtung der 380-kV-Leitung beträgt nach derzeitiger Vorausschau nach Baubeginn ca. 3 Jahre. Die Dauer der Bauzeit ist insbesondere von jahreszeitlich bedingten Gegebenheiten, naturschutzfachlich bedingten Bauzeitbeschränkungen abhängig und kann sich ggf. verlängern. Der Rückbau der Masten findet sukzessive im Zuge des Neubaus der Masten statt. Die Rekultivierung der Arbeitsflächen und Zufahrten findet direkt im Anschluss an den Ersatzneu- bzw. Rückbau der Masten statt. Ein konkreter Bauzeitplan wird im Rahmen der Ausführungsplanung (voraussichtlich zwischen Mai 2019 und April 2020) erstellt und damit ca. 1 Jahr vor Baubeginn zur Verfügung stehen.

### 3.4.1 Provisorien

Für die Leitungskreuzung sowie Mitnahmen, den damit verbundenen Seilarbeiten und den Seilzugarbeiten zwischen den Masten, ist die Errichtung von Provisorien auf annähernd paralleler Trasse vorgesehen. Zur Aufrechterhaltung der Sicherheit der öffentlichen Stromversorgung ist die Überbrückung der Baubereiche erforderlich. Dies gilt sowohl für die Systeme mit je drei Leiterseilen für die Stromübertragung, als auch für die Erdseile auf den Mastspitzen. Provisorien werden abhängig von der Netzsituation zum Zeitpunkt des Baus notwendig. Die Bauausführung des Provisoriums kann je nach Erfordernis als Freileitungs- oder Kabelprovisorium errichtet werden.

Die **Freileitungs-Provisorien** werden in Stahlbauweise ausgeführt. Das Gestänge besteht aus einem Baukastensystem mit abgespannten Masten und Portalen und ist für ein elektrisches System ausgelegt. Für die Stromübertragung auf zwei Systemen werden die Masten bzw. Portale in doppelter Ausführung nebeneinander gestellt. Der Abstand zwischen den Stützpunkten beträgt in Abhängigkeit der örtlichen Platzverhältnisse und sowie des eingesetzten Provisorientyps ca. 80 bis 100 Meter. Die Masten werden aus Gründen der besseren Standfestigkeit und Druckverteilung auf Holz- bzw. Metallplatten gestellt und seitlich über Stahlseile abgespannt. Die Stahlseile werden üblicherweise an Erdankern oder im Boden vergrabenem Holz oder an Metallschwellen befestigt, die beim Rückbau des Provisoriums wieder entfernt werden.

**Baueinsatzkabel-Provisorien** bestehen aus 3 bis 6 (je nach Leistungsübertragung) Adern und werden flach am Boden verlegt. Am Anfang und Ende sind Portalmasten des Freileitungs-Provisoriums zu errichten. Dort werden die Kabelendverschlüsse, die an den Kabelenden montiert werden, an Isolatorketten aufgehängt und die leitende Verbindung zum Freileitungsprovisorium hergestellt. Im Bereich von Zuwegungen ist das Baueinsatzkabel in geeigneter Weise gegen Druckbelastung zu schützen oder ggf. auch über das kreuzende Objekt zu führen. Um die Kabeltrasse herum wird ein Bauzaun errichtet, damit Unbefugte keinen Zugang erhalten

### 3.4.2 Schutzgerüste

Um eine Gefährdung von Personen oder Beschädigungen von Gegenständen auszuschließen, werden bei Seilzugarbeiten über kreuzenden Objekten (z.B. Straßen, Gewässern, Bahnstrecken, Freileitungskreuzungen und bebauten Gebieten) temporäre Schutzmaßnahmen zur Einhaltung des jeweiligen Lichtraumprofils vorgesehen. Diese Schutzgerüste stehen ca. einen Meter vom jeweiligen Weg oder dem zu kreuzenden Objekt entfernt.

Bei wenig frequentierten Wegen können Sperrungen oder Sicherungsposten zum Einsatz kommen. Bei Kreuzungen mit stärkerer Frequenzierung oder ohne Möglichkeit zur temporären Sperrung oder bei Kreuzungen mit Gefährdungspotential durch die überkreuzten Leitun-

gen selbst (z.B. spannungsführende Freileitungen), werden weiterführende Kreuzungsschutzmaßnahmen erforderlich. Beim Ausziehen der vier Teilleiter eines Viererbündels als Einzelseile ist der Einsatz des Rollenleinensystems denkbar. Die Rollenleine wird zwischen zwei Masten gespannt und stellt über die Anordnung der Rollen im Abstand weniger Meter sicher, dass das in ihr geführte Seil an Ort und Stelle bleibt. Ein weiteres Sicherungssystem stellt die Verwendung von Schutzgerüsten dar. Man unterscheidet hierbei zwischen Schleifgerüsten ohne Schutznetz und Stahlgerüsten mit Schutznetz mit statischem Nachweis.

Alle Sicherungsmaßnahmen werden temporär eingesetzt und nach den Seilzugarbeiten wieder vollständig zurückgebaut bzw. entfernt. Die Flächeninanspruchnahmen werden als temporäre Arbeitsflächen ausgewiesen.

### 3.5 Rückbau

Der Rückbau erfolgt, wie oben beschrieben, mit einer zeitlichen Verschiebung von wenigen Wochen bis Monaten zusammen mit dem Bau der 380-kV-Leitung Adlkofen – Matzenhof. Aus Gründen der Versorgungssicherheit muss jedoch die Stromübertragung bis auf wenige Stunden aufrechterhalten werden. Dies setzt voraus, dass die neue Leitung errichtet wird, bevor die bestehende Leitung zurück gebaut werden kann. Dadurch entstehen temporäre Zeitfenster, in denen zwei Leitungen nahezu parallel nebeneinander stehen. Sobald ein neu errichteter Abschnitt zwischen zwei Winkelabspannmasten in Betrieb gehen kann, ist es möglich, den bestehenden Leitungsabschnitt zurück zu bauen. Der genaue Zeitpunkt ergibt sich durch die zeitliche und wirtschaftliche Optimierung des Bauablaufs.

Die Baustraßen für den Ersatzneubau der Masten werden je nach Baufortschritt sukzessive in mehreren Bauabschnitten angelegt. In der Regel werden Zufahrtswege für Neu- und Rückbau möglichst gemeinsam genutzt. In Abschnitten, in denen Neubau und Rückbau in engem räumlichen Verbund stehen, wird der Bau neuer Masten zeitgleich mit dem Rückbau der alten Masten stattfinden. In Bauabschnitten in denen Neubau und Abbau räumlich getrennt durchgeführt werden können, wird der Rückbau nach Abschluss des Neubauabschnittes stattfinden.

Zur Demontage der abzubauenden 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, der Schrott wird fachgerecht entsorgt. Die Fundamente werden bis zu einer Tiefe von 1,5 Meter unter Erdoberkante abgetragen. Sollten Pfahlgründungen vorhanden sein, werden diese ebenfalls bis zu einer Tiefe von 1,5 Meter frei gegraben und anschließend abgetrennt. Die bei der Demontage der Fundamente entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend der vorgefundenen Bodenschichten wieder verfüllt. Das eingefüllte Erdreich wird dabei ausreichend unter Berücksichtigung eines späteren Setzens verdichtet. Durch den Rückbau der bestehenden Leitungen werden nicht mehr benötigte Schutzstreifen freigegeben.

Für den gesamten Rückbau werden öffentliche Wege in Anspruch genommen. Alle benötigten Arbeitsflächen sowie Zuwegungen zu den Masten auf privaten Flurstücken, sind in den Lage-/ Grunderwerbsplänen als temporäre Arbeitsflächen gekennzeichnet (Anlage 7 der Planfeststellungsunterlage) bzw. im Grunderwerbsverzeichnis aufgelistet (Anlage 14 der

Planfeststellungsunterlage). Die für die Zuwegungen in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder hergestellt.

Während des Rückbaus der Freileitung sind keine Rückstände, Emissionen oder Abfälle zu erwarten (siehe Anlage 4 Nr. 1 d) UVPG).

## 4. MÖGLICHE AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE SCHUTZGÜTER

### 4.1 Wirkfaktoren von Freileitungen

Ein Wirkfaktor umschreibt ein Vorhabensmerkmal, das auf die Schutzgüter einwirken und damit Effekte (Veränderungen des Zustandes) auf ein Schutzgut hervorrufen kann. In der nachfolgenden Betrachtung werden die relevanten Wirkfaktoren herausgestellt, die im Weiteren in die Ökologische Risikoanalyse einfließen und dort schutzgutbezogen betrachtet werden. Die betrachteten Wirkfaktoren werden in drei Gruppen differenziert:

- **baubedingte / rückbaubedingte Wirkfaktoren**

Effekte (Einwirkungen), die mit der Bautätigkeit / Rückbautätigkeit verbunden sind und nach deren Beendigung nicht mehr auftreten. Ihre Wirkweite erstreckt sich auf das direkte Mastumfeld. Durch eine sachgerechte Bauausführung lassen sich baubedingte Wirkfaktoren weitgehend vermindern bzw. auch vermeiden.

- **anlagebedingte Wirkfaktoren**

Effekte (Einwirkungen), die sich aus den geplanten Strukturen, durch das Bauwerk selbst, ergeben sowie im Wesentlichen von den Standortverhältnissen abhängig sind.

- **betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Effekte (Einwirkungen), die sich aus dem Betrieb der geplanten Anlage ergeben.

Die potenziellen Wirkungen der Bau- / Rückbauphase einer 380-kV-Freileitung auf die Umwelt sind zeitlich begrenzt, ihre Wirkweite erstreckt sich nur auf den Nahbereich. Durch eine sachgerechte Bauausführung lassen sich Einwirkungen weitgehend vermindern bzw. auch vermeiden: Wertvolle Biotopflächen werden (soweit möglich) nicht für Maststandorte oder für Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen in Anspruch genommen werden.

Die möglichen anlage- und betriebsbedingten Wirkungen sind – außer von der Bauart der Freileitung – im Wesentlichen von den Standortverhältnissen abhängig.

### 4.2 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

Nachfolgend werden die relevanten Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens aufgeführt:

#### **Baubedingte Wirkfaktoren**

- bauzeitliche Flächeninanspruchnahme bzw. Bodenverdichtung im Bereich von Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen
- baubedingte Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemissionen sowie visuelle Störungen
- Beeinträchtigungen des Bodens durch den Bau der Mastfundamente (Bodenentnahme / -inanspruchnahme)
- bauzeitliche lokale Grundwasserabsenkung

#### **Anlagebedingte Wirkfaktoren**

- Flächenversiegelung im Bereich der Mastfundamente
- Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse <sup>1)</sup>

- anlagebedingte Barrierewirkung mit dem Risiko des Leitungsanflugs / Kollisionsgefahr <sup>1)</sup>
- visuelle Veränderungen / optische Effekte (technische Überformung)

#### **Betriebsbedingte Wirkfaktoren <sup>4)</sup>**

- elektrische und magnetische Felder
- Schallemissionen (sogenannte Koronageräusche) <sup>2)</sup>
- Unterhaltungsmaßnahmen (Freihalten des Schutzstreifens durch Gehölzrückschnitt)
- potenzieller Erdschluss zwischen spannungsführenden Leitern und geerdeten Bauteilen oder als Kurzschluss zwischen Leiterseilen verschiedener Spannung durch Vögel <sup>3)</sup>

#### **Rückbaubedingte Wirkfaktoren**

- rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme bzw. Bodenverdichtung im Bereich von Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen
- rückbaubedingte Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemisionen sowie visuelle Störungen
- Wiederherstellung von Bodenfunktionen durch den Rückbau der Mastfundamente
- Flächenentsiegelung im Bereich der Mastfundamente

Da die Effekte der bau- und rückbauzeitlichen Wirkfaktoren zu Flächeninanspruchnahme und Emissionen ähnlich zu beurteilen sind, wurden diese bei der Ermittlung der umwelterheblichen Auswirkungen subsumiert und gemeinsam abgehandelt.

Für den Ersatzneubau der 380-kV-Freileitung weitegehend im Trassenraum einer rückzubauenden 220-kV-Freileitung ist mit baulichen Veränderungen zu rechnen. Jedoch sind aufgrund der Vorbelastungen durch die bestehende 220-kV-Freileitung, auf deren Trasse die 380-kV-Freileitung größtenteils errichtet wird, die Einwirkungen des Vorhabens insgesamt geringer einzuschätzen, als bei einem Neubau auf einer vollständig neuen Trasse.

Zu <sup>1)</sup> **Zerschneidungswirkungen** bezogen auf die Schutzgüter Tiere sowie Landschaft können im geplanten Trassenverlauf hervorgerufen werden. In Bereichen, in denen die geplante Trasse nahe der bestehenden Freileitung bzw. anderer bestehender Infrastrukturreinrichtungen (Straßen) entlanggeführt wird, ist von geringeren zusätzlichen Beeinträchtigungen auszugehen. Die **anlagebedingte Barrierewirkung** der Freileitungstrasse umfasst die Scheuchwirkung für Arten des Offenlandes sowie die Gefahr des Leitungsanfluges / Kollisionsgefahr und möglichen Verlusten von Vögeln.

Zu <sup>2)</sup> Freileitungen erzeugen aufgrund der unter Spannung stehenden und Strom führenden Leiterseile **elektrische und magnetische Felder**. Es handelt sich um Wechselfelder mit einer Frequenz von 50 Hertz (Hz). Diese Frequenz gehört zum sogenannten Niedrfrequenzbereich. Die stärksten elektrischen und magnetischen Felder treten direkt unterhalb der Freileitungen zwischen den Masten am Ort des größten Durchhangs der Leiterseile auf. Die Stärke der Felder nimmt mit zunehmender seitlicher Entfernung von der Leitung relativ schnell ab. Elektrische Felder können durch elektrisch leitfähige Materialien, z. B. durch bauliche Strukturen oder Bewuchs, gut abgeschirmt werden. Magnetfelder können anorganische und organische Stoffe nahezu ungestört durchdringen. Für elektrische Anlagen mit Nennspannungen > 1 kV ist die 26. Verordnung

zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetz, Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) in der Neufassung vom 14.8.2013 (neugefasst durch Bek. v. 14.8.2013 I 3266) gültig. Der Nachweis der Einhaltung der Grenzwerte erfolgt im Immissionsbericht (Anlage 16.1 der Planfeststellungsunterlage). Als Ergebnis des Immissionsberichtes kann festgehalten werden, dass die vom Gesetzgeber festgelegten Grenzwerte

- für das elektrische Feld 5 kV/m
- für das magnetische Feld 200 µT

in den betrachteten Bereichen, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, in allen zu prüfenden Fällen nicht überschritten werden.

Während des Betriebes von Freileitungen kann es bei sehr feuchter Witterung (Regen oder hohe Luftfeuchte) zu **Korona-Entladungen** an der Oberfläche der Leiterseile kommen. Dabei können zeitlich begrenzt Geräusche verursacht werden. Die Schallpegel hängen neben den Witterungsbedingungen im Wesentlichen von der elektrischen Feldstärke auf der Oberfläche der Leiterseile ab. Diese sogenannte Randfeldstärke ergibt sich wiederum aus der Höhe der Spannung, der Anzahl der Leiterseile je Phase sowie aus der geometrischen Anordnung und den Abständen der Leiterseile untereinander und zum Boden. Die Richtwerte der TA Lärm werden stets eingehalten (vgl. Immissionsbericht, Anlage 16.2 der Planfeststellungsunterlage).

Von **erheblichen nachteiligen** Umweltauswirkungen des Schutzgutes Pflanzen und Tiere durch **elektrische und magnetische Felder sowie Lärmemissionen** ist unter Berücksichtigung der Vorbelastung **nicht** auszugehen.

Zu <sup>3)</sup> **Stromschlag bei Vögeln** entsteht durch Erdschluss zwischen spannungsführenden Leitern und geerdeten Bauteilen oder als Kurzschluss zwischen Leiterseilen verschiedener Spannung. Der Vogel überbrückt dabei mit seinem Körper oder in seltenen Fällen mittels Harnstrahl die verschiedenen Bauteile wodurch ein Kurzschluss / Erdschluss ausgelöst wird. Das Risiko des Stromschlags ist v.a. bei Mittelspannungsmasten (unter 110 kV) in alter Bauweise relevant. Bei Hoch- und Höchstspannungsleitungen ist das Stromschlagrisiko auf Grund der großen Länge der Isolatoren gering. Bei Hochspannungsleitungen (110 kV und mehr) wird allein aufgrund der technischen Anforderungen eine Bauweise verwendet, die das Stromschlagrisiko stark reduziert, da zwischen geerdetem Mast und Strom führenden Leitungen eine größere Isolierstrecke liegt, sodass Vögel nicht beide Teile gleichzeitig berühren und einen Kurzschluss verursachen können. Zudem soll durch die Verwendung von Isoliermanschetten oder Hängeisolatoren erreicht werden, dass Vögel nicht durch Stromschlag umkommen. Lediglich durch geschlossene Kotstrahlen von auf dem Mast sitzenden Großvögeln (z. B. Störchen) kann u.U. noch ein Stromschlag herbeigeführt werden. In diesem Vorhaben sind die Masten jedoch so konstruiert, dass die Traversenenden eine besondere Abschrägung aufweisen, so dass ein Ansitzen von Vögeln weitgehend unterbunden wird. Auf die zusätzliche Anbringung von Büschelabweisern zur Vermeidung des Ansitzens von Vögeln wird daher verzichtet. **Aufgrund der geringen Wahrscheinlichkeit wird dieser Faktor nachfolgend nicht weiter betrachtet.**

Zu <sup>4)</sup> Im **Betriebsfall** weist die 380-kV-Freileitung keinen Bedarf an Energie, Rohstoffen und natürlichen Ressourcen (insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) auf (Anlage 4 Nr. 1 c) UVPG).

#### **4.3 Risiko- und katastrophenenbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt**

Als mögliche Ursachen von Umweltauswirkungen gelten nach Anlage 4 Nr. 4 c ee) UVPG Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe, die zum Beispiel durch schwere Unfälle oder Katastrophen verursacht werden. Es sind im Wirkbereich des geplanten Vorhabens keine erkennbaren Risiken vorhanden, die zu erheblich nachteiligen Auswirkungen dieser Schutzgüter führen könnten.

## 5. BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSRÄUMES

### 5.1 Lage im Raum

Die geplante 380-kV-Höchstspannungs freileitung zwischen Adlkofen und Matzenhof verläuft weitestgehend im Trassenraum der bestehenden 220-kV-Freileitung Altheim – St. Peter, Ltg. Nr. B104 (siehe Abbildung 7). Der Untersuchungsraum befindet sich im Regierungsbezirk Niederbayern sowie in einem kurzen Trassenabschnitt im Regierungsbezirk Oberbayern. Er durchquert die Landkreise Landshut, Mühldorf am Inn sowie Rottal-Inn. In den Landkreisen werden von Nord nach Süd die folgenden Gemeinden, Marktgemeinden sowie Städte berührt:

Tabelle 4: Gebietskörperschaften im Untersuchungsraum

Regierungsbezirk	Landkreis	Gemeinde / Markt / Stadt
Niederbayern	Landshut	Gemeinde Adlkofen Gemeinde Niederaichbach Markt Geisenhausen Gemeinde Kröning Stadt Vilsbiburg Gemeinde Gerzen (tangiert) Gemeinde Bodenkirchen
Oberbayern	Mühldorf am Inn	Gemeinde Egglkofen (tangiert) Stadt Neumarkt - Sankt Veit Gemeinde Niedertaufkirchen
Niederbayern	Rottal-Inn	Markt Gangkofen Markt Massing Gemeinde Unterdielfurt Gemeinde Mitterskirchen Stadt Eggenfelden Markt Wurmannsquick Gemeinde Zeilarn Markt Tann Gemeinde Reut Stadt Simbach am Inn
<b>Innquerung</b>		
Niederbayern	Rottal-Inn	Stadt Simbach am Inn (Grenze zu Österreich)

Der detaillierte Trassenverlauf der geplanten 380-kV-Freileitung sowie die berührten Gemeinden sind im Übersichtsplan (Anlage 1 der Planfeststellungsunterlage) im Maßstab 1:25.000 dargestellt.



Abbildung 7: Lage im Raum der bestehenden 220-kV- und geplanten 380-kV-Freileitung

## 5.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Die betroffenen Schutzgüter werden in einem **Korridor von 1.000 m** (jeweils 500 m links und rechts der Leitungsachse) untersucht.

In der nachfolgenden Tabelle 5 werden die zu untersuchenden Schutzgüter und der Gegenstand der Erhebungen erläutert. Neben den eigenen Erhebungen werden im Rahmen des UVP-Berichts vorhandene Daten und Planungen im Raum sowie von konkurrierenden Raumnutzungen hinsichtlich der Projektwirkungen analysiert und ausgewertet.

Tabelle 5: Erhebungen zu den Schutzgütern im Untersuchungsraum

Schutzgut	Erläuterung
Mensch	Im Korridor mit einer Regelbreite von 1.000 m werden Siedlungsgebiete sowie Siedlungsfreiräume und siedlungsnahe Erholungsräume einschließlich der planungsrechtlich gesicherten Bereiche textlich erfasst und kartographisch dargestellt.
Pflanzen	<p>In einem Korridor mit einer Regelbreite von 1.000 m wurden die Biotopkomplexe und Biotopobertypen im Jahr 2012 durch Luftbildinterpretation flächendeckend erfasst. Ein Biotopkomplex umfasst funktionale Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsraumes.</p> <p>Im Mai 2012 wurde eine flächendeckende Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen im Planungsraum des LBP in Abstimmung mit der Regierung Niederbayern (Mail vom 22.05.2015) in einem Korridor von 250 m (jeweils 125 m links und rechts der Leitungsachse) festgelegt. In Bereichen, in denen Baustelleneinrichtungen und Zufahrten sowie die zu untersuchenden Provisorien die Korridorbreite überschreiten, wurden entsprechende Erweiterungen vorgenommen.</p> <p>Im Juli 2017 wurde diese Erfassung in einem Korridor von 100 m in Wald-/ Gehölbereichen mit Arbeitsflächen und Zufahrten und 60 m im Offenland mit Arbeitsflächen und Zufahrten aktualisiert.</p> <p>In die Betrachtungen wurden die im Planungsraum liegenden Schutzgebiete unterschiedlicher Kategorien (u. a. FFH-Gebiete, Wasserschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope) einbezogen.</p> <p>Die Biotop- und Nutzungstypenkartierung folgt dem Schlüssel der „Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV)“ vom März 2014.</p> <p>Die Erfassung gliedert sich in drei Schritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Interpretation der Luftbilder</li> <li>(2) Überprüfung der Luftbildinterpretation vor Ort mit Ergänzungen</li> <li>(3) zusätzliche Detailerfassungen in strukturreichen Abschnitten sowie in den Eingriffsschwerpunkten unter Berücksichtigung der amtlichen Biotopkartierung.</li> </ol>
Tiere	Die faunistischen Daten wurden anhand der Auswertung vorhandener Daten und eigener Erhebungen aus 2012 und 2017 in einem Korridor mit einer Gesamtbreite von 1.000 m untersucht. Es wurden vorhandene Daten der Artenschutzkartierung Bayern (ASK-Daten) (BayLfU ASK 2017), Daten aus den Untersuchungen zur Ausweisung von Windenergievorrangflächen und Daten der Biotopkartierung von Bayern sowie Daten des Arten- und Biotopschutzprogramms ausgewertet.
Landschaft	Die Abgrenzung erfolgt anhand der Landschaftsbildeinheiten aus dem Landschaftsentwicklungskonzept der Region Landshut (LEK 1999) innerhalb des 1.000 m-Korridors. Die Ableitung der Erheblichkeit der Projektwirkungen auf das Landschaftsbild (Sichtbeziehungen) konzentriert sich insbesondere auf die Erholungsnutzung, das Landschaftserleben und die naturraumtypischen Gegebenheiten.

Schutzwert	Erläuterung
Boden, Wasser, Klima / Luft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Innerhalb des 1.000 m-Korridors werden vorhandene Daten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt und Daten der Denkmalbehörden ausgewertet. In die Betrachtungen wurden die im Planungsraum liegenden Schutzgebiete unterschiedlicher Kategorien (u. a. Wasserschutzgebiete, Bodendenkmäler) einbezogen.

### 5.3 Naturräumliche Gliederung

Der Untersuchungsraum der geplanten 380-kV-Freileitung B152 gehört zur Naturraum-Haupteinheit (nach Ssymank) D65 – Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten und zählt nach Meynen / Schmithüsen et al. zu der Naturraum-Einheiten „Isar-Inn-Hügelland“ (Nr. 060).

Die Oberfläche des Isar-Inn-Hügellandes besteht vorwiegend aus Materialien der Oberen Süßwassermolasse. Die Böden werden aus Übergängen von Feinsand bis Kies mit Zwischenlagen aus Tonen und Mergeln gebildet. Die Täler sind zumeist durch flache, meist lößlehmbedeckte Osthänge und steile, westexponierte Hänge charakterisiert.

Das Isar-Inn-Hügelland ist geprägt durch landwirtschaftlich genutzte Flachhänge, waldbedeckte Steilhänge, zusammenhängende Waldgebiete, kleine Gewässerläufe sowie Siedlungsbereiche (Streusiedlungen). Es herrschen Pflanzen und Biotope bzw. Biotoptypen vor, die diese mehr oder weniger intensiv genutzten Agrarlandschaften begleiten. Insgesamt bietet der Naturraum ein relativ breites Biotoptypenspektrum.

Der Bereich der **Innquerung** gehört ebenfalls zur Naturraum-Haupteinheit (nach Ssymank) D65 – Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten und zählt nach Meynen / Schmithüsen et al. zu der Naturraum-Einheit „Unteres Inntal“ (Nr. 054).

Die gesamte Innaue wird geprägt von großflächigen Auwäldern und einer Vielzahl auwaldtypischer Lebensräume und ist damit eine wichtige Biotopverbundachse. Die Terrassenkanten und Bachläufe der Niederterrassen bilden außerhalb der Innaue im Inntal die wesentlichen Träger des landschaftsökologischen Grundgerüstes. Die in der Region ausschließlich südexponierten Terrassenkanten sind vielfach Standorte von Kalkmagerrasen. Die übrigen nicht überbauten Flächen des Unteren Inntals werden fast ausschließlich intensiv ackerbaulich genutzt.

Der Inn sowie seine Zuflüsse stellen selbst eine wichtige ökologische Funktionseinheit für Tiere und Pflanzen dar, vernetzen aber auch die Vegetationseinheiten miteinander und stellen damit einen Grundstock für den Austausch zwischen Tier- und Pflanzenpopulationen dar. Obwohl der Inn ein typischer Alpenfluss ist, zeigt er heute das Bild eines Tieflandflusses (Staustufen).

### 5.4 Vorhandene Nutzungen

#### 5.4.1 Infrastruktur

Der Untersuchungsraum ist durchzogen von unterschiedlichen Verkehrs- und Versorgungsinfrastruktureinrichtungen.

Die bestehende wie auch die geplante Freileitung queren die Bundesstraßen B 388 in der Gemeinde Bodenkirchen sowie die B 588 und die B 20 in der Gemeinde Wurmannsquick.

Zudem verlaufen mehrere Staatsstraßen innerhalb des Untersuchungsraumes: St 2045, St 2054, St 2083, St 2086, St 2111, St 2090 sowie St 2112.

Bei Kurthambach (Gemeinde Neumarkt – St. Veit) werden die Bahnlinie Neumarkt–St. Veit – Marklkofen (vereinzelter Güterverkehr) und in der Markt Massing die Bahnlinie Rosenheim – Passau durch die bestehende wie auch die geplante Freileitung gequert.

In der Gemeinde Adlkofen, am Beginn des TA 2 wird die vorhandene 220-kV-Trasse (Mast 25 der bestehenden und rückzubauenden Freileitung hier B151, TA1) von der bereits bestehenden 380-kV-Leitung Isar – Ottenhofen gekreuzt. Die geplante Freileitung beginnt südlich davon am Maststandort 121 (elektrischer Verknüpfungspunkt) der 380-kV-Leitung Isar – Ottenhofen. Am Mast 219 der bestehenden Leitung Altheim – Matzenhof bzw. geplanten Mast 146 zweigt die 220-kV-Freileitung Pirach-Tann (B69) ab. Die bestehende sowie die geplante Freileitung überspannen östlich von Reut (geplantes Spannfeld zwischen Mast 167 und 168) eine 110-kV-Freileitung. Die geplante Freileitung endet nahe dem Bestandsmast 244 (bei Matzenhof) und geht über auf Mast 34 der hier geplanten Freileitung B153 (TA 3).

**Innquerung:** Dort wo die bestehende Freileitung B104 den Inn und die Staatsgrenze zu Österreich überquert, verläuft nahezu parallel die 220-kV-Freileitung B97 St. Peter - Pleinting. In dem Bereich wo der Rückbau der drei Masten der beiden Freileitungen sowie die Errichtung eines provisorischen Portals erfolgen soll, befinden sich keine weiteren Infrastruktureinrichtungen. Das Gebiet wir lediglich von einem Deich zum Hochwasserschutz gequert.

#### 5.4.2 Siedlungsflächen

Für das Isar-Inn-Hügelland ist die zerstreute und gleichzeitig dichte Streusiedlungsstruktur aus Einöden, Weilern und kleinen Dörfern kennzeichnend. Auch im Unteren Isartal sind innerhalb des Untersuchungsraumes nur vereinzelt Gehöfte vorhanden.

Größere Siedlungen wie die Stadt Vilsbiburg sowie die Markt Massing sind an den Flusstäler von Vils und Rott anzutreffen. Weiterhin sind an größeren Siedlungen die Gemeinde Adlkofen, die Markt Tann sowie die Markt Wurmannsquick entlang der Trasse vorhanden.

**Innquerung:** Im Untersuchungsraum zur Querung des Inns finden sich keine Siedlungsflächen. Die nächst gelegene Siedlung ist Simbach am Inn, die relativ dicht besiedelt ist.

#### 5.4.3 Freiraumnutzungen, Landwirtschaft und Forst, Rohstoffabbau

Außerhalb der Siedlungsbereiche dominieren land- und forstwirtschaftliche Nutzungen. Die Ackernutzung ist neben der intensiven Grünlandnutzung dominierend im Gebiet. Nur vereinzelt sind vorwiegend an Fließgewässern noch naturnahe Bereiche vorhanden.

### 5.5 Planerische Vorgaben

#### 5.5.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern

Das Landesentwicklungsprogramm (LEP 2013) stellt das wesentliche Instrument zur Verwirklichung des bayerischen Leitziels der Landespolitik zur „Erhaltung und Schaffung gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen in allen Landesteilen“ dar.

Nach dem LEP ist eine nachhaltige Energieinfrastruktur sicherzustellen u.a. durch die Berücksichtigung ökologischer und kulturräumlicher Belange bei der Errichtung von neuen Anlagen und Energieleitungen.

Zum Erhalt freier Landschaftsbereiche sollen als Grundsatz der Raumordnung „Infrastrukturaufgaben möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. [...] Freileitungen [...] sollen insbesondere nicht in schutzwürdigen Tälern und auf landschaftsprägenden Gelände rücken errichtet werden“ (LEP 2013, Kap. 7, S. 71). Auf diese Weise sollen unbebaute Landschaftsteile, die vielfältige Funktionen für das Klima, den Wasserhaushalt, die Biodiversität sowie für die land- und forstwirtschaftliche Produktion erfüllen, vor Versiegelung und Zerschneidung bewahrt werden.

### 5.5.2 Regionalpläne

Raumordnerische Vorgaben werden zudem durch die **Regionalpläne** der Region Landshut (RP 2017) und der Region Südostbayern (RP 2001) festgelegt. Für den Untersuchungsraum gelten u.a. folgende Festsetzungen in den Abschnitten zu „Natur und Landschaft“. Diese sind (ausgenommen die Fortschreibung) bereits in die Betrachtungen zu der Raumverträglichkeitsstudie mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie eingeflossen.

#### Regionalplan der Region Landshut (RP 2017):

##### Grundsätze:

- Zum Schutz einer gesunden Umwelt und eines funktionsfähigen Naturhaushaltes kommt der dauerhaften Sicherung und Verbesserung der natürlichen Lebensgrundlagen der Region eine besondere Bedeutung zu.
- Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen von regionaler und überregionaler Bedeutung sind auf eine nachhaltige Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes abzustimmen.
- Die charakteristischen Landschaften der Region sind zu bewahren und weiterzuentwickeln.
- Die Erhaltung und Verbesserung des Zustandes und der Stabilität des Waldes, insbesondere im Raum Landshut, sind anzustreben. (Der Raum Landshut umfasst die Stadt Landshut sowie die Gemeinden Adlkofen u.a.).
- In landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten ist die Schaffung ökologischer Ausgleichsflächen anzustreben.
- Natürliche und naturnahe Landschaftselemente sind als Grundlage eines regionalen Biotopverbundsystems zu erhalten und weiterzuentwickeln.
- Die Verringerung der Belastungen des Naturhaushaltes ist insbesondere im Raum Landshut anzustreben.

##### Ziele:

- Der Wald soll erhalten werden.
- Als landschaftliche Vorbehaltsgebiete sind folgende Gebiete ausgewiesen:
  - 22 - Hügelland mit hohem Waldanteil und schutzwürdigen Lebensräumen im Hügelland
  - 23 - Vils, Vilstal und Vilsleite mit Wiesenbrüterlebensräumen

- 25 - Rottal mit Rottauensee und Retentionsraum
- 26 - Bachtäler des Isar-Inn-Hügellandes
- 29 - schutzwürdige Lebensräume mit hohem Waldanteil im nördlichen Anschluss an die Innleite

**sowie im Bereich der Innquerung**

- 30 – Inn und Innaue

In einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet soll den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ein besonderes Gewicht zukommen.

**Fortschreibung:**

Gemäß der aktuellen Fortschreibung des Regionalplans der Region Landshut (Bekanntmachung im Amtsblatt vom 3. Februar 2017) wurden Regionale Grünzüge verbindlich ausgewiesen. Die Regionalen Grünzüge RGZ 10 „Vilstäler“ sowie RGZ 13 „Rottal“ werden vom geplanten Vorhaben gequert. Beiden Grünzügen wurden die Freiraumfunktionen (S) Gliederung der Siedlungsräume, (K) Verbesserung des Bioklimas und (E) Erholungsvorsorge zugeordnet.

**Innquerung:** Die Masten 256A und 257 (B104) sowie Mast 8 und 9 (B97) befinden sich innerhalb des Grünzugs 14 „Inntal mit Julbacher Hart“. Auch hier sind die Freiraumfunktionen (S) Gliederung der Siedlungsräume, (K) Verbesserung des Bioklimas und (E) Erholungsvorsorge zugeordnet.

- Ziel: In den regionalen Grünzügen sind vorrangig die zusammenhängenden Teile der freien Landschaft zu sichern und es ist den Freiraumfunktionen gegenüber anderen raumbedeutsamen, mit den jeweiligen Freiraumfunktionen nicht zu vereinbarenden Nutzungen Priorität einzuräumen. **Energietrassen und standortgebundene bauliche Anlagen der technischen Infrastruktur gehören jedoch zu den Planungen, Maßnahmen und sonstigen Vorgaben, die in den regionalen Grünzügen auch weiterhin zulässig sind, wenn sie die jeweiligen Freiraumfunktionen nicht beeinträchtigen.**
- Grundsatz: Insbesondere sollen die ökologischen Freiraumfunktionen, die klimatischen Funktionen, die Erholungseignung, das Landschaftsbild mit seinen charakteristischen Landschaftsbestandteilen und die wasserwirtschaftlichen Funktionen erhalten und entwickelt werden.

**Regionalplan der Region Südostoberbayern (2016)**

- Grundsatz: Die natürlichen Lebensgrundlagen der Region sollen zum Schutz einer gesunden Umwelt, eines funktionsfähigen Naturhaushaltes sowie der Tier- und Pflanzenwelt dauerhaft gesichert werden. Alle Nutzungsansprüche an die natürlichen Lebensgrundlagen sollen auf eine nachhaltige Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts abgestimmt werden.
- Ziel: Erhaltung und Gestaltung von Natur und Landschaft; Landschaftsprägende Bestandteile wie abwechslungsreiche Waldränder, gewässerbegleitende Gehölzsäume, Hecken und Alleen, Wiesentäler sowie unverbaute Fließ- und naturnahe Stillgewässer sollen erhalten und, soweit möglich, wiederhergestellt werden.

Ökologisch schutzwürdige Flächen, insbesondere Auwaldbereiche, Hang- und Leitenwälder, Uferzonen und Feuchtgebiete, das Landschaftsbild prägende Elemente [...] sowie Überschwemmungsgebiete sollen grundsätzlich von Bebauung freigehalten werden. [...]

- Ziel: Größere geschlossene Waldgebiete sollen in ihrer Substanz und Flächenwirkung erhalten werden. In waldarmen Gebieten soll der Waldanteil vermehrt werden. [...]

### 5.5.3 Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut

Neben den Regionalplänen ist das **Landschaftsentwicklungskonzept** (LEK 1999) der Region Landshut (LEK) aus dem Jahr 1999 als Fachkonzept des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Im LEK werden für einzelne Landschaftsräume Ziele entwickelt, aus denen je nach Bedeutung des Landschaftsraumes Leitbilder abgeleitet werden.

Die geplante 380-kV-Freileitung quert folgende im Landschaftsentwicklungskonzept vorgeschlagene landschaftliche Vorbehaltsgebiete:

- 60.7 Vilstal unterhalb Velden bis Vilstalsee
- 60.11 Abschnitte von Bachtälern mit hohem Anteil schutzwürdiger Lebensräume
- 60.12 Vils-, Kollbach- und Rottal
- 60.16 Vielfältige Kulturlandschaft der südlichen Randzone des Isar-Inn-Hügellandes
- 60.20 Großflächige Wälder
- 60.21 Wälder auf Sonderstandorten und kleinflächige Laub- und Mischwälder
- 60.23 strukturreichere Hügellandgebiete

#### sowie im Bereich der Innquerung

- 54.1 Innaue

All diese landschaftlichen Vorbehaltsgebiete erfüllen u.a. wichtige Voraussetzungen zum Aufbau von lokalen und regionalen Biotopverbundsystemen, weswegen dort auf eine zusätzliche Zerschneidung durch Infrastruktureinrichtungen verzichtet werden soll (vgl. LEK 1999 Zielkarte Sicherungsinstrumente).

Für die Ver- und Entsorgung sollten gemäß LEK folgende Grundsätze berücksichtigt werden:

- Eine weitere Zerschneidung der Landschaft durch den Neubau von Ver- und Entsorgungseinrichtungen soll so gering wie möglich gehalten werden. Bei unvermeidbaren Neuanlagen von Ver- und Entsorgungsleitungen soll die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, schutzwürdiger Lebensräume und wichtiger Biotopverbundachsen so gering wie möglich gehalten werden und ausreichende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für unvermeidbare Eingriffe vorgesehen werden. Soweit möglich soll bei der Neuanlage von Ver- und Entsorgungsleitungen möglichst eine Bündelung mit bereits vorhandenen Trassen erfolgen. Bei der Querung landschaftlich besonders empfindlicher Landschaftsteile sollten grundsätzlich auch die Möglichkeiten unterirdischer Leitungsführungen berücksichtigt werden.
- Folgende Landschaftsteile sollten grundsätzlich nicht durch die Anlage von Überlandleitungen erheblich und nachhaltig beeinträchtigt werden:
  - Naturschutzgebiete und naturschutzwürdige Gebiete,
  - Wiesenbrütergebiete und ihr weiteres Umfeld,
  - Stauseen und ihr weiteres Umfeld als wichtige Brut-, Rast- und Mausergebiete von Wasservögeln und Watvögeln,
  - traditionelle Kulturlandschaften,
  - großflächig unzerschnittene Landschaftsräume,

- Erholungswälder, großflächige Wälder und Bannwälder,
  - exponierte Landschaftsteile wie Höhenrücken, Kuppen und Hangbereiche (besonders empfindlich sind die Steilhanglagen des Isar-, Inn- und Vilstales),
  - bedeutende Erholungslandschaften, insbesondere im südöstlichen Isar-Inn-Hügelland sowie dem Inntal,
  - dicht besiedelte Räume, insbesondere in den Räumen Landshut und Simbach/Inn.
- (vgl. LEK 1999 Kapitel 11.5 Ver- und Entsorgung)

Durch den geplanten Ersatzneubau im trassennahen Bereich der bestehenden und zu ersetzenen 220-kV-Freileitung wird den Zielen weitestgehend Rechnung getragen. Die Landesplanerische Beurteilung vom 18. Mai 2016 urteilt entsprechend: „[...] Bei Gegenüberstellung der für und gegen das Vorhaben sprechenden Gesichtspunkte ergibt sich, dass den für das Vorhaben sprechenden Belangen in folgenden Abschnitten ein größeres Gewicht beizumessen ist als den entgegenstehenden Belangen: Variante ... sowie alle Abschnitte, in denen neben dem bestandsorientierten Ausbau keine Alternativen vorgelegt wurden. [...]“

Die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollten insbesondere zur strukturellen Verbesserung der ausgeräumten Agrarlandschaft des Isar-Inn-Hügellands zwischen Vils- und Rottal und zur Entwicklung gestufter Waldränder (Waldmantel, -saum) beitragen (vgl. LEK 1999 Kapitel 11.5 Ver- und Entsorgung).

#### 5.5.4 Waldfunktionsplan

Die Aufstellung und Fortschreibung von Waldfunktionsplänen als forstliche Fachplanung ist in den Art. 5 und 6 des BayWaldG geregelt. Für den Landkreis Rottal-Inn liegt der Waldfunktionsplan (2013) der Bayerischen Forstverwaltung in Kartenform, für die Planungsregion Landshut in Text und Karte vor (Hinweis: Die genannten Waldfunktionskarten umfassen den angeschnittenen Bereich des Landkreises Mühldorf am Inn mit.).

Nach Art. 9 (4) des BayWaldG ist im Schutz-, Bann- oder Erholungswald die Erlaubnis zur Rodung grundsätzlich zu untersagen, sofern für die Schutzfunktion Nachteile zu erwarten sind (Art. 9 (6)).

Der Wald als Schutz-, Nutz- und Erholungsraum sowie als Ressource biologischer Vielfalt und als Beitrag zur Rohstoffversorgung soll gemäß dem Regionalplan für die Region Landshut erhalten werden. Zur Sicherung der Waldfunktionen werden im Waldfunktionsplan Ziele festgesetzt und die besonderen Funktionen dargestellt. Darüber hinaus enthält der Waldfunktionsplan Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung der Waldfunktionen, die für den Staatswald gelten. Für Privatwald sind die Vorschläge nicht bindend, die Umsetzung kann aber im Rahmen von Beratung und Förderungen erfolgen.

Die Wälder bzw. mögliche Konflikte hinsichtlich des geplanten Ersatzneubaus werden im Kapitel zum Schutzgut Pflanzen / Tiere sowie in Bezug auf die Bedeutung für die Landschaft und Erholung im Kapitel zum Schutzgut Landschaft näher betrachtet.

#### 5.5.5 Lebensraumnetze – Wiedervernetzung von Lebensräumen

„Lebensraumnetzwerke (auch Lebensraumnetze) sind Systeme von jeweils ähnlichen, räumlich benachbarten, besonders schutzwürdigen Lebensräumen, die potenziell in enger funktionaler Verbindung zueinanderstehen. [...]“

Lebensraumnetzwerke setzen sich aus Funktionsräumen zusammen. Funktionsräume sind hierarchisch nach Entfernnungs- bzw. Konnektivitätsklassen und dazwischenliegender Landnutzung verknüpfte Systeme funktional verbundener Lebensräume.“ (BfN 2012a, S. 1)

„Die in den Karten dargestellten Lebensraumnetzwerke bestehen immer aus zwei Funktionsraumklassen (Ausnahme: Großsäuger, ...) Eine Klasse kennzeichnet die Funktionsräume des überörtlichen Verbundes bzw. damit z. T. auch national bedeutsame Verbindungen und die andere Klasse Kernräume des Verbundes (Räume hoher Biotopdichte). Die Kernräume gehören stets zu einem Funktionsraum des überörtlichen Verbundes, d.h. in der Darstellung werden die Kernräume immer von einem Funktionsraum des überörtlichen Verbundes umschlossen.“ (BfN 2012a, S. 3)

Dabei zählen die Funktionsräume FR 500 bis FR 1500 zum großräumigen Verbund und die Funktionsräume FR 100 bis FR 250 zu den Kernräumen.

„Funktionsräume der Distanzklasse 500 m (FR 500) zeigen Raumzusammenhänge auf, bei denen Lebensräume i. d. R. bis zu 500 m voneinander entfernt liegen (oder bei benachbarten sehr großen Lebensräumen bis zu max. 1.000 m), ohne dass geschlossene Siedlungen dazwischen liegen.“ (BfN 2012a, S. 1)

Die Geofachdaten des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) umfassen die Prioritären Abschnitte zur Wiedervernetzung, die Funktionsräume (Lebensraumnetzwerke) sowie Korridore und Räume Wald bewohnender größerer Säugetiere (BfN 2012b). Diese Daten werden hinsichtlich möglicher Konflikte gegenüber dem geplanten Ersatzneubau im Kapitel zum Schutzgut Tiere näher betrachtet.

## 6. ERFASSUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE

### 6.1 Schutzgebiete

#### ▪ Nationale Schutzgebiete

Innerhalb des Untersuchungsraumes von 1.000 m Korridorbreite befinden sich im TA 2 **keine nationalen Schutzgebiete** (Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, National- oder Naturparke, Biosphärenreservate). Das nächst gelegene Landschaftsschutzgebiet (LSG Schellenberg in den Gemeinden Kirchberg-Simbach und Erlach) befindet sich in ca. 2.000 m Entfernung zum Ende des TA 2.

Im Bereich der **Innquerung** befindet sich das **Naturschutzgebiet Unterer Inn** (Kennziffer NSG- 00094.01) im 1.000 m Korridor. Es stellt die Staubereiche des Inn jeweils oberhalb der Kraftwerke Ering-Frauenstein und Egglfing-Obernberg sowie Teile der angrenzenden Auwälder in der Stadt Simbach am Inn und in den Gemeinden Stubenberg und Ering (Landkreis Rottal-Inn) sowie in den Gemeinden Malching und Bad Füssing (Landkreis Passau) unter Naturschutz. Die Maststandorte der Rückbaumaste sowie des vorübergehend zu errichtenden Portals liegen allerdings nicht in dem Naturschutzgebiet.

Naturschutzgebiete sind nach § 23 BNatSchG rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,
2. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
3. wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit.

Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebiets oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Soweit es der Schutzzweck erlaubt, können Naturschutzgebiete der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden.

In Naturschutzgebieten ist die Errichtung von Anlagen zur Durchführung von Gewässerbenutzungen im Sinne des § 9 Absatz 2 Nummer 3 und 4 des Wasserhaushaltsgesetzes verboten.

**Naturdenkmäler** (ND) gemäß § 28 BNatSchG sind Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis zu fünf Hektar, deren besonderer Schutz erforderlich ist. Ein Naturdenkmal ist ein unter Naturschutz stehendes Landschaftselement, wie z.B. Felsformationen, Quellen, Einzelbäume oder Alleen. Im Gegensatz zu Naturschutzgebieten gibt es für Naturdenkmäler keine Nutzungsbeschränkungen. Es gilt jedoch ein absolutes Veränderungsverbot.

Nach Prüfung der DTK25 sowie Auskunft des Landkreises Landshut ist ca. 170 m südwestlich der Bestandsmasten 41/42 ein Naturdenkmal (aus Eichen gebildete Baum-Hecke) verzeichnet. Ca. 150 m nördlich des Bestandsmastes 90 befindet sich die sogenannte Franz-Weindl-Hecke, bei der es sich um eine Baumhecke östlich von Niederaich handelt. Ca. 320 m südlich des Bestandsmastes 92 ist ein Einzelbaum als Naturdenkmal ausgewiesen. Gemäß der Datenabfrage bei den Landkreisen sind keine weiteren rechtsverbindlich festgesetzten Naturdenkmäler im Untersuchungsraum vorhanden.

**Geschützte Landschaftsbestandteile** gemäß § 29 BNatSchG sind Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist. Die Beseitigung des geschützten Landschaftsbestandteils sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Landschaftsbestandteils führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Für den Fall der Bestandsminderung kann die Verpflichtung zu einer angemessenen und zumutbaren Ersatzpflanzung oder zur Leistung von Ersatz in Geld vorgesehen werden.

Rechtsverbindlich festgesetzte geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG sind gemäß der Datenabfrage bei den Landkreisen im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Die im Untersuchungsraum vorkommenden Hecken, Feldgehölze, Ufergehölze und Kleingewässer fallen unter die Schutzbestimmungen des Art. 16 BayNatSchG (Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile).

Nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem Artikel 23 des Bayerischen Naturschutzgesetzes (BayNatSchG) stehen unter anderem **Biotope** wie

- natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,
- Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,
- offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder,
- Landröhrichte, Pfeifengraswiesen,
- Moorwälder,
- wärmeliebende Säume,
- Magerrasen, Felsheiden

unter Schutz. Nähere Ausführungen hinsichtlich der geschützten Biotope sind dem Kapitel zum Schutzwert Pflanzen zu entnehmen.

In den Kapiteln zum Schutzwert Wasser werden die im Untersuchungsraum vorkommenden WSG sowie die Überschwemmungsgebiete betrachtet.

#### ▪ Internationale Schutzkategorien

Der Untersuchungsraum quert das **Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) „Kleine Vils“** (Kennziffer DE 7539-371). Das FFH-Gebiet umfasst den Flusslauf der Kleinen Vils mit einem der bedeutendsten Vorkommen des Bitterlings im Naturraum. Darüber hinaus ist die Kleine Vils Lebensraum der Bachmuschel. Ziel ist der Erhalt bzw. ggf. die Wiederherstellung der Kleinen Vils als repräsentatives Fließgewässer und bedeutendes Element zur Lebensraum-Vernetzung im Isar-Inn-Hügelland. Das Schutzgebiet wird durch das Vorhaben überspannt.

Das **FFH-Gebiet „Vilstal zwischen Vilsbiburg und Marklkofen“** (Kennziffer DE 7440-371) endet ca. 250 m nordöstlich des geplanten Trassenverlaufs. Der mäandrierende Hügelland-

fluss „Große Vils“ verläuft in breiter Grünland-Talaue und bietet zerstreute Vorkommen des Schwarzblauen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Zudem ist das Vorkommen mehrerer für die naturräumliche Haupteinheit D 65 repräsentativer Lebensraumtypen nach Anhang I bedeutsam.

Vogelschutzgebiete bzw. Ramsar-Gebiete sind im Umfeld des geplanten Vorhabens zwischen Mast 121 (B116) und Mast 176 (B152) nicht vorhanden.

Der Untersuchungsraum im Bereich der **Innquerung** quert das **FFH-Gebiet DE 7744-371 „Salzach und Unterer Inn“**. Das FFH-Gebiet besitzt u.a. aufgrund der zusammenhängenden naturnahen, naturschutzfachlich wertvollen Au- und Leitenwälder und des landesweit bedeutsamen Geophytenreichtums an der Salzach eine hohe Schutzwürdigkeit. In den Erhaltungszielen werden u.a. gewässergebundene Arten wie Biber, Schlammpfeifzger und Fischotter genannt, deren Populationen es zu erhalten und wiederherzustellen gilt. Die Rückbaumasten 256A und 257 (B104) sowie Mast 8 (B97) befinden sich innerhalb des FFH-Gebietes. Der Standort für das provisorische Portal befindet sich auf einer Fläche innerhalb des Schutzgebietes, die von der Schutzgebietsverordnung ausgenommen ist.

Das **EU-Vogelschutzgebiet DE 7744-471 – „Salzach und Inn“** ist im Untersuchungsraum zum Ersatzneu- und Rückbau im Bereich der Innquerung flächenmäßig deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet DE 7744-371 „Salzach und Unterer Inn“. Da die Gebiete der Innstauseen und der Salzach zu den international bedeutendsten Brut-, Rast-, Mauser- und Überwinterungsgebieten im Binnenland zählen, ist deren Erhalt und die Wiederherstellung fest in den Erhaltungszielen verankert. Das Vogelschutzgebiet zieht sich bandförmig entlang des Inn und weitet sich außerhalb der Siedlungsgebiete etwas auf. Die Rückbaumasten 256A und 257 (B104) sowie Mast 8 (B97) befinden sich innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes. Der Standort für das provisorische Portal befindet sich auf einer Fläche innerhalb des Schutzgebietes, die von der Schutzgebietsverordnung ausgenommen ist.

Im Untersuchungsraum an der Grenze zu Österreich liegt zudem das **Ramsar-Gebiet „Unterer Inn zwischen Haiming und Neuhaus“**. Um dem ganzheitlichen Schutz von Arten und Lebensräumen gerecht zu werden, erfolgte die Ausweisung eines Gebietes entlang des Inn, in dem neben ökologischen Gesichtspunkten auch Öffentlichkeitsarbeit und die Einbeziehung der lokalen Bevölkerung angestrebt werden. Alle nach Ramsar-Konvention definierten Feuchtgebietstypen wurden in Deutschland unter den gesetzlichen Schutz des § 30 BNatSchG gestellt. Verschlechtert sich der ökologische Zustand eines Ramsar-Gebietes, wird es in das „Montreux-Register“ aufgenommen, um ein Überwachungs- und Beratungsverfahren einzuleiten. Durch die Überlagerung mit dem Vogelschutzgebiet DE 7744-471 „Salzach und Inn“ und in Teilbereichen auch mit dem FFH-Gebiet DE 7744-371 „Salzach und Unterer Inn“ ist für die Flächen des Ramsar-Gebietes im Untersuchungsraum ein europäischer Schutzstatus gegeben (BMUB 2014).

Das Ramsar-Gebiet „Unterer Inn zwischen Haiming und Neuhaus“ trägt gleichzeitig, aufgrund seiner internationalen Bedeutung als Lebensraum für zahlreiche Wat- und Wasservögel sowie seiner teils noch unberührten Auwälder, das Prädikat Europareservat (BÖIE Unterer Inn 2014).

Tabelle 6: International-naturschutzrechtlich gesicherte Bereiche für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

<b>Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete)</b>	
DE 7539-371	Kleine Vils
DE 7440-371	Vilstal zwischen Vilsbiburg und Marklkofen
<b>Innquerung</b>	
<b>Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiete)</b>	
DE 7744-371	Salzach und Unterer Inn
<b>Vogelschutzgebiet (VSG-Gebiete)</b>	
DE 7744-471	Salzach und Inn
<b>Ramsar-Gebiet</b>	
---	Unterer Inn zwischen Haiming und Neuhaus

▪ **Empfindlichkeit**

Allen innerhalb des Untersuchungsraumes vorhandenen Schutzgebieten kommt eine hohe Bedeutung als wichtigstes Instrument des Naturschutzes zu, da sie unmittelbar zur Erhaltung von Arten und ihren Lebensräumen beitragen.

Für die im Trassenbereich befindlichen Schutzgebiete besteht eine Vorbelastung durch die vorhandene und zu ersetzende 220-kV-Freileitung.

Folgende Einwirkungen führen in Bezug auf das beantragte Vorhaben zu einer Beeinträchtigung der Schutzgebiete.

- baubedingte Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemisionen,
- Beeinträchtigungen des Bodens,
- bauzeitliche lokale Grundwasserabsenkung,
- Flächenversiegelung,
- Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse
- anlagebedingte Barrierewirkung mit dem Risiko des Leitungsanflugs, insbesondere von Gast- und Zugvögeln,
- visuelle Veränderungen / optische Effekte (technische Überformung) sowie
- Unterhaltungsmaßnahmen (Freihalten des Schutzstreifens).

Die Einschätzung der Empfindlichkeit der einzelnen im Untersuchungsraum vorkommenden Schutzgebiete gegenüber dem Vorhaben ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 7: Einstufung der Empfindlichkeit der Schutzkategorien gegenüber dem Vorhaben

Gebietskategorie	Empfindlichkeit
FFH-Gebiete	hoch
VSG-Gebiete	hoch
Ramsar-Gebiet	hoch
Naturschutzgebiete	hoch
Naturdenkmäler	hoch

Gebietskategorie	Empfindlichkeit
Bestimmte Landschaftsbestandteile	hoch

## 6.2 Schutzbau Mensch, menschliche Gesundheit

Für das Schutzbau Mensch sind der Schutz des Menschen selbst sowie seines unmittelbaren Lebensumfeldes vor Beeinträchtigungen aus veränderten Umwelteinwirkungen in den Vordergrund gestellt.

Die baubedingten Auswirkungen umfassen insbesondere den Betrieb von Baumaschinen und den Verkehr von Baufahrzeugen sowie die damit verbundene Schall- und ggf. Staubentwicklung. Sie sind aufgrund der im Wesentlichen punktuellen Maßnahmen an den Maststandorten und der relativ kurzen Bauzeit nachrangig gegenüber den anlagebedingten - überwiegend visuellen - und den betriebsbedingten Wirkungen zu betrachten.

Zu berücksichtigen sind die anlagebedingten Wirkungen auf das Wohlbefinden des Menschen und seine Erholungsmöglichkeiten in der Landschaft (Schutz, Pflege sowie Entwicklung von Natur und Landschaft auch im besiedelten Bereich; Sicherung der Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit, auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum für den Menschen).

Bezogen auf die betriebsbedingten Wirkungen gilt dem Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, der Vermeidung möglicher Risiken einer Gesundheitsgefährdung des Menschen im Sinne des BImSchG (vgl. § 1 [...] Menschen [...] vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.) und der 26. BImSchV 2013, LAI 2014, z. B. durch Reduzierung elektrischer und magnetischer Felder, besonderes Augenmerk.

Im Rahmen der Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen und seine räumlichen Lebensbereiche wird für die weitere Bearbeitung unterschieden in den ständigen Lebens- und Aufenthaltsbereich "Wohnen und Wohnumfeld" sowie in die "Erlebnis- und Erholungsfunktion" von Natur und Landschaft bzw. des Freiraumes (siehe Karte 1: Schutzbau Mensch, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Anlage 15.2. der Planfeststellungsunterlage). Da die "Erlebnis- und Erholungsfunktion" in enger Beziehung zu der Ausprägung der Landschaft steht, wird diese im Kapitel zum Schutzbau Landschaft betrachtet.

### ▪ Bestand und Bedeutung

Die Betrachtungen zum Schutzbau Mensch konzentrieren sich auf das Wohnen und Wohnumfeld und damit die Siedlungsgebiete und deren angrenzende Bereiche als Lebens-, Arbeits- und Aufenthaltsraum des Menschen. Einbezogen sind sowohl die geschlossenen Siedlungsgebiete als auch die Wohngebäude in Einzellage bzw. im Außenbereich.

Der TA 2 beginnt östlich der Siedlung Adlkofen, einer der größeren Siedlungsbereiche entlang des geplanten Vorhabens. Die geplante Freileitungstrasse verläuft vorwiegend vorbei an kleinen Siedlungen, Streusiedlungen und Einzelgehöften inmitten der landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie durch Waldgebiete. Er orientiert sich an der bestehenden Leitungsstrasse. Im siedlungsnahen Bereich sind abweichend zum Bestand kleinere Umfahrungen zur Entlastung der Siedlungen geplant und bereits im Raumordnungsverfahren geprüft (bspw.

Seyboldsdorf, Aich, Unterdiefurt oder Wurmannsquick). Südöstlich des Marktes Tann endet der Abschnitt des TA 2. Im Bereich der Innquerung sind keine Siedlungsflächen vorhanden.

Die Auswertung der Bauleitpläne im trassennahen Bereich (ca. 50 m links und rechts der geplanten Trasse) ergab eine geringe Zahl an Flächen mit Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung (siehe nachfolgende Tabelle). Der überwiegende Teil der vorhandenen Bebauung befindet sich im Außenbereich.

Tabelle 8: Auswertung Bauleitpläne

Spannfeld (alt)	Spannfeld (neu)	Landkreis	Gemeinde	Art der baulichen Nutzung gemäß Bauleitplanung
M 39 – 40	M 9 - 10	Landshut	Göttlkofen (Gemeinde Adlkofen)	Dorfgebiet
M 57 – 59	Umfahrung M 21 – 23		Seyboldsdorf (Stadt Vilsbiburg)	Allgemeines Wohngebiet Dorfgebiet
M 60 – 61	Umfahrung M 24 – 25		Seyboldsdorf (Stadt Vilsbiburg)	Gewerbe
M 77 – 78	M 35 – 36		Frauensattling (Stadt Vilsbiburg)	Dorfgebiet
M 87 – 89	Umfahrung M 43 – 44		Niederaich (Gemeinde Bodenkirchen)	Allgemeines Wohngebiet Dorfgebiet
M 106 – 107	M 56 – 57	Mühldorf am Inn	Frauenhaselbach (Stadt Neumarkt-Sankt Veit)	Dorfgebiet
M 119-121	Umfahrung M 65 – 67		Hofthambach (Stadt Neumarkt-Sankt Veit)	Dorfgebiet
M 140 - 142	Umfahrung M 81 - 82	Rottal-Inn	Gottholbingen (Markt Massing)	Dorfgebiet
M 144 - 146	Umfahrung M 84 - 86		Markt Massing	Allgemeines Wohngebiet
M 156 - 160	Umfahrung M 94 – 96		Gemeinde Unterdiefurt	Allgemeines Wohngebiet Dorfgebiet
M 196 - 197	Umfahrung bei M 132		Markt Wurmannsquick	Allgemeines Wohngebiet Mischgebiet
M 223 - 224	Umfahrung M 149 – 152		Markt Tann	Allgemeines Wohngebiet Mischgebiet Gewerbegebiet

Für die Ableitung der Bedeutung der Siedlungsgebiete wurde zusätzlich das Digitale Basis-Landschaftsmodell herangezogen. Darin werden entsprechend der Art der baulichen Nutzung drei Gebietskategorien unterschieden. Die nachfolgende Tabelle 9 gibt einen Überblick über die den einzelnen Bereichen zugeordneten Flächentypen des Untersuchungsraumes.

Tabelle 9: Bedeutung der Siedlungsflächen im Untersuchungsraum

Gebietskategorie	Flächentypen	Bedeutung
Wohn- und Mischbauflächen	Wohnbaufläche und Flächen Gemischter Nutzung	Besondere Bedeutung aufgrund der Wohnfunktion
Streubebauung / Wohngebäude in Einzellage und landwirtschaftliche Betriebe	Außenbereich	Besondere Bedeutung aufgrund der Wohnfunktion

Gebietskategorie	Flächentypen	Bedeutung
Flächen besonderer funktionaler Prägung (Gemeinbedarfsflächen)	Flächen besonderer funktionaler Prägung z. B. Schulen, Krankenhäuser, Kirche, Feuerwehr	Besondere Bedeutung aufgrund der Aufenthaltsfunktion
Sonstige Siedlungsflächen	Gewerbe- und Industrieflächen	Allgemeine Bedeutung
	Sondergebiete (z. B. Einzelhandel, Freizeit, Sport), die nicht dem ständigen Aufenthalt des Menschen dienen	Allgemeine Bedeutung

Basis: Digitales Basis-Landschaftsmodell (ATKIS Basis-DLM 1:25.000)

Die Bedeutung dieser Bereiche ist mit der Funktion als Lebens- und Aufenthaltsraum verknüpft. Entsprechend der Wohnfunktion und der damit verbundenen Einwohnerdichte bzw. Einwohnerzahl haben geschlossene Wohngebiete und ihr direktes Umfeld eine **besondere Bedeutung**.

Streubebauung, landwirtschaftliche Betriebe oder Wohnhäuser in Einzellage bzw. im Außenbereich haben ebenfalls hinsichtlich ihrer Wohnfunktion eine **besondere Bedeutung**. Gewerbebetriebe / -gebiete, in denen sich Menschen nur zeitweise aufhalten, sowie Sondergebiete (z. B. Umspannwerk, Kläranlage) sind mit **allgemeiner Bedeutung** eingestuft.

Die besondere Bedeutung der Wohnsiedlungsflächen begründet die generelle Vermeidung einer Überspannung dieser Flächen und angemessener Abstände zwischen Freileitung und Wohngebäuden (siehe auch 26. BlmSchV und LAI 2014).

Die Gebiete mit Bedeutung für das Wohnen und Wohnumfeld sind in der Karte 1: Schutzgüter Mensch, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Anlage 15.2. der Planfeststellungsunterlage grafisch dargestellt.

#### ▪ Vorbelastung

Im Untersuchungsraum ist die Wohnfunktion (als auch die Erlebnis- und Erholungsfunktion) vorbelastet durch Schadstoffausstoß, Staub und Lärm v. a. entlang der Hauptverkehrswege (Bundes- und Staatsstraße) sowie durch elektrische und magnetische Felder durch die bestehenden Freileitungen.

Das geplante Vorhaben wird mit einer größeren Masthöhe ausgeführt. Quantitativ ist die aktuelle Vorbelastung somit niedriger als die mit dem geplanten Ersatzneubau verbundenen Wirkungen.

#### ▪ Empfindlichkeit

Folgende Einwirkungen führen in Bezug auf das beantragte Vorhaben zu einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch / menschliche Gesundheit:

- bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme / Verdichtung,
- bau- / rückbauzeitliche Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemissionen,
- visuelle Veränderungen / optische Effekte (anlagebedingt) sowie
- elektrische und magnetische Felder (betriebsbedingt) sowie
- Schallemissionen (Koronageräusche), (betriebsbedingt).

Für das Schutzgut Mensch werden die Empfindlichkeiten gegenüber diesen genannten Faktoren ermittelt.

Die Empfindlichkeit der Siedlungsbereiche bzw. des Wohnumfeldes ist mit der Funktion als Lebens- und Aufenthaltsraum verknüpft. Wesentliche Faktoren der Vorbelastung sind vor allem visuelle Veränderungen und Beeinträchtigungen, stoffliche Emissionen und Lärmemissionen sowie elektrische und magnetische Felder durch bestehende Hochspannungs-freileitungen.

Als hauptsächlicher Lebens- und Aufenthaltsraum zeigen der Wohnbereich und das Wohnumfeld die größte Empfindlichkeit gegenüber den zu erwartenden Auswirkungen. Entsprechend der Wohnfunktion und der damit verbundenen Einwohnerdichte bzw. Einwohnerzahl haben geschlossene Wohngebiete und ihr direktes Umfeld insbesondere im Hinblick auf den Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen eine sehr hohe Empfindlichkeit.

Streubebauung, landwirtschaftliche Betriebe oder Wohnhäuser in Einzellage bzw. im Außenbereich haben eine hohe Empfindlichkeit. Sonstige Siedlungsflächen wie Gewerbe- und Industrieflächen mit mittlerer Empfindlichkeit sowie Sondergebiete (z. B. Einzelhandel, Freizeit, Sport), die nicht dem ständigen Aufenthalt des Menschen dienen, sind mit hoher Empfindlichkeit eingestuft.

Die sehr hohe bzw. hohe Empfindlichkeit der Wohnsiedlungsflächen und des Wohnumfeldes begründen die generelle Vermeidung einer Überspannung dieser Flächen.

Es sind angemessene Abstände zwischen Freileitung und Wohngebäuden bzw. -grundstücken einzuhalten oder zu schaffen. In der 26. BImSchV werden Grenzwerte für niederfrequente Anlagen angegeben, die (in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind) bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung nicht überschritten werden dürfen (siehe auch 26. BImSchV und LAI 2014).

In der Tabelle 10 wird die Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch für den Teilespekt Wohnen- / Wohnumfeld dargelegt.

Tabelle 10: Einstufung der Empfindlichkeit des Wohn- und Wohnumfeldes

Gebietskategorie	Charakteristik	Empfindlichkeit gegenüber	
		Elektrische und magnetische Felder sowie Schallemissionen	optischen Effekten
Wohn- und Mischbauflächen	geschlossene Wohngebiete	sehr hoch	hoch
	Streubebauung, landwirtschaftliche Betriebe oder Wohnhäuser in Einzellage bzw. im Außenbereich	hoch	mittel
Flächen besonderer funktionaler Prägung (Gemeinbedarfsflächen)	Flächen besonderer funktionaler Prägung z. B. Schulen, Krankenhäuser, Kirche, Feuerwehr	sehr hoch	hoch
sonstige Siedlungsflächen	Gewerbe- und Industrieflächen	mittel	gering
	Sondergebiete (z. B. Einzelhandel, Freizeit, Sport), die nicht dem ständigen Aufenthalt des Menschen dienen	hoch	mittel

### 6.3 Schutzwert Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Schutzwert Tiere und Pflanzen und damit der Schutz von Fauna und Flora bildet einen wesentlichen Schwerpunkt in den Aufgaben und Instrumentarien des Naturschutzes. Der Schutz von Tieren und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensräume ist in den Zielen des Naturschutzrechts verankert (§§ 1 u. 2 BNatSchG). Für die Verwirklichung dieser Ziele und Grundsätze kommt ein differenziertes Instrumentarium zum Einsatz, mit dem sowohl der unmittelbare Schutz spezieller Arten als auch die Ausweisung der Lebensräume als Naturschutz-, Landschaftsschutz- oder Natura-2000-Gebiet ermöglicht wird. Spezielle Lebensräume bzw. Biotope sind aufgrund ihres besonderen Wertes bereits durch die Bundes- und Landesgesetzgebung geschützt (§ 30 BNatSchG und Artikel 23 Bayrisches Naturschutzgesetz). Auch bei den Vorschriften zu „besonders geschützten und bestimmten anderen Tier- und Pflanzenarten“ (§ 44 BNatSchG) sind in den Regelungsbereich die Lebensräume und Standorte der Arten mit einbezogen.

Bei den nachfolgenden Betrachtungen wird das Schutzwert Pflanzen vorgezogen, da im Rahmen dieser Betrachtungen eine Herleitung der Biotopkomplexe für das Schutzwert Tiere erfolgt und so eine bessere Nachvollziehbarkeit gegeben ist.

#### 6.3.1 Schutzwert Pflanzen

Die Bestandserfassung erfolgt auf der Grundlage von Luftbildern, der Auswertung des Landschaftsentwicklungskonzeptes (LEK 1999), der Materialien zu Schutzgebieten, Auswertung des Waldfunktionsplanes sowie Trassenbegehungen im Jahr 2012 sowie 2017. Als Erfassungsgrundlage für die Bestandserhebung zum Schutzwert Pflanzen dient ein insgesamt 1.000 m breiter Untersuchungsraum, jeweils beiderseitig 500 m von der geplanten Freileitung.

Die Biotop- und Nutzungstypenkartierung wurde im Mai 2012 durchgeführt sowie im Juli 2017 aktualisiert. Der Untersuchungsraum für den Ersatzneubau der 380-kV-Freileitung quert überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen. Kleinere Waldbereiche sowie Fließgewässer gliedern die mehr oder weniger intensiv genutzten Agrarlandschaften. Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum vorkommenden Biototypenkomplexe mit den zugehörigen Biototypengruppen beschrieben. Biotypen sind Lebensräume bestimmter Pflanzen und Tiere, die unter ähnlichen Umweltbedingungen eine kennzeichnende Pflanzengesellschaft entwickelt haben.

Eine kartografische Darstellung erfolgt in Karte 2: Schutzwert Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt in der Anlage 15.2 der Planfeststellungsunterlage.

##### ▪ Potenziell natürliche Vegetation

Unter potenziell natürlicher Vegetation (PNV) versteht man die Vegetation in einem Gebiet, die sich heute - ohne menschlichen Einfluss - einstellen würde.

Im nördlichen Bereich des TA 2 wäre vorwiegend ein Mosaik aus Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald oder vereinzelt Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald und Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald; örtlich Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald der submontanen Stufe vorzufinden (BayLfU PNV 2016).

Entlang der Flusstäler von Vils und Rott bilden Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwälder mit bachbegleitendem Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald die potenziell natürliche Vegetation.

Im südlichen Teil des TA 2 wären zum überwiegenden Teil Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich im Komplex mit Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald der submontanen Stufe anzutreffen (BayLfU PNV 2016).

**Innquerung:** Entlang des Inns bilden Feldulmen-Eschen-Auenwälder im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald die potenziell natürliche Vegetation (BayLfU PNV 2016).

#### ▪ Bestand

Der Untersuchungsraum ist gekennzeichnet durch landwirtschaftliche Nutzflächen. Die naturschutzfachliche Wertigkeit der Flächen orientiert sich insbesondere an der Intensität der Flächennutzung und reicht von geringer Wertstufe bei intensiver Ackernutzung bis hin zur hohen Wertstufe bei extensiv genutzten Wiesen.

Mehrere kleine, flächenhafte und lineare Gehölzgruppen, v. a. entlang von Fließgewässern, Hecken sowie linienhafte Grünzüge an Straßen und Wegen strukturieren die durch die Landwirtschaft geprägte Landschaft im Untersuchungsraum. Den Gehölzstrukturen kommt je nach Ausprägung eine mittlere bis hohe naturschutzfachliche Bedeutung zu.

Bei den abschnittsweise vorhandenen Wäldern dominieren die forstlich genutzten Nadelwälder. Diese Nadelmischwaldbestände entstammen häufig Aufforstungen und sind je nach Ausprägung von geringem bis mittleren naturschutzfachlichen Wert. Laubwaldbestände mit höherer naturschutzfachlicher Wertstufe sind nur kleinflächig anzutreffen.

Die naturschutzfachliche Bedeutung der Fließgewässer und Stillgewässer im Untersuchungsraum wird je nach Ausprägung als gering bis hoch bewertet.

In Bezug auf Siedlungs- und Gewerbeflächen ist der Untersuchungsraum geprägt durch vorwiegend kleine dörfliche Siedlungen und Einzelgehöfte (vielfach landwirtschaftliche Betriebe). Den bebauten Siedlungs- und insbesondere Gewerbeflächen kommt auf Grund ihrer anthropogenen Überprägung eine geringe naturschutzfachliche Wertigkeit zu.

Der Untersuchungsraum ist durch die Verkehrsinfrastruktur gut erschlossen. Bundes- und Staatsstraßen führen durch den Untersuchungsraum. Zudem ist ein Netz von Gemeindestraßen vorhanden, die durch die überwiegend disperse Siedlungsstruktur bedingt sind. Das vom Untersuchungsraum gequerte Netz der Feldwege für die Erschließung der Feldflur ist in einzelnen Abschnitten entsprechend der Ausdehnung der Acker- und Grünlandbereiche unterschiedlich dicht entwickelt.

**Innquerung:** Im Staubereich des Inn im Deichvorland befinden sich Auwälder (Weichholzaue), die von zahlreichen Wasserrinnen durchzogen werden und durch Überflutungen geprägt sind. Im Deichhinterland werden die Auwaldbestände i.d.R. nicht mehr überschwemmt, so dass der Auwaldcharakter überwiegend verloren gegangen ist. Die Auwälder besitzen einen hohen naturschutzfachlichen Wert.

Besonders hervorzuheben sind die Waldbestände entlang des Inn. Südöstlich von Simbach, befindet sich ein historisch wertvoller Waldbestand mit natürlichen Auwaldbeständen, die auch als Lebensraum und Genressource von hoher Bedeutung sind. Ein Teil dieser bedeu-

tenden Auwaldbestände befindet sich im Untersuchungsgebiet im Bereich der Innquerung (Bayerische Forstverwaltung 2013).

Seine ursprüngliche Dynamik als Fluss des Alpenvorlands hat der Inn durch den Bau der Staustufen verloren. Kennzeichnend sind jedoch die aufgelandeten Inseln, die in den Stauräumen entstehen und die noch erhaltenen Auwaldreste mit Eschen und Bergahorn als häufigste Arten. Natürliche Stillgewässer im Untersuchungsraum sind z. B. die Altarme im Auwald entlang des Inn. Im Bereich der Weichholzauwälder, vor allem im Deichvorland entlang des Inn haben sich in den Altwässern Verlandungszonen mit Röhrichten (z. B. Rohrglanzgras, Schilf, Rohrkolben) etabliert.

Die flächendeckende Biotop- und Nutzungstypenkartierung ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan (siehe Anlage 12.2 der Planfeststellungsunterlage) dargestellt. Zur weiteren Be- trachtung der Biotop- und Nutzungstypen und im Weiteren auch der Arten und ihrer Lebensräume wurden in dem UVP-Bericht Biotopkomplexe zusammengefasst. Aufgrund des kleineren Maßstabs des UVP-Berichts (Maßstab 1:25.000) wurden auch nur diese in den Karten dargestellt. Ein Biotopkomplex umfasst funktionale Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsraumes. Die Biotopkomplexe im Untersuchungsraum werden in der nachfolgenden Tabelle mit den zugeordneten Biotopeobergruppen aufgeführt und in der Karte 2 der Anlage 15.2 der Planfeststellungsunterlage dargestellt.

Tabelle 11: Biotopkomplexe im Untersuchungsraum

Biotopkomplexe	Beschreibung	zugeordnete Obergruppe Biotope
Wälder	Zusammenhängende Waldflächen (überwiegend Nadelwald) mit forstlicher Nutzung, kleinere Laubwaldbestände u.a. am Waldrand von Nadelholzforsten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Waldmäntel (W1)</li> <li>▪ Vorpwälder (W2)</li> <li>▪ Niederwälder / Mittelwälder / Huetewälder mit traditioneller Nutzung (W3)</li> <li>▪ Standortgerechte Laub(misch)wälder mäßig trockener bis feuchter Standorte (L2)</li> <li>▪ Standortgerechte Laub(misch)wälder feuchter bis nasser Standorte (L4)</li> <li>▪ Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder (L6)</li> <li>▪ Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder (N6)</li> <li>▪ Nadelholzforste (N7)</li> </ul> <p>zusätzlich im Bereich der Innquerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Standortgerechte Schlucht-, Block- und Hangschuttwälder (L3)</li> </ul>
Gewässer mit umgebenden Strukturen / Feuchtgebiete	Fließgewässer mit umgebenden begleitenden Gehölzstrukturen und Freiräumen, kleinere Stillgewässer mit umgebenden Strukturen sowie durch Feuchtigkeit geprägte Flächen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Natürlich entstandene Fließgewässer (F1)</li> <li>▪ Künstlich angelegte Fließgewässer (F2)</li> <li>▪ Natürliche bis naturferne Stillgewässer (S1)</li> <li>▪ Naturfremde bis künstliche Stillgewässer (S2)</li> <li>▪ Großröhrichte (R1)</li> <li>▪ Großseggenriede (R3)</li> <li>▪ Standortgerechte Auenwälder und gewässerbegleitende Wälder (L5)</li> </ul>

Biotopkomplexe	Beschreibung	zugeordnete Obergruppe Biototypen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flach- und Quellmoore (M4)</li> <li>▪ Natürliche und naturnahe Quellen und Quellbereiche (Q2)</li> </ul> <p>zusätzlich im Bereich der Innquerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Periodisch bis episodisch trocken-fallende Lebensräume an Stillgewässern (S3)</li> </ul>
Offenlandschaft	Vorwiegend offene Landschaft mit Grünland und ackerbaulicher Nutzung, vereinzelt durch kleinere Gehölzbestände gegliedert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bewirtschaftete Äcker (A1)</li> <li>▪ Ackerbrachen (A2)</li> <li>▪ Intensivgrünland (G1)</li> <li>▪ Extensivgrünland (G2)</li> <li>▪ Tritt- und Parkrasen (G4)</li> <li>▪ Natürliche und naturnahe Steilwände und Abbruchkanten (O3)</li> <li>▪ Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen (O6)</li> <li>▪ Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen (O7)</li> <li>▪ Gebüsche und Hecken (B1)</li> <li>▪ Feldgehölze (B2)</li> <li>▪ Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen (B3)</li> <li>▪ Heiden saurer Sand- oder Felsböden (Z1)</li> </ul> <p>zusätzlich im Bereich der Innquerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Magergrünland (G3)</li> </ul>
Siedlungs- und verkehrsflächen	Bereich mit überwiegender (Wohn-)Bebauung sowie landwirtschaftlich und gewerblich genutzter Bebauung. Zu diesem Biotopkomplex werden zudem siedlungsnahe Bereiche und anthropogen überformten Flächen gezählt, die sich nicht durch eine dichte Bebauung auszeichnen, aber trotzdem durch die Siedlungsnähe und bestimmte Siedlungsstrukturen hinsichtlich ihrer Bedeutung für Tierarten eingeschränkt sind.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren der planaren-hochmontanen Stufe (K1)</li> <li>▪ Streuobstbestände (B4)</li> <li>▪ Park- und Grünanlagen (P1)</li> <li>▪ Privatgärten und Kleingartenanlagen (P2)</li> <li>▪ Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen (P3)</li> <li>▪ Sonderflächen und Kleingebäude im Siedlungsbereich (P4)</li> <li>▪ Siedlungsbereiche (X1)</li> <li>▪ Sondergebiete (X3)</li> <li>▪ Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete (X4)</li> <li>▪ Verkehrsflächen des Straßenverkehrs (V1)</li> <li>▪ Gleisanlagen und Zwischengleisflächen (V2)</li> <li>▪ Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege (V3)</li> <li>▪ Hohlwege (V4)</li> <li>▪ Grünflächen und Gehölzbestände entlang von Verkehrsflächen (V5)</li> </ul>

## Geschützte und schutzwürdige Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG sind bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben. Sie dienen dem Schutz und der Erhaltung bestimmter wertvoller Lebensraum- bzw. Biotoptypen. In § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG werden die Biotoptypen aufgelistet, die unter Schutz gestellt werden können.

Von den im Untersuchungsraum vorhandenen bzw. tangierten Biotoptypen erfüllen einzelne Standorte die Voraussetzungen als „Geschützte Biotope“ gemäß § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG. Andere Standorte stellen potenzielle Schutzflächen dar bzw. sind aufgrund Ihrer Ausprägung schutzwürdig. Im Folgenden werden die geschützten und schutzwürdigen Biotope der Bayerischen Biotopkartierung (Flachland- und Waldbiotopkartierung, (BayLfU Bio 2017) innerhalb eines Korridors von 250 m (jeweils 125 m links und rechts der Trassenachse) erfasst (siehe Tabelle 12). Im Rahmen der Kartierungen 2017 erfolgte ein Abgleich dieser geschützten bzw. schützenswerten Biotope. In wieweit die Biotope aktuell noch als schützenswert erfasst wurden, wird aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich.

Ergänzend erfolgt in der Tabelle 13 eine Auflistung aller zusätzlich im Rahmen der Biotopkartierung des Planungsbüros Laukhuf 2017 erfassten gesetzlich geschützten Biotope innerhalb eines Korridors von 250 m.

Die Nutzung dieser Biotopflächen als Maststandorte bzw. Beanspruchung durch Vorhabenflächen ist wegen der damit verbundenen erheblichen Eingriffswirkung jedoch problematisch. Die innerhalb der Vorhabenflächen des geplanten Vorhabens liegenden Biotopflächen sind nachfolgend durch die farbige Hinterlegung der Tabellenzeile hervorgehoben. Die Vorhabenflächen umfassen die Baustellenflächen mit Maststandort (Neu- und Rückbau), Zufahrten, den Trassenverlauf mit Schutzstreifen sowie die Flächen der Provisorien des Vorhabens.

Tabelle 12: Geschützte und schutzwürdige Biotope gemäß Bayerischer Biotopkartierung

Biotoptyp ID <sup>1</sup>	Teilfläche	Geschätzter Prozentanteil der Fläche mit <sup>2</sup>		Kurzbeschreibung	Lage zu		Schutzwürdigkeit nach Kartierung 2017 <sup>5</sup>
		Schutz nach § 30 / Art. 23	Pot. Schutz nach § 30 / Art. 23 <sup>3</sup>		geplanten Masten (B152) <sup>4</sup>	rückzubauenden Masten (B104) <sup>4</sup>	
<b>Landkreis Landshut / Gemeinde Adlkofen</b>							
7439-0067	-001	---	---	Hecken und Feuchtgebüsch mit Röhrichtanteilen um Öd	1	26	---
7439-0067	-002	---	---		1	26	---
7439-0067	-003	100%	---		1	27	x
7439-0067	-004	---	---		121 (B116)	26 (angrenzend)	---
7439-0067	-005	---	---		121 (B116)	27	---
7439-0067	-008	---	---		1	26	x
7439-0093	-001	23%	77%	Waldfläche mit Feuchtkomplexanteil östlich Obermusbach	6	35	(x)
7439-0165	-001	---	---	Heckenstruktur nordwestl. Göttlkofen	8 (im Biotop)	37	---

Biotoop ID <sup>1</sup>	Teil-fläche	Geschätzter Prozentanteil der Fläche mit <sup>2</sup>		Kurzbeschreibung	Lage zu		Schutzwürdigkeit nach Kartierung 2017 <sup>5</sup>
		Schutz nach § 30 / Art. 23	Pot. Schutz nach § 30 / Art. 23 <sup>3</sup>		geplanten Masten (B152) <sup>4</sup>	rückzubauenden Masten (B104) <sup>4</sup>	
7439-0167	-001	---	---	Baum-Hecke westl. Kirmbach	11	42	---
7439-0168	-001	83%	---	<b>Kleiner Feuchtkomplex westl. Kirmbach</b>	11	42	x
7439-0168	-002	100%	---		11	42	x
<b>Landkreis Landshut / Markt Geisenhausen</b>							
7439-0171	-001	20%	---	Gebüsch, Zwergstrauchheide und Altgrasflur westl. Reith	16 (im Biotoop)	49	---
7439-0171	-002	90%	---	<b>Gebüsch, Zwergstrauchheide und Altgrasflur westl. Reith</b>	16	49	---
7540-0002	-001	30%	40%	Ufer- und Wasservegetation entlang der kleinen Vils zwischen den Ortschaften feldmühle und Ruttin	19	53	x
<b>Landkreis Landshut / Stadt Vilsbiburg</b>							
7540-0012	-002	20%	50%	<b>Ufervegetation entlang der Großen Vils, zwischen Vilsbiburg und Längermühle</b>	31	71	x
7540-0060	-001	---	100%	<b>Feuchtwald nordwestlich Oberbach, im „Pröllinger Feld“</b>	38	81	x
7540-0061	-001	10%	90%	Feuchtwald, Gewässerbegleitgehölz und Hochstaudenbestände südöstlich Frauensattling, im „Moosfeld“	37	80	x
7540-0061	-005	10%	90%		40	83	---
<b>Landkreis Landshut / Gemeinde Bodenkirchen</b>							
7540-0091	-001	---	---	Feldgehölz nördlich Alfaltersber	46	93	x
7540-0092	-001	10%	40%	Gebüsch, Feldgehölz, Gewässerbegleitgehölz und Hochstaudenfluren nordöstlich Psallersöd	49	97	x
7540-0092	-002	10%	40%	<b>Gebüsch, Feldgehölz, Gewässerbegleitgehölz und Hochstaudenfluren nordöstlich Psallersöd</b>	49	97	---

Biotoop ID <sup>1</sup>	Teil-fläche	Geschätzter Prozentanteil der Fläche mit <sup>2</sup>		Kurzbeschreibung	Lage zu		Schutzwürdigkeit nach Kartierung 2017 <sup>5</sup>
		Schutz nach § 30 / Art. 23	Pot. Schutz nach § 30 / Art. 23 <sup>3</sup>		geplanten Masten (B152) <sup>4</sup>	rückzubauenden Masten (B104) <sup>4</sup>	
7540-0092	-003	10%	40%	Gebüsch, Feldgehölz, Gewässerbegleitgehölz und Hochstaudenfluren nordöstlich Psallersöd	49	97	x
7540-0092	-004	10%	40%	Gebüsch, Feldgehölz, Gewässerbegleitgehölz und Hochstaudenfluren nordöstlich Psallersöd	49	97	x
<b>7540-0093</b>	<b>-002</b>	---	---	<b>Hecken bei Treidlkofen</b>	<b>50</b>	<b>98</b>	<b>x</b>
<b>Landkreis Mühldorf am Inn / Stadt Neumarkt-Sankt Veit</b>							
7540-0119	-006	23%	65%	Komplexer Biotoop am Kreß- und Wiesbach zwischen Linden und Oberwiesbach, im „Oberdorfer Feld“	60	110	---
7540-0119	-007	23%	65%		60	110	x
7541-1046	-001	85%	---	Landröhrichte und Altgrasbestände an Bahndamm bei Hofthambach	67	121	x
<b>7541-1046</b>	<b>-003</b>	<b>25%</b>	<b>---</b>	<b>Landröhrichte und Altgrasbestände an Bahndamm bei Hofthambach</b>	<b>66</b>	<b>121</b>	<b>x</b>
<b>7541-1046</b>	<b>-004</b>	<b>60%</b>	<b>---</b>		<b>66</b>	<b>121</b>	<b>x</b>
<b>7541-1047</b>	<b>-001</b>	<b>98%</b>	<b>---</b>	<b>Feuchtwaldkomplex mit Weiher und Bach bei Hofthalham</b>	<b>66</b>	<b>120</b>	<b>(x)</b>
7541-1047	-002	---	---	Feuchtwaldkomplex mit Weiher und Bach bei Hofthalham	66	119	---
7541-1051	-001	90%	---	Landröhricht südöstlich von Hötzing	73	129	x
<b>Landkreis Rottal-Inn / Markt Massing</b>							
7641-0075	-002	---	100%	Schilfsäume an Rott und Rottkanal zwischen Kieswimm und Furtmühle	79	136	---
<b>7641-0075</b>	<b>-003</b>	<b>---</b>	<b>100%</b>	<b>Schilfsäume an Rott und Rottkanal zwischen Kieswimm und Furtmühle</b>	<b>80</b>	<b>138</b>	<b>x*</b>
7641-0076	-001	30%	70%	Schilfröhricht an Altwasser westlich Gottholbing südliche der Rott	80	139	---
7641-0076	-002	30%	70%		81	140	(x)
7641-0076	-003	---	100%		81	140	---

Biotoop ID <sup>1</sup>	Teil-fläche	Geschätzter Prozentanteil der Fläche mit <sup>2</sup>		Kurzbeschreibung	Lage zu		Schutzwürdigkeit nach Kartierung 2017 <sup>5</sup>
		Schutz nach § 30 / Art. 23	Pot. Schutz nach § 30 / Art. 23 <sup>3</sup>		geplanten Masten (B152) <sup>4</sup>	rückzubauenden Masten (B104) <sup>4</sup>	
7641-0081	-003	---	---	Feldgehölz, Hecken und Ufervegetation der Rott südwestlich Massing	82	142	---
7641-0086	-003	---	70%	Hecken, Ufer- und Feldgehölz südwestlich Unterdietfurt	93	156	x
7641-0090	-001	---	20%	Wald, Hecken, Ranken und Gebüsche südlich Gottholbing	82	141	---
7641-0090	-002	---	20%		82	141	x
7641-0091	-001	---	---	Hecken, Feldgehölz und Rankenvegetation südlich Massing	84	144	x
7641-0091	-002	---	---		84	144	x
7641-0091	-003	---	---		85	145	x
7641-0091	-004	---	---		85	146	---
7641-0091	-005	---	---		87	147	---
7641-0091	-006	---	---		87	147	---
7641-0091	-007	---	---		87	147	---
7641-0091	-008	---	---		87	147	---
7641-0091	-009	---	---		87	147	---
7641-1003	-000	100%	---	Schilfröhricht westlich Unterdietfurt	93	156	(x)
7641-1007	-000	95%	---	Mädesüßhochstaudensum südlich Moosvogl	80	138	---
<b>Landkreis Rottal-Inn / Gemeinde Unterdietfurt</b>							
7641-0086	-001	---	---	Hecken, Ufer- und Feldgehölz südwestlich Unterdietfurt	93	156	x
<b>Landkreis Rottal-Inn / Gemeinde Mitterskirchen</b>							
7642-0116	-001	---	---	Hecken und Rankenvegetation nördlich Hammersbach, im „Taxe Feld“	110	178	x
7642-0116	-002	---	---	Hecken und Rankenvegetation nördlich Hammersbach, im „Taxe Feld“	111	178	---
7642-0116	-003	---	---		111	179	---
7642-0116	-004	---	---		111	179	---
<b>Landkreis Rottal-Inn / Markt Wurmannsquick</b>							
7642-0132	-001	15%	85%	Komplexer Feuchtbiotop im Auenbereich des Geratskirchener Baches zwischen Fraundorf und Eggenfelden, nördlich und westlich des Waldes „Hammer“	116	185	x

Biotoop ID <sup>1</sup>	Teil-fläche	Geschätzter Prozentanteil der Fläche mit <sup>2</sup>		Kurzbeschreibung	Lage zu		Schutzwürdigkeit nach Kartierung 2017 <sup>5</sup>
		Schutz nach § 30 / Art. 23	Pot. Schutz nach § 30 / Art. 23 <sup>3</sup>		geplanten Masten (B152) <sup>4</sup>	rückzubauenden Masten (B104) <sup>4</sup>	
7642-0142	-003	100%	---	Sumpfwald, Feldgehölz und Nasswiese auf der „Schlösselwiese“	117	185	x*
7642-0167	-005	---	100%	<b>Wald und Gehölzsaum am Westrand des Waldes „weinberg“ und entlang des Demelhuber Bächleins</b>	123	191	x
7642-0168	-001	---	40%	<b>Feldgehölz in einem Taleinschnitt westlich Straßhub, im „Demelhuber Holz“</b>	124	193	---
7642-0168	-002	---	40%	Feldgehölz in einem Taleinschnitt westlich Straßhub, im „Demelhuber Holz“	123	192	x
7642-0171	-001	---	---	Baumhecke an einer Hangkante südlich Hirschhorn	117	187	x
7642-0172	-001	---	---	<b>Hecken in einem Hohlweg östlich Hirschham</b>	121	189	---
7642-0172	-002	---	---		121	190	---
7642-0173	-001	55%	40%	Hochstaudenbestand und Nasswiese westlich Putting	122	192	---
7642-0193	-001	5%	85%	Ufervegetation am Grasenseer Bach	131	199	---
7642-0197	-003	---	---	Rankenvegetation, Flurhecke und Feldgehölz, in der „Scharlohe“	135	203	---
7642-0197	-004	---	---	<b>Rankenvegetation, Flurhecke und Feldgehölz, in der „Scharlohe“</b>	135	203	x
7672-0198	-001	100%	---	Quellfluren am Westrand eines Fichtenwaldes nordwestlich Berg	135	204	x
7642-1002	-000	95%	---	<b>Nasswiesenkomplex südwestlich Endach</b>	116	185	x
7642-1001	-000	95%	---		116	184	x*
7642-1035	-000	100%	---	<b>Nasswiese südlich Endach</b>	116	185	x

Landkreis Rottal-Inn / Gemeinde Zeilarn

Biotoop ID <sup>1</sup>	Teil-fläche	Geschätzter Prozentanteil der Fläche mit <sup>2</sup>		Kurzbeschreibung	Lage zu		Schutzwürdigkeit nach Kartierung 2017 <sup>5</sup>
		Schutz nach § 30 / Art. 23	Pot. Schutz nach § 30 / Art. 23 <sup>3</sup>		geplanten Masten (B152) <sup>4</sup>	rückzubauenden Masten (B104) <sup>4</sup>	
7643-0231	-001	10%	90%	Bachbegleitender Gehölz- und Staudensaum an Quellbach des Gehersdorfer Baches	142	215	x
7643-0232	-001	15%	80%	<b>Zwei Feuchtwaldparzellen in Quellgebiet nördlich Walln</b>	140	212	x
7643-0232	-002	15%	80%		141	213	x
7643-0234	-001	10%	85%	Bachbegleitende Gehölze am Gehersdorfer Bach südlich Edstall	140	211	x
<b>Landkreis Rottal-Inn / Markt Tann</b>							
7643-0220	-001	---	50%	Erlensäume im Einschnitt nordöstlich Jetzlsberg	150	222	x
7643-0220	-002	---	50%		151	223	x
7643-0223	-003	---	100%	Teils feuchte Laubwaldbereiche an Leite des Duschlbaches nordwestlich Jetzelsberg	149	222	x
7643-0223	-004	---	97%		149	222	x
7643-0223	-005	---	100%	<b>Teils feuchte Laubwaldbereiche an Leite des Duschlbaches nordwestlich Jetzelsberg</b>	148	222	x
7643-0224	-001	15%	85%	<b>Begleitende Vegetation am Duschlbach</b>	149	222	x
7643-0224	-002	33%	67%	Begleitende Vegetation am Duschlbach	148	221	x
7643-0227	-001	20%	80%	<b>Quellgebiet mit Feuchtwald, Bachsaum und Weiher südlich Simhar</b>	146	219	x
7643-0254	-001	20%	80%	<b>Bachbegleitende Gehölzsäume am Tanner Bach südlich Kronwitten</b>	152	224	x
7643-0254	-002	---	100%	Bachbegleitende Gehölzsäume am Tanner Bach südlich Kronwitten	151	224	x
7643-0254	-003	---	100%		151	224	x
7643-0270	-001	---	---	<b>Feldgehölz und Gebüschstreifen in Trockental nordöstlich Eichhornseck</b>	156	227	x

Biotoop ID <sup>1</sup>	Teil-fläche	Geschätzter Prozentanteil der Fläche mit <sup>2</sup>		Kurzbeschreibung	Lage zu		Schutzwürdigkeit nach Kartierung 2017 <sup>5</sup>
		Schutz nach § 30 / Art. 23	Pot. Schutz nach § 30 / Art. 23 <sup>3</sup>		geplanten Masten (B152) <sup>4</sup>	rückzubauenden Masten (B104) <sup>4</sup>	
7643-1039	-000	---	---	Extensivwiesenrest am östlichen N-Rand von Tann	154	225	---
<b>7643-1041</b>	<b>-000</b>	<b>100%</b>	---	<b>Waldsimsenried nördlich Burgstall</b>	<b>145</b>	<b>217</b>	(x)
<b>7643-1042</b>	<b>-000</b>	<b>93%</b>	<b>7%</b>	<b>Rohrglanzgraszone an Graben nordöstlich Burgstall</b>	<b>145</b>	<b>218</b>	x
7643-1043	-000	100%	---	Bracher Grabensaum östlich Burgstall	146	218	x
<b>Landkreis Rottal-Inn / Gemeinde Reut</b>							
7643-0253	-001	---	100%	Laubwaldrest an Leite des Tanner Baches zwischen Jetzlsberg und Mundsberg	152	224	---
<b>7643-0270</b>	<b>-002</b>	---	---	<b>Feldgehölz und Gebüschtstreifen in Trockental nordöstlich Eichhornseck</b>	<b>159</b>	<b>230</b>	---
<b>7643-0276</b>	<b>-002</b>	<b>28%</b>	<b>72%</b>	<b>Bachbegleitende Gehölze, Staudenfluren, Seggenriede, Landröhrichte und Naßwiesenreste am Nopplinger Bach von Unterwillenbach bis Walchmühle</b>	<b>159</b>	<b>231</b>	x
<b>7643-0276</b>	<b>-004</b>	<b>35%</b>	<b>65%</b>		<b>160</b>	<b>231</b>	x
<b>7643-0281</b>	<b>-001</b>	---	---	<b>Laubwaldreste an Leitenhang bei Sägmühle</b>	<b>159</b>	<b>231</b>	(x)
<b>7643-0281</b>	<b>-002</b>	---	---		<b>159</b>	<b>231</b>	(x)
7643-0282	-001	---	---	Sukzessionsflächen an Abbaustelle bei Leiten	160	231	---
<b>7643-0283</b>	<b>-001</b>	<b>1%</b>	---	<b>Hecke und Waldrand mit Magerrasen-fragment</b>	<b>161</b>	<b>232</b>	x*
<b>7643-0285</b>	<b>-001</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>Leitenwaldreste südwestlich Reut</b>	<b>163</b>	<b>234</b>	(x)
7643-0285	-002	---	100%	Leitenwaldreste südwestlich Reut	163	234	x
7643-0286	-001	---	---	Hecke auf ehemaliger Abbaukante südlich Reut	163	234	---
7643-0287	-001	100%	---	Langgestreckte Außenwässwiese südwestlich Kläranlage Reut	163	233	---
<b>7643-0295</b>	<b>-001</b>	<b>5%</b>	---	<b>Baumhecke, Laubwaldsaum und Magerrasenrest nordöstlich schöderl</b>	<b>164</b>	<b>234</b>	x*

Biotoop ID <sup>1</sup>	Teil-fläche	Geschätzter Prozentanteil der Fläche mit <sup>2</sup>		Kurzbeschreibung	Lage zu		Schutzwürdigkeit nach Kartierung 2017 <sup>5</sup>
		Schutz nach § 30 / Art. 23	Pot. Schutz nach § 30 / Art. 23 <sup>3</sup>		geplanten Masten (B152) <sup>4</sup>	rückzubauenden Masten (B104) <sup>4</sup>	
7643-0295	-002	5%	---	Baumhecke, Laubwaldsaum und Magerrasenrest nordöstlich schöderl	164	235	x*
7643-0296	-001	---	---	Extensivwiesenrest am Südrand von Reut	164	235	---
7643-0297	-001	5%	95%	Erlensaum in Kertälchen innerhalb eines Fichtenbestandes nordöstlich Schöderl	164	235	x
7643-1018	-000	---	---	Extensivwiesenböschung beim Weiermeier	168	238	---
<b>Landkreis Rottal-Inn / Simbach a. Inn</b>							
7643-0301	-001	---	---	Magere Hangwiesenreste bei Stempl	169	239	---
7643-0301	-002	2%	---		169	239	---
<b>7643-0301</b>	<b>-003</b>	<b>2%</b>	<b>---</b>	<b>Magere Hangwiesenreste bei Stempl</b>	<b>169</b>	<b>239</b>	<b>---</b>
7643-0302	-001	---	---	Buchenwaldreste bei Niedereck	169	239	---
7643-0302	-002	---	---		169	239	---
7643-0307	-001	10%	---	Magerwiesenreste bei Reisl	171	240	---
7643-0307	-002	6%	---		171	241	---
<b>7643-0308</b>	<b>-001</b>	<b>5%</b>	<b>---</b>	<b>Hecke mit Magerrasenrest in ehemaligem Hohlweg zwischen Reisl und Würmbauer</b>	<b>171</b>	<b>241</b>	<b>---</b>
<b>7643-0309</b>	<b>-001</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>Hecke an Hangkante nordwestlich Brauching</b>	<b>173</b>	<b>242</b>	<b>---</b>
<b>Innquerung</b>							
<b>Landkreis Rottal-Inn / Simbach a. Inn</b>							
7744-0074	-001	---	---	Gehölze und Grasfluren auf Inndamm im Bereich Erlach		256 (B104)	x
<b>7744-0075</b>	<b>-001</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>Auwald am Inn südöstlich Erlach</b>		<b>256A (B104) 8 (B97)</b>	<b>x</b>
7744-0076	-001	75%	---	Altwasser mit Röhricht- und Unterwasservegetation im Dammvorland südöstlich Erlach		256A (B104)	x

Biotopt ID <sup>1</sup>	Teil-fläche	Geschätzter Prozentanteil der Fläche mit <sup>2</sup>		Kurzbeschreibung	Lage zu		Schutzwürdigkeit nach Kartierung 2017 <sup>5</sup>
		Schutz nach § 30 / Art. 23	Pot. Schutz nach § 30 / Art. 23 <sup>3</sup>		geplanten Masten (B152) <sup>4</sup>	rückzubauenden Masten (B104) <sup>4</sup>	
7744-0077	-003	65%	35%	Bachbegleitende Gehölz-, Hochstauden- und Röhrichtsäume in der Innaue östlich Erlach		256 (B104)	x
7744-0077	-004	65%	35%			9 (B97)	x
7744-0079	-001	100%	---	Auwald im Dammhinterland östlich Erlach		256 (B104)	x
7744-0080	-001	95%	---	Röhricht- und Weichholzauensukzessionen in Anlandungsberichen des Naturschutzgebietes		256A (B104)	x
7744-1022	-001	100%	0%	Inn-Vorland zwischen Simbach und Ering		8 (B97)	x

Erläuterung:

- 7540-0060** Biotop innerhalb der Vorhabenfläche (geplante & rückzubauende Trasse)  
**7643-0309** Biotop innerhalb des Untersuchungsraums

<sup>1</sup> Die Biotopt-ID ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan (siehe Anlage 12.2 der Planfeststellungsunterlage) dargestellt. Aufgrund des kleinen Maßstabs des UVP-Berichts sind die geschützten Biotope nur mit Umgrenzungen in den Karten dargestellt. Es erfolgt an dieser Stelle die Lagezuordnung über die Spalte „Lage zu...“.

<sup>2</sup> Der geschätzte Flächenanteil ist den Angaben des BayLfU Bio 2017 entnommen. Die Zuordnung umfasst Flächen mit Schutz nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG bzw. potenziellem Schutz nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG.

<sup>3</sup> Aufgrund von Beeinträchtigungen / Vorbelastungen sowie der geringeren Ausprägung der Biotoptypen konnten diese Flächen zum Zeitpunkt der Aufnahme gemäß BayLfU Bio 2017 nicht eindeutig dem Schutz gemäß § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG zugeordnet werden.

<sup>4</sup> Zur Zuordnung der Masten sind die Leitungsnummern im Tabellenkopf in Klammern angegeben. Abweichende Leitungsnummern sind den jeweiligen Mastnummern zugeordnet.

<sup>5</sup> Schutzwürdigkeit gemäß § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG nach Kartierung 2017: x = schutzwürdig; x\* = schutzwürdig, aber Biotoptyp hat sich geändert; (x) = teilweise schutzwürdig; --- = nicht mehr schutzwürdig

Quelle: BayLfU Bio 2017

Die nachfolgende Tabelle umfasst zusätzlich zu den Biotopen des Bayerischen Biotoptkatalogs erfassste geschützte Biotope im Rahmen der Kartierungen des Planungsbüro LAUKHUF 2017.

Tabelle 13: Geschützte Biotope gemäß Biotoptypenkartierung 2017

Flächen ID <sup>1</sup>	Biototyp <sup>2</sup>	Kurzbeschreibung	Lage zu <sup>3</sup>	
			geplanten Masten (B152)	rückzubauenden Masten (B104)
<b>Landkreis Landshut / Gemeinde Adlkofen</b>				
AD-01	P22 (§)	Privatgärten und kleine Gartenanlagen, strukturreich	9	39
<b>Landkreis Landshut / Markt Geisenhausen</b>				
GH-01	B114	Auengebüsche	19	53
<b>Landkreis Landshut / Stadt Vilshofen</b>				
VB-01	R111	Schilf-Landröhrichte	22	58
VB-02	R121	Schilf-Wasserröhrichte	31	71
VB-03	R121	Schilf-Wasserröhrichte	31	71
VB-04	B114	Auengebüsche	38	81
<b>Landkreis Landshut / Gemeinde Bodenkirchen</b>				
BK-01	R121	Schilf-Wasserröhrichte	49	96
BK-02	R31	Großseggenriede außerhalb der Verländungsbereiche	49	96
BK-03	R121	Schilf-Wasserröhrichte	49	96
BK-04	R121	Schilf-Wasserröhrichte	49	96
BK-05	R121	Schilf-Wasserröhrichte	54	103
<b>Landkreis Mühldorf am Inn / Gemeinde Egglkofen</b>				
EK-01	R111	Schilf-Landröhrichte	53	102
<b>Landkreis Mühldorf am Inn / Stadt Neumarkt-Sankt Veit</b>				
NM-01	R121	Schilf-Wasserröhrichte	60	110
NM-02	R111	Schilf-Landröhrichte	60	111
NM-03	Z112	Zwergstrauch und Ginsterheiden, weitgehend intakt	74	130
<b>Landkreis Rottal-Inn / Markt Gangkofen</b>				
GK-01	Q21	Kalkarme Quellen, natürlich oder naturnah	68	123
<b>Landkreis Rottal-Inn / Markt Massing</b>				
MA-01	L512	Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	80	138
MA-02	L512	Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	80	138
MA-03	L512	Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	80	138
MA-04	B114	Auengebüsche	81	140
MA-05	B113	Sumpfgebüsche	84	144
<b>MA-06</b>	<b>Q21</b>	<b>Kalkarme Quellen, natürlich oder naturnah</b>	<b>91</b>	<b>152</b>
MA-07	B114	Auengebüsche	93	165

Flächen ID <sup>1</sup>	Biotoptyp <sup>2</sup>	Kurzbeschreibung	Lage zu <sup>3</sup>	
			geplanten Masten (B152)	rückzubauenden Masten (B104)
MA-08	F15	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	93	156
<b>Landkreis Rottal-Inn / Gemeinde Unterdietfurt</b>				
UD-01	O32	Natürliche und naturnahe Steilwände und Abbruchkanten aus Lehm oder Löss	93	156
<b>Landkreis Rottal-Inn / Markt Wurmannsquick</b>				
WQ-01	B114	Auengebüsche	116	185
WQ-02	B114	Auengebüsche	116	185
WQ-03	B114	Auengebüsche	116	185
<b>WQ-04</b>	<b>B114</b>	<b>Auengebüsche</b>	<b>116</b>	<b>185</b>
WQ-05	R111	Schilf-Landröhrichte	116	185
WQ-06	G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	116	185
WQ-07	K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte	119	189
<b>WQ-08</b>	<b>L432</b>	<b>Sumpfwälder, mittlere Ausprägung</b>	<b>119</b>	<b>188</b>
WQ-09	B113	Sumpfgebüsche	119	189
WQ-10	B113	Sumpfgebüsche	126	
<b>Landkreis Rottal-Inn / Tann</b>				
TA-01	K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte	145	217
TA-02	K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte	145	218
TA-03	B111	Gebüsche/ Hecken trocken-warmer Standorte	148	221
TA-04	B113	Sumpfgebüsche	151	223
TA-05	B113	Sumpfgebüsche	151	223
TA-06	F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	152	224
TA-07	K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte	153	225
<b>Landkreis Rottal-Inn / Gemeinde Reut</b>				
RE-01	L512	Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	159	230
RE-02	F15	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	160	231
RE-03	S123	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah	160	231
RE-04	Q21	Kalkarme Quellen, natürlich oder naturnah	166	237
RE-05	Q21	Kalkarme Quellen, natürlich oder naturnah	166	237
<b>Landkreis Rottal-Inn / Simbach a. Inn</b>				
SI-01	L521	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Aus-	Portra Portal	256A

Flächen ID <sup>1</sup>	Biotoptyp <sup>2</sup>	Kurzbeschreibung	Lage zu <sup>3</sup>	
			geplanten Masten (B152)	rückzubauenden Masten (B104)
		prägung		
SI-02	B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	Portra Portal	256A
SI-03	B114	Auengebüsche	Portra Portal	256A
SI-03	B114	Auengebüsche	Portra Portal	256A

Erläuterungen:

- AD-01 Biotop innerhalb des Planungsraums, jedoch außerhalb der Vorhabenflächen gelegen  
**WQ-08** Biotop im Planungsraum, im Bereich innerhalb der Vorhabenflächen gelegen

<sup>1</sup> Die Flächen-ID wurde für die Bearbeitung der Planfeststellungsunterlage erstellt. Die Flächen sind mit ID im Bestands- und Konfliktplan Anlage 12.2.1 der Planfeststellungsunterlage dargestellt.

<sup>2</sup> Biotoptyp gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung

<sup>3</sup> Zur Zuordnung der Masten sind die Leitungsnummern im Tabellenkopf in Klammern angegeben. Abweichende Leitungsnummern sind den jeweiligen Mastnummern zugeordnet.

Die Biotopflächen sind in der Karte 2 zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen der Anlage 15.2 der Planfeststellungsunterlage dargestellt. Die Biotope sind dabei gegliedert in gesetzlich geschützte Biotope (Schutz nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG zu 100%), teilweise gesetzlich geschützte Biotope (Biotope mit Teilstücken die nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützt sind) sowie schutzwürdige Biotope (ohne gesetzlichen Schutzstatus). Aufgrund des kleineren Maßstabs des UVP-Berichts (Maßstab 1:25.000) wurden die Biotop-ID Nummern nicht in den Karten des UVP-Berichts abgebildet. Diese sind in den Plänen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (Anlage 12.2 der Planfeststellungsunterlage) dargestellt.

### **Besonders und streng geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG**

Aktuelle Nachweise von gefährdeten sowie von besonders bzw. streng geschützten Pflanzenarten liegen für den Untersuchungsraum nicht vor.

Das Vorhaben findet innerhalb des Verbreitungsareals des Europäischen Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*), des Kriechenden Sellerie (*Apium repens*) sowie sowie des Sumpf-Glanzkrautes (*Liparis loeselii*) statt. Im Rahmen der Kartierungen zum TA 2 konnten jedoch zu den Arten keine Nachweise im Vorhabengebiet erbracht werden.

Ein Vorkommen dieser und weiterer Pflanzenarten des Anhang II und IV der FFH-Richtlinie bzw. der Moosarten des Anhang II der FFH-Richtlinie entlang der geplanten Trasse kann aufgrund deren Seltenheit und der Verbreitungskenntnisse über diese Arten ausgeschlossen werden.

## ▪ Bedeutung

Die Einordnung der Bedeutung der Biotope orientiert sich an dem naturschutzfachlichen Grundwert der Biotoptypen (Biotoptwertliste) der BayKompV (2013). Die naturschutzfachliche Bewertung wird hierbei 3-stufig vorgenommen (gering, mittel, hoch). Versiegelte Biotoptypen (z. B. versiegelte Verkehrsflächen) besitzen keine naturschutzfachliche Bedeutung.

Die Bewertung erfolgt dabei u. a. unter Berücksichtigung der Kriterien Seltenheit, Gefährdung, Wiederherstellbarkeit, Schutzstatus und Empfindlichkeit (BayKompV 2013, Anlage 1). Beispiele für relevante Bewertungskriterien und der daraus folgenden Zuordnung zu bestimmten Wertstufen (nach BayKompV 2013, Anlage 2.1) zeigt die nachfolgende Tabelle:

Tabelle 14: Schutzgut Pflanzen – Ermittlung der Bedeutungseinstufung

Naturschutzfachliche Bedeutung	Merkmale und Ausprägung für die flächenbezogene Bewertung
hoch	<p>Seltene und repräsentative naturnahe, extensive oder ungenutzte Ökosysteme mit in der Regel extremen Standorteigenschaften und einem hohen Anteil standortspezifischer Arten, die in der Regel nicht wiederherstellbar sind.</p> <p>Land-, teich- oder forstwirtschaftlich extensiv genutzte Flächen mit sehr hohem Biotoptwert.</p> <p><b>Biotope gemäß § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG, Biotoptypen im Sinn der Kartieranleitung der Biotoptkartierung</b></p> <p>Bayern, Lebensraumtypen gemäß FFH-Richtlinie</p> <p><b>Beispiele: standortgerechte Laubwälder, nicht oder gering veränderte Fließgewässer</b></p>
mittel	<p>Durch menschliche Einflüsse überprägte Ökosysteme und Biotope, die günstige Entwicklungsbedingungen für natürliche Biotoptypen von hoher Bedeutung aufweisen.</p> <p>Land-, teich- oder forstwirtschaftlich extensiv genutzte Bereiche mit hohem Biotoptwert</p> <p><b>Beispiel: mesophile Gebüsche, Feldgehölze</b></p>
gering	<p>Naturferne und anthropogen beeinflusste Biotoptypen, die nicht mit hoch oder mittel bewertet sind.</p> <p><b>Beispiel: Äcker, Grünländer, Forste</b></p>
keine	<p>Versiegelte Flächen.</p> <p><b>Beispiel: Straßen, Gebäude</b></p>

Die Bestimmung der naturschutzfachlichen Wertstufen der Biotoptypengruppen erfolgt unter Berücksichtigung der tatsächlichen Ausprägung der Biotope (einschließlich Vorbelastung). Unter Bezug auf den Schutzstatus sowie die Regenerationsfähigkeit wird in der nachfolgenden Tabelle die Bedeutung der Biotoptypen dargestellt. Insofern unterschiedliche Ausprägungen einzelner Biotoptypen im Untersuchungsraum anzutreffen sind, sind die Wiederherstellung und die Bedeutung der Biotoptypenobergruppen in einer Spanne (z. B. mittel - hoch) wiedergegeben.

Tabelle 15: Bedeutung der Biototypenobergruppen

Code	Obergruppe Biototypen	Wiederherstell- barkeit	Bedeutung
<b>Biotopkomplex Wälder</b>			
W1	Waldmäntel	3	mittel
W2	Vorwälder	3	mittel
W3	Niederwälder / Mittelwälder / Hutewälder mit traditioneller Nutzung	4	hoch
L2	Standortgerechte Laub(misch)wälder mäßig trockener bis feuchter Standorte	2 – 5	mittel – hoch
L4	Standortgerechte Laub(misch)wälder feuchter bis nasser Standorte	2 – 4	mittel
L6	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder	2	mittel
N6	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder	2 – 5	mittel – hoch
N7	Nadelholzforste	1 – 4	gering – mittel
<b>Biotopkomplex Gewässer mit umgebenden Strukturen / Feuchtgebiete</b>			
F1	Natürlich entstandene Fließgewässer	3 – 5	gering – hoch
F2	Künstlich angelegte Fließgewässer	1 – 2	gering – mittel
S1	Natürliche bis naturferne Stillgewässer	3 – 5	mittel
S2	Naturfremde bis künstliche Stillgewässer	1 – 2	gering
R1	Großröhrichte	3 – 4	mittel – hoch
R3	Großseggenriede	3 – 4	mittel – hoch
L5	Standortgerechte Auenwälder und gewässerbegleitende Wälder	3 – 5	mittel – hoch
M4	Flach- und Quellmoore	4 – 5	hoch
Q2	Natürliche und naturnahe Quellen und Quellbereiche	5	hoch
<b>Biotopkomplex Offenlandschaft</b>			
A1	Bewirtschaftete Äcker	1 – 2	gering
A2	Ackerbrachen	1	gering
G1	Intensivgrünland	1 – 3	gering
G2	Extensivgrünland	1 – 3	mittel – hoch
G4	Tritt- und Parkrasen	1	gering
O3	Natürliche und naturnahe Steilwände und Abbruchkanten	1 – 3	mittel
O6	Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen	0 – 2	gering – mittel
O7	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen	0	gering
B1	Gebüsche und Hecken	1 – 3	mittel – hoch
B2	Feldgehölze	3 – 4	mittel
B3	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen	3 – 5	gering – hoch

Code	Obergruppe Biototypen	Wiederherstell- barkeit	Bedeutung
Z1	Heiden saurer Sand- oder Felsböden	3 – 4	mittel – hoch
<b>Biotopkomplex Siedlungs- und Verkehrsflächen</b>			
K1	Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren der planaren-hochmontanen Stufe	1 – 3	gering – mittel
B4	Streuobstbestände	3 – 4	mittel
P1	Park- und Grünanlagen	2	gering
P2	Privatgärten und Kleingartenanlagen	2	gering – mittel
P3	Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen	0 – 1	keine – gering
P4	Sonderflächen und Kleingebäude im Siedlungsbereich	0 – 1	keine – gering
X1	Siedlungsbereiche	1 – 2	gering
X3	Sondergebiete	1	gering
X4	Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete	0	keine
V1	Verkehrsflächen des Straßenverkehrs	0	keine – gering
V2	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen	1	gering
V3	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege	1 – 2	gering
V4	Hohlwege	3	mittel
V5	Grünflächen und Gehölzbestände entlang von Verkehrsflächen	1	gering
<b>Innquerung</b>			
<b>Biotopkomplex Wälder</b>			
L3	Standortgerechte Schlucht-, Block- und Hangschutzwälder	2 – 5	mittel – hoch
<b>Biotopkomplex Gewässer mit umgebenden Strukturen / Feuchtgebiete</b>			
S3	Periodisch bis episodisch trockenfallende Lebensräume an Stillgewässern	3 – 5	mittel – hoch
<b>Biotopkomplex Offenlandschaft</b>			
G3	Magergrünland	3 – 5	mittel – hoch

**Erläuterungen**

Code: Biotopcode gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung

Wiederherstellbarkeit (aus Bayerischer Kompensationsverordnung abgeleitet):

5 – äußerst bis sehr gering / nicht bis schwer (langfristig) wiederherstellbar ( $\geq 80$  Jahre)

4 – gering / schwer (langfristig) wiederherstellbar (26 – 79 Jahre)

3 – gering / bedingt (mittelfristig) wiederherstellbar (10 – 25 Jahre)

1-2 – gut bis mäßig gut (kurz- bis mittelfristig) wiederherstellbar (&lt; 5 bis 9 Jahre)

0 – ohne naturschutzfachliche Bedeutung (versiegelte Flächen)

Im Bereich der Innquerung sind weitgehend die gleichen Biototypen anzutreffen wie im Untersuchungsraum des Ersatzneubaus von Mast 121 (B116) bis Mast 176 (B152). Lediglich die unter Innquerung genannten Biotope sind nur im Bereich des Inn anzutreffen. **Aufgrund der weitgehenden gleichen Biototypen wird der Bereich des Inn nachfolgend nicht mehr separat aufgeführt.**

## ▪ Vorbelastung

Großflächig haben insbesondere die Landwirtschaft sowie die Siedlungsentwicklung und die damit verbundene Infrastrukturentwicklung die Lebensräume von Pflanzen und Tieren im Untersuchungsraum verändert. Die natürlichen Biotope wurden in vielen Bereichen aufgrund von Flächeninanspruchnahme vernichtet, zerschnitten, eingeengt oder überformt. Schadstoffe, Staub, Lärm- und Lichtimmissionen degradieren Biotope, z. B. entlang von Straßen und mindern die Qualität des Lebensraumes auch über gewisse Entfernung hinaus.

Zusätzlich bewirkt die intensive Landwirtschaft eine Verarmung der Grünlandbestände und führt zu erheblichen Einträgen von Düngern und Pflanzenschutzmitteln in die angrenzenden Biotope.

Auf Teilabschnitten innerhalb des geplanten TA 2 sind bereits Freileitungstrassen (z.B. 220-kV-Leitung Altheim – Simbach – St. Peter (B104), 220-kV-Leitung Abzweig Pirach) vorhanden. Innerhalb der Schutzstreifen dieser Freileitungen bestehen bereits Aufwuchsbeschränkungen der Gehölzvegetation. In Gehölzbereichen, in denen die geplante Freileitung im Trassenverlauf der bestehenden Freileitung errichtet wird, ist die Vorbelastung in Bezug auf Aufwuchsbeschränkungen der Gehölzvegetation hoch einzuschätzen. Sofern die neue Trasse parallel, also außerhalb des bestehenden Schutzstreifens errichtet bzw. in Teilabschnitten verschoben wird, ist die Vorbelastung der bestehenden und zurückzubauenden Freileitung gering einzuschätzen.

## ▪ Empfindlichkeit

Biotope sind vor allem gegenüber folgenden Wirkungen des Vorhabens empfindlich:

- bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme bzw. Bodenverdichtung,
- Beeinträchtigungen des Bodens durch den Bau der Mastfundamente,
- bauzeitliche lokale Grundwasserabsenkung,
- anlagebedingte Flächenversiegelung,
- Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse sowie
- Unterhaltungsmaßnahmen (Freihalten des Schutzstreifens durch Gehölzrückschnitt)

Für das Schutzgut Pflanzen werden die Empfindlichkeiten gegenüber diesen genannten Faktoren ermittelt.

Gegenüber Versiegelung sind alle Biotoptypen hoch empfindlich, da damit ein vollständiger Lebensraumverlust bedingt ist.

Grundwasserabsenkungen bewirken u. U. eine Setzung des Bodens, eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate und damit eine Verschiebung des Artenspektrums. Insbesondere eine Verschiebung des Artenspektrums ist bei einer möglichen bauzeitlichen Grundwasserabsenkung nicht zu erwarten. Gefährdet sind vorwiegend wasserbeeinflusste Böden und Vegetationsbereiche. Eine **hohe Empfindlichkeit** besitzen insbesondere Niederungsberiche.

Die Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber diesen Wirkfaktoren erfolgt unter Berücksichtigung der Bedeutung und Vorbelastung und wird in der nachfolgenden Tabelle für die im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen im Einzelnen dargestellt:

Tabelle 16: Schutzwert Pflanzen - Empfindlichkeit der Biotoptypen

Code	Obergruppe Biotoptypen	bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme / Bodenverdichtung sowie lokale Grundwasserabsenkung	anlagebedingte Flächenversiegelung	anlagebedingte / betriebsbedingte Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse sowie Unterhaltungsmaßnahmen
<b>Biotoptkomplex Wälder</b>				
W1	Waldmäntel	mittel	sehr hoch	mittel
W2	Vorwälder	mittel	sehr hoch	mittel
W3	Niederwälder / Mittelwälder / Hutewälder mit traditioneller Nutzung	mittel	sehr hoch	mittel
L2/L3/ L4/L6	Standortgerechte Laub(misch)-wälder	hoch	sehr hoch	hoch
N6	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder	mittel	sehr hoch	mittel
N7	Nadelholzforste	mittel	sehr hoch	mittel
<b>Biotoptkomplex Gewässer mit umgebenden Strukturen / Feuchtgebiete</b>				
F1	Natürlich entstandene Fließgewässer	mittel	sehr hoch	keine
F2	Künstlich angelegte Fließgewässer	gering	hoch	keine
S1	Natürliche bis naturferne Stillgewässer	mittel	sehr hoch	keine
S2	Naturfremde bis künstliche Stillgewässer	gering	hoch	keine
S3	Periodisch bis episodisch trockenfallende Lebensräume an Stillgewässern	hoch	sehr hoch	keine
R1/R3	Großröhrichte / Großseggenriede	mittel	sehr hoch	keine
L5	Standortgerechte Auenwälder und gewässerbegleitende Wälder	hoch	sehr hoch	hoch
M4	Flach- und Quellmoore	hoch	sehr hoch	keine
Q2	Natürliche und naturnahe Quellen und Quellbereiche	hoch	sehr hoch	keine
<b>Biotoptkomplex Offenlandschaft</b>				
A1	Bewirtschaftete Äcker	gering	sehr hoch	keine
A2	Ackerbrachen	gering	sehr hoch	keine
G1	Intensivgrünland	gering	sehr hoch	keine
G2	Extensivgrünland	mittel	sehr hoch	keine

Code	Obergruppe Biotoptypen	bau- / rückbauzeitli- che Flächeninan- spruchnahme / Bo- denverdichtung so- wie lokale Grund- wasserabsenkung	anlagebedingte Flächenversiegelung	anlagebedingte / betriebsbedingte Zerschneidungswir- kung der Freilei- tungstrasse sowie Unterhaltungs- maßnahmen
G3	Magergrünland	mittel	sehr hoch	keine
G4	Tritt- und Parkrasen	gering	mittel	keine
O3	Natürliche und naturnahe Steilwände und Abbruch- kanten	hoch	hoch	keine
O6	Abgrabungs- und Auf- schüttungsflächen	gering	mittel	keine
O7	Bauflächen und Baustel- leneinrichtungsflächen	gering	mittel	keine
B1	Gebüsche und Hecken	mittel - hoch	sehr hoch	mittel
B2	Feldgehölze	mittel - hoch	sehr hoch	mittel - hoch
B3	Einzelbäume, Baumrei- hen, Baumgruppen	mittel	sehr hoch	hoch
Z1	Heiden saurer Sand- oder Felsböden	hoch	sehr hoch	gering

#### **Biotoptkomplex Siedlungs- und Verkehrsflächen**

K1	Ufersäume, Säume, Ru- deral- und Staudenfluren der planaren- hochmontanen Stufe	gering - mittel	sehr hoch	keine
B4	Streuobstbestände	mittel	sehr hoch	mittel
P1	Park- und Grünanlagen	gering	mittel - hoch	mittel - hoch
P2	Privatgärten und Klein- gartenanlagen	gering – mittel	mittel	mittel
P3	Sport-/Spiel- /Erholungsanlagen	keine - gering	gering	keine
P4	Sonderflächen und Klein- gebäude im Siedlungsbe- reich	keine -gering	gering	keine
X1	Siedlungsbereiche	gering	gering	keine
X3	Sondergebiete	gering	gering	keine
X4	Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbe- gebiete	gering	gering	keine
V1	Verkehrsflächen des Straßenverkehrs	keine - gering	keine - gering	keine
V2	Gleisanlagen und Zwi- schengleisflächen	gering	gering	keine

Code	Obergruppe Biototypen	bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme / Bodenverdichtung sowie lokale Grundwasserabsenkung	anlagebedingte Flächenversiegelung	anlagebedingte / betriebsbedingte Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse sowie Unterhaltungsmaßnahmen
V3	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege	gering	gering	keine
V4	Hohlwege	mittel	hoch	gering - hoch
V5	Grünflächen und Gehölzbestände entlang von Verkehrsflächen	gering	mittel	gering - mittel

### 6.3.2 Schutzgut Tiere

Die Errichtung von Freileitungen ist mit bau-, anlage- sowie betriebsbedingten Auswirkungen auf die Tierwelt verbunden. Während Reptilien, Amphibien und Säugetiere (einschließlich der Fledermäuse) im Wesentlichen von den Baustelleneinrichtungen bzw. den Bauarbeiten am Boden und der Veränderung von Vegetation und sonstigen Standortgegebenheiten betroffen sein können, bilden für die Vögel die Masten sowie die Leiterseile eine wesentliche anlagebezogene Wirkung. Bei der Betrachtung des Schutzgutes Tiere ist die Avifauna daher in den Vordergrund gestellt. Eine Betroffenheit weiterer Artengruppen ist aufgrund der Art und der Kleinräumigkeit des Vorhabens auf bauzeitliche Eingriffe beschränkt. Anlagebedingt kommt somit anderen Tiergruppen keine besondere Vorhabenrelevanz zu.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen erfolgten Auswertungen vorhandener Daten aus dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) sowie den ASK-Daten (BayLfU ASK 2017). Es wurden die Verbreitungsschwerpunkte von artenschutzrechtlich relevanten Arten auf Basis der TK-Blätter ausgewertet und durch eigene Nachweise ergänzt. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Erfassung möglicher Vorkommen **strengh geschützter Arten**.

*Hinweis: Eine neue Artenschutzverordnung nach neuem § 54 BNatSchG liegt noch nicht vor. Wann die Neufassung der Bundesartenschutzverordnung vorgelegt wird, ist derzeit nicht bekannt. (<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/verfahrenshinweise/index.htm>) Daher sind die Angaben der aktuell geltenden Bundesartenschutzverordnung in die Untersuchungen eingeflossen.*

#### ▪ Bestand

Die im bestehenden Trassenverlauf anzutreffenden Biototypen der landwirtschaftlich genutzten Flächen und ihrer Randzonen mit Gehölzen, Hecken und Staudensäumen sowie die feuchteren Bereiche der Randzonen von Gewässern bzw. Kleingewässern, siedlungsnahe Flächen und Waldflächen bieten potenziellen Lebensraum für ein jeweils standorttypisches Tierartenspektrum.

Zur weiteren Betrachtung der Arten und ihrer Lebensräume wurden funktionale Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsraumes zu Biotopkomplexen zusammengefasst (siehe Kapitel 6.3.1). Den Biotopkomplexen des Untersuchungsraumes werden an dieser Stelle entsprechende faunistische Funktionen zugeordnet. Der Auflistung der potenziell vorkom-

menden Arten liegen diese Biotopkomplexe zugrunde. Die Lebensräume sind den einzelnen Arten zugeordnet (vorwiegend genutzte Lebensräume der Arten).

Tabelle 17: Biotopkomplexe im Untersuchungsraum

Biotopkomplexe	Funktion
Wälder (W)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lebensraum für waldbewohnende Vogelarten</li> <li>Tagesverstecke, Wochenstuben, Winterquartiere und Jagdreviere von Fledermäusen</li> <li>Winterlebensraum für Amphibien</li> </ul>
Gewässer mit umgebenden Strukturen und Feuchtgebiete (G)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sommer- und Winterlebensraum sowie Laichgewässer für Amphibien</li> <li>Brut- und Nahrungshabitat für gehölzbrütende Vogelarten</li> <li>Lebensraum für Wasservögel</li> <li>Rastplatz für Zugvögel</li> <li>Tagesverstecke und Jagdreviere von Fledermäusen</li> </ul>
Offenland (O)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brut- und Nahrungshabitat für Vogelarten des Offenlandes</li> <li>Amphibien – Wanderung zwischen Sommer- und Winterlebensräumen sowie Laichgewässern</li> <li>Besonnte Rohbodenbereiche als Reptilienhabitale</li> </ul>
Siedlungs- und Verkehrsflächen (S)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reptilienhabitale</li> <li>Tagesverstecke, Wochenstuben und Winterquartiere von Fledermäusen</li> <li>Brut- und Nahrungshabitat von Vögeln</li> </ul>

### Säugetiere: Fledermäuse

Ältere Baumbestände als potenzielle Quartiere für Fledermäuse sind insbesondere in den Bachauen, Wäldern und an Waldrändern mit älteren Laubbäumen oder abgestorbenen Stämmen anzutreffen.

In den übrigen nadelholzdominierten Wäldern sind Baumquartiere von Fledermäusen in der Regel deutlich seltener, da bei der üblichen Waldbewirtschaftung beschädigte Bäume relativ schnell entfernt werden.

Im Umgebungsbereich der Freileitung sind Abschnittsweise potenzielle Winter-, Sommer- und Paarungsquartiere sowie Jagd- und Nahrungshabitate für Fledermäuse vorzufinden.

Nach Auswertung vorhandener Daten sowie eigener Erhebungen kommen folgende Arten im Vorhabenbereich (potenziell) vor:

Tabelle 18: Im Untersuchungsraum vorkommende / potenziell vorkommende Fledermausarten

Art	Art (wiss. Bezeichnung)	RLB	RLD	sg	Habitat (Biotopkomplex)
<i>vorkommende Arten</i>					
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	x	W
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	V	x	W S O
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	x	O S
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	-	x	W S O
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	3	2	x	S O
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	x	S W O G
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	x	W G S
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	V	x	W S
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	V	x	O S W G

Art	Art (wiss. Bezeichnung)	RLB	RLD	sg	Habitat (Biotopkomplex)
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2	x	W O S
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	D	x	S O W
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	G	x	O S W
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	-	x	W G
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	x	G W
Zweifarbefledermaus	<i>Vesperilio murinus</i>	2	D	x	G O S
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	x	S O
<i>potenziell vorkommende Arten</i>					
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	x	W

**Erläuterung:**

RLB - Rote Liste Bayern

RLD - Rote Liste Deutschland

0 - Ausgestorben oder verschollen, 1 - Vom Aussterben bedroht, 2 - Stark gefährdet, 3 – Gefährdet, G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R - Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen, D - Daten defizitär, V - Arten der Vorwarnliste, x - nicht aufgeführt, - Ungefährdet, nb - Nicht berücksichtigt (Neufunde)

sg - streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Habitat – Angabe des möglichen Lebensraums der Art innerhalb des UR

W – Wälder, G - Gewässer mit umgebenden Strukturen, O – Offenlandschaft (Grün- und Ackerland), S - Siedlungsbereich

Da der Untersuchungsraum eine Reihe geeigneter Fledermaushabitate aufweist, sind weitere Arten im Untersuchungsraum nicht auszuschließen.

**Sonstige Säugetiere**

Nach Auswertung vorhandener Daten können folgende sonstige Säugetierarten im Vorhabenbereich potenziell vorkommen:

Tabelle 19: Potenziell im Untersuchungsraum vorkommende sonstige Säugetierarten

Art	Art (wiss. Bezeichnung)	RLB	RLD	sg	Habitat (Biotopkomplex)
Biber	<i>Castor fiber</i>	-	V	x	G
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	3	x	G

**Erläuterung:**

RLB - Rote Liste Bayern

RLD - Rote Liste Deutschland

0 - Ausgestorben oder verschollen, 1 - Vom Aussterben bedroht, 2 - Stark gefährdet, 3 – Gefährdet, G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R - Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen, D - Daten defizitär, V - Arten der Vorwarnliste, x - nicht aufgeführt, - Ungefährdet, nb - Nicht berücksichtigt (Neufunde)

sg - streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Habitat – Angabe des möglichen Lebensraums der Art innerhalb des UR

G - Gewässer mit umgebenden Strukturen

## Amphibien

Kleinere Stillgewässer, Gehölzbereiche und Offenland stellen im Untersuchungsraum potenzielle Lebensräume für Amphibien dar. Bei den Amphibien kann insbesondere durch die Wanderungen zwischen den Sommer- / Winterquartieren sowie den Laichgewässern ein Vorkommen sowie die bauzeitliche Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden.

Nach Auswertung vorhandener Daten sowie eigener Erhebungen kommen folgende streng geschützte Arten im Vorhabenbereich (potenziell) vor:

Tabelle 20: Im Untersuchungsraum vorkommende / potenziell vorkommende Amphibienarten

Art	Art (wiss. Bezeichnung)	RLB	RLD	sg	Habitat (Biotopkomplex)
<i>vorkommende Arten</i>					
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	x	G SB W
Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	V	x	G W
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	D	G	x	G W
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	x	G H W F
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	3	-	x	G W F
Wechselkröte	<i>Pseudoepeidalea viridis</i>	1	3	x	G S
<i>potenziell vorkommende Arten</i>					
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	2	3	x	G S
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	V	x	G S SB
Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	1	2	x	G SB S H
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	x	SB S H

### Erläuterung:

RLB - Rote Liste Bayern

RLD - Rote Liste Deutschland

0 - Ausgestorben oder verschollen, 1 - Vom Aussterben bedroht, 2 - Stark gefährdet, 3 – Gefährdet, G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R - Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen, D - Daten defizitär, V - Arten der Vorwarnliste, x - nicht aufgeführt, - Ungefährdet, nb - Nicht berücksichtigt (Neufunde)

sg - streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Habitat – Angabe des möglichen Lebensraums der Art innerhalb des UR

W – Wälder, G - Gewässer mit umgebenden Strukturen, F – Feuchtgebiete sowie Offenlandstandorte: SB – Steinbrüche, S – Sandgebiete, H – Hecken und Gebüsche,

## Reptilien

Charakteristische Lebensräume von Reptilien sind im Untersuchungsraum in Böschungsberichen, Magerstandorten, Offenbodenbereichen oder Ruderalfluren anzutreffen. Vorhabenbedingt kann es durch bau- / rückbauzeitliche und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen zu einer Betroffenheit streng geschützter Arten kommen.

Tabelle 21: Im Untersuchungsraum vorkommende / potenziell vorkommende Reptilienarten

Art	Art (wiss. Bezeichnung)	RLB	RLD	sg	Habitat (Biotopkomplex)
<i>vorkommende Arten</i>					
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	x	TS H W S
<i>potenziell vorkommende Arten</i>					

Art	Art (wiss. Bezeichnung)	RLB	RLD	sg	Habitat (Biotopkomplex)
Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	1	2	x	W TS
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	x	TS

**Erläuterung:**

RLB - Rote Liste Bayern

RLD - Rote Liste Deutschland

0 - Ausgestorben oder verschollen, 1 - Vom Aussterben bedroht, 2 - Stark gefährdet, 3 – Gefährdet, G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R - Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen, D - Daten defizitär, V - Arten der Vorwarnliste, x - nicht aufgeführt, - Ungefährdet, nb - Nicht berücksichtigt (Neufunde)

sg - streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Habitat – Angabe des möglichen Lebensraums der Art innerhalb des UR

W – Wald sowie Offenlandstandorte: TS – Trockenstandorte / Felsen, S – Sandgebiete, H – Hecken und Gebüsche

**Fische, Muscheln, Krebse**

Durch das geplante Vorhaben erfolgen keine Eingriffe in Gewässer. Eine Beeinträchtigung dieser Artengruppen kann somit ausgeschlossen werden.

**Sonstige Arten**

Tabelle 22: Potenziell im Untersuchungsraum vorkommende sonstige Arten

Art	Art (wiss. Bezeichnung)	RLB	RLD	sg	Habitat (Biotopkomplex)
<b>Libellen</b>					
Helm-Azurjungfer	<i>Coenagrion mercuriale</i>	1	1	x	G
Vogel-Azurjungfer	<i>Coenagrion ornatum</i>	1	1	x	G
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	2	2	x	G
<b>Käfer</b>					
Scharlach-Plattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	R	1	x	W(L)
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	x	W(L) S
<b>Tagfalter</b>					
Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	2	2	x	W G
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris teleius</i> <i>Maculinea teleius</i>	2	2	x	O(F)
<b>Nachtfalter</b>					
Spanische Flagge	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	V	V		W G
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	V	-	x	W
<b>Schnecken</b>					
---					

**Erläuterung:**

RLB - Rote Liste Bayern

RLD - Rote Liste Deutschland

0 - Ausgestorben oder verschollen, 1 - Vom Aussterben bedroht, 2 - Stark gefährdet, 3 – Gefährdet, G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R - Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen, D - Daten defizitär, V - Arten der Vorwarnliste, x - nicht aufgeführt, - Ungefährdet, nb - Nicht berücksichtigt (Neufunde)

sg - streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Habitat – Angabe des möglichen Lebensraums der Art innerhalb des UR

W – Wälder, (L) – Laubwald, G - Gewässer mit umgebenden Strukturen, O – Offenlandschaft, (F) – Feuchtwiese, S – Siedlungsbereich (Park/Baumgruppen)

## Avifauna

Die nachfolgenden Betrachtungen der möglicherweise vorkommenden Brutvogelarten umfassen nur die streng geschützten Arten. Sonstige Rote Liste Arten sowie weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“) sind nicht enthalten. Im Rahmen dieser Betrachtungen sollen besonders gefährdete Arten und deren Lebensräume herausgestellt werden.

In Bezug auf Freileitungen gelten insbesondere Großvogel-Arten wie der Schwarzstorch aufgrund ihrer Körpergröße (Spannweite) als potenziell empfindlich und gefährdet. Zugleich kommt den meisten Arten ein besonderer natur- bzw. artenschutzrechtlicher Wert aufgrund ihrer Seltenheit und / oder Gefährdung zu. Hierzu erfolgte auch eine Auswertung der Daten zu Windkraft-Gutachten für den Untersuchungsraum. Die Auswertung ergab, dass im Umkreis von 2.000 m um die bestehende bzw. die geplante Trasse keine Vorkommen von Großvogel-Arten verzeichnet sind. Im Umkreis von 5.000 m sind mit Wespenbussard und Baumfalke Vogelarten in den Datensätzen enthalten, die keine Empfindlichkeit gegenüber Leitungsanflug aufweisen. Ein potenziell vorkommender Nahrungsgast ist zudem der Schwarzstorch. Die drei vorhandenen Schwarzstorch-Horste befinden sich ca. 1,2 km, 2,5 km bzw. >4 km von der geplanten Trasse entfernt.

Tabelle 23: Im Untersuchungsraum vorkommende / potenziell vorkommende Brutvogelarten

Art	Art (wiss. Bezeichnung)	RLB	RLD	sg	Habitat (Biotoptkomplex)
<i>vorkommende Arten</i>					
Baumfalte	<i>Falco subbuteo</i>	-	3	x	W
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	-	x	G
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	-	x	G Os
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	x	W S
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	-	x	W
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	x	G Os
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	x	W Os
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	x	W
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	x	W S
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	V	x	G
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	x	Os S
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	V	x	G
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	x	W Os
Waldoireule	<i>Asio otus</i>	-	-	x	Os
<i>potenziell vorkommende Arten</i>					
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	-	V	x	G
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	3	V	x	G
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	3	2	x	G

Art	Art (wiss. Bezeichnung)	RLB	RLD	sg	Habitat (Biotopkomplex)
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	x	G
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	3	x	Os G
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	x	W S
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	x	Os G
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	3	3	x	W
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	1	x	Os
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	2	x	G
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	-	-	x	W
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	2	x	G
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	-	-	x	W
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinoides</i>	-	-	x	G
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	x	G Os
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	x	Os
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	3	x	G O
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	V	x	G
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	-	x	Os S
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	2	-	x	G
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	-	x	Os G
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	-	-	x	G Os S
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	-	-	x	W
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	x	W Os
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	1	x	G O
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	-	-	x	Os
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	x	G Os
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	R	-	x	G Os
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	-	-	x	O
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-	3	x	G Os S
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	2	x	Os S
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	V	x	W Os
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	1	3	x	Os S
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	R	2	x	Os
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	1	2	x	G

**Erläuterung:**

RLB - Rote Liste Bayern

RLD - Rote Liste Deutschland

0 - Ausgestorben oder verschollen, 1 - Vom Aussterben bedroht, 2 - Stark gefährdet, 3 – Gefährdet, G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R - Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen, D - Daten defizitär, V - Arten der Vorwarnliste, x - nicht aufgeführt, - Ungefährdet, nb - Nicht berücksichtigt (Neufunde)

sg - streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Habitat – Angabe des möglichen Lebensraums der Art innerhalb des UR

W – Wälder, G - Gewässer mit umgebenden Strukturen, O – Offenlandschaft (Grün- und Ackerland), s - strukturreich, S - Siedlungsbereich

Hinweis: Datengrundlage sind die nachgewiesenen Brutvogelarten in Bayern (2005 bis 2009 nach RÖDL ET AL. 2012) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste (BayLfU 2013) sowie eigene Erhebungen

Im Ergebnis der Zugvogelerfassungen ist festzuhalten, dass die Zahl der nachgewiesenen Zug- und Rastvögel nur gering ist (siehe streng geschützte Zugvogelarten in der nachfolgenden Tabelle). Die Zugvogelmengen im Bereich der Feldflur sind eher klein und die Vögel haben keine eindeutige Flugrichtung. Es wurden zudem nur wenige Individuen pro Art festgestellt. Die den Untersuchungsraum dominierende Feldflur ist aufgrund des Fehlens von Feuchtgrünland o. ä. Strukturen sowie der ackerbaulichen Nutzung nur von geringer Eignung für die Zug- und Rastvögel.

Tabelle 24: Im Untersuchungsraum vorkommende / potentiell vorkommende Zugvogelarten

Art	Art (wiss. Bezeichnung)	RLB	RLD	sg	Habitat (Biotopkomplex)
<i>vorkommende Arten</i>					
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	x	<b>G</b>
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	x	<b>G Os</b>
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	x	<b>W Os</b>
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	V	x	<b>G</b>
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	x	<b>Os S</b>
<i>potentiell vorkommende Arten im Bereich der Innquerung</i>					
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	1	3	x	<b>G</b>
Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	nb	-	x	<b>G</b>
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	-	-	x	<b>G O</b>
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	-	R	x	<b>G O</b>
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	0	1	x	<b>G</b>
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1	3	x	<b>G</b>
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	V	x	<b>G O</b>

#### Erläuterung:

RLB - Rote Liste Bayern

RLD - Rote Liste Deutschland

0 - Ausgestorben oder verschollen, 1 - Vom Aussterben bedroht, 2 - Stark gefährdet, 3 – Gefährdet, G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R - Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen, D - Daten defizitär, V - Arten der Vorwarnliste, x - nicht aufgeführt, - Ungefährdet, nb - Nicht berücksichtigt (Neufunde)

sg - streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Habitat – Angabe des möglichen Lebensraums der Art innerhalb des UR

W – Wälder, G - Gewässer mit umgebenden Strukturen, Feuchtwiesen, O – Offenlandschaft (Grün- und Ackerland), s - strukturreich, S - Siedlungsbereich

Quelle: eigene Erhebungen 2012 sowie 2014/15 im Bereich der Innquerung zudem Auswertung der Wasservogelzählung am Inn bei Ering (2010/11) sowie Daten des Arten- und Biotopschutzprogramms (2017).

Neben der Betrachtung zu möglichen vorkommenden Arten kommt in Bezug auf die Wiedervernetzung von Lebensräumen den **Lebensraumnetzwerken** des BfN 2012 eine übergeordnete Bedeutung zu. Für die Netzwerke der Waldlebensräume sowie Feuchtlebensräume sind im Untersuchungsraum Funktionsräume vorhanden. Die im Untersuchungsraum vor-

kommenden Räume von nationaler Bedeutung sind alle mit der höchsten Bedeutungsstufe bewertet.

Funktionsräume der Trockenlebensräume sowie Korridore und Räume von Wald bewohnenden größeren Säugetieren sind im Untersuchungsraum **nicht** vorhanden.

Prioritäre Abschnitte zur Wiedervernetzung der Lebensräume sind lediglich für die Feuchtlebensräume und nur mit lokaler Bedeutung vorhanden.

Nachfolgend sind die im Untersuchungsraum vorhandenen Lebensraumnetze dargestellt:

Tabelle 25: Lebensraumnetze im Bereich des Untersuchungsraumes

Flächentyp	ID	Bedeutung	Betroffenheit durch das Vorhaben*
<b>Waldlebensräume</b>			
<b>National bedeutsamer Funktionsraum</b>	<b>1528</b>	<b>5</b>	<b>Zuwegung und Baustellenfläche bei Mast 60</b>
dazugehöriger "Kernraum"	10100	5	---
dazugehöriger "Kernraum"	10084	5	---
dazugehöriger "Kernraum"	10076	5	---
<b>National bedeutsamer Funktionsraum</b>	<b>1490</b>	<b>5</b>	<b>gequert zwischen Mast 139 und 141 (Aufwuchshöhenbeschränkung)</b>
dazugehöriger "Kernraum"	9850	5	gequert zwischen Mast 139 und 141 (Aufwuchshöhenbeschränkung)
<b>National bedeutsamer Funktionsraum</b>	<b>1490</b>	<b>5</b>	<b>wird überspannt zwischen Mast 159 und 160, Bastraße zu Mast 160</b>
dazugehöriger "Kernraum"	9816	5	wird überspannt zwischen Mast 159 und 160, Bastraße zu Mast 160
<b>National bedeutsamer Funktionsraum</b>	<b>1488</b>	<b>5</b>	<b>wird überspannt zwischen Mast 173 und 34 (B153), Bastraße zu Mast 174 und 175, Baustellenflächen für Mast 174 und 175</b>
dazugehöriger "Kernraum"	9680	5	wird überspannt zwischen Mast 173 und 34 (B153), Bastraße zu Mast 174 und 175, Baustellenflächen für Mast 174 und 175
<b>Feuchtlebensräume</b>			
<b>National bedeutsamer Funktionsraum</b>	<b>11375</b>	<b>5</b>	Mast 25, betroffen von Baustellenfläche und Baustellenzufahrt
dazugehöriger "Kernraum"	77978	5	wird überspannt zwischen Mast 4 und 6, Baueinsatzkabel verläuft durch Kernraum
<b>National bedeutsamer Funktionsraum</b>	<b>11162</b>	<b>5</b>	Bestandsmast 139 betroffen von Baustellenfläche
dazugehöriger "Kernraum"	75061	5	---
dazugehöriger "Kernraum"	75060	5	wird überspannt zwischen Mast 139 und 140 (B104)
<b>National bedeutsamer Funktionsraum</b>	<b>11158</b>	<b>5</b>	Mast 116, betroffen von Baustellenfläche und Baustellenzufahrt (dauerhaft) Bestandsmast 185 betroffen von Baustellenfläche und Baustellenzufahrt (zeitweilig)
dazugehöriger "Kernraum"	72637	5	wird überspannt zwischen Mast 115 und 117, Maststandort 116 innerhalb Kernraum,

Flächentyp	ID	Bedeutung	Betroffenheit durch das Vorhaben*
			Baueinsatzkabel, Schleifgerüst, Zuwegung, Seilzug-Baustellenfläche, Baustellenfläche
dazugehöriger "Kernraum"	72646	5	---
<b>National bedeutsamer Funktionsraum</b>	11151	5	---
dazugehöriger "Kernraum"	72612	5	gequert zwischen Mast 139 und 141 (Aufwuchshöhenbeschränkung)
<b>National bedeutsamer Funktionsraum</b>	11150	5	Mast 149 und 150 betroffen von Baustellenfläche, Baustellenzufahrt (zeitweilig), Schleifgerüst
dazugehöriger "Kernraum"	72608	5	wird überspannt zwischen Mast 148 und 149, Baueinsatzkabel wird überspannt zwischen Bestandsmast 221 und 222
dazugehöriger "Kernraum"	72606	5	---
<b>National bedeutsamer Funktionsraum</b>	11147	5	Mast 160 betroffen von Baustellenfläche und zeitweiliger Zufahrt,
dazugehöriger "Kernraum"	72595	5	wird überspannt zwischen Mast 159 und 160 sowie zwischen Mast 162 und 163, Baustraße zu Mast 160
dazugehöriger "Kernraum"	72592	5	---
<b>National bedeutsamer Funktionsraum</b>	11146	5	Mast 171, 172, betroffen von Baustellenfläche, Baustellenzufahrt (zeitweilig und dauerhaft), Mast 73 betroffen von Baustellenfläche und dauerhafter Zufahrt  Mast 174, 175 betroffen von Baustellenfläche und zeitweiliger Zufahrt
dazugehöriger "Kernraum"	72578	5	---
dazugehöriger "Kernraum"	72563	5	---
dazugehöriger "Kernraum"	72573	5	---
dazugehöriger "Kernraum"	72583	5	wird überspannt zwischen Bestandsmast 240 und 241
<b>Prioritärer Abschnitt zur Wiedervernetzung</b>	1002	0	---
<b>Prioritärer Abschnitt zur Wiedervernetzung</b>	2059	0	Schleifgerüst zwischen Mast 149 und 150
<b>Trockenlebensräume</b>			
Nicht im Untersuchungsraum vorhanden!			

Erläuterungen:

\* Soweit nicht anders angegeben beziehen sich die Mastnummern auf die geplante Leitung B152.

--- Innerhalb des Untersuchungsraumes, jedoch nicht im Vorhabenbereich gelegen.

Aufgeführt sind alle im Untersuchungsraum von jeweils 125 m links und rechts der Trasse (Korridor von 250 m) vorhandenen Funktions- bzw- Kernräume.

Bedeutung: Kern- und Funktionsräume - 5 = höchste Bedeutung, 1 = niedrigste Bedeutung; Prioritäre Abschnitte – 0 = lokal, 1 = höchste Bedeutung, 5 = niedrigste Bedeutung

Im Bereich der **Innquerung** sind Netzwerke der Wald-, Trocken- sowie Feuchtlebensräume im Untersuchungsraum vorhanden. Die im Untersuchungsraum vorkommenden Kernräume sowie Funktionsräume von nationaler Bedeutung werden mit unterschiedlichen Bedeutungsstufen bewertet. Bis auf die national bedeutsamen Funktionsräume der Waldlebensräume, die mit niedriger Stufe bewertet werden, weisen alle anderen Funktionsräume hohe Bewertungsstufen auf.

Korridore und Räume von Wald bewohnenden größeren Säugetieren sowie Prioritäre Abschnitte zur Wiedervernetzung der Lebensräume sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Tabelle 26: Lebensraumnetze im Bereich des Untersuchungsraumes Innquerung

Flächentyp	ID	Bedeutung	Betroffenheit vom Vorhaben
Waldlebensräume			
<b>National bedeutsamer Funktionsraum</b>	1723	2	<b>Maststandort 256, 256A und 257 (B104), 8 und 9 (B97), Portra-Portal, Baustellenflächen, Zuwegungen</b>
dazugehöriger "Kernraum" im UR	9571	5	Maststandort 256, 256A und 257 (B104), 8 und 9 (B97), Portra-Portal, Baustellenflächen, Zuwegungen
Feuchtlebensräume			
<b>National bedeutsamer Funktionsraum</b>	16527	5	<b>Maststandort 256, 256A und 257 (B104), 8 und 9 (B97), Baustellenflächen, Zuwegungen</b>
dazugehöriger "Kernraum" im UR	69518	4	Maststandort 256, 256A und 257 (B104), 8 und 9 (B97), Baustellenflächen, Zuwegungen
Trockenlebensräume			
<b>National bedeutsamer Funktionsraum</b>	5497	5	<b>Maststandorte 256 (B104), 9 (B97) und Portra-Portal, Baustellenflächen und Zuwegungen zu diesen Masten</b>
dazugehöriger "Kernraum" im UR	16621	5	wird überspannt zwischen Mast 256 und 256a (B104) und zwischen Mast 8 und 9 (B97)

Der Wald stellt einen bedeutsamen Lebensraum für verschiedene Tierarten dar. Zur Sicherung der **Waldfunktionen** werden im Waldfunktionsplan Ziele festgesetzt und die besonderen Funktionen dargestellt (siehe Kapitel 5.5.4). Die Tabelle 39 im Kapitel 6.8 zeigt alle im Untersuchungsraum zur geplanten 380-kV-Freileitung vorkommenden Waldfunktionen auf. Die dort erfassten Flächen mit Bedeutung als Lebensraum fließen in die nachfolgenden Be trachtungen mit ein.

#### ▪ Bedeutung

Der nachfolgenden Tabelle ist die Bedeutung der Biotopkomplexe hinsichtlich ihrer Funktion als Lebensraum der aufgezeigten faunistischen Artengruppen abgebildet. Die Bedeutungseinstufung erfolgte dabei unter Berücksichtigung von Gebieten besonderer Bedeutung und wurde entsprechend differenziert.

Tabelle 27: Bedeutung der Biotopkomplexe als Lebensraum im Untersuchungsraum

<b>Gebiete besonderer Bedeutung</b>			
<b>Biotopkomplexe</b>	<b>Lage innerhalb von</b>	<b>Vorkommen von</b>	<b>Bedeutung</b>
Wälder (W)	---	§ 30 / Art. 23 Biotopen	hoch
	Schwerpunktgebiet des regionalen Biotopverbundes* / Lebensraumnetzwerke	---	hoch
	FFH-Gebiet / VSG-Gebiet / NSG / Ramsar-Gebiet	FFH-Lebensraumtyp	hoch
	Besondere Bedeutung als Lebensraum gemäß Waldfunktionsplan	---	hoch
	---	---	mittel
Gewässer mit umgebenden Strukturen und Feuchtgebiete (G)	---	§ 30 / Art. 23 Biotopen	hoch
	Schwerpunktgebiet des regionalen Biotopverbundes* / Lebensraumnetzwerke	---	hoch
	FFH-Gebiet / VSG-Gebiet / NSG / Ramsar-Gebiet	FFH-Lebensraumtyp	hoch
	---	---	hoch
Offenland (O)	---	§ 30 / Art. 23 Biotopen	mittel
	Schwerpunktgebiet des regionalen Biotopverbundes* / Lebensraumnetzwerke	---	mittel
	---		mittel
Siedlungsflächen (S)	---	---	gering
	---	§ 30 / Art. 23 Biotopen	mittel

Erläuterung: \* - Quelle LEK 1999, Zielkarte Arten und Lebensräume: Es sind Gebiete mit hervorragender Bedeutung für die Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen und deren Arten sowie Biotopverbundachsen mit hervorragender Bedeutung erfasst.

#### ▪ Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen in erster Linie durch die Auswirkungen der bereits bestehenden Freileitungen innerhalb des Untersuchungsraumes sowie des bestehenden Straßennetzes und der anthropogenen Nutzung der Flächen.

Bei der Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens steht insbesondere die Avifauna im Vordergrund. Die Vorbelastung für das Schutzgut Tiere in Form der bestehenden Freileitungen ist daher in erster Linie daran zu messen bzw. entsprechend zu relativieren.

#### ▪ Empfindlichkeit

Lebensräume sowie Arten sind vor allem gegenüber folgenden Wirkungen des Vorhabens empfindlich:

- bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme bzw. Bodenverdichtung,
- bau- / rückbauzeitliche Schadstoff -, Staub-, Schall- und Erschütterungsemissionen,

- anlagebedingte Flächenversiegelung,
- Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse (Scheuchwirkung),
- anlagebedingte Barrierefunktion mit dem Risiko des Leitungsanflugs / Kollisionsgefahr sowie
- Unterhaltungsmaßnahmen (Freihalten des Schutzstreifens durch Gehölzrückschnitt).

Für mögliche anlagebedingte Kollisionen von **Fledermäusen** mit Freileitungen sind kaum Hinweise in der Literatur zu finden. Es liegen hierzu fast ausschließlich Angaben zu Windenergieanlagen vor. Eine Übertragung dieser Angaben kann allerdings infolge grundsätzlicher Unterschiede zwischen den Vorhabentypen nicht erfolgen.

Fledermäuse werden erst mit Sonnenuntergang aktiv und fliegen in der späten Dämmerung auf Beutefang. Sie stoßen dabei hochfrequente Laute aus und können aufgrund der zurückgeworfenen Schwingungen sowohl die Existenz eines Gegenstandes als auch die Richtung und Entfernung zu ihm erfassen sowie ihre Beute orten. Da zu dieser Zeit die Bautätigkeiten ruhen, ist nicht mit einer Beeinträchtigung dieses Echoortungssystems der Fledermäuse durch Baulärm zu rechnen. Aufgrund dieses Ortungssystems können sich Fledermäuse jedoch sehr gut orientieren. Somit wird davon ausgegangen, dass Fledermäuse eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Leitungsanflug zeigen.

Der bau- und betriebsbedingte Rückschnitt von Gehölzen kann Verluste von Quartieren bedeuten. Nach Anwendung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind diese Beeinträchtigungen nicht mehr zu erwarten.

Zur Einschätzung der Empfindlichkeit der **Brutvögel** gegenüber dem Vorhaben sind folgende Faktoren von Bedeutung:

- das Kollisionsrisiko ist artspezifisch und hängt beispielsweise vom Flugvermögen, der optischen Wahrnehmung und der Hindernisbeherrschung einer Art ab,
- für zahlreiche Brutvogelarten ist von Gewöhnungseffekten auszugehen.

Für die Mehrzahl der Brutvögel, insbesondere der Singvogelarten, sind bislang keine nachteiligen Beeinträchtigungen durch Freileitungen dokumentiert. Sie halten sich über einen längeren Zeitraum, periodisch wiederkehrend im Bruthabitat auf, so dass es zu Gewöhnungs- und Lerneffekten bezüglich der Freileitung als Stör- und Beeinträchtigungsfaktor kommt.

Empfindlich auf Freileitungen können zum einen Arten reagieren, die zur Brut eine weitläufige Offenlandschaft bevorzugen (vor allem sogenannte Wiesenbrüter) und für die eine Scheuchwirkung von der Freileitung ausgeht. Auf Arten wie die Feldlerche, die ausgeprägte Sing- bzw. Balzflüge zeigen, ist die Scheuchwirkung bzw. Kollisionsgefahr erhöht. Zum anderen besteht für viele Großvogel-Arten allein aufgrund ihrer Körpergröße ein potenzielles Kollisionsrisiko durch Freileitungen. Eine Empfindlichkeit gegenüber Seilanflug ist bei Brutvögeln insgesamt gering, da Gewöhnungseffekte, z. B. gegenüber Hindernissen oder Veränderungen in der Flugstrecke gegeben sind.

Eine Beeinträchtigung der festgestellten oder potenziell vertretenen **Zug- und Rastvogelarten** durch das geplante Vorhaben kann nicht ausgeschlossen werden. Als vorhabenspezifische Wirkfaktoren sind vor allem die anlagebedingte Scheuchwirkung (Einhaltung von artspezifischen Meidebereichen) sowie der Leitungsanflug zu nennen.

Risikoerhöhende Faktoren sind nach Bernshausen et al. (2000) eine Lage der Trasse in wichtigen Rastgebieten (Feuchtgebiete, gewässerreiche Lebensräume), eine Barrierefunktion des Trassenverlaufs (quer zu Vogelzugkorridoren; zwischen Teillebensräumen mit häu-

figen Flugbewegungen), die Häufung von Wetterlagen mit schlechter Sicht (Nebel, Regen) sowie Höhe und Anzahl der Leiterseilebenen.

Zug- und Rastvögel, denen die Örtlichkeit nicht vertraut ist, sind stärker durch den Leitungsanflug betroffen als Brutvögel. Singvögel und insbesondere Greifvögel sind in der Regel weniger betroffen. Aufgrund ihres guten räumlichen Sehvermögens und ihrer höheren Wendigkeit im Flug sind Greifvögel deutlich weniger gefährdet als andere Artengruppen.

Baubedingte Störungen rastender Zugvögel können infolge des Baustellenbetriebes auftreten (Lärmemissionen, Baustellenverkehr etc.).

Aufgrund der geringen Anzahl von Zugvögeln im Untersuchungsraum sowie der geringen Bedeutung des Bereiches für den Vogelzug allgemein werden nachfolgend die Empfindlichkeiten für die Avifauna zusammenfassend betrachtet.

Tabelle 28: Empfindlichkeit der Arten/Biotopkomplexe im Untersuchungsraum

Biotop-komplex	bau- / rück-bauzeitliche Flächenin-anspruch-nahme	Emissionen durch den Baubetrieb (vorüber-gehende Beunruhi-gung)	anlagebe-dingte Flächenver-siegelung	Scheuch-wirkung bei Vögeln	Risiko des Leitungsan-flugs / Kol-lisions-gefahr	Unterhal-tungsmaß-nahmen (dauerhaf-ter Vegeta-tionsrück-schnitt)
Wälder (W)	hoch	hoch	gering	gering	mittel	mittel
Wälder (Wb) in Bereichen besonderer Bedeutung	hoch	hoch	gering	mittel	mittel	mittel
Gewässer mit umge-benden Strukturen und Feucht-gebiete (G)	hoch	hoch	gering	hoch	hoch	gering
Gewässer und Feucht-gebiete (Gb) in Bereichen besonderer Bedeutung	hoch	hoch	gering	hoch	hoch	gering
Offenland (O)	mittel	mittel	gering	hoch	hoch	gering
Offenland (Ob)	hoch	mittel	gering	hoch	hoch	gering
Siedlungs-flächen (S)	gering	gering	gering	gering	gering	gering
Siedlungs-flächen (Sb)	mittel	mittel	gering	gering	gering	gering

Erläuterung: Bereiche besonderer Bedeutung umfassen Gebiete mit hervorragender Bedeutung für die Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen und deren Arten, Biotopverbundachsen mit hervorragender Bedeutung (Quelle LEK 1999, Zielkarte Arten und Lebensräume), Biotopkomplexe mit geschützten Biotopen sowie Bereiche besonderer Bedeutung als Lebensraum gemäß Waldfunktionskarte.

## 6.4 Schutzgut Fläche

Durch die Schutzgutkategorie Fläche soll der quantitative Aspekt des Flächenverbrauchs betont werden. Dadurch wird der besonderen Bedeutung von unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen für die ökologische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung Rechnung getragen.

### ▪ Bestand / Bedeutung

Auf einer Länge von ca. 66 km verläuft die geplante 380-kV-Leitung bis auf wenige Ausnahmen in einem Abstand von ca. 40 – 60 m parallel zur bestehenden 220-kV-Freileitung durch ansonsten weitgehend unversiegelte Acker- und Waldbereiche.

Der Vorhabentyp Freileitung zeichnet sich dadurch aus, dass er nur an den Mastfundamenten zu einer Versiegelung bzw. einem „Flächenverbrauch“ führt. Zwischen den Masten halten die Leiterseile mindestens einen Abstand von 15 m zur Erdoberkante ein, so dass die landwirtschaftliche Bewirtschaftung nicht beeinträchtigt wird. Für den Großteil der Schutzgüter bedeutet diese Konstellation ebenso keine Barriere- oder Zerschneidungswirkung.

### ▪ Vorbelastung

Zu beachten ist, dass mittelfristig die 380-kV-Höchstspannungsleitung zwischen Adlkofen und Matzenhof (Leitungsnr. B152) die in dem betreffenden Bereich bestehende 220-kV-Freileitung Altheim – St. Peter, Ltg. Nr. B104 ersetzen soll.

## 6.5 Schutzgut Boden

Die Böden sind Teil des Ökosystems und der darin ablaufenden Prozesse. Für Pflanzen, Tiere und Menschen sind sie Lebensraum, Lebens- sowie Nutzungsgrundlage. Mit ihrer Abbau-, Puffer- und Speicherfähigkeit tragen sie zum Wasserkreislauf, zur Nährstoffversorgung und ggf. auch zur Schadstoffanreicherung bei.

Der Schutz der Lebensraum-, Regelungs-, Nutzungs- und Archivfunktion des Bodens ist besondere Zielsetzung für dieses Schutzgut und über das Bodenschutzrecht (Bundesbodenschutzgesetz – BBodSchG, Bayerische Bodenschutzgesetz - BayBodSchG) instrumentalisiert. Die den Naturhaushalt in den Mittelpunkt stellenden Teilespekte sind darüber hinaus im Naturschutzrecht verankert.

In Abhängigkeit vom Ausgangsgestein, den Klimabedingungen, dem Wasserhaushalt und weiteren Faktoren sind in den langfristigen Prozessen der Bodenentwicklung die heutigen Böden und Bodentypen entstanden.

### ▪ Bestand

Der tertiäre Abtragungsschutt der Alpen wurde über die großen Alpenflüsse in Richtung Donau transportiert. Auf dem Weg lagerten sich vielfältige Sedimente ab. Am Ende der Eiszeit wurden stellenweise mächtige Löss- und Lösslehmschichten hinterlassen, die sich in die Vielfalt der abgelagerten Materialien des Tertiärs mit einreihen. Diese große Bandbreite an Lockermaterialien sowie das geographische Relief mit seinen spezifischen Talasymmetrien führen zu kleinräumig wechselnden Bodenmustern (BayLfU Bo 2016).

Der Untersuchungsraum befindet sich im Naturraum „Isar-Inn-Hügelland“ der Region Landshut (nach Meynen / Schmithüsen et al. in BayLfU N 2016), in dem überwiegend die Molasse, mit Schotterlagen durchsetzt, das anstehende Ausgangsgestein der Bodenbildung aus der Zeit des Tertiärs bildet (UmweltAtlas 2017).

In den typischen Tälern ergeben sich aufgrund der Regelhaftigkeit der geologischen und orohydrographischen Gegebenheiten auch regelmäßig wiederkehrende Bodenabfolgen:

- Der Boden-Leittyp flacher, ostexponierter Hänge ist Parabraunerde aus Löß. Diese Böden sind charakterisiert durch ein hohes natürliches Ertragspotenzial sowie eine hohe Wasserspeicherfähigkeit. Sie werden meist ackerbaulich genutzt.
- Die westexponierten Hänge sind gekennzeichnet durch Böden aus Ablagerungen der Oberen Süßwassermolasse. Der Leitboden ist hier eine lehmig-sandige, mittel- bis tiefgründige Braunerde. Zudem gibt es zahlreiche Übergänge Richtung Podsol bzw. Pseudogley. Diese westexponierten Hänge sind trocken bis mäßig frisch und werden überwiegend waldbaulich genutzt.
- In den Hügellandtälern liegt über den Talfüllungen eine Deckschicht aus Abschwemmmaterial. Die jungen, sandigen bis schluffig-lehmigen Talsedimente sind in der Regel ohne Kiesanteil. Aufgrund des hohen Grundwasserstandes haben sich hier verbreitet Gleyböden entwickelt. Die Böden wurden zumindest früher überwiegend als Grünland genutzt.
- Die Kuppenlagen des Isar-Inn-Hügellandes bestehen aus Braunerden und erodierten Braunerden im Übergang zu Pseudogley.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht aller im Untersuchungsraum vorkommenden Böden. Die Bodentypen sind der Übersichtsbodenkarte 1:25.000 (ÜBK25) des BayLfU entnommen. Weitgehend alle Böden sind innerhalb des Eingriffsbereiches (hier in einem Korridor von 50 m rechts und links der Trasse zugrunde gelegt) vorzufinden. Die Bodentypen sind auf Karte 3: Schutzgüter Boden, Wasser (Anlage 15.2. der Planfeststellungsunterlage) dargestellt.

Tabelle 29: Schutzgut Boden - Übersicht der Böden des Untersuchungsraumes

Code	Beschreibung
4a	<b>Parabraunerde</b> und Braunerde aus Lößlehm über carbonatreichem Löß – tiefgründiger bis sehr tiefgründiger Lehmboden
5	<b>Braunerde</b> örtlich pseudovergleyt aus Lößlehm - tiefgründiger bis sehr tiefgründiger, schluffreicher Lehmboden
7	<b>Braunerde</b> häufig pseudovergleyt aus jungem Lößlehm über Lößlehmfließerde - mittel- bis tiefgründiger schluffige Lehmboden
8a	<b>Braunerde</b> aus Lößlehm mit Molassematerial - meist tiefgründiger sandiger bis schluffiger Lehmboden
8c	<b>Braunerde</b> aus Lößlehm mit mittel kiesigem Molasse- und Deckenschottermaterial über stark kiesigem lehmigem bis sandigem Molassematerial - mittel- bis tiefgründiger stark kiesiger sandiger Lehmboden, mit lehmiger, mittel kiesiger Decksschicht
8d	<b>Braunerde</b> aus flacher Lößlehmdecke oder Lößlehm mit Molassematerial über kiesigem, sandigem oder schluffigem Molassematerial - mittel- bis tiefgründiger sandiger bis schluffiger Lehmboden
12a	<b>Kolluvisol</b> , örtlich pseudovergleyt oder im tieferen Untergund vergleyt aus lehmigen Abschwemmmassen - tiefgründiger bis sehr tiefgründiger schluffiger Lehmboden

Code	Beschreibung
13	<b>Pseudogley-Braunerde</b> und pseudovergleyte Braunerde aus Lößlehm - mittel- bis tiefgründiger, staunasser, schluffiger Lehmboden
15	<b>Pseudogley-Braunerde</b> aus Lößlehm mit sandigem oder sandig-lehmigem Fremdmaterial - vorw. mittel- bis tiefgründiger schluffiger Lehmboden
16b	<b>Braunerde-Pseudogley</b> und Pseudogley aus Lößlehm bzw. Lößlehm mit Anteilen an Fremdmaterial (unterschiedlicher Herkunft) - mittelgründiger schluffig-lehmiger Staunässerboden
45a	<b>Braunerde</b> , unter Wald podsolig, aus kiesreichem Molassematerial und anderem Tertiärschotter - mittel- bis flachgründiger leicher Kiesboden
48a	<b>Braunerde</b> aus lehmig-sandigem Molassematerial, häufig mit geringem Kies- und Lößlehmanteil - meist tiefgründiger, lehmiger bis stark lehmiger Sandboden
50a	<b>Braunerde</b> aus lehmigem über schluffig-lehmigem bis tonig-lehmigem Molassematerial - tief- bis mittelgründiger Lehmboden
50b	<b>Braunerde</b> aus lehmiger über schluffiger Süßbrackwassermolasse - mittel- bis tiefgründiger Schluffboden mit lehmiger Überdeckung
52a	<b>Braunerde</b> , z.T. schwach pseudovergleyt, aus sandiger Überdeckung über lehmig-tonigem Molassematerial - mittel- bis tiefgründiger Boden aus lehmigem Sand über lehmigem Ton
52b	<b>Braunerde</b> , z.T. schwach pseudovergleyt, aus lehmiger bis lehmig-sandiger Überdeckung über lehmig-tonigem Molassematerial - mittel- bis tiefgründiger Boden aus schluffigem Lehm bis lehmigem Sand über lehmigem Ton
53a	<b>Pelosol</b> und Pelosol-Braunerde, z.T. pseudovergleyt aus lehmiger, örtlich lehmig-sandiger Überdeckung über lehmig-tonigem Molassematerial - mittel- bis flachgründiger Boden aus Lehm bzw. lehmigem Sand über (Lehm bis) Ton
54	<b>Pseudogley-Braunerde</b> und schwach pseudovergleyte Braunerde, aus lehmiger Überdeckung über tonig-lehmigem Molassematerial, teils mittel kiesig – mittelgründiger Boden aus Lehm über tonigem Lehm, teils kiesig
60	Bodenkomplex der <b>Hanggleye</b> und Quellengleye aus verschiedenem Ausgangsmaterial - Vergesellschaftung der Böden von hang- und Quellwasserbereichen
73a	<b>Gley-Braunerde</b> aus sandig-lehmigen bis schluffigen-lehmigen Talsedimenten - Lehm- bis (Schluff-) boden mit Grundwasseranschluß
73b	<b>Gley</b> und Braunerde-Gley aus sandig-lehmigen bis schluffigen-lehmigen Talsedimenten - lehmiger bis (schluffiger) Grundwasserboden
73c	Anmoorgley und humusreicher Gley, stellenweise Niedermoorgley aus sandig-lehmigen bis schluffigen-lehmigen Talsedimenten - anmooriger lehmiger bis (schluffiger) Grundwasserboden
76b	Bodenkomplex der <b>Gleye</b> aus lehmigen bis schluffigen Talsedimenten - Vergesellschaftung der carbonatfreien lehmigen Grundwasserböden in Tälern und Mulden

Hinweis: *kursiv*: Böden, die nicht im Eingriffsbereich vorhanden sind (Korridor von 50 m rechts und links der geplanten Trasse)

Die im Untersuchungsraum vorkommenden Bodentypen lassen sich kurz wie folgt beschreiben: Die **Braunerden** dominieren die vorkommenden Bodentypen im Untersuchungsraum. Sie sind durch eine große Variationsbreite des Ausgangsgesteins gekennzeichnet und entwickeln sich überwiegend aus silikatischem, kalkfreien oder kalkarmen Ausgangsmaterial. Braunerden sind junge, nacheiszeitliche Bildungen, die sich oftmals aus Rankern, Regosolen oder Rendzinen entwickeln. Charakteristische bodenbildende Prozesse sind die Verbraunung durch Freisetzen von Eisen sowie die Tonmineralneubildung.

Braunerden aus Lockergesteinen, wie z. B. Geschiebelehm, werden oft ackerbaulich genutzt. Braunerden auf silikatischem Festgestein, insbesondere an den Hängen der Mittelgebirge, sind meist flachgründig bei hohem Skelettanteil und geringer Nährstoffversorgung. Sie werden meist forstwirtschaftlich genutzt. Schwacher Grundwassereinfluss der Braunerden führt zu **vergleyter Braunerde**.

**Pseudogley-Braunerden** sind auf den fast ebenen Hochflächen anzutreffen und zumeist durch Grundwasserabsenkungen in ihrer natürlichen Bodenbildung beeinträchtigt. In der Nacheiszeit bildete sich der Boden aus einer Fließerde-Deckschicht mit Lösslehm- und Sandstein-Keupermaterial. Die Böden sind schwach humos mit einem wechselfeuchten bis wechseltrockenen Wasserhaushalt, der gelegentlich zu Wasserstau neigt. Bei hohem Schluffanteil sind die Böden erosionsgefährdet.

**Gley** gehört zu den vom Grundwasser beeinflussten Böden. Er besitzt einen dauernd hochstehenden Grundwasserstand. Im ständig durchnässten Grundwasserbereich werden wegen Sauerstoffmangels die rostfarbigen Eisen- und Manganhydroxide gelöst. Sie bilden im darüber liegenden Schwankungsbereich des Grundwassers durch Luftzufuhr die Fleckigkeit des Oxidationshorizontes. Gleye bilden bei Trockenheit tiefe Trockenrisse und sind bei Feuchte schwer zu bearbeiten. Die Grundwasserproblematik, die hohe Mobilität der im Grundwasser gelösten Nährstoffe, der eingeschränkte Wurzelraum und die langsame Erwärmung machen Gleye ackerbaulich kaum nutzbar. In lehmigen Talsenken des Tertiärhügellandes sind häufig **Braunerde-Gleye** anzutreffen.

Aus tonreichen Ausgangsgesteinen entstehen **Pelosole** als Übergangsformen zu anderen Bodentypen. Prägend für diese Bodenform ist ein ausgeprägter Wechsel von Nass- und Trockenphasen und eine damit einhergehende intensive Gefügeentwicklung sowie starker Wechsel von Gefügeformen im Laufe der Jahreszeiten. Der hohe Tongehalt der Pelosole ermöglicht vor allem in niederschlagsreichen Jahreszeiten viel Wasser zu speichern. Ebenso trocknen sie aber in den jährlichen Trockenphasen schnell aus, bilden Schrumpfrisse und werden hart.

**Parabraunerden** entwickelten sich durch Carbonat-Auswaschungen verbunden mit einer schwachen Versauerung, die eine Tonverlagerung in den B-Horizont bedingen. Parabraunerden sind Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit und werden daher oft landwirtschaftlich genutzt. Bei Löseinfluß neigen sie jedoch zu Verschluffungen und sind damit verdichtungsempfindlicher bzw. sind in Hanglagen erosionsgefährdet.

**Kolluviole** entstanden durch eine Substratumlagerung durch Wasser und Wind. Das Bodenmaterial wurde über kurze Strecken transportiert und zumeist am Hangfuß oder Tal abgelagert. Hier werden vorhandene Bodenprofile häufig mit einer fruchtbaren Schicht überdeckt.

## Innquerung

Der Untersuchungsraum des Um- und Rückbaubereiches am Inn befindet sich im Naturraum „Unteres Inntal“ (nach Meynen / Schmithüsen et al. in BayLfU N 2016). Der Naturraum ist in diesem Abschnitt vor allem durch den mäandrierenden Lauf des Inns gekennzeichnet, welcher von einer mehrfach getreppten Niederterrassenlandschaft aus würmzeitlichen und postglazialen Schottern begleitet wird (BfN 2012).

Im Untersuchungsraum sind vor allem Auenböden anzutreffen, die durch die periodische Überflutung des Inns und die daraus resultierende Ablagerung von Flusssedimenten gekennzeichnet sind.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht aller im Untersuchungsraum der Innquerung vorkommenden Böden. Die Bodentypen sind der Übersichtsbodenkarte 1:25.000 (ÜBK25) des BayLfU entnommen. Nur zwei Bodentypen sind innerhalb des Eingriffsbereiches (hier in einem Korridor von 50 m rechts und links der geplanten Trasse) vorzufinden. Die Bodentypen sind auf Karte 3: Schutzwerte Boden, Wasser (Anlage 15.2. der Planfeststellungsunterlage) dargestellt.

Tabelle 30: Schutzwerte Boden - Übersicht der Böden im Untersuchungsraum der Innquerung

Code	Beschreibung
9a	<i>Braunerde, z.T. humusreiche Humusbraunerde aus schluffig-lehmigen Abschwemm-massen über carbonatreichem oder carbonatfreiem Schotter</i>
84c	Kalkpaternia aus carbonatreichen sandig-kiesigen Flusssedimenten ( <b>Auenböden</b> )
89	<i>Kalkvega aus carbonatreichen, schluffigen bis sandigen Flusssedimenten (<b>Auenböden</b>)</i>
91a	Auen-Kalkgley, örtlich mit fossilem Ah-Horizont aus carbonatreichen Flusssedimenten mit weitem Korngrößenspektrum

Hinweis: *kursiv*: Böden, die nicht im Eingriffsbereich vorhanden sind (Korridor von 50 m rechts und links der geplanten Trasse)

Die im Untersuchungsraum vorkommenden Bodentypen sind weitgehend bereits im vorhergehenden Abschnitt beschrieben und werden an dieser Stelle nur ergänzt.

**Auenböden** (Vega) entstehen aus den Ablagerungen von Fluss- und Bachauen. Sie werden in der Regel periodisch überflutet und weisen einen stark schwankenden Grundwasserspiegel auf. Je nach Charakter und Einzugsgebiet des Flusses und der Entfernung dazu ist die Auendynamik der Böden sehr unterschiedlich.

Die immer wiederkehrenden Zuströme frischen Wassers versorgen Auenböden mit viel Sauerstoff und Nährstoffen. Sie dienen als Standorte für den Auenwald und beherbergen seltene Pflanzen und Tiere.

Vegen werden vor allem als Grünland genutzt. Wird eine Vega nur selten überschwemmt, so ist auf ihr auch Ackerbau möglich (BayLfU Bo 2017).

#### ▪ Bedeutung

Die Bedeutung der Böden des Untersuchungsraumes wird unter Berücksichtigung ihrer Leistungsfähigkeit insbesondere in Bezug auf die naturhaushaltlichen Funktionen sowie unter Berücksichtigung der Vorbelastungen abgeleitet. Die Archivfunktion des Bodens wird im Rahmen des Schutzwertes Kulturelles Erbe und sonstiges Sachgüter berücksichtigt. Aufgrund seiner zentralen Stellung im Ökosystem übernimmt der Boden eine Vielzahl naturhaushaltlicher Funktionen: Standort für Vegetation, Lebensraum für Bodenorganismen, Ökosystemare Regelfunktionen (Wasser-, Stoff- und Energiehaushalt). Unter natürlichen Bedingungen steht die spezifische Leistungsfähigkeit in einem ausgeglichenen Verhältnis zu den anderen Naturraumpotenzialen. Sie kann durch menschliche Einflussnahme jedoch mehr oder weniger stark degradiert sein. Zur Bewertung der Bedeutung der Böden wird der Natürlichkeitsgrad /

natürliche Bodenfruchtbarkeit, die Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie als Filter und Puffer für Schadstoffe der Böden herangezogen. Dies geschieht in Abhängigkeit von den Biotop- und Nutzungstypen der Flächen.

Von **hoher Bedeutung** für den Naturhaushalt sind schwach überprägte Naturböden (seit langem weitgehend extensiv bewirtschaftet, brachliegend oder ungenutzt) sowie überprägte Naturböden (vom Menschen weitgehend unbeeinflusste Flächen mit Sekundärentwicklung). Hierzu zählen Wald und Bäche sowie Extensivgrünland.

Von **mittlerer Bedeutung** sind stark überprägte Naturböden. Diese sind wasserbaulich, kulturtechnisch oder bewirtschaftungsbedingt bis in den Untergrund überprägt, das Bodenprofil und die Bodeneigenschaften sind nachhaltig verändert. Diese Böden sind auf den Flächen folgender Biotop- und Nutzungstypen anzutreffen: Acker, Intensivgrünland, Baumschulflächen, Ruderalfächen und Nutzgärten. Von mittlerer Bedeutung sind danach hauptsächlich die landwirtschaftlichen Nutzflächen, die einen großen Teil des Untersuchungsraumes 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.

Zu den **besonders schutzwürdigen Böden** zählen solche Böden, deren natürliche Funktionen weitestgehend erhalten sind. Darunter fallen insbesondere auch Böden in Flussnähe mit geringem Grundwasserflurabstand (weniger als 2 Meter), die eine Wasserschutzfunktion erfüllen. Zu diesen Böden gehören unter anderem die Auenböden im Bereich der Innquerung. Aufgrund der Besiedelung des Raumes sowie der Bodennutzung durch z. B. Landwirtschaft sind naturnahe Böden mit besonderer Schutzfunktion nur kleinräumig und selten vorhanden sowie zusätzlich im Rückgang befindlich.

Das Landschaftsentwicklungskonzept der Region Landshut (LEK 1999) weist spezielle Gebiete für Böden mit besonderer Bedeutung aus. Im gesamten Untersuchungsraum werden Böden mit besonderer Bedeutung für verschiedene naturhaushaltliche Funktionen angetroffen. Die besondere Bedeutung dieser Gebiete wird im LEK hervorgehoben als:

- Böden mit hervorragender Bedeutung als Standort für seltene Lebensgemeinschaften sowie für die Sicherung empfindlicher Böden,
- Böden mit besonderer Bedeutung als Standort für seltene Lebensgemeinschaften sowie für die Sicherung empfindlicher Böden,
- Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Erhaltung leistungsfähiger Böden

Hinweis: Die Mastbereiche M 55 – M 67 (Bestandsmaste 104 - 122) sowie M 72 – M 77 (Bestandsmaste 127 - 133) befinden sich außerhalb der Region Landshut und damit außerhalb des Betrachtungsraumes des LEK 1999. Eine entsprechende Planunterlage liegt für die angrenzende Region nicht vor. Nach gutachterlicher Einschätzung werden die Bodentypen dieses Bereiches den Bedeutungsstufen des LEK zugeordnet.

Als besonders schutzwürdig werden die gewässerbegleitenden Böden (z.B. Typ 73c- Anmomorgley und humusreicher Gley) entlang des Fließgewässers Große Vils im LEK mit **hervorragender Bedeutung** für den Naturhaushalt mit ihren dynamischen Bodenhaushaltsprozessen eingestuft. Sie sind durch regelmäßige Überschwemmung, schwankende Grundwasserstände und Nährstoffzufuhr hochproduktive Standorte innerhalb des Ökosystems und bieten Lebensraum für seltene Arten. Durch intensive Nutzung dieser Standorte sind weitgehend unbeeinflusste Böden nur noch sehr selten anzutreffen.

Böden mit **besonderer Bedeutung** als Standort für seltene Lebensgemeinschaften sowie für die Gebiete zur Sicherung empfindlicher Böden sind im Untersuchungsraum entlang der größeren Fließgewässer vertreten. Kennzeichnend sind u.a. das geringe Rückhaltevermögen gegenüber Schadstoffen und ein wechselndes Feuchtereigime. Großflächiger sind Böden besonderer Bedeutung im Untersuchungsraum anzutreffen nördlich des Geratskirchner Baches, westlich des Fließgewässers Bina sowie zwischen Großer und Kleiner Vils. Hierbei handelt es sich vor allem um folgende Bodentypen: 76b- Bodenkomplex der Gleye; 15-Pseudogley-Braunerde und 12a Kolluvisol.

Außerdem stellen fruchtbare (leistungsfähige) Böden und Böden mit hohem bis sehr hohem Rückhaltevermögen gegenüber Schadstoffeinträgen eine **besondere Bedeutung** für das Gebiet dar. Diese Böden sind im Anfangsbereich des TA 2 südöstlich von Adlkofen, nordwestlich von Massing sowie bei Wurmannsquick vorzufinden. Es handelt sich bei diesen Böden vor allem um Arten der Braunerden (z.B. Typ 5 und 50a).

Alle übrigen Böden im Untersuchungsraum sind von **allgemeiner Bedeutung** mit teils stark überprägten Naturböden. Diese sind wasserbaulich, kulturtechnisch oder bewirtschaftungsbedingt bis in den Untergrund überprägt, das Bodenprofil und die Bodeneigenschaften sind nachhaltig verändert. Diese Böden sind beispielsweise auf den Flächen folgender Biotop- und Nutzungstypen anzutreffen: Acker, Intensivgrünland oder Nutzgärten. Zudem können Standorte mit Böden allgemeiner Bedeutung forstlich bewirtschaftet werden. Im Untersuchungsraum nehmen land- und forstwirtschaftliche Nutzungsarten weite Flächen ein.

Die Waldfunktionskarte der Bayerischen Forstverwaltung (2013) weist spezielle Bereiche zum Bodenschutz aus. Dies sind Wälder 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.

In der Waldfunktionskarte ausgewiesene Bodenschutzwaldgebiete bestehen ausschließlich am nördlichen und südlichen Ende des Untersuchungsraumes. Am nördlichen Ende befinden sich zwei Bodenschutzwälder südlich der Ortschaft Pöffelkofen (Ortsteil (OT) Adlkofen). Diese werden nicht von der geplanten Trasse tangiert, sondern berühren lediglich die Grenzen des Untersuchungsraumes. Am südlichen Ende des Untersuchungsraumes verläuft eine Kette von Bodenschutzwäldern östlich von Noppling (OT Reut) entlang des Nopplinger Baches. Wie auch schon bei der Bestandstrasse wird der Wald nahe dem Bestandsmast 231 von der geplanten 380-kV-Freileitung überspannt. Eine weitere Kette von Bodenschutzwälder befindet sich östlich der Gemeinde Reut und verläuft entlang des Antersdorfer Baches. Auch hier erfolgt eine Überspannung durch die geplante Trasse.

#### ▪ **Vorbelastung**

Die Böden des Untersuchungsraumes sind in vielfältiger Weise vorbelastet. Die Vorbelastungen ergeben sich vor allem aus:

- der landwirtschaftlichen Nutzung der Böden,
- der Versiegelung der Böden (auch im Bereich vorhandener Mastfundamente) bzw.
- durch Altlasten bzw. den Eintrag von Schadstoffen.

Ein Großteil des Untersuchungsraumes wird derzeit **land- und forstwirtschaftlich** genutzt. Insbesondere im Bereich der Äcker sind Vorbelastungen durch Verdichtung und Nährstoffanreicherung vorhanden.

Im Bereich von Bauwerken (u. a. der bestehenden Mastfundamente und Gebäude) und von Verkehrswegen wurden die natürlich gewachsenen Böden in vielfältiger Weise verändert und teilweise deren sämtliche Bodenfunktionen zerstört. Nicht versiegelte Flächen in der Umgebung von Bauwerken sind häufig durch Aufschüttungen und Abtragungen so stark überprägt, dass die natürlichen Funktion des Bodens deutlich verändert sind.

Eine Vorbelastung des Bodens durch den Abbau von Rohstoffen (Kies) ist im Untersuchungsraum zwischen Tann und Reut bekannt.

**Altlasten** sind nach derzeit vorliegenden Informationen im Untersuchungsraum in fünf Bereichen vorhanden:

Tabelle 31: Altablagerungen innerhalb des Untersuchungsraumes

<b>LK Landshut</b>	
Gemeinde Kröning, Gemarkung Dietelskirchen, Flur-Nr. 1055	Verdachtsfläche einer Altablagerung
Stadt Vilsbiburg, Gemarkung Frauensattling, Fl.-Nr. 181	Verdachtsfläche einer Altablagerung
<b>LK Mühldorf am Inn</b>	
Gemeinde Egglkofen, Gemarkung Tegernbach, Fl.-Nr. 207	Eintrag im Altlastenkataster
Gemeinde Egglkofen, Gemarkung Tegernbach, Fl.-Nr. 1122	Eintrag im Altlastenkataster
Gemeinde Nidertaufkirchen, Gemarkung Roßbach, Fl.-Nr. 707	Eintrag im Altlastenkataster
Gemeinde Nidertaufkirchen, Gemarkung Roßbach, Fl.-Nr. 1428	Eintrag im Altlastenkataster
Gemeinde Neumarkt-Sankt Veit, Gemarkung Thambach, Fl.-Nr. 883	Eintrag im Altlastenkataster
Gemeinde Neumarkt-Sankt Veit, Gemarkung Thambach, Fl.-Nr. 884	Eintrag im Altlastenkataster
Gemeinde Neumarkt-Sankt Veit, Gemarkung Hörbering, Fl.-Nr. 507	Eintrag im Altlastenkataster
Gemeinde Neumarkt-Sankt Veit, Gemarkung Hörbering, Fl.-Nr. 1545	Eintrag im Altlastenkataster
<b>LK Rottal-Inn</b>	
Markt Massing, Gemarkung Malling, Fl.Nr. 847/2, 850	Altablagerung Moosvogl, Rechts-/Hochwert 4542872 / 5361888 – hier läuft derzeit eine Detailuntersuchung
Stadt Eggenfelden, Gemarkung Hammersbach, Fl.Nr. 300/3, 316	Altablagerung Hammersbach, Rechts-/Hochwert 4553609 / 5359884 - Fläche ist unter Auflagen aus dem Altlastenverdacht entlassen worden
Gemeinde Reut, Gemarkung Randling, Fl.-Nr. 371 sowie Gemeinde Tann, Gemarkung Tann, Fl.-Nr. 1422, 1420, 1420/8	Altablagerung Winichen, Rechts-/Hochwert 4566406 / 5354022, Fläche ist unter Auflagen aus dem Altlastenverdacht entlassen.

#### ▪ **Empfindlichkeit**

Aus der Vielzahl der naturhaushaltlichen Funktionen ergibt sich als Leitziel des Bodenschutzes der Erhalt der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Bodens. Folgende Einwirkungen

führen in Bezug auf das beantragte Vorhaben zu einer Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Böden:

- Versiegelung,
- Verdichtung sowie
- Bodenentnahme / -inanspruchnahme.

Für das Schutzgut Boden werden die Empfindlichkeiten gegenüber diesen genannten Faktoren ermittelt. Aufgrund der engen Verbindung und den Wechselwirkungen zwischen den beiden Schutzgütern Boden und Pflanzen wird der Wirkfaktor bauzeitliche lokale Grundwasserabsenkungen im Rahmen der Betrachtungen des Schutzgutes Pflanzen behandelt.

**Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung:** Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung führt in jedem Fall zu einem Verlust sämtlicher naturhaushaltlicher Funktionen und damit der Bedeutung des Bodens. Neben der ausbleibenden Grundwasserneubildung und dem intensiven oberflächlichen Abfluss ist als Folge der Versiegelung der Lebensraum für Pflanzen und Tiere langfristig zerstört. Daher sind alle Böden gegenüber Versiegelung **hoch empfindlich**.

**Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung:** Bodenverdichtung bewirkt eine Strukturveränderung des Bodens, vor allem eine Verringerung des Porenvolumens und eine Veränderung der Porengrößenverteilung. Dies führt zu einer geringeren Wasserspeicherkapazität und verringter Durchlüftung des Bodens. Die mechanische Belastbarkeit der Böden wird bestimmt von den Faktoren Bodenart, Humusgehalt und der aktuellen Bodenfeuchte. Eine generell geringe mechanische Belastbarkeit und damit eine hohe Empfindlichkeit weisen alle vernässten und humusreichen Böden auf. Die Bodenstruktur ist stabiler gegen Verdichtung je grobkörniger die Zusammensetzung des Bodens ist. Damit ist ein lehmig-sandiger Boden stabiler als ein schluffig-toniger Boden (z.B. Pelosole). Im Untersuchungsraum sind insbesondere die grundwasserbeeinflussten Bodentypen **hoch empfindlich** gegenüber Verdichtung.

**Empfindlichkeit gegenüber Bodenentnahme / -inanspruchnahme:** Bodenentnahme führt zu einer Zerstörung der natürlichen Bodenstrukturen und damit zum Verlust der naturhaushaltlichen Funktionen des Bodens und von Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Daher sind alle Böden gegenüber Bodenentnahme **hoch empfindlich**. Die Inanspruchnahme von Boden ist verbunden mit einem Abräumen von Flächen z.B. für Baustellenflächen. Da die vorkommenden Bodenarten in Verbindung mit den Gegebenheiten des Reliefs eine relativ hohe Erosionsanfälligkeit der Böden im Tertiär-Hügelland bedingen, ist hier eine Erosionsgefährdung durch Wasser und Wind gegeben. Gefährdungen bestehen vor allem in Hanglagen mit einer Neigung von > 9% sowie lößbeeinflusste Böden und bei Lößböden des Tertiär-Hügellandes bereits bei mittleren Hangneigungen von 4 - 9 % (LEK 1999). Daher ist ein Großteil der Böden gegenüber Erosion **hoch empfindlich**.

Die nachfolgende Tabelle 32 fasst die Empfindlichkeit der einzelnen im Untersuchungsraum vorkommenden Bodentypen gegenüber den beschriebenen Wirkfaktoren zusammen.

Tabelle 32: Schutzwert Boden - Empfindlichkeiten der Bodentypen

Boden Typ des Untersuchungsraumes		Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor			
Code	Bezeichnung	Versiegelung	Verdichtung	Boden-entnahme	Bodenin-anspruch-spruch-nahme
5, 7, 8a, 8c, 8d, 45a, 48a, 50a, 50b, 52a, 52b	Braunerde	hoch	mittel	hoch	hoch
73a	Gley-Braunerde	hoch	hoch	hoch	hoch
13, 15, 54	Pseudogley-Braunerde	hoch	mittel	hoch	hoch
60, 73b, 73c, 76b	Gley	hoch	hoch	hoch	hoch
16b	Braunerde-Pseudogley	hoch	mittel	hoch	hoch
4a	Parabraunerde	hoch	mittel (hoch)	hoch	hoch
12a	Kolluvien	hoch	mittel	hoch	hoch
53a	Pelosol	hoch	hoch	hoch	hoch
<b>Innquerung</b>					
9a	Braunerde	hoch	mittel	hoch	hoch
84c, 89	Auenböden	hoch	mittel	hoch	hoch
91a	Gley	hoch	hoch	hoch	hoch

## 6.6 Schutzwert Wasser

Gewässer sind Bestandteile des Naturhaushalts und sie sind ebenso als Lebensgrundlage für den Menschen zu schützen und zu pflegen.

Die wesentliche Rechtsgrundlage für die Sicherung des Schutzwertes Wasser bildet das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) auf Bundesebene und das Bayerische Wassergesetz (BayWG) auf Landesebene. Darüber hinaus beinhaltet § 1 Abs. 3 Nr. 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) den besonderen Schutz des Oberflächenwassers und des Grundwassers.

Nach den Zielen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind alle Gewässer, sowohl die Oberflächengewässer als auch das Grundwasser in einen guten ökologischen Zustand zu versetzen und zu erhalten.

Bei allen Planungen und Maßnahmen sind der Erhalt und die Verbesserung der Wasserqualität sowie der Schutz des Grund- und Oberflächenwassers zu gewährleisten. Technische und bauliche Eingriffe in die Struktur von Fließgewässern und Stillgewässern sind zu vermeiden.

## ▪ Bestand

Eine Vielzahl von **Fließgewässern** und **Gräben** queren den Untersuchungsraum. Zudem sind kleinere zumeist künstlich angelegte **Stillgewässer** (Löschteiche) sowie Altwasser anzutreffen. Bei den Fließgewässern handelt es sich um Hügellandflüsse und -bäche. Die kleineren Bäche in der Region sind z. T. noch naturnah ausgeprägt, z. T. aber auch schon begradigt. Die Auenbereiche unterliegen vielfach einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, die häufig bis unmittelbar an die Gewässer heranreicht.

Betrachtet man den Untersuchungsraum von Nord nach Süd sind neben kleineren Gräben die folgenden Fließgewässer zu nennen, die den Trassenverlauf queren bzw.- tangieren:

Tabelle 33: Fließgewässer innerhalb des Untersuchungsraumes

Bezeichnung Fließgewässer	Querung im Spannfeld der Bestandsmasten (B104)	Querung im Spannfeld der Planungsmasten (B152)	Fließgewässer innerhalb des Planungsraums (nicht querend)
Bachstuhlgraben	24 - 25	-	-
Pfarrwiesgraben	29 - 30	1 - 2	-
Musbacher Graben	33 – 34	4 -5	-
Kirnbach mit Zuflüssen	42 - 45	11 - 13	Kirnbacher Graben
Kleine Vils	53 - 54	19 - 20	Zuflüsse Kleine Vils
Steindlgraben	63 - 64	25 - 26	Asanggraben
Frauengraben	65 - 66	27 - 28	-
Große Vils	71 - 72	31 - 32	-
Kreuzaigner Graben	75 - 76	34 - 35	-
Oberbach	81 - 84	38 – 40, 42 - 43	-
Hinterröder Bach	87 - 88	-	-
Bina	88 - 89	43 - 44	-
Blaßgraben	93 - 94	43 – 45, 46 - 47	-
Zuflüsse zum Kresbach	96 - 97	48 - 49	-
Zufluss zum Jesenkofener Graben	102 - 103	53 - 54	Jesenkofener Graben, Mausöder Graben
Wiesbach	110 - 111	58 - 59	-
Kreßbach	110 - 111	59 - 60	-
Oberndorfer Bach	111 - 112	60 - 61	-
Thambach und Zuflüsse	120 – 121, 122 - 123	66 – 67, 68 - 69	-
Rott mit Zuflüssen und Seitenarmen	137 – 141, 164 - 165	79 – 80, 81 – 82, 99 - 100	Weihbach
Roßbach	155 - 156	93 - 94	-
Maisbach	171 - 172	104 - 105	-
Zufluss zum Geratskirchner Bach	179 - 180	111 - 112	-
Geratskirchner Bach	184 - 186	115 - 117	Gollerbach*, Leitenbach, Demmelhuber Bächlein*, Grasenseer Bach*
Etzenberger Bach (tangiert)	200 - 204	134 - 135	-

Bezeichnung Fließgewässer	Querung im Spannfeld der Bestandsmasten (B104)	Querung im Spannfeld der Planungsmasten (B152)	Fließgewässer innerhalb des Planungsraums (nicht querend)
Gehersdorfer Bach	212 - 213	140 - 141	-
Duschlbach	221 - 222	148 - 149	-
Tanner Bach	224 - 225	151 - 152	-
Nopplinger Bach	230 - 231	159 - 160	-
Reuter Bach	233 - 234	162 - 163	-
Antersdorfer Bach	237 - 238	166 - 168	-
<b>Innquerung</b>			
Graben nördlich Deich	256-256A	--	-

Erläuterung: \* Diese Bäche (bspw. der Gollerbach bei Wurmannsquick) liegen im Bereich von Umgehungen und sind durch den Ersatzneubau betroffen.

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich folgende vorläufig gesicherte oder festgesetzte **Überschwemmungsgebiete**:

Tabelle 34: Überschwemmungsgebiete innerhalb des Untersuchungsraumes

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete	Maststandorte / Arbeitsräume innerhalb
<ul style="list-style-type: none"> <li>„Rott“ (Festsetzung des Überschwemmungsgebietes an der Rott (Gewässer 1. und 2. Ordnung) im Gemeindegebiet des Marktes Massing, Landkreis Rottal-Inn, Verordnung bekannt gegeben im Amtsblatt des Landkreises Rottal-Inn vom 08.07.2004),</li> <li>Geratskirchner Bach (Festsetzung des Überschwemmungsgebietes am Geratskirchner Bach (Gewässer 3. Ordnung) im Gemeindegebiet der Gemeinde Geratskirchen, Landkreis Rottal-Inn, Verordnung bekannt gegeben im Amtsblatt des Landkreises Rottal-Inn vom 11.12.2003),</li> <li>Tanner Bach (Festsetzung des Überschwemmungsgebietes von Flusskilometer 2,050 bis 3,500 und am Kronwittener Graben von Flusskilometer 0,270 bis 0,670 im Gemeindegebiet der Gemeinde Reut, Landkreis Rottal-Inn, Verordnung bekannt gegeben im Amtsblatt des Landkreises Rottal-Inn vom 28.04.2016)</li> </ul>	Rückbaumaste 137 – 139 (B104)  Geplanter Mast 116 (B152) Rückbaumast 185 (B104)  Geplante Masten 151 - 152 (B152) Rückbaumasten 224 – 225 (B104)]
Vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete	Maststandorte / Arbeitsräume innerhalb
<ul style="list-style-type: none"> <li>„Kleine Vils“ (Bekanntmachung und vorläufige Sicherung des vom Wasserwirtschaftsamt Landshut ermittelten Überschwemmungsgebietes der Kleinen Vils im Landkreis Landshut vom 20. März 2014, bekannt gegeben im Amtsblatt des Landkreises Landshut vom 27.03.2014),</li> <li>„Große Vils“ (Bekanntmachung und vorläufige Sicherung des vom Wasserwirtschaftsamt Landshut ermittelten Überschwemmungsgebietes der Großen Vils im Landkreis Landshut vom 20. März 2014, bekannt gegeben im Amtsblatt des Landkreises Landshut vom</li> </ul>	---
	Geplante Maste 31 und 32 (B152) Rückbaumaste 71 und 72 (B104)

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete	Maststandorte / Arbeitsräume innerhalb
27.03.2014), ▪ „Bina“ (Bekanntmachung und vorläufige Sicherung des vom Wasserwirtschaftsamt Landshut ermittelten Überschwemmungsgebietes der Bina beginnend in Höhe des Ortsteiles Oberndorf bis zur Landkreisgrenze auf dem Gebiet der Gemeinde Bodenkirchen vom 11. Februar 2010, bekannt gegeben im Amtsblatt des Landkreises Landshut vom 17.02.2010).	Geplanter Mast 44 (B152) Rückbaumast 88 (B104)

Hinweis: Im Bereich der Innquerung sind keine Überschwemmungsgebiete betroffen.

**Wassersensible Bereiche** (LfU) sind durch den Einfluss von Wasser geprägt und werden anhand der Moore, Auen, Gleye und Kolluvien abgegrenzt. Sie kennzeichnen den natürlichen Einflussbereich des Wassers, in dem es zu Überschwemmungen und Überspülungen kommen kann. Nutzungen können hier beeinträchtigt werden durch: über die Ufer tretende Flüsse und Bäche, zeitweise hohen Wasserabfluss in sonst trockenen Tälern oder zeitweise hoch anstehendes Grundwasser. Im Unterschied zu amtlich festgesetzten oder für die Festsetzung vorgesehenen Überschwemmungsgebieten kann bei diesen Flächen nicht angegeben werden, wie wahrscheinlich Überschwemmungen sind. Die Flächen können je nach örtlicher Situation ein häufiges oder auch ein extremes Hochwasserereignis abdecken. An kleineren Gewässern, an denen keine Überschwemmungsgebiete oder Hochwassergefahrenflächen vorliegen kann die Darstellung der wassersensiblen Bereiche Hinweise auf mögliche Überschwemmungen und hohe Grundwasserstände geben und somit zu Abschätzung der Hochwassergefahr herangezogen werden (entnommen aus: LfU 2017).

Als wassersensible Bereiche sind gemäß der Darstellung im BayernAtlas des Bayerischen Staatsministeriums der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat im Untersuchungsraum die Bereiche um alle größeren und kleinere Fließgewässer, Bäche und Gräben sowie Geländemulden ausgewiesen. Die Flächen sind in der Karte 3 in der Anlage 15.2 der Planfeststellungsunterlage grafisch dargestellt. Auf diesen Standorten können Nutzungen durch über die Ufer tretende Flüsse und Bäche, zeitweise hohen Wasserabfluss in sonst trockenen Tälern oder zeitweise hoch anstehendes Grundwasser beeinflusst sein.

Der Untersuchungsraum erstreckt sich gemäß UmweltAtlas 2017 innerhalb des Regionalen **Grundwasserleiters** Tertiär – Obere Süßwassermolasse. Die Gewässerläufe der Vils und der Rott befinden sich im Bereich des Regionalen Grundwasserleiters Quartär.

Auch der Untersuchungsraum im Bereich des **Inn** befindet sich innerhalb des Regionalen Grundwasserleiters Quartär.

Gemäß der Hydrogeologischen Übersichtskarten im Maßstab 1:100.000 (HK100) quert der Trassenverlauf der geplanten 380-kV-Freileitung die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Hydrogeologischen Einheiten (UmweltAtlas 2017).

Tabelle 35: Hydrogeologischen Einheiten innerhalb des UR

Nr.*	Einheit	Gesteinsausbildung	Hydrogeologische Eigenschaften	Schutzfunktions-eigenschaften
1	Jüngere Obere Süßwassermolasse (Hangendserie, Mischserie, Moldanubische Serie)	Sand, Fein- bis Mittelkies, Schluff- und Toneinschaltungen; meist karbonatfrei; Mächtigkeit im Süden der Region bis max. 70 m	in den kiesigen und sandigen Partien Grundwasserleiter mit geringer bis mäßiger Parendurchlässigkeit (kf-Wert i. d. R. $1 \cdot 10^{-6}$ bis $1 \cdot 10^{-5}$ m/s), bei höherem Feinkornanteil mit geringerer Parendurchlässigkeit (kf-Wert bis minimal $1 \cdot 10^{-7}$ m/s)	mäßiges, bei erhöhtem Feinkornanteil auch hohes Filtervermögen
2	Nördliche Vollschorter-Abfolge (östlicher Teil der Molasse)	Kies, Sand, Schluff- und Toneinschaltungen; z.T. karbonatisch; Mächtigkeit bis max. 280 m im Süden der Region	in den kiesigen und sandigen Partien Grundwasserleiter mit mäßiger bis mittlerer Parendurchlässigkeit (kf-Wert i. d. R. $1 \cdot 10^{-5}$ bis $1 \cdot 10^{-3}$ m/s), bei höherem Feinkornanteil geringer Parendurchlässigkeit (kf-Wert bis minimal $1 \cdot 10^{-6}$ m)	geringes, bei erhöhtem Feinkornanteil auch mäßiges Filtervermögen
3	Südlicher Vollschorter	Kies, sandig, untergeordnet Schluff- und Toneinschaltungen; meist karbonatisch; Mächtigkeit bis max. 90 m	in den kiesigen und sandigen Partien Grundwasserleiter mit mäßiger bis mittlerer (kf-Wert i. d. R. $5 \cdot 10^{-5}$ bis $1 \cdot 10^{-4}$ m/s), bei höherem Feinkornanteil mit geringer Parendurchlässigkeit (kf-Wert bis minimal $1 \cdot 10^{-6}$ m/s)	geringes bei erhöhtem Feinkornanteil auch mäßiges Filtervermögen
4	Flusschorter und -sande mit höherem Feinkornanteil Südbayern - Quartär der größeren Nebentäler	Kies und Sand mit erhöhtem Feinkornanteil; Mächtigkeit 2 bis 10 m	Grundwasserleiter mit mäßiger bis mittlerer Parendurchlässigkeit; (kf-Wert i. d. R. $1 \cdot 10^{-5}$ bis $1 \cdot 10^{-3}$ m/s)	sehr geringes, bei erhöhtem Feinkornanteil geringes Filtervermögen
<b>Innquerung</b>				
5	Quartär des Inntals	Kies mit Sand; Mächtigkeit 5 bis 15 m	Grundwasserleiter mit hoher bis sehr hoher Parendurchlässigkeit; (kf-Wert i.d.R. $> 1 \cdot 10^{-3}$ m/s)	sehr geringes Filtervermögen

Hinweis: \* Nummer entsprechend der grafischen Darstellung in Abbildung 8.

Quelle: übernommen aus UmweltAtlas 2017

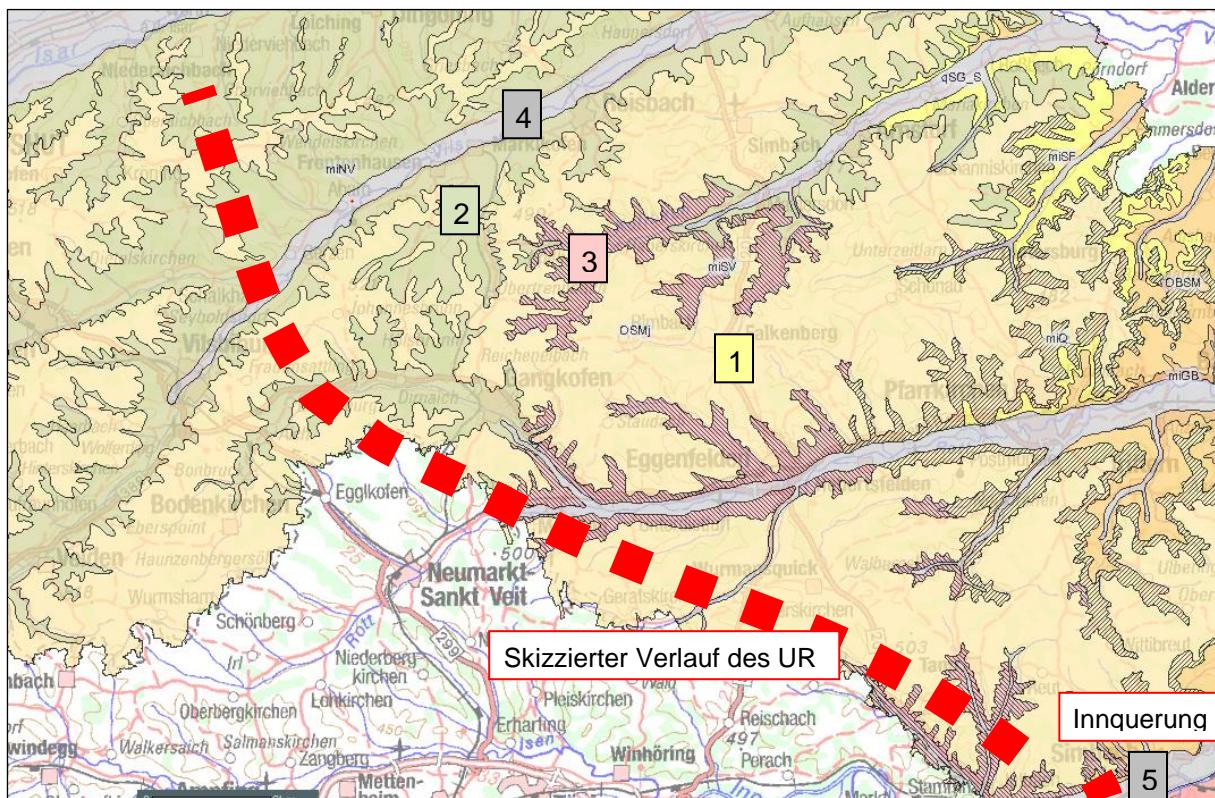


Abbildung 8: Hydrogeologischen Einheiten innerhalb des UR

Die mittlere Grundwasserneubildung aus Niederschlag zwischen den Jahren 1971 bis 2000 erreichte im Untersuchungsraum zumeist Werte zwischen > 50 - 300 mm/a (UmweltAtlas 2017).

Nach WRRL befindet sich der südliche Teil des Untersuchungsraumes (südöstlich von Vilsbiburg) im Bereich des „Tiefengrundwasserkörpers Thermalgrundwasser“. Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme sagen aus, dass der Grundwasserkörper nicht durch signifikante Belastungen durch Punktquellen belastet ist. Sowohl ein guter mengenmäßiger als auch ein guter chemischer Zustand sind erreicht (Stand: 22.12.2015) (FachdatenAtlas 2016).

Grundsätzlich soll Grundwasser flächendeckend in seiner Qualität unbeeinträchtigt erhalten bleiben. Verunreinigungen des Grundwassers sollen vermieden, vorhandene Beeinträchtigungen sollen beseitigt werden. Grundwasserschützende Bodenschichten sollen möglichst nicht entfernt werden. Die Freilegung des Grundwasserkörpers soll langfristig minimiert werden.

Im Untersuchungsraum liegen folgende **Wasserschutzgebiete** (WSG):

- die Zonen III B und III A des festgesetzten Wasserschutzgebietes „Bodenkirchen“ (Nr. 2210754000055, Wasserwirtschaftsamt Landshut). Das Wasserschutzgebiet wurde für die öffentliche Wasserversorgung der Gemeinde Bodenkirchen-Binabiburg erlassen (Verordnung bekannt gegeben im Amtsblatt des Landkreises Landshut vom 24.01.2007) und erstreckt sich zwischen Binabiburg und Aich zwischen der Kreisstraße LA 1 und der Bundesstraße B 388.
- die Zonen I, II, III A und III B des festgesetzten Wasserschutzgebietes „WurmannsquicK, M (neu)“ (Nr. 2210764260001, Wasserwirtschaftsamt Deggendorf). Das Wasserschutzgebiet wurde für die öffentliche Wasserversorgung des Marktes WurmannsquicK erlassen (Verordnung bekannt gegeben im Amtsblatt des Landkreis Rottal-Inn vom 14.10.2010) und liegt südwestlich von WurmannsquicK.

- die Zonen I, II, III A und III B des festgesetzten Wasserschutzgebietes „Erlacher Au“ (Nr. 2210774400104, Wasserwirtschaftsamt Deggendorf). Das Wasserschutzgebiet wurde für die öffentliche Wasserversorgung der Stadt Simbach am Inn erlassen (Verordnung bekannt gegeben im Amtsblatt des Landkreises Rottal-Inn vom 01.06.2005) und liegt östlich der Stadt Simbach am Inn. (**Innquerung**)

Nach den Schutzgebietsverordnungen sind insbesondere Eingriffe in den Untergrund und die Errichtung von baulichen Einrichtungen verboten. Ausnahmen können die zuständigen Landratsämter zulassen. Die Schutzgebietsverordnungen enthalten dazu folgende, nach den Zonen unterteilte, für das Vorhaben relevante Beschränkungen und Verbote:

Tabelle 36: Übersicht Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiet Bodenkirchen		
Zone I	Zone II	Zone III A / Zone III B
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufschlüsse oder Veränderungen der Erdoberfläche (selbst wenn Grundwasser nicht aufgedeckt wird) sind verboten.</li> <li>Die Durchführung von Bohrungen ist verboten.</li> <li>Die Errichtung von baulichen Anlagen ist verboten.</li> <li>Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist verboten.</li> <li>Die Ablage von Abfall i. S. d. Abfallgesetze ist verboten.</li> <li>Die Errichtung von Baustelleneinrichtungen und Baustofflagern ist verboten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufschlüsse oder Veränderungen der Erdoberfläche (selbst wenn Grundwasser nicht aufgedeckt wird) sind verboten, ausgenommen die Bodenbearbeitung im Rahmen der ordnungsgemäßen land- und forstwirtschaftlichen Nutzung.</li> <li>Die Durchführung von Bohrungen ist verboten, ausgenommen bis zu 1 m Tiefe im Rahmen von Bodenuntersuchungen.</li> <li>Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist verboten.</li> <li>Die Ablage von Abfall i. S. d. Abfallgesetze ist verboten.</li> <li>Die Errichtung von Baustelleneinrichtungen und Baustofflagern ist verboten.</li> <li>Die Errichtung von baulichen Anlagen ist verboten, ausgenommen bauliche Anlagen ohne Grundwassergefährdung bzw. ohne Abwasseranfall.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufschlüsse oder Veränderungen der Erdoberfläche (selbst wenn Grundwasser nicht aufgedeckt wird) sind verboten, ausgenommen die Bodenbearbeitung im Rahmen der ordnungsgemäßen land- und forstwirtschaftlichen Nutzung.</li> <li>Die Durchführung von Bohrungen ist verboten, ausgenommen bis zu 1 m Tiefe im Rahmen von Bodenuntersuchungen.</li> <li>Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist verboten, ausgenommen das Mitführen und sachgerechte Umfüllen des laufenden Bedarfs an Treibstoff und Schmiermittel für land- und forstwirtschaftliche Maschinen, bis je 50 l pro Transportbehälter.</li> <li>Die Ablage von Abfall i. S. d. Abfallgesetze ist verboten, ausgenommen Bereitstellung in geeigneten Behältern oder Verpackungen zur regelmäßigen Abholung (auch Wertstoffhöfe).</li> <li>Die Errichtung von Baustelleneinrichtungen und Baustofflagern ist verboten für Baustofflager (Zone IIIA).</li> <li>Die Errichtung von baulichen Anlagen ist verboten, ausgenommen Anlagen ohne Abwasseranfall (Zone IIIA) bzw. verboten, sofern Abwasser nicht in eine dichte Sammeltwässerung eingeleitet wird (Zone IIIB).</li> </ul>
Wasserschutzgebiet Wurmannsquick		
Zone I	Zone II	Zone III A / Zone III B
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufschlüsse oder Veränderungen der Erdoberfläche (selbst wenn Grundwasser nicht aufgedeckt wird) sind verboten.</li> <li>Die Durchführung von Bohrungen ist verboten.</li> <li>Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist verboten.</li> <li>Die Ablage von Abfall i. S. d. Abfallgesetze ist verboten.</li> <li>Die Errichtung von baulichen Anlagen ist verbo-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufschlüsse oder Veränderungen der Erdoberfläche (selbst wenn Grundwasser nicht aufgedeckt wird) sind verboten, ausgenommen die Bodenbearbeitung im Rahmen der ordnungsgemäßen land- und forstwirtschaftlichen Nutzung.</li> <li>Die Durchführung von Bohrungen ist nur zulässig für Bodenuntersuchungen bis zu 1 m Tiefe (Zone III A).</li> <li>Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist nur zulässig für die kurzfristige (wenige Tage) Lagerung von Stoffen bis Wassergefährdungsklasse 2 in dafür geeigneten, dichten Transportbehältern bis zu je 50 Liter (Zone III A).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufschlüsse oder Veränderungen der Erdoberfläche (selbst wenn Grundwasser nicht aufgedeckt wird) sind verboten, ausgenommen die Bodenbearbeitung im Rahmen der ordnungsgemäßen land- und forstwirtschaftlichen Nutzung (Zone IIIA).</li> <li>Die Durchführung von Bohrungen ist nur zulässig für Bodenuntersuchungen bis zu 1 m Tiefe (Zone III A).</li> <li>Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist nur zulässig für die kurzfristige (wenige Tage) Lagerung von Stoffen bis Wassergefährdungsklasse 2 in dafür geeigneten, dichten Transportbehältern bis zu je 50 Liter (Zone III A).</li> </ul>

ten.	ten.	ten.
▪ Die Errichtung von Baustelleneinrichtungen und Baustofflagern ist verboten.	▪ Die Ablage von Abfall i. S. d. Abfallgesetze ist verboten.	▪ Die Ablage von Abfall i. S. d. Abfallgesetze ist verboten (Zone III A).

**Innquerung****Wasserschutzgebiet Erlacher Au**

Zone I	Zone II	Zone III A / Zone III B
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufschlüsse oder Veränderungen der Erdoberfläche (selbst wenn Grundwasser nicht aufgedeckt wird) sind verboten.</li> <li>Die Durchführung von Bohrungen ist verboten.</li> <li>Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist verboten.</li> <li>Die Ablage von Abfall i. S. d. Abfallgesetze ist verboten.</li> <li>Die Errichtung oder Erweiterung von Baustelleneinrichtungen und Baustofflagern ist verboten.</li> <li>Die Errichtung oder Erweiterung von baulichen Anlagen ist verboten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufschlüsse oder Veränderungen der Erdoberfläche (selbst wenn Grundwasser nicht aufgedeckt wird) sind verboten, ausgenommen die Bodenbearbeitung im Rahmen der ordnungsgemäßen land- und forstwirtschaftlichen Nutzung.</li> <li>Die Durchführung von Bohrungen ist nur zulässig für Bodenuntersuchungen bis zu 1 m Tiefe.</li> <li>Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist verboten.</li> <li>Die Ablage von Abfall i. S. d. Abfallgesetze ist verboten.</li> <li>Die Errichtung oder Erweiterung von Baustelleneinrichtungen und Baustofflagern ist verboten</li> <li>Die Errichtung oder Erweiterung von baulichen Anlagen ist verboten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufschlüsse oder Veränderungen der Erdoberfläche (selbst wenn Grundwasser nicht aufgedeckt wird) sind verboten, ausgenommen die Bodenbearbeitung im Rahmen der ordnungsgemäßen land- und forstwirtschaftlichen Nutzung</li> <li>Die Durchführung von Bohrungen ist nur zulässig für Bodenuntersuchungen bis zu 1 m Tiefe</li> <li>Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist nur zulässig für die kurzfristige (wenige Tage) Lagerung von Stoffen bis Wassergefährdungsklasse 2 in dafür geeigneten, dichten Transportbehältern bis zu je 50 Liter</li> <li>Die Ablage von Abfall i. S. d. Abfallgesetze ist verboten, ausgenommen die Bereitstellung in geeigneten Behältern oder die Verpackung zur regelmäßigen Abholung (auch Wertstoffhöfe)</li> <li>Die Errichtung von baulichen Anlagen ist nur zulässig, wenn im Bereich bestehender Nutzungsumgriffe in eine dichte Sammelentwässerung eingeleitet wird</li> </ul>

Die nachfolgende Übersicht zeigt, wie die Schutzzonen der Wasserschutzgebiete durch das Vorhaben berührt werden:

<b>Wasserschutzgebiet Bodenkirchen</b>		
Zone I / Zone II	Zone III A	Zone III B
---	Seilzugfläche zu Mast 42 (B152)	Arbeitsraum / Seilzugflächen Maste 42, 43 sowie Seilzugflächen Mast 41 (B152) Arbeitsräume Rückbau Maste 85 – 87 (B104)
<b>Wasserschutzgebiet Wurmannsquick</b>		
Zone I / Zone II	Zone III A	Zone III B
---	Arbeitsraum Rückbau Mast 195 (B104)	---

Innquerung		
Wasserschutzgebiet Erlacher Au		
Zone I	Zone II	Zone III A/B
Arbeitsraum für Verschwenken der Leitung bei Mast 9 (B97)	Baustraße sowie Arbeitsräume Rückbaumaste 256A und 257 (B104) sowie Mast 8 (B97) Arbeitsraum für Verschwenken der Leitung bei Mast 256 (B104), provisorisches Portalal und Mast 9 (B97)	Baustraße

#### ▪ Bedeutung

**Oberflächengewässer** sind bedeutsam für den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Landschaftsnutzung. Zudem bieten sie Lebens- und Ausbreitungsraum seltener und gefährdeter Arten. Durch ihre mehr oder weniger ausgeprägte Dynamik haben Oberflächengewässer bedeutenden Einfluss auf angrenzende Standorte, z. B. in Auebereichen. Diese stellen auch wichtige Retentionsräume bei Hochwasserereignissen dar. Daraus leitet sich im LEK (1999) eine **besondere Bedeutung** verschiedener Fließ- und Kleingewässer innerhalb des Untersuchungsraumes ab. Eine **allgemeine Bedeutung** kommt den naturfernen Gräben und künstlichen Kleingewässern im Untersuchungsraum zu.

Die Bedeutung des **Grundwassers** begründet sich auf dessen regulierenden Funktionen für den Wasserhaushalt, die Bedeutung für die Trinkwassergewinnung sowie die besondere Qualität grundwassernaher Standorte als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Im LEK (1999) wurden Gebiete mit **besonderer Bedeutung** für den Schutz des Grundwassers vor Einträgen gefährdender Stoffe ermittelt. Aufgrund der geringen natürlichen Grundwasserschutzfunktion (geringes Wasserspeichervermögen bzw. geringes Sorptionsvermögen oder geringe Grundwasserflurabstände) ist das Grundwasser gegenüber stofflichen Belastungen besonders gefährdet.

Flächen mit **allgemeiner Bedeutung** für den Schutz des Grundwassers treten im gesamten Untersuchungsraum im Wechsel mit Bereichen besonderer Bedeutung auf.

Flächen mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz werden in Tabelle 37 mit einer erhöhten Empfindlichkeit gegenüber den potenziell auftretenden Wirkungen, resultierend aus dem geplanten Vorhaben aufgeführt und in die weitere Betrachtung einbezogen.

#### ▪ Vorbelastung

Die Vorbelastung des Grund- und Oberflächenwassers ist in qualitativer Sicht von den Stoffeinträgen aus den angrenzenden Flächen landwirtschaftlicher Nutzung, Verkehrs- und Siedlungsflächen sowie den direkten und indirekten Einleitungen in Seitengewässern bestimmt.

Eine Vorbelastung aufgrund bestehender Freileitungen ist in den Wasserschutzgebieten bereits gegeben. In der Zone IIIB des Wasserschutzgebietes „Bodenkirchen“ befinden sich derzeit die Masten 86 und 87 der bestehenden Freileitung. Innerhalb des Wasserschutzgebietes „Wurmannsquick“, Zone III A befindet sich der Mast 195 der bestehenden Leitung.

**Innquerung:** Eine Vorbelastung aufgrund bestehender Freileitungen ist im Wasserschutzgebiet Erlacher Au bereits gegeben. Die Masten 256, 256A, 257 (B104) und 8 (B97) liegen in

Zone II. In Zone I des Wasserschutzgebietes Erlacher Au befindet sich der Maststandort 9 (B97).

#### ▪ **Empfindlichkeit**

Folgende Einwirkungen können in Bezug auf das beantragte Vorhaben zu einer Beeinträchtigung der Oberflächengewässer sowie des Grundwassers führen:

- bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme / Bodenverdichtung und damit verbundene Beeinträchtigungen des Wasserabflusses sowie des Grundwassers,
- bau- / rückbauzeitliche Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemissionen,
- dauerhafte Versiegelung und damit verbundene Beeinträchtigungen des Wasserabflusses und des Grundwassers sowie
- bauzeitliche lokale Grundwasserabsenkungen / Grundwasserentnahme und damit verbundene Wasserhaltung / Einleitung in Oberflächengewässer.

Für das Schutzgut Wasser werden die Empfindlichkeiten gegenüber diesen genannten Faktoren ermittelt.

Eine besondere Empfindlichkeit der **Oberflächengewässer** gegenüber dem Gesichtspunkt der Wassernutzung im Rahmen des Vorhabens ist nicht gegeben. Oberflächengewässer besitzen eine **mittlere Empfindlichkeit** gegenüber der Einleitung von Grundwasser aus den Baugruben an den Maststandorten bzw. gegenüber Verdichtung. Die Empfindlichkeiten im Zusammenhang mit der Lebensraumbedeutung und damit verbundene baubedingte Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemissionen sind ebenfalls mit mittel zu beurteilen. Eine hohe Empfindlichkeit besteht gegenüber Versiegelung.

Festgesetzten bzw. für die Festsetzung vorgesehenen Überschwemmungsgebieten kommt eine **hohe Empfindlichkeit** gegenüber den Vorhabenswirkungen zu. Diese können ebenso gemindert werden, indem möglichst keine Maststandorte / Arbeitsräume in entsprechende Flächen gelegt werden.

Bei wassersensiblen Bereichen kann im Unterschied zu amtlich festgesetzten oder für die Festsetzung vorgesehenen Überschwemmungsgebieten nicht angegeben werden, wie wahrscheinlich Überschwemmungen sind. Die Flächen können je nach örtlicher Situation ein kleines oder auch ein extremes Hochwasserereignis abdecken. Diesen Flächen kommt eine **mittlere Empfindlichkeit** zu.

Die Empfindlichkeit des Schutzwertes **Grundwasser** ist in Bezug auf qualitative und quantitative Aspekte zu beurteilen. Die Einschränkung der Versickerung infolge der Wirkfaktoren bauzeitliche Flächenbeanspruchung sowie Versiegelung führt zur Verringerung der Grundwasserneubildung, die bauzeitliche Grundwasserentnahme zur Absenkung des Grundwasserniveaus. Der Aspekt der bauzeitlichen Einschränkung der kurzzeitigen Versickerung durch Bodenverdichtung ist insbesondere in hochwassergefährdeten Gebieten zu berücksichtigen.

Durch das geplante Vorhaben ist überwiegend von kurzfristigen, bauzeitlich begrenzten Eingriffen an den Mastfundamenten auszugehen. Dabei kann es zu bauzeitlichen Beeinträchtigungen von Flächen mit Retentionsfunktion durch Bodenverdichtung kommen.

Die Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenversiegelung an den Mastfundamenten ist zu vernachlässigen, da die punktuelle zusätzliche Flächenversiegelung je Mast-

standort relativ gering ist und das ablaufende Niederschlagswasser direkt angrenzend zur Versickerung gelangt.

Unter Berücksichtigung der verschiedenen für das Schutzgut Wasser bedeutsamen Bereiche und der Beschränkungen und Verbote in Wasserschutzgebieten wird die Empfindlichkeit des Wassers, wie in der nachfolgenden Tabelle 37 dargestellt, in verschiedene Stufen eingeordnet.

Tabelle 37: Schutzgut Wasser – Empfindlichkeiten

Bereiche	Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor			
	Verdichtung / temporäre Beeinträchtigung	Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemisionen	Versiegelung	Grundwasserabsenkung / Einleitung
<b>Oberflächengewässer</b>				
Oberflächengewässer	mittel	mittel	hoch	mittlere
Überschwemmungsgebiete	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch
Wassersensible Bereiche	mittel	mittel	hoch	hoch
<b>Grundwasser</b>				
Gebiete mit besonderer Bedeutung für das Grundwasser	hoch	hoch	hoch	hoch
Wasserschutzgebiet Zone I	sehr hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch
Wasserschutzgebiet Zone II	sehr hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch
Wasserschutzgebiete Zone III (A und B)	hoch	hoch	hoch	hoch

## 6.7 Schutzgut Klima / Luft

### ▪ Bestand und Bedeutung

Der Untersuchungsraum gehört zum Klimabezirk des Niederbayerischen Hügellandes, dessen Klima noch weitgehend vom Einfluss der Alpen bestimmt wird. Insgesamt zeigt das Klima merklich kontinentale Prägung, was sich im Vergleich der Winterniederschläge zu den ergiebigeren Sommerregen und besonders hohen Temperaturdifferenzen zwischen kältestem und wärmstem Monat zeigt (LEK 1999).

Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 7 bis 8°C, die durchschnittlichen Niederschlagsmengen pro Jahr nehmen von Süden nach Norden hin ab und liegen zwischen 600 mm und 850 mm. Die Tallagen unterscheiden sich klimatisch von den übrigen Hügellandbereichen. Im Allgemeinen zeichnen sich die Flusstäler und grünlandgenutzte Talmulden durch erhöhte Spät- und Frühfrostgefahr aus (LEK 1999).

Durch eine überwiegende West-Ost-Ausrichtung größerer Täler innerhalb des Untersuchungsraumes (Kleine und Große Vils, Rott, Geratskirchner Bach) verlaufen diese in der Hauptwindrichtung und können damit die Funktion von Frischluft-Transportbahnen insbesondere für in den Tälern liegende Siedlungen übernehmen. Den durchgängigen, nicht überbauten Bahnen der Flussläufe kommt in diesem Zusammenhang eine **hohe Bedeutung** für

den Frischlufttransport zu (LEK 1999). Kennzeichnend für die größeren Täler ist zudem eine Talnebelhäufigkeit.

In der Waldfunktionskarte werden Wälder mit **besonderer Bedeutung** für den Klimaschutz ausgewiesen. Im Untersuchungsraum befindet sich östlich des geplanten Trassenverlaufes bei Götlkofen (Bestandsmasten 34 – 38) Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den regionalen Klimaschutz (Bayerische Forstverwaltung 2013).

Bei der Betrachtung des Teilschutzbutes Luft stehen die qualitativen Aspekte der Luftreinhaltung und die Vermeidung von Luftschaadstoffen im Mittelpunkt (BImSchG, TA-Luft).

Der Untersuchungsraum ist geprägt durch eine lockere Bebauung / Streusiedlungen sowie vorwiegend Grünland- / Acker- und Waldflächen. Ortsklimatisch ist durch Versiegelung, geringen Grünbestand und hohe Emissionen (Abgase und Staub) von Belastungen innerhalb der Siedlungsgebiete auszugehen. Aufgrund der hohen überregionalen Durchlüftung ist die Entstehung höherer Emissionskonzentrationen unwahrscheinlich. Zudem wirken die umgebenden großflächigen Land- und forstwirtschaftlichen Flächen entlastend durch ihre Funktion als Frischluftentstehungsgebiete. Den Wäldern kommt eine **besondere Bedeutung** für den Klimaschutz zu.

**Innquerung:** Die Rückbausituation am Inn sowie der Standort für den provisorischen Portalmast befinden sich im Bereich von Wald mit **besonderer Bedeutung** für den regionalen Klimaschutz.

#### ▪ **Vorbelastung**

Die Durchgängigkeit der Frischluftbahnen ist nicht selten gestört. Dies ist auf die Siedlungsentwicklung in den Tälern zurückzuführen. Durch diese nehmen auch lufthygienische Vorbelastungen grundsätzlich zu (LEK 1999).

#### ▪ **Empfindlichkeit**

Für das Schutzbute Klima / Luft sind im Untersuchungsraum weder deutlich differenzierbare Bedeutungsunterschiede noch Empfindlichkeitsstufen in Bezug auf den geplanten Bau der 380-kV-Freileitungstrasse bzw. dem Betrieb der Freileitung zu identifizieren. Klimatisch und lufthygienisch gibt es bei sachgemäßer Bauausführung keine erheblichen Auswirkungen.

- Die lokalklimatischen Wirkungen des Zurückschneidens oder ggf. der Rodung einzelner Gehölze im erforderlichen Arbeitsraum an den Maststandorten sind zu vernachlässigen.
- Während der Bau- / Rückbauphase kann es kurzzeitig an Einzelstandorten zu Abgas- oder Staubentwicklung durch Baumaschinen / -fahrzeuge kommen, die jedoch nicht als erheblich eingestuft werden.

Von dem geplanten Vorhaben sind anlage- und betriebsbedingt keine klima- oder lufthygienisch relevanten Wirkungen zu erwarten.

**Für das Schutzbute Klima / Luft werden daher im Rahmen des UVP-Berichts keine Untersuchung und keine Kartendarstellung vorgenommen.**

## 6.8 Schutzgut Landschaft

Bei dem Schutzgut Landschaft ist ein besonderer Schwerpunkt auf das Landschaftsbild, d. h. die natürlichen Landschaftsstrukturen und die Elemente der Kulturlandschaft gelegt. Entsprechend der gesetzlichen Grundlagen aus § 1 BNatSchG und Art. 26 BayNatSchG sollen die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Voraussetzung für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert werden. Bei dem Schutz und der Entwicklung des Landschaftsbildes sind ebenso historische Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsteile einbezogen.

Das Landschaftsbild, die sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft, bildet einen wesentlichen Faktor für die Erholungswirksamkeit der Landschaft und für die Identifikation des Menschen mit seiner Umgebung. Neben den das Landschaftsbild bestimmenden Elementen, z. B. den Gehölzstrukturen, der Flächennutzung, dem Relief, Boden- und Gewässerformen, tragen auch subjektive Einschätzungen zu der Bewertung bei. Weiterhin sind die naturraumtypischen Gegebenheiten ein wichtiger Maßstab. Gleichermaßen gilt für die gegenüber der ursprünglichen Erscheinungsform stark veränderten Siedlungsbereiche und die durch andere Nutzungen stark überformten Flächen.

Die visuelle Wahrnehmbarkeit über große Distanzen, bei der sich die Freileitung vom Landschaftsbild des Hintergrunds bzw. vom Horizont abhebt, ist eine wesentliche Auswirkung der Freileitung auf den Menschen in einem größeren Umfeld. Mit wachsender Masthöhe steigt die Reichweite der Sichtbarkeit an. Damit ist die visuelle Wahrnehmung ein wichtiger Faktor bei der Betrachtung der „Erlebnis- und Erholungsfunktion“ der Landschaft.

Die Ermittlung der bestehenden Situation des Landschaftsbildes erfolgt auf der Basis von Auswertungen von Luftbildern, des Landschaftsentwicklungskonzeptes (LEK), der kulturlandschaftlichen Gliederung Bayerns sowie eigener Erhebungen und Einschätzungen. Die Bewertung orientiert sich an der Bayerischen Kompensationsverordnung, Anlage 2.2 (BayKompV 2013).

### ▪ Bestand

Die kulturlandschaftliche Gliederung Bayerns (BayLfU 2011) ist ein Beitrag zur Bewahrung der Biodiversität einer Region. Im Untersuchungsraum werden zwei kulturlandschaftliche Teilläume unterschieden: das Altbayerische Hügelland sowie das Rottal.

Im Altbayerischen Hügelland (Teilraum Nr. 34 der Kulturlandschaftlichen Gliederung Bayerns, BayLfU 2011) bedingen die naturräumlichen Vorgaben ein charakteristisches Nutzungsmuster. In den Tälern ist vorwiegend Grünland vorzufinden, auf den lößbeeinflussten flachen Hanglagen Acker (die heute stetig in die Tallagen vordringen) und Wald an den steilen Talhängen und den Kuppenlagen. Noch kleinräumig gegliederte Hanglagen finden sich heute insbesondere in den stärker reliefierten Randbereichen zum Isartal.

Die traditionelle Siedlungsstruktur wird von relativ kleinen Ortschaften bestimmt, die häufig im Bereich der Quellmulden liegen, da Wasser innerhalb dieses Naturraums nur in begrenztem Umfang zur Verfügung steht. Charakteristische Siedlungsformen der Täler sind alte, bis in die Landnahmezeit zurückgehende Haufendorfer. Die später besiedelten (10tes bis 12tes Jahrhundert) höher gelegenen Hügellandgebiete zeigen eine von lockeren Weilern und Einödhöfen geprägte Siedlungsstruktur. Siedlungen mit Ortsnamen auf -kofen (z. B. Adlkofen) können dieser Siedlungsphase zugeordnet werden (BayLfU 2011). Diesem Kulturland-

schaftsraum „Altbayerisches Hügelland“ ist der nördliche Trassenabschnitt bis zum Bestandsmast 161 bzw. zum geplanten Mast 97 zuzuordnen. Der südlich anschließende Teil des Untersuchungsraumes quert den Kulturlandschaftsraum „Rottal“ (Teilraum Nr. 32 der Kulturlandschaftlichen Gliederung Bayerns, BayLfU 2011).

In diesem Raum ist die heutige Landschaft durch den Hügellandcharakter sowie den breiten Talraum des Rottals gekennzeichnet. Im Bereich des Untersuchungsraumes dominieren flach geneigte Räume. Die Auen der Rott werden inzwischen überwiegend ackerbaulich genutzt. Obwohl der Waldanteil im Kulturlandschaftsraum Rottal im Vergleich gering ist, entsteht in Teilbereichen aber durch einen Wechsel der landwirtschaftlichen Kulturen und dem teilweise recht bewegten Relief sowie linearer, kleinflächiger Gehölzstrukturen eine sehr abwechslungsreiche Landschaft.

Die traditionelle Siedlungsstruktur wird auch hier von kleineren Ortschaften dominiert. In weiten Teilen, vor allem in den Räumen zwischen den größeren Tälern, sind Weiler und Einzelhöfe (Klein- und Streusiedlungen) prägend. Größere Siedlungen finden sich in Talräumen und den angrenzenden Hängen des Hügellandes (BayLfU 2011). Der nördliche Teil des Untersuchungsraumes ist durch die Kulturlandschaft des Rottals geprägt. Wichtigstes Merkmal dieses Kulturlandschaftsraumes ist die Wohnbauform des Rottaler Bauernhauses, welche Teil der landwirtschaftlichen Nutzungsarten (Grünland, Acker) in einem relativ bewegten Relief ist.

Der Bereich des Untersuchungsraumes zur **Innquerung** gehört zum kulturlandschaftlichen Teilraum „Inntal“ (Nr. 57). Die Besiedlung am Inn war maßgeblich durch Gewerbe und Handel, vor allem durch den Salzhandel geprägt und äußert sich heute vor allem durch die typische Architektur der Inn-Salzach-Städte. Das Untere Inntal ist gekennzeichnet durch eine breite Talebene mit ausgedehnten Terrassenbildung. Durch die Regulierung des Inns seit Mitte des 19. Jahrhunderts ist die seitliche Ausdehnung des Flusses begrenzt, wodurch die Auen nun vermehrt landwirtschaftlich genutzt werden und dadurch die Auwälder verdrängt wurden. Der Bereich, wo das Vorhaben den Inn quert, gehört zur Untereinheit des Niederbayerischen Inntals. Hier wurde der Fluss vermehrt durch Staustufen reguliert, wodurch eine Kette von Seen entstand. Da sich innerhalb dieser Seen aufgrund der hohen Geschiebefracht des Flusses Inseln gebildet haben, sind die Innstauseen heute ein bedeutender Lebensraum für Pflanzen und Tiere. (BayLfU 2011)

Zur differenzierten Beschreibung des Landschaftsbildes sind in dem vom Freileitungsverlauf betroffenen Untersuchungsraum weitgehend homogene Teilräume abgegrenzt, die durch die jeweils charakteristischen Merkmale (prägende Strukturen) bestimmt sind. Folgende **Landschaftsbildräume** sind auf der Karte 1: Schutzgüter Mensch, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter innerhalb des Untersuchungsraumes dargestellt (vgl. LEK 1999):

Tabelle 38: Schutzgut Landschaft - Landschaftsbildräume

Bereich der Bestandsmasten	Bereich der geplanten Masten	Landschaftsbildraum Beschreibung der Ausprägung der Kriterien (entnommen aus LEK 1999)
24 – 25 (Hinweis: Maste innerhalb des Untersuchungsraumes, jedoch nicht Bestandteil des	---	<b>Aichbachtal und angrenzendes Hügelland (Nr. 26)</b> kleinteilig gegliedertes Hügellandtal mit typisch asymmetrischer Ausprägung; naturnaher Bachlauf, strukturreiche Hangzonen, formenreiches Relief

Bereich der Bestandsmasten	Bereich der geplanten Masten	Landschaftsbildraum Beschreibung der Ausprägung der Kriterien (entnommen aus LEK 1999)
Vorhabens)		
26 – 37	121 (B116), 1 – 8	<b>Nordrand des Isar-Inn-Hügellandes (Nr. 27)</b> Agrarlandschaft mit überwiegendem Ackerbau, bewegtes Relief aufgrund des hohen Gefälles der Seitenbäche zum Isartal, in Teilbereichen besonders deutlich ausgebildete Talasymmetrie, in Teilbereichen strukturreicher, größere, zusammenhängende Forstbestände
38 – 51 55 – 68 73 – 77	9 – 18 20 – 29 33 – 35	<b>Isar-Inn-Hügelland mit durchschnittlicher Eigenart (Nr. 28)</b> wenig gegliederte, vorwiegend ackerbaulich genutzte Agrarlandschaft, in Teilbereichen strukturreicher, im Bereich Kröning großflächige Forstbestände
Bereich 73 – 77  (Hinweis: am Rand des Untersuchungsraumes angeschnittener Landschaftsbildraum)	33 – 35  (innerhalb des UR)	<b>Hügelland westlich von Wurmsham (Nr. 30)</b> relief- und strukturreiches Hügelland mit abwechslungsreichen und traditionell geprägtem Erscheinungsbild; Waldverteilung durch besonders kleinflächige Waldbestände gekennzeichnet
52 – 54 69 – 72	19 30 – 32	<b>Täler der Großen und Kleinen Vils bzw. Vils oberhalb von Aham (Nr. 31)</b> breite Hügellandtalräume mit naturnahen, mäandrierenden Flußabschnitten, Flutkanälen und großflächigem Grünland im Auenbereich; große Orte als klare Siedlungsschwerpunkte des umgebenden Hügellandes
78 – 103 104 – 122* 123 – 126 127 – 133*	37 – 54 68 – 71 55 – 67* 72 – 77*	<b>Hügelland nördlich, südlich und östlich der Bina (Nr. 37)</b> durchschnittlich - teilweise wenig - gegliederte Agrarlandschaft mit überwiegendem Ackerbau; Forstbestände in der Regel kleinflächig und zerstreut liegend, mehrere Ortschaften mittlerer Größe, bei enger Benachbarung der Orte besteht die Tendenz zur Ausbildung eines Siedlungsbandes
134 – 141 157 – 162  (randlich im Übergang zu Nr. 42)	78 – 81 82 – 99  (randlich im Übergang zu Nr. 42)	<b>Rottal (Nr. 41)</b> breiter Hügellandtalraum mit Stausee, Teilabschnitte des Flußlaufes naturnah und mäandrierend, Aue mit unterschiedlich hohen Grünlandanteilen, nur in Teilbereichen bilden diese größere zusammenhängende Flächen; mehrere große Orte als deutliche Siedlungsschwerpunkte, die Siedlungs- und Gewerbegebiete nehmen in Massing, Eggenfelden und Pfarrkirchen nahezu die gesamte Talbreite ein
142 – 156, 163 – 208	82 – 88 91 – 96 99 – 137	<b>Hügelland südlich von Eggenfelden (Nr. 42)</b> durchschnittlich gegliederte Agrarlandschaft mit vorwiegend Ackerbau, einige kleinräumige Täler weisen davon abweichend hohe Grünlandanteile und einen hohen Strukturierungsgrad auf (z.B. Tal des Grasenseer Baches)
209 – 235	138 – 164	<b>Hügelland im Bereich Tann/Triftern (Nr. 43)</b> kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft mit überwiegend

Bereich der Bestandsmasten	Bereich der geplanten Masten	Landschaftsbildraum Beschreibung der Ausprägung der Kriterien (entnommen aus LEK 1999)
		stark ausgeprägter Streusiedlung, in Teilbereichen beträchtliche Grünlandanteile, nordöstlich von Triftern größere zusammenhängende Forstflächen, ansonsten kleinflächige bis mittelgroße, zerstreut liegende Forstbestände
236 – 243 (Hinweis: Der Rückbau endet bei Mast 242)	165 – 176	<b>südliche Randzone des Isar-Inn-Hügellandes (Nr. 44)</b> durch die Seitenbäche zum Inn intensiv zertalter Teilbereich des Hügellandes mit Steilabfall zum Inntal, z.T. mittelgebirgsähnliches Relief, durchwegs hohe Grünlandanteile; große, zusammenhängende Waldfächen; ausgeprägte Streusiedlung; zahlreiche Ausblicke über das Inntal zu den Alpen
<b>Innquerung</b>		
256 – 257 (B104) 8 – 9 (B97)	Portra-Portal	<b>Innaue (Nr. 48)</b> Inn über weite Strecken aufgestaut, Ausbildung großer Wasserflächen mit einer Vielzahl von Inseln, großflächige Auwaldbestände, in den Randbereichen landwirtschaftliche Nutzung

Erläuterungen: \* Diese Mastbereiche befinden sich außerhalb der Region Landshut und damit außerhalb des Betrachtungsraumes des LEK 1999. Nach gutachterlicher Einschätzung wird der Trassenbereich dem angrenzenden Landschaftsbildraum Nr. 37 zugeordnet.

Neben dem Landschaftserleben mit der Ausprägung der Landschaft und prägenden Strukturen ist auch die **Erlebnis- und Erholungsfunktion** der Landschaft für den Menschen ein wichtiges Betrachtungskriterium. Einbezogen sind die Naherholungsfunktion (z. B. Sport- und Freizeiteinrichtungen) für die ansässige Bevölkerung im Wohnumfeld sowie die regionale Erholungsfunktion (z. B. Wander- und Radwege, Aussichtspunkte). Die Grundlage bildet einerseits die Eignung der Natur- und Landschaftsausstattung für freiraumbezogene Erholung, wobei dem Landschaftsbild (Landschaftsbildqualität) eine besondere Bedeutung zukommt. Besonders aufwertende Faktoren sind dabei Wald (Waldnähe), Gewässer und Wiesenbereiche.

Weiterer wesentlicher Faktor ist die geeignete Erschließung des Raumes, die mit dem Wege- und Straßennetz der land- und teilweise forstwirtschaftlichen Nutzung erfüllt werden kann. Für die regionale Erholungsfunktion sind weiterhin die äußere Erschließung sowie die Freizeitinfrastruktur wichtige Faktoren.

Die Naherholungsfunktion hat ihren räumlichen Schwerpunkt in den Randzonen der Siedlungsgebiete. Im Untersuchungsraum dominieren die landschaftlichen Voraussetzungen für die naturnahe ruhige Erholung wie Spazierengehen, Radfahren, Reiten und Wandern. Mit dem vorhandenen Straßennetz lässt sich das Gebiet mit dem Pkw gut erreichen. Charakteristische kleine Siedlungen und Höfe tragen zur Erhöhung des Landschaftserlebens bei. Der Untersuchungsraum umfasst all diese Elemente, wodurch er insgesamt eine Bedeutung für die Erlebnis- und Erholungsfunktion aufweist.

Der Wald stellt einen bedeutsamen Erholungsraum für die Regionen Landshut, Mühldorf am Inn sowie Rottal-Inn dar. Zur Sicherung der Waldfunktionen werden im Waldfunktionsplan Ziele festgesetzt und die besonderen Funktionen dargestellt (siehe auch Kapitel 5.5.4). Die

nachfolgende Tabelle zeigt die Waldfunktionen innerhalb des Untersuchungsraumes zur geplanten 380-kV-Freileitung auf. Neben der Bedeutung als Lebensraum wird die besondere Bedeutung des Waldes für das Landschaftsbild sowie die Erholung ersichtlich.

Tabelle 39: Im Untersuchungsraum vorkommende Waldfunktionen nach der Waldfunktionskarte

Waldgebiet	Waldfunktion gemäß Waldfunktionskarte 2013 (Bayerische Forstverwaltung 2013)	Lage zu	
		geplanten Masten (B152)	rückzubauenden Masten (B104)
<b>Wald südlich von Blumberg</b>	<b>Besondere Bedeutung für das Landschaftsbild</b>	<b>M121 (B116)</b>	---
Wald östlich von Obermusbach	Besondere Bedeutung für den regionalen Klimaschutz	6	35
Wald östlich von Rammelsberg	Besondere Bedeutung für den regionalen Klimaschutz	7	37
<b>Wald nördlich von Seyboldsdorf</b>	<b>Besondere Bedeutung für als Lebensraum</b>	<b>21</b>	<b>56 – 58</b>
<b>Frauenholz</b>	<b>Besondere Bedeutung für das Landschaftsbild; Besondere Bedeutung für die Erholung</b>	<b>27 – 28</b>	<b>65 – 67</b>
<b>Asang</b>	<b>Besondere Bedeutung als Lebensraum</b>	<b>27 – 28</b>	<b>64 – 66 (bestehende Waldschneise ist ausgenommen)</b>
<b>Wald nordöstlich Vilsbiburg</b>	<b>Besondere Bedeutung als Lebensraum</b>	<b>32 – 34</b>	<b>71 – 74</b>
<b>Wald östlich von Kreuzaign</b>	<b>Besondere Bedeutung als Lebensraum</b>	<b>35</b>	<b>76</b>
Wald nordwestlich von Oberbach	Besondere Bedeutung als Lebensraum	37 – 38	79 – 80
<b>Wald nordwestlich von Oberbach</b>	<b>Besondere Bedeutung als Lebensraum</b>	<b>38</b>	<b>81</b>
Wald nordwestlich von Oberbach	Besondere Bedeutung als Lebensraum	38	81
Wald westlich von Oberbach	Besondere Bedeutung als Lebensraum	39	82
<b>Aicher Holz</b>	<b>Besondere Bedeutung als Lebensraum</b>	<b>39 – 40</b>	<b>83 – 84</b>
<b>Wald östlich von Hellsberg</b>	<b>Besondere Bedeutung als Lebensraum</b>	<b>82</b>	<b>140 – 141</b>
<b>Wald südwestlich Unterdiertfurt</b>	<b>Besondere Bedeutung als Lebensraum</b>	<b>93 – 94</b>	<b>155 – 156</b>
<b>Wald südöstlich Unterdiertfurt</b>	<b>Besondere Bedeutung als Lebensraum</b>	<b>96 – 97</b>	<b>160 – 161</b>
Kühholz	Besondere Bedeutung als Lebensraum	99 – 100	164 – 165
Wald nördlich Neukirchen	Besondere Bedeutung als Lebensraum	102 – 103	168
<b>Hofauer Holz</b>	<b>Besondere Bedeutung für das Landschaftsbild</b>	<b>107</b>	<b>174-176</b>
Wald nordöstl. Krandsberg	Besondere Bedeutung als Lebensraum	116	184 – 185

Waldgebiet	Walfunktion gemäß Walfunktionskarte 2013 (Bayerische Forstverwaltung 2013)	Lage zu	
		geplanten Masten (B152)	rückzubauenden Masten (B104)
Galgenholz	<b>Besondere Bedeutung als Lebensraum</b>	119	188 – 189
Wald südlich Eheberg	<b>Besondere Bedeutung als Lebensraum</b>	119 – 120	188 – 189
Demmelhuber Holz	<b>Besondere Bedeutung für das Landschaftsbild</b>	123 – 125	191 – 194
Wald südl Wurmannsquick Markt	<b>Besondere Bedeutung als Lebensraum</b>	131	199 – 200
Wald südlich Wurmannsquick Markt	<b>Besondere Bedeutung als Lebensraum</b>	131	199 – 200
Wald nördlich von Schmelling	Besondere Bedeutung als Lebensraum	134	201 – 202
Wald nordwestlich von Maier a. Berg	<b>Besondere Bedeutung für das Landschaftsbild</b>	135	203 – 204
Wald westlich von Edstall	Besondere Bedeutung als Lebensraum	139	209 – 210
Wald westlich von Breitkreit	<b>Besondere Bedeutung als Lebensraum</b>	141 – 142	213 – 215
Wald nordwestlich Tann	<b>Besonderer Bedeutung für die Erholung</b>	148 – 149	221 – 222
Wald nördlich Tann	<b>Besondere Bedeutung für das Landschaftsbild; Besondere Bedeutung für die Erholung</b>	153	224 – 225
Wald nördlich Tann	Besonderer Bedeutung für die Erholung	153	224 – 225
Wald östlich von Noppling	<b>Besondere Bedeutung für den Bodenschutz</b>	160	230 – 231
Wald nördlich Altfalterer	Besondere Bedeutung als Lebensraum	166 – 167	237 – 238
Wald westlich Stempl	Besondere Bedeutung als Lebensraum und für den Bodenschutz	168 – 169	238 – 239
Wald zwischen Straß b. Eggstetten und Stempl	Besondere Bedeutung für den Bodenschutz	169 – 170	239 – 240
<b>Innquerung</b>			
Wald südlich von Waltersdorf	<b>Besondere Bedeutung für den regionalen Klimaschutz und als Lebensraum</b>	---	256 – 257
Wald süd-östlich von Waltersdorf		Portra-Portal	8 – 9 (B97)

Erläuterung:

**7540-0060** Wald mit Walfunktion innerhalb der Vorhabenfläche  
(geplante & rückzubauende Trasse)

7643-0309 Wald mit Walfunktion innerhalb des Untersuchungsraums

Hinweis: Zur Zuordnung der Masten sind die Leitungsnummern im Tabellenkopf angegeben. Abweichende Leitungsnummern sind den jeweiligen Mastnummern zugeordnet.

## ▪ Bedeutung

Das Schutzgut Landschaft nimmt eine Sonderstellung ein, da bei der Beurteilung des menschlichen Erlebens von Landschaften außer naturwissenschaftlichen auch wahrnehmungspsychologische Aspekte zu berücksichtigen sind.

Im Landschaftsentwicklungskonzept (LEK 1999) werden daher zur Einschätzung der landschaftsästhetischen Erlebniswirksamkeit der Landschaftsbildräume die Einzelkriterien Reliefdynamik und Eigenart nebeneinander dargestellt.

Landschaftsprägende visuelle Leitstrukturen, insbesondere Hangbereiche mit Fernwirkung, werden gesondert berücksichtigt, da diesen eine Orientierungs- und Ordnungsfunktion in der Landschaft zukommt (siehe Karte 1 in der Anlage 15.2 der Planfeststellungsunterlage). Das Vorhandensein fernwirksamer Strukturen stärkt die Eigenart eines Landschaftsraumes und wertet sein Erscheinungsbild auf.

Tabelle 40: Schutzgut Landschaft – Bedeutung der Landschaftsbildräume

Landschaftsbildraum (Nr.)	Kulturlandschaftsraum	Eigenart (E) und Reliefdynamik (R) <sup>1</sup>	Bedeutung des Landschaftsbildraumes <sup>2</sup>
Aichbachtal und angrenzendes Hügelland (26)	Altbayerischen Hügelland	E hoch R mittel	hoch
Nordrand des Isar-Inn-Hügellandes (27)		E mittel R mittel	mittel
Isar-Inn-Hügelland mit durchschnittlicher Eigenart (28)		E hoch R mittel	mittel
Hügelland westlich von Wurmsham (30)		E hoch R mittel	mittel
Täler der Großen und Kleinen Vils bzw. Vils oberhalb von Aham (31)		E hoch R gering	hoch
Hügelland nördlich, südlich und östlich der Bina (37)	Rottal / Altbayerischen Hügelland	E hoch R mittel	mittel
Rottal (41)		E hoch R gering	mittel
Hügelland südlich von Eggenfelden (42)		E mittel R mittel	mittel
Hügelland im Bereich Tann/Triftern (43)	Rottal	E hoch R mittel	hoch
südliche Randzone des Isar-Inn-Hügellandes (44)		E sehr hoch R hoch	sehr hoch
<b>Innquerung</b>			
Innaue (48)	Inntal	E sehr hoch R sehr gering	sehr hoch

Hinweis: <sup>1</sup> Die Angaben sind dem LEK (1999) entnommen.

<sup>2</sup> Übermittelt von der Regierung von Niederbayern 2016.

## ▪ Vorbelastung

Vorbelastungen des Raumes sind durch die bestehenden Freileitungen gegeben. In Teilabschnitten in denen das Vorhaben nahe der Bestandstrasse oder direkt in dieser geplant wird, sind die Vorbelastungen bei der Bewertung des Landschaftsbildes zu berücksichtigen. Somit werden insbesondere die Zusatzbelastungen durch das geplante Vorhaben ermittelt. Das geplante Vorhaben wird mit einer größeren Masthöhe ausgeführt. Quantitativ ist die aktuelle Vorbelastung somit niedriger als die mit dem geplanten Ersatzneubau verbundenen Wirkungen.

Weitere Vorbelastungen des Landschaftsbildes ergeben sich durch das bestehende Verkehrsnetz. Die Erlebnis- und Erholungsfunktion ist durch Schadstoffausstoß, Staub und Lärm v. a. entlang der Hauptverkehrswege (B 388, B 588, B 20 sowie Staatsstraßen bzw. Bahnstrecken) vorbelastet. Eine weitere Beeinträchtigung der landschaftsästhetischen Erlebniswirksamkeit im Untersuchungsraum wird durch die bestehenden Freileitungen verursacht.

## ▪ Empfindlichkeit

Folgende Einwirkungen führen in Bezug auf das beantragte Vorhaben zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie der Erholungsfunktion der Landschaft:

- bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme / Verdichtung,
- bau- / rückbauzeitliche Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemissionen,
- dauerhafte Flächenversiegelung,
- Zerschneidungswirkung verbunden mit visuellen Veränderungen / optischen Effekten (anlagebedingt) sowie
- Unterhaltungsmaßnahmen (Freihalten des Schutzstreifens durch Gehölzrückschnitt).

Für das Schutzgut Landschaft wird die Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der genannten Faktoren ermittelt.

Im Trassenverlauf sind insbesondere entlang von Fließgewässern visuelle Leitstrukturen vorhanden. Damit werden Bereiche besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild und das Landschaftserleben des Untersuchungsraumes im LEK hervorgehoben. Diese Bereiche werden im Rahmen der Untersuchungen übernommen und mit einer hohen Empfindlichkeit eingestuft.

Bei wald- und gehölzgeprägten Lebensräumen kann es durch Waldschneisen zu visuellen Veränderungen kommen, die mit einer hohen Empfindlichkeit eingestuft werden. Eingeschlagene Wälder und Gehölzbestände werden aufgrund ihrer Vorbelastung als Bereiche mit einer mittleren Empfindlichkeit berücksichtigt. Die weitgehend monoton wirkenden Nadelholzforste werden ebenfalls mit mittlerer Empfindlichkeit eingestuft.

In ackerbaulich geprägten Landschaftsteilen sind Räume durch die weiten, offenen Flächen z. T. weit einsehbar. Das erhöht die Empfindlichkeit der visuellen Wahrnehmung gegenüber den Projektwirkungen. Ein bewegtes Relief oder Gehölze wirken dagegen sichtverschattend, die Empfindlichkeit ist geringer. In den weniger strukturierten Landschaftsräumen der Acker- oder Grünlandflächen sind Eigenart und Schönheit einer Landschaft weitgehend verloren gegangen. Trotzdem wird die Empfindlichkeit gegenüber der technischen Überprägung der Landschaft als mittel bis hoch eingestuft.

Die visuellen Veränderungen durch den geplanten Ersatzneubau werden als neue Beeinträchtigung wirksam. Ein Teil der geplanten Trasse verläuft in der bestehenden Trasse, die

im Zuge des Baus zurückgebaut wird. In diesen Abschnitten ist von einer Vorbelastung auszugehen. Die geringfügige bau- / rückbauzeitliche und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (Verlust von Flächen mit Landschaftsbildqualität) wird als unerheblich eingestuft. In kleineren Teilbereichen schwenkt der neue Trassenverlauf aus der Bestandstrasse zur Minimierung von Beeinträchtigungen insbesondere der Wohnfunktion. In diesen Abschnitten ohne Vorbelastung ist von Beeinträchtigungen auszugehen.

Die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber visuellen Veränderungen ergibt sich aus der Bedeutung der ausgewiesenen Landschaftsbildeinheiten im Zusammenhang mit der Einsehbarkeit und der Vorbelastung des Raumes. Weiterhin liegt auch die Bedeutung für die Sicherung einer ruhigen naturbezogenen Erholung sowie der Bedeutung für die Sicherung und Entwicklung des Landschaftsbildes und Landschaftserlebens der Bewertung zugrunde. Durch die Überlagerung wurde in der Gesamtbetrachtung die Empfindlichkeit bewertet. Sie wird in der nachfolgenden Tabelle 41 dargestellt.

Tabelle 41: Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume

Landschaftsbildraum (Nr.)	Bereich der Bestands-masten	Bereich der geplanten Masten	Empfindlich-keit
Aichbachtal und angrenzendes Hügelland (26)	25	---	mittel
Nordrand des Isar-Inn-Hügellandes (27)	26 – 37	121 (B116)	gering
Isar-Inn-Hügelland mit durchschnittlicher Eigenart (28)	38 – 51 55 – 68 73 – 77	9 – 18 20 – 29 33 – 35	gering
Hügelland westlich von Wurmsham (30)	Bereich 73 – 77 innerhalb des UR	33 – 35 innerhalb des UR	gering
Täler der Großen und Kleinen Vils bzw. Vils oberhalb von Aham (31)	52 – 54 69 – 72	19 30 – 32	mittel
Hügelland nördlich, südlich und östlich der Bina (37)	78 – 103 104 – 122* 127 – 133* 123 – 126	37 – 54 68 – 71 55 – 67 72 – 77	gering
Rottal (41)	134 – 141 143 – 163 (randlich im Übergang zu Nr. 42)	78 – 81 82 – 99 (randlich im Übergang zu Nr. 42)	gering
Hügelland südlich von Eggenfelden (42)	142 – 156 163 – 208	82 – 88 91 – 96 99 – 137	gering
Hügelland im Bereich Tann/Triftern (43)	209 – 235	138 – 164	mittel
südliche Randzone des Isar-Inn-Hügellandes (44)	236 – 243	165 – 176	sehr hoch
<b>Innquerung</b>			
Innaue (48)	256 – 257 (B104) 8 – 9 (B97)	Portra-Portal	sehr hoch

**Erläuterung:** \* Diese Mastbereiche befinden sich außerhalb der Region Landshut und damit außerhalb des Betrachtungsraumes des LEK 1999. Nach gutachterlicher Einschätzung wird der Trassenbereich dem angrenzenden Landschaftsbildraum Nr. 37 zugeordnet.

### Der Ermittlung der Empfindlichkeit lagen zugrunde:

Die Ermittlung der Empfindlichkeit der Landschaft erfolgt in Anlehnung an das LEK 1999. Neben der Bedeutung der Landschaftsbildräume liegen der Bewertung auch die Einstufungen zu der Bedeutung für die Sicherung einer ruhigen naturbezogenen Erholung sowie der Bedeutung für die Sicherung und Entwicklung des Landschaftsbildes und Landschaftserlebens zugrunde. Durch die Überlagerung der genannten Bedeutungsstufen unter Einbeziehung der Vorbelastung wurde in der Gesamtbetrachtung die Empfindlichkeit bewertet. In der Gesamtschau ergibt sich damit in den meisten Fällen eine Abstufung der Empfindlichkeit um eine Klasse.

## 6.9 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Als Schutzwert Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind die Kulturgüter im Sinne der Denkmalpflege in den Vordergrund gestellt. Einbezogen sind ebenso Objekte des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der Heimatpflege und damit aus sonstigen kulturellen Gründen erhaltenswerte Objekte. Als sichtbare, wahrnehmbare bzw. raumwirksame Ausdrucksformen sollen sie z.B. historische, gesellschaftliche und / oder künstlerische Entwicklungen und Entwicklungsstufen dokumentieren.

Die Kulturgüter umfasst damit primär die kulturhistorisch bedeutsamen Elemente des Untersuchungsraumes: Einzelobjekte (z. B. Kulturdenkmäler, Bauten, archäologische Objekte und Denkmäler), Objektgruppen (z. B. bauliche Ensembles), flächenhafte Objekte (z. B. historische Parkanlage) sowie weitere kulturhistorisch wertvolle Landschaftsteile und Einzelvorkommen (z. B. Geotope). Denkmäler sind durch das Bayerische Denkmalschutzgesetz (DSchG) geschützt. Sie unterliegen als Zeugnisse vergangener Zeiten, deren Erhaltung wegen ihres geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen oder städtebaulichen Wertes im öffentlichen Interesse liegt, dem Denkmalschutz. Besondere Objekte und Flächen sind in die bei den Denkmalbehörden geführten Denkmallisten eingetragen. Darüber hinaus bedarf es einer Erlaubnis, wenn in der Nähe von Baudenkmälern Anlagen errichtet, verändert oder beseitigt werden, wenn sich dies auf den Bestand oder das Erscheinungsbild eines Baudenkmals auswirken kann (Umgebungsschutz / § 6 Abs. 1 Satz 2 DSchG).

Die sonstigen Sachgüter umfassen weiterhin Objekte, die keine Kulturgüter sind, deren Erhaltung jedoch im Interesse der Öffentlichkeit liegt. Die sonstigen Sachgüter beinhalten Nutzungen und Einrichtungen im Untersuchungsraum, die im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben hinsichtlich möglicher Auswirkungen zu prüfen bzw. zu berücksichtigen sind. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um die Flächennutzungen und die bauliche Infrastruktur die bei den Betrachtungen zum Schutzwert Mensch berücksichtigt wurden.

### ▪ Bestand

Im Untersuchungsraum befinden sich gemäß Bayerischem Landesamt für Denkmalpflege zahlreiche Kulturgüter in Form von **Bodendenkmälern** und **Vermutungsflächen**, die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt sowie in den Karten zum UVP-Bericht (siehe Anlage 15.2.1 der Planfeststellungsunterlagen dargestellt sind. Die fett geschriebenen und grau hinterlegten Flächen befinden sich innerhalb des Vorhabenbereiches.

Vermutungsflächen umfassen dabei Flächen „...in der Nähe bekannter Bodendenkmäler sowie in Gebieten, die sich über Jahrtausende als besonders siedlungsgünstig erwiesen

haben“ und in denen Bodendenkmäler zu vermuten oder den Umständen nach anzunehmen sind (BLfD 2015, S. 28). „Durch archäologisch qualifizierte Voruntersuchung oder durch die qualifizierte Beobachtung der Oberbodenabträge wird Planungssicherheit geschaffen“ (BLfD 2015, S.28f). Vermutungsflächen sind gemäß § 7 Bayerisches Denkmalschutzgesetz geschützt (telefonische Mitteilung des BLfD im Januar 2017).

Tabelle 42: Bodendenkmäler und Vermutungsflächen

Aktennummer	Kurzbeschreibung	Lage zu	
		geplanten Masten (B152)	rückzubauenden Masten (B104)
<b>Landkreis Landshut</b>			
D-2-7439-0088	Verebnete vorgeschichtliche Grabhügel und verebnetes Grabenwerk vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung im Luftbild	2	30
D-2-7439-0089	Verebnetes Grabenwerk und Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung im Luftbild	2	31
<b>D-2-7439-0085</b>	<b>Siedlungsfunde des (Mittel-)Neolithikums und der Latènezeit</b>	<b>4</b>	<b>32</b>
D-2-7439-0093	Vorgeschichtliche Lesefunde, u.a. des Spätneolithikums (Altheimer Gruppe), der Chamer Gruppe oder der frühen Bronzezeit und der Latènezeit	11	42
D-2-7539-0043	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung im Luftbild	19	52
<b>D-2-7539-0038</b>	<b>Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung im Luftbild</b>	<b>19</b>	<b>52</b>
D-2-7540-0027	Verebnete vorgeschichtliche Grabhügel im Luftbild	20	55
D-2-7540-0093	Vorgeschichtliche Siedlungsfunde	31	71
D-2-7540-0097	Vorgeschichtliche Siedlungsfunde, wohl des Neolithikums	27	64
D-2-7540-0091	Siedlung im Luftbild, Siedlung des Neolithikums u.a. der Altheimer Gruppe, der Latènezeit, der karolingisch-ottonischen Zeit und des Hochmittelalters	30	70
D-2-7540-0092	Siedlung der Gruppe Oberlauterbach und der Münchshöfer Gruppe	30	70
D-2-7540-0073	Teilweise zerstörter Burgstall	31	71
D-2-7540-0085	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung im Luftbild	32	72
D-2-7540-0014	Verebnetes Grabenwerk im Luftbild Vorgeschichtliche u.a.	43	88
<b>D-2-7540-0006</b>	<b>Metallzeitliche Siedlungsfunde u.a. der Bronzezeit</b>	<b>43</b>	<b>88</b>
D-2-7540-0004	Burgstall	43	88
D-2-7540-0009	Vorgeschichtliches Grabhügelfeld mit 58 Hügeln	47	94
D-2-7540-0010	Vorgeschichtliches Grabhügelfeld mit 13 Hügeln	47	94
D-2-7540-0011	Vorgeschichtliche Grabhügelgruppe mit vier Hügeln	47	95

Aktennummer	Kurzbeschreibung	Lage zu	
		geplanten Masten (B152)	rückzubauenden Masten (B104)
V-2-7439-0002	<b>Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen</b>	121 (B116) – 2	12 – 29
V-2-7439-0003	<b>Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen</b>	2 – 5 9 – 19	29 – 34 39 – 53
V-2-7439-0004	Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen	7 – 8	35 – 37
V-2-7540-0001	<b>Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen</b>	22 – 32	58 – 71
V-2-7540-0002	<b>Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen</b>	37 – 44	79 – 88
V-2-7540-0003	Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen	44 – 47	89 – 90
V-2-7540-0004	Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen	44 47 – 49	96
<b>V-1-7540-0001</b>	<b>Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen</b>	<b>51 – 54</b>	<b>100 – 103</b>
<b>Landkreis Mühldorf am Inn</b>			
D-1-7641-0052	Untertägige mittelalterliche und neuzeitliche Teile des ehem. Hofmarkschlosses von Hellsberg	81 – 82	140
<b>V-1-7540-0001</b>	<b>Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen</b>	<b>54 – 61</b>	<b>103 – 112</b>
<b>V-2-7541-0001</b>	<b>Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen</b>	<b>62 – 79</b>	<b>114 – 137</b>
<b>Landkreis Rottal-Inn</b>			
<b>V-2-7641-0002</b>	<b>Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen</b>	<b>82 – 93</b>	<b>143 – 156</b>
D-2-7641-0019	Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde und Funde im Bereich des Altortes und der ehemaligen Grangie Moosvogl	79	137
D-2-7641-0013	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung	83	143
D-2-7641-0034	Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde und Funde im Bereich der Kath. Pfarrkirche St.Stephan in Massing und ihrer Vorgängerbauten mit abgegangener Friedhofskapelle	84	144
D-2-7641-0016	Untertägige spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde und Funde im Bereich der Kath. Wallfahrtskirche Mariä Heimsuchung und ihrer Vorgängerbauten	86	147
D-2-7641-0004	Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung	83	142
D-2-7641-0015	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung	88	149
D-2-7641-0031	Abgegangene Mühle der frühen Neuzeit („Neumühl“)	90	151
D-2-7641-0012	Burgstall des späten Mittelalters und der frühen Neuzeit („Sitz Kollersaich“)	92	154
D-2-7641-0020	Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Siedlungsteile im Bereich des Altortes und der Unterdiertfurt	96	159
D-2-7641-0039	Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde und Funde im Bereich der Kath. Pfarrkirche Mariä Heimsuchung von Unterdiertfurt und ihrer früh- und hochmittel-	96	159

Aktennummer	Kurzbeschreibung	Lage zu	
		geplanten Masten (B152)	rückzubauenden Masten (B104)
	alterlichen Vorgängerbauten sowie der frühneuzeitlichen Friedhofskapelle St. Leonhard		
D-2-7642-0068	Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Siedlungsteile im Bereich des Altortes von Hofau	104	171
D-2-7642-0008	Wasserburgstall des Mittelalters und der frühen Neuzeit	106	173
V-2-7642-0001	<b>Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen</b>	94 – 105	156 – 172
V-2-7642-0002	<b>Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen</b>	108 – 116	176 – 184
D-2-7642-0013	Wasserburgstall des Mittelalters und der frühen Neuzeit („Schloss Hirschhorn“)	117	186
D-2-7642-0017	<b>Burgstall des hohen oder späten Mittelalters („Schüssel“ bzw. „Limmelburg“)</b>	123	193
D-2-7642-0065	<b>Verebnete Viereckschanze der späten Latènezeit</b>	134	202
V-2-7643-0001	<b>Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen</b>	151 – 152 159	229 / 230
D-2-7643-0068	Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Siedlungsteile im Bereich des Weilers Eichhornseck	156	227
D-2-7643-0025	Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde und Funde im Bereich der Kath. Filialkirche St. Leonhard in Eichhornseck und ihrer Vorgängerbauten	156	227
D-2-7643-0011	Untertägige spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde und Funde im Bereich der Kath. Filialkirche St. Johannes der Täufer von Noppling und ihres mittelalterlichen Vorgängerbaus	160	231
D-2-7643-0019	Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Siedlungsteile im Bereich des Altortes von Reut	164	234
D-2-7643-0053	Untertägige spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde und Funde im Bereich der Kath. Pfarrkirche St. Stephan von Reut und ihres mittelalterlichen Vorgängerbaus	163	234
D-2-7642-0021	Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Siedlungsteile im Bereich des Marktes Wurmannsquick.	126	196
D-2-7642-0022	Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Siedlungsteile im Bereich des Marktes Wurmannsquick.	126-	196
V-2-7744-0001	<b>Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen</b>	34 (B153)	---

Erläuterung: D – Bodendenkmal, V – Vermutungsfläche

**7540-0060** Denkmal innerhalb der Vorhabenfläche (geplante bzw. rückzubauende Trasse)  
7643-0309 Denkmal innerhalb des Untersuchungsraums

Zur Zuordnung der Masten sind die Leitungsnummern im Tabellenkopf angegeben. Abweichende Leitungsnummern sind den jeweiligen Mastnummern zugeordnet.

Quelle: BLfD 2016

Außerdem befinden sich innerhalb des Untersuchungsraumes die nachfolgend aufgeführten **Baudenkmäler**. Die Baudenkmäler werden nicht direkt durch den Trassenverlauf berührt. Im

Allgemeinen handelt es sich um typische historische Gebäudeformen, die sich über den gesamten Untersuchungsraum verteilen. Die Baudenkmäler werden im Einzelnen in Tabelle 43 aufgelistet.

Tabelle 43: Baudenkmäler

Aktennummer	Ort	Adresse	Kurzbeschreibung	Lage zu geplanten Masten (B152)
<b>Gemeinde Adlkofen / Landkreis Landshut</b>				
D-2-74-111-38	Riedenwies	Riedenwies 1	Wohnstallhaus eines ehem. Dreiseithofes, zweigeschossiges Gebäude mit Flachsatteldach, Blockbau mit Giebellau be und Traufschrot, Mitte 19. Jh.	121(B116) – 1
D-2-74-111-4 / 1	Baumgarten	Baumgarten 1	Scheune, syn. Stadel, syn. Scheuer	121(B116) – 1
D-2-74-111-4	Baumgarten	Baumgarten 1	Bauernhaus, zweigeschossiger Flachsatteldachbau mit Obergeschoß-Blockbau und Giebelschrot, 2. Hälfte 18. Jh.; Stadel, Gebäude mit Steildach, Blockbau, gleichzeitig.	121(B116) – 1
D-2-74-111-43	Untermusbach	In Untermusbach	Wohnstallhaus, zweigeschossiger Satteldachbau mit Blockbau-Obergeschoß und eingebautem Traidboden, 1. Hälfte 19. Jh.	4
D-2-74-111-42	Untermusbach	Untermusbach 1	Wohnstallhaus, zweigeschossiges Gebäude mit Flachsatteldach, Blockbau mit Traufschrot, Anfang 19. Jh.; Stadel, Satteldachbau, Blockbauweise, gleichzeitig.	4
D-2-74-111-42 / 1	Untermusbach	Untermusbach 1	Scheune, syn. Stadel, syn. Scheuer	4
D-2-74-111-30	Obermusbach	Obermusbach 3	Bauernhaus eines Dreiseithofes, zweigeschossiger massiver Satteldachbau mit ländlich historistischen Zierformen und Putzgliederungen, Mitte 19. Jh.	5 – 6
<b>Stadt Vilsbiburg / Landkreis Landshut</b>				
D-2-74-184-104	Seyboldsdorf	Klosterweg 7	Ehem. Seyboldstorffsches Hofmarkschloss, Vierflügelanlage des späten 18. Jh., Ausbau der Anlage 1868, zweigeschossige, weitgehend ungegliederte Gebäude, an der Westfassade Portal mit Pilastergliederung, mit Schlosskapelle und Ausstattung, ab 1951 M...	23
D-2-74-184-89 / 2	Lichtenburg	Lichtenburg 64	Nebengebäude, syn. Ökonomiehof, syn. Ökonomiegebäude, syn. Wirtschaftshof, Mühle	31
D-2-74-184-89	Lichtenburg	Lichtenburg 64	Mühle, Wohngebäude eines Vierseithofes, zweigeschossiger Satteldachbau mit Geschoßgliederung und Schweifgiebel, 18. Jh.; Ostflügel, Ziegelbau mit Satteldach, bez. 1836; Nebengebäude, zweigeschossiger massiver Satteldachbau, wohl 19. Jh.	31

Aktennum- mer	Ort	Adresse	Kurzbeschreibung	Lage zu geplanten Masten (B152)
D-2-74-184-89 / 1	Lichtenburg	Lichtenburg 64	Nebengebäude, syn. Ökonomiehof, syn. Ökonomiegebäude, syn. Wirtschaftshof	31
<b>Gemeinde Bodenkirchen / Landkreis Landshut</b>				
D-2-74-120-5	Aich	Niederaicher Straße 42	Wohnstallhaus, erneuerter zweigeschossiger Massivbau mit Flachsatteldach und Traufschrot, Anfang 19. Jh.	43
D-2-74-120-3	Aich	Falkensteinweg 1	Wohnstallhaus, zweigeschossiges Gebäude mit Flachsatteldach, Blockbau-Obergeschoss und Traufschrot, bez. 1733; Stadel, Ständerriegelbau mit Satteldach und Bundwerk, 18./19. Jh.	43
D-2-74-120-3 / 1	Aich	Falkensteinweg 1	Scheune, syn. Stadel, syn. Scheuer	43
D-2-74-120-6	Aich	Niederaicher Straße 50	Wohnstallhaus eines Vierseithofes, zweigeschossiges Gebäude mit Flachsatteldach, mit Blockbau-Obergeschoss und Traufschrot, bez. 1829; Stadel, Satteldachbau in Ständerbohlenbauweise mit Bundwerk, teilweise massiv ausgebaut, wohl gleichzeitig; Traidk...	43
D-2-74-120-6 / 1	Aich	Niederaicher Straße 50	Scheune, syn. Stadel, syn. Scheuer	43
D-2-74-120-6 / 2	Aich	Niederaicher Straße 50	Kornspeicher, syn. Getreidespeicher, syn. Getreidekasten, syn. Troadkasten, syn. Traidkasten, syn. Kornkasten, syn. Haberkasten, syn. Haferkasten	43
D-2-74-120-7	Aich	Niederaicher Straße 52	Bundwerkstadel, Satteldachbau, Anfang 19. Jh.	43
D-2-74-120-27	Froschau	Froschau 6	Zugehöriger Traidkasten, Flachsatteldachbau in Holzbauweise, wohl spätes 18. Jh., aus Treidlkoen (Gemeinde Bodenkirchen), wiederaufgestellt.	44
D-2-74-120-66	Psaller-söd	Psallersöd 4	Ehem. Kleinbauernhaus, eingeschossiger Flachsatteldachbau mit Kniestock, Teilblockbau, mit Giebelschrot, im Kern Ende 17. Jh., erneuert.	48 – 49
D-2-74-120-48	Je-senkofen	Jesenkofen 2	Wohnstallhaus eines Vierseithofes, zweigeschossiger Satteldachbau mit Blockbau-Obergeschoss, 19. Jh.	53 – 54
D-2-74-120-47	Je-senkofen	Jesenkofen 1	Wohnstallhaus eines Vierseithofes, zweigeschossiges Gebäude mit Flachsatteldach, mit Blockbau-Obergeschoss, 19. Jh.	53 – 54
D-2-74-120-49	Je-senkofen	Kapellenfeld	Kapelle, neugotischer Backsteinbau, westlich mit Dachreiter, bez. 1853.	54
<b>Stadt Neumarkt-Sankt Veit / Landkreis Mühldorf am Inn</b>				
D-1-83-129-109	Frauen-hasel-bach	Frauenhaselbach 7	Kath. Filialkirche Mariae Himmelfahrt, Saalkirche mit eingezogenem Chor, 1478, Westturm im Unterbau spätgotisch, Glockengeschoss mit Helm Anfang 19.	56 – 57

Aktennummer	Ort	Adresse	Kurzbeschreibung	Lage zu geplanten Masten (B152)
			Jh.; mit Ausstattung; Seelenkapelle, geschlämmerter Backsteinbau mit Schopfwalmdach, 15. Jh.; mit Auss...	
D-1-83-129-109 / 1	Frauenhaselbach	Frauenhaselbach 7	Kapelle, Leichenhalle, syn. Leichenhaus	56 – 57
D-1-83-129-145	Obern-dorf	Schelnloher Feld	Heiligenhäuschen, 19. Jh.; südlich am Weg nach Oberwiesbach.	61 – 62
D-1-83-129-125	Hofthambach	Hofthambach 6	Bundwerkstadel, 1. Drittel 19. Jh.	66 – 67
D-1-83-129-135	Kurthambach	Thambacher Feld	Feldkapelle, bez. 1867, mit Ausstattung; am Dreiweg Aigner, Kurthambach und Kager.	67 – 68
D-1-83-129-134	Kurthambach	Kurthambach 5	Kath. Filialkirche St. Ursula, romanischer Bau mit Flachdecke und eingezogenem Chor mit Apsis, 1. Hälfte 13. Jh.; mit Ausstattung.	68
D-1-83-129-113	Götten-berg	Göttenberg 1	Stockhaus des Vierseithofes, mit Obergeschoß-Blockbau und doppeltem Giebelschrot, 1. Viertel 19. Jh.	74 – 75
<b>Markt Gangkofen / Landkreis Rottal-Inn</b>				
D-2-77-121-144	Scherzlithambach	Scherzlithambach 4	Firstgedrehtes Stockhaus eines Dreiseithofes, mit Blockbau-Obergeschoß, z. T. verbrettert und Traufschrot, Anfang 19. Jh.	69
D-2-77-121-143	Scherzlithambach	Scherzlithambach 3	Wohnstallhaus, z. T. mit offenem Blockbau-Obergeschoß und Traufschrot, im Kern 18. Jh.	69
D-2-77-121-147	Scherzlithambach	Scherzlithambach 7	Wohnstallhaus eines Vierseithofes, zweigeschossiger Satteldachbau mit Blockbau-Obergeschoß und Traufschrot, z. T. verschalt, 1840; Blockbau-Stadel mit Steilsatteldach, Ende 18. Jh.; eingadiger Traidkasten und Stall in Blockbau, wohl gleichzeitig.	69
D-2-77-121-147 / 1	Scherzlithambach	Scherzlithambach 7	Scheune, syn. Stadel, syn. Scheuer	69
D-2-77-121-146	Scherzlithambach	Scherzlithambach 6	Wohnstallhaus, langestreckter Bau mit Traufschrot und Blockbau-Obergeschoß, anschließend Ständerbohlenteil, 18./19. Jh.	69
<b>Markt Massing / Landkreis Rottal-Inn</b>				
D-2-77-133-28	Moosvogl	Moosvogl 3	Kath. Filialkirche St. Nikolaus, unverputzter Backsteinbau, 2. Hälfte 15. Jh.; mit Ausstattung.	79 – 80
D-2-77-133-22	Gottholbing	Kirchenfeld	Weilerkapelle, kleiner, verputzter Satteldachbau, Mitte 19. Jh.	82
D-2-77-133-18	Anzen-	Anzenberger	Ehem. Mesnerhaus, kleiner Massivbau	

Aktennum- mer	Ort	Adresse	Kurzbeschreibung	Lage zu geplanten Masten (B152)
	berg	Weg 28	mit Halbwalmdach und profiliertem Traufgesims, 1. Drittel 19. Jh.	87
D-2-77-133-17	Anzen- berg	Anzenberger Weg 30	Kath. Wallfahrtskirche Mariä Heimsuchung, spätgotischer Kirchenbau, barockisiert 1733–1749, Turm 15. Jh., Turmspitze 1851; mit Ausstattung.	87
D-2-77-133-27	Keilroß- bach	Keilroßbach 50	Großes Querstockhaus, zweigeschossig mit flach geneigtem Satteldach und originellem Eselsbrettern, bez. 1846.	92
<b>Gemeinde Niedertaufkirchen / Landkreis Mühldorf am Inn</b>				
D-1-83-131-13	Hellsberg	Hellsberg 5	Ehem. Hofmarksschloss Hellsberg, dreigeschossiger Putzbau, mit hohem Krüppelwalmdach, erbaut 1520, im Inneren 2. Hälfte 18. Jh. barockisiert; zugehörig Schlosskapelle St. Michael, kleiner spätromanisch-frühgotischer verputzter Backsteinbau, 14. Jh.	81
D-1-83-131-13 / 1	Hellsberg	In Hellsberg	Schlosskirche	81
<b>Markt Wurmannsquick / Landkreis Rottal-Inn</b>				
D-2-77-153-10	Egels- berg	Egelsberg 4	Zugehörig Stadel, an der Ostseite mehrfarbige Backsteingliederung, bez. 1910.	119 – 120
D-2-77-153-6	Wur- manns- quick	Bürgerfeld	Wegkapelle, offener Massivbau mit Satteldach, wohl 2. Hälfte 19. Jh.	123 – 127
D-2-77-153-2	Wur- manns- quick	Hirschhorner Str. 3	Schulgebäude, zweigeschossiger Ziegelbau in neuromanischem Stil mit Backsteingliederung und flachem Walmdach.	123 – 127
D-2-77-153-3	Wur- manns- quick	Marktplatz 29	Ehem. Rathaus, Schmalbau mit neugotischer Verzierung und Dacherker, Erdgeschoss als tonnengewölbte Durchfahrt mit Stichkappen.	123 – 127
D-2-77-153-5	Wur- manns- quick	Nähe Markt- platz	Kriegerdenkmal, Haustein mit Skulptur eines Fahnenträgers, nach 1918.	123 – 127
D-2-77-153-34	Wur- manns- quick	Lindwurm- straße 1	Kleinbauernhaus, an zwei Seiten zweigeschossiger Blockbau (die Straßenseite verputzt), die beiden anderen Außenwände aus Ziegel.	123 – 127
D-2-77-153-35	Wur- manns- quick	Marktplatz 36	Wohn- und Geschäftshaus, dreigeschossig mit flachem Walmdach und hofseitigem überdachten Balkon, um 1860.	123 – 127
D-2-77-153-1	Wur- manns- quick	St.-Andreas- Weg 1	Kath. Pfarrkirche St. Andreas, Wandpfeilersaal mit eingezogenem, gewestetem Chor und Ostturm, Ziegelbau in neuromanischen Formen.	131 – 132
D-2-77-153-26	Rigl	Hauswiesen	Historische Kapellenausstattung, neobarocker Altaraufsatz, um 1900; in modernem Kapellenbau.	136

Aktennum- mer	Ort	Adresse	Kurzbeschreibung	Lage zu geplanten Masten (B152)
<b>Markt Tann / Landkreis Rottal-Inn</b>				
D-2-77-148-20	Burgstall	Nähe Burg- stall	Wegkapelle, Putzbau mit halbrunder Ap- sis, 1. Viertel 19. Jh.; mit Ausstattung.	144 – 145
D-2-77-148-47 / 1	Trem- melhof	Tremmelhof 1	Scheune, syn. Stadel, syn. Scheuer	144 – 145
D-2-77-148-47 / 2	Trem- melhof	Tremmelhof 1	Scheune, syn. Stadel, syn. Scheuer, Stall	144 – 145
D-2-77-148-47	Trem- melhof	Tremmelhof 1	Wohnstallhaus eines Vierseithofes, Quer- stockhaus, zweigeschossiger Satteldach- bau mit Backsteingliederung, Gesimsen und Giebelaufsätzen, um 1850/60; Sta- del, zweitenniger Bau mit Backsteinglie- derung und weiß gefassten Putzfeldern, um 1850/60; Stadel m...	144 – 145
D-2-77-148-32	Kreil	Kreil 1	Wohnstallhaus, mit Blockbau- Obergeschoss, Bundwerk-Teilen und flach geneigtem Satteldach, 2. Viertel 19. Jh.	148
<b>Gemeinde Reut / Landkreis Rottal-Inn</b>				
D-2-77-140-24	Munds- berg	Mundsberg 2	Bauernhaus eines Vierseithofes, mit Blockbau-Obergeschoss und flach ge- neigtem, wohl nachträglich in der First- richtung gedrehtem Satteldach, 1. Viertel 19. Jh.	152 – 153
D-2-77-140-18 / 3	Hub	Hub 2	Stall	156
D-2-77-140-18 / 1	Hub	Hub 2	Scheune, syn. Stadel, syn. Scheuer	156
D-2-77-140-18 / 2	Hub	Hub 2	Remise (Landwirtschaft), syn. Wagen- schuppen, syn. Geräteschuppen	156
D-2-77-140-18	Hub	Hub 2	...	156
D-2-77-140-19	Hub	Hub	Kapelle, kleiner Holzbau mit geschwun- genem Walmdach, bez. 1844; mit Aus- stattung.	156
D-2-77-140-25	Noppling	Dorfstrasse 1	Kath. Filialkirche St. Johannes der Täu- fer, einschiffiger spätgotischer Backstein- bau des späten 15. Jh., Turmunterbau um 1300, Sakristeianbau von 1895, 1908 Kirche nach Westen verlängert; mit Aus- stattung.	160
D-2-77-140- 20*	Leiten	Leiten 1	Stallstadel (Südflügel), geziegelt, Ober- geschoss mit Bundwerk, bez. 1857. Stallstadel Zugehörig Remise (Nordflügel), mit Stän- derbohlen-Bundwerk, 1. Hälfte 19. Jh.;	160
D-2-77-140-37	Weiβ	Weiβ 1	Bauernhaus eines Dreiseithofes, zweige- schossiger Ziegelbau mit Satteldach, bez. 1859.	161 – 162
D-2-77-140-3	Reut	Simbacher	Zugehörig großer Stallstadel mit hofseiti-	163

Aktennum- mer	Ort	Adresse	Kurzbeschreibung	Lage zu geplanten Masten (B152)
		Straße 2	gem Schrot und Ständerbohlenwand, um 1840/50.	
D-2-77-140-1	Reut	Simbacher Straße 1	Kath. Pfarrkirche St. Stephan, unverputzter einschiffiger Backsteinbau mit kaum eingezogenem Chor und Turm an der Südseite, spätes 15. Jh., 1895 nach Westen verlängert und mit neuer Sakristei versehen; mit Ausstattung.	163
D-2-77-140-4	Altfalterer	Altfalterer 1	Wohnstallhaus eines Vierseithofes, mit verschaltem Blockbau-Obergeschoss, im Kern Ende 18. Jh., Dach nachträglich in Firstrichtung gedreht; langer Backsteinstadel, Obergeschoss mit Ständerbohlenkonstruktion, 1. Drittel 19. Jh.	166 – 167
D-2-77-140-4 / 1	Altfalterer	Altfalterer 1	Scheune, syn. Stadel, syn. Scheuer	166 – 167
D-2-77-140-43 / 1	Weiermaier	Weiermaier 1	Hofkapelle (eines landwirtschaftlichen Anwesens)	168
<b>Stadt Simbach am Inn / Landkreis Rottal-Inn</b>				
D-2-77-145-83	Wenig-straß	Wenigstraße 2	Zugehörig Ostflügel, Ziegelbau mit Traidkasten und Bundwerkwand, Mitte 19. Jh.	169 – 170
D-2-77-145-75	Obereck	Obereck 3	Zugehörig Remise (Hütte), mit Ständerbohlen-Bundwerk im Obergeschoss, bez. 1859.	170 – 171
D-2-77-145-61	Gründ-würm	Gründwürm 1	Bauernhaus eines Vierseithofes, mit verschaltem Blockbau-Obergeschoss und flach geneigtem Satteldach, im Kern 1. Drittel 19. Jh.	172 – 173
D-2-77-145-45	Ebn	Ebn 2	Kleinbauernhaus des Dreiseithofes, Seitenflurhaus mit zweigeschossigem Blockbau und flach geneigtem Satteldach, Ende 18. Jh.	173 – 174
D-2-77-145-37	Brauching	Brauching 3	Einfirsthof, lang gestreckter Bau mit zweigeschossigem Blockbau am Wohnteil, um 1840, Dach später.	173 – 175
D-2-77-145-71	Matzen- hof	Matzenhof 1	Ehem. Einfirsthof, zweigeschossiger Blockbau, Erdgeschoss teilweise gemauert, Erdgeschoss im Kern 2. Hälfte 17. Jh., Obergeschoss 1. Hälfte 19. Jh., Dach später.	34 (B153)

Erläuterungen: \* Nach den übermittelten Shape-Daten des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege ist hier lediglich ein Einzelobjekt vorhanden (Stand: 16.08.2016). Die Deklarierung des dargestellten Objektes mit der Aktennummer D-2-77-140-20 / 2 wich jedoch von den Angaben ab. Nach Abgleich mit dem Bayerischen Denkmal-Atlas erfolgte eine textliche Ergänzung für dieses Dokument, welches demnach aus mehreren Einzelobjekten besteht.

Quelle: BLfD 2016

Zu den sonstigen Kulturgütern zählen auch **Geotope** als geomorphologische Sonderformen, die wichtige Zeugnisse des erdgeschichtlichen Werdegangs darstellen. Böden besonderer

Entwicklung gehören ebenfalls zu den Geotopen. Die Bodenformen sind aufgrund ihrer Seltenheit oder besonderen Schutzwürdigkeit hervorzuheben und gekennzeichnet durch sehr spezielle und charakteristische Horizontfolgen oder auch fossile oder reliktische Horizonte. Innerhalb des Untersuchungsraumes zum TA 2 ist mit einem Hohlweg östlich Hirschham ein Geotop vorhanden (siehe hierzu auch Tabelle 12: Geschützte und schutzwürdige Biotope : Biotop-Nr. 7642-0172). Das Geotopkataster Bayern ergab keine weiteren Geotope innerhalb des Vorhabenbereiches.

Als **sonstige Sachgüter** sind für den Untersuchungsraum die überwiegend landwirtschaftliche Nutzung der überspannten Flächen sowie die zu kreuzenden Bundes-, Staats- und Kreisstraßen und weitere Gemeindestraßen zu nennen. Weiterhin die zu querenden Bahnstrecken und Siedlungsflächen insgesamt. Aussagen zu den tangierten Siedlungsflächen und den für die Erholung bedeutsamen Bereichen und Standorten sind in den Ausführungen zu den Schutzgütern Mensch und Landschaft enthalten und an dieser Stelle behandelt.

#### ▪ **Bedeutung**

Den oben genannten Kulturgütern wird insgesamt eine hohe Bedeutung zugeordnet. Sie stellen historische Kulturlandschaftselemente dar, sind Teil des archäologischen Erbes und im Falle von Geotopen Archive der Erdgeschichte. Diese einzigartigen Zeugnisse der bayerischen Landesgeschichte sind besonders schutzwürdig und vor Beeinträchtigungen zu schützen.

#### ▪ **Vorbelastung**

Die Vorbelastungen des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter resultiert primär aus visuell wirksamen Beeinträchtigungen. Insbesondere Baudenkmäler im Untersuchungsraum, die sich in der Umgebung bestehender Freileitungstrassen befinden, können durch das Verstellen von Sichtachsen und Beeinträchtigungen der Ansichtigkeit vorbelastet sein. Bodendenkmalfächen können bereits durch Eingriffe in den Boden und Bodenabtrag vorbelastet sein. Bei den sonstigen Sachgütern wird darüber hinaus auch die Vorbelastung durch Lärm einbezogen.

#### ▪ **Empfindlichkeit**

Die Einschätzung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter richtet sich nach dem Status bzw. Typ des Objekts oder der Fläche und den speziellen Wirkfaktoren. Folgende Einwirkungen führen in Bezug auf das beantragte Vorhaben zu einer Beeinträchtigung des Schutzgutes:

- bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme / Verdichtung,
- bauzeitliche Beeinträchtigung des Bodens durch den Bau der Mastfundamente
- anlagebedingte optische Effekte (technische Überformung)

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wird die Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der genannten Faktoren ermittelt.

Bei den **Kulturgütern** besteht eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber der direkten Überspannung (anlagebedingte optische Effekte) von Baudenkmälern, eine hohe Empfindlichkeit besteht zudem bei der Behinderung von Sichtbeziehungen und der Ansichtigkeit.

Den im Untersuchungsraum vorhandenen Bodendenkmälern kommt eine hohe Empfindlichkeit gegenüber bauzeitlichen Eingriffen im Bereich der Baustraßen und Baueinrichtungsflächen sowie dem Bau der Mastfundamente zu. Bei vorbelasteten Flächen wird die Empfindlichkeit als mittel eingestuft. Den großräumig ausgewiesenen Vermutungsflächen für Bodendenkmäler wird eine mittlere Empfindlichkeit für bau- und anlagebedingte Wirkungen zugeschrieben. Gegenüber Überspannungen besitzen Bodendenkmälflächen und Vermutungsflächen eine geringe Empfindlichkeit.

Erschütterungen spielen im Zusammenhang mit dem Bau der Masten eine untergeordnete Rolle und müssen nicht weiter betrachtet werden.

**Sonstige Sachgüter** wie die landwirtschaftlich oder gartenbaulich genutzten Flächen und Verkehrswege lassen gegenüber einer Überspannung keine besondere Empfindlichkeit – außer der Höhenbegrenzung für Aufwuchs, Bewirtschaftung und Gebäude – erkennen.

Tabelle 44: Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter - Empfindlichkeit

Kulturelles Erbe und Sachgut	Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor		
	Flächeninanspruchnahme / Verdichtung	Beeinträchtigung durch Mastfundamente	Optische Effekte
Baudenkmäler	---	---	sehr hoch (Überspannung) hoch (Sichtbeziehung)
Bodendenkmäler	hoch mittel (im Bereich mit Vorbelastung)	hoch mittel (im Bereich mit Vorbelastung)	gering
Vermutungsflächen	mittel	hoch	gering
Sonstige Kulturgüter	hoch	hoch	mittel
Sonstige Sachgüter	gering - mittel	gering - mittel	gering

Erläuterung: --- Wirkfaktor trifft nicht zu

## 6.10 Wechselwirkungen

Der Begriff Wechselwirkungen bezieht sich auf die zwischen den Schutzgütern bestehenden Wirkungszusammenhänge. Sie umfassen die vielfältigen Austauschprozesse (z. B. Stofftransport / -austausch, physikalische, chemische und energetische Änderungen, biologische Prozesse), die sich gegenseitig beeinflussen und / oder von äußeren Faktoren gesteuert werden. Im Rahmen der ganzheitlichen ökosystemaren Betrachtung sind diese Verknüpfungen zwischen den Umweltmedien einzubeziehen.

Ergänzend zu den für die einzelnen Schutzgüter in der Bestandsaufnahme dargestellten Wirkungen sind in der folgenden Tabelle die jeweils zu erwartenden Wechselwirkungen zusammengestellt. Diese einzelnen Wirkpfade lassen sich in den meisten Fällen zu Wirkungsketten verknüpfen, z. B. die Verdichtung des Bodens führt zu verstärktem Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser in angrenzende Flächen und löst damit Erosions- bzw. Sedimentationsprozesse aus, die die Standortbedingungen für Pflanzen- und Tierarten ungünstig beeinflussen und / oder die Ausübung der landwirtschaftlichen Nutzung erschweren. Ebenso können vielfältige Rückkopplungen wirksam werden, z. B. wenn die landwirtschaftliche Nutzung – wie im obigen Beispiel – der Verursacher der Bodenverdichtung ist.

In der nachfolgenden Tabelle 45 sind die Wechselwirkungen in Bezug auf das geplante Vorhaben exemplarisch zusammengefasst.

Tabelle 45: Wechselwirkungen (exemplarisch)

Die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen umweltrelevanten Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Mögliche Auswirkungen des Vorhabens	Veränderung bei / Wirkungen auf Schutzgut	Wechselbeziehung zu / mögliche Folgewirkung bei Schutzgut
<b>Baubedingte Wirkfaktoren</b>		
bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme bzw. Bodenverdichtung im Bereich von Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen	Boden	Wasser, Pflanzen, Tiere, Kulturgüter
bau- / rückbauzeitliche Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemissionen sowie visuelle Störungen	Tiere / Pflanzen, Mensch	Landschaft, Kulturgüter
Beeinträchtigungen des Bodens durch den Bau der Mastfundamente (Bodenentnahme / -inanspruchnahme)	Boden	Wasser, Pflanzen, Tiere, Kulturgüter
bauzeitliche lokale Grundwasserabsenkung	Wasser	Boden, Pflanzen, Tiere
<b>Anlagebedingte Wirkfaktoren</b>		
Flächenversiegelung im Bereich der Mastfundamente	Pflanzen / Boden	Tiere, Wasser
Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse	Tiere / Pflanzen	Landschaft
anlagebedingte Barrierewirkung mit dem Risiko des Leitungsanflugs / Kollisionsgefahr	Tiere	---
visuelle Veränderungen / optische Effekte (technische Überformung)	Landschaft	Mensch
<b>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</b>		
elektrische und magnetische Felder	Mensch	---
Schallemissionen (sogenannte Koronageräusche)	Mensch	---
Unterhaltungsmaßnahmen (Freihalten des Schutzstreifens durch Gehölzrückschnitt)	Pflanzen	Tiere, Landschaft, Mensch

## 6.11 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Nach Anlage 4 Nr. 3 UPG ist neben der Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (Kap. 6.1 bis 6.10) eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorha-

bens erforderlich, soweit diese Entwicklung gegenüber dem aktuellen Zustand mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.

Gemäß Begründung des UVPG kann eine solche Prognose verdeutlichen, „*ob und inwieweit zu erwartende Veränderungen des aktuellen Umweltzustandes dem Vorhaben zuzurechnen sind oder auf anderen, insbesondere natürlichen Prozessen beruhen. Sie ist jedoch nur erforderlich, soweit die Entwicklung des Zustands der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens mit zumutbarem Aufwand auf Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlicher Erkenntnisse abgeschätzt werden kann. Im Übrigen sind entsprechende Angaben nach § 16 Absatz 3 nur dann in den UVP-Bericht aufzunehmen, wenn sie für das Vorhaben von Bedeutung sein können. Daran fehlt es, wenn unzweifelhaft ist, dass die ermittelten Umweltauswirkungen durch das Vorhaben ausgelöst werden und nicht auf natürlichen oder anderen Entwicklungen beruhen*“ (BT-Drucksache 18/11499, S. 1199).

Im Bereich des geplanten Vorhabens dominieren außerhalb der Siedlungsbereiche land- und forstwirtschaftliche Nutzungen. Die Ackernutzung ist neben der intensiven Grünlandnutzung dominierend im Gebiet. Nur vereinzelt sind vorwiegend an Fließgewässern noch naturnahe Bereiche vorhanden. Durch die bestehende 220-kV-Freileitung besteht eine Vorbelastung der Biotoptypen im Trassenbereich. Insbesondere bestehen Aufwuchshöhenbeschränkungen für Gehölze und Flächenversiegungen im Bereich der Trasse. Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde aufgrund der bestehenden Nutzungen eine weitgehend gleichbleibende Gestalt der Umwelt erhalten bleiben. Sich entwickelnde Gehölze im Trassenbereich werden in Abständen zurückgeschnitten (Unterhaltungsmaßnahmen), sonstige Gehölzbereiche werden weitestgehend forstwirtschaftlich genutzt.

Die bestehende und mit Verwirklichung des Vorhabens rückzubauende 220-kV-Freileitung verdeutlicht aktuell die Entwicklung der Umwelt im Vorhabenbereich. Mit Umsetzung des geplanten Ersatzneubaus wird überwiegend eine geringfügige Trassenverschiebung erfolgen. Entsprechend der aktuellen Situation werden sich zukünftig im neuen Trassenbereich ebenfalls (Nieder-)Waldflächen entwickeln bzw. landwirtschaftliche Nutzungen erfolgen. Durch den Rückbau der Bestandstrasse sind in diesen Bereichen zukünftig keine Nutzungs einschränkungen mehr gegeben. Es wird daraus deutlich, dass die beschriebenen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben ausgelöst werden und nicht auf natürlichen oder anderen Entwicklungen beruhen.

Aufgrund der spezifischen Wirkfaktoren des Vorhabens, einer 380-kV-Freileitung, ist damit unzweifelhaft, dass die relevanten Auswirkungen auf die Umwelt nur durch das Vorhaben ausgelöst werden (z.B. Gehölzrückschnitt). Deswegen erübrigt sich hier eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der weiteren Schutzgüter bei Nichtdurchführung des Vorhabens.

## 7. ERMITTLEMENT DER UMWELTERHEBLICHEN PROJEKTWIRKUNGEN (ÖKOLOGISCHE RISIKOANALYSE)

Im Rahmen dieses UVP-Berichts für die 380-kV-Höchstspannungsfreileitung zwischen Adlkofen und Matzenhof (Ltg. Nr. B152, TA 2) wird die ökologische Risikoanalyse als Methode zur Ermittlung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen eingesetzt. Sie bildet die Grundlage für die „*Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens*“ (UVPG § 16 Abs. 1 Nr. 5).

Das **ökologische Risiko** des gesamten Vorhabens wird für jedes Schutzgut anhand einer Risikoanalyse ermittelt, bei der die Bedeutung und **Empfindlichkeit** des Schutzgutes (siehe Kapitel 6) der **Intensität des Wirkfaktors** gegenübergestellt wird (siehe auch Kapitel 1.5 Methodik). Dabei erfolgt eine Differenzierung nach dauerhaften und bauzeitlich relevanten Wirkfaktoren (siehe Kapitel 4)

Der räumliche Auswirkungsbereich der einzelnen Wirkfaktoren ist unterschiedlich, somit kann die Intensität der Auswirkung mit zunehmender Entfernung zum Eingriffsort abnehmen. Um die unterschiedlichen Wirkintensitäten der betrachteten Wirkfaktoren entsprechend zu berücksichtigen, werden die nachfolgenden **Wirkzonen** unterschieden:

- Wirkzone 1: Fundamentbereich,
- Wirkzone 2: Baustellenbereich,
- Wirkzone 3: Schutzstreifen mit Leiterseilen.

In Teilabschnitten mit bereits **bestehenden Vorbelastungen** durch die vorhandene Freileitung kann von geringeren Auswirkungen des geplanten Vorhabens ausgegangen werden. Trassenabschnitte, die in unvorbelasteten Räumen gebaut werden, können höhere Wirkintensitäten hervorrufen.

### 7.1 Schutzgebiete

Innerhalb des TA 2 befinden sich die **FFH-Gebiete Kleine Vils (DE 7539-371)** sowie **Vilstal zwischen Vilsbiburg und Marklkofen (DE 7440-371)**. Diese werden durch die geplante Freileitung überspannt bzw. tangiert. Im Rahmen der Erstellung der Planfeststellungsunterlage erfolgt eine Prüfung der zum Raumordnungsverfahren erstellten FFH-Verträglichkeitsabschätzungen für diese FFH-Gebiete. Die mit dem Projekt in Zusammenhang stehenden ggf. auftretenden Beeinträchtigungen der FFH-Gebiete werden in den Unterlagen zur FFH-Verträglichkeit (siehe Anlage 17.2 der Planfeststellungsunterlage) dargestellt. Gegenüber den Schutzgebieten ist die **Wirkintensität** des Vorhabens in allen Wirkzonen mit hoch einzuschätzen.

Der Untersuchungsraum für die geplante 380-kV-Freileitung quert bzw. tangiert zudem **Naturdenkmäler** (ND) sowie unter Schutz gestellte Landschaftsbestandteile gemäß Art. 16 BayNatSchG. Die Wirkintensität wird hier mit mittel eingeschätzt, da aufgrund der geringen Flächengröße mögliche Vermeidungsmaßnahmen gegeben sind, die im Landschaftspflegerischen Begleitplan in Abstimmung mit der Technischen Planung vorgesehen werden, um eine Beeinträchtigung zu vermeiden.

Im Bereich der **Innquerung** wird für das FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ (DE 7744-371) im Rahmen der Erstellung der Planfeststellungsunterlage eine FFH-Verträglichkeitsstudie erstellt. Auch bei dem **Vogelschutzgebiet „Salzach und Inn“** (DE

7744-471) ist eine eindeutige Klärung der Auswirkungen durch den geplanten Ersatzneu- und Rückbau auf die Erhaltungsziele erforderlich. Die mit dem Projekt in Zusammenhang stehenden ggf. auftretenden Beeinträchtigungen der genannten NATURA 2000-Gebiete werden in den Unterlagen zur FFH-Verträglichkeit sowie Vogelschutzgebiet-Verträglichkeit (siehe Anlage 17.2 der Planfeststellungsunterlage) ausführlich diskutiert. Gegenüber den Schutzgebieten ist die **Wirkintensität** des Vorhabens in allen Wirkzonen mit hoch einzuschätzen.

Bei Inanspruchnahme der Schutzgebiete durch die geplante Freileitung sind folgende Konfliktrisiken gegeben:

Tabelle 46: Schutzgebiete – Ökologisches Risiko

Schutzgebiet	Einstufung des ökologischen Risikos (Wirkzonen 1 – 3)
FFH-Gebiete	hoch
Naturdenkmale	hoch
Landschaftsbestandteile	hoch
Naturschutzgebiet	hoch
Vogelschutzgebiet	hoch

#### ▪ Fazit

Durch die Querung von Schutzgebieten ergeben sich empfindliche Trassierungsabschnitte, denen im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung besondere Beachtung zu kommt und in denen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zur Minimierung des gegebenen Risikos vorzusehen sind. Da der geplante Ersatzneubau zu einem großen Teil innerhalb einer bestehenden 220-kV-Freileitungstrasse erfolgt, bestehen innerhalb der Bestandstrasse Vorbelastungen.

Beide im Untersuchungsraum gelegenen FFH-Gebiete befinden sich im Anfangsbereich des TA 2. Aufgrund kleinräumiger Siedlungsumfahrungen rückt der geplante Trassenverlauf im Bereich der FFH-Gebiete ca. 55 bzw. 65 m aus dem bestehenden Trassenkorridor heraus.

Das FFH-Gebiet **Kleine Vils** wird in einem Gehölz bestandenen Gewässerabschnitt gequert. Maststandorte sind nicht innerhalb des Schutzgebietes vorgesehen. Somit sind bauzeitliche Risiken des FFH-Gebietes nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen des Schutzgebietes durch einen dauerhaften Gehölzrückschnitt sind ebenfalls nicht gegeben. Aufgrund der Höhe der Masten, die seitwärts des FFH-Gebiets errichtet werden, ist sichergestellt, dass eine betriebsbedingte Freihaltung eines Schutzstreifens nicht erforderlich und damit auch keine Endaufwuchsbegrenzung des prioritären FFH-Lebensraumtyps Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder (LRT 91E0\*) gegeben ist. **Die FFH-Verträglichkeitsstudie kommt zu dem Ergebnis, dass das geplante Vorhaben verträglich ist mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Kleine Vils“ (DE 7539-371).**

Das FFH-Gebiet **Vilstal zwischen Vilsbiburg und Marklkofen** endet ca. 250 m nordöstlich der geplanten Trasse. Beeinträchtigungen gegenüber den bau- / rückbauzeitlichen Wirkfaktoren sind entsprechend der FFH-Abschätzung nicht zu erwarten, ebenso keine Anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das FFH-Gebiet. Die Baueinrichtungsflächen für den Abbau der Bestandsmasten bzw. den Aufbau der neuen Masten liegen außerhalb des Schutzgebietes sowie der Lebensraumtypen des FFH-Gebietes. Eine Baustellenzufahrt

quert das FFH-Gebiet auf bestehender Wegefläche. Bauzeitliche Auswirkungen können somit ebenfalls ausgeschlossen werden. **Gemäß der durchgeführten FFH-Verträglichkeitsabschätzung sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele auszuschließen. Das Vorhaben ist mit dem Schutzzweck bzw. den Erhaltungszielen verträglich.**

Durch den geplanten Trassenrückbau und kleinräumige Verschiebungen in Teilabschnitten sind auch Entlastungswirkungen in Bezug auf geschützte Landschaftsbestandteile zu erwarten. Aufgrund der Kleinräumigkeit der im Untersuchungsraum vorhandenen Schutzgebiete ist eine Minimierung der vorhabenbedingten Wirkungen gegeben.

## **Innquerung**

Innerhalb des **FFH-Gebietes „Salzach und Unterer Inn“** ist ein Verschwenk der Leitung von Mast 256 (B104) auf Mast 9 (B97) geplant um den Inn anstatt auf 3 verschiedenen Trassen lediglich auf einer Trasse zu queren. Dazu wird zwischen den beiden genannten Masten ein provisorisches Portal errichtet. Zudem erfolgt der Rückbau der Masten 256A und 257 (B104) sowie Mast 8 (B97).

Durch die kleinräumigen und zeitlich begrenzten Baustellenflächen zum Rückbau der Masten sowie durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen für die **Spanische Flagge** (*Euplagia Quadripunctaria*) und den **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Glaucopsyche nausithous*) kann eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. **Die FFH-Verträglichkeitsstudie kommt zu dem Ergebnis, dass das geplante Vorhaben verträglich ist mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Salzach und Unterer Inn“ (DE 7744-371).**

Im Bereich des Vogelschutzgebietes (VGS) „Salzach und Inn“ (DE 7744-471) kommt es durch das Verschwenken des 220-kV-Stromkreises Pirach – St. Peter und den Rückbau von zwei Freileitungen über den Inn insgesamt zu einem reduzierten Kollisionsrisiko durch Leitungsanflug. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des VSG kann somit ausgeschlossen werden. **Der geplante Um- und Rückbau im Bereich der Innquerung ist verträglich mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebiets „Salzach und Inn“ (DE 7744-471)“.**

## **7.2 Schutzgut Mensch**

Die Wirkung der Freileitung auf das Schutzgut Mensch umfasst einerseits die störende visuelle Wirkung im Sinne der Störung des Landschaftsbildes sowie der „Erlebnis- und Erholungsfunktion“ - diese Thematik wird im Kapitel 7.8 Schutzgut Landschaft dargestellt. Andererseits sind die möglichen Auswirkungen auf den Menschen, bezogen auf die Bereiche „Wohnen und Wohnumfeld“ zu betrachten.

Untersuchungen bezüglich der Risiken für die Gesundheit des Menschen beziehen sich auf den Schutzstreifen und in den direkt angrenzenden Gebieten auf Flächen und Standorte, die für den dauerhaften Aufenthalt von Menschen genutzt bzw. vorgesehen sind. Das sind im Wesentlichen Wohnsiedlungsflächen und Wohngebäude einschließlich des jeweiligen Wohnumfeldes. Der in der Öffentlichkeit viel diskutierte, vermeintliche Zusammenhang zwischen den Wirkungen der elektrischen und magnetischen Felder in einer Größe unterhalb der Anforderungen der 26. BImSchV und Erkrankungsrisiken, konnte in langjähriger wissenschaftli-

cher Arbeit bis heute nicht durch einen biologischen Wirkzusammenhang bestätigt werden (BfS 2015).

Die nachfolgenden Aussagen zum ökologischen Risiko des Schutzgutes Mensch beziehen sich auf den Ersatzneubau im Bereich des TA 2 auf den Trassenabschnitt zwischen Adlkofen und Matzenhof sowie die Um- und Rückbaumaßnahme am Inn.

#### ▪ **Wirkfaktoren**

Folgende Wirkfaktoren sind in Bezug auf das Schutzgut Mensch herausgestellt:

- bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme / Verdichtung,
- bau- / rückbauzeitliche Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemissionen,
- visuelle Veränderungen / optische Effekte (technische Überformung),
- Elektrische und magnetische Felder, (betriebsbedingt) sowie
- Schallemissionen (Koronageräusche), (betriebsbedingt).

Bau- / rückbauzeitlich kommt es durch **Flächeninanspruchnahme verbunden mit Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemissionen** zu möglichen zeitweisen Beeinträchtigungen der ansässigen Bevölkerung.

Anlagebedingte **optische Effekte** betreffen einerseits das Landschaftsbild (siehe Kapitel 7.8) sowie das Wohnumfeld und Ortsbild. Hierbei ist in erster Linie die Funktion als Lebens- und Aufenthaltsraum betroffen. Zum überwiegenden Teil besteht durch die bestehende 220-kV-Höchstspannungsleitung eine Vorbelastung des Raumes.

Bereiche mit dauerhaftem Aufenthalt von Menschen (Wohnbereiche) werden in erster Linie hinsichtlich der Wirkungen **elektrischer und magnetischer Felder sowie Schallemissionen (Koronageräusche)** untersucht.

Beim Betrieb der Freileitung entstehen an den Leiterseilen **elektrische und magnetische Felder**, deren Wirkungen auf den Menschen zu betrachten sind.

Beim elektrischen Feld ist die Feldstärke (gemessen in Volt bzw. Kilovolt pro Meter - V bzw. kV / m) u. a. abhängig von der Höhe der Spannung (kV), der technischen Ausführung und dem Abstand der Leiterseile zum Boden. Durch die Erhöhung der Spannung auf 380 kV erhöhen sich auch die elektrischen Felder.

Die magnetische Feldstärke (gemessen in Ampere pro Meter – A / m) wird verursacht bzw. beeinflusst durch den elektrischen Strom. Bei niederfrequenten Feldern (Höchstspannungsleitungen gehören zu den niederfrequenten Anlagen) wird als Maßeinheit die magnetische Flussdichte (Tesla bzw. Mikrotesla – T bzw.  $\mu$ T) angegeben. Die magnetische Feldstärke ist abhängig von der Stromstärke und somit von der Netzbelaistung, d. h. sie unterliegt tages- und jahreszeitlichen Schwankungen. Wie beim elektrischen Feld ist die räumliche Ausdehnung auch hier von baulichen Merkmalen und der Entfernung mit beeinflusst.

Mit wachsendem Abstand zum Leiter nehmen beide Felder erheblich ab. Ihre höchste Intensität wird direkt unter der Freileitung gemessen. Elektrische Felder werden durch Bauwerke, Wald und andere Hindernisse sehr gut abgeschirmt.

In der „Verordnung über elektromagnetische Felder“ (26. BImSchV, Fassung v. 14. August 2013) sind die Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder festgelegt. Für Niederfrequenzanlagen (das gilt für Freileitungen mit 50 Hz und einer Spannung von mehr als 1 kV)

sind als Grenzwert (Effektivwert) der elektrischen Feldstärke 5 kV / m und als Grenzwert der magnetischen Flussdichte 100 µT angegebenen (26. BImSchV § 3 Abs. 2).

In Anlehnung an den Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI 2014) ist der Bereich beiderseits der Trasse bis zu 20 m Abstand zum ruhenden äußeren Leiterseil hinsichtlich der Auswirkungen elektrischer und magnetischer Felder zu betrachten.

Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS 2015) gibt dazu folgende Information:

*„Bei Einhaltung der Grenzwerte ist nach dem heutigen wissenschaftlichen Kenntnisstand der Schutz vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder gewährleistet.“*

*Aufgrund bestehender wissenschaftlicher Unsicherheiten (siehe „Wissenschaftlich diskutierte Wirkungen niederfrequenter Felder“) sollte aber vorsorglich die Einwirkung niederfrequenter Magnetfelder, wie sie auch von Hochspannungsleitungen erzeugt werden, möglichst gering gehalten werden - auch unterhalb der Grenzwerte.“*

An Hochspannungsleitungen entsteht - in Abhängigkeit von u. a. der Betriebsspannung und meteorologischen Bedingungen - eine **Schallentwicklung durch die „Korona-Entladungen“** an den Leiterseilen. Diese Wirkungen betreffen den gesamten Leitungsverlauf mit entsprechendem Beeinträchtigungspotenzial im direkten Wohnsiedlungsbereich bzw. Wohnumfeld. Eine Verstärkung der bereits durch die Vorbelastung gegebenen Wirkungen ist nicht zu erwarten. Vielmehr wird aufgrund der beim Ersatzneubau verwendeten Anordnung der Leiterseile als 4er-Bündel dieser Schallpegel trotz der Spannungs- und Leistungserhöhung gegenüber der heutigen Situation geringer sein. Zudem ist durch die Abstände zu Wohnsiedlungsbereichen bei dem geplanten Vorhaben nicht mit zusätzlichen erheblichen Auswirkungen zu rechnen.

*(Die nachfolgenden Informationen sind dem technischen Erläuterungsbericht entnommen.)*

Bezüglich der zu erwartende Geräuschentwicklung hat die schalltechnische Untersuchung ergeben, dass das geplante Vorhaben unter den in diesem schalltechnischen Gutachten berücksichtigten Voraussetzungen und schalltechnischen Vorgaben, insbesondere bzgl. verwendeter Leiterseile und Mindestabstände zu Bebauungen entlang der Trasse, aus immissionsschutzfachlicher Sicht realisiert werden kann.

Dem Ergebnis der schalltechnischen Prüfung nach, ist bei antragsgemäßer Errichtung der Trasse sowie bei ordnungsgemäßem Betrieb der Freileitungen sichergestellt, dass schädliche Umwelteinwirkungen, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen durch Lärm für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden und dass Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen durch Lärm getroffen ist, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung durch die Verwendung von 4-er Bündel-Leiterseilen bei den 380-kV-Stromkreisen sowie durch die Einhaltung der in diesem Gutachten genannten Mindestabstände zu schutzbedürftigen Wohnbebauungen.

#### ▪ **Wirkungsintensität**

Auf Grund der zur Seite hin schnell fallenden Feldwerte elektrischer und magnetischer Felder, beschränkt sich bei einer 380-kV-Freileitung der gemäß LAI 2014 zu untersuchende Bereich auf max. 20 m vom äußeren Leiterseil.

Zur Realisierung des Projektes sind die Grenzwerte der 26. BlmSchV einzuhalten, wodurch Gesundheitsgefährdungen durch das beantragte Vorhaben nach derzeitigem Kenntnisstand auszuschließen sind. Das bedeutet im Rahmen der systematischen Bewertung des ökologischen Risikos eine **sehr geringe bzw. keine Wirkungsintensität** ab einem Abstand von 20 m zur geplanten Leitung. Der Einwirkungsbereich gemäß LAI durch die bestehende Freileitung ist – wegen der niedrigeren Spannungsebene – auf einen kleineren Bereich (15 m gemäß LAI 2014) begrenzt.

Neben den Freileitungen bestehen mit Sendefunkanlagen (z. B. Richtfunk und Mobilfunk) Quellen für hochfrequente elektrische und magnetische Felder. Gemäß 26. BlmSchV §3 Abs. 3 sind „*Bei der Ermittlung der elektrischen Feldstärke und der magnetischen Flussdichte ... sind alle Immissionen zu berücksichtigen, die durch andere Niederfrequenzanlagen sowie durch ortsfeste Hochfrequenzanlagen mit Frequenzen zwischen 9 Kilohertz und 10 Megahertz, [...], gemäß Anhang 2a entstehen.*“ Dies findet in der Immisionsberechnung Berücksichtigung (siehe Anlage 16.1 der Planfeststellungsunterlage).

Die bauzeitlichen Schadstoff-, Schall- und Erschütterungsemissionen durch den Baubetrieb mit punktuellen Schwerpunkten an den Maststandorten werden im Untersuchungsraum nur temporär auftreten. Bei diesen Maßnahmen werden die Bestimmungen für den umweltverträglichen Einsatz von Baumaterial und Geräten / Maschinen eingehalten. Ein ökologisches Risiko im Sinne einer erheblichen Belastung für das Schutzgut Mensch ist damit nicht verbunden.

Hinsichtlich der optischen Effekte wirkt sich der Ersatzneubau mit **geringer Intensität** auf das Wohnumfeld / Naherholung aus, Bereiche ohne Vorbelastungen (Trassenverschwenk) sind durch eine mittlere Wirkintensität im Bereich bis 100m zur geplanten Trassenachse gekennzeichnet.

#### ▪ Ökologisches Risiko

Innerhalb des Korridors von 20 m beiderseits der Freileitungstrasse befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Gebäude, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen genutzt bzw. vorgesehen sind. **Das mögliche Risiko der Gesundheitsgefährdung durch elektrische und magnetische Felder kann somit für den Bereich „Wohnen“ ausgeschlossen werden.** Gegenüber Bereichen mit nur zeitweiligem Aufenthalt sind Beeinträchtigungen durch elektrische und magnetische Felder nicht zu erwarten. Eine mögliche Beeinträchtigung des Bereiches „**Wohnen und Wohnumfeld**“ kann somit in Bezug auf diesen Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

In der folgenden Tabelle 47 wird das mögliche Risiko für das Wohnen und Wohnumfeld hinsichtlich **optischer Effekte** dargestellt. Die Ermittlung erfolgt entsprechend der in Kapitel 1.5 dargestellten Methodik. Auf Grundlage der zuvor beschriebenen Wirkungsintensität sowie der Empfindlichkeit des Schutzwertes Mensch (siehe Kapitel 6.2) wird unter Zuhilfenahme der im Kapitel 1.5 abgebildeten Bewertungsmatrix die Bestimmung des ökologischen Risikos vorgenommen.

Tabelle 47: Schutzgut Mensch - Ökologisches Risiko gegenüber optischen Effekten

Flächentypen	Ökologisches Risiko gegenüber optischen Effekten	
	ohne Vorbelastung	mit Vorbelastung
Wohnumfeld geschlossener Wohngebiete (Entfernung bis 100 m zur geplanten Trassenachse)	hoch	mittel
Wohnumfeld geschlossener Wohngebiete (Entfernung von 100 bis 200 m zur geplanten Trassenachse)	mittel	gering
Wohnumfeld von Streubebauung oder Wohnhäusern in Einzel-lage bzw. im Außenbereich (Entfernung bis 100 m zur ge-planten Trassenachse)	mittel	gering
landwirtschaftliche Betriebe (Entfernung bis 100 m zur ge-planten Trassenachse)	mittel	gering
Flächen besonderer funktionaler Prägung z. B. Schulen, Krankenhäuser, Kirche, Feuerwehr (Entfernung bis 100 m zur geplanten Trassenachse)	hoch	mittel
Gewerbe- und Industrieflächen	gering	gering
Sondergebiete (z. B. Einzelhandel, Freizeit, Sport), die nicht dem ständigen Aufenthalt des Menschen dienen (Entfernung bis 100 m zur geplanten Trassenachse)	mittel	mittel

Gegenüber den optischen Effekten ist für das Wohnumfeld sowie Flächen besonderer funktionaler Prägung ein hohes ökologisches Risiko gegeben. Gewerbe- und Industrieflächen weisen ein geringes Risiko auf. Eine bestehende Vorbelastung reduziert die zu erwartenden Beeinträchtigungen. Damit ist in Bereichen mit Vorbelastung durch die bestehende Freileitung das ökologische Risiko um jeweils eine Stufe nach unten zu korrigieren. Die Flächentypen sind in der Karte 1 in der Anlage 15.2 der Planfeststellungsunterlage dargestellt.

Die mögliche Beeinträchtigung der **“Erlebnis- und Erholungsfunktion”** durch das geplante Vorhaben wird im Rahmen der Betrachtungen zum Landschaftsbild mit dem Schwerpunkt der visuellen Verletzung der Landschaft beurteilt.

#### ▪ Fazit

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind für das Schutzgut Mensch im Bereich der Wohnbebauung und von Gebieten mit besonderen Funktionen für Naherholung, Freizeit und Sport Bereiche mit hoher Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben gegeben.

Im Rahmen der Planungen zu dem Ersatzneubau sind in sehr empfindlichen Trassierungsabschnitten in Bezug auf das Schutzgut Mensch Umfahrungen vorgesehen. Somit können in Bezug auf die Bestandsleitung kleinräumig Beeinträchtigungen minimiert werden. Dies ist beispielsweise im Bereich Seyboldsdorf, Aich, Massing, Unterdiertfurt, Wurmannsquick sowie Tann gegeben.

Da die gesetzlich vorgegebenen Grenzwerte (26. BlmSchV) eingehalten werden, sind gesundheitliche Beeinträchtigungen durch das beantragte Vorhaben auszuschließen. Gemäß den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung kann das geplante Vorhaben aus immissionsschutzfachlicher Sicht realisiert werden. Die bauzeitlichen Schall- und Erschütte-

rungsemissionen sind punktuell und werden nur kurzzeitig auftreten. Es sind dadurch keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

Einzig die optischen Effekte durch das technische Bauwerk führen zu einer Beeinträchtigung des Wohnumfeldes sowie weiteren Flächen besonderer Prägung bzw. Flächen für die Naherholung. In Bereichen mit bestehender Vorbelastung (wie in einem Großteil des geplanten Trassenverlaufs) ist das ökologische Risiko gegenüber optischen Effekten geringer einzustufen. Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf eine weithin sichtbare Veränderung der Landschaft sind beispielsweise der Verlauf in Waldschneisen oder entlang von Waldrändern, die im Rahmen der Trassenfindung berücksichtigt wurden.

## 7.3 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

### 7.3.1 Schutzgut Pflanzen

Das Schutzgut Pflanzen bildet einen wesentlichen Bestandteil für die ökologische Funktionsfähigkeit der Landschaft als Lebensraum, insbesondere auch als Tierlebensraum und für das visuelle Erscheinungsbild als Lebens- und Erholungsraum für den Menschen. Damit nimmt das Schutzgut Pflanzen bei der Ermittlung der umwelterheblichen Projektwirkungen einen wichtigen Stellenwert ein. Zur Betonung der ökosystemaren Zusammenhänge - und aus arbeitsmethodischen Gründen - erfolgt die Ermittlung der Wirkungen auf der Basis der betroffenen Biotopgruppen im Untersuchungsraum, die durch eine jeweils spezifische Artengemeinschaft repräsentativ charakterisiert sind.

#### ▪ Wirkfaktoren

In Bezug auf das Schutzgut Pflanzen, d. h. auf die Vegetation und die Biototypengruppen im Untersuchungsraum des geplanten Vorhabens, werden folgende **Wirkfaktoren** als Grundlage für die ökologische Risikoanalyse einbezogen:

- bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme bzw. Bodenverdichtung
- bauzeitliche Beeinträchtigungen des Bodens durch den Bau der Mastfundamente
- bauzeitliche lokale Grundwasserabsenkung
- anlagebedingte Flächenversiegelung
- anlagebedingte Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse
- betriebsbedingte Unterhaltungsmaßnahmen (Freihalten des Schutzstreifens)

Für die nachfolgende Ermittlung des ökologischen Risikos werden die Wirkfaktoren in drei Gruppen betrachtet: bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Bodenverdichtung, Bau der Mastfundamente) sowie lokale Grundwasserabsenkung, anlagebedingte Flächenversiegelung und anlagebedingte / betriebsbedingte Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse sowie Unterhaltungsmaßnahmen.

Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme bzw. Bodenverdichtung sowie die mögliche lokale Grundwasserabsenkung beschränkt sich auf die Baustellenflächen an den Maststandorten sowie die Baustraßen.

Die anlagebedingten Wirkungen im Hinblick auf das Schutzgut Pflanzen treten an den Maststandorten durch die Bodenversiegelung (Fundamente) und den damit verbundenen Verlust an Vegetationsfläche auf. Darüber hinaus betreffen die betriebsbedingten Wirkungen mit der

Aufwuchsbeschränkung und den dauerhaften Unterhaltungsmaßnahmen den gesamten Schutzstreifen. Es ist in erster Linie die Einschränkung der Wuchshöhe (von Gehölzen) gegeben und damit eine Einschränkung bei der Biotopentwicklung, der Gehölzsukzession oder der Nutzung verbunden.

#### ▪ Wirkungsintensität

In der nachfolgenden Tabelle sind die Wirkintensitäten der einzelnen Wirkfaktoren differenziert nach Wirkbereichen aufgeführt.

Tabelle 48: Schutzgut Pflanzen – Wirkungsintensität

Wirkfaktor	Wirkungsintensität je Wirkzone		
	Wirkzone 1 Fundamentbereich	Wirkzone 2 Baustellenbereich	Wirkzone 3 Schutzstreifen
Bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Bodenverdichtung, Bau der Mastfundamente) sowie lokale Grundwasserabsenkung	---	hoch	gering
anlagebedingte Flächenversiegelung	sehr hoch	---	---
anlagebedingte / betriebsbedingte Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse sowie Unterhaltungsmaßnahmen	---	---	mittel (gering, hoch)

Bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme mit Rückschnitt bzw. Rodung während der Bau- / Rückbauphase im Bereich der Baustellenflächen sowie der Baustraßen hat auf Gehölzbiotope eine hohe Wirkungsintensität. Dagegen sind die Wirkungen auf gehölzfreien Flächen von geringer Intensität.

Im Schutzstreifen erfolgen nur geringfügige Eingriffe durch das Ziehen der Leiterseile, die Beeinträchtigungsintensität wird dabei als gering eingeordnet. Die Fundamente werden hier nicht betrachtet. Der Rückbau bzw. Neubau von Fundamenten wird den anlagebedingten Wirkungen zugeordnet.

Die anlagebedingten Flächenversiegelungen beschränken sich auf die Wirkzone 1 („Fundamentbereich“) mit einem geringen Flächenanteil. Die hohe naturschutzfachliche Wertigkeit (u. a. aufgrund ihrer Regenerationsfähigkeit oder Seltenheit) von geschützten Biotopen innerhalb des Untersuchungsraumes ist in der Betrachtung mit berücksichtigt. Da die Masten nach derzeitigem Planungsstand nicht standortgetreu zu der zu ersetzenen 220-kV-Freileitungen errichtet werden, ist die Vorbelastung hier nicht zu berücksichtigen.

Die Wirkungsintensität ist im Fundamentbereich der Maststandorte weitgehend sehr hoch einzustufen. Zusätzlich zu den Maststandorten erfolgen keine Flächenversiegelungen in den Zonen 2 und 3. Die Betrachtung dieser Zonen entfällt somit bei diesem Wirkfaktor.

Die anlagebedingte / betriebsbedingte Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse sowie Unterhaltungsmaßnahmen sind in der Zone 3 („Schutzstreifen“) dauerhaft gegeben. Für alle Biototypen im Trassenbereich der bestehenden 220-kV-Leitungen besteht eine Vorbelastung in Bezug auf den dauerhaften Vegetationsrückchnitt innerhalb des Schutzstreifens. Mit dem Bau der 380-kV-Leitung wird sich der Bereich mit Aufwuchsbeschränkungen vergrößern. Die Wirkungsintensität ist im Schutzstreifen überwiegend als mittel, vor allem bei

standortgerechten Gehölzen jedoch als hoch eingestuft. Erfolgt der Freileitungsbau im Trassenverlauf der zu ersetzenen 220-kV-Freileitung oder können Waldflächen überspannt werden, ist die Wirkungsintensität geringer. Die Berücksichtigung der Angaben zur Vorbela-  
stung bzw. der Vermeidungsmöglichkeit einer Waldüberspannung sind in Klammern gesetzt.

#### ▪ Ökologisches Risiko

Die Ermittlung des ökologischen Risikos für das Schutzgut Pflanzen erfolgt entsprechend der in Kapitel 1.5 dargestellten Methodik. Auf Grundlage der Wirkungsintensitäten sowie der Empfindlichkeiten wird unter Zuhilfenahme der in Kapitel 1.5 abgebildeten Bewertungsmatrix die Bestimmung des ökologischen Risikos vorgenommen.

Auf der Basis der Biotoptypen und differenziert nach den Wirkzonen erfolgte die Analyse dabei gesondert für die oben genannten Wirkfaktoren und deren Intensität. Die Ergebnisse der ökologischen Risikoanalyse sind nachfolgend dargestellt.

Tabelle 49: Schutzgut Pflanzen - Ökologisches Risiko

Code	Obergruppe Biotoptypen	Ökologisches Risiko je Wirkfaktor			
		Bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Bodenverdichtung, Bau der Mastfundamente) sowie lokale Grundwasserabsenkung	anlagebedingte Flächenversiegelung	anlagebedingte / betriebsbedingte Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse sowie Unterhaltungsmaßnahmen	
		Wirkzone 2	Wirkzone 3	Wirkzone 1	Wirkzone 3
<b>Biotoptkomplex Wälder</b>					
W1	Waldmäntel	hoch	gering	sehr hoch	mittel (gering, hoch)
W2	Vorwälder	hoch	gering	sehr hoch	mittel (gering, hoch)
W3	Niederwälder / Mittelwälder / Hutewälder mit traditioneller Nutzung	hoch	gering	sehr hoch	mittel (gering, hoch)
L2/L3/ L4/L6	Standortgerechte Laub(misch)-wälder	hoch	mittel	sehr hoch	hoch (mittel)
N6	Sonstige standortgerechte Nadel-(misch)wälder	hoch	gering	sehr hoch	mittel (gering, hoch)
N7	Nadelholzforste	hoch	gering	sehr hoch	mittel (gering, hoch)
<b>Biotoptkomplex Gewässer mit umgebenden Strukturen / Feuchtgebiete</b>					
F1	Natürlich entstandene Fließgewässer	hoch	gering	sehr hoch	keine
F2	Künstlich angelegte Fließgewässer	mittel	gering	hoch	keine
S1	Natürliche bis naturferne Stillgewässer	hoch	gering	sehr hoch	keine
S2	Naturfremde bis künstliche Stillgewässer	mittel	gering	hoch	keine

Code	Obergruppe Biototypen	Ökologisches Risiko je Wirkfaktor			
		Bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Bodenverdichtung, Bau der Mastfundamente) so- wie lokale Grundwasser- absenkung	anlagebedingte Flächenversie- gelung	anlagebedingte / be- triebsbedingte Zer- schniedungswirkung der Freileitungstrasse sowie Unterhaltungs- maßnahmen	
		Wirkzone 2	Wirkzone 3	Wirkzone 1	Wirkzone 3
S3	Periodisch bis episo- disch trockenfallende Lebensräume an Still- gewässern	hoch	mittel	sehr hoch	keine
R1/R3	Großröhrichte / Groß- seggenriede	hoch	gering	sehr hoch	keine
L5	Standortgerechte Auenwälder und ge- wässerbegleitende Wälder	hoch	mittel	sehr hoch	hoch (gering)
M4	Flach- und Quellmoo- re	hoch	mittel	sehr hoch	keine
Q2	Natürliche und natur- nahe Quellen und Quellbereiche	hoch	mittel	sehr hoch	keine
<b>Biotopkomplex Offenlandschaft</b>					
A1	Bewirtschaftete Äcker	mittel	gering	sehr hoch	keine
A2	Ackerbrachen	mittel	gering	sehr hoch	keine
G1	Intensivgrünland	mittel	gering	sehr hoch	keine
G2	Extensivgrünland	hoch	gering	sehr hoch	keine
G3	Magergrünland	hoch	gering	sehr hoch	keine
G4	Tritt- und Parkrasen	mittel	gering	hoch	keine
O3	Natürliche und natur- nahe Steilwände und Abbruchkanten	hoch	mittel	hoch	keine
O6	Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen	mittel	gering	hoch	keine
O7	Bauflächen und Baustelleneinrich- tungsflächen	mittel	gering	hoch	keine
B1	Gebüsche und He- cken	hoch	gering - mittel	sehr hoch	mittel (gering, hoch)
B2	Feldgehölze	hoch	gering - mittel	sehr hoch	mittel - hoch
B3	Einzelbäume, Baum- reihen, Baumgruppen	hoch	gering	sehr hoch	hoch (gering)
Z1	Heiden saurer Sand- oder Felsböden	hoch	mittel	sehr hoch	gering
<b>Biotopkomplex Siedlungs- und Verkehrsflächen</b>					

Code	Obergruppe Biototypen	Ökologisches Risiko je Wirkfaktor			
		Bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Bodenverdichtung, Bau der Mastfundamente) sowie lokale Grundwasserabsenkung	anlagebedingte Flächenversiegelung	anlagebedingte / betriebsbedingte Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse sowie Unterhaltungsmaßnahmen	
		Wirkzone 2	Wirkzone 3	Wirkzone 1	Wirkzone 3
K1	Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren der planaren-hochmontanen Stufe	mittel - hoch	gering	sehr hoch	keine
B4	Streuobstbestände	hoch	gering	sehr hoch	mittel (hoch)
P1	Park- und Grünanlagen	mittel	gering	hoch	mittel - hoch
P2	Privatgärten und Kleingartenanlagen	mittel - hoch	gering	hoch	mittel
P3	Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen	keine - mittel	keine - gering	mittel	keine
P4	Sonderflächen und Kleingebäude im Siedlungsbereich	keine - mittel	keine - gering	mittel	keine
X1	Siedlungsbereiche	mittel	gering	mittel	keine
X3	Sondergebiete	mittel	gering	mittel	keine
X4	Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete	mittel	gering	mittel	keine
V1	Verkehrsflächen des Straßenverkehrs	keine - mittel	keine - gering	keine - mittel	keine
V2	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen	mittel	gering	mittel	keine
V3	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege	mittel	gering	mittel	keine
V4	Hohlwege	hoch	gering	hoch	gering - hoch
V5	Grünflächen und Gehölzbestände entlang von Verkehrsflächen	mittel	gering	hoch	gering - mittel

Hinweis: Entsprechend den Erläuterungen der Wirkintensität der Zerschneidungswirkung / den Unterhaltungsmaßnahmen sind die Angaben zur Vorbelastung bzw. der Möglichkeit einer Waldüberspannung (geringeres Risiko) sowie zu standortgerechten Gehölzen (höheres Risiko) in Klammern gesetzt.

Hinweis für die Betrachtungen im Bereich der Innquerung: Anlagebedingte Wirkungen sind nur durch den provisorischen Mast (zeitlich befristet) und nicht im Bereich des Rückbaus zu erwarten.

Das ökologische Risiko gegenüber bau- / rückbauzeitlicher Flächeninanspruchnahme ist insbesondere für Gehölzbiotope sowie schwer regenerierbare Biotope innerhalb der Zone 2 („Baustellenbereich“) mit hoch, für die Zone 3 („Schutzstreifen“) mit mittel – gering einzustu-

fen. Besondere Beachtung kommt hierbei auch den geschützten und schutzwürdigen Biotopen zu. Diese sind aufgrund ihrer Ausprägung oder der besonderen Bedeutung als Lebensraum schwer ersetzbar und besitzen ein hohes ökologisches Risiko. Innerhalb des Untersuchungsraumes stehen beispielsweise Feuchtkomplexe, Gebüsche, Auwald, Schilf- und Landröhricht, ein Mädesüßhochstaudensaum oder Nasswiesen unter Schutz.

Das ökologische Risiko gegenüber anlagebedingter Flächenversiegelung von Biotoptypen ist insgesamt als sehr hoch einzustufen, da es sich hierbei um einen dauerhaften Verlust handelt.

Das ökologische Risiko gegenüber anlagebedingter / betriebsbedingter Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse sowie Unterhaltungsmaßnahmen ist sehr unterschiedlich einzustufen. Eine hohe Einstufung des ökologischen Risikos erfolgt ausschließlich im Bereich der Biotoptypen Wälder und Gehölzstrukturen. Durch die teilweise Nutzung der Bestandstrasse der 220-kV-Freileitung für die geplante 380-kV-Freileitung wird eine Neuananspruchnahme dieses Biotoptyps minimiert. Müssen für den Schutzstreifen Gehölze gekappt und regelmäßig zurückgeschnitten oder gefällt werden, liegt das ökologische Risiko im mittleren (für Nadelholzforste) bis hohen (standortgerechte Laubwälder) Bereich. Im Rahmen der Detailplanung wird für betroffene Waldbereiche die Art der Anlage des Schutzstreifens überprüft. Bei einer möglichen Überspannung von Wald- und Gehölzflächen wird sich das ökologische Risiko für die Gehölzbiotope verringern, da keine Gehölze zurückgeschnitten werden (siehe Angaben in Klammern).

Die Risikobereiche gegenüber anlagebedingter / betriebsbedingter Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse sowie Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen sind auf Karte 2 siehe Anlage 15.2 der Planfeststellungsunterlage dargestellt.

#### ▪ Fazit

Durch den geplanten Ersatzneubau ist eine Inanspruchnahme von Biotopen nicht vermeidbar. Bei den bau- / rückbauzeitlichen Beeinträchtigungen sind die ökologischen Risiken entsprechend der speziellen Bedeutung der jeweiligen Biotopgruppe (Ausprägung, Regenerationsfähigkeit, Bedeutung, Seltenheit und Vorbelaistung) eingestuft. So ist bei hohem Natürlichkeitsgrad z. B. ein hohes Risiko bei bauzeitlicher Beeinträchtigung gegeben, ebenso bei langer Regenerationsdauer. Gegenüber der Beeinträchtigung der Vegetationsdecke sowie der Bodenverdichtung bzw. Grundwasserabsenkungen im Baustellenbereich besitzen im Untersuchungsraum insbesondere Wald- und Gehölzbereiche sowie naturnahe Gewässer ein hohes ökologisches Risiko. Diese Bereiche sollten soweit möglich im Rahmen der Planung der Baustellenflächen und Maststandorte berücksichtigt und weitestgehend gemieden werden. Jedoch ist eine Betroffenheit nicht vollständig vermeidbar. Soweit möglich werden durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen im LBP Eingriffswirkungen für diese Biotope auf ein Minimum reduziert.

Trotz des teilweisen Baus der Freileitung in bestehender Trasse, ist eine Betroffenheit geschützter und schutzwürdiger Biotope durch den Baubetrieb nicht auszuschließen. Soweit möglich werden durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen im LBP Eingriffswirkungen auf ein Minimum reduziert.

Durch die Versiegelung der Mastfundamente wird die Vegetation dauerhaft beseitigt. Gegenüber der Versiegelung durch Mastfundamente besitzen alle im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen (ausgenommen der Verkehrsflächen und Teile von Siedlungen) ein

sehr hohes bis hohes ökologisches Risiko. Diese Beeinträchtigung ist jedoch kleinflächig und damit räumlich begrenzt. Bei der Wahl der Maststandorte sollte dennoch darauf geachtet werden, möglichst Biotopflächen hoher Bedeutung bzw. geschützte und schutzwürdige Flächen als Standort zu meiden.

Durch ggf. erforderlich werdende Grundwasserabsenkungen im Bereich der Baugruben für die Mastfundamente ist nur mit einem geringen ökologischen Risiko zu rechnen, da diese Absenkungen räumlich und zeitlich eng begrenzt sind.

Das ökologische Risiko gegenüber anlagebedingter / betriebsbedingter Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse sowie Unterhaltungsmaßnahmen (verbunden mit Vegetationsrückschnitten bzw. Aufwuchsbeschränkungen) ist von der Ausprägung des Biotoptyps abhängig. Im Schutzstreifen der Freileitung kann es zu Konflikten mit hoch aufwachsender Vegetation kommen. Ein hohes ökologisches Risiko besteht vor allem bei der Betroffenheit von Gehölzbeständen, sofern hier keine Vorbefestigungen durch die bestehende 220-kV-Freileitung vorliegen. Auch hinsichtlich dieses Wirkfaktors ist in der Detailplanung zu prüfen, ob Eingriffe in Gehölzflächen vermieden werden können, um Beeinträchtigungen zu reduzieren.

### 7.3.2 Schutzgut Tiere

Die Beurteilung des Schutzgutes Tiere ist auf die Tiergruppe Vögel und somit die avifaunistischen Aspekte konzentriert, die in Bezug auf die Mastgestänge und die Beseilung als anlagebedingte Wirkungen eine besondere Betroffenheit zeigen.

Daneben sind bauzeitliche Wirkungen auf die Lebensräume sowie eine Beunruhigung der Tiere in den Baustellenbereichen und -zeiten zu erwarten (durch Geräusche, Erschütterungen bei Demontage der bestehenden Freileitung, Neuerrichtung der Mastfundamente, Maste und Beseilung). Dabei kann es zu einer lärm- und schadstoffbedingten Vertreibung von Tieren sowie Beeinträchtigung von Lebensräumen durch den Baubetrieb kommen.

#### ▪ Wirkfaktoren

Für die Fauna sind im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben folgende Wirkfaktoren herausgestellt:

- bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme bzw. Bodenverdichtung,
- bau- / rückbauzeitliche Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemissionen,
- Flächenversiegelung,
- Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse,
- Anlagebedingte Barrierewirkung mit dem Risiko des Leitungsanflugs / Kollisionsgefahr sowie
- Unterhaltungsmaßnahmen (Freihalten des Schutzstreifens durch Gehölzrückschnitt).

Bau- / rückbaubedingte Flächeninanspruchnahme und Rückschnitt von Gehölzen führen zu vorübergehenden Verlusten von Lebensräumen, die vor allem bei Gehölzflächen aufgrund der längeren Regenerationszeit nachteilige Auswirkungen haben können. Aufgrund der Kleinräumigkeit der Einzelmaßnahmen an den Maststandorten werden nur Teile von Lebensräumen in Anspruch genommen, so dass Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

Negative Auswirkungen auf **Säugetiere** können durch bauzeitliche Beeinträchtigung hervorgerufen werden. Durch die punktuellen und flächenmäßig eher geringen anlagebedingten

Eingriffe stehen im Umfeld des Vorhabens adäquate Ausweichquartiere sowie Jagdgebiete weiterhin zur Verfügung.

Eine baubedingte Beeinträchtigung von **Amphibien und Reptilien** in den Baustellenbereichen an den Maststandorten ist nicht auszuschließen, es ist mit einer bauzeitlichen Beeinträchtigung dieser Tiergruppen zu rechnen.

Durch eine flächensparende Bauweise und zeitliche Befristung des Bauzeitraumes sowie die Anwendung von Vermeidungs- bzw. Schutzmaßnahmen können Beeinträchtigungen reduziert werden.

Bei den baubedingten Wirkfaktoren, die auf die Baustellenbereiche an den Maststandorten konzentriert sind, werden die jeweiligen Lebensräume sowie die örtliche Vogelpopulation durch die Beunruhigungen betroffen. Dabei kann es zu einer lärm- und schadstoffbedingten Vertreibung von Tieren sowie Beeinträchtigung von Lebensräumen durch den Baubetrieb kommen. Das ökologische Risiko ist im Allgemeinen jedoch gering aufgrund der punktuellen Bauflächen, der zeitlichen Befristung der Baumaßnahme und kann mit der Beachtung von Bauzeitenregelungen im Rahmen des LBP nochmals reduziert werden.

Mit dem geplanten Vorhaben des Ersatzneubaus ist davon auszugehen, dass die bodenlebenden Tierarten und -populationen von den anlagebedingten Wirkungen nicht zusätzlich beeinflusst werden. Dies begründet sich zudem mit den geringeren zusätzlichen Lebensraumverlusten an den Maststandorten sowie den gegebenen Ausweichmöglichkeiten in angrenzende Flächen. Die geringen anlagebedingten Flächenverluste durch die Mastfundamente werden für das Schutzwert Tiere als gering eingestuft.

Die Beurteilung des Schutzwertes Tiere ist anlagebedingt auf die Tiergruppe **Vögel** und somit die avifaunistischen Aspekte konzentriert, die in Bezug auf die Mastgestänge und die Besiedlung als anlagebedingte Wirkungen eine besondere Betroffenheit zeigen. Die anlagebedingten Wirkfaktoren betreffen insbesondere empfindliche Brutvögel in Offenland- oder Gehölzflächen sowie Zugvögel. Beziehungsweise können Arten durch die Veränderung der Biotopstruktur im Bereich des Schutzstreifens und damit eine mögliche Zerschneidung bestehender Strukturen betroffen sein. Das Risiko des anlagebedingten Leitungsanfluges bleibt auch beim Bau entlang der vorhandenen Leitung bestehen.

Beeinträchtigungen durch Unterhaltungsmaßnahmen (dauerhafter Vegetationsrückschnitt) in Waldgebieten können teilweise durch Überspannung vermieden werden. Sofern eine Schneise in den Wald geschlagen wird, verändern sich Habitate. Da nur höherwüchsige Gehölze entfernt werden müssen, können niedrigwüchsige Gehölze als Lebensraum bestehen bleiben. Zudem können die angrenzenden Wald- und Gehölzflächen als Ausweichlebensräume genutzt werden. In Bereichen bestehender Vorbelastungen durch die 220-kV-Leitung verbreitert sich der von Aufwuchsbeschränkungen betroffene Schutzstreifen von bisher maximal 40 m auf 50 bis 60 m. Nachteilige Beeinträchtigungen von waldbewohnenden Vogelarten können daher nicht ausgeschlossen werden.

#### ▪ Wirkungsintensität

Die Wirkungsintensität bezogen auf die Beeinträchtigung der Fauna wird für das geplante Vorhaben beim Bau entlang der bestehenden Trasse der rückzubauenden 220-kV-Freileitung mit gering bis mittel eingeschätzt. Hohe Wirkungsintensitäten sind in unvorbelasteten Räumen anzunehmen.

Tabelle 50: Schutzgut Tiere – Wirkungsintensität

Trassenabschnitt	Neubau nahe bestehender Trasse*	Neubauabschnitte ohne Vorbelastung durch Freileitungen
Wirkfaktor	Wirkungsintensität	
Bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme	mittel	hoch
vorübergehende Beunruhigung von Vögeln durch den Baubetrieb	mittel	mittel
anlagebedingte Flächenversiegelung	gering	gering
Scheuchwirkung	mittel	hoch (gilt für störungsempfindliche BV)
Leitungsanflug	hoch (gilt für Arten, die potenziell durch Leitungsanflug gefährdet sind)	hoch (gilt für Arten, die potenziell durch Leitungsanflug gefährdet sind) / mittel (bei Waldschnäuse)
dauerhafter Vegetationsrückschnitt im Schutzstreifen	gering	mittel

Erläuterungen: \* Trassennaher Ersatzneubau bis 200m Abstand von bestehender Trasse

BV – Brutvögel

Hinweis: für potenziell durch Leitungsanflug gefährdete Arten besteht auch durch den Ersatzneubau auf bestehender Trasse weiterhin ein Kollisionsrisiko (Großvögel, Schwäne, Enten, Gänse, Limikolen, Eulen, etc.), da für diesen Wirkfaktor keine Gewöhnung / Verbesserung hinsichtlich der mangelnden optischen Wahrnehmung, der mangelnden Hindernisbeherrschung im Luftraum zu konstatieren ist und zudem weiterhin eine erhöhte Gefahr an den solitären und daher besonders schlecht sichtbaren Erdseilen besteht.

#### ▪ Ökologisches Risiko

Die Ermittlung des ökologischen Risikos erfolgt nach der in Kapitel 1.5 beschriebenen Methodik durch Verschneidung von Wirkungsintensität und Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Bedeutung.

Der Wirkfaktor anlagebedingte Flächenversiegelung wird nachfolgend nicht grafisch dargestellt, da durch die geringe Empfindlichkeit der Habitate und Arten sowie eine geringe Wirkintensität für alle Bereiche von einem geringen ökologischen Risiko auszugehen ist. Dies begründet sich mit den geringeren zusätzlichen Lebensraumverlusten an den Maststandorten sowie den gegebenen Ausweichmöglichkeiten in angrenzende Flächen.

Tabelle 51: Schutzwert Tiere – Ökologisches Risiko

Trassenabschnitt (Biotopkomplex)	Bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme	Emissionen durch den Baubetrieb (vorübergehende Beunruhigung)	Scheuchwirkung bei Vögeln	Risiko des Leitungsanflugs / Kollisionsgefahr	Unterhaltungsmaßnahmen (dauerhafter Vegetationsrück schnitt)
<b>Neubau nahe bestehender Trasse<sup>1</sup></b>					
Wälder (W)	hoch	hoch	gering	mittel	gering
Wälder (Wb) in Bereichen besonderer Bedeutung	hoch	hoch	mittel	hoch	gering
Gewässer mit umgebenden Strukturen und Feuchtgebiete (G)	hoch	mittel	hoch	hoch	gering
Gewässer und Feuchtgebiete (Gb) in Bereichen besonderer Bedeutung	hoch	mittel	hoch	hoch	gering
Offenland (O)	mittel	gering	hoch	hoch	gering
Offenland (Ob)	hoch	mittel	hoch	hoch	gering
Siedlungsflächen (S)	gering	gering	gering	mittel	gering
Siedlungsflächen (Sb)	mittel	mittel	gering	mittel	gering
<b>Neubauabschnitte ohne Vorbelastung durch Freileitungen</b>					
Wälder (W)	hoch	hoch	mittel	mittel	mittel
Wälder (Wb) in Bereichen besonderer Bedeutung	hoch	hoch	hoch	hoch	mittel
Gewässer mit umgebenden Strukturen und Feuchtgebiete (G)	hoch	mittel	hoch	hoch	gering
Gewässer und Feuchtgebiete (Gb) in Bereichen besonderer Bedeutung	hoch	mittel	hoch	hoch	gering
Offenland (O)	hoch	gering	hoch	hoch	gering
Offenland (Ob)	hoch	mittel	hoch	hoch	gering
Siedlungsflächen (S)	mittel	gering	mittel	mittel	gering
Siedlungsflächen (Sb)	hoch	mittel	mittel	mittel	mittel

Trassenabschnitt (Biotopkomplex)	Bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme	Emissionen durch den Baubetrieb (vorübergehende Beunruhigung)	Scheuchwirkung bei Vögeln	Risiko des Leitungsanflugs / Kollisionsgefahr	Unterhaltungsmaßnahmen (dauerhafter Vegetationsrück schnitt)
<b>Innquerung</b>					
<b>Um- und Rückbau / provisorisches Portra-Portal nahe bestehender Trasse<sup>2</sup></b>					
Wälder (W)	hoch	hoch	gering	mittel	gering
Wälder (Wb) in Bereichen besonderer Bedeutung	hoch	hoch	mittel	hoch	gering
Gewässer mit umgebenden Strukturen und Feuchtgebiete (G)	hoch	mittel	hoch	hoch	gering
Gewässer und Feuchtgebiete (Gb) in Bereichen besonderer Bedeutung	hoch	mittel	hoch	hoch	gering
Offenland (O)	mittel	gering	hoch	hoch	gering
Offenland (Ob)	hoch	mittel	hoch	hoch	gering

Erläuterungen:

<sup>1</sup> Trassennaher Ersatzneubau bis 200 m Abstand von bestehender Trasse

<sup>2</sup> Die anlagebedingten Wirkungen (Scheuchwirkung bei Vögeln, Risiko des Leitungsanflugs / Kollisionsgefahr sowie Unterhaltungsmaßnahmen) beziehen sich nur auf den Bereich des Ersatzneubaus.

Bereiche besonderer Bedeutung umfassen Gebiete mit hervorragender Bedeutung für die Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen und deren Arten, Biotopverbundachsen mit hervorragender Bedeutung (Quelle LEK 1999, Zielkarte Arten und Lebensräume), Biotopkomplexe mit geschützten Biotopen, Funktionsräume der Lebensraumnetzwerke, Waldflächen mit besonderer Bedeutung als Lebensraum gemäß Waldfunktionsplan sowie Schutzgebiete.

Bei den bauzeitlichen bzw. baubedingten Wirkungen steht die Störung der Lebensräume und wichtiger Lebensphasen (Brutzeit) im Vordergrund, die teilweise ein hohes ökologisches Risiko bedingen.

Die Gefahr des Leitungsanflugs (anlagebedingte Wirkung) besteht v.a. bei Großvögeln (Störche, Reiher, Kraniche, Gänse, Schwäne) und Zugvögeln. Greifvögel sind aufgrund ihres guten räumlichen Sehvermögens und ihrer höheren Wendigkeit im Flug deutlich weniger gefährdet. Brutvögel, die ihre Umgebung gut kennen, sind generell wenig gefährdet, da bei zahlreichen Brutvögeln von einem Gewöhnungseffekt gegenüber einer Hochspannungsfreileitung auszugehen ist. Somit ist durch die bestehende Freileitung von einer Vorbelastung auszugehen und es ist weiterhin damit zu rechnen, dass die gegenüber Freileitungen unempfindlichen Arten sich auch an den größer dimensionierten Ersatzneubau gewöhnen werden.

Bei den Brutvögeln ist zudem von einer Abnahme der Beeinträchtigungen (vor allem Scheuchwirkung) mit zunehmender Entfernung zur Freileitung auszugehen.

In Waldbereichen und strukturreichen Gehölzbiotopen, in denen die Leitung durch Schneisen geführt wird, ist das Risiko gegenüber Leitungsanflug und Scheuchwirkung geringer als im Offenland oder überspannten Waldbereichen. Da das Risiko des Leitungsanfluges an einigen Standorten höher eingeschätzt wird als die Scheuchwirkung, wird primär das höhere Risiko in Karte 2 (Anlage 15.2 der Planfeststellungsunterlage) dargestellt.

Unterhaltungsmaßnahmen können in Wald- und Gehölzbereichen zu einer Veränderung der Biotopstruktur führen, insofern Rückschnittmaßnahmen bei höherwüchsigen Gehölzen erforderlich sind. Die Beeinträchtigungen können durch Überspannungen minimiert werden, damit ist jedoch eine Erhöhung der Mast und damit des Eingriffs bspw. in das Landschaftsbild verbunden.

#### ▪ **Fazit**

Das mit dem geplanten Vorhaben verbundene ökologische Risiko gegenüber der Fauna ist in den vorkommenden Lebensräumen unterschiedlich ausgeprägt. Das teilweise hohe ökologische Risiko in den Biotopkomplexen ist in der weiteren Planung zu berücksichtigen und Eingriffe in bedeutende Habitatstrukturen sollten weit möglichst vermieden und wertvolle Lebensräume geschützt werden. Unter Berücksichtigung möglicher Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen ist eine Eingriffsminimierung möglich.

Eine entsprechende Terminierung der Ausführungsarbeiten (Ausführungsarbeiten außerhalb der Brutperiode / Laichzeit / Wochenstuben) sowie Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen können das hohe ökologische Risiko gegenüber bauzeitlichen Wirkungen minimieren.

Insgesamt ist in vielen Bereichen ein hohes ökologisches Risiko in Bezug auf anlagebedingte Wirkungen vorhanden. Generell kann davon ausgegangen werden, dass Brutvögel durch Freileitungen weniger gefährdet sind, da bei Brutvögeln Gewöhnungseffekte zum Tragen kommen. Ein höheres Anflugrisiko besteht jedoch für empfindliche Großvogelarten (v. a. unerfahrene Jungvögel), Zugvögel sowie für empfindliche Bodenbrüter (vgl. Scott et al. 1972, Heijnis 1980, Grosse et al. 1980, Hoerschelmann et al. 1988). Dieser Aspekt ist im Rahmen der artenschutzfachlichen Betrachtungen sowie des LBP näher zu untersuchen. Auf Grundlage der erfassten Artdaten kann eingeschätzt werden, ob von einer relevanten Erhöhung der anlagebedingten Scheuch- oder Zerschneidungswirkung auf störungsempfindliche Brutvögel auszugehen ist und welche Vermeidungsmaßnahmen getroffen werden können, um das Beeinträchtigungsrisiko zu minimieren. Eine anlagebedingte Beeinträchtigung anderer Tiergruppen ist nicht gegeben.

### **7.4 Schutzwert Fläche**

Das Schutzwert Fläche ist von dem geplanten Vorhaben insbesondere an den Maststandorten betroffen. Die Beeinträchtigungen erfolgen durch die Flächeninanspruchnahme für die Errichtung der Mastfundamente.

#### ▪ Wirkfaktoren

Folgende Wirkfaktoren sind in Bezug auf das Schutzgut Fläche relevant:

- Flächenversiegelung im Bereich der geplanten Mastfundamente
- Flächenentsiegelung im Bereich der alten Mastfundamente

#### ▪ Fazit

Als Fundamenttyp kann ein Stufen-, Plattenfundament oder eine Pfahlgründung verwendet werden. Auf Grundlage der Baugrunduntersuchungen wird die Entscheidung der **Versiegungsart** nach technisch-wirtschaftlichen Kriterien getroffen. Aufgrund der Erfahrungen aus dem bestehenden Leitungsnetz in der Region geht die Vorhabensträgerin davon aus, dass in der überwiegenden Zahl der Fälle Plattenfundamente zum Einsatz kommen werden. In Abhängigkeit der Spannfeldlängen, der anstehenden Bodenverhältnissen, der Topologie und dem Winkel zum nächsten Masten, betragen die Austrittsmaße der Maste 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 1,00 m und 1,80 m auf und liegen ca. 1,00 m unter der Erdoberkante (EOK). Die quadratischen Fundamente übersteigen das Bodenaustrittsmaß der Eckstiele je nach Winkelgruppe und Bodenbeschaffenheit um ca. 50 bis 80 %, sodass bei einem Bodenaustrittsmaß von 10 m von einem Fundament zwischen 15 x 15 m bis 18 x 18 m auszugehen ist. Bei Vierfachleitungen, Winkelendmasten (WE), Kreuzmasten, Sonderkonstruktionen oder bei außergewöhnlich langen Spannfeldlängen (> 450 m) können die Austrittsmaße der Masten die oben genannten Werte teilweise deutlich überschreiten. Bei der Verwendung von Plattenfundamenten ist von Bautiefen von bis zu 3,00 m auszugehen. 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.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen durch dauerhaften versiegelungsbedingten Biotopverlust im Bereich der Mastfundamente ergeben sich aufgrund der Bodenüberdeckung der voraussichtlich verwendeten Plattenfundamente lediglich punktuell durch die Fundamentköpfe. Daher wird pro neuem Mastfundament bei Tragmasten eine versiegelte Fläche von ca. 3,8 m<sup>2</sup> angesetzt, bei Winkelmasten von ca. 5,3 m<sup>2</sup>. Dieser unmittelbare Bereich des Mastfußes wird als dauerhafte Flächenbeanspruchung verbleiben.

Der ca. 66 km lange Ersatzneubau umfasst insgesamt 177 neu zu errichtende Masten, die insgesamt eine **Flächenversiegelung** von ca. 900 m<sup>2</sup> bedingen.

Dem gegenüber steht die **Entsiegelung** von 221 Fundamenten der rückzubauenden Bestandsmasten. Die Entnahme eines alten Mastfundamentes wird bei Tragmasten mit ca. 0,7 m<sup>2</sup>, bei Winkelmasten mit ca. 3,1 m<sup>2</sup> angesetzt. Damit ergibt sich eine **Entsiegelungsfläche** von ca. 240 m<sup>2</sup>.

In der Bilanz der Flächenversiegelung und -entsiegelung bedeutet dies eine Neuversiegelung durch den geplanten Ersatzneubau von ca. 660 m<sup>2</sup>.

## 7.5 Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden ist von dem geplanten Vorhaben insbesondere an den Maststandorten (Fundamente) und während der Bau- / Rückbauphase im Baustellenbereich betroffen. Die Beeinträchtigungen erfolgen durch die bau- / rückbaubedingte Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen, für Schwerlastfahrzeuge taugliche Baustraßen sowie für die Errichtung der Mastfundamente. Zu einem Teil können vorhandene Wege genutzt werden, es ist aber auch mit bauzeitlichen Neuanlagen von Baustraßen zu rechnen. Aufgrund des größeren Gewichtes der Baufahrzeuge ist die Gefahr der Bodenbeeinträchtigung während der Bau- / Rückbauphase größer als bei landwirtschaftlichem Maschineneinsatz.

Das ökologische Risiko für das Schutzgut Boden richtet sich nach der Empfindlichkeit der Bodentypen gegenüber verschiedener Wirkfaktoren.

### ▪ Wirkfaktoren / Wirkungsintensität

Folgende Wirkfaktoren sind in Bezug auf das Schutzgut Boden herausgestellt:

- Versiegelung,
- Verdichtung sowie
- Bodenentnahme / -inanspruchnahme.

Bei sachgemäßer Baudurchführung und der Einhaltung der im LBP festgelegten Schutzvorkehrungen sind keine Beeinträchtigungen durch bau- / rückbauzeitliche **Stoffeinträge** in den Boden zu erwarten. Bei Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung aufgrund bleihaltiger Beschichtungsstoffe auf den zu demontierenden Mastgestängen sind entsprechende Schutzmaßnahmen einzuleiten, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens entstehen.

Die Wirkungsintensität von **Bodenverdichtungen** auf den Bauflächen ist abhängig vom Bodentyp. Nach Abschluss der Arbeiten werden die Böden der Baustellenflächen und Zufahrten wieder gelockert und der Boden kann sich wieder regenerieren.

Die höchste Wirkungsintensität erzielt die **Versiegelung** durch die Mastfundamente. Die Wirkungsintensität bezogen auf die **Bodenentnahme / -inanspruchnahme** ist außerhalb der Maststandorte mittel bis gering, da im weiteren Schutzstreifen die Flächen nur sehr kurzzeitig zur Demontage der Beseilung und zum Auflegen der Seile in Anspruch genommen werden. Im Bereich der Mastfundamente ist von kleinflächig hohen Wirkungsintensitäten (Fundamentbereich) und während der Bauzeit von mittleren Wirkungsintensitäten durch die Baustellenaktivitäten auszugehen (siehe Tabelle 52).

Da die Masten nicht standortgleich ersetzt werden, wird keine Vorbelastung in den Betrachtungen berücksichtigt.

Tabelle 52: Schutzgut Boden - Wirkungsintensität

Wirkfaktor	Wirkungsintensität je Wirkzone		
	Zone 1 Fundamentbereich	Zone 2 Baustellenbereich	Zone 3 Schutzstreifen
Versiegelung	hoch	---	---
Verdichtung	---	mittel	gering
Bodenentnahme	hoch	---	---
Bodeninanspruchnahme	mittel	mittel	---

Hinweis: In Wirkzone 1 („Fundamentbereich“) treten keine Auswirkungen gegenüber Bodenverdichtungen auf. In Wirkzone 2 („Baustellenbereich“) treten keine Auswirkungen gegenüber Versiegelung und Bodenentnahme auf. In Wirkzone 3 („Schutzstreifen“) sind keine Wirkungen der Faktoren Versiegelung, Bodeninanspruchnahme und Bodenentnahme zu erwarten. Sie gehen daher nicht mit in die Betrachtung ein.

#### ▪ Ökologisches Risiko

Die Ermittlung des ökologischen Risikos für das Schutzgut Boden erfolgte entsprechend der in Kapitel 1.5 dargestellten Methodik. Auf Grundlage der zuvor beschriebenen Wirkungsintensitäten sowie der Empfindlichkeiten des Bodens (siehe Kapitel 6.4) wurde unter Zuhilfenahme der im Kapitel 1.5 abgebildeten Bewertungsmatrix die Bestimmung des ökologischen Risikos vorgenommen. Auf der Basis der Bodentypen und differenziert nach den ökologischen Wirkzonen erfolgte die Analyse dabei gesondert nach den oben genannten Wirkfaktoren. Die ökologischen Risiken werden in der nachfolgenden Tabelle 53 dargestellt.

Tabelle 53: Schutzgut Boden - Ökologisches Risiko

Bodentypen im Unter- suchungsraum	Ökologisches Risiko je Wirkfaktor				
	Versiegelung / Bodenentnahme	Bodeninan- spruchnahme		Verdichtung	
		Zone 1	Zone 1	Zone 2	Zone 2
Braunerde	hoch	hoch	hoch	mittel	gering
Gley-Braunerde	hoch	hoch	hoch	hoch	mittel
Pseudogley-Braunerde	hoch	hoch	hoch	mittel	gering
Gley	hoch	hoch	hoch	hoch	mittel
Braunerde-Gley	hoch	hoch	hoch	mittel	gering
Parabraunerde	hoch	hoch	hoch	mittel	gering
Kolluvien	hoch	hoch	hoch	gering	gering
Pelosol	hoch	hoch	hoch	hoch	mittel
<b>Innquerung</b>					
Braunerde	hoch	hoch	hoch	mittel	gering
Auenböden	hoch	hoch	hoch	mittel	gering
Gley	hoch	hoch	hoch	hoch	mittel

Gegenüber **Versiegelung** (im Fundamentbereich) besitzen alle Bodentypen ein hohes ökologisches Risiko. Der dauerhafte Verlust der belebten Bodenschichten stellt eine hohe Beeinträchtigung dar.

Gegenüber der **Bodenentnahme** zur Herstellung bzw. zum Rückbau der Fundamente besitzen ebenfalls alle Bodentypen im Untersuchungsraum ein hohes ökologisches Risiko. Grund hierfür ist zum einen die Zerstörung der natürlichen Bodenschichten und -strukturen und damit der naturhaushaltlichen Funktionen des Bodens. Nach Fertigstellung der Fundamentköpfe erfolgt angrenzend eine Bodenüberdeckung, die allgemeine Bodenfunktionen wieder erfüllen kann. In Bereichen anthropogener Vorbelastung sind diese Risiken geringer einzuschätzen. So ist durch den Bestand der Freileitung bereits eine Inanspruchnahme des Bodens im gesamten Untersuchungsraum im Bereich der Fundamente erfolgt.

Die bau- / rückbauzeitliche **Bodeninanspruchnahme** führt insgesamt zu einem mittleren bis hohen ökologischen Risiko der Bodentypen im Untersuchungsraum. Besondere Beachtung sollte hier den Böden mit besonderer Leistungsfähigkeit zukommen. Insofern diese durch Baustellenflächen in Anspruch genommen werden, sind im LBP entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Bei der **Verdichtung** der Böden spielt der Grundwassereinfluss bzw. der Wassergehalt eine entscheidende Rolle. Somit finden gegenüber diesem Wirkfaktor für die wasserbeeinflussten Böden des Untersuchungsraumes alle drei ökologischen Risikostufen Einsatz: gering, mittel und hoch. Im Rahmen des geplanten Vorhabens wird sich die Beeinträchtigung durch Bodenverdichtung auf die Baustellenflächen an den Maststandorten sowie die Baustraßen beschränken. Zufahrten werden im Wesentlichen auf vorhandenen Wegen geplant. Durch Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der Umsetzung sowie Rekultivierungsmaßnahmen sind zudem Minimierungen der negativen Auswirkungen möglich. Somit sind insgesamt aufgrund des geringen Umfangs zusätzlicher Bodenverdichtungen sowie durch Vermeidungsmaßnahmen keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

Während der Bau- / Rückbauphase und den Rekultivierungsmaßnahmen müssen in **erosionsgefährdeten** Bereichen bestimmte Regeln (z. B. Bodenbearbeitung quer zum Hang) berücksichtigt werden, um das Risiko von Bodenabtrag so gering wie möglich zu halten. Insbesondere im Bereich von Bodenschutzwald ist bei Flächeninanspruchnahme von einem hohen Risiko auszugehen. Eingriffe erfolgen hier im Bereich von Baustellenzufahrten (im Bereich bestehender Wege), Provisorien und im Bereich des Schutzstreifens im Rahmen des geplanten Vorhabens. Durch Vermeidungsmaßnahmen sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

Die Bereiche mit ökologischem Risiko gegenüber Bodenverdichtung (abgebildet Zone 2) sind auf Karte 3 (siehe Anlage 15.2 der Planfeststellungsunterlage) dargestellt.

## ▪ **Fazit**

Das ökologische Risiko gegenüber Versiegelung und Bodenentnahme ist für alle Bodentypen - räumlich konzentriert auf die Maststandorte - hoch. Allerdings handelt es sich dabei um kleinräumige Eingriffsbereiche. Die ökologischen Risiken bleiben räumlich begrenzt. Durch Schutzmaßnahmen während der Bau- / Rückbauphasen kann eine weitere Minderung erreicht werden. Durch den Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitung kann zudem ein Teil der Versiegelung kompensiert werden. So dass insgesamt die nachteiligen Umweltauswirkungen

kungen für Boden begrenzt sind und durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen weiter minimiert werden können.

Das ökologische Risiko gegenüber Verdichtung betrifft die Baustellenflächen, Baustraßen und die Bereiche zum Auflegen der Leitungen. Dabei haben grundwassergeprägte und beeinflusste Böden ein hohes Risiko gegenüber Verdichtung im Baustellenbereich. Die eher trockenen Braunerden sind dagegen nur mit einem geringen ökologischen Risiko im Baustellenbereich eingestuft. Bodenverdichtungen können durch Vermeidungsmaßnahmen minimiert sowie durch Rekultivierungsmaßnahmen behoben werden, so dass dauerhafte negative Auswirkungen nicht zu erwarten sind.

Ein hohes ökologisches Risiko ist zudem bei einigen Bodentypen gegenüber bau- / rückbaubedingter Flächeninanspruchnahme gegeben. Bei erforderlichen Eingriffen sind hier Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen vor zu sehen.

## 7.6 Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Wasser sind die räumlichen Bezugspunkte primär die Maststandorte und die Bauflächen. Damit ergibt sich – speziell bezogen auf das Grundwasser – eine funktionale Verknüpfung mit dem Schutzgut Boden. Sie umfasst die Veränderungen für das Grundwasser, z. B. durch Stoffeinträge und Verdichtung, und bezieht sich damit auf die Bodenfunktionen bzw. Filtereigenschaften des Bodens bei der Versickerung und der Grundwasserneubildung. Besondere Bedeutung haben dabei der Grundwasserflurabstand und die Mächtigkeit der überdeckenden Schichten sowie deren Filtereigenschaften.

### ▪ Wirkfaktoren / Wirkungsintensität

Die für das Schutzgut Wasser zu erwartenden Wirkfaktoren erstrecken sich auf:

- bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme / Bodenverdichtung und damit verbundene Beeinträchtigungen des Wasserabflusses sowie des Grundwassers,
- bau- / rückbauzeitliche Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemissionen,
- dauerhafte Flächenversiegelung und damit verbundene Beeinträchtigungen des Wasserabflusses und des Grundwassers sowie
- lokale Grundwasserabsenkungen / Grundwasserentnahme und damit verbundene Wasserhaltung / Einleitung in Oberflächengewässer.

Baubedingte **Bodenverdichtungen** stellen Beeinträchtigungen bei der Versickerung des Oberflächenwassers dar. Die Folge können eine minimierte Grundwasserneubildung und ein erhöhter Oberflächenabfluss sein. U. a. durch Bodenlockerung nach Beendigung der Baumaßnahme stellt eine baubedingte Bodenverdichtung keinen erheblichen Eingriff mehr dar. Sofern der Einsatz von schwerem Gerät auf stark feuchtebeeinflussten Böden nicht zu vermeiden ist, werden Beeinträchtigungen schon während der Bauzeit durch entsprechende Schutzmaßnahmen so gering wie möglich gehalten. Da nach derzeitigem Stand der Planung keine baulichen Eingriffe in Oberflächengewässer vorgesehen sind, ist hier ebenfalls nicht mit nachteiligen Beeinträchtigungen zu rechnen. Insofern wird die Wirkintensität der Bodenverdichtung gering eingeschätzt.

Baubedingte **Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemissionen** stellen eine temporäre Beeinträchtigung der Wasserqualität und damit verbunden auch der Lebensraum-

funktion der Gewässer dar. Unter Einhaltung entsprechender Schutzmaßnahmen können Stoffeinträge weitgehend vermieden werden. Somit ist nicht mit nachteiligen Beeinträchtigungen zu rechnen. Insofern wird die Wirkintensität hinsichtlich Stoffeinträgen gering eingeschätzt.

Anlagebedingte **Versiegelungen** im Bereich der Mastfundamente sind nur punktuell vorgesehen, so dass daraus keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Grundwasserneubildung entstehen. Eingriffe in empfindliche Bereiche wie Oberflächengewässer, Wasserschutzgebietszonen I und II sowie Überschwemmungsgebiete werden vermieden. Für die übrigen Flächen besteht eine mittlere Wirkintensität.

Im Bereich der Innquerung erfolgen jedoch Eingriffe in die Wasserschutzgebietszonen I und II durch den Rückbau von Masten. Somit kommt hier den baubedingten Wirkfaktoren besondere Beachtung zu.

Gänzlich wird eine temporäre **Grundwasserabsenkung** nicht vermieden werden können, da das Grundwasser in einzelnen Bereichen hoch ansteht. Die Grundwasserabsenkung ist jedoch zeitlich auf die Fundamentherstellung und räumlich auf einzelne Maststandorte begrenzt. Da keine Maststandorte im Bereich der Innquerung errichtet werden, ist hier auch keine Grundwasserabsenkung zu erwarten.

Den übrigen bedeutsamen Bereichen zum Schutzgut Wasser kommt eine mittlere Wirkintensität zu.

#### ▪ **Ökologisches Risiko**

Das ökologische Risiko des geplanten Vorhabens gegenüber **Bodenverdichtung** ist gering bis mittel einzustufen. Im Rahmen des geplanten Vorhabens konnten Arbeitsräume und Maststandorte aufgrund verschiedener technischer Parameter nicht gänzlich in Überschwemmungsgebieten und damit Bereichen mittleren Risikos gegenüber Bodenverdichtung vermieden werden. Im Bereich der empfindlichen Zonen I und II des Wasserschutzgebietes am Inn sind hohe Konfliktrisiken durch die rückbaubedingten Eingriffe zu erwarten. Eine dauerhafte Minderung der Grundwasserneubildung infolge von Bodenverdichtungen ist bei entsprechenden Rekultivierungsmaßnahmen vermeidbar. In Bezug auf die Oberflächengewässer (Abflussänderungen) bestehen geringe Risiken durch baubedingte Wirkungen. Beeinträchtigungen sind durch entsprechende Abstände der Maststandorte und Baustellenflächen zu Gewässerrändern sowie unter Einhaltung der technischen Vorschriften vermeidbar. Da durch den geplanten Ersatzneubau der Freileitung nur punktuell und zeitlich befristet potenzielle Gefährdungen gegeben sind, werden die temporären Beeinträchtigungen gering ausfallen.

Das ökologische Risiko gegenüber Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemissionen ist innerhalb des Untersuchungsraumes als mittel bis gering einzustufen. Die Wirkintensität dieses Wirkfaktors ist aufgrund des aktuellen Stands der Technik und bestehender Schutzmaßnahmen hinsichtlich der Emissionen gering einzustufen.

Die in der Tabelle aufgezeigten Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser besitzen generell ein hohes ökologisches Risiko gegenüber **Versiegelung sowie Grundwasserabsenkung**. In den Wasserschutzgebieten ist gemäß Verordnungen eine Flächeninanspruchnahme verboten und somit für die Zonen I und II aus der Betrachtung heraus genommen. Durch die nur punktuelle Versiegelung an den Maststandorten ist jedoch in Be-

zug auf das geplante Vorhaben keine dauerhafte Beeinträchtigung des Grundwassers (u.a. Grundwasserneubildung) sowie des Oberflächenabflusses zu erwarten.

Tabelle 54: Schutzgut Wasser – Ökologisches Risiko

Bereiche	Ökologisches Risiko gegenüber dem Wirkfaktor			
	Flächenin-anspruch-nahme / Bodenver-dichtung	Schad-stoff-, Staub-, Schall- und Erschütte-rungsemis-sionen	dauerhafte Flächenver-siegelung	Grundwasser-absenkung / Wasserhaltung
<b>Oberflächengewässer</b>				
Oberflächengewässer	gering	gering	---	mittel
Überschwemmungsgebiete	mittel	mittel	---	---
Wassersensible Bereiche	gering	gering	hoch	hoch
<b>Grundwasser</b>				
Gebiete mit besonderer Bedeutung für das Grundwasser (LEK)	mittel	mittel	hoch	hoch
Wasserschutzgebiet Zone I <sup>1</sup>	hoch	mittel	---	---
Wasserschutzgebiet Zone II <sup>1</sup>	hoch	mittel	---	---
Wasserschutzgebiete Zone III (A und B)	mittel*	mittel	hoch*	hoch*

Erläuterung: \* Eingriff nicht zulässig / --- Eingriff wird vermieden

<sup>1</sup> nur im Bereich des Ersatzneu- und Rückbaus am Inn betroffen

Das ökologische Risiko des Schutzgutes Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser) gegenüber bau- / rückbauzeitlicher Flächeninanspruchnahme / Bodenverdichtung ist in der Karte 3 in der Anlage 15.2 der Planfeststellungsunterlage dargestellt.

#### ▪ Fazit

Das ökologische Risiko für die **Oberflächengewässer** kann bereits während der Planung durch die Wahl der Maststandorte und Baustellenflächen reduziert werden. Die Baumaßnahme greift nach derzeitigem Planungsstand nicht in Oberflächengewässer des Untersuchungsraumes ein. Bauflächen, insbesondere in der Nähe von Gewässern werden durch entsprechende Schutzmaßnahmen gesichert und sind zeitlich begrenzt. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Flächen wieder in ihren Ausgangszustand versetzt. Somit sind in Bezug auf Oberflächengewässer durch das geplante Vorhaben keine relevanten bau- und anlagebedingten Wirkungen zu erwarten. Durch eine erforderliche Wasserhaltung an einzelnen Maststandorten zur Errichtung der Fundamente wird abgepumptes Grundwasser in Fließgewässer eingeleitet. Um das Kernziel des guten ökologischen Zustandes von Oberflächengewässern der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) nicht zu gefährden, werden hierfür Schutzmaßnahmen für die Einleitung im Rahmen der Maßnahmenbeschreibung des LBP vorgesehen.

Hinsichtlich des **Grundwassers** ist das ökologische Risiko höher einzustufen. Eine dauerhafte Beeinträchtigung des Grundwassers infolge von Bodenverdichtungen / temporärer Beeinträchtigung ist bei entsprechenden Rekultivierungsmaßnahmen jedoch vermeidbar, so dass hier ein mittleres ökologisches Risiko gegeben ist (siehe auch grafische Darstellung in der Karte 3 der Anlage 15.2 der Planfeststellungsunterlage). Besondere Beachtung sollte hierbei auf den oben aufgezeigten Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Grundwasser liegen.

Durch die nur punktuelle Versiegelung geringer Flächengröße an den Maststandorten ergibt sich keine dauerhafte Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung. Zudem besteht bereits eine Vorbelastung durch die bestehende und rückzubauende Freileitung.

Der Untersuchungsraum quert drei Wasserschutzgebiete und damit wasserwirtschaftlich sensible Bereiche. Die Eingriffe in die Wasserschutzgebiete „Bodenkirchen“ (Nr. 2210754000055, Wasserwirtschaftsamt Landshut), „Wurmannsquick, M (neu)“ (Nr. 2210764260001, Wasserwirtschaftsamt Deggendorf), „Erlacher Au“ (Nr. 2210774400104, Wasserwirtschaftsamt Deggendorf) sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vermeidbar. Der Auswirkungsbereich ist jedoch räumlich begrenzt. Insgesamt sind bei sachgemäßer Baudurchführung und der Einhaltung von Schutzmaßnahmen auch hinsichtlich von Emissionen keine Auswirkungen in diesen Bereichen zu erwarten. Die Querung der Trinkwasserschutzgebiete erfolgt in Abstimmung mit der Wasserbehörde. Im Rahmen des Vorhabens werden die Ziele und Maßnahmen der WRRL hinsichtlich eines guten chemischen Zustandes des Grundwassers berücksichtigt, negative Auswirkungen können ausgeschlossen werden. Die wasserrechtliche Genehmigung ist in der Anlage 13 der Planfeststellungsunterlage behandelt. Da Aufschlüsse oder Veränderungen der Erdoberfläche (selbst wenn Grundwasser nicht aufgedeckt wird) in allen Zonen der Wasserschutzgebiete verboten sind (ausgenommen die Bodenbearbeitung im Rahmen der ordnungsgemäßen land- und forstwirtschaftlichen Nutzung). Somit sind Ausnahmen von den Verboten der Schutzgebietsverordnungen erforderlich.

Da durch das beantragte Vorhaben nur punktuell und zeitlich befristet potenzielle Gefährdungen gegeben sind, werden die baubedingten Auswirkungen gering ausfallen und sind durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der LBP Planung weiter minimierbar. Es sind keine anlage- bzw. betriebsbedingten Wirkungen bezüglich des Schutzwertes Wasser zu erwarten.

## 7.7 Schutzwert Klima / Luft

Mit dem geplanten Vorhaben sind keine Auswirkungen auf das Kleinklima am Standort und die Luftqualität im Untersuchungsraum zu erwarten (siehe Kapitel 6.7).

Darüber hinaus gehen von der geplanten 380-kV-Freileitung im Betriebsfall auch keine Treibhausgasemissionen aus, die für das globale Klima von Relevanz sind.

Waldflächen mit ihren unterschiedlichen Funktionen werden im Rahmen des Schutzwertes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt berücksichtigt. Für differenzierte Untersuchungen wird an dieser Stelle daher auf das Kapitel 7.3 verwiesen.

Aus diesem Grund ist das Schutzwert Klima nicht in den Untersuchungsrahmen der ökologischen Risikoanalyse einbezogen.

## 7.8 Schutzgut Landschaft

Für das Schutzgut Landschaft steht im Zuge der ökologischen Risikoanalyse das Landschaftsbild (siehe Kapitel 6.8) und die Erholungsnutzung, also die Eignung der Natur- und Landschaftsausstattung für freiraumbezogene Erholung im Vordergrund. Die visuelle Erscheinung und Qualität der Landschaft sind die wesentlichen Faktoren bei der Beurteilung der Erholungs-, Freizeit- und Aufenthaltsqualität, so dass eine visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes gleichzeitig für andere Bereiche – insbesondere für Mensch und Gesellschaft – nachteilige Wirkungen zeigen kann. Im Rahmen der Risikoanalyse wird die visuelle Verletzung der Landschaft durch das beantragte Vorhaben ermittelt.

Die von der Freileitung ausgehende visuelle Beeinflussung des Landschaftsbildes erstreckt sich nicht nur auf die Standorte und unmittelbar anschließende Bereiche, sondern in einem weiter einsehbaren Landschaftsraum.

In einigen Abschnitten des Trassenverlaufs ergeben sich insbesondere durch die zu ersetzenende 220-kV-Freileitung Altheim – St. Peter (B104) Vorbelastungen des Raumes.

### ▪ Wirkfaktoren / Wirkintensität

Der wesentliche Wirkfaktor der Freileitung auf das Schutzgut Landschaft ist die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie die Beeinträchtigung der Erholungsnutzung, die sowohl bau- / rückbauzeitlich als auch anlagebedingt auftreten kann. Dieser Wirkfaktor setzt sich zusammen aus:

- bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme / Verdichtung,
- bau- / rückbauzeitliche Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemissionen,
- dauerhafte Flächenversiegelung,
- Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse,
- visuelle Veränderungen / optische Effekte (technische Überformung) sowie
- Unterhaltungsmaßnahmen (Freihalten des Schutzstreifens durch gehölzrückschnitt).

Die Wirkungsintensität bezogen auf die Beeinträchtigung der Landschaft wird für das geplante Vorhaben für die einzelnen Landschaftsbildräume ermittelt. Dabei werden für die Beeinträchtigung **mit Vorbelastung** die durchschnittlich veränderten Masthöhen zwischen den rückzubauenden Bestandsmasten und den neuen Masten je Landschaftsbildraum in die Be trachtungen einbezogen. Die vorhabenbezogene Wirkung wird bei durchschnittlicher Mast höhe > 30 m als hoch, bei durchschnittlicher Masthöhe > 20 m – 30 m als mittel und bei durchschnittlicher Masthöhe zwischen 10 m – 20 m als gering eingestuft. Im Vergleich zu den Bestandsmasten der 220-kV-Leitungen B104 werden sich Einzelmaste bis fast um das doppelte erhöhen. Damit wird es in diesen Bereichen auch in Räumen zu Beeinträchtigungen von Funktionen des Landschaftsbildes kommen, die durch bestehende Leitungen vorbelastet sind. Andere Maste jedoch werden nur um ca. 10 % erhöht. Die vorhabenbezogene Wirkung mit Vorbelastung ist in der nachfolgenden Tabelle abgebildet.

Für die Ermittlung der vorhabenbezogenen Wirkung **ohne Vorbelastung** werden die Masthöhen der geplanten Freileitung entsprechend der Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV) herangezogen. Demnach ist bei den vorliegenden geplanten Masthöhen über 30 m über die gesamte Trassenlänge eine **hohe** vorhabenbezogene Wirkung geben.

Tabelle 55: Vorhabenbezogene Wirkung der Masterhöhung

Landschaftsbildraum (Nr.)	durchschnittliche Masterhöhung	vorhabenbezogene Wirkung <b>mit</b> Vorbelastung*
Aichbachtal und angrenzendes Hügelland (26)	--- (nur Rückbau)	---
Nordrand des Isar-Inn-Hügellandes (27)	ca. 30 %	mittel
Isar-Inn-Hügelland mit durchschnittlicher Eigenart (28)	ca. 36 %	hoch
Hügelland westlich von Wurmsham (30)	ca. 36 %	hoch
Täler der Großen und Kleinen Vils bzw. Vils oberhalb von Aham (31)	ca. 28 %	mittel
Hügelland nördlich, südlich und östlich der Bina (37)	ca. 38 %	hoch
Rottal (41)	ca. 33 %	hoch
Hügelland südlich von Eggenfelden (42)	ca. 30 %	mittel
Hügelland im Bereich Tann/Triftern (43)	ca. 20 %	gering
südliche Randzone des Isar-Inn-Hügellandes (44)	ca. 17 %	gering
<b>Innquerung</b>		
Innaue (48)	--- (nur Rückbau / Provisorium)	gering

\* In Anlehnung an die Bayerische Kompensationsverordnung; Diese Einschätzung fließt nachfolgend in die Bewertung der Wirkintensität ein. Gemäß § 20 BayKompV ist bei einer Erweiterungen oder Bündelungen von Vorhaben nur die neu hinzukommende erhebliche Beeinträchtigung zu berücksichtigen.

Die vorhabenbezogene Wirkung mit bzw. ohne Vorbelastung fließt nachfolgend direkt in die Einschätzung der Wirkintensität des Vorhabens ein.

Tabelle 56: Schutzgut Landschaft – Wirkungsintensität

Landschaftsbildraum (Nr.)	Wirkfaktor		
	anlagebedingte, visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung im Bereich <b>mit</b> Vorbelastung <sup>1</sup>	anlagebedingte, visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung im Bereich <b>ohne</b> Vorbelastung	Bau- rückbauzeitliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung
Wirkungsintensität			
Aichbachtal und angrenzendes Hügelland (26)	---	---	gering
Nordrand des Isar-Inn-Hügellandes (27)	mittel	hoch	gering
Isar-Inn-Hügelland mit durchschnittlicher Eigenart (28)	hoch	hoch	gering
Hügelland westlich von Wurmsham (30)	hoch	hoch	gering
Täler der Großen und	mittel	hoch	gering

Landschaftsbildraum (Nr.)	Wirkfaktor		
	anlagebedingte, visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung im Bereich <b>mit</b> Vorbelastung <sup>1</sup>	anlagebedingte, visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung im Bereich <b>ohne</b> Vorbelastung	Bau- rückbauzeitliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung
Wirkungsintensität			
Kleinen Vils bzw. Vils oberhalb von Aham (31)			
Hügelland nördlich, südlich und östlich der Bina (37)	hoch	hoch	gering
Rottal (41)	hoch	hoch	gering
Hügelland südlich von Eggenfelden (42)	mittel	hoch	gering
Hügelland im Bereich Tann/Triftern (43)	gering	hoch	gering
südliche Randzone des Isar-Inn-Hügellandes (44)	gering	hoch	gering
<b>Innquerung</b>			
Innaue (48) <sup>2</sup>	gering	---	gering

Erläuterung: <sup>1</sup> Vorbelasteter Bereich bis 200 m Abstand von bestehender Trasse (trassennaher Ersatzneubau)

<sup>2</sup> Anlagebedingte Wirkungen sind nur durch den provisorischen Mast (zeitlich befristet) und nicht im Bereich des Rückbaus zu erwarten.

#### ▪ Ökologisches Risiko

Die Beurteilung des ökologischen Risikos wird unter Berücksichtigung der Trassenplanung vorgenommen, deren Verlauf sich in Abschnitten eng an der bestehenden Trasse der 220-kV-Freileitung orientiert. Hierfür werden die Empfindlichkeiten innerhalb der zehn Landschaftsbildräume den Wirkungsintensitäten aus Tabelle 56 gegenübergestellt. Ziel ist dabei, eine möglichst problemorientierte Beurteilung der zusätzlichen Verletzung des Landschaftsbildes durch das beantragte Vorhaben durchführen zu können.

Auf Grundlage der zuvor beschriebenen Wirkungsintensität sowie der Empfindlichkeit des Schutzwertes Landschaft (siehe Kapitel 6.8) wird unter Zuhilfenahme der im Kapitel 1.5 abgebildeten Bewertungsmatrix die Bestimmung des ökologischen Risikos vorgenommen. Die in Tabelle 57 dargestellten Ergebnisse stellen das ökologische Risiko für das Schutzwert Landschaft sowie die Wirkungen auf die visuelle Erscheinung und Qualität im Zusammenhang mit der Erholungsnutzung des Menschen dar.

Tabelle 57: Ökologisches Risiko Landschaft / Erlebnis- und Erholungsfunktion

Wirkfaktor Landschaftsbildraum	anlagebedingte, visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung im Bereich <b>mit</b> Vorbelastung	anlagebedingte, visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung im Bereich <b>ohne</b> Vorbelastung	Bau- / rückbauzeitliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung,
	---	---	gering
Aichbachtal und angrenzendes Hügelland (26)	---	---	gering
Nordrand des Isar-Inn-Hügellandes (27)	gering	mittel	gering
Isar-Inn-Hügelland mit durchschnittlicher Eigenart (28)	mittel	mittel	gering
Hügelland westlich von Wurmsham (30)	mittel	mittel	gering
Täler der Großen und Kleinen Vils bzw. Vils oberhalb von Aham (31)	mittel	hoch	gering
Hügelland nördlich, südlich und östlich der Bina (37)	mittel	mittel	gering
Rottal (41)	mittel	mittel	gering
Hügelland südlich von Eggenfelden (42)	gering	mittel	gering
Hügelland im Bereich Tann/Triftern (43)	gering	hoch	gering
südliche Randzone des Isar-Inn-Hügellandes (44)	hoch	hoch	mittel
<b>Innquerung</b>			
Innaue (48)	hoch	---	mittel

Erläuterung: Vorbelasteter Bereich bis 200 m Abstand von bestehender Trasse (trassennaher Ersatzneubau)

Das ökologische Risiko gegenüber visuellen Veränderungen ist auf der Karte 1 (Anlage 15.2 der Planfeststellungsunterlage) differenziert in Bereiche mit Vorbelastung bis 200 m von der bestehenden Trasse sowie in Bereiche ohne Vorbelastung dargestellt.

Das ökologische Risiko ist in Bereichen mit Bestandsleitung aufgrund der Vorbelastungswirkung überwiegend geringer einzuschätzen als in Trassenabschnitten ohne die bestehende 220-kV-Freileitung.

Die höchsten ökologischen Risiken sind im Landschaftsbildraum „Südliche Randzone des Isar-Inn-Hügellandes“ sowie in der „Innaue“ zu erwarten, da hier das Landschaftsbild vielfältig geprägt ist u. a. durch das bewegte Relief oder die vielen Kleinstrukturen entlang der Fließgewässer. Sowohl Überspannungen der Waldflächen oder Waldschneisen als auch die Trassenführung durch offenes aber reich strukturiertes Gelände bedeuten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Durch eine behutsame Planung lassen sich größere visuelle Eingriffe in das Landschaftsbild verringern (z. B. Sichtverschattungen im Wald), jedoch nicht immer vermeiden. Das ökologische Risiko wird deshalb als hoch eingestuft. In weniger strukturierten Bereichen ist es möglich, die Landschaft weiträumig einzusehen und Veränderungen auch in größerer Entfernung wahrzunehmen, sofern das Relief nicht eine Sichtverschatt-

tung bedingt. In allen anderen Landschaftsbildräumen ist in Vorhabenbereichen mit Vorbelastung durch die bestehende Freileitung daher ein mittleres bis geringes ökologisches Risiko gegenüber dem geplanten Vorhaben gegeben.

#### ▪ Fazit

Durch die geplante Veränderung der Maste und die Leitungsführung als 4er Bündel führt das Vorhaben zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Im Untersuchungsraum ist durch die bestehende 220-kV-Freileitung eine Vorbelastung in Form einer technischen Überprägung des Landschaftsraumes gegeben. In diesen Teilräumen ist durch das geplante Vorhaben mit einem geringen bis mittleren ökologischen Risiko zu rechnen. In Bereichen ohne Vorbelastung - ab einem Abstand von 200 m zur bestehenden Freileitungstrasse - ist ein mittleres bis hohes Risiko gegeben.

Diese Beeinträchtigungen können durch den Rückbau der Bestandsleitung nur teilweise kompensiert werden. In der Gesamtbetrachtung verbleiben Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung im LBP berücksichtigt werden müssen.

## 7.9 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Wirkung der Freileitung auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter umfasst einerseits die störende visuelle Wirkung im Sinne der Verletzung der Sichtbeziehungen, andererseits die möglichen bau- / rückbauzeitlichen und anlagebedingten Auswirkungen.

Im Bereich des Vorhabens sind archäologische **Bodendenkmäler** sowie **Baudenkmäler** ausgewiesen. Eine Überspannung von Baudenkmälern ist im Rahmen des geplanten Vorhabens nicht gegeben, die Denkmäler befinden sich in einer Entfernung von mindestens 70 m zur geplanten Trasse. Somit ist in Bezug auf dieses Kulturgut nur mit einer Beeinträchtigung der Sichtbeziehung zu rechnen. Eine Überspannung von Bodendenkmälern ist jedoch nicht vermeidbar, so dass hier mit bau- / rückbauzeitlichen und anlagebedingten Auswirkungen zu rechnen ist.

Für **sonstige Sachgüter**, z. B. die landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie Verkehrsanlagen, ist - bezogen auf die Empfindlichkeit des Sachgutes und die Intensität der zu erwartenden Beeinträchtigungen durch das Vorhaben - kein erhöhtes Risiko (z. B. durch optische Störungen) zu erwarten. Weitere zu den sonstigen Sachgütern zählenden Nutzungen und Einrichtungen, die bspw. zur Erholung des Menschen beitragen, werden beim Schutzgut Mensch behandelt. Eine weitere Betrachtung entfällt daher in diesem Kapitel.

#### ▪ Wirkfaktoren / Wirkintensität

Durch den Bau der Freileitung (Errichtung der Masten) sowie den Rückbau der bestehenden Freileitung sind Eingriffe in den Boden sowie Flächeninanspruchnahmen für Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen erforderlich. Diese Eingriffe können wesentliche Wirkungen auf Bodendenkmäler sowie Vermutungsflächen und sonstige Kulturdenkmäler haben. Die bauseitige Querung von großflächigen Vermutungsflächen für Bodendenkmäler und sonstigen Kulturdenkmälern innerhalb des Untersuchungsraumes wirkt mit mittlerer Intensität auf

das Schutzwert ein. Sofern Bodendenkmäler durch Baustellenflächen betroffen sind, wird während der Bauzeit von einer hohen Wirkungsintensität ausgegangen. Eine dauerhafte Beeinträchtigung durch Mastfundamente ist zu vermeiden.

Sofern es sich anlagebedingt ausschließlich um optische Beeinträchtigungen der betroffenen Bereiche mit Kulturgütern handelt, ist mit einer geringen Wirkungsintensität durch das geplante Vorhaben zu rechnen.

Baudenkmäler sind durch ihre Entfernung zur Trassenachse von mindestens 100 m (mit Ausnahme des Baudenkmals D1-83-129-135 mit 75 m bei Planungsmast 67/68, siehe Tabelle 59) nicht direkt durch bauzeitliche Eingriffe im Rahmen des Vorhabens betroffen. Die bestehende Trasse reicht in drei Bereichen näher an Baudenkmäler heran (Bestandsmast 88 ca. 80 m, Bestandsmaste 190 / 191 ca. 50 m sowie Bestandsmast 240 ca. 70 m). So dass hier ebenfalls davon ausgegangen werden kann, dass rückbaubedingt keine direkte Betroffenheit der Baudenkmäler gegeben ist.

Der trassennahe Bereich bis 200 m zur Bestandstrasse ist zudem vorbelastet durch die bestehende Freileitung, so dass sich bei einer Erhöhung der Masten der wesentliche Wirkfaktor auf die optischen Effekte und die damit verbundene technische Überformung eingrenzen lässt. Aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende und rückzubauende 220-kV-Freileitung ist eine geringe Wirkungsintensität im vorbelasteten Bereich bis 200 m zur bestehenden Trasse gegeben, ebenso gegenüber sonstigen Sachgütern.

#### ▪ Ökologisches Risiko

Die Ermittlung des ökologischen Risikos (siehe Tabelle 58) erfolgt entsprechend der in Kapitel 1.5 dargestellten Methodik. Auf Grundlage der Wirkungsintensität des Vorhabens sowie der Empfindlichkeit des Schutzwertes wird unter Zuhilfenahme der im Kapitel 1.5 abgebildeten Bewertungsmatrix die Bestimmung des ökologischen Risikos vorgenommen.

Es ergibt sich folgende Einordnung des ökologischen Risikos für die einzelnen Kulturdenkmäler:

Tabelle 58: Ökologisches Risiko – Schutzwert Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kulturelles Erbe und sonstiges Sachgut	Ökologisches Risiko gegenüber dem Wirkfaktor		
	Flächeninanspruchnahme / Verdichtung (Zone 1, Zone 2)	Beeinträchtigung durch Mastfundamente	Optische Effekte
Baudenkmäler	---	---	Überspannung: hoch Sichtbeziehung: mittel (gering*)
Bodendenkmäler	hoch (mittel*)	---	gering
Vermutungsflächen	mittel	hoch	gering
Sonstige Kulturgüter	hoch	hoch	mittel

\*Hinweis: Die Angaben in Klammern geben das ökologische Risiko für vorbelastete Abschnitte der geplanten Trasse wieder. (Abstand bis 200 m zur bestehenden Trasse)

Erläuterung: Zone 1 = Fundamentbereich, Zone 2 = Baustellenbereich

Nicht in allen Bereichen wirken sich die kleinräumigen Trassenverschiebungen positiv auf die Schutzgüter aus. In Einzelfällen rückt der geplante Trassenverlauf etwas näher an bestehende Baudenkmäler heran, so dass in diesen Bereichen eine höhere Beeinträchtigung der Baudenkmäler sowie deren Umgebung zu verzeichnen ist. Dabei sind vier Bereiche hervorzuheben, in denen die geplante Leitung sehr nah an bestehende Baudenkmäler heranrückt. In wieweit durch das geplante Vorhaben die Eigenart und das Erscheinungsbild der Baudenkmäler durch die Veränderung in unmittelbarer Umgebung Schaden nehmen, soll nachfolgend geprüft werden. Der Umgebungsschutz gewährleistet, dass die jeweils besondere Wirkung des Baudenkmals nicht geschmälert wird.

Tabelle 59: Baudenkmäler im trassennahen Bereich der Freileitung

Baudenkmal (Aktennummer)	Lage zu geplanten Masten	Lage zu Bestands- masten	Abstand zur Trasse	Umgebung	Bestehende Vorbelastung
Feldkapelle bei Kurthambach (D-1-83-129-135)	67/68	122	75 m	Einzelne stehende innerhalb landwirtschaftlicher Nutzflächen	Vorbelastung durch Bestandstrasse mit Abstand von 170 m
ehemaliges Hof- marksschloß Hells- berg* (D-1-83-131-13)	81	140	240 m	landwirtschaftliche Nutzflächen umgeben das Schloß und prägen die vom Schloß gegebenen Ausblicke	Vorbelastung durch Bestandstrasse mit Abstand von 410 m
Kapelle in Rigl (D-2-77-153-26)	136	205	120 m	an Landwirtschaftliche Hofstelle angrenzend - innerhalb von Grün- und Ackerflächen gelegen.	Vorbelastung durch Bestandstrasse mit Abstand von 315 m
Bauernhaus in Mundsberg (D-2-77-140-24)	152/153	224	125 m	Landwirtschaftliche Hofstelle innerhalb von Grün- und Ackerflächen	Vorbelastung durch Bestandstrasse mit Abstand von 560 m

\* Im Bereich des ehemaligen Hofmarksschlosses Hellsberg ist zudem ein Ausblick vorhanden, der durch die Verschiebung der Leitung ebenfalls beeinträchtigt wird.

Bei den betrachteten Baudenkmälern (ausgenommen das ehemalige Hofmarksschloß) ist nicht davon auszugehen, dass die Denkmale bewusst in eine bestimmte Landschaft hineinkomponiert wurden. Zudem ist die Umgebung der betrachteten Baudenkmäler aktuell landwirtschaftlich genutzt und nicht so gestaltet, dass sie sich auf das Baudenkmal bezieht, um damit die Gestaltung der Baudenkmäler zu unterstreichen.

Im Bereich des geringsten Abstands der Trasse zu einem Baudenkmal - der Feldkapelle bei Kurthambach entspricht der Abstand zu neuen Masten etwa der Bestandssituation, Spannfelder / Leiterseile rücken näher an das Baudenkmal heran. Diese sind jedoch in ihrer Wirkung geringer einzuschätzen als ein Maststandort.

Zur Einschätzung der Wirkung der geplanten Trassenverschiebung sowie der Masterhöhungen im Umfeld des Baudenkmals Schloß Hellsberg wird eine **Fotosimulation** eingesetzt. Dazu wurde ein Standort gewählt, der eine vergleichende Einschätzung zwischen Bestandsleitung und geplanter Leitung in Zusammenhang mit dem Schloss ermöglicht. Die Fotosimulation ist im Anhang 2 des UVP-Berichts enthalten.

Die geplante 380-kV-Freileitung rückt durch die Umgehung eines Wohngebietes südlich von Massing dichter an das Baudenkmal „Schloss Hellsberg“ (bis 240 m) heran. Dennoch ist ein unverstellter Blick auf das Baudenkmal möglich. Der gewählte Fotostandort ist einer der wenigen Standorte auf denen die Freileitung und das Baudenkmal gleichzeitig im Blickfeld des Betrachters liegen. Weitere in der Nähe des Baudenkmales liegende Wege lassen einen unverstellten Blick auf das Baudenkmal zu.

Durch die Erhöhung der Masten wirken diese in der Nähe des Baudenkmales im Vergleich zu den Bestandsmasten dominanter. Jedoch sind durch die größeren Mastabstände insgesamt weniger Masten in der Nähe des Baudenkmales visuell wirksam.

Durch die Verschwenkung der Freileitungstrasse in Richtung des Baudenkmales „Schloss Hellsberg“ kommt es im Vergleich mit der Bestandssituation zu einer höheren visuellen Beeinträchtigung. Da der Blick auf das Baudenkmal jedoch nach wie vor unverstellt möglich ist, wird die Beeinträchtigung des Baudenkmales als nicht erheblich eingestuft.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass die bestehenden Baudenkmäler und deren Umgebung nicht durch das geplante Vorhaben beeinträchtigt werden.

#### ▪ **Fazit**

Bei den Bodendenkmälern ist gegenüber bau- / rückbaubedingter Flächeninanspruchnahmen und Beeinträchtigungen des Bodens durch das geplante Vorhaben mit einem hohen ökologischen Risiko zu rechnen. Die Vermutungsflächen sind hinsichtlich dieses Wirkfaktors mit mittlerem ökologischen Risiko einzustufen. Durch bauzeitliche Eingriffe besteht hier die Gefahr der Zerstörung der Denkmäler. Die Querung der Schutzgebiete erfolgt in Abstimmung mit der Denkmalschutzbehörde und entsprechenden Schutzvorkehrungen.

Der Wirkfaktor Optische Effekte spielt bei den Bodendenkmälern eine untergeordnete Rolle. Dagegen sind Gefährdungen von Baudenkmälern durch optische Effekte höher einzuschätzen. Das ökologische Risiko für Baudenkmäler wird als mittel eingestuft und in bereits vorbelasteten Abschnitten gering. Die bestehenden Baudenkmäler und deren Umgebung werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt. Überspannungen von Baudenkmälern durch das geplante Vorhaben sind nicht gegeben.

Im LBP werden weiterhin entsprechende Schutzmaßnahmen festgesetzt, um anlage- bzw. baubedingte Beeinträchtigungen zu vermindern.

## 7.10 Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen auf die Umwelt

Die zu erwartenden nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt werden in der nachfolgenden Tabelle 60 noch einmal zusammengefasst.

Tabelle 60: Zusammenfassung zu erwartender nachteiliger Auswirkungen des Vorhabens

<b>Schutzgut</b>	<b>Erläuterung / Konfliktshauptpunkte</b>	<b>Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt</b>
Wirkfaktor		
<b>Schutzgebiete</b>		
Querung des FFH-Gebiets „Kleine Vils“	Überspannung des Schutzgebietes	nachteilige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten
Tangieren des FFH-Gebiets „Vilstal zwischen Vilsbiburg und Marklkofen“	Bauliche Eingriffe durch Schutzstreifen und Maststandort innerhalb des Schutzgebietes	nachteilige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten
Querung von Naturdenkmalen bzw. geschützten Landschaftsbestandteilen	Beeinträchtigungen können durch Feintrassierung sowie Schutzmaßnahmen während der Bautätigkeit nur z. T. vermieden werden	nachteilige kleinräumige Auswirkungen <b>zu erwarten</b>
<b>Innquerung</b>		
FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“	Bauliche Eingriffe durch Ersatzneu- und Rückbau innerhalb des Schutzgebietes	nachteilige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten
Vogelschutzgebiet „Salzach und Inn“	Bauliche Eingriffe durch Ersatzneu- und Rückbau innerhalb des Schutzgebietes	nachteilige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten
Ramsar-Gebiet „Unterer Inn zwischen Haiming und Neuhaus“	Bauliche Eingriffe durch Ersatzneu- und Rückbau innerhalb des Schutzgebietes	nachteilige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten
Naturschutzgebiet Unterer Inn	Bauliche Eingriffe durch Ersatzneu- und Rückbau innerhalb des Schutzgebietes	nachteilige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten
<b>Schutzgut Mensch</b>		
Mögliche bau- / rückbauzeitliche Beeinträchtigung durch Flächeninanspruchnahme verbunden mit Schadstoff-, Schall- und Erschütterungsemissionen durch den Baubetrieb	Eine erhebliche Belastung für das Schutzgut Mensch ist damit nicht verbunden.	nachteilige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten
Mögliche Risiko der Gesundheitsgefährdung durch elektrische und magnetische Felder sowie Schallemissionen	Vorbelastung vorhanden – Die Grenzwerte der 26. BlmSchV werden eingehalten; keine Gesundheitsgefährdung zu erwarten.	nachteilige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten
Optische Effekte (anlagebedingt)	Überprägung des Orts- und Landschaftsbildes durch ein technisches Bauwerk.	nachteilige kleinräumige Auswirkungen <b>zu erwarten</b>
<b>Schutzgut Pflanzen</b>		
Bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Bodenverdichtung, Bau der Mastfundamente) sowie lokale Grundwasserabsenkung	Maststandorte, Baustellenflächen und Zufahrten im gesamten Untersuchungsraum	nachteilige kleinräumige Auswirkungen <b>zu erwarten</b>
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Maststandorte im gesamten Untersuchungsraum	nachteilige kleinräumige Auswirkungen <b>zu erwarten</b>

<b>Schutzgut</b>	<b>Erläuterung / Konfliktschwerpunkte</b>	<b>Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt</b>
Wirkfaktor		
<p>Anlagebedingte / betriebsbedingte Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse sowie Unterhaltungsmaßnahmen</p> <p>Bei Verlauf in bestehender Leitungstrasse der rückzubauenden 220-kV-Freileitung zusätzliche Beeinträchtigungen durch Verbreiterung des Schutzstreifens.</p> <p>In den kleinräumigen Ersatzneubauabschnitten ohne Vorbelastung treten zusätzliche Beeinträchtigungen auf gesamter Schutzstreifenbreite auf. Die Konflikte werden bei Überspannung gering gehalten, die Beeinträchtigungen bei einer Ausführung als Waldschneise werden etwas höher eingeschätzt.</p>		
<b>Schutzgut Tiere</b>		
Bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme verbunden mit Emissionen durch den Baubetrieb (vorübergehende Beunruhigung)	Bauzeitliche Beeinträchtigung von Lebensräumen und Arten an den Maststandorten im gesamten Untersuchungsraum, Beeinträchtigungen aufgrund der Kleinräumigkeit überwiegend bauzeitlich, eine vorübergehende Beunruhigung ist bereichsweise möglich, durch eine entsprechende Terminierung des Baubetriebs jedoch vermeidbar	nachteilige Auswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen <b>nicht</b> zu erwarten
Anlagebedingte Barrierewirkung mit dem Risiko des Leitungsanflugs / Kollisionsgefahr	hohes bis geringes Risiko für Brutvögel (teilweise Minderung durch Bau in bestehendem Trassenverlauf)	nachteilige Auswirkungen <b>zu erwarten</b>
Unterhaltungsmaßnahmen (dauerhafter Vegetationsrückchnitt)	In Bereichen mit Vorbelastungen durch die bestehende Trasse bestehen geringere Beeinträchtigungen als in unvorbelasteten Trassenabschnitten. Der Rückschnitt von Gehölzen betrifft i.d.R. nur höherwüchsige Gehölze, so dass niedrigwüchsige Gebüsche als Lebensraum weiter genutzt werden können.	nachteilige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten
<b>Schutzgut Fläche</b>		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Flächenversiegelung im Bereich der Mastfundamente	kleinräumig hohes Risiko im Bereich der Maststandorte; durch die Entsiegelung der alten Maststandorte wird ein teilweiser Ausgleich für die Neuversiegelung erreicht.	nachteilige kleinräumige Auswirkungen <b>zu erwarten</b>
<b>Schutzgut Boden</b>		
Versiegelung	kleinräumig hohes Risiko im Bereich der Maststandorte	nachteilige kleinräumige Auswirkungen <b>zu erwarten</b>
Bodenverdichtung im Bereich von Baustraßen und Baustellenflächen	Baustellen und Baustraßen (Risiko punktuell hoch); Schutzmaßnahmen bzw. Rekultivierungsmaßnahmen möglich	unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind nachteilige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten
Bodeninanspruchnahme / Bodenentnahme im Bereich der Mastfundamente	kleinräumig hohes Risiko im Bereich der Maststandorte / Baustellenflächen	nachteilige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten

<b>Schutzbereich</b>	<b>Erläuterung / Konfliktschwerpunkte</b>	<b>Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt</b>
Wirkfaktor		
<b>Schutzbereich Wasser</b>		
Verdichtung / temporäre Beeinträchtigung	An Maststandorten und im Baustellenbereich bauzeitlich befristete Maßnahmen, die unter Einhaltung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen geringe Beeinträchtigungen hervorrufen.	unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind nachteilige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten
Versiegelung	kleinräumig hohes Risiko im Bereich der Maststandorte	nachteilige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten
Grundwasserabsenkung/ Grundwasserentnahme und damit verbundene Wasserhaltung / Einleitung in Oberflächengewässer	kleinräumig hohes Risiko im Bereich der Maststandorte, Schutzmaßnahmen möglich	nachteilige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten
Bau- / rückbaubedingte Schadstoff-, Staub-, Schall- und Erschütterungsemissionen	kleinräumig mittleres Risiko im Bereich der Baustellenflächen, Schutzmaßnahmen möglich	nachteilige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten
<b>Schutzbereich Landschaft</b>		
Bau- / rückbauzeitliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung	An Maststandorten und im Baustellenbereich bauzeitlich befristete Maßnahmen, die unter Einhaltung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen geringe Beeinträchtigungen hervorrufen.	nachteilige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten
anlagebedingte, visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung	Beeinträchtigungen insbesondere in bisher durch Leitungstrassen unbelasteten Räumen sowie durch Erhöhung von Masten um bis zu 40% gegenüber Bestandsmasten.	nachteilige Auswirkungen <b>zu erwarten</b>
<b>Schutzbereich Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>		
bau- / rückbauzeitliche Flächeninanspruchnahme / Verdichtung	kleinräumig hohes / mittleres Risiko im Bereich der Maststandorte innerhalb von Bodendenkmälern / Vermutungsflächen	unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind nachteilige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten
Beeinträchtigung durch Mastfundamente	kleinräumig hohes Risiko im Bereich der Maststandorte innerhalb von Vermutungsflächen	unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen mit Überprüfung der Maststandorte vor Baubeginn sind nachteilige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten
Optische Effekte	Beeinträchtigungen hinsichtlich Bodendenkmälern insbesondere in bisher durch Leitungstrassen unbelasteten Räumen sowie durch Erhöhung von Masten um bis zu 40% gegenüber Bestandsmasten.	nachteilige kleinräumige Auswirkungen <b>nicht</b> zu erwarten

Bei der Anwendung der Methoden zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen sind keine Schwierigkeiten oder Unsicherheiten aufgetreten (etwas durch technische Lücken oder fehlende Kenntnisse), die sich auf die Ableitung der Ergebnisse hätten auswirken können.

### 7.11 Wechselwirkungen

Zwischen den Schutzgütern sowie in Bezug auf die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminde-  
rung und Kompensation von ökologischen Risiken und Beeinträchtigungen bestehen Wech-  
selwirkungen, die im LBP aufzugreifen sind.

Bei den anlagebedingten Wirkungen sind die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Tiere (Brutvögel) und Landschaft / Mensch (Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und Erholungswertes) besonders hervorzuheben. Die mögliche Verringerung der Gefährdung gegenüber dem Leitungsanflug bei Vögeln durch die Verbesserung der Sichtbarkeit der Erdseile durch Vogelschutzmarkierung führt z. B. zu einer Erhöhung der visuellen Wahrnehmung, die wiederum mit einer störenden visuellen Wirkung auf den Menschen verbunden sein kann.

Im Rahmen der baubedingten Wirkungen bestehen an den Maststandorten, den Baustellen-  
flächen und Baustraßen ökologische Risiken durch die mit den Baumaßnahmen (Rückbau  
bzw. Erstellung der Mastfundamente, Demontage / Montage der Masten und der Beseilung)  
verbundenen Eingriffe. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser,  
Pflanzen / Tiere sind dabei stark ausgeprägt. Bei der Verwirklichung möglichst vielfältiger  
und nachhaltiger **Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen** (z. B. Berücksichtigung  
der Vegetationsphasen und Brutzeiten bei der Terminierung der Baumaßnahmen, Schonung  
von Vegetation, Vermeidung von Bodenverdichtung) werden diese für mehrere Schutzgüter  
positive Wirkungen zeigen.

## 8. VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG ERHEBLICHER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Mit der vorgesehenen Ausführung als Ersatzneubau, der sich teils stark orientiert an der Trasse der rückzubauenden 220-kV-Freileitung ist gegenüber anderen Trassierungsmöglichkeiten bereits ein wesentlicher Beitrag zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen geleistet. Ein hohes ökologisches Risiko ist für die meisten Schutzgüter unter Berücksichtigung der Beeinträchtigung durch die bestehenden Freileitungen reduziert, aber nicht vollständig zu vermeiden. Die Ergebnisse der vorliegenden ökologischen Risikoanalyse geben weitere Ansatzpunkte für die Vermeidung und Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen, die sich v.a. in bisher von Freileitungen unbeeinträchtigten Räumen ergeben können. Dazu sind im LBP auf der Basis vertiefter Untersuchungen die entsprechenden detaillierten Maßnahmenvorschläge auszuarbeiten.

Erhebliche anlagebezogene Risiken und Beeinträchtigungen bestehen in Teilen des Untersuchungsraumes gegenüber dem Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie Landschaft. Die Risiken für andere Schutzgüter sind überwiegend auf bauzeitlichen Wirkungen begründet, d. h. die Eingriffswirkung im Zuge der Bau- und Montagearbeiten bei der Erstellung der Masten und Mastfundamente sowie der Baustraßen und Baustelleneinrichtung. Der große Teil der baubedingten Umweltauswirkungen kann durch entsprechende Planung, Abstimmung und Ausführung der Bau- und Montagearbeiten gemindert werden.

### Schutzgut Pflanzen

- Sparsame Inanspruchnahme bzw. Ausgrenzung von bewachsenen Flächen, Saum- und Gehölzbewuchs bei der Baustelleneinrichtung und den Baustraßen, Berücksichtigung der Vegetation und Biotopausstattung bei der Standortwahl der Arbeitsflächen, Vermeidung der Vegetationsentfernung
- Ökologische Baubegleitung zur Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Belange während der Rodungs- und Baumaßnahmen

### Schutzgut Tiere

- Vermeidung der Inanspruchnahme von Vegetationselementen mit besonderen Lebensraumqualitäten
- Vermeidung der Brut- und Setzzeiten / Wochenstuben und Laichzeiten als Termin für die Baumaßnahmen einschließlich Rückschnitt / Rodung von Gehölzen
- Vermeidung von Beeinträchtigungen der Avifauna durch Leitungsanflug durch Markierung der Erdseile
- Erhaltung von Kleinbiotopen in Trassennähe

### Schutzgut Fläche

- Rückbau und Rekultivierung der verdichteten Bereiche nach Abschluss der Arbeiten
- Sparsame Inanspruchnahme von Flächen bei der Flächenversiegelung sowie der Baustelleneinrichtung

## **Schutzgut Boden**

- Überprüfung der Maststandorte auf Altablagerungen, fachgerechter Umgang mit belastetem Bodenmaterial
- Bodenkundliche Baubegleitung während der Bau- / Rückbauphase insbesondere im Bereich von Trassenverschwenken und auf ggf. erosionsgefährdeten Standorten (Bodenschutzwald)
- Vermeidung von Bodenverdichtung bei Baustraßen und auf dem Baustellengelände, schonende Befahrung der Flächen
- Schonender Umgang mit Boden bei der Einrichtung von Baustellen und Baustraßen
- Verhinderung des Austritts von Betriebs- und Schadstoffen in den Boden, DIN-gerechte Bauweise
- Rückbau und Rekultivierung der verdichteten Bereiche nach Abschluss der Arbeiten
- Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in den Boden beim Rückbau von Masten

## **Schutzgut Wasser**

- Vermeidung von Beeinträchtigungen der Wasserschutzgebiete
- Keine Verwendung wassergefährdender Stoffe als Bau- und Anstrichmaterial
- Keine Eingriffe in Gewässerrandbereiche, keine Verfüllung von Uferbereichen oder Kleingewässern
- Keine Absenkung des Grundwassers im Umfeld empfindlicher Biotoptypen
- Schutzmaßnahmen bei erforderlicher Wasserhaltung während der Bauphase

## **Schutzgut Landschaft (in Verbindung mit der Erlebnis- und Erholungsfunktion für das Schutzgut Mensch)**

- Einbindung der Mastfußflächen in örtliche Biotopstrukturen und / oder Grüngestaltung
- Erhaltung von Gehölzstrukturen und Einzelgehölzen zur Erhaltung der sichtverschattenden Wirkungen

## **Schutzgut Mensch**

- Einhaltung der gesetzlich vorgegebenen Grenzwerte (26. BlmSchV / TA-Lärm)
- Effiziente Planung der Logistik zur Vermeidung von unnötigen Schadstoff-, Schall- und Erschütterungsemissionen durch den Baubetrieb während der Bauzeit

## **Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

- Überprüfung der Maststandorte nach verborgenen bzw. archäologischen Kulturdenkmälern, besondere Sorgfalt und Aufmerksamkeit bei den Erdarbeiten, Kontaktaufnahme mit der unteren Denkmalbehörde vor Beginn der Arbeiten

## **9. VERBLEIBENDE UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS UND DEREN AUSGLEICHSFÄHIGKEIT**

Die geplante Errichtung einer 380-kV-Freileitung auf weitgehend vorhandener Freileitungs-trasse sowie der Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitung (Ersatzneubau) sind in der summarischen Betrachtung aller Wirkungen und Risiken konfliktärmer als ein Neubau in neuer Trasse. Insbesondere sind im Gegensatz zu einem Neubau geringere zusätzliche Eingriffe in Natur und Landschaft gegeben.

Ein großer Anteil der zu erwartenden ökologischen Risiken resultiert aus baubedingten Wirkungen an den Maststandorten in kleinflächigen Bereichen, die durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung erheblich reduziert werden können.

Die verbleibenden Umweltauswirkungen betreffen – bei Einhaltung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von bauzeitlichen Wirkungen – vor allem die Schutzgüter Pflanzen / Tiere, Boden, sowie Landschaft / Mensch (Erholung). Ausgleichsmöglichkeiten, mit denen diese verbleibenden Beeinträchtigungen weiter kompensiert werden können, sind grundsätzlich gegeben. Im LBP werden die bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen differenziert erfasst und entsprechende konkretisierte Kompensationsmaßnahmen aufgezeigt.

Durch dauerhafte Unterhaltungsmaßnahmen entstehende Waldschneisen in den weiträumigen Nadelforsten können zur Erhöhung der ökologischen Wertigkeit beitragen.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Erhöhung der Masten und die Überspannung von Waldflächen sind durch Maßnahmen nicht ausgleichbar. Es wird eine Ersatzzahlung empfohlen.

## 10. ABKÜRZUNGEN

bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d. h.	das heißt
FFH	„Fauna-Flora-Habitat“
ggf.	gegebenenfalls
i.d.R.	in der Regel
kV	Kilovolt
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
m	Meter
Pkt.	Punkt
TA	Teilabschnitt
u. a.	unter anderem
u. a. m.	unter anderem mehr
UR	Untersuchungsraum
usw.	und so weiter
v. a.	vor allem
vgl.	vergleiche
WSG	Wasserschutzgebiet
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

## 11. LITERATUR UND QUELLEN

- Balla, S., Günnewig, D. 2016      Neue Inhalte für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Naturschutz und Landschaftsplanung 48 (8): 248-278
- Bayerische Forstverwaltung 2013      Bayerische Forstverwaltung (2013): Waldfunktionsplan für den Landkreis Rottal-Inn.
- BayKompV 2013      Verordnung der Bayerischen Staatsregierung über die naturschutzrechtliche Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung) vom 7. August 2013
- BayLfU ASK 2017      Bayerisches Landesamt für Umwelt: Artenschutzkartierung Bayern, Stand der Datenausspielung: 04.01.2017
- BayLfU Bo 2016      Bayerisches Landesamt für Umwelt: Landschaftseinheiten und deren typische Bodenprofile, URL:  
[https://www.lfu.bayern.de/boden/bodentypen/le\\_12.htm](https://www.lfu.bayern.de/boden/bodentypen/le_12.htm) (Stand: Dezember 2016)
- BayLfU Bo 2017      Bayerisches Landesamt für Umwelt: Bodentypen, URL:  
<https://www.lfu.bayern.de/boden/erdausstellung/bodentypen/index.htm> (Stand: August 2017)
- BayLfU PNV 2016      Bayerisches Landesamt für Umwelt: Heutige potenziell natürliche Vegetation (PNV), URL:  
[http://www.lfu.bayern.de/natur/potentielle\\_natuerliche\\_vegetation/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/natur/potentielle_natuerliche_vegetation/index.htm) (Stand: Dezember 2016)
- BayLfU Bio 2017      Bayerisches Landesamt für Umwelt: Bayerisches Fachinformationsystem Naturschutz – Biotopkartierung Bayern, URL:  
[http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung\\_daten/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_daten/index.htm) (Stand: Mai 2017)
- BayLfU N 2016      Bayerisches Landesamt für Umwelt: Naturräumliche Gliederung Bayerns, URL: <http://www.lfu.bayern.de/natur/naturaeume/index.htm> (Stand: Dezember 2016)
- BayLfU 2011      Bayerisches Landesamt für Umwelt (2011): Entwurf einer kulturlandschaftlichen Gliederung Bayerns als Beitrag zur Biodiversität.
- BayLfU 2013      Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2013): tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums
- Bernshausen et al. 2000      Bernshausen et al. (2000): Vogelschutz an Hochspannungsfreileitungen, Naturschutz und Landschaftsplanung 32.
- BfN 2012      Bundesamt für Naturschutz: Landschaftssteckbrief- 5400 Unteres Inntal mit Stauseen, URL: [http://www.bfn.de/0311\\_landschaften.html](http://www.bfn.de/0311_landschaften.html), (Stand: 04.08.2017)
- BfN 2012a      Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Interpretations- und Anwendungshilfen zu den Daten der Lebensraumnetzwerke, 2012
- BfN 2012b      Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Geofachdaten des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) – Kurzerläuterung, 2012

BfS 2015	Bundesamt für Strahlenschutz: Nachgewiesene biologische und gesundheitliche Wirkungen niederfrequenter elektrischer und magnetischer Felder, URL: <a href="http://www.bfs.de/SharedDocs/FAQs/BfS/DE/emf/nff/hochspannungsleitungen.html">http://www.bfs.de/SharedDocs/FAQs/BfS/DE/emf/nff/hochspannungsleitungen.html</a> (Stand: 10.02.2015)
BLfD 2015	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege: Denkmalpflege Themen – Denkmalschutz und Denkmalpflege in Bayern 2020, Nr. 6 / 2015
BLfD 2016	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege: digitale Daten zu Bau- und Bodendenkmälern vom August 2016
BT-Drucksache 18/11499	Bundestags-Drucksache 18/11499: Gesetzentwurf der Bundesregierung Entwurf eines Gesetzes zur Modernisierung des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung vom 13.03.2017
FachdatenAtlas 2016	Bayerisches Landesamt für Umwelt: Kartendienst Gewässerbewirtschaftung, URL: <a href="http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do">http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do</a> (Stand: Dezember 2016)
UmweltAtlas 2017	Bayerisches Landesamt für Umwelt: UmweltAtlas, URL: <a href="https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/kartendienste/umweltatlas/hinweis_gfa/index.htm">https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/kartendienste/umweltatlas/hinweis_gfa/index.htm</a> (Stand: August 2017)
LEK 1999	Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.) (1999): Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut – LEK 13, Landschaftsentwicklungskonzept Bayern, Freising
LEP Bayern 2013	Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat (2013): Landesentwicklungsprogramm Bayern
LfU 2017	Bayerisches Landesamt für Umwelt: Geodatendienste – WMS-Dienste Wasser, Wassersensibler Bereich, 2017 <a href="https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/index.htm">https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/index.htm</a>
Regierung von Niederbayern 2015	Regierung von Niederbayern (2015): Landesplanerische Beurteilung für den Bau einer 380-kV-Leitung zwischen Adlkofen und Matzenhof, (Stand 18. Mai 2016)
Regierung von Niederbayern 2016	Regierung von Niederbayern (2016): Landesplanerische Beurteilung für den Bau einer 380-kV-Leitung zwischen Adlkofen und Matzenhof, (Stand 18. Mai 2016)
RP 2016	Regierung von Oberbayern: Regionalplan der Region Südostoberbayern (18), in der 2. und 3. Fortschreibung seit 01.07.2002 rechtskräftig; Stand nach der 11. Fortschreibung, in Kraft seit 23.01.2016
RP 2017	Regierung von Oberbayern: Regionalplan Region Landshut (13), Neunte Verordnung zur Änderung des Regionalplans vom 03. Februar 2017
Scholles 2008	Scholles, Frank; Fürst, Dietrich (Hrsg.): Die Ökologische Risikoanalyse und ihre Weiterentwicklung, Universität Hannover, S. 458 – 479, In: Handbuch Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung, 3. Auflage, Dortmund.

ÜBK2016	Bayerisches Landesamt für Umwelt: Übersichts-Bodenkarten 1:25000, <a href="http://www.lfu.bayern.de/boden/boden_daten/uebk25/index.htm">http://www.lfu.bayern.de/boden/boden_daten/uebk25/index.htm</a> (Stand: Dezember 2016)
Unterrichtungsschreiben nach § 5 UVPG-alte Fassung	Regierung von Niederbayern, Unterrichtungsschreiben nach § 5 UVPG, Stand 19.09.2012
BayNatSchG	Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz - BayNatSchG) Vom 23. Februar 2011, zuletzt geändert am 13.12.2016
BayWaldG	Waldgesetz für Bayern (BayWaldG) vom 22.07.2005, zuletzt geändert 22.07.2014
BayWG	Bayerisches Wassergesetz vom 25.02.2010, zuletzt geändert 22.12.2015
BBodSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17.03.1998, zuletzt geändert 31.08.2015
26. BImSchV	26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266)
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)
DSchG	Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler (Bayerisches Denkmalschutzgesetz) vom 25.06.1973, letzte Änderung 12.05.2015
EnWG	Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung, Energiewirtschaftsgesetz vom 07.07.2005, zuletzt geändert 27.01.2017
FFH-Richtlinie	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, konsolidierter Fassung vom 01.01.2007
LAI 2004	Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI): Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind – Orientierungswerte für die Sonderfallprüfung und für die Anlagenüberwachung sowie Zielwerte für die langfristige Luftreinhalteplanung unter besonderer Berücksichtigung der Beurteilung krebserzeugender Luftschadstoffe, vom 21. September 2004

---

LAI 2014	Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI): Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder, September 2014
TA-Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) Vom 26. August 1998
TA-Luft	Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) Vom 24. Juli 2002
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 1 u. 2 Absatz 14b des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, Wasserhaushaltsgesetz vom 31.07.2009, zuletzt geändert 04.08.2016
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäisches Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpoltik vom 22. Dezember 2000

## 12. KARTENVERZEICHNIS

<b>Titel</b>	<b>Karte</b>	<b>Blattnummer</b>	<b>Maßstab</b>
Schutzgüter Mensch, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Karte 1	Blatt 1 bis 4	1:25.000
Schutzgebiete, Schutzgüter Tiere, Pflanzen	Karte 2	Blatt 1 bis 4	1:25.000
Schutzgüter Boden, Wasser	Karte 3	Blatt 1 bis 4	1:25.000
Variantenvergleich	Karte 4	Blatt 1	1:25.000

## ANHANG 1 VARIANTENVERGLEICH

Dem Planfeststellungsverfahren ist ein Raumordnungsverfahren zur 380-kV-Höchstspannungsfreileitung zwischen Adlkofen und Matzenhof (Teilabschnitt 2 der 380-kV-Freileitung Altheim - Landesgrenze - St. Peter (Österreich) vorausgegangen. Aufgrund der Raumbedeutsamkeit des Vorhabens wurden verschiedene Trassenvarianten in diesem Raumordnungsverfahren auf ihre Raumverträglichkeit überprüft. Die in der Raumverträglichkeitsstudie mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie (Landesplanerische Beurteilung vom 18.05.2016, Regierung von Niederbayern 2016) betrachteten kleinräumigen Varianten sind u. a. aus Anregungen im Scopingprozess, aus Erkenntnissen bei der Konkretisierung der Planungsunterlagen und in Gesprächen mit den Betroffenen vor Ort (Bürgerinformationsgespräche) entwickelt worden. Wesentliche Zielsetzung für die Abweichungen von der bestehenden Trasse ist die Verminderung von Risiken für einzelne Schutzgüter bzw. die Reduzierung von Nutzungsbeeinträchtigungen.

Im Wesentlichen handelt es sich dabei um zu erwartende Entlastungswirkungen für das Schutzgut Mensch. Auf Grund der Trassierungsgrundsätze (Neubau weitgehend im Trassenraum der bereits bestehenden 220-kV-Freileitungstrasse, möglichst kurze Freileitungstrasse, weitest gehende Vermeidung der Inanspruchnahme / Querung von empfindlichen Flächen) führt eine trassennahe Wohnbebauung jedoch nicht zwingend zur Entwicklung von Varianten. Bei allen Trassenvarianten werden sämtliche Grenz- und Richtwerte eingehalten. Der menschliche Gesundheitsschutz ist somit immer gewährleistet.

Bei den im Rahmen des Raumordnungsverfahrens (ROV) untersuchten Trassenvarianten handelt es sich im Einzelnen um Varianten in den Abschnitten: Adlkofen, Göttlkofen, Seyboldsdorf, Binabiburg, Frauenhaselbach, Massing, Unterdiertfurt, Hammersbach, Wurmannsquick, Maier am Berg, Tann sowie Brauching.

Nach Abschluss des ROV wurden im TA 2 zwischen Adlkofen und Matzenhof vier Trassenabschnitte mit mehr als einer Variante landesplanerisch positiv beurteilt. Im weiteren Planungsprozess wurden diese Varianten überprüft, weiter detailliert und den örtlichen Gegebenheiten angepasst. Berücksichtigung fanden u.a.: Wohnnutzungen, Geländeeverhältnisse, wertvolle Biotope, weitgehende Schonung von Waldflächen, Bewirtschaftungs- und Flurstücksgrenzen, Denkmäler, Eingaben von Eigentümern und weiteren Betroffenen. Im Ergebnis dessen wurde für die vier Trassenabschnitte bei Göttlkofen, Frauenhaselbach, Wurmannsquick sowie Maier am Berg im Rahmen der Erarbeitung des UVP-Berichts ein Variantenvergleich auf Basis der angepassten Trassenvarianten durchgeführt.

Für alle weiteren Trassenabschnitte werden die in der Landesplanerischen Beurteilung positiv raumgeordneten Abschnitte der weiteren Untersuchung des UVP-Berichts zugrunde gelegt.

Hinweis zu den nachfolgenden Tabellen: Sofern die Wirkung der betrachteten Varianten als gleich bzw. nicht in relevantem Maße unterschiedlich gewertet wird, ist dies in der Spalte positive Bewertung mit „gleich“ zusammengefasst. In allen anderen Fällen ist die besser zu bewertende Variante angegeben.

Die nachfolgend betrachteten Trassenabschnitte und Varianten sind auf der Übersichtskarte zum Variantenvergleich (Karte 4 in der Anlage 15.2. der Planfeststellungsunterlage) dargestellt.

## 1. Varianten Göttlkofen

In der Landesplanerischen Beurteilung wurden im Bereich Göttlkofen alle drei eingebrachten Varianten (Variante A – Bestandstrasse, Varianten B und C) raumordnerisch positiv bewertet. Nachfolgend werden die Varianten aus Umweltgesichtspunkten erneut gegenüber gestellt. Ziel ist es, den bestmöglichen Variantenabschnitt in die Antragstrasse einzubringen. Die Varianten sind auf der Karte 4 in der Anlage 15.2. der Planfeststellungsunterlage grafisch dargestellt.

Tabelle 61: Göttlkofen - Vergleich der Varianten A, B und C von Bestandsmast 30/31 bis 48

Kriterium	Variante A (Bestandstrasse)	Variante B	Variante C	Positive Bewertung
<b>Beschreibung</b>	Die Variante A beginnt südlich des Bestandsmastes 30 und verläuft in geringem Abstand zur Bestandstrasse oder direkt auf ihr zunächst in offener Feldflur. Die Trasse kreuzt die Kreisstraße LA 11, quert ein Waldgebiet und die offene Feldflur in der Schneise der Bestandstrasse bis sie wiederum die LA11 kreuzt. Ab Bestandsmast 36 verlässt sie die Bestandstrasse und führt in geringem Abstand zu dieser durch die offene Feldflur. Kurz vor der Kreuzung mit der LA 3 wechselt sie auf die westliche Seite der Bestandstrasse. Bei Kirmbach quert sie wiederum die Bestandstrasse in östliche Richtung und verläuft parallel zu ihr bis sie südwestlich von Ober-Reith an die geplante Trasse anschließt (nahe Bestandsmast 47)	Variante B verläuft bis zum Bestandsmasten 37 auf der Trasse der Variante A. Ab Bestandsmast 37 verläuft die Variante in SWW Richtung durch offene Feldflur und schneidet einen Waldkomplex. Am westlichen Waldrand knickt die Trasse nach S ab und tangiert den Waldkomplex erneut. Nach Querung der LA 3 knickt sie nach SO ab, durchschneidet einen Wald und schließt bei Kirmbach wieder an die Variante A an. Mit dieser zusammen verläuft sie bis zum Endpunkt südwestlich von Ober-Reith.	Die Variante C beginnt südlich des Bestandsmastes 30 und verläuft in SW Richtung durch Ackerflur. Westlich Obermusbach wechselt sie die Richtung und verläuft in SO Richtung durch die Feldflur. Auf Höhe des Bestandsmastes 37 schneidet sie einen Waldkomplex in südlicher Richtung. Am westlichen Waldrand knickt die Trasse nach SO ab und tangiert den Waldkomplex erneut. Nach Querung der Kreisstraße LA 3 nähert sie sich der bestehenden Trasse aus südöstlicher Richtung an. Auf Höhe des Bestandsmastes 41 biegt sie nach Süden ab und verläuft in einem Abstand zur bestehenden Leitung überwiegend in offener Feldflur. Auf Höhe der Masten 43/44 wird ein kleines Waldstück gequert. Südwestlich von Ober-Reith schließt die Variante B wieder an die geplante Trasse an.	

Kriterium	Variante A (Bestandstrasse)	Variante B	Variante C	Positive Bewertung	
<b>Technische Kriterien</b>					
<b>Gesamtlänge</b> (für alle Varianten etwa zwischen Bestandsmast 30 – 47)	4.570 m	5.280 m	5.200 m	<b>Variante A</b>	
<b>Anzahl Maststandorte</b> (für alle Varianten etwa zwischen Bestandsmast 30 – 47)	12	14	17		
<b>Variante A ist die kürzeste betrachtete Variante und benötigt die geringste Mastanzahl. Daher ist sie zu bevorzugen.</b>					
<b>Raumordnung und Regionalplanung</b>					
Trassengleicher oder paralleler Neubau (<50m von bestehender Trasse abweichend)	3.820 m	2.970 m	440 m	<b>Variante A</b>	
Trassennaher Neubau (>50m bis 200m Abstand von bestehender Trasse)	750 m	840 m	925 m		
Neubau mit Rückbau (>200m Abstand zu rückzubauender Trasse)	---	1.470 m	3.835 m		
Querung von Vorranggebieten / Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft, Boden, Wasser (RP Landshut)	Querung des Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet Nr. 22 auf 880 m	Querung des Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet Nr. 22 auf 880 m	keine Querung	<b>Variante C</b>	
Bündelung mit anderen Infrastrukturreinrichtungen	Bündelung auf ca. 1.150 m mit Ortsverbindungsstraße	Bündelung auf ca. 1.150 m mit Ortsverbindungsstraße	keine Bündelung	<b>Variante A + B</b>	
<b>Variante C weicht wesentlich von der Bestandstrasse ab. Variante A verläuft hingegen trassennah oder parallel zur Bestandstrasse und ist die kürzeste betrachtete Variante. Variante B verläuft auf einer langen Strecke ebenso trassennah oder parallel wie Variante A, aber auf einem längeren Streckenabschnitt auch mit deutlichem Abstand zur Bestandstrasse. Eine Querung von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten findet bei den Varianten A und B statt. Diese Querung verläuft allerdings in der vorbelasteten Trasse der Bestandsleitung. Die hier zu bevorzugende Variante ist A, da eine deutlich kürzere Strecke zurückgelegt wird, eine Bündelung mit der Ortsverbindungsstraße vorhanden ist und kein Neubau in neuer Trasse stattfinden muss.</b>					
<b>Schutzgebiete und geschützte Biotope</b>					
Querung von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht	keine Querung	keine Querung	keine Querung	<b>gleich</b>	

Kriterium	Variante A (Bestandstrasse)	Variante B	Variante C	Positive Bewertung
Querung von Wasserschutzgebieten	keine Querung	keine Querung	keine Querung	gleich
Inanspruchnahme von Biotopen gemäß Bayerischer Biotopkartierung (teilweise geschützt gemäß § 30 BNatSchG)	Überspannung einer Waldfläche mit Feuchtkomplexanteil östl. Obermusbach zw. Bestandmast 33 und 34 auf ca. 12 m Länge (Vorbelastung durch Überspannung der Bestandstrasse). Im Bereich der Bestandsmasten 34 bis 35 wird diese Fläche zudem tangiert. Überspannung einer Heckenstruktur bei Göttlkofen zwischen Bestandmast 37 und 38. Überspannung eines kleinen Feuchtkomplexes westl. Kirmbach bei Mast 42 auf 26 m Länge (Vorbelastung durch Überspannung der Bestandstrasse)	Überspannung einer Waldfläche mit Feuchtkomplexanteil östl. Obermusbach zw. Mast 33 und 34 auf ca. 12 m Länge (Vorbelastung durch Überspannung der Bestandstrasse). Tangiert zudem eine Heckenstruktur bei Göttlkofen nahe Bestandsmast 37. Überspannung eines kleinen Feuchtkomplexes westl. Kirmbach bei Mast 42 auf 26 m Länge (Vorbelastung durch Überspannung der Bestandstrasse)	keine Inanspruchnahme	Variante C
Querung Naturdenkmal	---	Querung eines Naturdenkmals bei Kirmbach (Bestandsmasten 41/42) auf 5 m (7439-0167-001 Baum-Hecke westl. Kirmbach)	Querung eines Naturdenkmals bei Kirmbach (Bestandsmasten 41/42) auf 5 m (7439-0167-001 Baum-Hecke westl. Kirmbach)	Variante A

**Die Varianten überspannen keine Schutzgebiete. Varianten A und B überspannen allerdings zwei geschützte Biotope. Diese sind durch die Bestandstrasse schon vorbelastet. Die Varianten B und C queren ein Naturdenkmal in Höhe der Bestandsmasten 41/42 (Gehölz). Somit sind die Variante A und C für Schutzgebiete und geschützte Biotope gleich zu bewerten, Variante B besitzt hier den ungünstigsten Verlauf.**

#### Schutzbereich Mensch

Überspannung von Gebäuden und / oder Bauflächen mit dauerhafter Wohnnutzung	keine Überspannung	keine Überspannung	keine Überspannung	Variante B
Gebäude / Bauflächen mit dauerhafter Wohnnutzung im Abstand bis 100 m zur Trassenmitte	5 Wohngebäude ▪ Göttlkofen in Adlkofen: Nr.16 - 90m, Nr.22 - 80m ▪ Kirmbach in Adlkofen: Nr.5 - 100m, Nr.4 - 100m ▪ Reith 471/3 in Geisenhausen (95m)	3 Wohngebäude ▪ Kirmbach in Adlkofen: Nr.5 - 100m, Nr.4 - 100m ▪ Reith 471/3 in Geisenhausen (95m)	2 Wohngebäude ▪ Reith in Geisenhausen: 471/2 - 50m 471/3 - 65m	

Kriterium	Variante A (Bestandstrasse)	Variante B	Variante C	Positive Bewertung
Gebäude / Bauflächen mit dauerhafter Wohnnutzung im Abstand >100 m bis 200 m zur Trassenmitte	<p>21 Wohngebäude <b>östlich der Trasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Untermusbach Nr.7 in Adlkofen (200m)</li> <li>Göttlkofen in Adlkofen:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Nr.6 - 190m, Nr.8 - 180m, Nr.9 - 195m, Nr.10 - 150m, Nr.11 - 190m, Nr.12 - 145m</li> <li>Nr.15 - 120m, Nr.17 - 125m</li> </ul> </li> <li>Kirnbach in Adlkofen:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Nr.1 - 150m, Nr.2 - 125m, Nr.3 - 105m, Nr.7 - (160m)</li> </ul> </li> <li>Reith 47 in Geisenhausen (110m)</li> </ul> <p><b>westlich der Trasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gersteneck Nr.3 in Adlkofen (180m)</li> <li>Rammelsberg Nr.1 in Adlkofen (165m)</li> <li>Göttlkofen in Adlkofen:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Nr.24 - 105m, Nr.26 - 120m, Nr.28 - 160m, Nr.28a - 135m, Nr.32 200m</li> </ul> </li> </ul>	<p>8 Wohngebäude <b>östlich der Trasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Untermusbach Nr.7 in Adlkofen (200m)</li> <li>Kirnbach in Adlkofen:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Nr.1 - 150m, Nr.2 - 125m, Nr.3 - 105m, Nr.7 - 160m</li> </ul> </li> <li>Reith 47 in Geisenhausen (110m)</li> </ul> <p><b>westlich der Trasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gersteneck Nr.3 in Adlkofen (180m)</li> <li>Rammelsberg Nr.1 in Adlkofen (165m)</li> </ul>	<p>5 Wohngebäude <b>östlich der Trasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Göttlkofen Nr.35 in Adlkofen (200m)</li> <li>Kirnbach in Adlkofen:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Nr.5 - 150m, Nr.4 - 165m</li> </ul> </li> <li>Reith 47 in Geisenhausen (165m)</li> </ul> <p><b>westlich der Trasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gersteneck Nr.3 in Adlkofen (145m)</li> </ul>	
Freizeiteinrichtungen im trassennahen Bereich bis 200 m (gemäß DLM)	keine Freizeiteinrichtungen	keine Freizeiteinrichtungen	keine Freizeiteinrichtungen	<b>gleich</b>
<p><b>Keine Variante macht eine Überspannung von Gebäuden mit dauerhafter Wohnnutzung notwendig. Für die Varianten A und B liegt der Mindestabstand der Leitung zu Gebäuden mit dauerhafter Wohnnutzung bei 80 m in Göttlkofen. Dagegen liegt der Mindestabstand der Trasse für Variante C bei 50 und 65 m bei Reith. Dem entgegen sind im Bereich bis 100 m bei Variante A die meisten Gebäude mit dauerhafter Wohnnutzung vorhanden und ebenso im Abstand bis 200 m zur Trassenachse. Bei keiner der Varianten ist im trassennahen Bereich bis 200 m Abstand eine Freizeiteinrichtung zu verzeichnen. Während bei Variante A mehr Wohngebäude im trassennahen Bereich liegen, befinden sich die Wohngebäude bei Variante C näher an der Trassenachse. Somit ist hier der Variante B in Bezug auf das Schutzgut Mensch ein geringer Vorzug zu geben, da hier der Abstand der ersten Wohngebäude zur Trassenachse größer ist als bei Variante C, aber weniger Wohngebäude insgesamt im Trassenbereich vorhanden sind als bei Variante A.</b></p>				
<p><b>Schutzgut Tiere und Pflanzen</b></p>				
Verlust von (Teil-) Lebensräumen für Tiere und Pflan-	kein Verlust	kein Verlust	kein Verlust	<b>Variante A</b>

Kriterium	Variante A (Bestandstrasse)	Variante B	Variante C	Positive Bewertung
zen mit hoher Bedeutung gemäß LEK 1999				
Verlust von (Teil-) Lebensräumen für Tiere und Pflanzen mit mittlerer Bedeutung gemäß LEK 1999	auf 525 m	auf 1.120 m	auf 2.240 m	
Verlust von (Teil-) Lebensräumen für Tiere und Pflanzen mit geringer Bedeutung gemäß LEK 1999	auf 2.615 m	auf 2.800 m	auf 2.960 m	
Vorbelasteter Bereich (Kein Verlust von Lebensräumen mit besonderer Bedeutung, da Verlauf in bestehender Trasse)	1.430 m	1.360 m	---	Variante A
Querung von FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten	keine Querung	keine Querung	keine Querung	gleich
Querung von Flächen für den Biotopverbund (Biotoptverbundachsen) (LEK 1999)	keine Querung	keine Querung	keine Querung	gleich
Neue Wuchshöhenbeschränkung für Waldflächen / Gehölzbestände (wenn abweichend von derzeit bestehenden Beschränkungen)	keine	ca. 505 m Abschnittslänge	ca. 295 m Abschnittslänge	Variante A
<p>Keine der Varianten verläuft durch (Teil-) Lebensräume, die für Tiere und Pflanzen von hoher Bedeutung sind. Durch den Verlauf der Trassen gehen allerdings bei allen drei Varianten (Teil-) Lebensräume verloren, die für Flora und Fauna von geringer und mittlerer Bedeutung sind. Der Trassenverlauf der Varianten A und B ist teilweise identisch mit der bereits vorhandenen Trasse, so dass hier eine Vorbelastung gegeben ist. Bei Variante A ist der Lebensraumverlust insgesamt am geringsten.</p> <p>Da die Variante A auf bzw. direkt neben der vorhandenen Trasse verläuft, finden in Bezug auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere die geringsten Eingriffe statt, somit ist diese Variante hier zu bevorzugen.</p>				
<b>Schutzgut Fläche, Boden und Wasser</b>				
Versiegelung durch Mast-	12	14	17	Variante A

Kriterium	Variante A (Bestandstrasse)	Variante B	Variante C	Positive Bewertung
standorte				
Querung Geotope	keine Querung	keine Querung	keine Querung	gleich
Nutzungseinschränkung durch Maststandort	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 11 Maststandorte auf landwirtschaftlicher Nutzfläche</li> <li>▪ 1 Maststandort auf forstwirtschaftlicher Nutzfläche (Schneise im Bereich der Bestandstrasse)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 13 Maststandorte auf landwirtschaftlicher Nutzfläche</li> <li>▪ 1 Maststandort auf forstwirtschaftlicher Nutzfläche (Schneise im Bereich der Bestandstrasse)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 17 Maststandorte auf landwirtschaftlicher Nutzfläche</li> </ul>	Variante A
Inanspruchnahme von seltenen Böden	keine Inanspruchnahme	keine Inanspruchnahme	keine Inanspruchnahme	gleich
Bauzeitliche Inanspruchnahme von naturnahen Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt (Waldböden) (Zufahrten / Baustellenflächen)	keine Inanspruchnahme	keine Inanspruchnahme	keine Inanspruchnahme	gleich
Inanspruchnahme von Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz durch Maststandorte (gemäß Waldfunktionsplan 2013)	keine Inanspruchnahme	keine Inanspruchnahme	keine Inanspruchnahme	gleich
Konflikte mit Altlasten	keine Konflikte	keine Konflikte	keine Konflikte	gleich
Querung von Überschwemmungsgebieten	keine Querung	keine Querung	keine Querung	gleich
Inanspruchnahme von Gewässern	Überspannung des Musbacher Grabens und des Kirmbachs	Überspannung des Musbacher Grabens und des Kirmbachs	Überspannung des Musbacher Grabens und des Kirmbachs	gleich
<b>In Bezug auf die Schutzgüter Fläche, Boden und Wasser gibt es für die betrachteten Varianten keine signifikanten Unterschiede. Einzig durch eine geringere Anzahl Maststandorte kann die Beeinträchtigung für Fläche / Boden / Wasser minimiert werden. Daher wird der Variante A der Vorzug gegeben.</b>				
<b>Schutzgut Landschaft</b>				
Lage der geplanten Trasse im Abstand bis 200 m zu bestehender Vorbelastung - linienförmige Infrastrukturen	Gesamte Variante innerhalb des vorbelasteten Bereiches der bestehenden 220-kV-Freileitung	ca. 70 % der Länge der Trassenvariante innerhalb des vorbelasteten Bereiches der bestehenden 220-kV-Freileitung	ca. 26 % der Länge der Trassenvariante innerhalb des vorbelasteten Bereiches der bestehenden 220-kV-Freileitung	Variante A

Kriterium	Variante A (Bestandstrasse)	Variante B	Variante C	Positive Bewertung
sowie visuell vergleichbar wirkende Anlagen (z.B. WKA, Antennenanlagen)				
Querung von Landschaftsbildräumen gemäß Landschaftsbildbewertung Niederbayern (übermittelt von der Regierung von Niederbayern 2016)	Alle Maststandorte in Landschaftsbildräumen mit mittlerer Bedeutung	Alle Maststandorte in Landschaftsbildräumen mit mittlerer Bedeutung	Alle Maststandorte in Landschaftsbildräumen mit mittlerer Bedeutung	gleich
Querung von Bereichen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild (Wald)	110 m Abschnittslänge (Verlauf in bestehender Waldschneise jedoch ca. 7 m versetzt zur Bestandstrasse)	615 m Abschnittslänge (davon ca. 110 m Verlauf in bestehender Waldschneise jedoch ca. 7 m versetzt zur Bestandstrasse )	295 m Abschnittslänge	Variante A
Maststandorte in Wald- / Gehölzbereichen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild / als Lebensraum (in Anlehnung an die Waldfunktionenkarte 2013)	keine	keine	keine	gleich

**Im gesamten Bereich der Variante A liegt eine Vorbelastung aufgrund der bestehenden 220-kV-Freileitung vor. Für die Varianten B und C sind die Bereiche mit Vorbelastung wesentlich geringer. Insgesamt sind die sich durch Variante A ergebenden Beeinträchtigungen weniger erheblich, als die durch die Varianten B und C entstehenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft.**

#### Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Inanspruchnahme von Bodendenkmälern / Vermutungsflächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bodendenkmal (D-2-7439-0089) auf 35 m (Siedlungsfunde des (Mittel-) Neolithikums und der Latènezeit)</li> <li>▪ Vermutungsfläche (V-2-7439-0003) auf 2.514 m (Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen) zwischen den Masten 30 und 34 sowie zwischen Mast 39 und 48</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bodendenkmal (D-2-7439-0089) auf 35 m (Siedlungsfunde des (Mittel-) Neolithikums und der Latènezeit)</li> <li>▪ Vermutungsfläche (V-2-7439-0003) auf 2.870 m (Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen) zwischen den Masten 30 und 34 sowie zwischen Mast 39 und 48</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vermutungsfläche (V-2-7439-0003) auf 4.350 m (Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen) zwischen den Masten 30 und 34 sowie zwischen Mast 39 und 48</li> </ul>	Variante A
Baudenkmälern im Abstand bis < 500 m zur Trassenmitte	Trassenachse <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ca. 240 m Entfernung zu Baudenkmal Nr. D-2-74-111-43 (Un-</li> </ul>	---	Trassenachse <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ca. 330 m Entfernung zu Baudenkmal Nr. D-2-74-111-43 (Un-</li> </ul>	Variante B

Kriterium	Variante A (Bestandstrasse)	Variante B	Variante C	Positive Bewertung
	<p>termusbach 2x Wohnstallhaus und Scheune)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ca. 245 m Entfernung zu Bau- denkmal Nr. D-2-74-111-30 (Obermusbach Bauernhaus ei- nes Dreiseithofes, zweigeschos- siger massiver Satteldachbau mit ländlich historistischen Zierfor- men und Putzgliederungen, Mitte 19. Jh.)</li> </ul>		<p>termusbach 2x Wohnstallhaus und Scheune)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ca. 345 m Entfernung zu zu Bau- denkmal Nr. D-2-74-111-30 (Obermusbach Bauernhaus ei- nes Dreiseithofes, zweigeschos- siger massiver Satteldachbau mit ländlich historistischen Zierfor- men und Putzgliederungen, Mitte 19. Jh.)</li> <li>▪ ca. 300 m Entfernung zu Bau- denkmal Nr. D-2-74-134-30 (Bauernhaus, zweigeschossiges Gebäude mit Flachsatteldach, Blockbau-Obergeschoss teilver- putzt, 1. Hälfte 19. Jh.)</li> <li>▪ ca. 250 m Entfernung zu Bau- denkmal Nr. D-2-74-134-29 (ehem. Gasthaus, zweigeschos- siges Gebäude mit Flachsattel- dach, verschalted Blockbau- Obergeschoss, Anfang 19. Jh.; Stadel, Blockbau mit Satteldach)</li> </ul>	

**Die Varianten A und B überspannen ein Bodendenkmal, das allerdings auch schon von der bestehenden Freileitung überspannt wird. Alle drei Varianten beanspruchen eine denkmalpflegerische Vermutungsfläche. Die Länge der Inanspruchnahme ist im Bereich der Variante A am geringsten. Aufgrund der Anzahl an Masten auf dieser Vermutungsfläche ist Variante A der Vorzug zu geben. In Bezug auf Baudenkmäler ist Variante B etwas besser zu beurteilen.**

**Fazit:** Variante A verläuft entlang bzw. parallel zur Bestandstrasse, wodurch der Verlust an wertvollen Lebensräumen für Tiere und Pflanzen, die Neu-Inanspruchnahme von Bodendenkmälern sowie die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes am geringsten ausfällt. Positiv ist außerdem, dass kein Neubau in einer neuen Trasse erforderlich ist und dass aufgrund der Länge der Trasse die geringste Anzahl an Maststandorten benötigt wird, wodurch die Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden und Wasser ebenfalls am geringsten ausfällt. Der Nachteil von Variante A besteht darin, dass in unmittelbarer Nähe zur Trasse sehr viele Wohngebäude angesiedelt sind.

Variante B verläuft zum Hauptteil entlang oder parallel zur Bestandstrasse, was dazu führt, dass die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Verlust von Lebensräumen, die von geringer bis mittlerer Bedeutung für Pflanzen und Tiere sind, zwischen den Varianten A und C einzuordnen ist.

Bei dieser Variante ist die Trasse zwar am längsten, aber es wird trotzdem nur ein zusätzlicher Mast im Vergleich zur Variante A benötigt (geschätzt), wodurch die Beeinträchtigung der Schutzgüter Wasser und Boden nur geringfügig höher ist. Ein längeres Teilstück der Trasse verläuft in deutlichen Abstand zur Bestandstrasse, wodurch teilweise ein Neubau in einer neuen Trasse notwendig ist und die Beanspruchung von Bodendenkmälern geringfügig höher als bei Variante A ist. Die Anzahl an Wohngebäuden, die im Abstand von bis zu 200 m zur Trassenmitte angesiedelt sind, ist nur unwesentlich höher als bei C.

Variante C weicht deutlich von der Bestandstrasse ab, wodurch der Verlust von bedeutsamen Lebensräumen für Flora und Fauna, die Neu-Inanspruchnahme von Bodendenkmälern sowie die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes deutlich höher sind, als bei den anderen beiden Varianten. Durch die wesentlich längere Trasse sind mehr Maststandorte notwendig, wodurch die Schutzgüter Fläche, Boden und Wasser stärker beeinträchtigt werden. Für die Variante C spricht allerdings auch, dass sich in unmittelbarer Trassennähe kaum Wohngebäude befinden. Allerdings befinden sich die nächstgelegenen Wohngebäude bereits in 50 m Entfernung und damit näher als bei den Varianten A und B.

Im Ergebnis fallen die Belastungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser und Landschaft durch die Variante B weit größer aus, als durch den Neubau in bzw. nahe der bestehenden 220-kV-Freileitung (Variante A). Variante C schneidet bei fast allen Schutzgütern am schlechtesten ab und fällt damit aus der Betrachtung heraus. Variante B quert wesentlich mehr Waldflächen neu. Außer bei dem Schutzgut Mensch, wo Variante B am besten abschneidet, ist die Variante A als Ersatzneubau in bestehender Trasse zu bevorzugen.

## 2. Varianten Frauenhaselbach

In der Landesplanerischen Beurteilung wurden im Bereich Frauenhaselbach zwei der eingebrachten Varianten (Varianten B und C) raumordnerisch positiv bewerteten. Im Rahmen der weiteren Planungen wurde für diesen Trassenabschnitt zudem eine modifizierte Variante A entwickelt, die sich lediglich in einem Teilstück von der Variante B unterscheidet. Nachfolgend werden diese drei genannten Varianten aus Umweltgesichtspunkten gegenüber gestellt. Ziel ist es, den bestmöglichen Variantenabschnitt in die Antragstrasse einzubringen. Die Varianten sind auf der Karte 4 in der Anlage 15.2. der Planfeststellungsunterlage grafisch dargestellt.

Tabelle 62: Frauenhaselbach - Vergleich der Varianten A (modifiziert), B und C von Bestandsmast 102 bis Mast 113

Kriterium	Variante A (modifiziert)	Variante B	Variante C	Positive Bewertung
Beschreibung	Variante A (modifiziert) verläuft bis zu den Bestandsmasten 104 / 105 trassengleich zur Bestandstrasse. Danach schwenkt sie nach Süden bis zu einem Abstand von ca. 140 m zu der Bestandstrasse. Bei Bestandsmast 109 kreuzt die Variante die Bestandstrasse und verläuft nun nördlich dieser bis zum Endpunkt auf Höhe der Bestandsmasten 112 / 113.	Die Variante B trennt sich von der Bestandstrasse zwischen den Bestandsmasten 104 / 105. Sie verläuft dann in zunehmend größerer Entfernung zur bestehenden 220-kV-Freileitung in südöstliche Richtung in etwa gleich der modifizierten Variante A. Etwa unterhalb von Mast 107 macht sie einen Knick in nordöstliche Richtung und quert die Bestandstrasse und die Kreisstraße Mü1. Nördlich der Kreisstraße Mü1 macht sie einen erneuten Knick in südöstliche Richtung, nähert sich der Variante A an und quert diese bei Bestandsmast 111. Die Variante B verläuft weiter in südöstliche Richtung bis zum Endpunkt auf Höhe der Bestandsmasten 112 / 113.	Dieser Abschnitt beginnt zwischen den Maststandorten 102 / 103 und verläuft in der Feldflur in nordöstliche Richtung. Nach kurzer Strecke überquert die Variante dabei die Kreisstraße LA 56. Auf Höhe der Maststandorte 104 / 105 macht sie einen Knick in Richtung Osten. Dabei überquert sie einen Graben und verläuft weiter in Ackerflur, um auf Höhe der Maststandorte 107 / 108 wieder einen Knick nach Südosten zu machen. Dabei werden zwei Waldränder tangiert. Nach Überquerung des Kreßbaches verläuft die Variante ab Bestandsmast 111 nahe der Bestandstrasse bis zum Endpunkt auf Höhe der Bestandsmasten 112 / 113.	
<b>Technische Kriterien</b>				
<b>Gesamtlänge</b> (für alle Varianten etwa zwischen Bestandsmast 102 - 113)	2.740m	2.760 m	3.030 m	<b>Variante A + B</b>

Kriterium	Variante A (modifiziert)	Variante B	Variante C	Positive Bewertung
<b>Anzahl Maststandorte</b> (für alle Varianten etwa zwischen Bestandsmast 102 – 113)	7	7	8	<b>Varianten A / B</b>
<b>Da die Varianten A (modifiziert) und B die gleiche Mastanzahl und ähnlich kurze Längen aufweisen sind sie gegenüber Variante C zu bevorzugen.</b>				
<b>Raumordnung und Regionalplanung</b>				
Trassengleicher oder paralleler Neubau (<50m von bestehender Trasse abweichend)	1.470 m	1.620 m	460 m	<b>Variante A</b>
Trassennaher Neubau (>50m bis 200m Abstand von bestehender Trasse)	1.270 m	960 m	455 m	
Neubau mit Rückbau (>200m Abstand zu rückzubauender Trasse)	---	180 m	2.115 m	
Querung von Vorranggebieten / Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft, Boden, Wasser	keine Querung	keine Querung	keine Querung	<b>gleich</b>
Bündelung mit anderen Infrastrukturreinrichtungen	Bündelung auf ca. 500 m mit Kreisstraße Mü1	Bündelung auf ca. 500 m mit Kreisstraße Mü1	Keine Bündelung	<b>Variante A / B</b>
<b>Keine Variante quert Vorbehaltsgebiete. Variante C weicht wesentlich von der Bestandstrasse ab und bündelt im Gegensatz zu Variante A und B nicht mit anderen Infrastrukturreinrichtungen. Aufgrund des Trassenverlaufs bis maximal 200 m Abstand zur rückzubauenden Trasse ist Variante A (modifiziert) geringfügig besser zu beurteilen als die Varianten B und C und ist damit die hier zu bevorzugende Variante.</b>				
<b>Schutzgebiete und geschützte Biotope</b>				
Querung von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht	keine Querung	keine Querung	keine Querung	<b>gleich</b>
Querung von Wasserschutzgebieten	keine Querung	keine Querung	keine Querung	<b>gleich</b>
Inanspruchnahme von Biotopen gemäß Bayerischer Biotopkartierung (teilweise ge-)	keine Querung	keine Querung	Querung von Feuchtvegetation und Feldgehölz am Mausöder Graben und Wiesbach nördlich Frauenha-	<b>Variante A / B</b>

Kriterium	Variante A (modifiziert)	Variante B	Variante C	Positive Bewertung
schützt gemäß § 30 BNatSchG)			selbach auf 10 m Länge (Überspannung möglich)	
Querung Naturdenkmal	keine Querung	keine Querung	keine Querung	<b>gleich</b>
<b>Nur Variante C quert ein schützenswertes Biotop. Andere Schutzgebiete werden nicht gequert oder tangiert. Signifikante Unterschiede bestehen daher nicht. Daher sind die Varianten A (modifiziert) und B für Schutzgebiete geringfügig zu bevorzugen.</b>				
<b>Schutzbau Mensch</b>				
Überspannung von Gebäuden und / oder Bauflächen mit dauerhafter Wohnnutzung	keine Überspannung	keine Überspannung	keine Überspannung	<b>Variante C</b>
Gebäude / Bauflächen mit dauerhafter Wohnnutzung im Abstand bis 100 m zur Trassenmitte	1 Wohngebäude Frauenhaselbach Nr.1 in Neumarkt-Sankt Veit (ca. 90m)	keine Wohngebäude	keine Wohngebäude	
Gebäude / Bauflächen mit dauerhafter Wohnnutzung im Abstand >100 m bis 200 m zur Trassenmitte	2 Wohngebäude ▪ Frauenhaselbach in Neumarkt-Sankt Veit: Nr.2 - ca. 120 m Nr.3 - ca. 180 m	6 Wohngebäude ▪ Frauenhaselbach in Neumarkt-Sankt Veit: Nr.1 - 125m, Nr.3 - 125m, Nr.4 - 145m, Nr.4a - 120m, Nr.12 - 170m, Nr.12a - 125m	2 Wohngebäude ▪ Frauenhaselbach in Neumarkt-Sankt Veit: Nr.12 - 110m Nr.12a - 130m	
Freizeiteinrichtungen im trassennahen Bereich bis 200 m (gemäß DLM)	keine Freizeiteinrichtungen	keine Freizeiteinrichtungen	keine Freizeiteinrichtungen	<b>gleich</b>
<b>Keine Variante macht eine Überspannung von Wohngebäuden mit dauerhafter Wohnnutzung notwendig. Bei Variante A (modifiziert) liegt ein Wohngebäude im Abstand bis 100 m zur Trassenachse. Insgesamt sind im trassennahen Bereich bei der Variante C die wenigsten Wohngebäude vorhanden. Bei Variante B sind die meisten Gebäude mit dauerhafter Wohnnutzung im Abstand bis 200 m zur Trassenachse gegeben. Bei keiner der Varianten befindet sich im trassennahen Bereich von 200 m eine Freizeiteinrichtung. In Bezug auf das Schutzbau Mensch ist hier der Variante C ein geringer Vorzug zu geben, da der Abstand der ersten Wohngebäude zur Trassenachse größer ist als bei Variante A und weniger Wohngebäude insgesamt im Trassenbereich vorhanden sind als bei den Varianten A (modifiziert) und B.</b>				
<b>Schutzbau Tiere und Pflanzen</b>				
Verlust von (Teil-) Lebensräumen für Tiere und Pflanzen mit hoher Bedeutung (in Anlehnung an LEK 1999)	kein Verlust	kein Verlust	kein Verlust	<b>Variante A / B</b>

Kriterium	Variante A (modifiziert)	Variante B	Variante C	Positive Bewertung
(Gutachterliche Einschätzung)				
Verlust von (Teil-) Lebensräumen für Tiere und Pflanzen <b>mit mittlerer Bedeutung</b> (in Anlehnung an LEK 1999 (Gutachterliche Einschätzung))	kein Verlust	kein Verlust	kein Verlust	
Verlust von (Teil-) Lebensräumen für Tiere und Pflanzen <b>mit geringer Bedeutung</b> (in Anlehnung an LEK 1999 (Gutachterliche Einschätzung))	auf 2.765 m	auf 2.760 m	auf 3.030 m	
Vorbelasteter Bereich (Kein Verlust von Lebensräumen mit besonderer Bedeutung, da Verlauf in bestehender Trasse)	auf 485 m	auf 485m	---	<b>Variante A / B</b>
Querung von FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten	keine Querung	keine Querung	keine Querung	<b>gleich</b>
Querung von Flächen für den Biotopverbund (Biotopvernetzungsachsen) (LEK 1999)	---	---	---	<b>gleich</b>
Neue Wuchshöhenbeschränkung für Waldflächen / Gehölzbestände (wenn abweichend von derzeit bestehenden Beschränkungen)	ca. 355 m Abschnittslänge	ca. 355 m Abschnittslänge	ca. 85 m Abschnittslänge	<b>Variante C</b>
<b>Für die Varianten A (modifiziert) und B sind die Beeinträchtigungen durch die Querung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen geringer als für Variante C. Dagegen ist Variante C bei der Betrachtung der Wuchshöhenbeschränkung von Waldflächen / Gehölzbeständen günstiger zu beurteilen. Bei den Varianten A und B ist von neuen Wuchshöhenbeschränkungen in höherem Maße als bei Variante C auszugehen. Somit sind die Auswirkungen der drei Varianten in Bezug auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen ähnlich zu beurteilen.</b>				

<b>Schutzbau Fläche, Boden und Wasser</b>				
Versiegelung durch Mast-standorte	7	7	8	<b>Variante A / B</b>
Querung Geotope	keine Querung	keine Querung	keine Querung	<b>gleich</b>
Nutzungseinschränkung durch Maststandort	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5 Maststandorte auf landwirtschaftlicher Nutzfläche</li> <li>▪ 2 Maststandorte auf forstwirtschaftlicher Nutzfläche (Schneise im Bereich der Bestandstrasse)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5 Maststandorte auf landwirtschaftlicher Nutzfläche</li> <li>▪ 2 Maststandorte auf forstwirtschaftlicher Nutzfläche (Schneise im Bereich der Bestandstrasse) (geschätzt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8 Maststandorte auf landwirtschaftlicher Nutzfläche (geschätzt)</li> </ul>	<b>Varianten A / B</b>
Inanspruchnahme von seltenen Böden	---	---	---	<b>gleich</b>
Bauzeitliche Inanspruchnahme von naturnahen Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt (Waldböden) (Zufahrten / Baustellenflächen)	keine Inanspruchnahme	keine Inanspruchnahme	keine Inanspruchnahme	<b>gleich</b>
Inanspruchnahme von Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz durch Maststandorte (gemäß Waldfunktionsplan 2013)	keine Inanspruchnahme	keine Inanspruchnahme	keine Inanspruchnahme	<b>gleich</b>
Konflikte mit Altlasten	keine Konflikte	keine Konflikte	keine Konflikte	<b>gleich</b>
Querung von Überschwemmungsgebieten	keine Querung	keine Querung	keine Querung	<b>gleich</b>
Inanspruchnahme von Gewässern	Überspannung des Kreßbachs, des Wiesbachs und des Oberndorfer Bachs	Überspannung des Kreßbachs, des Wiesbachs und des Oberndorfer Bachs	Überspannung des Kreßbachs, des Oberndorfer Bachs, des Jesenkofener Grabens und des Mausöder Grabens	<b>Varianten A / B</b>
<b>Aufgrund der geringeren Mastanzahl ist die Inanspruchnahme von Fläche / Boden in den Varianten A (modifiziert) und B geringer. Diese Varianten sind zu bevorzugen.</b>				

<b>Schutzbau Landschaft</b>				
Lage der geplanten Trasse im Abstand bis 200 m zu bestehender Vorbelastung - linienförmige Infrastrukturen sowie visuell vergleichbar wirkende Anlagen (z.B. WKA, Antennenanlagen)	Gesamte Variante innerhalb des vorbelasteten Bereiches der bestehenden 220-kV-Freileitung	Ca. 95 % der Länge der Trassenvariante innerhalb des vorbelasteten Bereiches der bestehenden 220-kV-Freileitung	Ca. 30 % der Länge der Trassenvariante innerhalb des vorbelasteten Bereiches der bestehenden 220-kV-Freileitung	<b>Variante A</b>
Querung von Landschaftsbildräumen in Anlehnung an die Landschaftsbildbewertung Niederbayern (gutachterliche Einschätzung)	Alle Maststandorte in Landschaftsbildräumen mit mittlerer Bedeutung	Alle Maststandorte in Landschaftsbildräumen mit mittlerer Bedeutung	Alle Maststandorte in Landschaftsbildräumen mit mittlerer Bedeutung	<b>gleich</b>
Querung von Bereichen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild (Wald)	10 m Abschnittslänge sowie 420 m Abschnittslänge in bestehender Schneise im Bereich der Bestandstrasse	35 m Abschnittslänge sowie 420 m Abschnittslänge in bestehender Schneise im Bereich der Bestandstrasse	85 m Abschnittslänge	<b>Variante A</b>
Maststandorte in Wald- / Gehölzbereichen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild / als Lebensraum (in Anlehnung an die Waldfunktionenkarte 2013)	keine	keine	keine	<b>gleich</b>
<b>In Bezug auf das Landschaftsbild ist die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen durch die Freileitung für Variante C am größten. Es ist für das Schutzbau Landschaft der Variante A (modifiziert) der Vorzug zu geben, da sich diese auf gesamter Abschnittslänge innerhalb des vorbelasteten Bereiches der bestehenden 220-kV-Freileitung befindet und die Querung von Bereichen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild (Wald) am geringsten ist.</b>				
<b>Schutzbau Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>				
Inanspruchnahme von Bodendenkmälern / Vermutungsflächen	Vermutungsfläche (V-1-7540-0001) auf 2.317 m (Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen) zwischen den Masten 102 und 113	Vermutungsfläche (V-1-7540-0001) auf 2.444 m (Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen) zwischen den Masten 102 und 113	Vermutungsfläche (V-1-7540-0001) auf 975 m (Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen) zwischen den Masten 102 und 113	<b>Variante C</b>
Querung von Baudenkmälern	Trassenachse ca. 330 m Entfernung zu Baudenkmal Nr. D-1-83-129-109 (Frauenhaselbach Kapelle Leichenhalle)	Trassenachse ca. 330 m Entfernung zu Baudenkmal Nr. D-1-83-129-109 (Frauenhaselbach Kapelle Leichenhalle)	Trassenachse <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ca. 390 m Entfernung zu Baudenkmal Nr. D-1-83-129-109/1 (Frauenhaselbach Kath. Filialkir-</li> </ul>	<b>Varianten A / B</b>

Kriterium	Variante A (modifiziert)	Variante B	Variante C	Positive Bewertung
			<ul style="list-style-type: none"> <li>che Mariae Himmelfahrt)</li> <li>▪ ca. 215 m Entfernung zu mehreren Denkmälern in Jesenköfen (Wohnstallhaus, Kapelle)</li> </ul>	
<p><b>Die Variante C quert nicht, wie die anderen Varianten, auf der gesamten Länge eine denkmalpflegerische Vermutungsfläche. Allerdings ist die Entfernung zu mehreren Denkmälern in Jesenköfen geringer als bei den anderen Varianten. Daher sind alle drei Varianten für das Schutzgut Kulturelles Erbe und Sachgüter gleich zu werten.</b></p>				

**Fazit:** Unterschiede zwischen den Varianten A (modifiziert), B und C ergeben sich vor allem im Hinblick auf das Landschaftsbild und das Schutzgut Mensch. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind bei Variante C am größten, da die Leitung auf längerer Strecke und in exponierter Lage um Frauenhaselbach herumgeführt wird. Variante A weist beim Landschaftsbild dagegen die geringsten Auswirkungen auf, da sie durchgängig im vorbelasteten Bereich geführt wird. Beim Schutzgut Mensch weist Variante C den größten Abstand von Wohngebäuden zur geplanten Leitung auf, bei Variante A ist zusätzlich lediglich ein Wohngebäude im Bereich bis 100 m vorhanden. Variante B schneidet beim Schutzgut Mensch aufgrund der größten Anzahl von Wohngebäuden im Trassenumfeld am schlechtesten ab.

Für das Schutzgut Pflanzen und Tiere weist Variante C die höchste Neu-Inanspruchnahme von Lebensräumen auf, da hier der Neubau in neuer Trasse sowie Rückbau der Bestandstrasse erforderlich ist. Die Varianten A (modifiziert) und B bündeln auf kurzer Strecke mit der Kreisstraße Mü1 und verlaufen fast vollständig im Abstand bis 200 m zu der bestehenden Freileitung, wodurch die Neu-Inanspruchnahme von Lebensräumen geringer ist als bei Variante C. Im Gegenzug ist dafür aber die Wuchshöhenbeschränkung bei den Varianten A und B deutlich höher als bei Variante C. Variante C quert zudem ein schützenswertes Biotop und schneidet damit im Hinblick auf die Schutzgüter des Naturschutzes am schlechtesten ab.

Insgesamt ist somit Variante A (modifiziert) am besten zu beurteilen.

### 3. Varianten Wurmannsquick

In der Landesplanerischen Beurteilung wurden im Bereich Wurmannsquick die Varianten A1a sowie A1b raumordnerisch positiv bewertet. Die Neutrassierungen nördlich der Ortschaft Wurmannsquick werden im Wesentlichen auf Grund der Entlastungswirkungen für die Wohnbebauung untersucht. Während die Bestandstrasse quer durch den Markt Wurmannsquick verläuft, soll die geplante Trasse in einem großen Bogen nördlich von Wurmannsquick geführt werden. Die beiden Varianten befinden sich nordöstlich der Bundesstrasse 20. Nachfolgend werden die beiden Varianten aus Umweltgesichtspunkten erneut gegenüber gestellt. Ziel ist es, den bestmöglichen Variantenabschnitt in die Antragstrasse einzubringen. Die Varianten sind auf der Karte 4 in der Anlage 15.2. der Planfeststellungsunterlage grafisch dargestellt.

Tabelle 63: Wurmannsquick - Vergleich der Varianten A1a und A1b von Bestandsmast 188 bis 201

Kriterium	Variante A1a	Variante A1b	Positive Bewertung
<b>Beschreibung</b>	Die Variante A1a beginnt nördlich der Bundesstraße 20, nahe der Kreuzung der B20 mit der Kreisstraße PAN 51. Danach verläuft die Trassenvariante entlang der B 20 in südöstliche Richtung und endet kurz nachdem sie die Kreisstraße PAN 31 überquert hat.	Die Variante A1b (im Planungsverlauf etwas modifiziert) beginnt am selben Punkt wie A1a und verläuft dann in östliche Richtung, umspannt ein Einzelgehöft und knickt dann nach Süden ab. Ebenso wie Variante A1a endet A1b nachdem sie die Kreisstraße PAN 31 überquert.	
<b>Technische Kriterien</b>			
<b>Gesamtlänge</b> (für alle Varianten zwischen etwa Bestandsmast 188 – 201)	955 m	1.280 m	<b>Variante A1a</b>
<b>Anzahl Maststandorte</b> (für alle Varianten zwischen etwa Bestandsmast 188 – 201)	3	4	<b>Variante A1a</b>
<b>Die Variante A1a ist streckenmäßig etwas kürzer und weist die geringste Mastanzahl auf. Sie ist daher gegenüber Variante A1b zu bevorzugen.</b>			
<b>Raumordnung und Regionalplanung</b>			
Trassengleicher oder paralleler Neubau (<50m von bestehender Trasse abweichend)	---	---	<b>Variante A1a</b>
Trassennaher Neubau (>50m bis 200m Abstand von bestehender Trasse)	---	---	
Neubau mit Rückbau (>200m)	955 m	1.280 m	

Kriterium	Variante A1a	Variante A1b	Positive Bewertung
Abstand zu rückzubauender Trasse)			
Querung von Vorranggebieten / Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft, Boden, Wasser	keine Querung	keine Querung	gleich
Bündelung mit anderen Infrastruktureinrichtungen	955 m	---	Variante A1a
<b>Keine der beiden Varianten quert Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete. Variante A1a verläuft im Gegensatz zu A1b gebündelt mit der B 20 und ist daher zu bevorzugen.</b>			
<b>Schutzgebiete und geschützte Biotope</b>			
Querung von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht	keine Querung	keine Querung	gleich
Querung Wasserschutzgebiet	keine Querung	keine Querung	gleich
Inanspruchnahme von Biotopen gemäß Bayerischer Biotopkartierung (teilweise geschützt gemäß § 30 BNatSchG)	keine Querung	keine Querung	gleich
Querung von Naturdenkmälern	keine Querung	keine Querung	gleich
<b>Da beide Varianten weder Schutzgebiet noch schützenswerte Biotope queren, sind sie im Hinblick auf diese Kriterien gleich zu bewerten.</b>			
<b>Schutgzut Mensch</b>			
Überspannung von Gebäuden und / oder Bauflächen mit dauerhafter Wohnnutzung	keine Überspannung	keine Überspannung	gleich
Gebäude / Bauflächen mit dauerhafter Wohnnutzung im Abstand bis 100 m zur Trassenmitte	1 Wohngebäude Aicha 5 in Wurmansquick (85 m)	keine Wohngebäude	Variante A1b
Gebäude / Bauflächen mit dauerhafter Wohnnutzung im Abstand >100 m bis 200 m	7 Wohngebäude <b>südlich der Trasse</b> ▪ Straß Nr.7 in Wurmansquick (130m)	5 Wohngebäude <b>südlich der Trasse</b> ▪ Schilling Nr.5 in Wurmansquick (145m)	

Kriterium	Variante A1a	Variante A1b	Positive Bewertung
zur Trassenmitte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aicha Nr.1 in Wurmannsquick (160m)</li> <li>▪ Schilling Nr.5 in Wurmannsquick (145m)</li> <li>▪ Schilling Nr.6 in Wurmannsquick (145m)</li> <li>▪ Roßhub Nr.1 in Wurmannsquick (110m)</li> </ul> <p><b>nördlich der Trasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aicha Nr.4 in Wurmannsquick (185m)</li> <li>▪ Angerstorf Nr.1 in Wurmannsquick (145m)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schilling Nr.6 in Wurmannsquick (145m)</li> <li>▪ Aicha 5 in Wurmannsquick (190m)</li> </ul> <p><b>nördlich der Trasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Angerstorf Nr.1 in Wurmannsquick (145m)</li> <li>▪ Angerstorf Nr.2 in Wurmannsquick (135m)</li> </ul>	
Freizeiteinrichtungen im trassennahen Bereich bis 200 m	keine Freizeiteinrichtungen	keine Freizeiteinrichtungen	<b>gleich</b>
<b>In Bezug auf Wohngebäude mit einem Abstand bis 100 m zur Trassenmitte bzw. &gt;100 m bis 200 m zur Trassenmitte ist die Variante A1b geringfügig besser zu beurteilen.</b>			
<b>Schutzwert Tiere und Pflanzen</b>			
Verlust von (Teil-) Lebensräumen für Tiere und Pflanzen <b>mit hoher Bedeutung</b> gemäß LEK 1999	kein Verlust	kein Verlust	<b>gleich</b>
Verlust von (Teil-) Lebensräumen für Tiere und Pflanzen <b>mit mittlerer Bedeutung</b> gemäß LEK 1999	auf 320 m	auf 205 m	<b>Variante A1a</b>
Verlust von (Teil-) Lebensräumen für Tiere und Pflanzen <b>mit geringer Bedeutung</b> gemäß LEK 1999	auf 635 m	auf 1075 m	
Vorbelasteter Bereich (Kein Verlust von Lebensräumen mit besonderer Bedeutung, da Verlauf in bestehender Trasse)	kein Verlauf auf bestehender Trasse	kein Verlauf auf bestehender Trasse	<b>gleich</b>
Querung von FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten	keine Querung	keine Querung	<b>gleich</b>
Neue Wuchshöhenbeschränkung für Waldflächen/ Gehölz-	keine Beschränkungen	keine Beschränkungen	<b>gleich</b>

Kriterium	Variante A1a	Variante A1b	Positive Bewertung
bestände (wenn abweichend von derzeit bestehenden Beschränkungen)			
<b>Der Verlust von Lebensräumen mit geringer sowie mittlerer Bedeutung ist bei Variante A1a etwas geringer als bei der Variante A1b. Damit ist Variante A1a in Bezug auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen geringfügig besser zu bewerten.</b>			
<b>Schutzgut Fläche, Boden und Wasser</b>			
Versiegelung durch Maststandorte	3	4	<b>Variante A1a</b>
Querung Geotope	keine Querung	keine Querung	<b>gleich</b>
Nutzungseinschränkung durch Maststandort	▪ 3 Maststandorte auf landwirtschaftlicher Nutzfläche	▪ 4 Maststandorte auf landwirtschaftlicher Nutzfläche	<b>Variante A1a</b>
Inanspruchnahme von seltenen Böden	keine Inanspruchnahme	keine Inanspruchnahme	<b>gleich</b>
Inanspruchnahme von Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz durch Maststandorte (gemäß Waldfunktionskarte 2013)	keine Inanspruchnahme	keine Inanspruchnahme	<b>gleich</b>
Konflikte mit Altlasten	keine Konflikte	keine Konflikte	<b>gleich</b>
Querung Überschwemmungsgebiete	keine Querung	keine Querung	<b>gleich</b>
Inanspruchnahme von Gewässern	Überspannung des Gollerbachs	Überspannung des Gollerbachs	<b>gleich</b>
<b>Variante A1b weist lediglich einen Maststandort mehr auf landwirtschaftlichen Nutzflächen auf. Sonst bestehen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Varianten für die Schutzgüter Fläche / Boden / Wasser.</b>			
<b>Schutzgut Landschaft</b>			
Lage der geplanten Trasse im Abstand bis 200 m zu bestehender Vorbelastung – linienförmige Infrastrukturen sowie visuell vergleichbar wir-	kein Verlauf innerhalb des vorbelasteten Bereiches der bestehenden 220-kV-Freileitung	kein Verlauf innerhalb des vorbelasteten Bereiches der bestehenden 220-kV-Freileitung	<b>gleich</b>

Kriterium	Variante A1a	Variante A1b	Positive Bewertung
kende Anlagen (z.B. WKA, Antennenanlagen)			
Querung von Landschaftsbildräumen gemäß Landschaftsbildbewertung Niederbayern (übermittelt von der Regierung von Niederbayern 2016)	Alle Maststandorte in Landschaftsbildräumen mit mittlerer Bedeutung	Alle Maststandorte in Landschaftsbildräumen mit mittlerer Bedeutung	<b>gleich</b>
Querung von Bereichen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild (Wald)	keine Querung	keine Querung	<b>gleich</b>
Maststandorte in Wald- / Gehölzbereichen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild / als Lebensraum (in Anlehnung an die Waldfunktionenkarte 2013)	---	---	<b>gleich</b>
<b>In Bezug auf das Schutzgut Landschaft sind beide Varianten ähnlich zu beurteilen.</b>			
<b>Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>			
Inanspruchnahme von Bodendenkmälern	keine Querung	keine Querung	<b>gleich</b>
Querung von Baudenkmälern	keine Querung	keine Querung	<b>gleich</b>
<b>Es bestehen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Varianten für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.</b>			

**Fazit:** Beide Varianten A1a und A1b weichen deutlich von der Bestandstrasse ab. Beide betrachteten Varianten sind ähnlich zu beurteilen. Die Gegenüberstellung zeigt, dass beide Varianten relativ geringe Beeinträchtigungen für die Schutzgüter darstellen. Während die Variante A1a in Bezug auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen positiver zu beurteilen ist, kann Variante A1b in Bezug auf das Schutzgut Mensch etwas günstiger eingeschätzt werden. Geringe Vorteile der Variante A1a ergeben sich durch die etwas kürzere Gesamtlänge des Trassenabschnittes sowie der Bündelung mit der B20.

#### 4. Varianten Maier am Berg

Im Raumordnungsverfahren wurden beide im Bereich Maier am Berg untersuchten Varianten in der Landesplanerischen Beurteilung positiv bewertet. Die Variante A als Modifizierung der Bestandstrasse im Teilbereich zwischen den Bestandsmasten 207 – 210 sowie die Variante B im gesamten Verlauf nördlich der Bestandstrasse liegend. Die Variante B wurde auf Grund der Entlastungswirkungen für die Ortschaft Maier am Berg eingebracht.

Als Maßgabe wurde in der Landesplanerischen Beurteilung eine Prüfung der „...Weiterführung der Variante B entlang der B 20 und ein Einschwenken auf Variante A in Höhe des Bestandsmasts 207...“ empfohlen.

Im Rahmen der weiteren Planungen sowie durch Gespräche mit Eigentümern konnte für diesen Trassenabschnitt eine kombinierte Lösung aus den Varianten A und B entwickelt werden, die nachfolgend in die weitere Untersuchung einfließt (Variante AB). Die Abbildung auf Karte 4 in der Anlage 15.2 der Planfeststellungsunterlage zeigt den geplanten Trassenverlauf im Vergleich zu den beiden raumordnerisch untersuchten Varianten.

Tabelle 64: Vergleich der Varianten A, AB und B von Bestandsmast 203 bis etwa 209/210 (Varianten Maier am Berg)

Kriterium	Variante A	Variante AB	Variante B	Positive Bewertung
<b>Beschreibung</b>	Die Variante A verläuft von Mast 203 bis ca. 200 m nach Mast 209 in einem geringen Abstand von maximal 87 m neben der bestehenden 220-kV-Freileitung in der Feldflur. Sie quert die Leitung dabei zwischen den Masten 203/204, 206 und 207/208. Etwa auf Höhe von Mast 208 und südlich der Trasse der bestehenden 220-kV-Freileitung quert die Variante A die Bundesstraße B 20.	Die Variante AB beginnt ca. 100 m nördlich von Mast 203, von wo aus sie ein kleines Stück parallel zur Bestandstrasse in SO Richtung verläuft. Auf Höhe von Mast 204 knickt sie Richtung O ab. Kurz bevor die Variante auf die B20 trifft, ändert sich der Verlauf wiederum in SO Richtung, sodass sie nahezu parallel zur Bundesstraße verläuft. Nachdem die Variante zwischen den Masten 207 und 208 zuerst die bestehende 220-kV-Freileitung und dann die B20 quert, knickt sie noch einmal Richtung O ab. Sie endet südlich der Bestandstrasse zwischen Mast 209 und 210.	Start dieser Variante ist ebenfalls Mast 203 nördlich der Bestandstrasse. Sie verläuft in der Feldflur ein kurzes Stück parallel zur bestehenden 220-kV-Freileitung, knickt dann auf Höhe von Mast 204 nach NO ab, um kurz danach wieder in Richtung SOO abzubiegen und parallel zur bestehenden 220-kV-Freileitung zu verlaufen. Die Variante quert dabei die B 20. Auf Höhe der Maststandorte 208/209 knickt sie nach SO ab und endet zwischen den Masten 209/210.	

Kriterium	Variante A	Variante AB	Variante B	Positive Bewertung
<b>Technische Kriterien</b>				
<b>Gesamtlänge</b> (für alle Varianten zwischen etwa Bestandsmast 203 – 209/210)	1.810 m	1.840 m	1.870 m	<b>Variante A</b>
<b>Anzahl Maststandorte</b> (für alle Varianten zwischen etwa Bestandsmast 203 – 209/210)	5	5	5	<b>gleich</b>
<b>Variante A ist die geringfügig kürzeste Strecke und wäre daher aus technischer Sicht zu bevorzugen.</b>				
<b>Raumordnung und Regionalplanung</b>				
Trassengleicher oder paralleler Neubau (<50m von bestehender Trasse abweichend)	1.230 m	317 m	167 m	<b>Variante A</b>
Trassennaher Neubau (>50m bis 200m Abstand von bestehender Trasse)	580 m	1.465 m	1.483 m	
Neubau mit Rückbau (>200m Abstand zu rückzubauender Trasse)	-	58 m	220 m	
Querung von Vorranggebieten / Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft, Boden, Wasser	keine Querung	keine Querung	keine Querung	<b>gleich</b>
Bündelung mit anderen Infrastrukturreinrichtungen	keine Bündelung	Bündelung mit B 20 auf ca. 800 m	keine Bündelung	<b>Variante AB</b>
<b>Keine der drei Varianten quert Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete. Variante A verläuft größtenteils im trassengleichen Bereich von 50 m zur bestehenden Trasse, Variante AB bündelt dagegen mit der B20. Die Varianten A und AB sollten daher bevorzugt werden.</b>				
<b>Schutzgebiete und geschützte Biotope</b>				
Querung von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht	keine Querung	keine Querung	keine Querung	<b>gleich</b>

Kriterium	Variante A	Variante AB	Variante B	Positive Bewertung
Querung Wasserschutzgebiet	keine Querung	keine Querung	keine Querung	gleich
Inanspruchnahme von Biotopen gemäß Bayerischer Biotopkartierung (teilweise geschützt gemäß § 30 BNatSchG)	keine Inanspruchnahme	Inanspruchnahme auf 23 m (ID: 7642-0197-004 Schutzstatus NatSchG=0, NatSchG_p=0)	Inanspruchnahme auf 23 m (ID: 7642-0197-004 Schutzstatus NatSchG=0, NatSchG_p=0)	Variante A
Querung von Naturdenkmälern	keine Querung	keine Querung	keine Querung	gleich
<b>Alle Varianten queren weder Schutzgebiete noch Naturdenkmäler. Variante A nimmt auch keine geschützten/schützenswerten Biotope in Anspruch und ist daher zu bevorzugen.</b>				
<b>Schutzbereich Mensch</b>				
Überspannung von Gebäuden und / oder Bauflächen mit dauerhafter Wohnnutzung	keine Überspannung	keine Überspannung	keine Überspannung	gleich
Gebäude / Bauflächen mit dauerhafter Wohnnutzung im Abstand bis 100 m zur Trassenmitte	<p>3 Wohngebäude</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maier am Berg Nr. 1 in Wurmannsquick (40 m)</li> <li>▪ Hennthal Nr.5 in Wurmannsquick (30m)</li> <li>▪ Reit Nr.1 in Wurmannsquick (85 m)</li> </ul>	<p>1 Wohngebäude</p> <p>Reit Nr.1 in Wurmannsquick (85 m)</p>	keine Wohngebäude	Variante B
Gebäude / Bauflächen mit dauerhafter Wohnnutzung im Abstand >100 m bis 200 m zur Trassenmitte	<p>4 Wohngebäude</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hennthal Nr.3 in Wurmannsquick (120m)</li> <li>▪ Hennthal Nr.2 in Wurmannsquick (145m)</li> <li>▪ Hennthal Nr.4 in Wurmannsquick (1650m)</li> <li>▪ Hennthal Nr.7 in Wurmannsquick (150m)</li> </ul>	<p>4 Wohngebäude</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maier am Berg Nr.1 in Wurmannsquick (140m)</li> <li>▪ Hennthal Nr.7 in Wurmannsquick (150m)</li> <li>▪ Rigi Nr.9 in Wurmannsquick (130 m)</li> <li>▪ Rigi Nr.10 in Wurmannsquick (125 m)</li> </ul>	<p>5 Wohngebäude</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maier am Berg Nr.1 in Wurmannsquick (165 m)</li> <li>▪ Rigi Nr.9 in Wurmannsquick (125 m)</li> <li>▪ Rigi Nr.10 in Wurmannsquick (130 m)</li> <li>▪ Reit Nr.1 in Wurmannsquick (140 m)</li> <li>▪ Frieding Nr. 39 in Zeilarn (175 m)</li> </ul>	
Freizeiteinrichtungen im trassennahen Bereich bis 200 m	keine	keine	keine	gleich

Kriterium	Variante A	Variante AB	Variante B	Positive Bewertung
<b>In Bezug auf das Schutzwert Mensch ist Variante B am besten zu beurteilen, da es keine Wohngebäude im Abstand von 100 m zur Trassenmitte gibt. Variante AB weist nur 1 Wohngebäude in 100 m Entfernung zur Trassenachse auf. Variante A schneidet hier am schlechtesten ab, da 3 Wohngebäude in einem Abstand von &lt; 100 m zur Trassenmitte betroffen sind.</b>				
<b>Schutzwert Tiere und Pflanzen</b>				
Verlust von (Teil-) Lebensräumen für Tiere und Pflanzen <b>mit hoher Bedeutung</b> gemäß LEK 1999	kein Verlust	kein Verlust	kein Verlust	<b>Variante B</b>
Verlust von (Teil-) Lebensräumen für Tiere und Pflanzen <b>mit mittlerer Bedeutung</b> gemäß LEK 1999	auf 110 m	auf 110 m	auf 45 m	
Verlust von (Teil-) Lebensräumen für Tiere und Pflanzen <b>mit geringer Bedeutung</b> gemäß LEK 1999	auf 1.670 m	auf 1.730 m	auf 1.825 m	
Vorbelasteter Bereich (Kein Verlust von Lebensräumen mit besonderer Bedeutung, da Verlauf in bestehender Trasse)	ca. 30 m Verlauf auf bestehender Trasse	kein Verlauf auf bestehender Trasse	kein Verlauf auf bestehender Trasse	<b>Variante A</b>
Querung von FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten	keine Querung	keine Querung	keine Querung	<b>gleich</b>
Neue Wuchshöhenbeschränkung für Waldflächen/ Gehölzbestände (wenn abweichend von derzeit bestehenden Beschränkungen)	ca. 120 m Abschnittslänge	ca. 220 m Abschnittslänge	ca. 265 m Abschnittslänge	<b>Variante A</b>
<b>Der Verlust von bedeutsamen Lebensräumen ist bei Variante B am geringsten. Variante A verläuft hingegen z. T. im bereits vorbelasteten Bereich und weist die geringste neue Wuchshöhenbeschränkung auf. Somit ist Variante A in Bezug auf das Schutzwert Pflanzen und Tiere etwas besser zu bewerten als die Varianten B und AB.</b>				

<b>Schutzbau Fläche, Boden und Wasser</b>				
Versiegelung durch Mast-standorte	5	5	5	gleich
Querung Geotope	keine Querung	keine Querung	keine Querung	gleich
Nutzungseinschränkung durch Maststandort	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 Maststandorte auf landwirtschaftlicher Nutzfläche</li> <li>▪ 1 Maststandorte auf forstwirtschaftlicher Nutzfläche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 Maststandorte auf landwirtschaftlicher Nutzfläche</li> <li>▪ 2 Maststandorte auf forstwirtschaftlicher Nutzfläche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 Maststandorte auf landwirtschaftlicher Nutzfläche</li> <li>▪ 2 Maststandorte auf forstwirtschaftlicher Nutzfläche</li> </ul>	gleich
Inanspruchnahme von seltenen Böden	keine Inanspruchnahme	keine Inanspruchnahme	keine Inanspruchnahme	gleich
Inanspruchnahme von Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz durch Maststandorte (gemäß Waldfunktionsplan 2013)	keine Inanspruchnahme	keine Inanspruchnahme	keine Inanspruchnahme	gleich
Konflikte mit Altlasten	keine Konflikte	keine Konflikte	keine Konflikte	gleich
Querung Überschwemmungsgebiete	keine Querung	keine Querung	keine Querung	gleich
Inanspruchnahme von Gewässern	keine Inanspruchnahme	keine Inanspruchnahme	keine Inanspruchnahme	gleich

**Es bestehen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Varianten für die Schutzbau Fläche / Boden / Wasser.**

<b>Schutzbau Landschaft</b>				
Lage der geplanten Trasse im Abstand bis 200 m zu bestehender Vorbelastung – linienförmige Infrastrukturen sowie visuell vergleichbar wirkende Anlagen (z.B. WKA, Antennenanlagen)	100 % der Länge der Trassenvariante innerhalb des vorbelasteten Bereiches der bestehenden 220-kV-Freileitung	Ca. 98 % der Länge der Trassenvariante innerhalb des vorbelasteten Bereiches der bestehenden 220-kV-Freileitung	Ca. 88 % der Länge der Trassenvariante innerhalb des vorbelasteten Bereiches der bestehenden 220-kV-Freileitung	<b>Variante A</b>
Querung von Landschaftsbildräumen gemäß Landschaftsbildbewertung Nieder-	4 Maststandorte in Landschaftsbildräumen mit mittlerer Bedeutung 1 Maststandorte in Landschaftsbild-	4 Maststandorte in Landschaftsbildräumen mit mittlerer Bedeutung 1 Maststandorte in Landschaftsbild-	4 Maststandorte in Landschaftsbildräumen mit mittlerer Bedeutung 1 Maststandorte in Landschaftsbild-	gleich

Kriterium	Variante A	Variante AB	Variante B	Positive Bewertung
bayern (übermittelt von der Regierung von Niederbayern 2016)	räumen mit hoher Bedeutung	bildräumen mit hoher Bedeutung	bildräumen mit hoher Bedeutung	
Querung von Bereichen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild (Wald)	ca. 90 m Abschnittslänge	ca. 180 m Abschnittslänge	ca. 205 m Abschnittslänge	<b>Variante A</b>
Maststandorte in Wald- / Gehölbereichen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild / als Lebensraum (in Anlehnung an die Waldfunktionenkarte 2013)	kein Maststandort	1 Maststandort	1 Maststandort	<b>Variante A</b>
<b>Variante A verläuft ausschließlich im vorbelasteten Bereich der bestehenden Freileitung. Auch die Querung von Bereichen mit einer hohen Bedeutung für das Landschaftsbild (Wald) ist bei Variante A am geringsten. Daher ist Variante A in Bezug auf das Landschaftsbild zu bevorzugen.</b>				
<b>Schutzwert Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>				
Inanspruchnahme von Bodendenkmälern	keine Querung	keine Querung	keine Querung	<b>gleich</b>
Querung von Baudenkmälern	Baudenkmal ca. in 125 m Entfernung (D-2-77-153-26 Hauswiesen. Historische Kapellenausstattung, neobarocker Altaraufsatz, um 1900; in modernem Kapellenbau)	Baudenkmal ca. in 125 m Entfernung (D-2-77-153-26 Hauswiesen. Historische Kapellenausstattung, neobarocker Altaraufsatz, um 1900; in modernem Kapellenbau)	Baudenkmal ca. in 115 m Entfernung (D-2-77-153-26 Hauswiesen. Historische Kapellenausstattung, neobarocker Altaraufsatz, um 1900; in modernem Kapellenbau)	<b>gleich</b>
<b>Es bestehen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Varianten für das Schutzwert Kulturelles Erbe und Sachgüter.</b>				

**Fazit:** Variante A weist hinsichtlich der geringfügig kürzeren Streckenlänge sowie der Nähe zur Bestandsleitung Vorteile auf. Zudem werden durch Variante A keine schützenswerten Biotope in Anspruch genommen und neue Wuchshöhenbeschränkungen in geringstem Maße verursacht. Auch bei dem Schutzwert Landschaft weist Variante A von allen drei Varianten die geringsten Beeinträchtigungen auf. Bei dem Schutzwert Mensch schneidet Variante A jedoch am schlechtesten ab. Hier weist Variante B die größten Abstände zu Wohngebäuden auf. Für die Schutzwerte Boden und Wasser sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter bestehen keine Unterschiede zwischen den Varianten.

Um die Vorteile von Variante A mit den Vorteilen von Variante B zu verknüpfen, wurde die Variante AB entwickelt, die in allen Belangen eine Mittelstellung zwischen Variante A und B einnimmt und auf kurzer Strecke mit der Bundesstraße B 20 gebündelt ist. Durch die Kombination der Varianten kann in Bezug auf das Schutzwert Mensch eine Verbesserung erreicht und gleichzeitig zusätzliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes mini-

miert werden. Der gewählte Trassenverlauf rückt im Vergleich zu Variante B näher an die Bestandstrasse und befindet sich somit weitgehend auf dem gesamten Trassenabschnitt im Nahbereich (bis 200 m) der Bestandsleitung.

## **ANHANG 2 FOTOSIMULATION**

Für das geplante Vorhaben sind durch die Umgehung eines Wohngebietes südlich von Massing und die Erhöhung der Masten in diesem Bereich Auswirkungen auf das Baudenkmal „Ehemaliges Hofmarksschloss Hellsberg“ (D-1-83-131-13) zu erwarten.

Zur Einschätzung der Wirkung der geplanten Trassenverschiebung sowie der Mastenhöhen auf das Baudenkmal wird eine Fotosimulation eingesetzt. Dazu wurde ein Standort gewählt, der eine vergleichende Einschätzung zwischen Bestandsleitung und geplanter Leitung in Zusammenhang mit dem Schloss ermöglicht. Dies ist am besten von der Kreuzung der Freileitung mit der Staatsstraße 2088 mit Blickrichtung Osten möglich. Andere Standorte mit Wegebezug erwiesen sich als weniger geeignet, da hier entweder nur die geplante Freileitung und das Schloss oder nur die Freileitungen, aber nicht das Schloss im Blickpunkt des Betrachters liegen. Von der Kreuzung der Freileitung mit der Staatsstraße 2088 mit Blickrichtung Osten ist das Baudenkmal weithin sichtbar und sowohl die Bestandsleitung als auch die geplante Leitung im Vordergrund.

Diese Situation wurde daher als Ausgangspunkt für die Simulation bestimmt, um die aktuelle der zukünftigen Situation gegenüber zu stellen.

### Der Fotostandort A

Der Fotostandort A liegt an der Kreuzung der Freileitung mit der Staatsstraße 2088 mit Blickrichtung Osten und betrachtet die Situation für die geplanten Maststandorte 79, 80, 81 und 82 in Richtung von Schloss Hellsberg.

Die vorhandenen Masten 136 (Bestands-Masthöhe 34,25 m) und 137 (Bestands-Masthöhe 30,25 m) werden dabei durch den geplanten Mast 79 (Masthöhe 70 m) ersetzt, der Bestandsmast 138 (Höhe 32,25 m) durch den geplanten Mast 80 (Höhe 61,5 m), die Bestandsmasten 139 und 140 (beide 30,25 m hoch) durch den geplanten Mast 81 (Höhe 67,5 m) und die Bestandsmasten 141 und 142 (ebenfalls beide 30,25 m hoch) durch den geplanten Mast 82 (Höhe 70 m) ersetzt.



Abbildung 9: Freileitungsverlauf Bestandstrasse (grau), geplante Trasse (rot), mit Maststandorten und –nummern

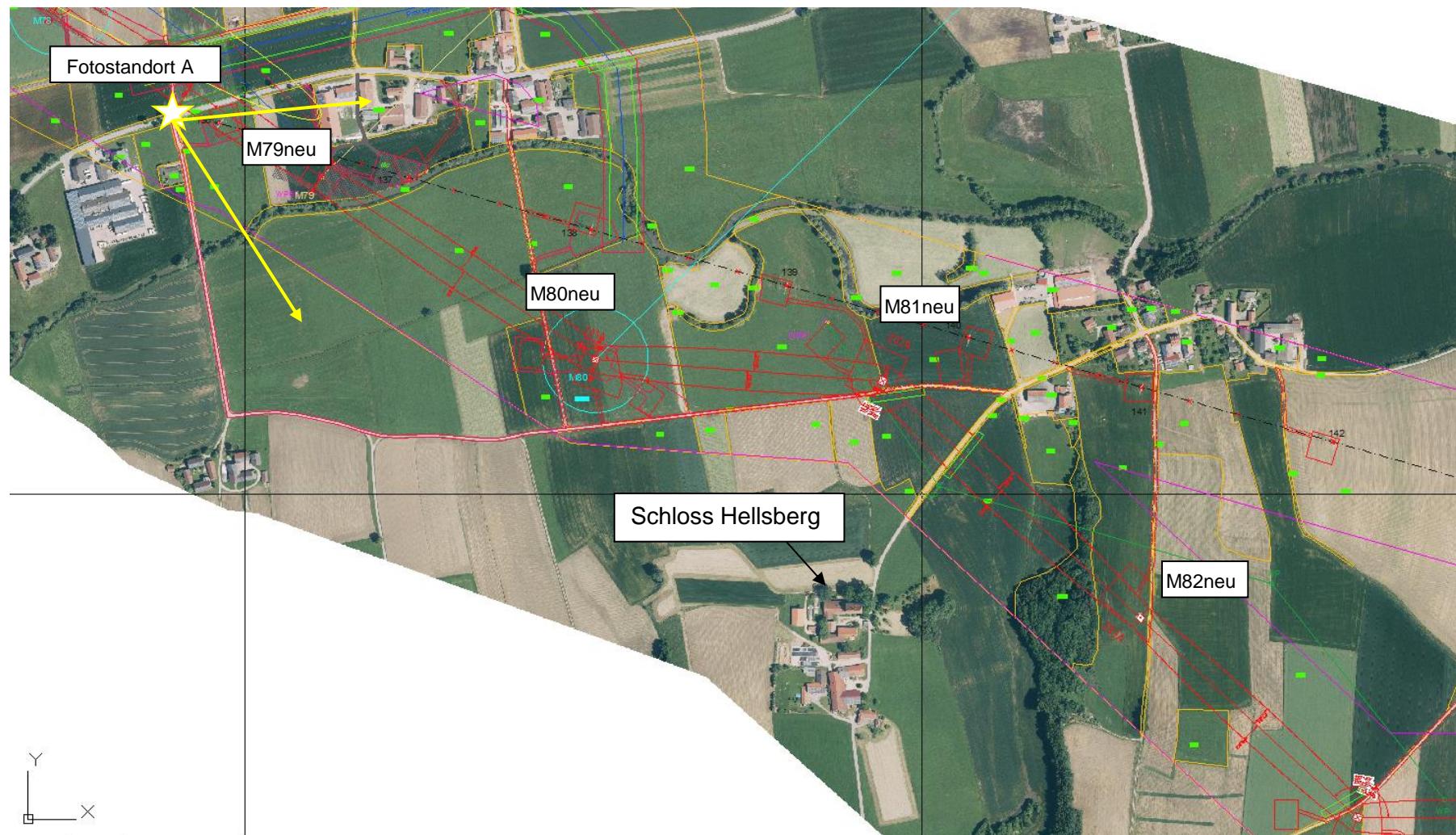


Abbildung 10: Fotostandort A (Blickrichtung Osten auf Schloss Hellsberg) mit geplanter Freileitung

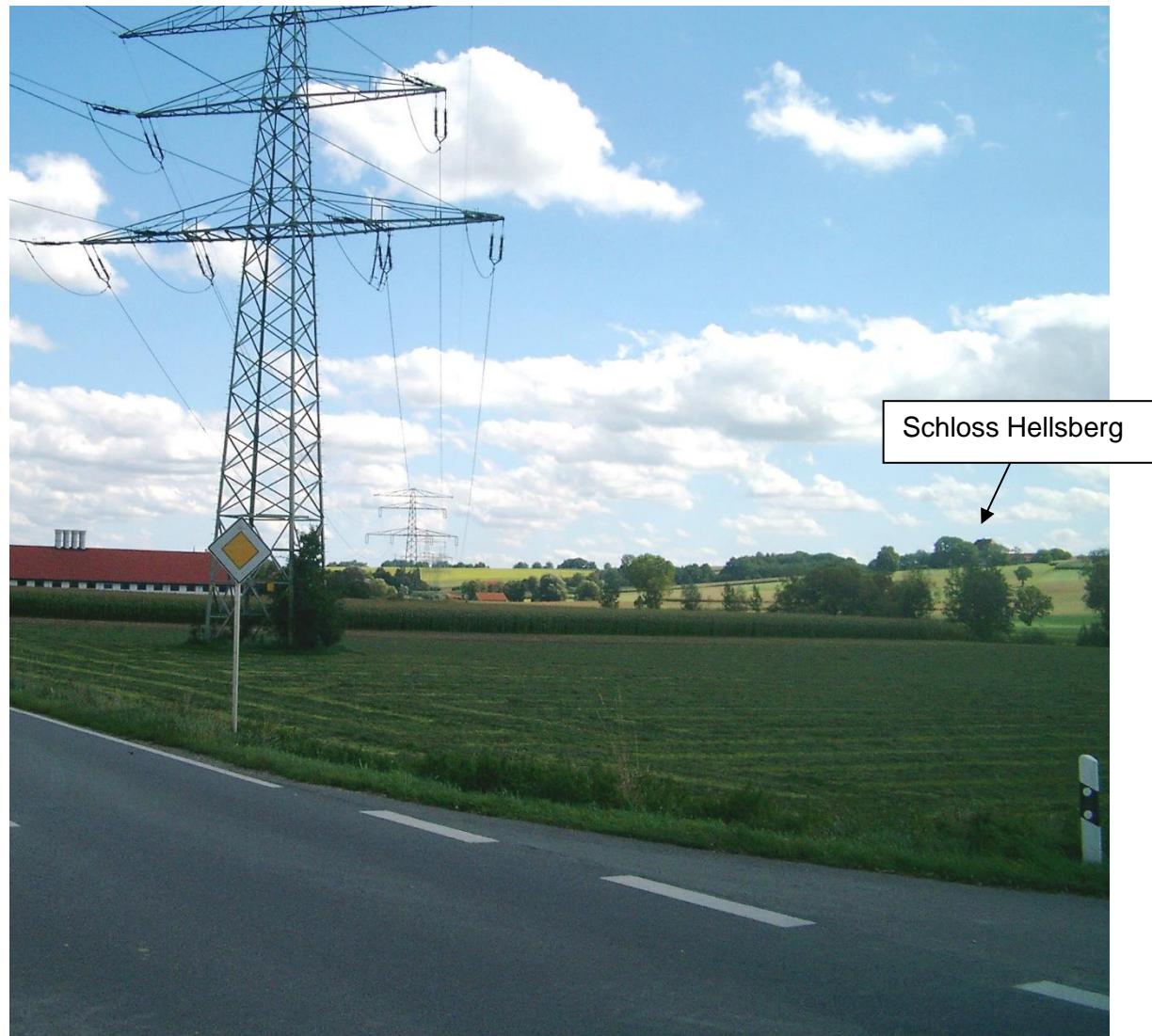


Abbildung 11: Ausgangszustand mit der bestehenden 220-kV-Freileitung

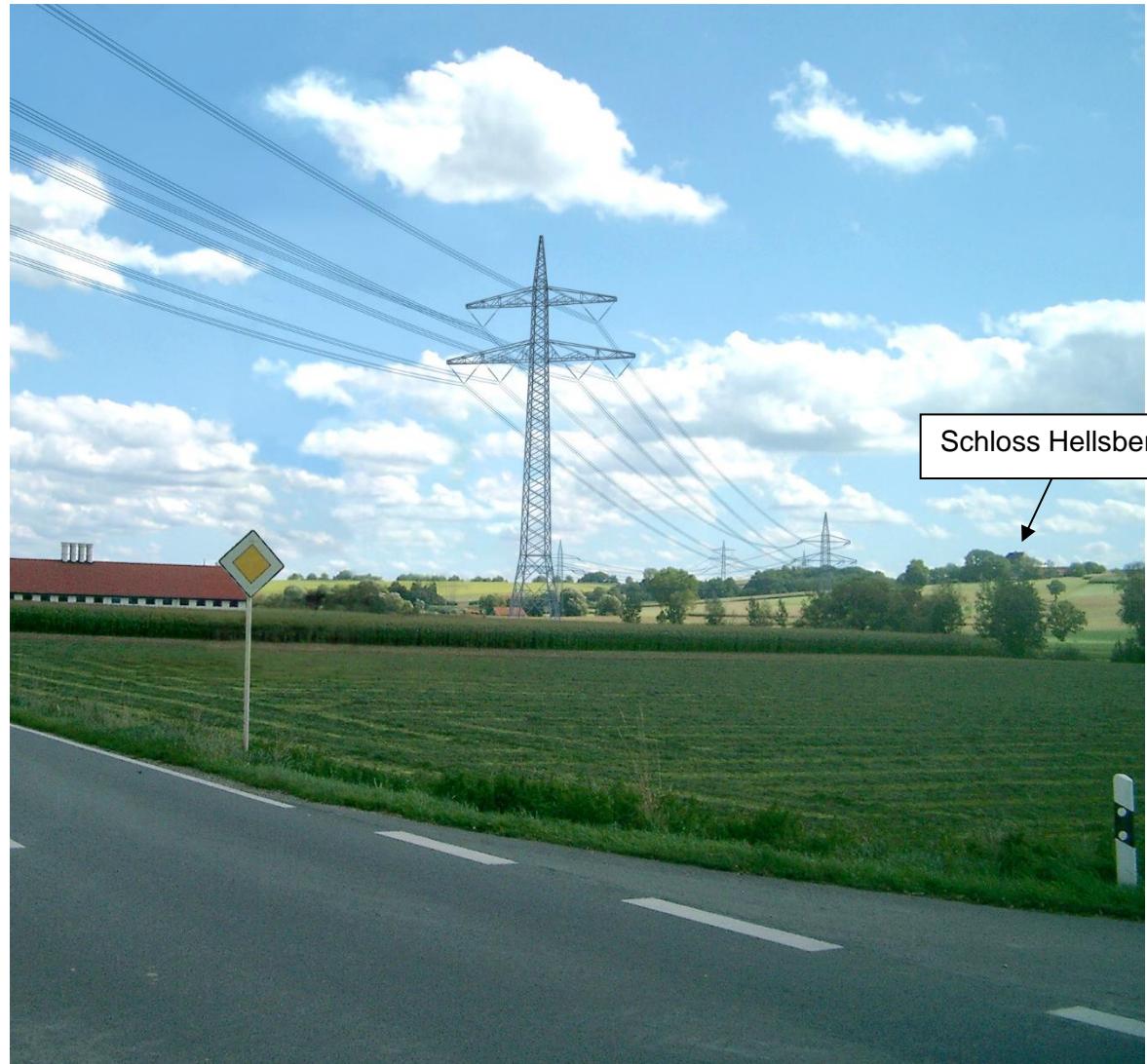


Abbildung 12: Fotosimulation bei Realisierung des geplanten Vorhabens

## Fazit

Die geplante 380-kV-Freileitung rückt durch die Umgehung eines Wohngebietes südlich von Massing bis auf 240 m an das Baudenkmal „Schloss Hellsberg“ heran. Dennoch ist ein unverstellter Blick auf das Baudenkmal möglich. Der gewählte Fotostandort ist einer der wenigen Standorte auf denen die Freileitung und das Baudenkmal gleichzeitig im Blickfeld des Betrachters liegen. Weitere in der Nähe des Baudenkmales liegende Wege lassen einen unverstellten Blick auf das Baudenkmal zu.

Durch die Erhöhung der Masten wirken diese in der Nähe des Baudenkmales im Vergleich zu den Bestandsmasten dominanter. Jedoch sind durch die größeren Mastabstände insgesamt weniger Masten in der Nähe des Baudenkmales visuell wirksam.

Durch die Verschwenkung der Freileitungstrasse in Richtung des Baudenkmales „Schloss Hellsberg“ kommt es im Vergleich mit der Bestandssituation zu einer höheren visuellen Beeinträchtigung. Da der Blick auf das Baudenkmal jedoch nach wie vor unverstellt möglich ist, wird die Beeinträchtigung des Baudenkmales als nicht erheblich eingestuft.