

380-kV-Freileitung

Altheim – Matzenhof (Nr. B151)

Teilabschnitt 1:

380-kV-Freileitung Altheim – Adlkofen

Errichtung einer 380-kV-Leitung zwischen Umspannwerk Altheim und Adlkofen (Kreuzungspunkt der 380-kV-Leitung Isar – Ottenhofen)

Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren

Artenschutzbeitrag

(Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP))

Deckblatt 2021, Neubearbeitung

Auftraggeber:



TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Auftragnehmer für Neubearbeitung 2021:



Bearbeitung:

Dr. S. Schober

Dipl.-Ing. T. Holzmann

Dipl.-Biol. O. Fischer-Leipold

B.Eng. J. Kiefer

B. Eng T. Fuchs

Freising, Dezember 2021

Bearbeiter Fassung zur Planfeststellung 2013 und zwischenzeitlicher Deckblätter:



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

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Datengrundlagen	1
1.2.1	Projektbezogene Kartierungen	1
1.2.2	Externe Datenquellen mit lokalisierbaren Nachweisen	6
1.2.3	Sonstige Datenquellen	6
1.3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	7
2	Wirkungen des Vorhabens	9
2.1	Baubedingte Auswirkungen	9
2.2	Anlagebedingte Auswirkungen	9
2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	10
3	Maßnahmen zur Vermeidung und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	12
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung	12
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG)	15
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	16
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie	17
4.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie	17
4.1.2	Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie	17
4.1.2.1	Säugetiere	18
4.1.2.2	Reptilien	40
4.1.2.3	Amphibien	51
4.1.2.4	Fische	59
4.1.2.5	Libellen	60
4.1.2.6	Käfer	61
4.1.2.7	Schmetterlinge	64
4.1.2.8	Weichtiere	65
4.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	66
4.2.1	Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Europäischen Vogelarten	67
4.2.2	Betroffenheit der Vogelarten	67
4.2.2.1	Vorhabensspezifische Wirkfaktoren für Vogelarten	67
4.2.2.2	Vorhabensspezifisch "unempfindliche" Brutvogelarten	74
4.2.2.3	Vorhabensspezifisch "empfindliche" Brutvogelarten	89
4.2.2.4	Zug- und Rastvögel	100
5	Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	111
5.1	Keine Alternative aus artenschutzrechtlicher Sicht	111

5.1.1	Einführung	111
5.1.2	Trassenalternativen	112
5.1.3	Weitere Alternativen	117
5.2	Wahrung des Erhaltungszustandes	118
5.2.1	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	118
5.2.2	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie.....	119
6	Gutachterliches Fazit	120
7	Literaturverzeichnis.....	121
Anhang 1: Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums.....		1
A	Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	4
B	Vögel	8
Anhang 2: Kollisionsrisiko an Freileitungen.....		14

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Methodik der durchgeführten projektspezifischen Erfassungen in den Jahren 2012, 2017 bis 2019 (Angaben nach PLANUNGSBÜRO LAUKHUF, gekürzt / ergänzt)	2
Tab. 2:	Artenschutzrechtlich relevante konfliktvermeidende Maßnahmen	12
Tab. 3:	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	15
Tab. 4:	Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum	19
Tab. 5:	Kartierte Quartierbäume 2017 im Vorhabenbereich (Aufstellung nach PLANUNGSBÜRO LAUKHUF, ergänzt).....	23
Tab. 6:	Beeinträchtigung von Haselmaushabitaten und Ermittlung des Kompensationsbedarfs (Umfeld Mast 2 südlich der Isar)	33
Tab. 7:	Umfang Aufwertungsflächen Haselmaushabitate (= Maßnahme FCS 2)	34
Tab. 8:	Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum	40
Tab. 9:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Inanspruchnahme von nachgewiesenen oder potenziellen Reptilienhabitaten (Fortpflanzungs- und Ruhestätten)	41
Tab. 10:	Umfang Aufwertungsflächen Reptilienhabitate (= Maßnahme FCS 1)	42
Tab. 11:	Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum	51
Tab. 12:	Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum	60
Tab. 13:	Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum	61
Tab. 14:	Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum	64

Tab. 15:	Verbreitete, häufige und ungefährdete Brutvogelarten, bei denen keine Verbotstatbestände erfüllt werden	74
Tab. 16:	Brutvogelarten mit großen Raumansprüchen und im Gebiet seltene oder gefährdete Vogelarten, bei denen keine Verbotstatbestände erfüllt werden	77
Tab. 17:	Einzelartbezogene Zusammenfassung der Beurteilung der Verbotstatbestände bei Arten der Artengruppe 2	86
Tab. 18:	Vorhabensspezifisch "empfindliche" Brutvogelarten	90
Tab. 19:	Zug- und Rastvögel am Altheimer Stausee, an der Isar und an Weihern an der Gretlmühle 2012 und 2017/2018	100
Tab. 20:	Einzelartbezogene Zusammenfassung der Beurteilung der Verbotstatbestände bei den Zug- und Rastvögeln	107
Tab. 21:	Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	118
Tab. 22:	Zusammenfassung erforderlicher FCS-Maßnahmen (Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands) für Tierarten nach Anhang IV FFH-RL	119
Tab. 23:	Abschnitt „Querung von Isar und Isaraue (Mast 1 bis 6)“ Arteninformationen zu MGI, artspezifischem Kollisionsrisiko und vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung vMGI sowie Berechnung der Signifikanz in Bezug zum konstellationsspezifischen Risiko	14
Tab. 23:	Abschnitt „Isarhangleite, Tertiärhügelland bis Kreuzungspunkt der 380-kV-Leitung Isar – Ottenhofen (Mast 7 bis 125)“ Arteninformationen zu MGI, artspezifischem Kollisionsrisiko und vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung vMGI sowie Berechnung der Signifikanz in Bezug zum konstellationsspezifischen Risiko	24

Verwendete Abkürzungen

Behörden:

AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (hier: Landau a. d. Isar)
BAYLFU	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
BAYSTMB	Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, München
BAYSTMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, München (zuvor: BAYSTMLU = Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen bzw. BAYSTMUGV = Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz bzw. BAYSTMUG = Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit)
BfN	Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn
BVERWG	Bundesverwaltungsgericht
HNB	Höhere Naturschutzbehörde (hier: Regierung von Niederbayern)
StBA	Staatliches Bauamt (hier: Landshut)

UNB	Untere Naturschutzbehörde
Sonstiges:	
ASK	Datenbank Artenschutzkartierung des BAYLFU
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU
KBR	Kontinentale biogeografische Region
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising-Weihenstephan
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VRL	EU-Vogelschutz-Richtlinie

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die TenneT TSO GmbH plant, das Übertragungsnetz in Bayern auszubauen und eine Höchstspannungsfreileitung mit einer Nennspannung von 380 Kilovolt (kV) zwischen Bayern und Österreich zu errichten und zu betreiben. Die TenneT TSO GmbH ist die zuständige Vorhabenträgerin für den Neubau bis zur österreichischen Landesgrenze.

Der geplante 380-kV-Leitungsneubau zwischen dem Netzverknüpfungspunkt Altheim und der österreichischen Landesgrenze bei Simbach am Inn wird in 3 Teilabschnitten beantragt. Der hier gegenständliche Teilabschnitt 1, 380-kV-Freileitung Altheim - Adlkofen (B151), stellt die (n-1)-sichere Anbindung des Umspannwerks Altheim an das Übertragungsnetz sicher. Der Abschnitt ist ca. 7 km lang und liegt in der Stadt und im Landkreis Landshut, Regierungsbezirk Niederbayern (zu weiteren Details vgl. Anlage 2 - Erläuterungsbericht, Kap. 5 und 6, und Anlage 12 - Landschaftspflegerischer Begleitplan, Kap. 1.2 und 4.2, der Planfeststellungsunterlagen).

Durch den Bau der neuen 380-kV-Leitung und den Rückbau der auf gleicher Strecke bestehenden 220-kV-Freileitung können Tier- und Pflanzenarten beeinträchtigt werden, die nach nationalen und europäischen Vorgaben gesetzlich geschützt sind.

Im vorliegenden Artenschutzbeitrag (ASB) werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben eintreten können, ermittelt und dargestellt.

(Hinweis zu "Verantwortungsarten" nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Diese Regelung wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.)

- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft (Alternativenprüfung aus artenschutzrechtlicher Sicht, Wahrung des Erhaltungszustands der betroffenen Arten). Die nicht-naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen (Vorliegen von Gründen des öffentlichen Interesse, Fehlen zumutbarer Alternativen) sind im technischen Erläuterungsbericht, Anlage 2, Kap. 3.2 (Planrechtfertigung) und Kap. 4 (Alternativen/Variantenprüfung), der Planfeststellungsunterlagen, dargestellt.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen zu den Vorkommen geschützter Arten im Untersuchungsgebiet des Vorhabens wurden herangezogen:

1.2.1 Projektbezogene Kartierungen

Zum aktuellen Genehmigungsverfahren wurden von der TenneT TSO GmbH Kartierungen von europarechtlich geschützten Arten in den Jahren 2012 bis 2019 beauftragt und durch das PLANUNGSBÜRO LAUKHUF durchgeführt. Es wurden folgende Artengruppen und Strukturen kartiert (Tab. 1; Beschreibung der Untersuchungsmethodik nach PLANUNGSBÜRO LAUKHUF):

Tab. 1: Methodik der durchgeführten projektspezifischen Erfassungen in den Jahren 2012, 2017 bis 2019 (Angaben nach PLANUNGSBÜRO LAUKHUF, gekürzt / ergänzt)

Kriterium	Erläuterung
2012	
Biotop-Nutzungstypen-Kartierung	Im Mai 2012 wurde eine flächendeckende Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen im Planungsraum des LBP in einem Korridor von 250 m (jeweils 125 m links und rechts der Leitungsachse) durchgeführt. In Bereichen, in denen Baustelleneinrichtungen und Zufahrten sowie die zu untersuchenden Provisorien die Korridorbreite überschreiten, wurden entsprechende Erweiterungen vorgenommen.
Fauna Allgemein	Es wurden artspezifische Schwerpunktbereiche, die in einem Korridor bis 500 m beidseitig der Trasse (sowie teilweise darüber hinaus) lagen, kartiert. Da die Aktionsradien insbesondere von Großvogelarten weit über einen insgesamt 1.000 m breiten Korridor hinausgehen, erfolgte auch eine Auswertung der Daten zur Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Windenergie der Regierung von Niederbayern für den Untersuchungsraum. Diesbezüglich war der maximale Untersuchungsraum mit 5.000 m angesetzt.
Brutvogelkartierung	Die Bestandserfassung der im Untersuchungsraum vorkommenden Brutvogelarten erfolgte von April bis Juni 2012 in 5 Schwerpunktbereichen (Isarauwald, Isarleitenwald, Weihergebiet Entenau, Feldflur Isartal, Abbaugelände Pöfelfkofen), die nach einer Übersichtsbegehung ausgewählt wurden. Diese Bereiche weisen zum einen eine für den gesamten Trassenverlauf repräsentative Habitatausstattung auf und decken zum anderen gleichzeitig die wertvollsten Abschnitte mit den empfindlichsten Arten ab. Die Schwerpunktbereiche umfassen demnach Flächen der im Untersuchungsraum vorzufindenden Lebensraumtypen Wälder, Gewässer mit umgebenden Gehölzstrukturen, Grün- und Ackerland sowie Siedlungs-, Gewerbe- und Abbauflächen.
Zugvogelkartierung	Zugvögel und Wintergäste wurden in zwei ausgewählten Teilflächen (Altheimer Stausee mit Isarabschnitt unterhalb, Weiher östlich des Stausees an der Gretlmühle) im Frühjahr 2012 aufgenommen. Alle Vogelindividuen, die durch Sichtbeobachtungen oder Rufe sicher erkannt werden konnten, wurden in Tageslisten registriert.
Fledermäuse	Zur Beurteilung der Fledermausaktivität wurden im Jahr 2012 an zwei Wald- bzw. sonstigen Gehölzstandorten Fledermäuse mit stationären Batcordern erfasst (Isarauwald, Oberhang Isarleite). Die Batcorder wurden jeweils mehr oder weniger gleichzeitig vor der Abenddämmerung aufgestellt (2 Durchgänge: Anfang Juni, Anfang Juli). Die Rufe fliegender Fledermäuse werden damit während der ganzen Nacht automatisch aufgezeichnet. Die Batcordererfassungen dienen - neben der Betrachtung der Waldstruktur (Baumalter, Anzahl der Biotopbäume, stehendes Totholz u.ä.) - zur Einschätzung der Waldflächen als Lebensraum für Fledermäuse. Aus der Summe der Aufzeichnungen sowie dem erfassten Artenspektrum lässt sich die Größenordnung der Flugaktivität am jeweiligen Standort ableiten. Daraus ergeben sich Rückschlüsse auf die mögliche Dichte und Art der Baumquartiere in den umgebenden Waldflächen sowie die Eignung des Habitats am Standort als Nahrungsgebiet für Fledermäuse.

Kriterium	Erläuterung
Amphibien	<p>Eine Erfassung der Amphibien erfolgte im Jahr 2012 in drei Schwerpunktbereichen, die aufgrund ihrer Strukturen als möglicher Amphibienlebensraum besondere Bedeutung zeigen (Abbaugelände östlich Altheimer Stausee, Weihergebiet Entenau, Abbaugelände Pöfelfkofen).</p> <p>Die Amphibien wurden durch Rufe, Sichtbeobachtungen und Kescherfänge festgestellt (4 Durchgänge: Mitte März, Anfang Mai, Anfang Juni, Ende Juni).</p>
Reptilien	<p>Eine Erfassung der Reptilien erfolgte im Jahr 2012 in zwei Schwerpunktbereichen (im Bereich des südlichen Isardammes sowie der Kiesabbaugrube bei Pöfelfkofen), die aufgrund ihrer Strukturen als möglicher Reptilienlebensraum besondere Bedeutung zeigen. Die Flächen wurden bei geeigneter Witterung, meistens am Morgen, langsam und vorsichtig abgelaufen (4 Durchgänge: Ende Mai / Anfang Juni, Ende Juli, Mitte August, Anfang September). Feststellungen erfolgten durch Sichtbeobachtungen. Die Begehungen wurden dabei in Kombination mit der Vogel- und Biotop-Nutzungstypenkartierung vorgenommen.</p>
2017	
Biotop-Nutzungstypen-Kartierung	<p>Im Juli 2017 erfolgte nach Präzisierung des Trassenkorridors eine Aktualisierung der in 2012 vorgenommenen Biotop- und Nutzungstypenkartierung im Eingriffsbereich des Vorhabens in einem Korridor von 100 m in Wald- / Gehölzbereichen mit Arbeitsflächen und Zufahrten und 60 m im Offenland mit Arbeitsflächen und Zufahrten. Abgleich des Vorkommens von Pflanzenarten nach Anhang IVb der FFH-Richtlinie.</p>
Brutvögel / Nahrungsgäste	<p>2017 wurde zur Aktualisierung der 2012 vorgenommenen Kartierung von Schwerpunktbereichen eine flächendeckende Kartierung der saP-relevanten Brutvogelarten in einem Korridor mit 250 m Breite (125 m beidseitig der Trasse) durchgeführt. Die obligatorisch auszuwertenden und darzustellenden Vogelarten umfassten alle in Bayern nach BAYLFU saP-relevanten Arten, darunter alle Arten der Roten Listen Deutschlands und Bayerns sowie weitere streng geschützte Arten und Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie zählen. Weitere, insbesondere biotopkennzeichnende Arten, die keine der genannten Kriterien erfüllen, wurden auf fakultativer Basis kartiert.</p> <p>Die Kartierung erfolgte artspezifisch nach SÜDBECK ET AL. (2005) an folgenden Terminen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Durchgang: 20.-22. März, 06.-09. April 2. Durchgang: 22.-25. April, 29. April-01. Mai 3. Durchgang: 25.-29. Mai 4. Durchgang: 03.-06. Juli 2017 <p>Es wurden insgesamt vier komplette Begehungen des gesamten Untersuchungsraumes durchgeführt. Damit ergab sich die Möglichkeit, die relevanten Arten an zwei Beobachtungsterminen zu erfassen und somit Reviere / Brutpaare abgrenzen zu können.</p> <p>Der jeweilige Abschnitt wurde vollständig mit dem Fahrrad und zu Fuß so abgefahren bzw. abgegangen, dass zum Zeitpunkt der Kartierung die anwesenden Individuen der eingriffsrelevanten Brutvogelarten akustisch und / oder visuell mit Hilfe eines Fernglases erfasst werden konnten. Bereiche, die nicht befahren werden konnten, wurden begangen.</p> <p>Die Auswertung erfolgte artspezifisch nach SÜDBECK ET AL. (2005) und in Anlehnung an HAGEMEIJER & BLAIR (1997).</p>

Kriterium	Erläuterung
Säugetiere / Haselmaus	<p>Im Jahr 2017 wurde eine Haselmauskartierung in zwei Bereichen, die für das Vorkommen der Haselmaus geeignet sind, durchgeführt (Gehölzbeständen im Isarauwald und an der Isarhangleite).</p> <p>Dabei wurden jeweils 20 künstliche Nisthilfen ausgebracht. Für eine möglichst hohe Nachweiswahrscheinlichkeit wurden dafür artenreiche Bestände hoher Strukturvielfalt, Waldränder, lichte Bereiche etc. ausgewählt.</p> <p>Die Niströhren wurden mittels GPS eingemessen und mittels eines GIS-Shapes verortet.</p> <p>Die Niströhren (ca. 6x6x20 cm) aus Kunststoff und Sperrholz wurden an horizontalen Ästen oder Zweigen angebracht.</p> <p>Die Niströhren wurden am 24.04.17 installiert und am 10.05., 05.06., 04.07. und 17.08.2017 kontrolliert. Dabei können nicht nur die Tiere selbst, sondern auch deren charakteristische Nester den Artnachweis liefern. Darüber hinaus wurde bei den Kontrollen nach den charakteristischen Fraßspuren und Freinestern der Haselmaus gesucht.</p>
Reptilien	<p>Im Jahr 2017 fand eine Suche nach potenziellen Habitaten der im Gebiet vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, Zauneidechse und Schlingnatter, als Grundlage für die Detailkartierung 2019 statt.</p>
Schmetterlinge	<p>Im Juli und August 2017 erfolgte eine Suche nach Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Da das Vorkommen der Art eng an das Vorhandensein der Wirtspflanze Großer Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>) gebunden ist, erfolgte eine indirekte Erfassung, indem im Bereich des Isar-Auwaldes und angrenzenden Flächen nach den Beständen des Großen Wiesenknopfs gesucht wurde. Bereits im Rahmen der Biotop-Nutzungstypenkartierung wurde auf das Vorkommen des Großen Wiesenknopfs als essenzielle Wirtspflanze geachtet.</p>
Höhlenbäume / Fledermäuse	<p>Um einschätzen zu können, wo sich potenzielle Quartierstandorte von Fledermäusen befinden, wurde im Jahr 2017 eine Höhlenbaumkartierung durchgeführt. Da im vorliegenden Fall letztendlich nur die Quartierverluste für Fledermäuse relevant sind, ist zusammen mit der Fledermauserfassung im Jahr 2012 eine hinreichende Datenbasis zur Einschätzung der Betroffenheit von Fledermäusen gegeben.</p> <p>Die relevanten Bereiche wurden bei Tageslicht begangen und in einem Korridor von 200 m, jeweils 100 m beidseits der Trasse untersucht. Gefundene potenzielle Baumquartiere wurden registriert und mit einem GPS-Empfänger eingemessen. Dabei wurde zwischen folgenden Quartiertypen unterschieden: abstehende Rinde, Rindenschuppen, Faulloch, Spalt, Spechthöhle, Spechthoch, Stammfußhöhle und Zwiesel. Diese Kleinhabitate können Fledermäusen als Quartier dienen, wobei die Quartiertypen abstehende Rinde und Rindenschuppen lediglich als Tagesversteck genutzt werden können.</p> <p>Begehungstermine: 11.04.2017, 14.04.2017, 20.04.2017</p>
2018	
Amphibien	<p>Im Jahr 2018 fand eine Suche nach potenziellen Habitaten für Amphibien im Untersuchungsraum, d.h. im Trassenkorridor und in unmittelbar angrenzenden Bereichen, als Grundlage für die Detailkartierung 2019 statt.</p>

Kriterium	Erläuterung
2019	
Amphibien	<p>Die im Jahr 2018 entlang des geplanten Trassenverlaufs erfassten 8 potenziellen Amphibienhabitate wurden im Frühjahr / Sommer 2019 hinsichtlich der Vorkommen planungsrelevanter Amphibienarten kartiert.</p> <p>Die Kartierung erfolgte in 5 Untersuchungsintervallen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Intervall: 04.-07. April 2. Intervall: 17.-22. April 3. Intervall: 06.-18. Mai 4. Intervall: 12.-14. Juni 5. Intervall: 27.-30. Juni 2019 <p>Bei den Kontrollgängen wurde überwiegend Laich- und Larvensuche durchgeführt, ferner wurden adulte Tiere beobachtet oder gefangen. Im Sommer wurden gezielt potenzielle Tagesverstecke kontrolliert. Hierbei wurde unter größeren Steinen oder Holzstücken und unter abgelagertem Pflanzenmaterial gesucht. Zwei Begehungen wurden nachts durchgeführt, um Ruf- und Wanderungsaktivitäten zu dokumentieren.</p> <p>Weiterhin wurden an allen Terminen nachts Reusenfänge durchgeführt.</p> <p>Die Methodik der Feldarbeit orientierte sich an den von HACHTEL ET AL. (2009) und HEYER ET AL. 1994) erarbeiteten Standards.</p>
Reptilien	<p>Die 2018 entlang des geplanten Trassenverlaufs erfassten Potenzialflächen mit besonderer Habitateignung für Reptilienarten des Anhangs IV, wurden 2019 im Rahmen von mehreren Untersuchungsintervallen/Begehungen hinsichtlich des Vorkommens betreffender Arten untersucht.</p> <p>Untersuchungsintervalle/Begehungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Intervall: 04.-07. April 2. Intervall: 17.-22. April 3. Intervall: 06.-18. Mai 4. Intervall: 12.-14. Juni 5. Intervall: 27.-30. Juni 6. Intervall: 14.-16. Juli 7. Intervall: 22.-24. August 8. Intervall: 24.-27. September 2019 <p>Die Kontrollgänge wurden während der maximalen Aktivitätszeiten der Tiere (vormittags 8-11 Uhr (MESZ) und nachmittags 16-18 Uhr (MESZ)) durchgeführt.</p> <p><u>Schlingnatter</u></p> <p>Die Erfassung erfolgte im Hochsommer am frühen Morgen und späten Nachmittag, im Frühjahr/-sommer und Herbst konnte ganztägig kartiert werden (KÄSEWIETER 2002). Als günstigste Jahreszeit wird von VÖLKL & KÄSEWIETER (2003) der Zeitraum vom Mitte Juni bis Mitte September angegeben. Bei den Begehungen in den für Schlingnattern geeigneten Habitaten wurden insbesondere besonders geeignete Mikrohabitate (vgl. KÄSEWIETER & VÖLKL 2003) kontrolliert.</p> <p>Es wurden >7 Begehungen durchgeführt, was den Anforderungen von KÉRY (2002; zit. in KÄSEWIETER & VÖLKL 2003) entspricht.</p> <p><u>Zauneidechse</u></p> <p>Die Aktivität dieser Art beginnt im April, die beste Erfassungszeit sind die Monate Mai bis Juni (DOERPINGHAUS ET AL. 2005). Bei Lufttemperaturen von 18 °C bzw. bei Substrattemperaturen von 19,5 °C tauchen die ersten Zauneidechsen auf. Mitte August bis Anfang September waren weitere Durchgänge zur</p>

Kriterium	Erläuterung
	<p>Erfassung von Jungtieren notwendig. Die Begehungen müssen an sonnigen Tagen erfolgen, wenngleich bei hohen Temperaturen die Vor- und Nachmittagszeit vorzuziehen ist.</p> <p>Die Methodik der Feldarbeit orientierte sich an den von KORNDÖRFER (1992) erarbeiteten Standards.</p>

Ergänzend wurde eine Lebensraumtypenkartierung im FFH-Gebiet "Leiten der Unteren Isar" durchgeführt (DR. H. M. SCHÖBER GMBH).

1.2.2 Externe Datenquellen mit lokalisierbaren Nachweisen

Zur Ergänzung, Plausibilisierung und Aktualisierung der durch die Bestandserfassung gewonnenen Daten wurden folgende externe Datenquellen mit lokalisierbaren Nachweisen im Untersuchungsraum bei entsprechenden Fachstellen, Naturschutzverbänden und Gebietskennern abgefragt und ausgewertet:

- Zusammenfassung der Ergebnisse der monatlichen Wasservogelzählung durch den LBV Landshut am Altheimer Stausee (Mitteilung Hr. Brummer 03/2021);
- Artenschutzkartierung (ASK) des Bayer. Landesamtes für Umwelt, Stand 11/2019 (Nach Sichtung aktuellerer Daten der ASK, Stand 02/2021, ergeben sich nur unwesentliche Änderungen im Datensatz, die sofern sie relevante neue Erkenntnisse erbrachten im Dokument nachgeführt wurden. Eine grundsätzliche Neuauswertung und Anpassung der Unterlage ist jedoch nicht erforderlich.);
- Bände des Arten- und Biotopschutzprogramms Bayern (ABSP) für die Stadt (BAYSTMLU 1998) und den Landkreis Landshut (BAYSTMLU 2003);
- FFH-Managementplan "Leiten der Unteren Isar" (7439-371), Stand April 2010 (AELF LANDAU 2010);
- Erhebungen zum Neubau der Bundesstraße B 15neu im Auftrag des StBA Landshut; berücksichtigt wurden Kartierungen mit Nachweisen im Untersuchungsgebiet bzw. solche, die Rückschlüsse auf die Ausstattung innerhalb des Untersuchungsgebiets ermöglichen (FLORA + FAUNA 2019, ÖKON 2017b, 2017c, 2018a, 2018c, DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2016a, 2016b, 2016c, 2019a).

1.2.3 Sonstige Datenquellen

Für die Ableitung und Beurteilung des darüber hinaus gehenden potenziellen Artenspektrums an Arten des Anhangs IV und europäischen Vogelarten wurden ausgewertet:

- Auswertung der Arbeitshilfe zur saP des Bayer. Landesamtes für Umwelt (Abfrage 09/2020, Datenstand 31.07.2018) für den Naturraum "D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten", die Stadt und den Landkreis Landshut und die Topographische Karte (TK25 Nr. 7439), in denen der Untersuchungsraum liegt;
- Fundortkarten und weitere artbezogene Angaben in der Arbeitshilfe zur saP des Bayer. Landesamtes für Umwelt (Stand 09/2020);
- Verbreitungsatlas der Gefäßpflanzen in Bayern (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990);
- BIB - Botanischer Informationsknoten Bayern (ZENTRALSTELLE FÜR DIE FLORISTISCHE KARTIERUNG BAYERNs), Stand 2020;

- Fledermausatlas Bayern (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004) einschl. Aktualisierung in MESCHÉDE & RUDOLPH (2010);
- Brutvogelatlas Bayern (BEZZEL ET AL. 2005, RÖDL ET AL. 2012);
- Reptilien- und Amphibienatlas Bayern (ANDRÄ ET AL. 2019);
- Übersicht zur Verbreitung der Libellenarten in Bayern (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2016a);
- Libellenatlas Bayern (KUHN & BURBACH 1998);
- Tagfalteratlas Bayern (BRÄU ET AL. 2013);
- Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland (PETERSEN ET AL. 2003, 2004, 2006);
- Karten zur Verbreitung der Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2007);
- Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (2013) (BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2014) und 2019 (BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2019);
- Tabellen zu den in Niederbayern vorkommenden streng geschützten Nachtfalter- und Käferarten (KOLBECK und BUSSLER im Auftrag der Regierung von Niederbayern, Stand 12/2006, mit Angaben zu Verbreitung und Vorkommen im übrigen Bayern).

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Die Methodik und die Begriffsbestimmungen dieses Artenschutzbeitrags orientieren sich an den mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr (BAYSTMB) vom 20. August 2018 Az. G7-4021.1-2-3 eingeführten "Hinweisen zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)" (Fassung mit Stand 08/2018). Diese für den Straßenbau entwickelte Methodik hat sich bei Eingriffsvorhaben insgesamt bewährt und wird von den Naturschutzbehörden allgemein akzeptiert. Daher wurde dieses Vorgehen auch für das vorliegende Projekt in Absprache mit der Höheren Naturschutzbehörde an der Regierung von Niederbayern (mündl. Mitt. 2020) gewählt.

Berücksichtigt ist weiterhin die Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zum Prüfablauf bei der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (BayLfU 2020), die ein systematisches, in 5 Prüfschritte (1. Relevanzprüfung, 2. Bestandserfassung am Eingriffsort, 3. Prüfung der Verbotstatbestände, 4. Prüfung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und 5. Ausnahmeprüfung) gegliedertes Vorgehen im Detail beschreibt und außerdem Hinweise zur Berücksichtigung von sonstigen Artenschutzbelangen, zur saP in der Bauleitplanung und zur Bevorratung von Artenschutzmaßnahmen (Ökokonto) enthält.

Entsprechend wurde zur Ermittlung der relevanten Arten eine "Abschichtung" aller in Bayern aktuell vorkommenden, europarechtlich geschützten Arten nach festgelegten Kriterien vorgenommen (siehe Anhang 1). Bei Artengruppen oder Arten, für die aus den ausgewerteten sonstigen Datenquellen (siehe Kap. 1.2.3) bereits Hinweise auf Vorkommen im Untersuchungsraum vorliegen und Habitatpotential im Wirkraum des Vorhabens vorhanden bzw. eine projektbedingte Betroffenheit nicht auszuschließen ist, wurden gezielte Bestandserfassungen durchgeführt (siehe Kap. 1.2.1). Zusätzlich erfolgte zur Ergänzung, Plausibilisierung und Aktualisierung der durch die Bestandserfassung gewonnenen Daten eine Auswertung weiterer Datenquellen mit lokalisierbaren Nachweisen im Untersuchungsraum bzw. es wurden Daten bei entsprechenden Fachstellen, Naturschutzverbänden und Gebietskennern abgefragt (siehe Kap. 1.2.2). Bei Artengruppen oder Arten, bei denen gewisse Unsicherheiten aufgrund verbleibender Erkenntnislücken vorliegen, wurde eine Potenzialanalyse durchgeführt, die unter

Berücksichtigung der Kenntnisse zur Verbreitung und zu den Lebensraumansprüchen diejenigen Arten herausfiltert, von denen mit einer nicht nur sehr geringen Wahrscheinlichkeit ein Vorkommen im Untersuchungsraum angenommen werden kann ("worst-case-Betrachtung").

Für das hieraus „abgeschichtete“ Artenspektrum europarechtlich geschützter Arten erfolgte artspezifisch bzw. artengruppenübergreifend, sofern sich die Betroffenheiten der einzelnen Arten innerhalb der Gruppe gleichen, die Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (siehe Kap. 4) unter Berücksichtigung der relevanten Wirkungen des Vorhabens (vgl. Kap. 2) und vorgesehener Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung sowie zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vgl. Kap. 3). Für Arten, bei denen Verbotstatbestände erfüllt werden, wurde eine Ausnahmeprüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG durchgeführt (Alternativenprüfung aus artenschutzrechtlicher Sicht, Wahrung des Erhaltungszustands der betroffenen Arten) und ggf. Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands der betroffenen Population formuliert (siehe Kap. 5). Die nicht-naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen (Vorliegen von Gründen des öffentlichen Interesse, Fehlen zumutbarer Alternativen) sind nicht Bestandteil dieses Artenschutzbeitrags sondern werden im technischen Erläuterungsbericht, Anlage 2, Kap. 3.2 (Planrechtfertigung) und Kap. 4 (Alternativen/Variantenprüfung), der Planfeststellungsunterlagen, dargestellt.

Letztlich findet der aktualisierte „Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie“ (EU-Kommission 2021) bei der Prüfung der Verbotstatbestände und der Ausnahmeprüfung Berücksichtigung.

2 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten nach Vogelschutzrichtlinie verursachen können.

In Bezug auf die anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des beantragten Ersatzneubaus sind Vorbelastungen im Umgebungsbereich der geplanten Trasse vorhanden. Diese sind bei der nachfolgenden Betrachtung der vorhabensspezifischen Wirkungen zu berücksichtigen. Unter Vorbelastung werden im Rahmen des Artenschutzbeitrags die bestehende 220-kV-Freileitung Altheim – Landesgrenze (St. Peter), Ltg. Nr. B104, und die Anschlussleitung (380-kV-Freileitung) Isar – Ottenhofen, Ltg. Nr. B116, verstanden. Weitere, in ihrer Wirkung ähnliche Vorbelastungen sind im Umgebungsbereich der geplanten Trasse nicht vorhanden. Von den bestehenden Freileitungen gehen dieselben Wirkfaktoren, wenn auch ggf. in unterschiedlicher Wirkintensität, auf die Schutzgüter aus wie von dem beantragten Ersatzneubau. Eine Spezifizierung der Einflussnahme durch die Wirkfaktoren kann der artspezifischen Konfliktanalyse entnommen werden.

2.1 Baubedingte Auswirkungen

- **Vorübergehende Flächeninanspruchnahme:**

Durch vorübergehende Flächeninanspruchnahmen (Zufahrten, Materiallager, Baufelder für Arbeitsräume und Zuwegungen, Verlegung von Baueinsatzkabeln) kann es sowohl zu Verlusten von Individuen geschützter Arten (einschließlich der Entwicklungsstadien von Tieren und Pflanzen) als auch zum dauerhaften (bei nicht wiederherstellbaren Biotopen) oder vorübergehenden Verlust oder zu einer Beeinträchtigung von (Teil-) Habitaten oder (Teil-) Lebensräumen kommen. Zeitweise können Funktionsbeziehungen zwischen Teilhabitaten von Tierarten unterbrochen oder gestört werden.

- **Emissionen durch Baubetrieb (Lärm, Abgase und sonstige Schadstoffe, Staub, Erschütterungen) und optische Reize (Licht, Anwesenheit von Menschen):**

Immissionen treten insbesondere im Umfeld der Maststandorte (Neubau, Abbau) und an den Zufahrten auf. Kurzfristige Beeinträchtigungen entstehen im Zuge der Beseilung und dem Abbau der Leitungen.

- **Baustellenverkehr und Fallenwirkung Baugruben:**

Durch den Baustellenverkehr und den Betrieb der Baustellen kann ein Tötungs- und Verletzungsrisiko für Tierarten entstehen, die in die Bauflächen einwandern oder mit Baufahrzeugen kollidieren. Baugruben (insbesondere während der Errichtung der Mastfundamente) können zu Fallen für wandernde Tierarten werden.

2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

- **Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die Mastfundamente:**

Die dauerhafte Vegetationsbeseitigung (Versiegelung) ist auf ein geringes Ausmaß von ca. 3,8 m² je Tragmast und ca. 5,3 m² je Winkelmast beschränkt. Zudem werden Masten der Bestandsleitung z. T. zurückgebaut und der Boden dort entsiegelt. Der Lebensraumverlust ist damit insgesamt sehr gering.

- **Gefährdung von Vögeln durch Leitungsanflug:**

An Freileitungen besteht grundsätzlich ein Kollisionsrisiko für Vogelarten, das zu einer Tötung oder Verletzung der Tiere führen kann; bei weiteren Tierarten ist dieses Gefährdungspotenzial nicht relevant (z. B. bei Fledermäusen wegen Echoortung beim Flug).

Für Vogelarten wird in BERNOTAT ET AL (2018) eine Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben bereitgestellt, die auch eine artbezogene Beurteilung des Kollisionsrisikos enthält. Die projektspezifische Beurteilung erfolgt unter Berücksichtigung des Rückbaus der bestehenden 220-kV-Leitung in Kap. 4.2.2, die Bewertung des vorhabenbezogenen Kollisionsrisikos und eine Ermittlung der Signifikanz von Leitungsanflug zu den im Gebiet nachgewiesenen oder zu erwartenden Vogelarten ist in Anhang 2 dargestellt..

- **Scheuch- und Zerschneidungswirkung durch Masten und Leiterseile:**

In Bezug auf die Scheuch- und Zerschneidungswirkung für Brut-, Rast- und Zugvögel bestehen Vorbelastungen durch die zu ersetzende 220-kV-Bestandstrasse. Die Erhöhung der Freileitungsmasten kann zu einer Vergrößerung des Meidungsbereiches führen, wobei dies auch in Abhängigkeit von der Bodennutzung und der Standdauer der Freileitungen zu sehen ist (Gewöhnungseffekt).

- **Barriere- und Zerschneidungswirkung durch dauerhafte Aufwuchsbeschränkung:**

Bei einer Waldquerung können innerhalb des Schutzstreifens der Leitung dauerhafte Aufwuchsbeschränkungen erforderlich werden.

Bei der geplanten Leitung werden wegen der hohen Überspannung der Waldbereiche im FFH-Gebiet an der Isarhangleite Aufwuchsbeschränkungen vermieden, bei den anderen Waldquerungen sind nur geringe Beschränkungen der Endaufwuchshöhe notwendig, so dass die Durchlässigkeit der Trasse für Waldarten gewährleistet bleibt. Die dauerhaften Aufwuchsbeschränkungen um die Mastfüße im Wald sind zu kleinflächig, um faunistische Funktionsbeziehungen zu beeinträchtigen.

2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

- **Aufwuchshöhenbeschränkung / Vegetationsrückschnitt:**

Im Schutzstreifen der Leitung werden Gehölze, die die zulässige Wuchshöhe überschreiten, gekappt oder gefällt (vgl. anlagebedingte Auswirkungen). Die Aufwuchshöhe wird in regelmäßigen Abständen kontrolliert und bei Bedarf werden die kritischen Bäume gekappt oder gefällt.

- **Elektrische und magnetische Felder:**

Durch breitbandige, hochfrequente Felder könnten Störungen des Magnetsinns von Zugvögeln eintreten, die zu Orientierungslosigkeit der Vögel und der Störung von Zugrouten führen könnten. Der relevante Frequenzbereich ist jedoch bei der geplanten Freileitung nicht zu verzeichnen, sodass generelle Störungen des Vogelzuges nicht zu erwarten sind. Es gibt keine Hinweise darauf, dass ziehende Vögel, die sich am Erdmagnetfeld orientieren, durch niederfrequente Wechselfelder, wie sie bei Hoch- und Höchstspannungsleitungen auftreten, in ihrer Zugorientierung beeinflusst werden (MOURITSEN & RITZ 2005). Diese Ergebnisse

sind grundsätzlich auch auf Standvögel anzuwenden, wobei hier zusätzlich der Gewöhnungseffekt zum Tragen kommt.

Da Auswirkungen auszuschließen sind, wird der Wirkfaktor im Folgenden nicht weiter betrachtet.

- **Stromschlag bei Vögeln:**

Dieser entsteht durch Erdschluss zwischen spannungsführenden Leitern und geerdeten Bauteilen oder als Kurzschluss zwischen Leiterseilen verschiedener Spannung. Die Gefahr eines Stromschlages geht von Leitungen der Mittelspannung, nicht aber von Leitungen der Höchstspannung aus. Bei höheren Spannungen (110 bis 380 kV) ist der Abstand zwischen Leiterseilen und Mast bzw. zwischen den einzelnen Seilen größer und eine zum Stromtod führende Überbrückung ist damit ausgeschlossen.

Auf eine Betrachtung des Wirkfaktors wird daher im Folgenden verzichtet.

- **Schallemissionen durch Koronaentladungen:**

Durch unregelmäßige und laute Geräusche wie sie die Korona-Entladungen an Freileitungen darstellen, könnten Störungen mit Scheuchwirkung für Vogelarten auftreten, die zu einer Aufgabe von Brutrevieren oder Schlaf- und Rastplätzen führen könnten.

Während des Betriebes von Freileitungen kann es bei sehr feuchter Witterung (Niederschlag oder hohe Luftfeuchte) zu Korona-Entladungen an der Oberfläche der Leiterseile kommen. Dabei können zeitlich begrenzt Geräusche verursacht werden, deren Schallpegel neben den Witterungsbedingungen im Wesentlichen von der elektrischen Feldstärke auf der Oberfläche der Leiterseile abhängig ist.

Geräusche dieser Art sind auch an der bestehenden und zu ersetzenden 220 kV-Leitung zu verzeichnen, so dass eine entsprechende Verteilung und Gewöhnung der Vögel im Umfeld unterstellt werden können. Bei der neuen Leitung werden die Leiterseile als 4er-Bündel geführt, wodurch eine Reduzierung der Korona-Effekte im Hinblick auf Geräuschemissionen erreicht wird (u. a. RUNGE ET AL. 2012). Somit ist insgesamt eine Verringerung der Störwirkungen gegenüber der aktuellen Situation zu erwarten.

Auf eine Betrachtung des Wirkfaktors wird daher im Folgenden verzichtet.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Zur Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen auf Natur und Landschaft durch den Bau und Betrieb der neuen Höchstspannungsleitung im Abschnitt Altheim - Adlkofen wurden im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans umfangreiche Maßnahmen entwickelt.

Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen. In Tab. 2 werden lediglich die artenschutzrechtlich relevanten Maßnahmen aufgeführt und kurz charakterisiert.

Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenblättern zum LBP (Anlage 12.3). Die Lage der Maßnahmen ist im Maßnahmenplan des LBP ersichtlich (Anlage 12.2.2).

Tab. 2: Artenschutzrechtlich relevante konfliktvermeidende Maßnahmen

Nr.	Kurzbezeichnung der Maßnahme
Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen	
V 1.1	Ökologische Baubegleitung
Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Baumaßnahmen	
V 2.1	Bauzeitenregelung Vögel: <ul style="list-style-type: none"> - Abholzungen und Gehölzrückschnitte nur außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis 30. September oder in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde
V 2.2	Bauzeitenregelung Haselmaus: <ul style="list-style-type: none"> - Eingriffe (Fällungen und Gehölzrückschnitte) in betroffenen Haselmaushabitaten nur in der Zeit vom 01. November bis 28. Februar außerhalb der Aktivitätszeit der Haselmaus (außerhalb der Wege ohne Einsatz schwerer Maschinen) - Entfernung der gefällten Gehölze - Entfernung von Wurzelstöcken sowie Oberbodenabtrag nach dem Winterschlaf der Tiere (ab Anfang Mai) - Verhinderung des Nachwachsens der Baum-, Strauch- und Krautschicht
V 2.3	Vergrämunngsmahd Reptilien: <ul style="list-style-type: none"> - Vergrämunngsmahd auf den freigestellten Habitatflächen der Reptilien im März und mindestens drei Wochen vor den eigentlichen Bauarbeiten
V 2.4	Schleiffreier Seilzug: <ul style="list-style-type: none"> - Demontage der Beseilung sowie Neubeseilung ohne Bodenkontakt der Leitseile in sensiblen Bereichen

Nr.	Kurzbezeichnung der Maßnahme
V 2.5	Zeitliche Beschränkung bei Demontage und Montage von Masten: <ul style="list-style-type: none"> - Seilzug zwischen den Neubaumasten 1 und 6 außerhalb der Zug- und Rastzeiten von Zug- und Rastvögeln frühestens im April bis spätestens im September - Demontage und Neubau einzelner Masten (einschließlich Beseilung) im Bereich des FFH-Gebietes außerhalb der Vogelbrutzeit im Zeitraum zwischen 01. Oktober und 28. Februar (Rückbaumasten Nr. 12 bis 14, Neubaumast Nr. 11) - Demontage des Rückbaumastes 3 mit Nistplatz eines Turmfalken außerhalb der Vogelbrutzeit bzw. nach Ausschluss einer aktuellen Nistplatznutzung auch ganzjährig
Einschränkungen der Bautrasse, des Baufelds und im aufwuchsbeschränkten Bereich	
V 3.1	Keine Inanspruchnahme angrenzender Biotope über das erforderliche Maß hinaus
V 3.2	Gehölz- und Biotopschutz: <ul style="list-style-type: none"> - Abgrenzung von Tabuflächen, insbesondere durch Schutzzäune
V 3.4	Vermeidungsmaßnahme im Rahmen der Unterhaltungsmaßnahmen im aufwuchsbeschränkten Bereich: <ul style="list-style-type: none"> - Beschränkung auf die Entnahme von Bäumen, die in den Bereich der Leiterseile hineinragen, im Rahmen der in mehrjährigen Abständen erfolgenden Pflege der Schneisenbereiche
V 3.5	Verzicht auf Baumfallkurve in Wald- und Gehölzbereichen: <ul style="list-style-type: none"> - Verringerung der Schutzstreifenbreite in Wald- und Gehölzbereichen um ca. 25 m (paralleler Schutzstreifen)
Schutz von Gewässern und Böden	
V 4.1	Verhinderung des Eindringens von Schadstoffen in Boden und Wasser: <ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung von schädlichen Bodeneinträgen (bleihaltige Beschichtung) beim Rückbau der Masten Nr. 12 bis 25
V 4.2	Schutzmaßnahme bei erforderlicher Wasserhaltung während der Bauphase: <ul style="list-style-type: none"> - Vorreinigung von abgepumptem Grundwasser vor Einleitung in die Isar (Masten Nr. 1. und 2)
Weitere artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen	
V 5.1	Markierung der Erdseile zum Schutz der Avifauna: <ul style="list-style-type: none"> - Effektive Markierung der Erdseile zur besseren Erkennbarkeit im Bereich der Zugvogelroute entlang der Isar zwischen den Masten Nr. 1 und 6
V 5.2	Installation von temporären Schutzzäunen für Amphibien und Reptilien: <ul style="list-style-type: none"> - Errichtung temporärer Schutzzäune im Umfeld von Amphibienlaichplätzen und Reptilienvorkommen am Rand des Arbeitsbereiches und entlang von Baustellenzufahrten nach Angaben der ökologischen Baubegleitung - Absicherung von Baugruben durch geeignete Schutzvorrichtungen, die verhindern, dass bodengebundene Tiere (Säugetiere, Amphibien, Reptilien etc.) in die Baugrube stürzen und dadurch zu Schaden kommen

Nr.	Kurzbezeichnung der Maßnahme
V 5.3	Besatzkontrolle Amphibien und Reptilien: <ul style="list-style-type: none"> - Kontrolle von Baufeldern und Zuwegungen ggf. mit Absammeln und Umsetzen von Amphibien und Reptilien in angrenzende Verbringungsflächen
V 5.4	Vermeidung von Barrieren für Amphibien, Reptilien und weitere bodengebundene Kleintiere: <ul style="list-style-type: none"> - Errichtung von Über- oder Unterführungen in regelmäßigen Abständen (ca. alle 10 m) an Baueinsatzkabeln und Schläuchen zur Einleitung von Baugrubenwasser
V 5.5	Maßnahmen zur Vermeidung von Quartierverlusten (Fledermäuse, Höhlenbrüter, Eremit): <ul style="list-style-type: none"> - Fällung von Großbäumen mit Baumhöhlen und Spalten – jeweils vor Baubeginn – im Zeitraum 15. September bis 15. Oktober im gesamten Baufeld nach örtlichen Angaben im Rahmen der Umweltbaubegleitung - Abtrennung der Stammabschnitte mit geeigneten Höhlen (mit ausreichenden Überständen) aus den abschnittsweise gefälltten potenziellen Quartierbäumen und falls möglich und verwendbar dauerhafte Fixierung an bestehenden Altbäumen. - Falls Stammabschnitte hierfür verwendet werden können, reduziert sich die Anzahl der vorgezogen auszubringenden Nist- und Fledermauskästen entsprechend (siehe Maßnahmen CEF 1 und CEF 2) - Nicht zur Fixierung an bestehenden Altbäumen verwendbare Stammabschnitte werden in angrenzenden Waldbereichen (aufrecht) gelagert.
V 5.6	Ersatzquartiere Haselmaus: <ul style="list-style-type: none"> - Ausbringung von 10 Nistkästen für die Haselmaus in angrenzenden Aufwertungsflächen (siehe Maßnahme FCS 2) - Unterhalt für 5 Jahre
V 5.7	Rückzugsraum für Reptilien nördlich der Isar: <ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung von zusätzlichem Rückzugsraum für Reptilien durch die Anlage von Totholzhaufen im Umfeld des Eingriffsbereichs nördlich der Isar (Rück- und Neubaumast 1) in den Bereichen direkt angrenzend an die Baufelder sowie im Umspannwerk Altheim - 10 Totholzhaufen aus bei den Fällungen gewonnenem Schnittgut
Vermeidungsmaßnahmen zum Natura 2000-Gebietsschutz	
V FFH 1	Überspannung der Waldbereiche im FFH-Gebiet: <ul style="list-style-type: none"> - Überspannung des Waldbereichs innerhalb des FFH-Gebietes "Leiten der Unteren Isar"gelegene Waldbereich wird durch die geplante 380-kV-Freileitung zwischen den Neubaumasten Nr. 10 und 11 (dadurch keine Aufwuchsbeschränkung erforderlich)
V FFH 2	Vermeidung des Abbruchs von Mastfundamenten: <ul style="list-style-type: none"> - Belassen der Fundamente beim Rückbau von Bestandsmast Nr. 13

3.2

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG)

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen: *continuous ecological functionality-measures*) werden durchgeführt, um die ökologische Funktion vom Eingriff betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu sichern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

Tab. 3: Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Nr.	Kurzbezeichnung der Maßnahme
Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ("CEF")	
CEF 1	Ersatzquartiere Fledermäuse: Für die im Zuge der erforderlichen Gehölzbeseitigung verloren gehenden Höhlenbäume wird ein Ausgleich durch die Bereitstellung von Fledermauskästen geleistet, die an geeigneten Stellen im Umfeld der Höhlenbäume von 1-2 km vorgezogen anzubringen sind. Die Kompensation der verloren gehenden Höhlen erfolgt im Verhältnis 1:5.
CEF 2	Ersatzquartiere Gehölzhöhlenbrüter: Diese Maßnahme erfolgt in Kombination mit der Maßnahme CEF 1. Für die im Zuge der erforderlichen Gehölzbeseitigung verloren gehenden Höhlenbäume wird ein Ausgleich durch die Bereitstellung von künstlichen Ersatzquartieren für gehölzhöhlenbrütende Vogelarten geleistet, die an geeigneten Stellen im Umfeld der Höhlenbäume von 1-2 km vorgezogen anzubringen sind. Die Kompensation der verloren gehenden Höhlen erfolgt im Verhältnis 1:5.

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

Erklärungen zu den Tabellen im Kapitel 4:

RLD/RLB	Rote Liste Deutschland / Rote Liste Bayern
0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R	extrem seltene Art, Art mit geografischer Restriktion
V	(Art der) Vorwarnliste
D	Daten defizitär, Daten unzureichend
*	ungefährdet
◆	nicht bewertet (meist Neozoen)
nb	nicht berücksichtigt
EHZ KBR	Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region
FV	günstig (favourable)
U1	ungünstig - unzureichend (unfavourable - inadequate)
U2	ungünstig - schlecht (unfavourable - bad)
XX	unbekannt (unknown)
EHZ	bei Vogelarten: Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region Bayerns für Brutvorkommen
g	günstig
u	ungünstig - unzureichend
s	ungünstig - schlecht
?	unbekannt
Vorkommen im Untersuchungsraum	
	Nachweise mit Nachweisjahr:
L	Nachweise PLANUNGSBÜRO LAUKHUF 2012-2019
B15n	Nachweise 2016-2019 im Zuge der Planungen zur B15neu (nach DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2016-2019, ÖKON 2017-2018, FLORA + FAUNA 2019)
LBV (2021)	Daten aus Zusammenfassung monatlicher Wasservogelzählung
ASK	Nachweise nach ASK (Stand 11/2019)
Ex.	Exemplar(e)

4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Von den Pflanzenarten des Anhangs IV b) FFH-RL in Bayern können alle Arten aufgrund der Lage des Untersuchungsgebiets außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebiets der Arten nicht verbreitet oder wegen fehlender geeigneter Lebensräume als im Wirkraum nicht vorkommend von einer weiteren Behandlung im Rahmen des ASB ausgeschlossen werden (Grundlage: ASK, ZENTRALSTELLE FÜR DIE FLORISTISCHE KARTIERUNG BAYERNS 2020, SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2007, BAYLFU 2020, Kartierungen PLANUNGSBÜRO LAUKHUF). Von der einzigen im weiteren Umfeld (Isarauen, Hügelland nördlich Mettenbach) auftretenden Art, dem **Europäischen Frauenschuh** (*Cypripedium calceolus*), ist innerhalb des Untersuchungsgebiets bzw. Wirkraums kein Vorkommen bekannt geworden.

4.1.2 Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie ergeben sich aus § 44 Abs. 1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (siehe Nr. 2.1 der Formblätter):

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Abweichend davon liegt ein Verstoß gegen das Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter):

Es ist verboten, Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören.

Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

(Hinweis: Entsprechend des aktualisierten „Leitfadens zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftsrechtlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie“ (EU-KOMMISSION 2021) gilt die Bestimmung entgegen der Formulierung in § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht ausdrücklich nur für Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten und ist nicht davon abhängig, dass eine bestimmte Maßnahme mit dem Risiko verbunden ist, dass sie sich negativ auf den Erhaltungszustand der betroffenen Tierart auswirkt. Vielmehr ist jede Tätigkeit, die eine Art absichtlich in dem Maße stört, dass sie deren Überlebenschancen, Fortpflanzungserfolg oder Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen könnte oder zu einer Verkleinerung des Siedlungsgebiets oder zu einer Umsiedlung oder Vertreibung der Art führt, als „Störung“ anzusehen. Bei der Prüfung des Verbotstatbestands wird dieser Argumentation gefolgt.)

Tötungs- und Verletzungsverbot (siehe Nr. 2.3 der Formblätter):

Es ist verboten, Tieren zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Abweichend davon liegt ein Verstoß gegen das Verbot nicht vor,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das *Tötungs- und Verletzungsrisiko* für Exemplare der betroffenen Arten *nicht signifikant erhöht* und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

4.1.2.1 Säugetiere

Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Säugetierarten

Der Untersuchungsraum wurde in Abhängigkeit von der Mobilität der möglicherweise betroffenen Arten abgegrenzt. Daher wurde bei den Fledermäusen der Untersuchungsraum auf einen Trassenabstand von bis zu 5 km zur geplanten Leitung ausgedehnt, bei den anderen Arten wird ein Korridor von ca. 1 km um die Leitung definiert. Angaben zu entfernteren Nachweisen (z. B. Stadt und Landkreis Landshut) erfolgen, wenn daraus ein potenzielles Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens abgeleitet werden kann.

So wurden mindestens **10** (bis 12) **Fledermausarten** durch die projektbezogenen Kartierungen 2012 (vgl. Kap. 1.2.1) im Untersuchungsraum erfasst. Weitere Nachweise liegen durch aktuelle Kartierungen im Rahmen der Planungen zur B 15neu (2017/2019) vor. Dabei wurden im Isartal zwischen Ohu und Dirnau und an der Hangleite bei Eisgrub (ÖKON 2018a) sowie entlang der Kreisstraße LAs 14 zwischen Auloh und Dirnau (FLORA + FAUNA 2019) Fledermauskartierungen über standardisierte Transektbegehungen und Batcorderuntersuchungen durchgeführt. Da dabei vergleichbare Lebensräume, wie sie beim vorliegenden Projekt betroffen sind (Isar, Auwälder, Hangwälder, Feldfluren im Isartal), im unmittelbaren Umfeld untersucht wurden, sind die Ergebnisse übertragbar. Mit den Daten der Artenschutzkartierung des BAYLFU im Umkreis von 5 km ergibt sich ein Gesamtartenspektrum von **17 Fledermausarten**, die im Wirkraum des Vorhabens vorkommen oder vorkommen könnten.

Von den übrigen Säugetierarten nach Anhang IV FFH-RL sind **Biber und Haselmaus** im Umfeld des Vorhabens nachgewiesen, ein gelegentliches Vorkommen des **Fischotters** ist nicht auszuschließen. Weitere Säugetierarten nach Anhang IV FFH-RL sind nicht zu erwarten.

Tab. 4: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Fledermäuse					
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	3	U1	L: Nachweise bei Batcorderuntersuchung 2012 im Isarauwald und an der Isarhangleite. ASK: Kein Nachweis im 5 km-Umkreis (nächster Nachweis Mettenbach 1992, Winterschlaf).
Brandtfledermaus, Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	*	2	U1	Bei Detektoruntersuchungen als "Bartfledermäuse" erfasst, da nicht von der Kleinen Bartfledermaus unterscheidbar. Im Gebiet deutlich seltener als die Kleine Bartfledermaus. L: Nachweise "Bartfledermäuse" bei Batcorderuntersuchung 2012 im Isarauwald und an der Isarhangleite. B15n: "Bartfledermäuse" bei Batcorderuntersuchungen 2017 und 2019 im Isarauwald, bei Dirnau und an der Isarhangleite. ASK: Isaraue bei Dirnau, Hangleite bei Eisgrub (Detektornachweise "Bartfledermäuse", 2006).
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	*	FV	Bei Detektoruntersuchungen als "Langohr-Fledermäuse" erfasst, da nicht vom Grauen Langohr unterscheidbar. L: Nachweise ("Braunes/Graues Langohr") bei Batcorderuntersuchung 2012 im Isarauwald. B15n: Nachweise ("Langohren") bei Batcorderuntersuchungen 2017/2019 im Isarauwald und bei Schwaig. ASK: Mehrere Einzelnachweise (v. a. Kotsuren) in Gebäuden im Umfeld ("Gatt. <i>Plecotus</i> ", ASK 2002-2018), u. a. Deutenkofen und Wolfsbach (2012/2013); keine Nachweise "Braunes Langohr" ab 2000.
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	U1	L: Nachweise bei Batcorderuntersuchung 2012 im Isarauwald. B15n: Bei Auloh (2019). ASK: Isaraue (2006).

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	FV	L: Nachweise bei Batcorderuntersuchung 2012 im Isarauwald und an der Isarhangleite. B15n: Nördliche Isaraue (2017), Schwaig (2019). ASK: Isarhangleite bei Stallwang (2006).
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2	U2	Bei Detektoruntersuchungen als "Langohr-Fledermäuse" erfasst, da nicht vom Braunen Langohr unterscheidbar. L: Nachweise ("Braunes/Graues Langohr") bei Batcorderuntersuchung 2012 im Isarauwald. B15n: Nachweise ("Langohren") bei Batcorderuntersuchungen 2017/2019 im Isarauwald und bei Schwaig. ASK: Mehrere Einzelnachweise (v. a. Kotspuren) in Gebäuden im Umfeld ("Gatt. <i>Plecotus</i> ", ASK 2002-2018), u. a. Deutenkofen und Wolfsbach (2012/2013). Nächste bekannte Kolonie des Grauen Langohrs: Kirche Moosthann (Abstand 10 km; max. 12 Tiere, ASK 2005-2016).
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	*	U1	L: Nachweise bei Batcorderuntersuchung 2012 im Isarauwald und an der Isarhangleite. B15n: Isar, Isarauwald. Isarhangleite (2017), Schwaig / Gretlmühle (2019). ASK: Isaraue, Gretlmühle und Isarhangleite (2006), Adlkofen (2000; Winterquartier).
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	*	U1	L: Kein Nachweis 2012. B15n: Einzelnachweise bei Batcorderuntersuchung: Isarhangleite (2017), Dirnau (2019). ASK: Nächste Wochenstubenkolonie in Oberaichbach (Abstand 2,3 km; 2000-2018; max. 390 Tiere nach ASK 2015/2017); weitere Einzelnachweise, z.B. Deutenkofen (2002).

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	*	U1	Bei Detektoruntersuchungen als "Bartfledermäuse" erfasst, da nicht von der Brandfledermaus / Großen Bartfledermaus unterscheidbar. Im Gebiet deutlich häufiger als die Brandfledermaus. L: Nachweise "Bartfledermäuse" bei Batcorderuntersuchung 2012 im Isarauwald und an der Isarhangleite. B15n: "Bartfledermäuse" bei Batcorderuntersuchungen 2017 und 2019 im Isarauwald, bei Dirnau und an der Isarhangleite. ASK: Isaraue bei Dirnau und Hangleite bei Eisgrub (Detektornachweise "Bartfledermäuse", 2006); Adlkofen (an Gebäude "Kleine Bartfledermaus", 2002).
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	3	U1	L: Kein Nachweis. B15n: Einzelne Detektornachweise bei Schwaig (2019) und Isarhangleite (2017). ASK: Nächste bekannte Kolonie in Kumhausen / Ried mit max. 25 Tieren (Abstand ca. 8 km; 2003-2017).
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	V	FV	L: Nachweise bei Batcorderuntersuchung 2012 im Isarauwald und an der Isarhangleite. B15n: Schwaig, Auloh (2019), Isaraue, Isarhangleite (2017). ASK: Isaraue und Isarhangleite (2006), Auloh (2005), Altheimer Stausee (2015).
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	3	U1	L: Kein Nachweis. B15n: Dirnau, Auloh (2019), Isaraue, Isarhangleite (2017). ASK: Kein Nachweis im 5 km-Umkreis.
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	U1	L: Nachweise bei Batcorderuntersuchung 2012 an der Isarhangleite. B15n: Dirnau, Auloh (2019), Isaraue, Isarhangleite (2017). ASK: Isaraue und Isarhangleite (2006), weitere Einzelnachweise, aber kein Quartiernachweis im 5 km-Umkreis.
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	FV	L: Nachweise bei Batcorderuntersuchung 2012 im Isarauwald. B15n: Dirnau, Auloh (2019), Isaraue, Isarhangleite (2017). ASK: Isaraue und Isarhangleite (2006), kein Quartiernachweis im 5 km-Umkreis.

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	*	*	FV	L: Kein Nachweis. B15n: Einzelrufe bei Auloh/Schwaig (2019). ASK: Kein Nachweis im 5 km-Umkreis.
Zweifarbfladermaus	<i>Vespertilio murinus</i> (<i>Vespertilio discolor</i>)	D	2	U1	L: Kein Nachweis. B15n: Auloh, Schwaig (2019). ASK: Einzeltierfunde u.a. in Adlkofen (2018).
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	FV	L: Nachweise bei Batcorderuntersuchung 2012 im Isarauwald und an der Isarhangleite. B15n: Dirnau, Auloh (2019), Isaraue, Isarhangleite (2017). ASK: Isaraue (2006, 2015), zumindest ehemals kleine Kolonie in der Gretlmühle (1987).
weitere Säugetierarten					
Biber	<i>Castor fiber</i>	V	*	FV	ASK: Isar unterhalb Umspannwerk Altheim, Baggerseen Gretlmühle (2012).
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	U1	Potenzielles Vorkommen entlang der Isar und ihren Nebengewässern, keine Nachweise in ASK im Umfeld.
Haselmaus	<i>Muscardinus avelanarius</i>	V	*	U1	L: Bei Niströhrenuntersuchung im Isarauwald und an der Isarhangleite (2017). B15n: Isarauwald und Isarhangleite (2016). ASK: Kein Nachweis im 5 km-Umkreis.

Erläuterung der Abkürzungen: siehe Einleitung Kap. 4 und Anhang 1

Betroffenheit der Säugetierarten

• Fledermäuse

2012 wurden projektbezogen im Isarauwald und an der Isarhangleite Untersuchungen zur Fledermausfauna mit Batcordern durchgeführt (vgl. PLANUNGSBÜRO LAUKHUF 2020). Bei den Untersuchungen zum Bau der B 15neu befand sich ein Batcorder-Standort in der offenen Feldflur bei Dirnau (FLORA + FAUNA 2019). Die Lage der Batcorderstandorte und die jeweiligen Ergebnisse sind im Bestands- und Konfliktplan des LBP (Anlage 12.2.1, Blätter 1 / 8, 2 / 8, 4 / 8, 8 / 8) dargestellt. Zudem werden die neueren Daten der Artenschutzkartierung des BAYLFU bei der Beurteilung berücksichtigt. Diese Daten sowie die projektbezogenen Kartierungen von 2012 und weitere Kartierungsergebnisse zum geplanten Neubau der B 15neu (2007 bis 2019) zeigen das Artenspektrum im Untersuchungsraum auf.

Vorbemerkung:

Bei der Beurteilung der Betroffenheit von Fledermausarten sind im Wesentlichen zu berücksichtigen:

Bezüglich des Schädigungsverbots

- die Schädigung oder Beseitigung von Quartieren (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) im Rahmen der Gehölzbeseitigung oder Aufwuchsbeschränkung (1);
- die Zerstörung essenzieller Nahrungshabitate im Nahbereich von Fortpflanzungsstätten mit nachhaltiger Wirkung auf den lokalen Bestand (2).

Bezüglich des Störungsverbots

- die Störung von Funktionsbeziehungen (insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten) durch Veränderungen von Leitliniensystemen (Hecken, Baumreihen, Gewässer) oder durch Barrieren für regelmäßige Transferflüge (3);
- die Störung in Jagdgebieten und Quartieren (z. B. Störung durch Lärm und Licht) (4).

Bezüglich des Tötungs- und Verletzungsverbots

- die Tötung oder Verletzung von Individuen im Zuge der Beseitigung von Quartieren (5);
- das individuenbezogene Kollisionsrisiko (6).

Zu 1. Schädigung oder Beseitigung von Quartieren:

- Gebäudequartiere und unterirdische Winterquartiere sind vom Vorhaben nicht betroffen.
- Baumquartiere: Im Bereich der geplanten Baufelder, der vorgesehenen Lagerflächen und der Zufahrten sowie im aufwuchsbeschränkten Schutzstreifen wurden bei den Kartierungen im Frühjahr 2017 Bäume kartiert, die potenziell für Fledermäuse geeignete Quartierstrukturen wie Höhlen und Spalten bieten (PLANUNGSBÜRO LAUKHUF 2020). Das Ergebnis zeigt eine nur geringe Anzahl geeigneter Quartierbäume, die von dem Vorhaben betroffen sind.

Insgesamt wurden 165 Bäume mit relevanten Strukturen erfasst. Von diesen liegen 22 im möglichen Einflussbereich der neuen Leitung bzw. im Umfeld der Rückbaumasten (vgl. Tab. 5).

Tab. 5: Kartierte Quartierbäume 2017 im Vorhabenbereich (Aufstellung nach PLANUNGSBÜRO LAUKHUF, ergänzt)

Nr.	Baumart	Quartierart	Lage	Erhaltung möglich	Aufwuchshöhenbeschränkung
H1	Erle	Faulloch	Schutzstreifen zwischen Mast 1 und 2	ja (spätere Kappung)	Beschränkung auf ca. 22 m Aufwuchshöhe (ca. 10 m unter Endwuchshöhe, aktuelle Höhe ca. 15 m).
H2	Esche	Faulloch	Schutzstreifen zwischen Mast 1 und 2	ja (spätere Kappung)	Beschränkung auf ca. 29 m Aufwuchshöhe (aktuelle Höhe 17 m).

Nr.	Baumart	Quartierart	Lage	Erhaltung möglich	Aufwuchshöhenbeschränkung
H3	Esche	Abstehende Rinde	Schutzstreifen zwischen Mast 1 und 2	ja (spätere Kappung)	Beschränkung auf ca. 29 m Aufwuchshöhe (aktuelle Höhe 17 m).
H4	Weide	Spalten	Zuwegung Mast 4	ja	Als Habitatbaum zu schützen.
H5	Esche	Spechtloch	Schutzstreifen zwischen Mast 5 und 6	nein	Beschränkung auf ca. 11 m Aufwuchshöhe (aktuelle Höhe ca. 18 m).
H6	Weide	Spalte	Schutzstreifen zwischen Mast 5 und 6	ja (Entwicklung Kopfweide)	Beschränkung auf ca. 12 m Aufwuchshöhe (möglicherweise Verlust der Höhlenstrukturen).
H7	Apfel	Spechthöhle	Schutzstreifen zwischen Mast 5 und 6	ja	Endwuchshöhe ist niedriger als mögliche Aufwuchshöhe, keine Beschränkung erforderlich.
H8	Apfel	Spechthöhle	Schutzstreifen zwischen Mast 5 und 6	ja	Endwuchshöhe ist niedriger als mögliche Aufwuchshöhe, keine Beschränkung erforderlich.
H9	Weide	Spechthöhle	Schutzstreifen zwischen Mast 5 und 6	ja (Entwicklung Kopfweide)	Beschränkung auf ca. 12 m Aufwuchshöhe (möglicherweise Verlust der Höhlenstrukturen).
H10	Weide	Spechthöhle	Schutzstreifen zwischen Mast 5 und 6	ja (Entwicklung Kopfweide)	Beschränkung auf ca. 12 m Aufwuchshöhe (möglicherweise Verlust der Höhlenstrukturen).
H11	Apfel	Spechthöhle	Schutzstreifen zwischen Mast 5 und 6	ja	Endwuchshöhe ist niedriger als mögliche Aufwuchshöhe, keine Beschränkung erforderlich.
H12	Weide	Faulloch	Schutzstreifen zwischen Mast 5 und 6	ja (Entwicklung Kopfweide)	Beschränkung auf ca. 13 m Aufwuchshöhe (möglicherweise Verlust der Höhlenstrukturen).
H13	Esche	Faulloch	Schutzstreifen zwischen Mast 5 und 6	nein	Beschränkung auf ca. 13 m Aufwuchshöhe (aktuelle Höhe ca. 23 m).
H14	Esche	Faulloch	Zuwegung Mast 10	ja	Als Habitatbaum zu schützen.
H15	Apfel	Faulloch	Arbeitsraum bei Rückbaumast 12	Nach detaillierter Untersuchung 2020 (DR. SCHOBER GMBH) keine Quartiereignung.	

Nr.	Baumart	Quartierart	Lage	Erhaltung möglich	Aufwuchshöhenbeschränkung
H16	Esche	Faulloch	Schutzstreifen zwischen Mast 10 und 11	ja	Endwuchshöhe ist niedriger als mögliche Aufwuchshöhe, keine Beschränkung erforderlich.
H17	Birke	Faulloch	Schutzstreifen zwischen Mast 10 und 11	ja	Endwuchshöhe ist niedriger als mögliche Aufwuchshöhe, keine Beschränkung erforderlich.
H18	Eiche	Abstehende Rinde	Angrenzend an Baustellenfläche (Rückbaumast 13)	ja	Endwuchshöhe ist niedriger als mögliche Aufwuchshöhe, keine Beschränkung erforderlich. Als Habitatbaum zu schützen.
H19	Fichte	Spechthöhle	Baueinsatzkabel zwischen Mast 10 und Mast 11	ja	Als Habitatbaum zu schützen.
H20	Esche	Spalte	Zuwegung Rückbaumast 13	ja	Als Habitatbaum zu schützen, die Lage des Baueinsatzkabels muss angepasst werden.
H21	Weißbuche	Abstehende Rinde	Zuwegung / Baustellenfläche Mast 13	ja	Als Habitatbaum zu schützen.
H22	Eiche	Spechtloch	Zuwegung zwischen Mast 18 und Mast 19	ja	Als Habitatbaum zu schützen.

Im Rahmen der **Maßnahme V 3.2** werden die Bäume, deren Erhaltung möglich ist, während der Baudurchführung geschützt.

Es verbleiben 6 Bäume (H5, H6, H9, H10, H12, H13), die entnommen oder gekappt (mit nachfolgender Kopfweiden-Entwicklung) werden müssen.

Mit der **Maßnahme V 5.5** wird festgelegt, dass aus den zu fällenden oder zu kappenden potenziellen Quartierbäumen die Stammabschnitte mit geeigneten Höhlen (mit ausreichenden Überständen) abgetrennt und an bestehenden Altbäumen in angrenzenden Waldbereichen dauerhaft fixiert werden.

Zudem erfolgt in angrenzenden Auwaldbereichen eine vorzeitige Installation von insgesamt 30 Fledermauskästen (Ausgleich im Verhältnis 1 : 5) als kurzfristige Maßnahme (**Maßnahme CEF 1**). Nachfolgend werden dort 18 Altbäume (Verhältnis 1 : 3; BHD >40 cm) dauerhaft gesichert; in diese Bäume werden als Fledermausquartier geeignete Höhlen gebohrt (**Maßnahme A 3**).

Zu 2. Zerstörung essenzieller Nahrungshabitate:

Die lokalen bauzeitlichen Eingriffe in einzelne strukturreiche Lebensräume, die als Nahrungshabitate für Fledermausarten dienen könnten (Auengebüsche und Auwälder und deren Säume in der Isaraue, Wiesen, Einzelgehölze im Isartal), haben angesichts der Gesamtgröße von Jagdgebieten von Fledermäusen keinen nachhaltigen Einfluss auf den Fortpflanzungserfolg der vorkommenden

Individuen. So haben die im Umfeld vorkommenden Fledermausarten Aktionsradien von durchschnittlich 1,5 km (z. B. Kleine Bartfledermaus) bis über 20 km (Großer Abendsegler) um ihre Quartiere und können damit Areale von 7 km² bis über 1000 km² abdecken. Dem steht eine vorhabenbedingte zeitweilige Beeinträchtigung von Waldflächen unter 2 ha und eine dauerhafte Überbauung von kleinen Flächen um die Maststandorte gegenüber. Durch die Wiederaufforstung und die Anlage struktureicher Ausgleichsmaßnahmen werden die Verluste an struktureichen Jagdhabitaten zudem mittelfristig ausgeglichen, eine vorzeitige Anlage ist nicht erforderlich.

Zu 3. Störung von Funktionsbeziehungen:

Die erforderlichen Fällungen im Bereich der Baufelder und im Schutzstreifen finden lokal innerhalb von Waldbereichen (Isarauwald) statt, ohne dass dadurch für Fledermäuse nicht überwindbare Barrieren entstehen. Die umliegenden Wälder und Waldränder ermöglichen ohne zeitliche Unterbrechung die Vernetzung der verschiedenen Quartiere und Jagdgebiete der strukturegebunden fliegenden Fledermausarten. Eine Barrierewirkung von Freileitungen für Fledermäuse ist nicht bekannt.

Zu 4 Störung in Jagdgebieten und Quartieren:

Baubedingte Störungen in Fledermausjagdgebieten entstehen nicht, da keine nächtlichen Bauarbeiten vorgesehen sind. Baubedingte Störungen können durch Baufeldfreimachung und Bauarbeiten in Waldbereichen mit Baumquartieren, in denen sich schlafende Fledermäuse befinden, erfolgen. Eine erhebliche Störung wird jedoch nicht angenommen, da die meisten Arbeiten (Fällungen, Mastab- und -aufbau) in den Waldgebieten (Isaraue, Isarleite) überwiegend im Winterhalbjahr erfolgen (u. a. **Maßnahmen V 2.1, V 2.5 und V 5.5**). Zu dieser Zeit halten sich nur wenige (winterschlafende) Fledermäuse in oberirdischen Quartieren auf.

Zu 5. Tötung / Verletzung von Individuen im Zuge der Beseitigung von Quartieren:

Auch wenn das Risiko sehr gering ist (vgl. Punkt 1), dass Tötungen von Fledermäusen, die sich in den potenziellen Baumquartieren aufhalten könnten, stattfinden können, werden die relevanten Bäume vor der Beseitigung auf Besatz überprüft und zwischen 15. September und 15. Oktober (ersatzweise nach Ausschluss von Vogelbruten auch zwischen 15. März und 15. April) abschnittsweise und vorsichtig gefällt (**Maßnahme V 5.5**). Zu diesem Zeitpunkt sind die Jungtiere flugfähig und der Winterschlaf hat noch nicht begonnen, so dass die Tiere während der Fällaktion fliehen können.

Zu 6. Kollisionsrisiko:

Ein erhöhtes Kollisionsrisiko für Fledermäuse an den Leitungen und Masten besteht nicht, da sich Fledermäuse durch Echoortung orientieren und diesen Hindernissen ausweichen (vgl. auch Kap. 2.2 Leitungsanflug). Da die Bauarbeiten tagsüber stattfinden, besteht auch kein Kollisionsrisiko mit Baufahrzeugen für die nachtaktiven Fledermäuse.

Aufgrund der möglichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen können die im Gebiet tatsächlich oder potenziell vorkommenden Fledermausarten in 2 Gruppen abgehandelt werden. Während bei den Arten, die ausschließlich, bevorzugt oder gelegentlich

Baumquartiere nutzen, Beeinträchtigungen möglich sind und daraus abgeleitet spezifische Maßnahmen erforderlich werden, sind Arten, die ausschließlich Gebäudequartiere und unterirdische Quartiere nutzen, vom Vorhaben kaum betroffen.

Fledermausarten, die (auch) Quartiere in und an Bäumen oder in Fledermauskästen nutzen:

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 2, 3, V, *

Bayern: 2, 3, V, *

Arten im UG: ☒ nachgewiesen ☒ potenziell vorkommend

Erhaltungszustand der Arten auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region

☒ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht ☐ unbekannt

Zu Rote-Liste-Status, Erhaltungszustand und Vorkommen im Untersuchungsraum der einzelnen Arten vgl. Tab. 4.

Allgemeine Angaben zu Biologie, Ökologie und Verbreitung: u. a. MESCHÉDE & RUDOLPH (2004, 2010), BAYLfU (2011, Stand 2020), PETERSEN ET AL. (2004).

Die hier zusammengefassten Fledermausarten nutzen Baumhöhlen, Spalten oder abstehende Rindenteile als Tagesversteck, dauerhaftes Sommer- oder Wochenstubenquartier. Einzelne Arten können sich auch im Winter in Baumquartieren aufhalten (Großer Abendsegler in Baumhöhlen von Altbäumen, Rauhautfledermaus in Einzelverstecken). Neben obligatorisch waldbewohnenden Arten (z. B. Bechsteinfledermaus) sind auch Arten vertreten, die nur gelegentlich auch in Wäldern Quartier beziehen (z. B. Zwergfledermaus).

Lokale Populationen:

Die Arten sind im Umfeld des Vorhabens nachgewiesen oder können aufgrund der Verbreitungssituation im Gebiet vorkommen. Die lokalen Populationen der Fledermausarten lassen sich nach den vorgenommenen Kartierungen oder den ausgewerteten Unterlagen aber nicht abschließend beurteilen und Unsicherheiten würden aufgrund der Ökologie und Biologie von Fledermäusen selbst bei deutlich besserem Wissensstand über die Verbreitungs- und Bestandssituation verbleiben. Daher werden die im Untersuchungsgebiet festgestellten oder zu erwartenden Fledermäuse in Anlehnung an die Hinweise in LANA 2009 als Teil von räumlich nicht näher abgrenzbaren „lokalen Populationen“ der jeweiligen Arten aufgefasst. Hierbei lassen sich bezüglich der für das Vorhaben relevanten Fledermausvorkommen zwei lokale Populationen abgrenzen, die einerseits den Isarauwald mit angrenzender Kulturlandschaft mindestens zwischen Gretlmühle im Westen und Wolfsteinerau im Osten und andererseits die bewaldete Hangleite mit angrenzender Kulturlandschaft mindestens zwischen Landshut im Westen und Niederaichbach im Osten umfassen. In diesen Bereichen ist hinsichtlich der weitgehend zusammenhängenden Waldlebensräume davon auszugehen, dass ein regelmäßiger Individuenaustausch zwischen Teilpopulationen auch bei standorttreueren Fledermausarten noch möglich ist. Da sich allerdings mangels ausreichender Daten zu den Vorkommen keine bzw. aufgrund der Ökologie und Biologie von Fledermäusen grundsätzlich kaum abschließend lokalen Populationen eindeutig abgrenzen und bewerten lassen, wird zur Bewertung des Vorkommens der einzelnen Fledermausarten auf den jeweiligen Erhaltungszustand in der biogeographischen Region verwiesen (siehe Tab. 1). Dabei dürfte sich der tatsächliche Erhaltungszustand der lokalen

Fledermausarten, die (auch) Quartiere in und an Bäumen oder in Fledermauskästen nutzen:

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), **Brandtfledermaus** (*Myotis brandtii*), **Braunes Langohr** (*Plecotus auritus*), **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*), **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*), **Großer Abendsegler** (*Nyctalus noctula*), **Großes Mausohr** (*Myotis myotis*), **Kleine Bartfledermaus** (*Myotis mystacinus*), **Mopsfledermaus** (*Barbastella barbastellus*), **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*), **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*), **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentonii*), **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Populationen in Anbetracht der vorhandenen, naturnahen und überaus hochwertigen Lebensräume tendenziell eher günstiger als auf Ebene der biogeographischen Region darstellen.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** wird demnach bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☒ gut (B) ☒ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG

(Vgl. Einführung zur Betroffenheit von Fledermausarten, Punkt 1 und 2).

Bei den genannten Fledermausarten kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich zeitweise Individuen in den im Baufeld und Schutzstreifen 6 kartierten potenziellen Quartierbäumen aufhalten. Die Beseitigung dieser (potenziellen) Quartiere stellt daher i. S. der Schädigungsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zunächst einen Verbotstatbestand dar. In Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG ist dies jedoch nur dann der Fall, wenn dadurch die ökologischen Funktionen der Lebensstätten verloren gehen oder nachhaltig beeinträchtigt werden. Soweit erforderlich können dann zur Sicherung der ökologischen Funktionalität auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden.

Im Sinne einer worst-case-Betrachtung (jeder der betroffenen Quartierbäume wird als ein aktuelles Fledermausquartier betrachtet) werden daher die potenziellen Quartierbäume abschnittsweise gefällt, die Stammabschnitte mit geeigneten Höhlen (mit ausreichenden Überständen) abgetrennt und falls möglich oder verwendbar an bestehenden Altbäumen dauerhaft fixiert (**V 5.5**). Falls Stammabschnitte hierfür verwendet werden können, reduziert sich die Anzahl der vorgezogen auszubringenden Fledermauskästen entsprechend. Ansonsten erfolgt die Kompensation der verloren gegangenen Höhlen durch Ausbringung von Fledermauskästen in angrenzenden Waldbereichen im Verhältnis 1:5 (**CEF 1**). Insgesamt ergibt sich ein maximales Ausgleichserfordernis von 30 Fledermauskästen (max. 2 verlorengelassene Höhlenbäume plus vier zu entwickelnde Kopfweiden mit einem Kompensationsverhältnis von 1:5).

Langfristig wird der mögliche Quartierverlust für Fledermäuse kompensiert, indem in angrenzenden Laubwaldbereichen 18 Altbäume, in die Höhlenstrukturen gefräst werden, dauerhaft gesichert werden (**A 3**).

Durch die Maßnahmen wird erreicht, dass die Eignung der Waldbereiche als Fortpflanzungs- und Ruhestätte durchgängig erhalten bleibt.

☒ **Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:**

- **V 1.1 Ökologische Baubegleitung.**
- **V 3.2 Gehölz- und Biotopschutz:**
 - Schutz von zu erhaltenden potenziellen Quartierbäumen.
- **V 5.5 Maßnahmen zur Vermeidung von Quartierverlusten (Fledermäuse, Höhlenbrüter, Eremit):**
 - Fällung zwischen 15.09 und 15.10. (ersatzweise 15.03. bis 15.04.)
 - Sicherung höhlenhaltiger Stammabschnitte.

Fledermausarten, die (auch) Quartiere in und an Bäumen oder in Fledermauskästen nutzen:

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), **Brandtfledermaus** (*Myotis brandtii*), **Braunes Langohr** (*Plecotus auritus*), **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*), **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*), **Großer Abendsegler** (*Nyctalus noctula*), **Großes Mausohr** (*Myotis myotis*), **Kleine Bartfledermaus** (*Myotis mystacinus*), **Mopsfledermaus** (*Barbastella barbastellus*), **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*), **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*), **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentonii*), **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

**CEF-Maßnahmen erforderlich:**

- **CEF 1 Ersatzquartiere Fledermäuse:**
 - Vorzeitige Installation von 30 Fledermauskästen.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG

(Vgl. Einführung zur Betroffenheit von Fledermausarten, Punkt 3 und 4).

Störungen mit populationsrelevanten Auswirkungen oder erhebliche Störungen einzelner Individuen bei Bau, Anlage und Betrieb der Leitung werden ausgeschlossen. Es werden keine Funktionsbeziehungen dauerhaft beeinträchtigt und Störungen in Jagdgebieten und Quartieren sind unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen nicht nachhaltig. Dies gilt auch für die empfindlichsten Arten der hier zusammengefassten Artengruppe wie die streng strukturgebunden fliegenden und jagenden Bechstein- und Bartfledermäuse.

**Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:**

- **V 2.1 Bauzeitenregelung Vögel.**
- **V 2.5 Zeitliche Beschränkung bei Demontage und Montage von Masten.**
- **V 5.5 Maßnahmen zur Vermeidung von Quartierverlusten (Fledermäuse, Höhlenbrüter, Eremit):**
 - Fällung zwischen 15.09 und 15.10. (ersatzweise 15.03. bis 15.04.).



CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 und 5 BNatSchG

(Vgl. Einführung zur Betroffenheit von Fledermausarten, Punkt 5 und 6).

Zur gesicherten Vermeidung der Verletzung oder Tötung von Fledermausindividuen in Baumerfolg erfolgt die vorsichtige Fällung potenzieller Quartierbäume zwischen Mitte September und Mitte Oktober (ersatzweise 15.03. bis 15.04., wenn Vogelbrut durch die ökologische Baubegleitung ausgeschlossen wird).

Ein Kollisionsrisiko an der Leitung oder mit dem Baustellenverkehr entsteht nicht.

**Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:**

- **V 1.1 Ökologische Baubegleitung.**
- **V 3.2 Gehölz- und Biotopschutz:**
 - Schutz von zu erhaltenden potenziellen Quartierbäumen.

Fledermausarten, die (auch) Quartiere in und an Bäumen oder in Fledermauskästen nutzen:

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

- **V 5.5 Maßnahmen zur Vermeidung von Quartierverlusten (Fledermäuse, Höhlenbrüter, Eremit):**
 - Fällung zwischen 15.09 und 15.10. (ersatzweise 15.03. bis 15.04.).

Tötungsverbot ist erfüllt:

☐

ja

☒

nein

Fledermausarten, die keine Quartiere in und an Bäumen oder in Fledermauskästen nutzen:

Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), **Nordfledermaus** (*Eptesicus nilssonii*), **Weißbrandfledermaus** (*Pipistrellus kuhlii*), **Zweifarbflodermmaus** (*Vespertilio discolor*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 1, 3, D, *

Bayern: 2, 3, *

Arten im UG: ☒ nachgewiesen ☒ potenziell vorkommend

Erhaltungszustand der Arten auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region

☒ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht ☐ unbekannt

Zu Rote-Liste-Status, Erhaltungszustand und Vorkommen im Untersuchungsraum der einzelnen Arten vgl. Tab. 4.

Allgemeine Angaben zu Biologie, Ökologie und Verbreitung: u. a. MESCHÉDE & RUDOLPH (2004, 2010), BAYLFU (2011, Stand 2020), PETERSEN ET AL. (2004).

Die hier zusammengefassten Fledermausarten nutzen keine Baumquartiere, sondern ausschließlich Gebäude- und Felsquartiere und zur Überwinterung unterirdische Quartiere.

Lokale Populationen:

Die Arten sind im Umfeld des Vorhabens nachgewiesen oder können aufgrund der Verbreitungssituation im Gebiet vorkommen. Die lokalen Populationen der Fledermausarten lassen sich nach den vorgenommenen Kartierungen oder den ausgewerteten Unterlagen daher nicht abschließend beurteilen und Unsicherheiten würden aufgrund der Ökologie und Biologie von Fledermäusen selbst bei deutlich besserem Wissensstand über die Verbreitungs- und Bestandssituation verbleiben. Daher werden die im Untersuchungsgebiet festgestellten oder zu erwartenden Fledermäuse in Anlehnung an die Hinweise in LANA 2009 als Teil von räumlich nicht näher abgrenzbaren „lokalen Populationen“ der jeweiligen Arten aufgefasst. Es handelt sich bei den aufgeführten Arten jeweils um typische Siedlungsfledermäuse mit Quartieren meist in Ortschaften, deren Jagdgebiete in den umliegenden Wäldern, landwirtschaftlichen Nutzflächen und Gewässern liegen. Eine räumliche Abgrenzung von lokalen Populationen ist dabei umso schwieriger, als dass die Siedlungen als mögliche Quartierstandorte gleichmäßig über das Gebiet verteilt sind und umso mehr nicht geklärt werden kann, inwieweit ein Individuenaustausch zwischen Teilpopulationen regelmäßig stattfindet. Da sich daher mangels ausreichender Daten zu den Vorkommen keine bzw. aufgrund der Ökologie und Biologie von Fledermäusen grundsätzlich kaum abschließend lokale Populationen eindeutig abgrenzen und bewerten lassen, wird zur Bewertung des Vorkommens der einzelnen Fledermausarten auf den jeweiligen Erhaltungszustand in der biogeographischen Region verwiesen (siehe Tab. 1). Dabei dürfte sich der tatsächliche Erhaltungszustand der lokalen Populationen in Anbetracht der vorhandenen, naturnahen und überaus hochwertigen Lebensräume tendenziell eher günstiger als auf Ebene der biogeographischen Region darstellen.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Populationen wird demnach bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☒ gut (B) ☒ mittel – schlecht (C)

2 Prognose zu den Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Fledermausarten, die keine Quartiere in und an Bäumen oder in Fledermauskästen nutzen: Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>), Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>), Weißrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>), Zweifarbfledermaus (<i>Vespertilio discolor</i>) Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL		
<p>Bei diesen Fledermausarten, die durch die Beseitigung von potenziellen Quartierbäumen nicht betroffen sind, ergeben sich entsprechend der Einführung zur Betroffenheit von Fledermausarten, Punkt 1 bis 6, keine vorhabenbedingten Verstöße gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (keine Betroffenheit von Quartieren, keine erhebliche Störung von Funktionsbeziehungen, kein Tötungsrisiko bei Gehölzfällung oder durch Leitungsanflug oder durch Kollision mit Baufahrzeugen).</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich</p>		
Schadungsverbot ist erfüllt: Störungsverbot ist erfüllt: Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> nein

- **Biber und Fischotter**

Biber (<i>Castor fiber</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
<p>Der Biber kommt entlang der Isar und an den Baggerseen der Gretlmühle vor. Diese Gewässer bzw. deren Uferbereiche sind vom Vorhaben nicht direkt betroffen, so dass keine Biberbaue beschädigt werden können. Auch die Wanderungen entlang der Gewässer und von dort zu den am Ufer befindlichen Nahrungshabitaten werden nicht gestört. Ein Kollisionsrisiko auf den Bauzufahrten wird für die überwiegend nachtaktive Art wegen des Verzichts auf nächtliche Baumaßnahmen ausgeschlossen.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich</p>		
Schadungsverbot ist erfüllt: Störungsverbot ist erfüllt: Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> nein

Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL									
<p>Der Fischotter breitet sich in den letzten Jahren vermehrt aus seinem bisherigen Verbreitungsgebiet in Ostbayern (v. a. Bayerischer und Oberpfälzer Wald) nach Westen entlang der Flüsse aus. Von fest etablierten Beständen (Donau, untere Isar, Inn und Nebengewässer) sind weitere Ausbreitungswanderungen flussaufwärts zu erwarten und auch für die mittlere Isar und ihre Nebengewässer bekannt (z. B. Ismaning, DR. SCHÖBER GMBH).</p> <p>Relevante Beeinträchtigungen, die vom Vorhaben auf diese Einzeltiere ausgehen könnten, bestehen nicht: Die Gewässer mit ihrer Nahrungsgrundlage und die Leitstrukturen sind vom Vorhaben nicht betroffen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten in den betroffenen Uferbereichen sind nicht anzunehmen. Ein Kollisionsrisiko auf den Bauzufahrten wird für die ebenfalls überwiegend nachtaktive Art wegen des Verzichts auf nächtliche Baumaßnahmen ausgeschlossen.</p> <p> <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich </p>										
<table border="0"> <tr> <td>Schädigungsverbot ist erfüllt:</td> <td><input type="checkbox"/> ja</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> </tr> <tr> <td>Störungsverbot ist erfüllt:</td> <td><input type="checkbox"/> ja</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> </tr> <tr> <td>Tötungsverbot ist erfüllt:</td> <td><input type="checkbox"/> ja</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> </tr> </table>		Schädigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein								
Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein								
Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein								

• Haselmaus

2017 wurden Haselmäuse im Untersuchungsraum in 2 vorab als potenziell geeigneten Waldbereichen über eine Niströhren-Untersuchung gesucht und nachgewiesen (PLANUNGSBÜRO LAUKHUF 2020). Die nachgewiesenen Vorkommen befinden sich in der Umgebung von Mast 2 südlich der Isar im Eichen-Hainbuchenwald und in mesophilem Gebüsch sowie zwischen Mast 10 und 11 am Rand eines Hangschluchtwalds an der Isarleite.

Durch die vollständige Überspannung der Waldbereiche im FFH-Gebiet an der Isarleite wird das dortige Haselmaus-Vorkommen nicht beeinträchtigt. Das Vorkommen im Isarauwald ist dagegen durch die Einrichtung der Baustellenflächen für den Abbau der Bestandsleitung und den Neubau betroffen (Konfliktbereiche H1 und H2 im Bestands- und Konfliktplan des LBP, Anlage 12.2.1, Blatt 1 / 8). Für diesen Bereich wurde eine Bilanzierung der Verluste vorgenommen (Auswertung PLANUNGSBÜRO LAUKHUF; Tab. 6).

Tab. 6: Beeinträchtigung von Haselmaushabitaten und Ermittlung des Kompensationsbedarfs (Umfeld Mast 2 südlich der Isar)

Lage	Biotoptyp	Flächengröße in ha	Qualitätsstufe (1 - 3)*	Bedarf in ha (bezogen auf Qualitätsstufe 1)
nördlich von Mast 2	Naturnahes mesophiles Gebüsch	0,30	1	0,30
	Naturnahes mesophiles Gebüsch - besonnte Waldrandbereiche	0,08	2	0,16
nordwestlich von Mast 2	Laubwald	0,01	1	0,01

Lage	Biotoptyp	Flächengröße in ha	Qualitätsstufe (1 - 3)*	Bedarf in ha (bezogen auf Qualitätsstufe 1)
bei Mast 2	Naturnahes mesophiles Gebüsch	0,09	1	0,09
	Naturnahes mesophiles Gebüsch - besonnte Wald- randbereiche	0,02	2	0,04
Summe		0,50		0,60

* Erläuterung: Qualitätsstufe 0 = kein Lebensraum, 3 = optimaler Lebensraum

Zum Ausgleich ist die Aufwertung mehrerer Flächen im Isarauwald durch Förderung typischer Nahrungsgehölze der Haselmaus und die Installation spezifischer Haselmaus-Nistkästen vorgesehen. Flächengröße, Aufwertungsmöglichkeit und -umfang werden in Tab. 7 bilanziert. Die Maßnahme ist als FCS-Maßnahme einzustufen (Begründung: vgl. Pkt. 2.1 und 2.3 im Formblatt "Haselmaus", s. u.).

Tab. 7: Umfang Aufwertungsflächen Haselmaushabitate (= Maßnahme FCS 2)

Nr. (Gesamt- fläche ha)	Lage	Biotoptyp/ Aufwertung	Flächen- größe in ha	Aufwertung um Qualitätsstufen	Umfang in ha (bezogen auf Qualitätsstufe 1)
A H1 (0,34)	zwischen Mast 1 und Mast 2	Auwald / Auflichtungen, Förderung Früchte tra- gender Gehölze und Aufhängen von Nistkäs- ten	0,09	von 1 auf 2 (um 1 Stufe)	0,09
	westlich von Mast 2	Auwald / Auflichtungen, Förderung Früchte tra- gender Gehölze und Aufhängen von Nistkäs- ten	0,23	von 1 auf 2 (um 1 Stufe)	0,23
	bei Mast 2	Naturnahes mesophiles Gebüsch / Förderung Früchte tragender Ge- hölze und Aufhängen von Nistkästen	0,02	von 1 auf 3 (um 2 Stufen)	0,04
A H2 (0,09)	südöstlich von Mast 2	Naturnahes mesophiles Gebüsch / Förderung Früchte tragender Ge- hölze und Aufhängen von Nistkästen	0,07	von 1 auf 3 (um 2 Stufen)	0,14
		Halbruderale Gras- und Staudenflur / Förderung Früchte tragender Ge- hölze und Aufhängen von Nistkästen	0,02	von 1 auf 3 (um 2 Stufen)	0,04

Nr. (Gesamt- fläche ha)	Lage	Biotoptyp/ Aufwertung	Flächen- größe in ha	Aufwertung um Qualitätsstufen	Umfang in ha (bezogen auf Qualitätsstufe 1)
Summe			0,43		0,60

* Erläuterung: Qualitätsstufe 0 = kein Lebensraum, 3 = optimaler Lebensraum

Die Betroffenheitsanalyse erfolgt unter Berücksichtigung dieser Auswertungen.

Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
1	<p>Grundinformationen</p> <p>Rote-Liste Status Deutschland: V Bayern: *</p> <p>Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend</p> <p>Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeografischen Region</u></p> <p> <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht </p> <p>Die Haselmaus besiedelt unterschiedliche Lebensräume, wobei bestimmte Grundbedingungen aber erfüllt sein müssen. Sie ist eng an Gehölze gebunden. Bevorzugt werden Jungwälder im Alter von 10-15 Jahren, Sukzessionsflächen auf Kahlschlägen mit reichlich Himbeere und Brombeere, die Schutz und Nahrung bieten, Laub- und Laubmischwälder mit gut entwickeltem Unterholz. Wichtig ist eine hohe Diversität an Bäumen und Sträuchern. Eine unbeschattete Strauchschicht sollte in die Baumschicht übergehen.</p> <p>In Baumhöhlen, dichter Vegetation oder Nistkästen werden Sommernester angelegt, meist in 1 m Höhe, selten über 3 m. Bei wiederholter Störung der Nester werden diese oft verlassen. Für die Anlage von Winternestern wird ein kühler Platz am Boden mit stabiler Temperatur und ausreichender Luftfeuchtigkeit aufgesucht. Die Kugelnester befinden sich unter Steinen, Holzstapeln und Reisighaufen.</p> <p>Das Nahrungsangebot hängt von der Jahreszeit ab. Im Frühjahr dienen als Nahrung Knospen und Kätzchen der Hasel, Zitterpappel, Weiden und Blüten des Weißdorns. Im Sommer werden Insekten, Brombeeren, Himbeeren, Früchte des Faulbaums und der Eibe sowie Haselnüsse gefressen, im Herbst Haselnüsse, Brombeere, Früchte der Eberesche, Eibe und des Faulbaums (wichtig für Fettbildung).</p> <p>Die Populationsdichte liegt je nach Ausstattung des Lebensraums zwischen 1-10 Individuen pro ha. Haselmäuse sind sesshaft mit festen Streifgebieten: Im Alpenvorland bei Männchen ca. 0,7 ha, bei Weibchen 0,2 ha. Fortpflanzungsstätten umfassen einen Radius von etwa 30 m. Die Mobilität ist dementsprechend gering. Männchen legen ca. 200-250 m zurück, Weibchen ca. 70 m. Abwanderungen finden hauptsächlich durch junge Haselmäuse statt. Je nach Geburt (Frühsommer oder Herbst) liegen die Wanderdistanzen im Schnitt bei 360 bzw. 130 m.</p> <p>Haselmäuse sind sehr standortstreu. Aufgrund der Sesshaftigkeit ist das Ausbreitungspotenzial sehr gering. Haselmäuse reagieren sehr empfindlich auf Zerschneidung von Lebensräumen. Wenige Meter breite Lücken entlang einer Hecke können schon als Barriere wirken. Andererseits finden bei optimalen Habitaten Abwanderungen von Jungtieren über Hindernisse wie Straßen statt, die ansonsten nie überwunden werden. Die Verlustrate wird dabei als sehr hoch vermutet.</p> <p>Lokale Population:</p>	

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)**Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL**

Bei den projektbezogenen Kartierungen 2017 wurden in den beiden untersuchten Probeflächen, dem Isarauwald südlich der Isar (naturnahes mesophiles Gebüsch bei Mast 2) und an der Isarhangleite bei Wolfstein (Schluchtwälder junger- und mittlerer Ausprägung zwischen Mast 10 und 11) Haselmäuse nachgewiesen (PLANUNGSBÜRO LAUKHUF 2020). Da auch bei Untersuchungen im Zuge des Neubaus der B 15 neu in anderen Bereichen dieser Waldbänder (Isarauwald nördlich und südlich der Isar, Hangleite bei Eisgrub) mehrfach Haselmäuse gefunden wurden, kann hier von einer durchgehenden Besiedlung geeigneter Wald- und Gehölzstrukturen ausgegangen werden. Hierbei lassen sich bezüglich der für das Vorhaben relevanten Haselmäusevorkommen zwei lokale Populationen abgrenzen, die einerseits den Isarauwald mit angrenzender Kulturlandschaft mindestens zwischen Gretlmühle im Westen und Wolfsteinerau im Osten und andererseits die bewaldete Hangleite mit angrenzender Kulturlandschaft mindestens zwischen Landshut im Westen und Niederaichbach im Osten umfassen. In diesen Bereichen ist hinsichtlich der weitgehend zusammenhängenden und unzerschnittenen Waldlebensräume davon auszugehen, dass ein regelmäßiger Individuenaustausch möglich ist. Der Erhaltungszustand der beiden lokalen Populationen dürfte in Anbetracht der vorhandenen, sehr weitläufigen, naturnahen und überaus hochwertigen Lebensräume mit viel strauchigem Unterwuchs und hohen Laubholzanteilen mindestens mit gut zu bewerten, vmtl. aber sogar hervorragend sein.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☒ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG

Im Zuge des Rückbaus der 220-kV-Bestandsleitung und des Neubaus der 380-kV-Leitung werden im Umfeld der Maststandorte Baufelder in erheblichem Umfang benötigt. In den Waldbereichen beidseits der Isar (Umfeld Neubaumast 1 und 2, Rückbaumast 1 und 2) sowie am Oberhang der Isarleite (Umfeld Neubaumast 11 und Rückbaumast 14, Rückbaumast 13) werden dafür auch Wald- und Gebüschbereiche beansprucht, die nachweislich von der Haselmaus besiedelt sind oder besiedelt sein könnten.

In diesen Bereichen werden die Gehölze gefällt und in Teilbereichen gerodet (v. a. direktes Mastumfeld), so dass hier Lebensraum der Haselmaus vorübergehend und in geringem Umfang dauerhaft (gehölzfreies Mastumfeld) verloren geht. Für das Umfeld der Rück- und Neubaumasten 2 wurde eine detaillierte Bilanzierung vorgenommen (0,50 ha; vgl. Tab. 6), in den beiden anderen Bereichen, d.h. im Bereich Rück- und Neubaumast 1 und im Umfeld Neubaumast 11 und Rückbaumast 14 sowie Rückbaumast 13 werden ca. 0,15 ha Wald- und Gebüschfläche dauerhaft und ca. 0,60 ha vorübergehend in Anspruch genommen.

Mit Ausnahme des gehölzfrei verbleibenden Mastumfelds (Masten 1, 2 und 11, insgesamt ca. 0,2 ha) können sich die Flächen nach Abschluss der Baumaßnahme wiederbewalden bzw. werden aufgeforstet (Wiederherstellungsmaßnahmen). Die Lebensraumfläche ist daher nach dem Eingriff insgesamt wieder annähernd gleich groß und gleichwertig, in den frühen Stadien der Wiederbewaldung mit reicher Strauchschicht für die Haselmaus sogar günstiger.

Allerdings entsteht ein zeitlicher Verzug bei der Wiederherstellung, so dass über mehrere Jahre weniger Lebensraum für die lokalen Populationen zur Verfügung steht. Zur Kompensation ist zwar die Aufwertung angrenzender Waldbereiche, in die die Haselmäuse im Umfeld von Mast 2 ausweichen sollen, vorgesehen. Aufgewertet wird ein überwiegend als Auwald kartierter Bestand unter der künftigen Leitungsstrasse (Größe 0,43 ha; vgl. Tab. 7):

- Es werden Haselmaus-Nistkästen zur Erhöhung des Quartierpotenzials installiert (11 Kästen; Maßnahme V 5.6).
- Durch die Freistellung auf den Bauflächen entstehen besonnte Waldränder, die von der Haselmaus bevorzugt genutzt werden.

Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
<p>-- Die bereits vorhandene Strauchschicht, die eine für Haselmäuse günstige Artenzusammensetzung aufweist, wird durch regelmäßige Einzelbaumentnahmen gefördert (Maßnahme FCS 2).</p> <p>Weitere Maßnahmen können aber an den betroffenen Haselmausbeständen nicht (rechtzeitig) umgesetzt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keine Flächenverfügbarkeit im Umfeld der Eingriffsbereiche nördlich der Isar (Rück- und Neubaumast 1) und am Oberhang der Isarleite (Neubaumast 11 und Rückbaumast 14, Rückbaumast 13). - Vermeidung von Eingriffen in wertvolle, vom Vorhaben nicht tangierte Waldbestände südlich der Isar. - Längere Entwicklungszeit (3-5 Jahre nach RUNGE ET AL. 2010) bei Anpflanzungen neuer Haselmaushabitate im Offenland. <p>Somit kann eine vorübergehende Verkleinerung der Lebensraumfläche nicht vermieden und die Kontinuität der ökologischen Funktion der Lebensstätten nicht gewährleistet werden, die Erfüllung des Verbotstatbestands der Schädigung kann nicht sicher ausgeschlossen werden (artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich).</p> <p>Weitere Lebensraumbeeinträchtigungen werden durch die Einschränkungen des Baufelds und eine schleiffreien Seilzug verhindert.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V 2.4 Schleiffreier Seilzug • V 3.1 Keine Inanspruchnahme angrenzender Biotope über das erforderliche Maß hinaus • V 5.6 Ersatzquartiere Haselmaus <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich</p> <p style="background-color: #f2f2f2; padding: 5px;">Schädigungsverbot ist erfüllt: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>	
<p>2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG</p> <p>Bei der Haselmaus handelt es sich um eine Art, die gegenüber Störungen wenig empfindlich ist. So berichten bereits JUSKAITIS & BÜCHNER (2010) von Haselmäusen nicht nur am Rand, sondern auch innerhalb von menschlichen Siedlungen. Haselmäuse entlang von Straßen sind schon länger bekannt. Im Zuge des FFH-Monitorings in Hessen wurden im Jahr 2010 Nester unmittelbar an einem Autobahnkreuz gemeldet. Sie besiedelt dort durchgehende Begleitgehölze entlang der Fahrbahnen sowie flächige Gehölzbestände in den Auffahrtsschleifen. Untersuchungen (SCHULZ ET AL. 2012) belegen inzwischen regelmäßige Vorkommen der Haselmaus in Gehölzen entlang von Straßen einschließlich Autobahnen, sofern diese zumindest teilweise an größere Wälder anschließen, obwohl hier erhebliche Störungen durch Licht, Lärm, Emissionen und Luftwirbel vorhanden sind.</p> <p>Haselmäuse werden erst mit Sonnenuntergang aktiv, und gehen in der späten Dämmerung auf Nahrungssuche. Da zu dieser Zeit die Bautätigkeiten ruhen, ist nicht mit einer Beeinträchtigung durch Baulärm zu rechnen. Zudem finden die Arbeiten in den Waldgebieten überwiegend im Winter statt. Auch der schleiffreie Seilzug verhindert Störungen in den Gehölzbereichen.</p> <p>Funktionsbeziehungen für die Haselmaus werden während der Baumaßnahmen und anlagebedingt nicht unterbrochen. Es bleiben kontinuierlich Gebüsch- und Waldstreifen zwischen den einzelnen Waldteilen erhalten.</p>	

Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
<p>Störungen mit populationsrelevantem Ausmaß oder auch erhebliche Störungen einzelner Individuen werden daher bei der Haselmaus nicht angenommen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V 2.2 Bauzeitenregelung Haselmaus • V 2.4 Schleiffreier Seilzug <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich</p> <p style="background-color: #f2f2f2; padding: 5px;">Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 und 5 BNatSchG</p> <p>Baubedingt könnte es zur Tötung von winterschlafenden Tieren im Oberboden oder unter Wurzelstubben etc. sowie zur Tötung der während des Sommers in Baumhöhlen und Nestern in der Baum- und Strauchschicht lebenden Haselmäuse kommen. Zur Vermeidung dieser Individuenverluste ist folgendes Vorgehen bei der Baufeldfreimachung in den Waldbereichen an der Isar und am Oberhang der Isarleite und den Pflegemaßnahmen im aufwuchsbeschränkten Bereich vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorsichtige Gehölzfällung/-kappung im Winter zwischen 1. November und 28./29. Februar und damit außerhalb der Aktivitätszeit der Haselmaus ohne Einsatz schwerer Maschinen, Minimierung der befahrenen Flächen bei der Fällung und Holzbringung (bei Harvester-Einsatz Nutzung von Waldwegen und dem Feinerschließungsnetz), Entfernung von Reisig, Strauchunterwuchs und dichtem Grasaufwuchs. Dadurch Vergrämung der Tiere von der offenen Fläche nach dem Winterschlaf. - Rodung (nur auf Teilflächen der freigestellten Flächen erforderlich, v. a. im Umfeld der Maststandorte) im Sommer während der Aktivitätsphase der Tiere (Anfang Mai bis September / Oktober). - Schleiffreier Seilzug zur Schonung von überspannten Waldbereichen als Lebensraum der Haselmaus. <p>Auch unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtsprechung und Gesetzeslage lässt sich aber angesichts der Größe der zu fällenden bzw. zu rodenden Waldbereiche (ca. 1,25 ha) die Erfüllung von Verbotstatbeständen bezüglich des individuenbezogenen Tötungsverbots nicht mit Sicherheit ausschließen, selbst wenn nur eine geringe Siedlungsdichte der Haselmaus in den betroffenen Bereichen angenommen wird (1 bis 10 Individuen pro ha nach JUSKAITIS & BÜCHNER 2010). Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos im Vergleich zum allgemeinen Lebensrisiko kann damit trotz der vorgesehenen Maßnahmen nicht gesichert verneint werden.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V 2.2 Bauzeitenregelung Haselmaus • V 2.4 Schleiffreier Seilzug • V 3.1 Keine Inanspruchnahme angrenzender Biotope über das erforderliche Maß hinaus • V 3.4 Vermeidungsmaßnahme im Rahmen der Unterhaltungsmaßnahmen im aufwuchs-beschränkten Bereich <p style="background-color: #f2f2f2; padding: 5px;">Tötungsverbot ist erfüllt: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>	

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

3 Prüfung der Wahrung des günstigen Erhaltungszustands als fachliche Ausnahmevoraussetzung des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Die nach Bauende wieder aufwachsenden und angepflanzten Wälder und Gebüsche (**Maßnahmen V 6.1, V 6.2**) und die Aufwertung des Waldbereichs westlich der neuen Leitungstrasse (**Maßnahme FCS 2**) kompensieren die zwischenzeitlich entstehenden Lebensraumverluste für die Populationen der Haselmaus in relativ kurzer Zeit. Bei den zu erwartenden optimalen Lebensraumbedingungen der wieder aufwachsenden oder optimierten Lebensräume mit Anbindung an besiedelte Waldbereiche können auch eine rasche Besiedlung und eine erfolgreiche Fortpflanzung mit Erreichen der gebietstypischen Populationsdichte angenommen werden. Dadurch können auch die zu erwartenden Individuenverluste durch die Baumaßnahmen vor Ort schnell ausgeglichen werden.

Außerdem werden auf Ausgleichsflächen Waldflächen und sonstige Gehölzstrukturen angelegt (teilweise in deutlicher Entfernung zum Vorhaben). Auch diese können, sofern dort Haselmäuse vorkommen, den Lebensraum der Art vergrößern (**Ausgleichsmaßnahmen A 2 und A 4**).

Eine dauerhafte Verringerung der Bestandsgröße der Haselmaus im Gebiet (lokale Populationen mit günstigem Erhaltungszustand) bzw. im Naturraum ist daher auszuschließen, vielmehr ist eine Lebensraummehrung für die Art anzunehmen.

Es ist somit gewährleistet, dass sich auch der Erhaltungszustand der Populationen der Haselmaus in der kontinentalen Region Deutschlands, deren Erhaltungszustand ungünstig ist, vorhabenbedingt nicht verschlechtern wird. Auch nach Umsetzung des Vorhabens ist eine künftige Verbesserung der Lebensbedingungen in den vorhandenen Wäldern und eine Erhöhung des Lebensraumangebots im Naturraum möglich.

Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:

- ☒ keiner nachhaltigen Verschlechterung des derzeit günstigen Erhaltungszustands der lokalen Populationen
- ☒ keiner, im Endergebnis weiteren Verschlechterung des jetzigen ungünstigen Erhaltungszustands der Populationen in der KBR
- ☒ keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands in der KBR
- ☒ Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustands erforderlich:
 - **FCS 2 mit V 5.6: Aufwertungsflächen für Haselmäuse / Ersatzquartiere Haselmaus**
 - **Wiederherstellung von Wäldern, Gebüsch und sonstigen Gehölzen**

Ausnahmevoraussetzung erfüllt: ☒ ja ☐ nein

Fazit

Bei den im Gebiet vorkommenden oder zu erwartenden Fledermausarten sowie bei Biber und Fischotter werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände durch das Vorhaben erfüllt. Eine Ausnahme von den Verboten entsprechend § 45 Abs. 7

BNatSchG ist für diese Arten nicht erforderlich, wenn die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden.

Bei den vom Vorhaben betroffenen Haselmäusen können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände (baubedingte Tötung von Individuen, Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Eine Ausnahme von den Verboten entsprechend § 45 Abs. 7 BNatSchG ist für diese Art erforderlich.

4.1.2.2 Reptilien

Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Reptilienarten

Das Vorhaben liegt im großräumigen Verbreitungsgebiet von **Zauneidechse** und **Schlingnatter**. Beide Arten wurden bei den aktuellen Kartierungen 2019 und den vorauslaufenden Probeflächenbegehungen (2012) an mehreren Stellen im Plangebiet nachgewiesen. Vorkommen weiterer Reptilienarten nach Anhang IV FFH-RL sind aufgrund der natürlichen Verbreitungsgebiete der Arten nicht zu erwarten (siehe Anhang 1 und ANDRÄ ET AL. 2019).

Tab. 8: Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	2	U1	L: Leitungstrasse im Wald östlich Deutenkofen (2019). Ein weiterer Nachweis 2012 im Isarauwald ohne genaue Lokalisierung. ASK: An den Dämmen entlang der Isar zwischen Stausee Altheim und Ohu mehrfach (2009).
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	U1	L: Mehrfach auf Leitungstrassen im Isarauwald, an der Isarhangleite und östlich Deutenkofen, Sandgrube Pöfelfkofen (2019); in der Isaraue und in der Sandgrube Pöfelfkofen (2012). B15n: Trockenstandorte (Dämme, Magerasen, Säume) in der Isaraue. ASK: Zahlreiche Nachweise in der Isaraue an Dämmen und anderen Trockenstandorten (1988-2010), im Hügelland keine Nachweise.

Erläuterung der Abkürzungen: siehe Einleitung Kap. 4 und Anhang 1

Betroffenheit der Reptilienarten

Grundlage der Betroffenheitsanalyse sind die projektbezogenen Kartierungen 2019, die Ergebnisse der flächendeckenden Vegetationskartierung und die Abgrenzung der baubedingt in Anspruch genommenen Flächen für Baustellen, Lagerflächen, Zufahrten und Verlegestrecken von Baueinsatzkabeln.

Darauf aufbauend wurden Betroffenheiten von tatsächlichen und potenziellen Habitatflächen sowie der Kompensationsbedarf nach einem Vorschlag der HNB (Mitteilung

von 2019) ermittelt (Auswertung PLANUNGSBÜRO LAUKHUF; vgl. Tab. 9), sodass alle Eingriffe in Reptilienlebensräume unabhängig des tatsächlichen (aber zu erwartenden) Vorkommens der Arten berücksichtigt sind.

Tab. 9: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Inanspruchnahme von nachgewiesenen oder potenziellen Reptilienhabitaten (Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Konfliktbereich (vgl. BK-Plan) Lage		Biotoptyp	Flächengröße in ha	Qualitäts- stufe (1 - 3)*	Bedarf in ha (bezogen auf Qualitätsstufe 1)
R1	Umspannwerksbereich	Stromverteilungsanlage/ Intensivgrünland	keine baulichen Eingriffe erforderlich, lediglich kurzfristige Nutzung zur Beseilung		
	bei Mast 1	Extensivgrünland	0,02	2	0,04
R3	nordwestlich von Mast 2	Extensivgrünland, artenarm	0,07	1	0,07
	bei Mast 2	Gras- und Staudenflur	0,06	2	0,12
	nördlich von Mast 2	Naturnahes mesophiles Gebüsch	0,50	1	0,50
	bei Mast 2	Altgrasbestand/ Grünlandbrache	0,10	2	0,20
R4	nördlich von Mast 3	Extensivgrünland	0,17	1	0,17
R7	bei Rückbaumast 13	Vorwald (jung)	0,15	1	0,15
R8	nordwestlich von Mast 11	Vorwald	0,03	1	0,03
	bei Mast 11	Vorwald	0,05	1	0,05
		Extensivgrünland, artenreich	0,30	1	0,30
	östlich von Mast 11	Extensivgrünland, artenarm	0,31	1	0,31
		Extensivgrünland, artenarm (am besonnten Waldrand)	0,04	2	0,08
		Extensivgrünland, artenreich (am besonnten Waldrand)	0,05	2	0,10
R9	bei Mast 13	Halbruderales Gras- und Staudenflur	0,04	2	0,08
R11	nördlich von Mast 18	Intensivgrünland	0,13	1	0,13
R12	westlich von Mast 18	Gras- und Staudenflur	0,11	2	0,22

Konfliktbereich (vgl. BK-Plan) Lage	Biotoptyp	Flächengröße in ha	Qualitäts- stufe (1 - 3)*	Bedarf in ha (bezogen auf Qualitätsstufe 1)
Summe		2,13		2,55

Erläuterung: R = Inanspruchnahme von festgestellten Reptilienhabitaten (vgl. Bestands- und Konfliktplan des LBP, Anlage 12.2.1, Blätter 1 / 8, 4 / 8, 5 / 8, 6 / 8)

* Qualitätsstufe 0 = kein Lebensraum, 3 = optimaler Lebensraum (Ermittlung nach Vorgabe der höheren Naturschutzbehörde)

Zur Schaffung von ausreichend großen Ausweichlebensräume für die Reptilienarten nach Anhang IV FFH-RL wurden Maßnahmenflächen im Umfeld der betroffenen Bestände ausgewählt und mit Aufwertungsmaßnahmen beplant (vgl. Tab. 10; nach PLANUNGSBÜRO LAUKHUF, modifiziert nach DR. SCHÖBER GMBH 2020; siehe Maßnahmenplan des LBP, Anlage 12.2.2).

Tab. 10: Umfang Aufwertungsflächen Reptilienhabitate (= Maßnahme FCS 1)

Nr. (Gesamtfläche ha)	Lage	Biotoptyp/ Aufwertung	Flächen- größe in ha	Aufwertung um Qualitätsstufen	Umfang in ha (bezogen auf Qualitätsstufe 1)
A R1 (0,16)	nördlich von Mast 2	Naturnahes mesophiles Gebüsch / Schaffung von Versteckstrukturen und Nahrungshabitaten	0,16	von 1 auf 3 (um 2 Stufen)	0,32
A R2 (0,34)	nördlich von Mast 3	Naturnahes mesophiles Gebüsch / Schaffung von Versteckstrukturen und Nahrungshabitaten	0,16	von 1 auf 3 (um 2 Stufen)	0,32
	nordwestlich von Mast 3	Baumgruppe / Schaffung von Versteckstrukturen und Nahrungshabitaten	0,02	von 1 auf 3 (um 2 Stufen)	0,04
		Auengebüsch / Schaffung von Versteckstrukturen und Nahrungshabitaten	0,16	von 1 auf 3 (um 2 Stufen)	0,32
A R3 (0,83)	zwischen Mast 11 und Mast 13 und westlich von Mast 13	Extensivgrünland, artenarm / Schaffung von Versteckstrukturen und Nahrungshabitaten	0,16	von 1 auf 3 (um 2 Stufen)	0,32
		Waldränder und Vorwälder / Schaffung von Versteckstrukturen und Nahrungshabitaten	0,66	von 1 auf 2 (um 1 Stufe)	0,66

Nr. (Gesamt- fläche ha)	Lage	Biotoptyp/ Aufwertung	Flächen- größe in ha	Aufwertung um Qualitätsstufen	Umfang in ha (bezogen auf Qualitätsstufe 1)
		Halbruderale Gras- und Staudenflur / Schaffung von Versteckstrukturen und Nahrungshabitaten	0,01	von 2 auf 3 (um 1 Stufe)	0,01
A R4 (0,51)	südwestlich von Mast 18	Intensivgrünland / Schaffung von Ver- steckstrukturen und Nahrungshabitaten	0,11	von 1 auf 3 (um 2 Stufen)	0,22
	südlich von Mast 18	Gras- und Staudenflur / Schaffung von Ver- steckstrukturen und Nahrungshabitaten	0,13	von 2 auf 3 (um 1 Stufe)	0,13
		Intensivgrünland / Schaffung von Ver- steckstrukturen und Nahrungshabitaten	0,27	von 1 auf 2 (um 1 Stufe)	0,27
Summe			1,84		2,61

Erläuterung: AR = Aufwertungsflächen im Umfeld festgestellter Reptilienlebensräume (nach Maßnahmenkonzept DR. SCHÖBER GMBH 2020, vgl. FCS 2 im Maßnahmenplan des LBP, Anlage 12.2.2, Blätter 1 / 8, 4 / 8, 6 / 8)
Qualitätsstufe: 0 = kein Lebensraum, 3 = optimaler Lebensraum

Dem auf die Qualitätsstufe 1 normierten Flächenbedarf von 2,55 ha steht entsprechend der Bilanzierung eine Flächenaufwertung mit einem Umfang von 2,57 ha (ebenfalls normiert auf die Qualitätsstufe 1) gegenüber. Da derzeit eine Funktionsfähigkeit der Maßnahmenflächen bis zum Beginn der Baumaßnahmen für den Rückbau und den Neubau der Freileitung nicht mit ausreichender Sicherheit prognostiziert werden kann (Entwicklungsdauer nach RUNGE ET AL. 2010 je nach Ausgangszustand "kurz" bei Optimierung vorhandener günstiger Habitate bzw. 3 bis 5 Jahre bei Intensivgrünland), können die Funktionen der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Reptilien nicht kontinuierlich und im räumlichen Zusammenhang aufrecht erhalten werden. Die Maßnahme wird daher nicht als CEF-Maßnahme, sondern als FCS-Maßnahme aufgefasst.

Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
1 Grundinformationen Rote-Liste Status Deutschland: 3 Bayern: 2 Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeografischen Region</u> <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht		

Schlingnatter (*Coronella austriaca*)**Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL**

In Bayern kommt die Schlingnatter im Flach- und Hügelland vor, mit Schwerpunkten u.a. entlang der Voralpenflüsse. Die Art besiedelt ein breites Spektrum wärmebegünstigter, offener bis halb-offener, strukturreicher Lebensräume. Entscheidend ist eine hohe Dichte an Grenzlinienstrukturen, d. h. ein kleinräumiges Mosaik an stark bewachsenen und offenen Stellen sowie Gehölzen bzw. Gehölzrändern, gern auch mit Strukturen wie Totholz, Steinhäufen und Altgrasbeständen. Dort muss ein hohes Angebot an Versteck- und Sonnenplätzen, aber auch Winterquartiere und vor allem ausreichend Beutetiere vorhanden sein. Deshalb werden trockene und Wärme speichernde Substrate bevorzugt, beispielsweise Hanglagen mit Halbtrocken- und Trockenrasen, Geröllhalden, felsige Böschungen oder aufgelockerte steinige Waldränder. Die Tiere besiedeln aber auch anthropogene Strukturen, insbesondere Bahndämme, Trockenmauern, Hochwasserdämme oder (Strom- und Gas-) Leitungstrassen, die auch als Wander- und Ausbreitungslinien wichtig sind. Auch am Siedlungsrand kann man die Tiere vor allem in naturnah gepflegten Gärten sowie an unfugtem Mauerwerk finden. Insgesamt gelten Schlingnattern als sehr standort-treu; mit Aktionsdistanzen von meist deutlich unter 500 Metern sind sie nicht sehr mobil, allerdings können Winterquartiere bis zu 2 km vom üblichen Jahreslebensraum entfernt sein. (Nach BAYLFU.)

Lokale Population:

Vorkommen der Schlingnatter sind östlich von Landshut von den Isardämmen bekannt (ASK 2007-2009 nach Datenerhebung und -sammlung VÖLKL), so auch zwischen Stausee Altheim und Ohu im Nahbereich zur geplanten Freileitung.

Die Art konnte 2012 innerhalb des bestehenden Schutzstreifens zwischen den Masten 1 und 2 nachgewiesen werden. Im Jahr 2019 erfolgte direkt angrenzend an den Arbeitsraum für Mast 18 bei Deutenkofen ein Nachweis der Art.

Den vorliegenden Erkenntnissen entsprechend wird angenommen, dass die Schlingnatter vereinzelt an den genannten Trockenstandorten im Isartal und in strukturreichen Waldrandbereichen des Hügellandes bzw. in den auch von der Zauneidechse besiedelten Lebensräumen auftreten kann. Der Erhaltungszustand der lokalen Population(en) kann jedoch nicht abschließend beurteilt werden, insbesondere auch da es sich aufgrund ihrer Biologie und Ökologie um eine kaum gezielt erfassbare Art handelt bei der grundsätzlich Unsicherheiten über Verbreitung und Individuenbestand verbleiben, so dass entsprechend der Einstufung in der KBR von einem ungünstigen Erhaltungszustand ausgegangen wird.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☒ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG

Erhebliche Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme in Reptilienlebensräumen, die auch von der Schlingnatter besiedelt sein können, zu erwarten (Isaraue, Deutenkofen).

Durch die Aufwertung angrenzender Lebensräume können die bauzeitlich beanspruchten Flächen ersetzt und der Erhaltungszustand der Art gesichert werden. Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen werden nach Ende der Bauzeit wiederhergestellt.

Durch Extensivierung von Grünland und Schaffung von Habitatstrukturen (Versteckstrukturen, z. B. Stein- oder Totholzhäufen, Nahrungshabitate) erfolgt mit Ausnahme nördlich der Isar eine Aufwertung angrenzender Flächen (Maßnahme FCS 1). Somit werden im räumlich-funktionalen Zusammenhang Fortpflanzungsstätten aufgewertet, die von den betroffenen Individuen selbstständig erreicht werden können.

Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Im Umfeld des Eingriffsbereichs nördlich der Isar (Rück- und Neubaumast 1) besteht hingegen keine Flächenverfügbarkeit für Aufwertungsflächen im Sinne der Maßnahme FCS 1. Um die Beeinträchtigung in diesem Bereich zu minimieren, ist jedoch die Anlage von Totholzhaufen mit bei den Fällungen gewonnenem Schnittgut in den Bereichen direkt angrenzend an die Baufelder sowie im Umspannwerk Altheim vorgesehen, sodass auch hier zusätzlicher Rückzugsraum geschaffen wird (Maßnahme V 5.7).

Da die Wirksamkeit der Maßnahmen vor Beginn des Eingriffs (Kontinuität der ökologischen Funktion) nicht auf allen Aufwertungsflächen sicher erreicht werden kann (Entwicklungszeit 1 bis 3 Jahre) und im Eingriffsbereich nördlich der Isar keine ausreichende Flächenverfügbarkeit für Aufwertungsflächen besteht, kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass der Verbotstatbestand (Verlust oder Schädigung von Fortpflanzungs-, Ruhestätten) nicht erfüllt wird. Eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG wird damit erforderlich.

☒ **Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:**

- **V 3.1 Keine Inanspruchnahme angrenzender Biotope über das erforderliche Maß hinaus**
- **V 5.7 Rückzugsraum für Reptilien nördlich der Isar**

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☒ ja ☐ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG

Anlagebedingte und betriebsbedingte Störungen ergeben sich bei einer Freileitung für Reptilien nicht.

Eine bauzeitliche Störung, die zu negativen Konsequenzen für die lokalen Populationen oder zu erheblichen Auswirkungen auf einzelne Individuen führt, ist nicht anzunehmen: Gegen Störungen durch Baulärm oder Bewegungen von Fahrzeugen und Menschen ist die Art wenig empfindlich. Zudem ist ein Ausweichen in benachbarte aufgewertete Bereiche (Maßnahmen V 5.7 und FCS 1) möglich. Störungen von Funktionsbeziehungen ergeben sich nicht, da um die Baufelder weiterhin Vernetzungsstrukturen erhalten bleiben und mit der Vermeidungsmaßnahme V 5.4 sichergestellt wird, dass Baueinsatzkabel und Schläuche zur Bauwasserableitung unterquert werden können.

☒ **Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:**

- **V 5.4 Vermeidung von Barrieren für Amphibien, Reptilien und weitere bodengebundene Kleintiere**

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 und 5 BNatSchG

Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
<p>Eine baubedingte Tötung oder Verletzung von Individuen der Schlingnatter im Zuge der Baufeldfreimachung kann an den o. g. Maststandorten nicht ausgeschlossen werden. Deshalb sind zur Vermeidung folgende Maßnahmen vorgesehen:</p>	
<p>V 2.3 Vergrämungsmahd Reptilien: Durch regelmäßige Mahd bzw. Rückschnitt aufkommender Ruderalfluren werden Reptilien aus den freigeräumten Baufeldern vergrämt. Temporäre Schutzzäune (V 5.2) verhindern, dass in randlich tangierten Reptilienlebensräumen Tiere in den Vorhabenbereich oder in viel befahrene Zufahrten einwandern. Im Bereich der betroffenen Maststandorte ist zudem eine baubedingte Gefährdung der Reptilienarten weiterhin dadurch zu vermeiden, dass ggf. erforderliche Baugruben während der Arbeitsruhe (Betonaushärtungszeit) gesichert sowie unmittelbar nach dem Bau wieder verschlossen werden. Außerdem werden die Baufeldbereiche regelmäßig nach Reptilien (und Amphibien) abgesucht, evtl. vorhandene Tiere abgefangen und in die neu angelegten Reptilienlebensräume (Maßnahmen V 5.7 und FCS 1) verbracht.</p>	
<p>Ein Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) wird bei konsequenter Umsetzung dieser Maßnahmen ausgeschlossen.</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V 2.3 Vergrämungsmahd Reptilien • V 5.2 Installation von temporären Schutzzäunen für Amphibien und Reptilien • V 5.3 Besatzkontrolle Amphibien und Reptilien 	
<p>Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	

Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

3 Prüfung der Wahrung des günstigen Erhaltungszustands als fachliche Ausnahmenvoraussetzung des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Die Unsicherheiten bei der Prognose zum Schädigungsverbot (Zeitverzug, Flächenverfügbarkeit) führen bei der Schlingnatter wie bei der Zauneidechse (s. u.) dazu, dass eine Ausnahmeprüfung und damit eine Prüfung bezüglich der Sicherung des Erhaltungszustands bei Verwirklichung des Vorhabens erforderlich wird.

Die geplanten Aufwertungsflächen für Reptilien (FCS 1) führen, sobald sie voll funktionsfähig hergestellt sind, dazu, dass die Qualität und Größe der besiedelbaren Fläche kontinuierlich zur Verfügung steht. Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden die baubedingt in Anspruch genommenen Habitatflächen wieder hergestellt, so dass die Gesamtlebensraumfläche, ungeachtet eines teilweise möglichen Rückbaus der Ausweichlebensräume, mittel- und langfristig größer als vor dem Eingriff ist. Damit ist gewährleistet, dass sich der ungünstige Erhaltungszustand der Populationen nicht weiter verschlechtert. Die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Populationen durch Aufwertung weiterer Lebensräume, z. B. entlang der Isar, wird durch das Vorhaben nicht behindert, da die Vernetzung entlang der Ausbreitungskorridore trotz des Vorhabens erhalten bleibt.

Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:

- ☒ keiner Verschlechterung des derzeit ungünstigen Erhaltungszustands der Populationen auf der lokalen Ebene
- ☒ keiner, im Endergebnis weiteren Verschlechterung des jetzigen ungünstigen Erhaltungszustands der Populationen in der KBR
- ☒ keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands
- ☒ Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustands erforderlich:
 - **FCS 1 Aufwertungsflächen für Reptilien**
 - **Wiederherstellung von Gehölzen, Waldrändern, Magerrasen und -wiesen**

Ausnahmenvoraussetzung erfüllt: ☒ ja ☐ nein

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V Bayern: 3

Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell vorkommend

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region

☐ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht

Die Zauneidechse ist in Bayern und Deutschland weit verbreitet; bezüglich der Erhaltung der Art besteht für Deutschland keine besondere Verantwortung (PETERSEN ET AL. 2004).

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL**

Die Zauneidechse besiedelt eine Vielzahl offener Lebensräume wie Magerrasen, trockene Wiesen, Böschungen, Feldraine, Weg- und Straßenränder, Ruderalfluren, Waldlichtungen, Abbaustellen und Gärten. Als Ausbreitungswege und Habitate nutzen die Tiere gerne die Vegetationssäume und Böschungen von Straßen und Schienenwegen. Als hauptsächlicher limitierender Faktor für die Art gilt die Verfügbarkeit gut besonnener, vegetationsarmer Flächen mit für die Art grabfähigem Boden; hier werden die Eier abgelegt.

Individuelle Reviere der Art werden mit 63-2.000 m² angegeben. In der Regel liegen solche optimalen Voraussetzungen aber nicht vor, so dass die Tiere zum Erreichen aller von ihnen im Jahresverlauf benötigter Habitatrequisiten größere Strecken zurücklegen müssen. Als absolute Mindestgröße für den längeren Erhalt einer Population werden 3-4 ha angegeben.

Lokale Population:

Mehrere Funde der ASK aus dem Jahr 2009 liegen für die Zauneidechse nahe Mast Nr. 2 vor. Die Art konnte 2012 im Schneisenbereich zwischen den Masten Nr. 1 und 2 nachgewiesen werden. Aufgrund günstiger klimatischer Verhältnisse innerhalb des Untersuchungsraumes kann von einem fast flächendeckenden Vorkommen in geeigneten Lebensräumen ausgegangen werden. Im Jahr 2019 wurde die Zauneidechse innerhalb der Arbeitsräume der Masten 2 und 11, im Nahbereich der Arbeitsräume der Masten 1, 13 und 18 sowie nahe der Zuwegungen zu den Arbeitsräumen der Masten 2 und 18 sowie nahe der Zuwegung zum Arbeitsraum von Rückbaumast 12 nachgewiesen werden.

Unter Berücksichtigung weiterer Nachweise in der Isaraue (auch Untersuchungen zur B 15neu) kann in der Isaraue von einer durchgehenden Besiedlung von Magerrasen, Lichtungen, Waldsäumen und Dämmen ausgegangen werden, so dass hier ein günstiger Erhaltungszustand der Zauneidechsenpopulationen nördlich und südlich der Isar anzunehmen ist. Die Nachweise im Hügelland sind jedoch zerstreut (z. B. Pöffelkofen, Deutenkofen) und es fehlen durchgängige Vernetzungsstrukturen. Der Erhaltungszustand dieser Population(en) wird daher als ungünstig eingeschätzt.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** wird demnach unterschiedlich bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☒ gut (B) ☒ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG

(vgl. Formblatt Schlingnatter)

Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse sind durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme in den Reptilienlebensräumen zu erwarten (vgl. Schlingnatter). In allen beeinträchtigten Vorkommensbereichen mit Ausnahme nördlich der Isar werden angrenzend Ausweichlebensräume angelegt (Maßnahme FCS 1), so dass die Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten werden können (vgl. Bilanzen in Tab. 9 und Tab. 10, Formblatt Schlingnatter).

Im Umfeld des Eingriffsbereichs nördlich der Isar (Rück- und Neubaumast 1) besteht hingegen keine Flächenverfügbarkeit für Aufwertungsflächen im Sinne der Maßnahme FCS 1. Um die Beeinträchtigung in diesem Bereich zu minimieren, ist jedoch die Anlage von Totholzhaufen mit bei den Fällungen gewonnenem Schnittgut in den Bereichen direkt angrenzend an die Baufelder sowie im Umspannwerk Altheim vorgesehen, sodass auch hier zusätzlicher Rückzugsraum geschaffen wird (Maßnahme V 5.7).

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Da die Wirksamkeit der Maßnahmen vor Beginn des Eingriffs (Kontinuität der ökologischen Funktion) nicht auf allen Aufwertungsflächen sicher erreicht werden kann (Entwicklungszeit 1 bis 3 Jahre), und da für einige Konfliktflächen die Möglichkeit fehlt, angrenzende Ausgleichfläche zu schaffen (nördlich der Isar), kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verlust oder Schädigung von Fortpflanzungs-, Ruhestätten) nicht erfüllt wird. Eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG wird damit erforderlich.

**Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:**

- **V 3.1 Keine Inanspruchnahme angrenzender Biotope über das erforderliche Maß hinaus**
- **V 5.7 Rückzugsraum für Reptilien nördlich der Isar**



CEF-Maßnahmen erforderlich

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☒ ja ☐ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG

(vgl. Formblatt Schlingnatter)

Anlagebedingte und betriebsbedingte Störungen ergeben sich bei einer Freileitung für Reptilien nicht.

Eine bauzeitliche Störung, die zu negativen Konsequenzen für die lokalen Populationen oder zu erheblichen Auswirkungen auf einzelne Individuen führt, ist nicht anzunehmen: Gegen Störungen durch Baulärm oder Bewegungen von Fahrzeugen und Menschen ist die Art wenig empfindlich. Zudem ist ein Ausweichen in benachbarte, teilweise durch die Maßnahmen V 5.7 und FCS 1 aufgewertete Bereiche möglich. Dadurch werden auch erhebliche Auswirkungen auf die Populationsgröße der lokalen Bestände im Rahmen der durchzuführenden Vergrämung der Individuen durch Beseitigung von Versteckmöglichkeiten, Gehölzfällung und Mahd entgegengewirkt. Störungen von Funktionsbeziehungen ergeben sich nicht, da um die Baufelder weiterhin Vernetzungsstrukturen erhalten bleiben und mit der Vermeidungsmaßnahme V 5.4 sichergestellt wird, dass Baueinsatzkabel und Schläuche zur Bauwasserableitung unterquert werden können.

**Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:**

- **V 5.4 Vermeidung von Barrieren für Amphibien, Reptilien und weitere bodengebundene Kleintiere**



CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 und 5 BNatSchG

(vgl. Formblatt Schlingnatter)

Eine baubedingte Tötung oder Verletzung von Zauneidechsen oder ihrer Gelege im Zuge der Baufeldfreimachung kann an den o. g. Maststandorten nicht ausgeschlossen werden.

Die bei der Schlingnatter aufgeführten Maßnahmen können bei konsequenter Umsetzung auch bei der Zauneidechse das Eintreten des Verbotstatbestands der Tötung oder Verletzung verhindern.

**Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:**

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
<ul style="list-style-type: none"> • V 2.3 Vergrämunsmahd Reptilien • V 5.2 Installation von temporären Schutzzäunen für Amphibien und Reptilien • V 5.3 Besatzkontrolle Amphibien und Reptilien 		
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		

3 Prüfung der Wahrung des günstigen Erhaltungszustands als fachliche Ausnahmevoraussetzung des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Es bestehen Unsicherheiten bei der rechtzeitigen Funktionsfähigkeit der Ausweichlebensräume für die Zauneidechse, zudem können nördlich der Isar keine Aufwertungsflächen bereitgestellt werden. Daher wird vorsorglich angenommen, dass das Schädigungsverbot von Lebensstätten bei der Zauneidechse verletzt wird. Eine Ausnahmeprüfung und damit eine Prüfung bezüglich der Sicherung des Erhaltungszustands bei Verwirklichung des Vorhabens wird somit erforderlich.

Die geplanten Aufwertungsflächen für Reptilien (FCS 1) führen, sobald sie voll funktionsfähig hergestellt sind, dazu, dass die Qualität und Größe der besiedelbaren Fläche kontinuierlich zur Verfügung steht. Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden die baubedingt in Anspruch genommenen Habitatflächen wieder hergestellt, so dass die Gesamtlebensraumfläche, ungeachtet eines teilweise möglichen Rückbaus der Ausweichlebensräume, mittel- und langfristig größer als vor dem Eingriff ist. Damit ist gewährleistet, dass sich der gute Erhaltungszustand der Populationen in den Isarauen nicht verschlechtert und die Populationen im Hügelland mit einem ungünstigen Erhaltungszustand nicht weiter abnehmen. Die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Populationen in der biogeografischen Region durch Aufwertung weiterer Lebensräume, z. B. entlang der Isar oder an Extensivstandorten im Hügelland, wird durch das Vorhaben nicht behindert, da die Vernetzung entlang der Ausbreitungskorridore auch bei Verwirklichung des Vorhabens erhalten bleibt.

Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:

- ☒ keiner nachhaltigen Verschlechterung des derzeit günstigen oder ungünstigen Erhaltungszustands der Populationen auf der lokalen Ebene
- ☒ keiner, im Endergebnis weiteren Verschlechterung des jetzigen ungünstigen Erhaltungszustands der Populationen in der KBR
- ☒ keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands in der KBR
- ☒ Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustands erforderlich:
 - **FCS 1 Aufwertungsflächen für Reptilien**
 - **Wiederherstellung von Gehölzen, Waldrändern, Magerrasen und -wiesen**

Ausnahmevoraussetzung erfüllt: ☒ ja ☐ nein

Fazit

Bei Zauneidechse und Schlingnatter können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände trotz der vorgesehenen Maßnahmen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen

werden. Eine Ausnahme von den Verboten entsprechend § 45 Abs. 7 BNatSchG ist für diese Arten erforderlich.

4.1.2.3 Amphibien

Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Amphibienarten

Im Umfeld des Vorhabens wurde 2012 eine probeflächenbezogene und 2019 eine detaillierte Kartierung von Amphibienlebensräumen und den vorkommenden Amphibienarten durchgeführt (vgl. Tab. 1). Ausgewertet wurde weiterhin die Artenschutzkartierung und die saP-Arbeitshilfe des BAYLFU sowie Daten zum Neubau der B 15neu Ostumfahrung Landshut. Insgesamt sind nach den ausgewerteten Unterlagen Vorkommen von 7 Amphibienarten nach Anhang IV FFH-RL im weiteren Umfeld des Vorhabens bekannt.

Tab. 11: Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	U2	L: Kein Nachweis 2019. 2012 in der Sandgrube Pöffelkofen. B15n: Bei Ohu ca. 1 km östlich des Vorhabens (nach DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2019). ASK: Sandgrube Pöffelkofen (2000). In der Isaraue (Gretlmühle) und an der Isarhangleite im näheren Umfeld sowie bei Beutelhausen nur alte Nachweise (1984-1995). Aktuellere Nachweise auf dem ehemaligen Standortübungsplatz / Auloh (2015; Abstand >3 km).
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	2	U1	L: Kein Nachweis 2012/2019. ASK: Weiher bei Beutelhausen (1986), mit >3 km Abstand ehemaliger Standortübungsplatz (1988-2010).
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i> (<i>Rana lessonae</i>)	G	3	XX	L: Kein Nachweis 2012/2019. B15n: Biotoptümpel im Isartal bei Ohu (2016). ASK: Nächste Nachweise mit >5 km Abstand im Mettenbacher Moos (2000/2009).
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i> (<i>Epidalea calamita</i>)	V	2	U2	L: Kein Nachweis 2012/2019. B15n: Bei Ohu ca. 1 km östlich des Vorhabens (nach DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2019). ASK: Nächste Nachweise mit >3 km Abstand in Oberahrain (1986-1995) und in Sandgrube Mettenbach (1998/2000).

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	2	U1	L: Kein Nachweis 2019. 2012 in Abbaugebiet Gretlmühle und in der Sandgrube Pöfelfkofen. B15n: Zugewachsene Kiesweiher bei Dirnau (2016). Bei Ohu ca. 1 km östlich des Vorhabens (nach DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2019). ASK: Weiher Entenau (1994), Gretlmühle (1994/1995), Gewässer in der Isaraue bei Ohu (1986-2009), Sandgrube Pöfelfkofen (2000), Weiher Beutelhausen (1986).
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	*	V	FV	L: Kein Nachweis 2019. Beibeobachtung 2012 im Isarauwald im Landlebensraum. B15n: Biotoptümpel im Isartal bei Ohu (2016). Laichwanderung bei Schwaig-Entenau zwischen Hangleite und Gretlmühle (2019). ASK: Zuletzt Gretlmühle (1995), Weiher Beutelhausen (1986).
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i> (<i>Bufo viridis</i>)	3	1	U2	L: Kein Nachweis 2012/2019. ASK: Zuletzt Gretlmühle (1995).

Erläuterung der Abkürzungen: siehe Einleitung Kap. 4 und Anhang 1

Betroffenheit der Amphibienarten

Von den in Tab. 11 aufgeführten Amphibienarten (Auswertung der saP-Arbeitshilfe für den Landkreis und die Stadt Landshut) ist bei folgenden ein Vorkommen im Vorhabenbereich und damit eine artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung von vornherein auszuschließen:

- **Kammolch:** Nächste Vorkommen in über 3 km Entfernung zum Vorhaben, trotz Nachsuchen keine näher gelegenen Vorkommen.
- **Kleiner Wasserfrosch:** Nächstes Vorkommen bei Ohu; im Vorhabenbereich keine geeigneten Laichgewässer oder Landlebensräume (i. d. R. im direkten Umfeld von Laichgewässern).
- **Kreuzkröte:** Nächstes Vorkommen: Ausgleichsfläche westlich Ohu (ca. 1 km Entfernung); im Vorhabenbereich keine geeigneten Strukturen als Laichgewässer oder Landlebensraum.
- **Wechselkröte:** Alte Nachweise in ASK (1991-1995) in Kiesgruben, Auentümpeln und auf dem (damals noch betriebenen) Standortortübungsplatz Landshut; kein aktuelles Vorkommen im Umfeld bekannt.

Von Gelbbauchunke und Springfrosch konnten keine Laichgewässer im 500 m-Umfeld zur geplanten Freileitung gefunden werden, ein (wahrscheinliches) Laichgewässer des Laubfroschs befindet sich am Rand des Isarauwalds in einer aufgelassenen Kiesgrube bei Dirnau (nach DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2016b). Individuen aller 3 Arten

könnten sich aber vorübergehend im Vorhabenbereich im Landlebensraum oder bei Wanderungen zwischen Teilhabitaten aufhalten.

Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
1	<p>Grundinformationen</p> <p>Rote-Liste Status Deutschland: 2 Bayern: 2</p> <p>Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend</p> <p>Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeografischen Region</u></p> <p><input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>Die Gelbbauchunke ist eine "Pionierart", die neue Gewässer rasch besiedeln kann, aber bei zu starker Beschattung, Verkräutung oder Fischbesatz wieder verschwindet.</p> <p>Ihre natürlichen Lebensräume in dynamischen, d. h. regelmäßig überschwemmten Bach- und Flussauen wurden bereits seit dem 19. Jahrhundert durch die Gewässerverbauung und die Beseitigung von Feuchtgebieten weitgehend zerstört. Heute besiedelt die Gelbbauchunke häufig vom Menschen geschaffene Ersatzlebensräume wie Abbaustellen (Kies- und Tongruben, Steinbrüche) oder militärische Übungsplätze. Hier findet sie noch geeignete Laichgewässer: offene, besonnte Klein- und Kleinstgewässer wie wassergefüllte Wagenspuren, Pfützen, Tümpel, Regenrückhaltebecken oder Gräben, die gelegentlich auch austrocknen können, also in der Regel fischfrei sind. Die einzigen natürlichen Laichgewässer findet man meist nur noch im Wald: quellige Bereiche, Wildschwein-Suhlen oder Wurfteller nach Sturmschäden, fließendes Wasser wird gemieden.</p> <p>Wie bei den meisten Amphibien spielen die Gewässer eine zentrale Rolle im Leben der Gelbbauchunke: Hier treffen sich die Geschlechter nach der Überwinterung, hier findet je nach Witterung ab April bis Juli/August die Paarung, das Abbläichen und die Entwicklung der Kaulquappen statt. Die Laichgewässer sind meist flache, besonnte Kleingewässer in frühen Sukzessionsstadien.</p> <p>Der Laich (kleine Klumpen aus meist nur 10-20 Eiern) wird ins freie Wasser abgelegt und sinkt dann auf den Grund, oder wird - falls Pflanzen vorhanden sind - an diesen ebenfalls bodennah befestigt. Je nach Temperaturverlauf schlüpfen die Larven nach ca. einer Woche und metamorphosieren nach ein bis zwei (drei) Monaten. Die Jungtiere sind nach 2-3 Jahren geschlechtsreif; im Freiland werden Gelbbauchunken bis zu 15 Jahre alt.</p> <p>Die erwachsenen, hauptsächlich nachtaktiven Tiere sind dann im Hochsommer eher in tieferen und pflanzenreichen Gewässern in der Nähe der Laichgewässer zu finden. Tagsüber verstecken sie sich auch an Land in Spalten oder unter Steinen. Bereits ab August werden dann Landlebensräume zur Überwinterung aufgesucht.</p> <p>Die Überwinterung findet meist in Verstecken in einem Umkreis von wenigen hundert Metern um die Gewässer statt, denn die erwachsenen Tiere sind sehr ortstreu. Jungtiere dagegen können bis zu vier Kilometer weit wandern und damit neue Lebensräume erschließen. (Nach: BAYLFU 2011/2020.)</p> <p>Lokale Population:</p> <p>In Bayern ist die Gelbbauchunke zwar noch verbreitet, die Bestände gehen allerdings bayernweit stark zurück. Vergleichbar sieht es im Bereich des ehemaligen Standortübungsplatzes und den Isarleiten bei Landshut aus, wo die Art einst an zahlreichen Gewässern in hoher Populationsdichte gefunden wurde (regelmäßig mehrere Hundert Adulttiere, vgl. u. a. ASK 1991).</p> <p>Bei der aktuellen Amphibienkartierung 2019 im Umfeld der geplanten Freileitung konnte die Art nicht gefunden werden. 2012 wurde sie aber in der Kiesgrube Pöffelkofen nachgewiesen. Außerdem ist ein Vorkommen im Landlebensraum innerhalb der Wälder an der Isarlei nicht auszuschließen.</p>	

Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
<p>Aufgrund des starken Rückgangs wird die lokale Population der Art entgegen der Einstufung im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet "Leiten der unteren Isar" (Erhaltungszustand B) in einem ungünstigen Erhaltungszustand gesehen.</p> <p>Der Erhaltungszustand der <u>lokalen Population</u> wird demnach bewertet mit:</p> <p> <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) </p>	
<p>2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG</p> <p>Im Bereich der Baufelder und Zufahrten sind aktuell keine Fortpflanzungsstätten der Gelbbauchunke vorhanden. Beeinträchtigungen von Lebensstätten (Landlebensräume im Sommer und Winter) könnten möglicherweise in den Isarleitenwäldern durch vorübergehende Flächeninanspruchnahmen bei Rück- und (außerhalb des FFH-Gebiets) Neubau der Masten stattfinden. Die Eingriffe sind aber im Vergleich zum Gesamtangebot sehr kleinflächig und nur vorübergehend, so dass die ökologische Funktion als Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt. Im Umfeld der Abbaustelle bei Pöffelkofen befinden sich lediglich strukturarme Ackerflächen im Eingriffsbereich, so dass keine Landlebensräume der Gelbbauchunke betroffen sind.</p> <p> <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich </p> <p style="background-color: #f2f2f2; padding: 5px;"> Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein </p>	
<p>2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG</p> <p>Von Freileitungen gehen keine relevanten anlage- und betriebsbedingten Störungen für Amphibienarten aus.</p> <p>Eine bauzeitliche erhebliche Störung ist aufgrund der Unempfindlichkeit gegenüber Lärm und Erschütterungen sowie bei Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen auszuschließen: Mit der Vermeidungsmaßnahme V 5.4 wird sichergestellt, dass die Wandlungsbewegungen während der Bauzeit weiterhin möglich sind und nicht durch die Baueinsatzkabel auf der Zufahrt in der Isarleiße beeinträchtigt werden. Die meisten Arbeiten in und im Umfeld des FFH-Gebiets finden ohnehin außerhalb der Aktivitätszeit der Unke im Winter statt (Maßnahme V 2.5).</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> V 2.5 Zeitliche Beschränkung bei Demontage und Montage von Masten V 5.4 Vermeidung von Barrieren für Amphibien, Reptilien und weitere bodengebundene Kleintiere </p> <p> <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich </p> <p style="background-color: #f2f2f2; padding: 5px;"> Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein </p>	
<p>2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 und 5 BNatSchG</p> <p>Die Arbeiten an der Isarleiße finden im Umfeld des FFH-Gebiets im Winter außerhalb der Aktivitätszeit der Gelbbauchunke statt. Ein relevantes Tötungs- oder Kollisionsrisiko (auf der Zufahrt) entsteht deshalb im Bereich eines möglichen Wanderkorridors der Unke nicht.</p>	

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Zum Abbau des Mastes 13 werden während der Winterruhe die Gebüsche am Mastfuß entfernt und zur Verringerung des Arbeitsraumes auf den Abbruch der Mastfundamente verzichtet. Nach dem FFH-Managementplan ist der Bereich als potenzieller Sommerlebensraum der Unke eingestuft, als potenzielle Überwinterungshabitate wurden feuchte Bereiche am Hangfuß weiter östlich weit außerhalb des Wirkraums des Vorhabens klassifiziert. Ein Vorkommen von überwinternden Individuen im Baufeld ist daher sehr unwahrscheinlich, so dass unter zusätzlicher Berücksichtigung der Kleinflächigkeit des Eingriffs kein Tötungsrisiko gegeben ist, das über dem allgemein bestehenden Lebensrisiko der Individuen der Art liegt.

In anderen Abschnitten der Leitungstrasse werden an möglichen Amphibienwanderstrecken während der Wanderzeiten sowie bei Entstehung potenzieller Laichgewässer (Pfützen, Fahrspuren) Schutzzäune errichtet, um ein Einwandern von Amphibien ins Baufeld zu verhindern. Das Baufeld wird regelmäßig auf Amphibien abgesucht, vorhandene Tiere werden abgefangen und versetzt.

☒ **Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:**

- **V 2.5 Zeitliche Beschränkung bei Demontage und Montage von Masten**
- **V 5.2 Installation von temporären Schutzzäunen für Amphibien und Reptilien**
- **V 5.3 Besatzkontrolle Amphibien und Reptilien**
- **V FFH 2 Vermeidung des Abbruchs von Mastfundamenten**

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 3 Bayern: 2

Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell vorkommend

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region

☐ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht

Der Laubfrosch ist nahezu flächendeckend in ganz Bayern verbreitet, weist aber immer wieder Verbreitungslücken auf. Der Laubfrosch ist dabei eine Charakterart naturnaher, extensiv genutzter Wiesen- und Auenlandschaften. Die tag- und nachtaktive Art besiedelt Lebensräume mit hohem, schwankendem Grundwasserstand - Flussauen, naturnahe Wälder mit Gewässer tragenden Lichtungen, große flache Seen mit Schilfröhricht und umliegenden Offenlandbiotopen, Teichlandschaften, aber auch Abbaustellen, wo es ausgedehnte Feuchtflächen in Kombination mit Hecken und Gebüschen sowie geeigneten Laichgewässern gibt. Letztere sollten gut besonnt und sommerwarm sein. Rufgewässer sind dabei nicht grundsätzlich auch Laichgewässer, häufig kann ein Überwechseln zur Laichabgabe zu kleineren, gerne temporären Gewässern im direkten Umfeld beobachtet werden. Laubfrösche bilden Metapopulationen, deren räumlich entfernt liegenden Teilpopulationen in einem größeren (Landschafts-) Raum zusammenleben. Hier sind immer wieder Aussterbeprozesse von Teilpopulationen und rasche Besiedlungen neuer Habitate mit Aufbau von neuen Teilpopulationen zu beobachten. Der Laubfrosch kann dabei Wanderungen von mehreren Kilometern zurücklegen, wobei die Männchen wanderfreudiger als die Weibchen sind. Als Grundlage für ihre Wanderungen sind Wanderkorridore wie Hecken, Wald- und Wegränder, Raine, Gräben oder auch reich strukturiertes Grünland von essenzieller Bedeutung.

Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Dornige Heckensträucher, insbesondere Brombeeren, sind wichtige Habitatrequisiten des Sommerlebensraums und bieten Schutz vor Feinden, Sonnplätze auf den Brombeerranken, Schatten im Innern bei zu starker Sonneneinstrahlung und Nahrung in Form von Insekten, die von Blüten und Früchten angezogen werden. Der Laubfrosch und insbesondere dessen Laich und Larven gelten dabei als besonders empfindlich gegenüber Fraßfeinden. (Aus: DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2016b.)

Lokale Population:

Bei der projektbezogenen Amphibienkartierung 2012 wurden Laubfrösche an der Gretlmühle und bei Pöfelfkofen festgestellt, Nachweise im engeren Untersuchungskorridor 2019 gelangen dagegen nicht (PLANUNGSBÜRO LAUKKHUF 2020a). Bei den Untersuchungen zum Neubau der B 15neu (DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2016b) wurden 2016 Laubfrösche bei Ohu und in einer ehemaligen Abbaustelle bei Dirnau (nahe Provisorium) nachgewiesen. Der Erhaltungszustand der beiden Bestände wird mit gut (Ohu; nördlich der Isar) bzw. mittel - schlecht (Dirnau) eingestuft (DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2016b). Die Zahl der Nachweise und die Populationsdichten scheinen in den letzten Jahrzehnten im Gebiet deutlich zurückzugehen (u. a. ältere ASK-Nachweise).

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** im Umfeld des Vorhabens (Vorkommen bei Dirnau, Gretlmühle, Pöfelfkofen) werden wegen der Rückgangstendenzen bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☒ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG

Die 2012 bis 2019 bekannt gewordenen Laichgewässer des Laubfroschs und deren unmittelbares Umfeld werden vom Vorhaben (einschließlich des Provisoriums nahe des Laubfrosch-Gewässers bei Dirnau) nicht tangiert. Landlebensräume des Laubfroschs können sich an sonnigen Waldrändern und in Gebüsch im weiteren Umfeld der Gewässer befinden. Derartige Bereiche sind in den Isarauwäldern durchgängig vorhanden. Diese potenziellen Landlebensräume werden im Isartal und bei Pöfelfkofen vorübergehend in Anspruch genommen, nach Abschluss der Bauarbeiten aber wiederhergestellt. Da die Art bei der Wahl des Sommerlebensraums und der Winterquartiere flexibel ist und ausreichend große geeignete Landlebensräume im Umfeld der Eingriffsbereiche erhalten bleiben, bleibt auch die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

- ☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
☐ CEF-Maßnahmen erforderlich

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG

Von Freileitungen gehen keine relevanten anlage- und betriebsbedingten Störungen für Amphibienarten aus.

Gegenüber bauzeitlichen Störungen (Lärm, Licht, Erschütterungen usw.) ist die Art unempfindlich oder kann in gleichwertige Lebensräume ausweichen. Durch Baueinsatzkabel und vorübergehende Zufahrten werden wandernde Laubfrösche nicht aufgehalten und auch bei der Anlage von Bauflächen innerhalb von Wäldern können sich Laubfrösche entlang der verbleibenden Säume ausbreiten.

- ☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
<div style="margin-bottom: 10px;"> <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein </div>	
<p>2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 und 5 BNatSchG</p> <p>Eine Tötung oder Verletzung von Laubfröschen im Landlebensraum oder bei Wanderungen ist baubedingt grundsätzlich möglich. Da die unmittelbare Umgebung der (potenziellen) Laichgewässer mit einer höheren Aufenthaltswahrscheinlichkeit jedoch von den Baumaßnahmen nicht betroffen sind (Ackerflächen nahe des Vorkommens bei Dirnau ohne Eignung als Landlebensraum), können Vermeidungsmaßnahmen das Restrisiko minimieren (Gehölzfällung im Winter, Schutzzäune, Besatzkontrolle). Anzumerken ist, dass die temporären Schutzzäune von Laubfröschen überklettert werden können. Insgesamt ist aber anzunehmen, dass nur eine geringe Dichte von Laubfröschen im Gebiet gegeben ist und eine Anlockung in die freigeräumten Baufelder nicht stattfindet. Sollten sich jedoch Gewässer innerhalb der Baufelder bilden (während der Laichzeit im Frühjahr und Sommer potenzielle Laichgewässer für Laubfrösche), kann durch die vorgesehene Besatzkontrolle eine Ansiedlung und damit Tötung oder Verletzung von Adulten und Entwicklungsstadien verhindert werden.</p> <p>Ein Tötungsrisiko, das das allgemeine Lebensrisiko für Individuen der Art übersteigt, entsteht daher nicht.</p> <div style="margin-top: 10px;"> <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> V 2.1 Bauzeitenregelung Vögel (Gehölzfällung im Winter) V 5.2 Installation von temporären Schutzzäunen für Amphibien und Reptilien V 5.3 Besatzkontrolle Amphibien und Reptilien </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein </div>	

Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)	Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
<p>1 Grundinformationen</p> <p>Rote-Liste Status Deutschland: * Bayern: 3</p> <p>Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend</p> <p>Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeografischen Region</u></p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht </p> <p>Der Springfrosch ist eine Wärme liebende Art, die vorwiegend in der Ebene entlang von Flussläufen in Hartholzauen, lichten Laubmischwäldern, an Waldrändern und auf Waldwiesen vorkommt. Entsprechend liegt auch eine lückige Verbreitung des Springfroschs mit Vorkommenszentren in wärmebegünstigten Flussauen und Naturräumen.</p> <p>Bevorzugte Laichgewässer sind sonnenexponierte, vegetationsreiche, meist fischfreie Stillgewässer unterschiedlicher Größe, die im Wald, am Waldrand oder zumindest in Waldnähe liegen. Die eher kleinen und kugeligen Ballen werden im Gegensatz zu anderen Braunfröschen über das gesamte Gewässer verteilt (Unterscheidungsmerkmal!).</p>	

Springfrosch (*Rana dalmatina*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Springfrösche zeigen eine hohe Geburtsorttreue, wobei sich die Alttiere bis zu 1.500 m von den Laichgewässern entfernen. Dennoch können vor allem Jungtiere schnell neue Lebensräume besiedeln. Den größten Teil des Jahres verbringen die dämmerungs- und nachtaktiven Alttiere in ihren Landlebensräumen. Meist sind dies gut besonnte Gebiete mit reicher Strauchschicht und viel Totholz innerhalb von Wäldern, beispielsweise Lichtungen, Wegränder oder Schneisen (bzw. Nieder- und Mittelwälder). Springfrösche sind dabei wärmeliebender als die anderen Braunfrösche und auch resistenter gegen Trockenheit; sie kommen deshalb im Vergleich zu diesen auch noch in relativ trockenen Landschaften vor. (Aus: DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2016b.)

Lokale Population:

Bei der projektbezogenen Amphibienkartierung 2012 wurden Springfrösche im Isarauwald innerhalb des Landlebensraums beobachtet (PLANUNGSBÜRO LAUKHUF 2020). Im Zuge der Kartierungen 2016 zum Neubau der B 15neu (DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2016b) wurde der Springfrosch südwestlich Ohu festgestellt. Bei den Kontrollen 2019 von mobilen und festen Amphibienleiteinrichtungen am Hangfuß der Isarleite (UNB und DR. H. M. SCHÖBER GMBH) wurden Springfrösche bei der Wanderung zwischen der Isarhangleite und den Gewässern um die Gretlmühle/ Isaraue erfasst (nach Hochrechnung über 100 Adulte). Die Populationsgröße und die Laichgewässersituation der vom Vorhaben betroffenen Population Gretlmühle/Hangleite werden als günstig beurteilt.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☒ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG

Im Bereich der Baufelder und Zufahrten sind aktuell keine Fortpflanzungsstätten des Springfroschs vorhanden.

Als Landlebensraum (Nahrungshabitate, Ruhestätten) kann der gesamte Isarauwald gelten, für den auch Beobachtungen vorliegen. Durch die hier notwendige Einrichtung von Baustellenflächen und Zufahrten wird der Gesamtlebensraum vorübergehend verkleinert. Da aber große Bereiche gleichartigen Lebensraums zum vorübergehenden Ausweichen anschließen und die beanspruchten Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt werden, kommt es nicht zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung der Funktionen des Landlebensraums für den Springfrosch.

- ☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG

Von Freileitungen gehen keine relevanten anlage- und betriebsbedingten Störungen für Amphibienarten aus.

Gegenüber bauzeitlichen Störungen (Lärm, Licht, Erschütterungen usw.) ist die Art unempfindlich oder kann in gleichwertige Lebensräume ausweichen. Um Barrierewirkungen durch Baueinsatzkabel zu vermeiden, werden diese regelmäßig mit Unter- und Überführungen ausgestattet (V 5.4). Ansonsten entstehen keine Barrierewirkungen, die Zu- und Abwanderung an Laichgewässern verhindern: Zufahrten können gequert und Baustellenflächen umwandert werden.

Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
Erhebliche, populationsrelevante Störungen werden damit beim Springfrosch ausgeschlossen.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
	<ul style="list-style-type: none"> • V 5.4 Vermeidung von Barrieren für Amphibien, Reptilien und weitere bodengebundene Kleintiere 	
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahmen erforderlich	
Störungsverbot ist erfüllt:		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 und 5 BNatSchG</p> <p>Eine Beeinträchtigung der Art auf ihren Wanderstrecken und beim Aufenthalt im Landlebensraum / Winterschlaf ist nicht ausgeschlossen. Unter Berücksichtigung der gegebenen Strukturen im Vorhabenbereich ist eine bauzeitliche Gefährdung von Individuen der Art vor allem auf ihren Wanderstrecken zwischen Mast 1 und 2 gegeben.</p> <p>Um eine Tötung von Individuen des Springfroschs zu vermeiden, sind neben der zeitlichen Beschränkung der Gehölzfällungen v. a. die Maßnahmen V 5.2 Installation von temporären Schutzzäunen und V 5.3 Besatzkontrolle in den Baufeldern wirksam: Sind Baumaßnahmen während der Aktivitätszeit der Amphibien notwendig, werden um diejenigen Baustellenflächen und Baustellenzufahrten, die innerhalb von Amphibienhabitaten liegen, Schutzzäune errichtet. Erfolgen die Baumaßnahmen während der Winterruhe der Amphibien, können auch im Spätsommer vor der Winterperiode temporäre Schutzzäune um die Baufelder, in der die Fäll- und Rodungsarbeiten erfolgen sollen, installiert werden. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für Springfrösche kann dadurch ausgeschlossen werden.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
	<ul style="list-style-type: none"> • V 2.1 Bauzeitenregelung Vögel (Gehölzfällung im Winter) • V 5.2 Installation von temporären Schutzzäunen für Amphibien und Reptilien • V 5.3 Besatzkontrolle Amphibien und Reptilien 	
Tötungsverbot ist erfüllt:		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

Fazit

Bei keiner im Gebiet vorkommenden oder zu erwartenden Amphibienart nach Anhang IV FFH-RL werden artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das Vorhaben erfüllt. Eine Ausnahme von den Verboten entsprechend § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich, wenn die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung umgesetzt werden.

4.1.2.4 Fische

Der Untersuchungsraum liegt außerhalb des derzeit bekannten Verbreitungsgebiets der einzigen in Bayern aktuell vorkommenden Fischart nach Anhang IV FFH-RL, des **Donaukaulbarschs** (*Gymnocephalus baloni*). Ein Vorkommen im Mittellauf der Isar und deren Zuflüssen ist demnach nicht zu unterstellen.

4.1.2.5 Libellen

Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Libellenarten

Entsprechend der Verbreitungssituation und den Lebensraumanprüchen der Libellenarten nach Anhang IV FFH-RL ist im Gebiet nur ein Vorkommen der **Grünen Keiljungfer** (*Ophiogomphus cecilia*) zu erwarten. Von der Art liegen Nachweise für die Isar in der Artenschutzkartierung vor.

Tab. 12: Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Grüne Keiljungfer, Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i> (<i>O. serpentinus</i>)	*	V	FV	ASK: An mehreren Stellen entlang der Isar zwischen Landshut und Ohu Exuvienfunde (2001-2012).

Erläuterung der Abkürzungen: siehe Einleitung Kap. 4 und Anhang 1

Betroffenheit der Libellenart

Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL	
<p>Die Grüne Keiljungfer ist eine stenöke Fließwasserart mit drei- bis vierjähriger Entwicklungszeit. Sie besiedelt kleine sandige und beschattete Bäche ebenso wie Mittel- und Unterläufe von Flüssen. Bevorzugt werden Bäche und Flüsse mit sandig-kiesigem Grund, mäßiger Fließgeschwindigkeit und geringer Verschmutzung.</p> <p>In den Lebensraum der Grünen Keiljungfer wird vohabenbedingt nicht eingegriffen. Allerdings ist eine Rohrleitung zur Abführung von Bauwasser von den Mastbaustellen 1 und 2 in die Isar vorgesehen. Das Bauwasser wird über entsprechend ausgelegte Absetzbecken vorgereinigt, so dass kein relevanter Trübstoffeintrag erfolgt.</p> <p>Weitere artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen für die Art gehen vom Vorhaben nicht aus.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V 4.2 Schutzmaßnahme bei erforderlicher Wasserhaltung während der Bauphase <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich</p>			
Schädigungsverbot ist erfüllt:		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot ist erfüllt:		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Tötungsverbot ist erfüllt:		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Fazit

Bei der einzigen im Gebiet vorkommenden Libellenart nach Anhang IV FFH-RL, der Grünen Keiljungfer, werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände durch das Vorhaben erfüllt. Eine Ausnahme von den Verboten entsprechend § 45 Abs. 7 BNatSchG ist für diese Art nicht erforderlich, wenn die konfliktvermeidende Maßnahme umgesetzt wird.

4.1.2.6 Käfer

Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Käferarten

Im unteren Isartal in Niederbayern sind Vorkommen von Schwarzem Grubenlaufkäfer (*Carabus variolosus nodulosus*), Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) und Eremit (*Osmoderma eremita*) bekannt, die übrigen Käferarten nach Anhang IV FFH-RL sind im Gebiet nicht zu erwarten.

Tab. 13: Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Schwarzer Grubenlaufkäfer, Gruben-Großlaufkäfer	<i>Carabus variolosus nodulosus</i>	1	2	U2	ASK: In Quellsümpfen an der Isarhangleite (2002-2014). Vgl. auch FFH-Verträglichkeitsstudie, Anlage 17.2.
Scharlachkäfer, Scharlach-Plattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	1	R	FV	Potenzielles Vorkommen im Isarauwald.
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	U1	Potenzielles Vorkommen im Isarauwald und an der Isarhangleite.

Erläuterung der Abkürzungen: siehe Einleitung Kap. 4 und Anhang 1

Betroffenheit der Käferarten

Schwarzer Grubenlaufkäfer (<i>Carabus variolosus nodulosus</i>) Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
<p>Der Schwarze Grubenlaufkäfer gilt als sehr stenök und lebt fast ausschließlich an permanent wasserführenden Sumpf- und Sickerquellen sowie in Quellrinnsalen, die ausgedehnte, flach überspannte Rohbodenpartien aufweisen. In Bayern besiedelt die Käferart grund- oder quellwassergeprägte Feuchtwälder (Bruchwälder, Schluchtwälder, Bach-Auwälder) und ist eng an schattige Lebensräume gebunden.</p> <p>Tagsüber verbirgt sich der Schwarze Grubenlaufkäfer meist am Ufer oder an nassen Stellen unter Holz und Laub. Nachts jagen die Tiere im flachen Wasser nach Insekten, Krebstieren und Schnecken. Den Winter verbringt die Käferart in morschen Baumstümpfen, im Erdreich von Wurzelstöcken gefallener Bäume oder in lehmigen Uferböschungen, am oder im Wasser (Regierung von Niederbayern 2015).</p> <p>Nachweise der Laufkäferart liegen von der Isarleihe beidseits der geplanten Freileitung vor, allerdings in deutlicher Entfernung außerdem der Reichweite möglicher Vorhabenwirkungen. Die Waldbereiche am Unterhang der Isarleihe im Vorhabengebiet werden aber als potenzielle Vernetzungsstruktur eingestuft, über die möglicherweise Austauschbeziehungen zwischen den Quellstandorten stattfinden könnten (schriftl. Mitt. LWF 2017).</p> <p>Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Art werden aber, auch aus Gründen des FFH-Gebietsschutzes (vgl. Anlage 18.2), durch die vorgesehenen Maßnahmen vollständig vermieden. Insbesondere der Verzicht auf jeglichen Eingriff in Quellstandorte und naturnahe Wälder (Überspannung, schleiffreier Seilzug), die Durchführung der Baumaßnahmen im Winter (während der Ruhephase der Käfer), die Nutzung der befestigten Straße für das Baueinsatzkabel einschließlich der Sperrung der Straße während der Bauphase verhindern die Erfüllung artenschutzrechtlich relevanter Verbotstatbestände.</p>

Schwarzer Grubenlaufkäfer (*Carabus variolosus nodulosus*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

**Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:**

- **V 2.4 Schleiffreier Seilzug**
- **V 2.4 Zeitliche Beschränkung bei Demontage und Montage von Masten**
- **V 3.1 Keine Inanspruchnahme angrenzender Biotope über das erforderliche Maß hinaus**
- **V 4.1 Verhinderung des Eindringens von Schadstoffen in Boden und Wasser**
- **V 5.4 Vermeidung von Barrieren für Amphibien, Reptilien und weitere bodengebundene Kleintiere**
- **V FFH 1 Überspannung der Waldbereiche im FFH-Gebiet**



CEF-Maßnahmen erforderlich

Schädigungsverbot ist erfüllt:

ja



nein

Störungsverbot ist erfüllt:

ja



nein

Tötungsverbot ist erfüllt:

ja



nein

Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Der Scharlachkäfer wird in den letzten Jahren vermehrt auch außerhalb des klassisch bekannten Verbreitungsgebiets im Südosten Oberbayerns und in den Alpen gefunden, so u. a. auch in den Donauauen sowie in den Isarauen bei Freising (BAYLFU 2011/2020, unveröff. Untersuchungen 2017 durch DR. H. M. SCHÖBER GMBH).

Geeignete Habitatstrukturen für den Scharlachkäfer wurden im Rahmen der Untersuchungen zum Neubau der B 15neu im Isarauwald, allerdings in geringer Dichte, gefunden und untersucht (ÖKON 2017b). Nachweise der Art gelangen dabei nicht und sind bisher weder für den Landkreis noch für die Stadt Landshut in der ASK dokumentiert.

Aufgrund dieser Kartierungsergebnisse und der Habitatausstattung im Bereich der vorübergehend beanspruchten Waldbereiche wird allenfalls von einem sporadischen / unsteten Auftreten der Art in den Isarauen ausgegangen. Zur Larvalentwicklung geeignetes Totholz im Vorhabenbereich wurde bisher nicht kartiert. Mit den vorhabenbedingten Eingriffen in den Isarauwald sind aber allenfalls einzelne potenziell geeignete Strukturen betroffen, ohne dass die Qualität der Fortpflanzungsstätte "Isarauwald" insgesamt damit eingeschränkt würde. Die Vernetzung bleibt für die flugfähigen Käfer erhalten. Das individuelle Tötungsrisiko (Eier, Larven und Jungkäfer unter der Borke) bei den erforderlichen Rodungen liegt im Bereich des allgemeinen Lebensrisikos, wie es auch durch eine ordnungsgemäße Waldbewirtschaftung auftritt. Vorsorglich werden auf Veranlassung der ökologischen Baubegleitung Verdachtsbäume (Totholz mit sich gerade ablösender Rinde) während der Fällarbeiten im Isarauwald markiert werden und außerhalb des Bau-felds bis zur vollständigen Ablösung der Rinde gelagert werden.

Eine artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung der Art durch das Vorhaben wird jedoch nicht angenommen.

**Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:**

- **V 1.1 Ökologische Baubegleitung**



CEF-Maßnahmen erforderlich

Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>)			Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
Schädigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	
Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	
Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	

Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)			Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
<p>Der Eremit bewohnt Laubwälder, Alleen und Parks mit alten, anbrüchigen, meist einzeln stehenden Bäumen. Die Larven des Käfers leben in den Höhlen alter, aufrecht stehender Bäume. Hierbei werden insbesondere Eiche, Linde, Buche und alte Kopfweiden, aber auch Esche, Kastanie, Walnuss und exotische Baumarten besiedelt. Der Eremit ist an Strukturen und Alter des Baumes gebunden, nicht an Baumarten.</p> <p>Die wichtigsten Faktoren zur Fortpflanzung der Art sind ein bestimmter Zersetzungsgrad des Holzmulms und eine sich darauf entwickelnde besondere Pilzflora. Die Hauptaktivitätsphase der ausgewachsenen Käfer liegt im Hochsommer von Juli bis August. Die Entwicklung von der Larve zum Käfer dauert drei bis vier Jahre. Reife Larven bauen sich bereits im September/Oktobre eine Puppenwiege, in der sie als Vorpuppen überwintern, verpuppen sich dann aber erst im darauf folgenden Frühjahr zwischen April und Juni. Eremiten gelten als sehr standorttreu und wenig ausbreitungsfreudig; der Aktionsradius beträgt in der Regel weniger als 200 m. Eine einzige geeignete Baumhöhle kann durchaus sowohl mehrere Adulte als auch viele Larven beherbergen.</p> <p>Wie beim Scharlachkäfer wurden im Rahmen der Untersuchungen zum Neubau der B 15 neu im Isarauwald, aber auch im Isarhangwald, geeignete Habitatstrukturen gesucht (ÖKON 2017b). Nachweise der Art gelangen aber ebenfalls nicht und sind auch weder für den Landkreis noch für die Stadt Landshut in der ASK dokumentiert. Die nächsten Nachweise stammen aus dem angrenzenden Landkreis Dingolfing-Landau (Isartal).</p> <p>Das Gefährdungspotenzial durch das Vorhaben ist damit vergleichbar wie beim Scharlachkäfer einzuschätzen. Wegen der dauerhaften Nutzung von geeigneten Baumhöhlen durch den Käfer kommt jedoch vorsorglich die bereits für Fledermäuse beschriebene Vermeidungsmaßnahme V 5.5 zum Tragen: Potenziell geeignete Höhlenbaumschnitte der zu fällenden oder zu kappen den Quartierbäume werden vorsichtig abgetrennt, untersucht und ggf. in angrenzenden Waldbe reichen (aufrecht) gelagert. Damit können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände mit hinrei chender Sicherheit vermieden werden.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V 1.1 Ökologische Baubegleitung • V 5.5 Maßnahmen zur Vermeidung von Quartierverlusten (Fledermäuse, Höhlenbrüter, Eremit) <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich</p>			
Schädigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	
Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	
Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	

Fazit

Bei keiner Käferart nach Anhang IV FFH-RL sind artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten. Eine Ausnahme von den Verboten entsprechend § 45 Abs. 7 BNatSchG ist für die tatsächlich oder potenziell vorkommenden Arten nicht erforderlich, wenn die konfliktvermeidenden Maßnahmen umgesetzt werden.

4.1.2.7 Schmetterlinge

Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Schmetterlingsarten

Im Landkreis und / oder im Stadtgebiet Landshut wurden bisher die beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Phengaris nausithous* und *P. teleius*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) gefunden. Vorkommen weiterer Schmetterlingsarten nach Anhang IV FFH-RL sind aufgrund der Verbreitungssituation der Arten und der Habitatausstattung im Untersuchungsraum von vornherein auszuschließen.

Tab. 14: Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Tagfalter					
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris nausithous</i> (<i>Maculinea nausithous</i>)	V	V	U1	ASK: Im Mettenbacher/Grießenbacher Moos (1966-2013).
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris teleius</i> (<i>Maculinea teleius</i>)	2	2	U2	ASK: Im Mettenbacher/Grießenbacher Moos (1966-2000).
Nachtfalter					
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	*	V	XX	ASK: Raupenfund Auloh 2 km westlich des Vorhabens (1999).

Erläuterung der Abkürzungen: siehe Einleitung Kap. 4 und Anhang 1

Betroffenheit der Schmetterlingsarten

- Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Phengaris nausithous*, *P. teleius*)**

Potenzielle Lebensstätten der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (Bestände des Großen Wiesenknopfs - *Sanguisorba officinalis* als Voraussetzung für eine Eiablage) kommen im Plangebiet nach den projektbezogenen Begehungen nicht vor (gezielte Suche im Isartal, Auswertung der Vegetationskartierung: PLANUNGSBÜRO LAUKHUF 2020; ebenso in benachbarten Teilen des Isartals: DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2017b). Eine Betroffenheit der beiden Arten durch das Vorhaben ist damit ausgeschlossen.

- Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)**

Nach potenziellen Fortpflanzungsstätten des Nachtkerzenschwärmers (Bestände von Nachtkerzen - *Oenothera spec.* und Weidenröschen - *Epilobium spec.*) wurde im Vorhabenbereich nicht spezifisch gesucht.

Der Nachweis der Art in der Artenschutzkartierung bezieht sich auf einen Raupenfund in Auloh weitab vom Plangebiet (ASK 1999). 2017 wurden zum Neubau der B 15 neu in der Isaraue weiter östlich potenzielle Fortpflanzungsstätten des Nachtkerzenschwärmers kartiert (ÖKON 2017c). Dabei wurde lediglich ein gemischter Bestand der beiden Raupen-Nahrungspflanzen am südlichen Isarufer (ohne Raupennachweis) festgestellt. Dies deutet auf eine geringe Dichte potenzieller Habitate hin.

Das wird durch die Auswertung der projektbezogenen Vegetationskartierung im Bereich der dauerhaft und vorübergehend beanspruchten Flächen bestätigt. Dabei konnten ebenfalls nur geringe Anteile potenziell geeigneter Staudenfluren (feuchte Staudenfluren, Ruderalfluren) ermittelt werden. Betroffen sind jeweils nur wenige Quadratmeter der kartierten Bestände, z. B. am Isarufer zur Verlegung einer Rohrleitung zur Bauwasserhaltung. Eine verbotsauslösende Beeinträchtigung von potenziellen Lebensstätten und eine relevante Gefährdung von Individuen durch das Vorhaben werden aber ausgeschlossen, da nur sehr kleine Teile potenzieller Lebensräume betroffen sind, die Art nur unstat auftritt und als Pionierart an das Verschwinden und Neuentstehen von geeigneten Lebensräumen angepasst ist. Das Tötungsrisiko (Raupen in der Vegetation, Puppen im Boden) liegt wegen der geringen Flächengröße der beanspruchten potenziellen Lebensraumfläche im Rahmen des allgemeinen Lebensrisikos, wie es bei der Pflege von Grabenrändern, der Mahd von Staudenfluren oder bei der regulären land- oder forstwirtschaftlichen Nutzung besteht.

4.1.2.8 Weichtiere

Ein Vorkommen der **Bachmuschel (*Unio crassus*)** ist aus dem Längenmühlbach nördlich des Vorhabengebiets bekannt (zuletzt bestätigt 2017). Das Gewässer liegt außerhalb der vorhabenbedingten Wirkungen. Im Vorhabensbereich befinden sich keine als Lebensraum der Bachmuschel geeignete Gewässer.

Die Verbreitungsgebiete der beiden in Bayern vorkommenden Schneckenarten nach Anhang IV FFH-RL liegen weit außerhalb des Untersuchungsraums.

4.2

Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergeben sich aus § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (siehe Nr. 2.1 der Formblätter):

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Abweichend davon liegt ein Verstoß gegen das Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter):

Es ist verboten, Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören.

Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

(Hinweis: Entsprechend des aktualisierten „Leitfadens zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftsrechtlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie“ (EU-KOMMISSION 2021) gilt die Bestimmung entgegen der Formulierung in § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht ausdrücklich nur für Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten und ist nicht davon abhängig, dass eine bestimmte Maßnahme mit dem Risiko verbunden ist, dass sie sich negativ auf den Erhaltungszustand der betroffenen Tierart auswirkt. Vielmehr ist jede Tätigkeit, die eine Art absichtlich in dem Maße stört, dass sie deren Überlebenschancen, Fortpflanzungserfolg oder Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen könnte oder zu einer Verkleinerung des Siedlungsgebiets oder zu einer Umsiedlung oder Vertreibung der Art führt, als „Störung“ anzusehen. Bei der Prüfung des Verbotstatbestands wird dieser Argumentation gefolgt.)

Tötungs- und Verletzungsverbot (siehe Nr. 2.3 der Formblätter):

Es ist verboten, Tieren zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Abweichend davon liegt ein Verstoß gegen das Verbot nicht vor,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das *Tötungs- und Verletzungsrisiko* für Exemplare der betroffenen Arten *nicht signifikant erhöht* und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

4.2.1 Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Europäischen Vogelarten

Wesentliche Grundlage zur Ermittlung der Avifauna im Bereich der geplanten 380-kV-Leitung zwischen Altheim und Adlkofen ist die Brutvogelkartierung 2017 im 500 m-Korridor (PLANUNGSBÜRO LAUKHUF 2020). Ergänzend werden die Probeflächen- und Zugvogelkartierungen von 2012 (PLANUNGSBÜRO LAUKHUF 2020) und einzelne Nachweise 2016 bis 2018 der Kartierungen zum Neubau der B 15 neu herangezogen (ÖKON 2018c, DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2019a). Darüber hinaus wurde die Zusammenfassung der monatlichen Wasservogelzählung durch den LBV Landshut (Mitteilung Hr. Brummer 03/2021) berücksichtigt, sowie Nachweise, die in der Artenschutzkartierung des BAYLFU gespeichert sind, in einem Korridor von ca. 2 km beidseits des Vorhabens ("Untersuchungsraum") ermittelt. Zur Bestimmung des gesamten potenziellen Artenspektrums an Brutvögeln wurden zudem die Daten der Arbeitshilfe des BAYLFU (Abfrage 08/2020, Datenstand 07/2018) ausgewertet. Außer dem Naturraum "D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten" wurden die Angaben für den Landkreis und die Stadt Landshut sowie für die Topographische Karte Nr. 7439 abgefragt.

So ergibt sich eine Gesamtartenzahl von über 160 Vogelarten,

- die im Untersuchungsraum durch konkrete Nachweise belegt sind (Erhebungen 2012-2019, Artenschutzkartierung; vgl. Anhang 1 Teil B: Eintrag "X" in Spalte "NW" und Tab. 19),
- die nach der Auswertung der Daten des BAYLFU für den Landkreis und die Stadt Landshut einschl. dem betreffenden TK25-Blatt 7439 genannt sind (vgl. Anhang 1 Teil B: Eintrag "X" in Spalte "LK" und/oder "TK", Eintrag "X" in Spalte "PO"; Abfrage 08/2020).

Bei den nicht durch konkrete Nachweise im Untersuchungsraum belegten Vogelarten ist eine Abschätzung eines Vorkommens im Wirkraum des Vorhabens bzw. die Betroffenheit durch das Vorhaben aufgrund der Kenntnis der vorhandenen Lebensräume, der ökologischen Ansprüche der Arten und den Geländebegehungen mit ausreichender Sicherheit möglich.

4.2.2 Betroffenheit der Vogelarten

4.2.2.1 Vorhabensspezifische Wirkfaktoren für Vogelarten

Nicht alle der in Kap. 2 aufgeführten vorhabenbedingten Auswirkungen sind für die Vogelarten im Gebiet relevant. Die Wirkfaktoren und ihre Relevanz werden wie folgt behandelt:

- **Baubedingte Auswirkungen:**
 - Schädigung oder Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch **vorübergehende Flächeninanspruchnahmen**, insbesondere durch die Beseitigung von Gehölzen und den Abbau einzelner Leitungsmasten.
 - **Störungen** durch den Baubetrieb in angrenzenden Habitaten.
 - **Barrierewirkungen, Fallenwirkungen** und **signifikante Tötungsrisiken** durch den Baustellenverkehr sind bei Vogelarten nicht relevant.
- **Anlagebedingte Auswirkungen:**
 - **Scheuch- und Zerschneidungswirkung** durch Masten und Leiterseile (nur bei Offenlandarten wie Wiesenbrütern relevant).

Die Kulissenwirkung auf Vögel ist besonders bei Offenlandarten, speziell in Wiesenbrütergebieten, relevant (vgl. u. a. BERNOTAT ET AL. 2018, S. 74). Wiesenbrüterareale sind vom gegenständlichen Vorhaben nicht betroffen.

- Gefährdung von Vögeln durch **Leitungsanflug**.

Um die artspezifische Bedeutung anthropogener Mortalität von Brut- und Gastvögeln an Freileitungen beurteilen zu können und zu ermitteln, ob Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen hinsichtlich des Kollisionsrisikos erforderlich sind, wird die Arbeitshilfe des BFN "Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben" (BERNOTAT ET AL. 2018) herangezogen. Die Arbeitshilfe stellt eine fachlich anerkannte Bewertungsmethode im Hinblick auf die Beurteilung dar, ob ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben ist. Die Arbeitshilfe zielt insbesondere auf die Operationalisierung des Signifikanzansatzes des BVERWG zum artenschutzrechtlichen Tötungsverbot.

Das artenschutzrechtliche Tötungsverbot ist nach der ständigen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts erst dann verwirklicht, wenn sich das Tötungsrisiko vorhabenbedingt "in signifikanter Weise erhöht" (vgl. nur BVerwG, Urteil vom 12.08.2008, 9 A 3.06, Rn. 219). Das anhand einer wertenden Betrachtung auszufüllende Kriterium der Signifikanz trägt nach Auffassung des BVERWG dem Umstand Rechnung, dass für Tiere bereits vorhabenunabhängig ein allgemeines Tötungsrisiko besteht, welches sich nicht nur aus dem allgemeinen Naturgeschehen ergibt, sondern auch dann sozialadäquat und deshalb hinzunehmen ist, wenn es zwar vom Menschen verursacht ist, aber nur einzelne Individuen betrifft. Denn tierisches Leben existiert nicht in einer unberührten, sondern in einer vom Menschen gestalteten Landschaft. Nur innerhalb dieses Rahmens greift der Schutz des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG. Das bedeutet nicht, dass gerade in einem Umfeld, in dem bereits aufgrund anderweitiger Vorbelastungen ein erhöhtes Tötungsrisiko besteht, eine umso größere Gefährdung zulässig wäre. Umstände, die für die Beurteilung der Signifikanz eine Rolle spielen, sind vielmehr insbesondere artspezifische Verhaltensweisen, häufige Frequentierung des durchschnittlichen Raums und die Wirksamkeit vorgesehener Schutzmaßnahmen, darüber hinaus gegebenenfalls auch weitere Kriterien im Zusammenhang mit der Biologie der Art. (BVERWG, Beschluss vom 8.3.2018 – 9 B 25/17, Rn. 11, juris). Der Signifikanzansatz des Bundesverwaltungsgerichts wurde durch die Novelle des BNatSchG vom 15.09.2017 aufgegriffen und gesetzlich verankert (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG).

Mit dem Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI) soll eine Grundlage für die Umsetzung der Rechtsnorm geschaffen werden. Naturschutzfachlich relevante Mortalitätsrisiken sollen von weniger bedeutsamen bzw. naturschutzfachlich und planerisch vernachlässigbaren Individuenverlusten unterschieden werden. Der MGI-Ansatz umfasst im Wesentlichen die drei Module:

- Allgemeine Mortalitätsgefährdung der Arten (MGI): BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) bewerten die allgemeine Empfindlichkeit von Arten gegenüber anthropogener Mortalität mit dem Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI; BERNOTAT ET AL. 2018, S. 17ff.).
- Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI): Bei artenschutzrechtlichen Prüfungen sind immer auch die vorhabentypspezifischen Kollisionsrisiken von Arten zu berücksichtigen, da sich das Tötungsrisiko je nach Vorhabentyp und betroffener Art deutlich unterscheiden kann. Daher wurde eine Bewertung des spezifischen Tötungsrisikos der Arten für verschiedene Vorhaben vorgenommen (BERNOTAT ET AL. 2018, S. 20ff.).
- Bewertungsansatz aus vMGI und konstellationsspezifischem Risiko des Vorhabens (KSR): Für die Bewertung bzw. Einschätzung der rechtlichen Zulässigkeit eines mit Mortalität verbundenen Vorhabens wird zusätzlich zum vMGI das konstellationsspezifische Risiko einbezogen. Dem vMGI

der einzelnen Arten werden "Schwellen" für das konstellationsspezifische Risiko des konkreten Vorhabens zugeordnet. Je höher die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung, desto niedriger liegt die Schwelle des konstellationsspezifischen Risikos für die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Einzelfall. Wenn das in der Arbeitshilfe genannte konstellationsspezifische Risiko erreicht oder überschritten wird, ist dies als Indiz für ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko im artenschutzrechtlichen Sinne zu werten (BERNOTAT ET AL. 2018, S. 22ff.).“

Die vorhabenspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI) für die projektbezogen relevanten Vogelarten wurde von PLANUNGSBÜRO LAUKHUF ermittelt (vgl. Anhang 2). Demnach werden grundsätzlich unterschiedliche Gefährdungspotenziale für Brutvögel (Gewöhnungseffekte führen zu keiner dauerhaften Erhöhung des Kollisionsrisikos), Rast- und Zugvögel an Freileitungen gesehen.

Auf Basis des ermittelten vMGI für Brutvorkommen und für Rast- und Zugvögel bzw. Gastvögel wurde gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) artspezifisch die Prüfrelevanz gegenüber Freileitungsanflug ermittelt und in einem weiteren Schritt für die prüfrelevanten Arten die jeweilige Signifikanz von Kollisionen im Sinne der Erfüllung des Tötungsverbots in Bezug zum konstellationsspezifischen Risiko und unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Minderung bzw. Schadensbegrenzung (BERNOTAT ET AL. 2018 und BERNOTAT & DIERSCHKE 2021 bzw. LIESENJOHANN et al. 2019) berechnet (vgl. Anhang 2).

Die Ermittlung des Kollisionsrisikos an Freileitungen gemäß BERNOTAT ET AL. (2018) und BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) erfolgte auf Basis der nachfolgenden Rahmenbedingungen und Berechnungsgrundlagen (vgl. Erläuterungen zu den Tab. 23 und 24 in Anhang 2):

- Eine erhöhte Gefährdung für Leitungsanflug besteht nur bei der Leitungsquerung der Isar unterhalb des Stausees Altheim als wichtiges Rast- und Zugvogelgebiet mit einer Vielzahl gegenüber Leitungsanflug gefährdeter Arten, wobei in diesem Leitungsabschnitt auch die Mehrzahl der Querungsflüge stattfindet (Abschnitt „Querung von Isar und Isaraue (Mast 1 bis 6)“). Der weitere Verlauf der Leitung weist mangels des aktuellen Vorkommens entsprechend empfindlicher Vogelarten mit hoher bis sehr hoher Gefährdung (vMGI A und B) bzw. des Fehlens größerer Brut- und Rastvogelbestände von Arten mit mittlerer Gefährdung (vMGI C) bzw. von Arten die als Brut- und/oder Gastvogel als freileitungssensibel eingestuft sind, kein erhöhtes Konstellationsspezifisches Risiko auf (Abschnitt „Isarhangleite, Tertiärhügelland bis Kreuzungspunkt der 380-kV-Leitung Isar – Ottenhofen (Mast 7 bis 125)“).

Nach LAUKHUF (2012): Der Stausee Altheim ist für rastende Wasservögel von Bedeutung. Der überwiegende Teil der Wasservögel hält sich im Umfeld der Stauwurzel bzw. im südwestlichen Abschnitt des Stausees auf (ca. 2 km Entfernung). Im nahen Umfeld des Stauwehrs befinden sich im See oder am Ufer um den Faktor 10 bis 20 weniger Vogelindividuen als im südwestlichen Teil des Sees. Die Isar unterhalb des Wehrs ist weitgehend frei von Wasservögeln. Bei vielen Arten handelt es sich pro Zugerignis bzw. pro Bewegung um eine kleine Anzahl. Lediglich Arten wie Stock- und Schnatterente sowie Lachmöwe oder Graugans leben in Schwärmen, die einige hundert Tiere umfassen können. Brutvorkommen sind nicht detailliert bekannt, aber im Nahbereich befinden sich kleinere

Brutvorkommen häufiger Wasservögel (Stockente, Reiherente, Blässhuhn, Teichhuhn, Gänsesäger usw.), wobei die Isar unterhalb des Stauwehrs, also im Bereich der Leitungsquerung wo sich ein unmittelbarer Einfluss auf das Brutgeschehen oder Brutplätze ergeben könnte, weitgehend frei von Wasservögeln ist.

Zusammenfassung monatlicher Wasservogelzählung durch den LBV Landshut (Mitteilung 03/2021): Der Altheimer Stausee ist nicht nur Brutgebiet für mehrere Wasservogelarten, sondern vor allem ein überregional bedeutsames Rast- und Überwinterungsgebiet. Die größten Ansammlungen von Schwimmvögeln sind daher außerhalb der Brutzeit zu beobachten. Im Mittel der letzten fünf Jahre wurde jeweils im Monat November die höchste Bestandszahl festgestellt, mit dem Einsetzen des Durchzugs im Februar ergibt sich ein zweites Maximum. Die Zahl der am Altheimer Stausee rastenden oder überwinternden Vögel kann von Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich sein. Ausschlaggebend dafür ist vor allem das Nahrungsangebot im See, also beispielsweise die Masse der im Sommer herangewachsenen Wasserpflanzen, aber auch die Bestände an Fischen, Muscheln und Wasserschnecken. Diese wiederum hängen stark von der Nährstofffracht, der Trübung und der mittleren Wassertemperatur des Sees ab. Bei günstigen Bedingungen, also beispielsweise nach besonders produktiven Sommern, können sich die Wasservogelbestände am Altheimer Stausee auf bis zu 7.000 Tiere belaufen. Eine internationale Bedeutung weist er aktuell jedoch nicht auf.

Bei allen bei der Bestimmung des gesamten potenziellen Artenspektrums an Vögeln im Untersuchungsraum ermittelten Brut- bzw. Rast- und Zugvogelarten mit einer sehr hohen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung an Freileitungen (vMGI A), hier Bekassine, Großer Brachvogel, Nachtreiher und Rotschenkel, handelt sich ausschließlich um Potenzialarten oder Arten, die entsprechend der Bestandserfassungen gesichert aktuell nicht oder nicht mehr im Gebiet vorkommen. Gemäß BERNOTAT ET AL. (2018) sind sporadische Artvorkommen und Potenzialarten dieser vMGI-Klasse nur bei einzelfallbezogener besonderer Gefährdung prüfrelevant. Auch bei dem Kiebitz als Art mit hoher vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung an Freileitungen (vMGI B) ist festzuhalten, dass entsprechend der Bestandserfassungen ein aktuelles Vorkommen im Gebiet ausgeschlossen werden kann und nach BERNOTAT ET AL. (2018) selbst bei einem Vorkommen von Einzeltieren, wie es aus älteren Daten im Gebiet belegt ist, nur bei einer einzelfallbezogenen besonderen Gefährdung eine Prüfrelevanz besteht. Eine derartige besondere Gefährdung und damit eine prüfrelevanz kann hierbei für alle genannten Arten ausgeschlossen werden, da im jeweiligen Aktionsraum (nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021; S. 21ff) weder günstige Brutplätze noch Rastgebiete vorhanden sind, die eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit im trassennahen Umfeld vermuten ließe.

- Die Konfliktintensität ist als "Ersatzneubau mit deutlichen Masterhöhungen und/oder zusätzlichen Leiterseile" nach BERNOTAT ET AL. (2018; S. 68ff) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021, S. 26ff) grundsätzlich "mittel": Ersatz einer bestehenden 220-kV-Freileitung mit identischer Anordnung und Anzahl an Leiterseilen auf annähernd gleicher Trasse bei zum Teil deutlicher Masterhöhung.
- Relevante Vorkommen freileitungssensibler Arten im Umfeld der Leitungstrasse:

SPA-Gebiet „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ (7341-471.01): Europäisches Vogelschutzgebiet mit mit besonders kollisionsgefährdeten Arten (A-C) im Schutzzweck (Großer Brachvogel, Kampfläufer, Kiebitz, Kornweihe, Rebhuhn, Rohrweihe, Rotschenkel, Silberreiher, Wachtel, Wachtelkönig)

Stausee Altheim: Großes Wasservogel-Rastgebiet mit landesweiter (Blässhuhn, Zwergtaucher, Haubentaucher, Reiherente, Höckerschwan, Tafelente, Löffelente, Pfeifente) bis nationaler Bedeutung (Schnatterente, Kolbenente) entsprechend Mitteilung LBV (03/2021) aus monatlicher Wasservogelzählung; Brutvorkommen nicht detailliert bekannt, aber im Nahbereich kleinere Brutvorkommen häufiger Wasservögel (Stockente, Reiherente, Blässhuhn, Teichhuhn, Gänsesäger usw.) und kleinere Brutvogelkolonien, Schlafplätze- oder sonstige Ansammlungen freileitungssensibler Arten (hier v.a. Lachmöwe). Diese Vorkommen freileitungssensibler Arten werden im Abschnitt „Querung von Isar und Isaraue (Mast 1 bis 6)“, wo auch die Mehrzahl der relevanten Querungsflüge stattfinden, behandelt.

Darüber hinaus sind im weiteren Verlauf der Leitung über die Isarhangleite, Tertiärhügelland bis zum Kreuzungspunkt der 380-kV-Leitung Isar – Ottenhofen in einem Umkreis von mindestens 1000 m um die Freileitung keine relevanten Vorkommen freileitungssensibler Vogelarten gemäß den Bestandserfassungen oder der weiteren ausgewerteten Datengrundlagen bekannt.

- Ermittlung des Prüfbereichs bedeutender Brut-/Rastvogelvorkommen nach Bernotat et al. (2018; S. 45ff) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021, S. 26ff):

SPA-Gebiet „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ (7341-471.01): Minimale Entfernung zu Leitungstrasse ca. 3,4 km, damit innerhalb weiterer Prüfraum (6 km), Leitungstrasse verläuft jedoch für keine der besonders kollisionsgefährdeten Art (A-C) im Schutzzweck innerhalb der jeweiligen Aktionsräume. D.h. das Gebiet besitzt keine Relevanz bzgl. Freileitungsanflug.

Stausee Altheim: Nach LAUKHUF (2012) hält sich der überwiegende Teil der Wasservögel im Umfeld der Stauwurzel bzw. im südwestlichen Abschnitt des Stausees auf (ca. 2 km Entfernung zur Leitungstrasse im Bereich Isarquerung und Isaraue) und damit eigentlich außerhalb des für Wasservogelrastgebiete angeführten Prüfbereichs des weiteren Aktionsraums von 1 km. Die Datenlage zur Raumnutzung und der anzunehmenden Funktion der Isar im Gebiet als Flugweg zwischen den Isarstauseen ist jedoch ungenau. Nach Mitteilung der HNB sind die Aufenthaltsbereiche je nach Art- und (Jahres-)Zeit unterschiedlich. Insbesondere im Winter gibt es sehr große Ansammlungen von Blässhühnern und Tauchenten im Osten des Stausees. Als Prüfbereich wird demnach der weitere Aktionsraum eines großen Wasservogelrastgebiets angenommen. Im Nahbereich zur Trasse befinden sich darüber hinaus kleinere Brutvorkommen häufiger Wasservögel (Stockente, Reiherente, Blässhuhn, Teichhuhn, Gänsesäger usw.), wobei die Isar unterhalb des Stauwehrs, also im Bereich der Querung der Isar wo sich ein unmittelbarer Einfluss auf das Brutgeschehen oder Brutplätze ergeben könnte, weitgehend frei von Wasservögeln ist. Als Prüfbereich wird hier der zentrale Aktionsraum eines kleinen Wasservogelbrutgebiets oder kleine Brutvogelkolonie,

Schlafplatz- oder sonstige Ansammlung einer freileitungssensiblen Art angenommen.

- Unter Berücksichtigung der genannten Rahmenbedingungen und Berechnungsgrundlagen ergibt sich für den Abschnitt „Querung von Isar und Isaraue (Mast 1 bis 6)“ folgende Konstellationsspezifische Risiken des Vorhabens (KSR) nach Bernotat et al. (2018; S. 100ff) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021, S. 35ff):

großes Wasservogel-Rastgebiet:

Freileitung mit mittlerer Konfliktintensität (2) im weiteren Aktionsraum (1) eines großen Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines etablierten Trappengebiets oder einer großen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (3)
=> hoch (6)

kleines Wasservogelbrutgebiet oder kleine Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstige Ansammlung einer freileitungssensiblen Art:

Freileitung mit mittlerer Konfliktintensität (2) im zentralen Aktionsraum (2) eines kleinen Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines gelegentlichen Trappengebiets oder einer kleinen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (2)
=> hoch (6)

- Für den Abschnitt „Isarhangleite, Tertiärhügelland bis Kreuzungspunkt der 380-kV-Leitung Isar – Ottenhofen (Mast 7 bis 125)“ ist hingegen keine Ermittlung des Konstellationsspezifischen Risikos des Vorhabens (KSR) nach Bernotat et al. (2018; S. 100ff) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021, S. 26ff) notwendig, da mangels des Vorkommens entsprechend empfindlicher Vogelarten mit hoher Gefährdung bzw. des Fehlens größerer Brut- und Rastvogelbestände von Arten mit mittlerer Gefährdung bzw. von Arten die als Brut- und/oder Gastvogel als freileitungssensibel eingestuft sind, keine Prüfrelevanz gegenüber dem Kollisionsrisiko an Freileitungen besteht.
- Als anrechenbare Maßnahmen zur Minderung bzw. Schadensbegrenzung (VM) nach BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. LIESENJOHANN ET AL. (2019) werden Vogelschutzmarker an Freileitungen berücksichtigt.

Markierung des zwischen den Mastspitzen verlaufenden Erdseils mit wirksamen Vogelschutzmarkierungen (**Maßnahme V 5.1**) im Bereich der Querung von Isar und Isaraue als Abschnitt mit den meisten Querungsflügen (Mast 1 bis 6):

Diese Markierungen fehlen an der bisherigen 220-kV-Leitung.

Aufgrund des solitären Verlaufes und der u. a. damit verbundenen schlechteren Sichtbarkeit stellen insbesondere Erdseile (Blitzschutzseile) ein Risiko für die Avifauna dar (in Folge des Überflugs der besser sichtbaren Leiterseile). Nach den Erfahrungen aus der Verwendung dieser Erdseil-Markierungen (u. a. BERNSHAUSEN ET AL. 2007, 2014, KOOPS 1997) erfolgt durch die Maßnahme eine Verminderung des Kollisionsrisikos um 60 bis (z. B. bei Enten, Gänsen, Möwen) >90 %. Die Wirksamkeit dieser Markierungen hat sich mehrfach bestätigt und berücksichtigt sowohl das Tag- als auch das Nachtflugeschehen. Nach LIESENJOHANN ET

AL. (2019, 2020) können Vogelschutzmarkierungen das Kollisionsrisiko je nach Artengruppe um 1 bis 3 Stufen des konstellationsspezifischen Risikos senken.

Die Markierungen des Erdseils sollen aus fluoreszierenden, abwechselnd schwarzen und weißen Kunststoff-Elementen bestehen ("Zebra-Marker"), die die beste Wirksamkeit der untersuchten Markierungen aufwiesen (BERNSHAUSEN ET AL. 2007, 2014, LIESENJOHANN ET AL. 2020). Eine bewegliche Aufhängung der Stäbe gewährleistet eine gute Erkennbarkeit für Vögel unter verschiedensten Lichtbedingungen sowie vor hellen und dunklen Hintergründen. Über weite Entfernungen für den Menschen sichtbare Effekte treten dabei nicht auf, da die Materialien nicht reflektieren.

Eine Minderung der Wirkung von Leitungsmarkierungen bei Überspannung von Gewässern (oder anderer Habitate) mit häufigen Auffliege- und Landeereignisse von Vögeln ist im gegenständlichen Fall nicht gerechtfertigt, da die Isar an der Querungsstelle weitgehend frei von Wasservögeln ist und damit keine häufigen Auffliege- und Landeereignisse von freileitungssensiblen Vögeln im gefährdeten Bereich unterhalb oder im Nahbereich zur Freileitung zu erwarten sind.

Als Ergebnis ergibt sich bei Anwendung von BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) für keine der nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Vogelarten eine Signifikanz von Kollisionen im Sinne der Erfüllung des Tötungsverbots für das konkrete Vorhaben (vgl. Anhang 2, Tab. 23 und 24).

- **Dauerhafte Flächeninanspruchnahmen** (lediglich Mastfundamente mit wenigen Quadratmetern Fläche) sind ohne Auswirkung auf die Funktionalität der Lebensstätten.
- **Dauerhafte Aufwuchsbeschränkung.** Der aufwuchsbeschränkte Bereich (Schutzstreifen) verlagert sich im Isarauwald gegenüber der bestehenden Schneise. Die Gehölze auf der bisherigen Schneise können ungehindert aufwachsen. Im künftigen Schutzstreifen wird auf die Bildung einer Waldschneise verzichtet; die künftige Aufwuchsbeschränkung ist auf eine Endaufwuchshöhe von 33 m geplant (derzeitige Höhe 24 m). An der Isarhangleite entfällt durch die Erhöhung der Masten die bisherige Aufwuchsbeschränkung innerhalb des FFH-Gebiets, im weiteren Verlauf werden bereits bestehende aufwuchsbeschränkte Bereiche genutzt. Die regelmäßig um die Mastfundamente gehölzfrei zu haltende Fläche beträgt innerhalb der Waldbereiche lediglich ca. 0,2 ha und ist damit ebenfalls von untergeordneter Bedeutung, zumal andere Bereiche nach Abbau der bestehenden Leitung wieder bewaldet werden.
- **Betriebsbedingte Auswirkungen:**
 - **Vegetationsrückschnitt** im Schutzstreifen.
 - Als nicht relevant werden eingestuft: **Elektrische und magnetische Felder**, die den Orientierungssinn beeinträchtigen könnten, **Stromschlag** an den Leitungsteilen, Störungen durch **Koronaentladungen** (vgl. Kap. 2.3).

Die Vogelarten des ermittelten Artenspektrums sind durch das Vorhaben in unterschiedlichem Ausmaß betroffen.

Unter artenschutzrechtlichen Aspekten ergeben sich bei vielen Vogelarten, die für den Untersuchungsraum (vgl. Kap. 4.2.1) ermittelt wurden, bereits ohne Detailanalyse keine relevanten Beeinträchtigungen, d. h. sie werden aufgrund ihrer allgemeinen Verbreitung und Häufigkeit, einer geringen Vorkommenswahrscheinlichkeit, fehlender Habitate im Wirkraum oder vorhabenspezifisch als "unempfindlich" eingestuft (siehe Spalte "E" in Anhang 1, Teil B Vögel).

Bei diesen Arten sind angesichts der Projektwirkungen keine Auswirkungen auf die ökologische Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätte, kein Einfluss auf den Erhaltungszustand ihrer lokalen Populationen und kein erhöhtes Tötungsrisiko zu erwarten, d. h. ein vorhabenbedingter Verstoß gegen die Schädigungs-, Störungs- und Tötungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wird für diese Arten/Artengruppen ausgeschlossen. Berücksichtigt sind dabei die projektspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung (siehe Abschn. 3.1), beispielsweise die Beschränkung der Baumfäll- und Rodungszeiten, die ein Töten oder Verletzen von Jungvögeln oder eine Zerstörung von Eiern und besetzten Nestern verhindert, sowie ggf. allgemein wirksame Schutzmaßnahmen (siehe LBP). Die Vogelarten, die nach der Bestandsaufnahme zu untersuchen sind, aber als "unempfindlich" gegenüber dem Vorhaben eingestuft werden, werden in Kap. 4.2.2.2 behandelt, die Vogelarten, die als "empfindliche" Arten näher zu betrachten sind, in Kap. 4.2.2.3.

4.2.2.2 Vorhabenspezifisch "unempfindliche" Brutvogelarten

- **Artengruppe 1: Brutvogelarten, die in Bayern und im Naturraum allgemein verbreitet, häufig und ungefährdet sind:**

50 Arten.

Die nachfolgend aufgeführten Vogelarten sind in den vom Vorhaben betroffenen Bereichen nachgewiesen oder als Brutvögel zu erwarten. Es handelt sich "um weit verbreitete Arten ("Allerweltsarten"), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt" (vgl. hierzu Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (BAYLFU, Stand 08/2020) unter: www.lfu.bayern.de/natur/index.htm).

Tab. 15: Verbreitete, häufige und ungefährdete Brutvogelarten, bei denen keine Verbotstatbestände erfüllt werden

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLB	RLK
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	*
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLB	RLK
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	*	*
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	*
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	*	*
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	◆	◆
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	*	*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	V
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	◆	◆
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	*
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*
Tannenhäher	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	*	*
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	*
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLB	RLK
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	*	*
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	*

Erläuterung der Abkürzungen: siehe Einleitung Kap. 4 und Anhang 1

Der Waldlaubsänger, der vom BAYLFU noch unter die "Allerweltsarten" eingeordnet wird, wird in die "Artengruppe 2: Seltene, gefährdete... Vogelarten" (vgl. Tab. 16) gestellt, da er in der aktualisierten Roten Liste Bayern (BAYLFU 2016b) als "stark gefährdet" eingestuft wird.

Verbreitete, häufige und ungefährdete Brutvogelarten, bei denen keine Verbotstatbestände erfüllt werden (vgl. Tab. 15)

Europäische Vogelarten nach VRL

Für diese Vogelarten gilt die Regelfall-Vermutung nach BAYLFU (2020a):

"- Lebensstättenschutz (§ 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG):

Für diese Arten kann im Regelfall davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der von einem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

- Kollisionsrisiko (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG):

Diese Arten zeigen in diesem Zusammenhang entweder keine gefährdungsgeneigten Verhaltensweisen (z. B. hohe Flughöhe, Meidung des Verkehrsraums) oder es handelt sich um Arten, für die denkbare Risiken durch Vorhaben insgesamt im Vergleich zur allgemeinen Mortalität im Naturraum nicht signifikant erhöht werden. Die Art weist eine Überlebensstrategie auf, die es ihr ermöglicht, vorhabenbedingte Individuenverluste mit geringem Risiko abzupuffern. Das bedeutet die Zahl der Opfer liegt im Rahmen der (im Naturraum) gegebenen artspezifischen Mortalität.

- Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Für diese Arten kann davon ausgegangen werden, dass sich Störungen regelmäßig nicht in einem erheblichen Ausmaß auswirken.

Eine besondere Fallkonstellation, die eine einzelartbezogene Behandlung erforderlich macht, liegt nicht vor.

Individuen- und Gelegeverluste werden durch eine Beschränkung der Gehölzfäll- und Gehölzrückschnittarbeiten auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit vermieden, eine Markierung der Erdseile senkt das potenzielle Kollisionsrisiko weiter.

☒ **Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:**

- **V 2.1 Bauzeitenregelung Vögel**
- **V 3.4 Vermeidungsmaßnahme im Rahmen der Unterhaltungsmaßnahmen im aufwuchsbeschränkten Bereich**
- **V 5.1 Markierung der Erdseile zum Schutz der Avifauna**

Schadigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

- **Artengruppe 2: Seltene, gefährdete und bedeutsame Brutvogelarten mit größeren Raumansprüchen, deren Ansprüche an Fortpflanzungs- und Ruhestätten und sonstige essenzielle Lebensstätten im artspezifischen Wirkraum nicht erfüllt sind:**

92 Arten.

Die Arten wurden innerhalb des festgelegten Untersuchungsraumes nachgewiesen (Untersuchungsgebiet der Geländebegehungen 2012 und 2017, ASK-Nachweise und sonstige Nachweise im 2 km-Umgriff) oder kommen dort potenziell vor (Daten des BAYLFU, Stand Abfrage 08/2020 für die topographische Karte Nr. 7349 bzw. Landkreis und Stadt Landshut). In dem von den projektbedingten Wirkungen beeinträchtigten Gebiet (Wirkraum) sind jedoch entweder keine Bereiche vorhanden, in denen die Ansprüche der Art an ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit zusammenhängende essenzielle Nahrungshabitate erfüllt sind, oder es kann aufgrund der Bestandserhebungen oder der Analyse der vorhandenen Lebensraumstrukturen ausgeschlossen werden, dass sich besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten (geeignete Horstbäume, Nistplätze an Gebäuden, großflächige Röhrichte usw.) innerhalb des Wirkraums befinden.

Die Arten brüten in Lebensräumen, die im vom Vorhaben betroffenen Bereich definitiv nicht vorkommen (z. B. große Stillgewässer). Sie sind im Trassenumfeld nicht oder lediglich bei der Nahrungssuche oder auf dem Durchzug beobachtet worden oder zu erwarten.

Tab. 16: Brutvogelarten mit großen Raumansprüchen und im Gebiet seltene oder gefährdete Vogelarten, bei denen keine Verbotstatbestände erfüllt werden

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLB	RLK	Anmerkung
Im Untersuchungsraum bei den aktuellen Bestanderhebungen und durch ASK-Auswertung (2 km-Umkreis) nachgewiesen, aktuelle Brutvorkommen im Wirkraum können aber ausgeschlossen werden:				
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	2	L: 2012 potenzieller Brutvogel und Zugvogel. Kein Nachweis 2017 im Korridor. B15n: Durchzügler 2017/2018. ASK 1983. Aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse unwahrscheinlich.
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	2	L: 2012 Brutvogel. Kein Nachweis 2017 im Korridor. B15n: Durchzügler 2017/2018. ASK 2012 möglicher Brutvogel bei Deutenkofen. Aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse unwahrscheinlich.
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	R	R	L: 2012 Zug-/Rastvogel am Altheimer Stausee. Kein Brutvorkommen im Nahbereich.
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	V	V	L: 2012 und 2017 Nahrungsgast im Korridor. B15n: In den Hangleitenwäldern bei Auloh Brutvogel 2019. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLB	RLK	Anmerkung
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	3	3	L: Kein Nachweis. ASK: 1987-2015 Brutvogel an Kiesweihern bei der Gretlmühle. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	V	L: Beobachtungen an den Weihern bei Gretlmühle 2012. B15n: Nahrungsgast an der Isar 2017. ASK: 1994-2016 an Baggerweihern Gretlmühle. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	L: 2012 im Isarauwald (Durchzügler). B15n: Durchzügler 2017/2018. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	L: 2012 im Isartal als Durchzügler; 2017 eine Beobachtung zur Brutzeit auf Feldern südöstlich Wolfstein außerhalb von Baufeldern; keine Veränderung der Störwirkung, da Vorbelastung durch bestehende / rückzubauende Leitungsmasten. B15n: Durchzügler im Isartal 2017/2018. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	V	L: 2012 Einzelbrut in der Isaraue, 2017 kein Nachweis. ASK: 1980/1988 Baggerweiher. Aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse unwahrscheinlich.
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	3	L: 2012 Brutvogel Sandgrube Pöfelfkofen, Rastvögel Stausee Altheim. 2017 kein Nachweis. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	1	L: 2012 Zugvogel am Altheimer Stausee. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	*	*	L: 2012/2017 an der Isar, am Altheimer Stausee und an der Gretlmühle regelmäßiger Nahrungsgast. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	3	L: Nachweis 2012 im Isarauwald, 2017 kein Nachweis im Korridor. Aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse unwahrscheinlich.

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLB	RLK	Anmerkung
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	3	L: 2012 Isaraue und Hangleite; 2017 kein Nachweis. B15n: 2019 Gretlmühle. ASK: 1988/1994 Isarauwald. Aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse unwahrscheinlich.
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	L: 2017 Brutvogel am Altheimer Stausee, 2012/2017 Nahrungsgast und Zugvogel in der Isaraue. B15n: Zug-/Rastvogel 2017/2018. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	V	L: 2012 regelmäßiger Nahrungsgast. B15n: 2017/2018 Nahrungsgast an der Isar. ASK: 2014 am Altheimer Stausee Brutvogel. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	V	L: 2012 in Wäldern an der Isarleite. ASK: 1994 im Isarauwald. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	L: 2012 Brutvogel an der Gretlmühle, 2012/2017 Gastvogel an Altheimer Stausee und Gretlmühle. B15n: Zug- und Rastvogel an der Isar. ASK: 1987-1994 Brutvogel Baggerweiher Gretlmühle. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2	2	L: 2012 im Isarauwald und in der Sandgrube Pöfflkofen, 2017 keine Bestätigung. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	L: 2012 Zug- und Rastvogel an Altheimer Stausee und Gretlmühle B15n: 2017/2018 Zug- und Rastvogel an der Isar. ASK: 1988-1994 Isar und Gretlmühle. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	♦	♦	L: 2012 als Zug- und Rastvogel an Altheimer Stausee und Gretlmühle. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLB	RLK	Anmerkung
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	L: 2012 als Brutvogel in der Feldflur im Isartal. 2017 kein Nachweis mehr. B15n: Kein Nachweis im Raum Entenau/ Dirmau. ASK: Kein Nachweis im Umkreis von 2 km. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	*	L: 2012 Mehrfach als möglicher Brutvogel, 2017 kein Nachweis im Korridor. Aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse unwahrscheinlich.
Knäkente	<i>Spatula querquedula</i>	1	1	L: 2012 Rast-/ Zugvogel am Altheimer Stau- see. ASK: Altheimer Stausee 2014. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	*	*	L: 2012 häufiger Rast- und Zugvogel am Alt- heimer Stausee und an der Gretlmühle, 2017 Nahrungsgast an der Isar. B15n: Gretlmühle 2019. ASK: Brutvogel Niederaichbacher Stausee 2005. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	L: Regelmäßiger Nahrungsgast an Isar, Althei- mer Stausee und Gretlmühle 2012/2017. B15n: 2017/2018 Zug- und Rastvogel an der Isar. Kein Brutvorkommen im Gebiet.
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	V	L: 2012 als seltener Zug- und Rastvogel an Altheimer Stausee und Gretlmühle. Kein Brutvorkommen im Gebiet.
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	L: 2012/2017 zahlreich als Nahrungsgast und Zugvogel an Altheimer Stausee und Gretl- mühle B15n: 2016-2018 Nahrungsgast, Zug- und Rastvogel an der Isar. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Löffelente	<i>Spatula clypeata</i>	1	1	L: 2012 seltener Zugvogel am Altheimer Stau- see. Kein Brutvorkommen im Gebiet.
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	3	L: 2012 regelmäßiger Nahrungsgast. B15n: Nahrungsgast 2016/2019. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse, nächste Brutplätze Ohu und Landshut.

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLB	RLK	Anmerkung
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	L: 2012 Nahrungsgast. B15n: Nahrungsgast und Zugvogel 2016-2019. ASK: 2018 Brutvogel Wolfsteinerau. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	*	*	L: Kein Nachweis. B15n: 2017/2018 Zug- und Rastvogel an der Isar, Nahrungsgast 2019. Kein Brutvorkommen im Gebiet.
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	*	*	L: 2012 im Isarauwald; 2017 kein Nachweis. B15n: Beibeobachtung 2017/2018 an der Isar, kein Hinweis auf Brutvorkommen. ASK: 1987 Isarauwald. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	L: 2012 Nachweise im Isarauwald und an der Hangleite, 2017 kein Nachweis. B15n: Nachweis ohne Brutstatus-Zuordnung 2019. ASK: 1994/1997 Gretlmühle und Altheimer Stausee. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	R	B15n: Einmalige Beobachtung im Bereich Gretlmühle 2019. Kein Brutvorkommen im Gebiet.
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	V	L: 2012 noch Isaraue, Hangleite und Sandgrube Pöfelfkofen, 2017 kein Nachweis. B15n: Auloh 2019. ASK: Kein Nachweis im Umkreis von 2 km. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	L: 2012 Gretlmühle, Pöfelfkofen; 2017 Brutvogel in Pöfelfkofen. B15n: Nachweise 2016/2019 als Nahrungsgast. ASK: 1988/2013/2018 Deutenkofen, Frauenberg, Wolfsteinerau uvm. Kein Brutplatz im Wirkraum.
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	L: 2012 im Bereich Dirnau, 2017 kein Nachweis. B15n: In der Feldflur zwischen Auloh und Wolfsteinerau kein Nachweis 2016-2019. ASK: 2016 Ohu. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	♦	♦	L: 2012 Zug-/ Rastvogel an der Gretlmühle. Kein Brutvorkommen im Gebiet.

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLB	RLK	Anmerkung
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	*	*	L: 2012 Rast-/ Zugvogel an Altheimer Stausee und Gretlmühle. B15n: 2017/2018 Zug- und Rastvogel an der Isar. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	V	V	L: Kein Nachweis. ASK: Altheimer Stausee 1987. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	3	L: Kein Nachweis. ASK: Wolfsteinerau 2000. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	*	L: 2012 zahlreicher Zug-/ Rastvogel an der Gretlmühle. B15n: 2017/2018 Zug- und Rastvogel an der Isar. ASK: 2005 Brutvogel am Niederaichbacher Stausee. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	L: 2012 Nahrungsgast im Isartal. Kein Brutvorkommen im Gebiet.
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	L: 2012 Isarauwald, Hangleite; 2017 kein Nachweis. B15n: 2018 im Isarauwald, 2016-2019 Isar-hangleite ASK: 1994 Isarauwald, 2008 bei Gretlmühle, 1988 Isarleite. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	L: 2012 Gretlmühle; 2017 kein Nachweis. B15n: 2018 Nahrungsgast Isaraue, 2019 Brutverdacht Hangleite bei Neudeck/ Eisgrub 2019. ASK: 1988-1994 Brutvogel an der Hangleite außerhalb Wirkraum. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	R	R	L: 2012 Rast-/ Zugvogel am Altheimer Stausee. B15n: 2017/2018 Zug- und Rastvogel an der Isar. Kein Brutvorkommen im Gebiet.

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLB	RLK	Anmerkung
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	*	*	L: 2012 Rast-/ Zugvogel an Altheimer Stausee und Gretlmühle; 2017 Nahrungsgast an der Isar. BAYLFU: landesweite Bedeutung des Altheimer Stausees als Rastgebiet der Tafelente (vgl. Kap. 4.2.2.3). Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	*	*	L: 2012 Brut-, Rast- und Zugvogel an Altheimer Stausee und Gretlmühle B15n: 2017/2018 Zug- und Rastvogel an der Isar. ASK: 1988/1994 an der Isar und bei Gretlmühle. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	L: Kein Nachweis. ASK: 1983-1995 Brutvogel im Isarauwald. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	L: Kein Nachweis. ASK: 2019 Brutvogel in Kiesgrube Pöfelfkofen. Kein Brutplatz im Wirkraum.
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	3	L: 2012 im Bereich Dirnau, 2017 kein Nachweis. B15n: In der Feldflur zwischen Auloh und Wolfsteinerau kein Nachweis 2016-2019. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	2	L: 2012 Isarleite; 2017 kein Nachweis. ASK: 2015/2016 Gretlmühle, Isarleiten bei Auloh. Aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse unwahrscheinlich.
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	L: 2012 Isarauwald (Brutvogel); 2017 kein Nachweis. B15n: Hangleite bei Auloh 2019 (BS). Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	*	*	L: Kein Nachweis. ASK: 1994 Isarauwald. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	1	L: Kein Nachweis. ASK: 1992/1995 Isarauwald bei Dirnau. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLB	RLK	Anmerkung
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	V	L: 2012 Brutvogel im Isarauwald, 2017 kein Nachweis. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	1	B15n: 2017/2018 Durchzügler in der Isaraue. Kein Brutvorkommen im Gebiet.
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	L: 2012 im Bereich Dirnau, 2017 kein Nachweis. B15n: In der Feldflur zwischen Auloh und Wolfsteirerau kein Nachweis 2016-2019. Kein aktuelles Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse.
Vorkommen im Landkreis und in der Stadt Landshut bzw. im TK-Blatt 7349 nach BAYLfU (2011/2020). Im Untersuchungsraum kein Nachweis, sporadisches Vorkommen auf dem Durchzug oder als Nahrungsgast aber möglich oder wahrscheinlich (vgl. Kap. 4.2.2.3); durch die aktuellen Bestandserhebungen kann ein aktuelles Brutvorkommen im Wirkraum sicher ausgeschlossen werden:				
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	V	V	
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	R	R	
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	*	*	
Blaukehlchen	<i>Cyanecula svecica</i>	*	*	
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	1	
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	3	3	
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	1	
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	1	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	0	0	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	*	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	1	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*	Wintergast
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*	
Schwarzhalstau- cher	<i>Podiceps nigricollis</i>	1	1	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquatus</i>	V	*	
Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	R	R	
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	*	
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLB	RLK	Anmerkung
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	V	
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1	1	
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	1	
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	V	
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	*	
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	*	*	
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	3	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	*	*	
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	1	1	
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	R	R	
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	1	1	

Erläuterung der Abkürzungen: siehe Einleitung Kap. 4 und Anhang 1

Da sich die vorhabenbedingten Betroffenheiten und Wirkungen für alle in Artengruppe 2 aufgeführten Vogelarten werden sie im Folgenden zusammengefasst abgeprüft.

**Seltene, gefährdete und bedeutsame Brutvogelarten mit größeren Rauman-
sprüchen, deren Ansprüche an Fortpflanzungs- und Ruhestätten und sons-
tige essenzielle Lebensstätten im Wirkraum nicht erfüllt sind (vgl. Tab. 16)**

Europäische Vogelarten nach VRL

Eine bau- oder anlagebedingte Zerstörung/Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und essenziellen Nahrungshabitaten kann bei diesen Arten ausgeschlossen werden (kein Verstoß gegen das Schädigungsverbot i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG).

Bauzeitlich oder betriebsbedingt evtl. eintretende Störungen einzelner Individuen dieser Arten während des vorübergehenden Aufenthaltes zur Nahrungssuche, insbesondere auch während der Überwinterungs- und Wanderungszeiten, verstoßen nicht gegen das Störungsverbot i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG, da Art und Umfang der Störungen für keine der gegenständlichen Arten zu nachteiligen Folgen für die Arten bzw. deren Populationen führen.

Das individuenbezogene Kollisionsrisiko i. S. des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erhöht sich aufgrund der sehr geringen Vorkommenswahrscheinlichkeit und/oder der artspezifischen Verhaltensweisen bei der Querung der neuen Freileitung im Vergleich zur rückzubauenden Bestandsleitung unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme "Markierung des Erdseils" und des Vorhabens als Ersatzneubau einer bestehenden gleichartigen Leitung nicht signifikant (entsprechend Kap. 4.2.2.1). Weitere ohnehin durchzuführende Maßnahmen zur Bauzeitenregelung und zur Vermeidung von Betroffenheiten bei Unterhaltungsmaßnahmen im aufwuchsbeschränkten Bereich verhindern, dass sich selbst bei Arten, die sich zwischenzeitlich in den gefährdeten Bereichen ansiedeln könnten, Beeinträchtigungen hinsichtlich der Verbotstatbestände ergeben.



Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- **V 5.1 Markierung der Erdseile zum Schutz der Avifauna**

[bei zwischenzeitlicher Ansiedlung im Wirkraum wirksam:

- V 2.1 Bauzeitenregelung Vögel

Seltene, gefährdete und bedeutsame Brutvogelarten mit größeren Rauman- sprüchen, deren Ansprüche an Fortpflanzungs- und Ruhestätten und sons- tige essenzielle Lebensstätten im Wirkraum nicht erfüllt sind (vgl. Tab. 16) Europäische Vogelarten nach VRL		
• V 3.4 Vermeidungsmaßnahme im Rahmen der Unterhaltungsmaßnahmen im auf- wuchsbeschränkten Bereich]		
Schadigungsverbot ist erfüllt: Störungsverbot ist erfüllt: Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> nein

**Tab. 17: Einzelartbezogene Zusammenfassung der Beurteilung der Verbotstatbe-
stände bei Arten der Artengruppe 2**

Vogelart	Schädigung von Lebensstätten:		populati- onserhebli- che Störung:	Tötungsrisiko:		
	Brutplatz	Nahrungs- habitat		Eier und Jungvögel	Leitungsanflug	
					vMGI	Koll.-Ris.
Arten mit Nachweisen im Untersuchungsraum:						
Baumpieper	-	-	-	- [V 2.1, V3.4]	D	-
Bluthänfling	-	-	-	- [V 2.1, V3.4]	D	-
Brandgans	--	-	-	-	C	-
Dohle	-	-	-	-	D	-
Drosselrohrsänger	-	-	-	-	D	-
Eisvogel	-	-	-	-	D	-
Erlenzeisig	-	-	-	-	D	-
Feldlerche	-	-	-	-	D	-
Feldschwirl	-	-	-	- [V 2.1, V3.4]	D	-
Flussregenpfeifer	-	-	-	-	C	-
Flussuferläufer	--	-	-	-	A	-
Gänsesäger	-	-	-	-	B	n.s. [V 5.1]
Gartenrotschwanz	-	-	-	- [V 2.1, V3.4]	D	-
Gelbspötter	-	-	-	- [V 2.1, V3.4]	D	-
Graugans	-	-	-	-	C	-
Graureiher	-	-	-	-	C	-
Habicht	-	-	-	-	C	-
Haubentaucher	-	-	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Heidelerche	-	-	-	-	D	-
Höckerschwan	-	-	-	-	C	-
Kanadagans	-	-	-	-	k.A. [C] ¹	-
Kiebitz	--	-	-	-	A	-

Vogelart	Schädigung von Lebensstätten:		populati- onserhebli- che Störung:	Tötungsrisiko:		
	Brutplatz	Nahrungs- habitat		Eier und Jungvögel	Leitungsanflug	
					vMGI	Koll.-Ris.
Klappergrasmücke	-	-	-	- [V 2.1, V3.4]	E	-
Knäkente	--	-	-	-	B	-
Kolbenente	-	-	-	-	C	-
Kormoran	-	-	-	-	D	-
Krickente	--	-	-	-	B	-
Lachmöwe	-	-	-	-	B	-
Löffelente	--	-	-	-	B	-
Mauersegler	-	-	-	-	D	-
Mehlschwalbe	-	-	-	-	E	-
Mittelmeermöwe	-	-	-	-	C	-
Mittelspecht	-	-	-	-	D	-
Nachtigall	-	-	-	-	E	-
Nachtreiher	--	-	-	-	A	-
Neuntöter	-	-	-	-	D	-
Rauchschwalbe	-	-	-	-	D	-
Rebhuhn	-	-	-	-	C	-
Rostgans	-	-	-	-	k.A. [C] ¹	-
Schellente	-	-	-	-	C	-
Schlagschwirl	-	-	-	-	D	-
Schleiereule	-	-	-	-	D	-
Schnatterente	-	-	-	-	C	-
Schwarzmilan	-	-	-	-	C	-
Schwarzspecht	-	-	-	-	D	-
Sperber	-	-	-	-	D	-
Sturmmöwe	-	-	-	-	C	-
Tafelente	-	-	-	-	B	-
Teichhuhn	-	-	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Turteltaube	-	-	-	-	C	-
Wachtel	-	-	-	-	C	-
Waldlaubsänger	-	-	-	- [V 2.1, V3.4]	D	-
Waldohreule	-	-	-	-	D	-
Waldschnepfe	-	-	-	-	B	-
Wendehals	--	-	-	-	C	-
Wespenbussard	-	-	-	-	C	-

Vogelart	Schädigung von Lebensstätten:		populati- onserhebli- che Störung:	Tötungsrisiko:		
	Brutplatz	Nahrungs- habitat		Eier und Jungvögel	Leitungsanflug	
					vMGI	Koll.-Ris.
Wiesenpieper	--	-	-	-	D	-
Wiesenschafstelze	-	-	-	-	D	-
Weitere potenziell im Untersuchungsraum vorkommende Arten:						
Beutelmeise	--	-	-	-	C	-
Bienenfresser	--	-	-	-	D	-
Birkenzeisig	--	-	-	-	D	-
Blaukehlchen	--	-	-	-	D	-
Braunkehlchen	--	-	-	-	D	-
Flussseeschwalbe	--	-	-	-	B	-
Graumammer	--	-	-	-	D	-
Großer Brachvogel	--	-	-	-	A	-
Haubenlerche	--	-	-	-	C	-
Kolkrabe	--	-	-	-	C	-
Kornweihe	--	-	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Rohrweihe	--	-	-	-	C	-
Rotmilan	--	-	-	-	C	-
Rotschenkel	--	-	-	-	B	-
Saatkrähe	--	-	-	-	D	-
Schilfrohrsänger	--	-	-	-	D	-
Schwarzhalstau- cher	--	-	-	-	C	-
Schwarzkehlchen	--	-	-	-	D	-
Schwarzkopfmöwe	--	-	-	-	C	-
Schwarzstorch	--	-	-	-	B	-
Steinschmätzer	--	-	-	-	C	-
Trauerschnäpper	--	-	-	-	D	-
Tüpfelsumpfhuhn	--	-	-	-	B	-
Uferschnepfe	--	-	-	-	A	-
Uferschwalbe	--	-	-	-	D	-
Uhu	--	-	-	-	C	-
Wachtelkönig	--	-	-	-	B	-
Wanderfalke	--	-	-	-	C	-
Wasseramsel	--	-	-	-	D	-
Wasserralle	--	-	-	-	C	-

Vogelart	Schädigung von Lebensstätten:		populati-onserhebli-che Störung:	Tötungsrisiko:		
	Brutplatz	Nahrungs-habitat		Eier und Jungvögel	Leitungsanflug	
					vMGI	Koll.-Ris.
Weißstorch	- -	-	-	-	B	-
Wiedehopf	- -	-	-	-	C	-
Wiesenweihe	- -	-	-	-	C	-
Zwergdommel	- -	-	-	-	B	-

Erläuterungen:**Schädigung von Lebensstätten** (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):**Brutplatz:**

- nach aktuellem Kenntnisstand (vgl. Tab. 16) keine Betroffenheit von Brutplätzen (Fortpflanzungsstätten)
- nach aktuellem Kenntnisstand (vgl. Tab. 16) Vorkommen von Brutplätzen im Gebiet ausgeschlossen

Nahrungshabitat:

- Betroffenheit von essenziellen Nahrungshabitaten ausgeschlossen

populationserhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

- bau- und betriebsbedingte Störungen mit Auswirkung auf die Populationen ausgeschlossen

Tötungsrisiko (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):**Eier und Jungvögel:**

- Zerstörung von Gelegen und Tötung von nicht flüggen Jungvögeln ausgeschlossen [ggf. durch Maßnahmen V 2.1, V3.4 vermeidbar]

Leitungsanflug:

vMGI vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) (vgl. Tab. 23 in Anhang 2): von A = sehr hoch bis E = sehr gering, k.A. = keine Angabe)

- ¹ Arten bei denen keine Angaben aus BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) zur vMGI vorliegen, werden wie vergleichbare Arten mit vorhandenen Angaben aus der jeweiligen Gruppe behandelt, beispielsweise Kanadagans (vMGI k.A.) wie Brandgans (vMGI B) usw.

Koll.Ris. Kollisionsrisiko als (potenzieller) Brutvogel; Ermittlung nach BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021), Ermittlung siehe Anhang 2:

- keine Prüfrelevanz
- n.s. keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme (V 5.1)

4.2.2.3 Vorhabensspezifisch "empfindliche" Brutvogelarten

Für 14 Vogelarten ist eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht von vornherein auszuschließen, sie werden daher im Folgenden näher betrachtet.

Tab. 18: Vorhabenspezifisch "empfindliche" Brutvogelarten

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLD	RLB	RLK	EHZ	Anmerkung
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	*	*	g	L: 2012 Nahrungsgast an der Isar und an der Gretlmühle; 2017 Brutvogel im Waldgebiet bei Deutenkofen nahe Neu-baumast 18. ASK: Brutvogel an der Isarleite bei Stallwang und Wolfsbach (2005).
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	V	V	g	L: 2012 in der Isaraue und bei Pöfelfkofen; 2017 1 Brutrevier am Rand des Isarauwaldes bei Entenau. ASK: 1988 östlich Pöfelfkofen.
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	*	g	L: 2012 auf allen Probeflächen; 2017 zahlreiche Brutreviere, u.a. Rand des Isarauwalds bei Entenau, Waldränder bei Pöfelfkofen und Deutenkofen. B15n: Zahlreich. ASK: 1983-1994 Isarauwald.
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	3	3	s	L: 2012 Isarauwald; 2017 kein Nachweis. B15n: 2019 Gehölze um die Gretlmühle. ASK: 2013/2015 Isarauwald.
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	*	u	L: 2012 Isarauwald, Gretlmühle, Hangleite; 2017 Isarauwald, Hangleite bei Wolfstein, Wald bei Deutenkofen. B15n: Isarauwald 2016. ASK: Isarauwald 1980-1994.
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	3	3	3	u	L: 2012 möglicher Brutvogel im Isarauwald; 2017 kein Nachweis im Korridor. ASK :2014 Brutzeitfeststellung im Isarauwald im Bereich der Trasse.
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	*	g	L: 2017 Hangwald am Wolfsbach bei Pöfelfkofen. B15n: 2019 Hangleite bei Auloh. ASK: 1994 Hangleite bei Auloh.

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLD	RLB	RLK	EHZ	Anmerkung
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	V	u	L: 2012 Isaraue, Gretlmühle; 2017 kein Nachweis. B15n: 2019 Hangleite bei Auloh. ASK: 2014 Isarauwald nahe der Trasse; 2017 in deutlicher Entfernung im Isarauwald und an der Hangleite bei Auloh..
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	V	g	L: 2012 Isaraue, Hangleite; 2017 Isarauwald in Trassen-nähe. ASK: 1984-1994 Isarauwald, Gretlmühle.
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	g	L: 2012 Isartal; 2017 Brutvogel in Wald am Wolfsbach bei Pöffelkofen. ASK: 1988-1994 Isarauwald und Isarleite.
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	V	g	L: 2012 Isarwald, Gretlmühle; 2017 Isarauwald in Trassen-nähe. B15n: 2016 Brutvogel im Isarauwald. ASK: 1988/1994 Isarauwald, Gretlmühle.
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*	*	g	L: 2012 Gretlmühle; 2017 Isarufer. B15n: 2019 Weiher bei Dirnau und Gretlmühle. ASK: 1988-1994 Gretlmühle, 1994 Weiher bei Dirnau.
Turnfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	*	g	L: 2012 Isartal; 2017 Nest auf Rückbaumast 3. B15n: Regelmäßiger Nahrungsgast im Offenland, 2019 Brutplatz in Schwaig. ASK: 1994 Isarauwald.
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	*	g	L: 2012 Brutvogel Isarleite; 2017 kein Nachweis. B15n: 2019 Hangleite bei Auloh, Gretlmühle. ASK: 2013 Schlosspark Deutenkofen.

Fett: Vorhabenbedingt beeinträchtigtes Vorkommen

Erläuterung der Abkürzungen: siehe Einleitung Kap. 4 und Anhang 1

Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	Europäische Vogelart nach VRL												
<p>Zu Rote-Liste-Status, Erhaltungszustand und Vorkommen im Untersuchungsraum vgl. Tab. 18. Im Untersuchungsraum wurde der Baumfalke 70 m entfernt von der geplanten Trasse in einem Nadelwald bei Mast 18 nachgewiesen (vgl. LBP, Bestands- und Konfliktplan, Anlage 12.2.1, Blatt 6 / 8).</p> <p>Das 2017 nachgewiesene Brutvorkommen ist nicht direkt von dem geplanten Vorhaben betroffen. Sollte bis Baubeginn der Brutplatz verlagert werden und eine Ansiedlung im Trassenbereich stattfinden, wird durch die Bauzeitenregelung die Schädigung einer aktuell genutzten Fortpflanzungsstätte vermieden.</p> <p>Bauzeitliche Störungen am Brutplatz während des Rück- und Neubaus der Leitungen werden durch die Bauzeitenregelung vermieden. Die von der Leitung ausgehenden Störeffekte / Scheuchwirkungen bleiben unverändert, da die neue Leitung im betreffenden Gebiet auf der gleichen Trasse wie die Bestandsleitung verläuft und grundsätzlich nicht geeignet sind eine erhebliche Wirkung zu entfalten.</p> <p>Eine baubedingte Tötung (Eier, Jungvögel im Nest) wird durch die Bauzeitenregelung gesichert vermieden.</p> <p>Beim Baumfalken wird von einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung gegenüber dem Anflug an Freileitungen ausgegangen (BERNOTAT ET AL. 2018), wobei die Art nicht als freileitungssensibel eingestuft wird, sondern vielmehr einen Profiteur darstellt, da Masten regelmäßig als künstliche Schlaf- / Brutplätze genutzt werden. Als Ersatzneubau auf der bestehenden Trasse (Vorbelastung) besteht eine mittlere Konfliktintensität. Daraus leitet sich keine konstellationsspezifische Prüfrelevanz bezüglich einer Erhöhung des Kollisionsrisikos ab (vgl. Anhang 2).</p> <p>In der Isaraue, die von Baumfalken regelmäßig zur Jagd aufgesucht wird, werden Leitungsanflüge durch Markierung des Erdseils minimiert.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V 2.1 Bauzeitenregelung Vögel • V 5.1 Markierung der Erdseile zum Schutz der Avifauna <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich</p>													
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Schädigungsverbot ist erfüllt:</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td>Störungsverbot ist erfüllt:</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tötungsverbot ist erfüllt:</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> <td></td> </tr> </table>		Schädigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein		Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein		Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	
Schädigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein											
Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein											
Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein											

Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	Europäische Vogelart nach VRL
<p>Zu Rote-Liste-Status, Erhaltungszustand und Vorkommen im Untersuchungsraum vgl. Tab. 18. Ein mögliches Brutrevier der Dorngrasmücke wurde 2017 am Rand des Isarauwaldes im Nahbereich von Rückbau- und Neubauleitung (nahe Mast 2) kartiert (vgl. LBP, Bestands- und Konfliktplan, Anlage 12.2.1, Blatt 1 / 8).</p> <p>Die Zerstörung einer aktuell genutzten Fortpflanzungsstätte wird in diesem Bereich durch die Bauzeitenregelung einschließlich des schleifreien Seilzugs verhindert. Da im Umfeld niedrige Gebüsche und Waldrandzonen in großem Umfang vom Vorhaben unbeeinträchtigt bleiben und lediglich ein Dorngrasmücken-Revier in diesem Bereich festgestellt wurde, kann davon ausgegangen werden, dass ein Ausweichen in diese benachbarten Bereiche zur Nestanlage möglich ist.</p>	

Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
<p>Dauerhafte Störungen gehen von der Freileitung für die Art nicht aus, Brutplätze in der Mastfußzone von Freileitungen sind bekannt.</p> <p>Eine baubedingte Tötung (Eier, Jungvögel im Nest) wird durch die Bauzeitenregelung und den schleiffreien Seilzug, wie er im Bereich des Isarauwalds vorgesehen ist, gesichert vermieden. Gehölzrückschnitte in aufwuchsbeschränkten Bereichen, in denen sich durchaus Dorngrasmücken ansiedeln könnten, finden außerhalb der Brutzeit statt.</p> <p>Das Risiko des Leitungsanflugs ist bei der Art sehr gering (vMGI = E), die Konfliktintensität als Ersatzneubau mittel. Daraus ergibt sich für die Art nach Bernotat et al. (2018) von vornherein keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch das Vorhabens (vgl. Anhang 2).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V 2.1 Bauzeitenregelung Vögel • V 2.4 Schleiffreier Seilzug • V 3.4 Vermeidungsmaßnahme im Rahmen der Unterhaltungsmaßnahmen im aufwuchsbeschränkten Bereich <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich</p>		
Schädigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	Europäische Vogelart nach VRL
<p>Zu Rote-Liste-Status, Erhaltungszustand und Vorkommen im Untersuchungsraum vgl. Tab. 18. Von der Goldammer wurden 2017 mehrere Brutreviere im Bereich der bestehenden und geplanten Freileitung kartiert (vgl. LBP, Bestands- und Konfliktplan, Anlage 12.2.1, alle Blätter), wobei fast alle nachgewiesenen Brutplatzstrukturen außerhalb der direkten Eingriffsbereiche liegen. Mit Gebüsch bestandene Schneisen unter Freileitungen bieten grundsätzlich günstige Brutplätze für die Art.</p> <p>Die Zerstörung aktuell genutzter Fortpflanzungsstätten wird durch die Bauzeitenregelung einschließlich des schleiffreien Seilzugs bei Wald- / Waldrand-Querungen verhindert. Für die bezüglich der Brutplatzwahl relativ anspruchslose Art sind auch im Umfeld der Trasse zahlreiche Strukturen vorhanden, in die während der kurzzeitigen Baumaßnahmen (max. 1 Brutperiode) ausgewichen werden kann. Entsprechende Ausweichmöglichkeiten finden sich dabei in aller Regel sogar im unmittelbaren Umfeld innerhalb der jeweiligen, teilweise beeinträchtigten Struktur. Nach Abschluss der Baumaßnahme stehen die beanspruchten Bauflächen durch die Wiederbewaldung als günstige Bruthabitate sehr schnell wieder zur Verfügung. Eine zwischenzeitliche Bereitstellung von Ausweichhabitaten wird für die häufige und ungefährdete Art nicht erforderlich. Die ökologische Funktion der von dem Vorhaben möglicherweise betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte bleibt daher wegen der allgemeinen Verfügbarkeit im räumlichen Zusammenhang gewahrt und ein Verstoß gegen die Schädigungsverbote i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ist mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.</p> <p>Dauerhafte Störungen gehen von der Freileitung für die Art nicht aus, gegenüber bauzeitlichen Störungen und typischen Störwirkungen im Allgemeinen ist die Art relativ unempfindlich, wovon das regelmäßige Brutvorkommen in Bereichen mit hoher Störungsintensität, beispielsweise in Rand- und Nebenflächen von Verkehrswegen, sogar entlang von vielbefahrenen Autobahnen, zeugt. Störungen, die geeignet sind negative Konsequenzen für die lokale Population</p>	

Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)		Europäische Vogelart nach VRL												
<p>auszulösen oder sich erheblich auf Individuen der Art auszuwirken, sind daher mangels Empfindlichkeit und der zeitlich begrenzten Wirkungen ausgeschlossen.</p> <p>Eine baubedingte Tötung (Eier, Jungvögel im Nest) wird durch die Bauzeitenregelung und den schleiffreien Seilzug bei Wald- / Waldrand-Querungen, vermieden. Künftige Eingriffe in den aufwuchsbeschränkten Bereichen, in denen sich Goldammern bevorzugt ansiedeln, finden außerhalb der Brutzeit statt.</p> <p>Das Risiko des Leitungsanflugs ist bei der Art sehr gering (vMGI = E), die Konfliktintensität als Ersatzneubau mittel. Daraus ergibt sich für die Art nach Bernotat et al. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) von vornherein keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch das Vorhaben (vgl. Anhang 2).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V 2.1 Bauzeitenregelung Vögel • V 2.4 Schleiffreier Seilzug • V 3.4 Vermeidungsmaßnahme im Rahmen der Unterhaltungsmaßnahmen im aufwuchsbeschränkten Bereich <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich</p>														
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Schadigungsverbot ist erfüllt:</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td>Störungsverbot ist erfüllt:</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tötungsverbot ist erfüllt:</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> <td></td> </tr> </table>			Schadigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein		Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein		Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	
Schadigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein												
Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein												
Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein												

Gehölzhöhlenbrüter im Isartal: Grauspecht (<i>Picus canus</i>), Grünspecht (<i>Picus viridis</i>), Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>), Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)	Europäische Vogelarten nach VRL
<p>Zu Rote-Liste-Status, Erhaltungszustand und Vorkommen im Untersuchungsraum vgl. Tab. 18. Die Spechte und der Halsbandschnäpper brüten innerhalb des Auwaldbandes der Isar unterhalb von Alheim (vgl. LBP, Bestands- und Konfliktplan, Anlage 12.2.1, Blätter 1 / 8 und 2 / 8). Die Spechtreviere decken dabei zumindest teilweise die Trassen der Rückbau- und der Neubauleitung ab, vorhandene Specht- und Faulhöhlen sind potenzielle Brutplätze des Halsbandschnäppers (und weiterer höhlenbrütender Vogelarten).</p> <p>Im künftig aufwuchsbeschränkten Bereich, in den Baufeldern und an den Rückbaumasten wurden mehrere Höhlenbäume kartiert, von denen nicht alle erhalten werden können (vgl. Tab. 5), so dass einzelne der als Brutplatz geeigneten Strukturen verloren gehen. Wie bereits bei den Fledermäusen beschrieben (vgl. Kap. 4.1.2.1) werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der ökologischen Funktionalität durchgeführt:</p> <p>Von den im Winter zu fällenden oder zu kappenden Höhlenbäume werden die höhlenhaltigen Stammstücke falls möglich oder verwendbar in angrenzende Waldbestände verbracht und an bestehenden Altbäumen dauerhaft fixiert (Maßnahmen V 2.1, V 5.5). Falls Stammabschnitte hierfür verwendet werden können, reduziert sich die Anzahl der vorgezogen auszubringenden Nistkästen entsprechend. Ansonsten werden Vogelnistkästen im Verhältnis 1 : 5 installiert und unterhalten (insgesamt maximal 30 Kästen; Maßnahme CEF 2). Langfristig werden Altbäume im Verhältnis 1 : 3 gesichert und entwickelt (insgesamt 18 Bäume; Maßnahme A 3). Die Erfüllung des Verbotstatbestands der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird dadurch vermieden.</p>	

Gehölzhöhlenbrüter im Isartal:**Grauspecht (*Picus canus*), Grünspecht (*Picus viridis*), Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*), Kleinspecht (*Dryobates minor*)****Europäische Vogelarten nach VRL**

Während der Bauphase (bei den Spechten auch im Winter) sind Störungen der Arten in den angrenzenden Wäldern nicht vermeidbar, aber wegen der Kurzfristigkeit ohne nachhaltigen Einfluss und wirken sich insgesamt nicht erheblich auf die Arten bzw. deren Populationen aus. Dauerhafte Störungen gehen von der Freileitung für die Arten nicht aus (Gewöhnungseffekte wegen bestehender Leitung).

Eine baubedingte Tötung (Eier, Jungvögel im Nest) wird durch die Bauzeitenregelung und den schleiffreien Seilzug, wie er im Bereich des Isarauwalds vorgesehen ist, gesichert vermieden. Das Risiko des Leitungsanflugs ist bei den Arten nach BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) sehr gering und eine konstellationsspezifische Prüfrelevanz besteht nicht (vgl. Anhang 2). Insbesondere da der Ersatzneubau ebenfalls eine mittlere Konfliktintensität aufweist, ist eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos bei den Arten von vornherein auszuschließen, zumal die Leitung in größerer Höhe als die bisherige verläuft und damit von den meist innerhalb der Baumschicht fliegenden Arten unterflogen wird.

**Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:**

- **V 1.1 Ökologische Baubegleitung**
- **V 2.1 Bauzeitenregelung Vögel**
- **V 2.4 Schleiffreier Seilzug**
- **V 3.2 Gehölz- und Biotopschutz:**
 - Schutz von zu erhaltenden potenziellen Quartierbäumen
- **V 5.5 Maßnahmen zur Vermeidung von Quartierverlusten (Fledermäuse, Höhlenbrüter, Eremit)**

**CEF-Maßnahmen erforderlich:**

- **CEF 2 Ersatzquartiere Gehölzhöhlenbrüter:**
 - Vorzeitige Installation von bis zu 30 Nistkästen.

Anmerkung:

Die Maßnahmen sind auch für andere höhlenbrütende Vogelarten, die im Isarauwald und angrenzenden Gehölzen brüten könnten, aber bei der aktuellen Kartierung nicht nachgewiesen wurden (vgl. Tab. 15 und Tab. 16), geeignet, artenschutzrechtlich relevante Verbotstatbestände zu vermeiden.

Schädigungsverbot ist erfüllt:**ja****nein****Störungsverbot ist erfüllt:****ja****nein****Tötungsverbot ist erfüllt:****ja****nein****Gehölzhöhlenbrüter an der Hangleite und im Hügelland:****Grünspecht (*Picus viridis*), Hohltaube (*Columba oenas*), Kleinspecht (*Dryobates minor*), Waldkauz (*Strix aluco*)****Europäische Vogelarten nach VRL**

Zu Rote-Liste-Status, Erhaltungszustand und Vorkommen im Untersuchungsraum vgl. Tab. 18. Die genannten Arten kommen in den Wäldern an der Isarhangleite bei Wolfstein vor (vgl. LBP, Bestands- und Konfliktplan, Anlage 12.2.1, Blätter 4 / 8 und 5 / 8). Schädigungen von

Gehölzhöhlenbrüter an der Hangleite und im Hügelland:**Grünspecht (*Picus viridis*), Hohltaube (*Columba oenas*), Kleinspecht (*Dryobates minor*),
Waldkauz (*Strix aluco*)****Europäische Vogelarten nach VRL**

Lebensstätten, erhebliche Störungen und Tötungsrisiken werden bei Rückbau und Neubau der Leitungen im Bereich des FFH-Gebiets durch die vorgesehenen Maßnahmen vollständig vermieden:

Der Waldbereich wird von der neuen Leitung vollständig überspannt (**Maßnahme V FFH 1**), eine Aufwuchsbeschränkung entfällt. Ab- und Aufbau der Masten sowie die Beseilung erfolgen in kurzer Zeit außerhalb der Vogelbrutzeit (**Maßnahme V 2.5**), der Seilzug erfolgt schleiffrei (**Maßnahme V 2.4**). Das Risiko des Leitungsanflugs erhöht sich nicht gegenüber der Bestandsleitung von der auch im Bestandszustand grundsätzlich kein erhöhtes konstellationsspezifisches Risiko ausgeht (vergleichbare Ausführung auf gleicher Trasse = Konfliktintensität gering; durch Überspannung des Waldes Verringerung des Risikos bei den typischen Flügen innerhalb der Baumschicht).

Das Vorkommen von Hohltaube und Grünspecht im Wald am Wolfsbach bei Pöffelkofen wird vom Vorhaben ebenfalls nicht tangiert, da die neue Leitung im Bereich der alten Trasse verläuft und keine (potenziellen) Brutbäume entfernt werden. Es entsteht auch bei der Hohltaube, die ein mittleres Risiko für Leitungsanflüge aufweist (vMGI), kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko, da wegen der mittleren Konfliktintensität (Ersatzneubau auf gleicher Trasse) und dem Leitungsverlauf am Rand des Aktionsraums nur ein geringes konstellationsspezifisches Risiko besteht (vgl. Anhang 2).

**Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:**

- **V 2.4 Schleiffreier Seilzug**
- **V 2.5 Zeitliche Beschränkung bei Demontage und Montage von Masten**
- **V 3.1 Keine Inanspruchnahme angrenzender Biotope über das erforderliche Maß hinaus**
- **V FFH 1 Überspannung der Waldbereiche im FFH-Gebiet**



CEF-Maßnahmen erforderlich

Schädigungsverbot ist erfüllt:**ja****nein****Störungsverbot ist erfüllt:****ja****nein****Tötungsverbot ist erfüllt:****ja****nein****Kuckuck (*Cuculus canorus*)****Europäische Vogelart nach VRL**

Zu Rote-Liste-Status, Erhaltungszustand und Vorkommen im Untersuchungsraum vgl. Tab. 18.

Der Kuckuck kommt zumindest in der Isaraue mit lichten Auwäldern, Weihern, Verlandungsazonen und strukturreichem Offenland regelmäßig vor (vgl. LBP, Bestands- und Konfliktplan, Anlage 12.2.1, Blätter 1 / 8 und 2 / 8). Hier leben auch zahlreiche Wirtsvogelarten, z. B. Bachstelze, Teichrohrsänger, Rotkehlchen, Zaunkönig. Das Vorhaben stellt lediglich einen zeitlich begrenzten Eingriff in die Lebensräume der Wirtsvogelarten dar, ohne dass damit deren Dichte abnimmt (zahlreiche "Allerweltsarten"). Eine Schädigung der Fortpflanzungsstätten (Nester der Wirtsvögel) und eine Vernichtung von Eiern und Jungvögeln wird durch die Beschränkung der Gehölzfäll- und Rodungszeiten sowie den schleiffreien Seilzug im Bereich des Isarauwalds verhindert. Eine erhebliche Störung während der Bauzeiten ist nicht ableitbar, da Kuckuckreviere ausreichend groß zum Ausweichen in nicht gestörte Bereiche sind. Das Risiko des Leitungsanflugs wird bei der Art als sehr gering eingestuft (BERNOTAT ET AL. 2018 bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE

Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
<p>2021) und unter Berücksichtigung der mittleren Konflikintensität des Ersatzneubaus ergibt sich für die Art nach Bernotat et al. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) von vornherein keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch das Vorhaben (vgl. Anhang 2).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V 2.1 Bauzeitenregelung Vögel • V 2.4 Schleiffreier Seilzug • V 3.4 Vermeidungsmaßnahme im Rahmen der Unterhaltungsmaßnahmen im aufwuchsbeschränkten Bereich <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich</p>		
Schädigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
<p>Zu Rote-Liste-Status, Erhaltungszustand und Vorkommen im Untersuchungsraum vgl. Tab. 18. Mäusebussarde sind im gesamten Untersuchungsraum regelmäßig bei der Nahrungssuche zu beobachten. Lediglich im Wald am Wolfsbach bei Pöfelfkofen wurde 2017 ein möglicher Brutplatz im Umfeld des Vorhabens festgestellt (vgl. LBP, Bestands- und Konfliktplan, Anlage 12.2.1, Blatt 5 / 8). Dieser liegt in deutlicher Entfernung (170 m) zum Trassenverlauf und wird baubedingt nicht tangiert. Eine erhebliche Störung am Brutplatz während der Bauzeit lässt sich wegen der deutlichen Entfernung ebenfalls nicht ableiten (Fluchtdistanz nach BERNOTAT ET AL. 2018, S. 197, bei 100 m). Sollte zwischenzeitlich eine Ansiedlung im Trassenbereich stattfinden, ist die Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Gelegeverlusten auch zur Minimierung von Störungen geeignet.</p> <p>Das ohnehin geringe Kollisionsrisiko (vMGI nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021): D = gering) erhöht sich an der neuen Leitung nicht signifikant, da mit dem Ersatzneubau nur eine mittlere Konflikintensität verbunden ist (vgl. Anhang 2).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V 2.1 Bauzeitenregelung Vögel <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich</p>		
Schädigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	Europäische Vogelart nach VRL
<p>Zu Rote-Liste-Status, Erhaltungszustand und Vorkommen im Untersuchungsraum vgl. Tab. 18.</p>	

Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	Europäische Vogelart nach VRL												
<p>Pirole besiedeln den Isarauwald unterhalb des Altheimer Stausees durchgehend. So liegen auch Nachweise aus dem Trassenumfeld im Bereich zwischen Mast 1 und 2 vor (vgl. LBP, Bestands- und Konfliktplan, Anlage 12.2.1, Blatt 1 / 8).</p> <p>Die Zerstörung einer aktuell genutzten Fortpflanzungsstätte ist unwahrscheinlich, da die Art in hohen Bäumen brütet und nur wenige hohe Bäume vorhabenbedingt gefällt werden müssen. Zur jährlich neu erfolgenden Nestanlage kann daher in angrenzende Hochwaldbereiche innerhalb des eigenen Reviers (Reviergröße 10 bis 25 ha nach BEZZEL ET AL. 2005) ausgewichen werden.</p> <p>Durch die Bauzeitenregelung einschließlich des schleiffreien Seilzugs wird neben der Vermeidung der Zerstörung einer aktuellen Fortpflanzungsstätte auch eine Zerstörung, Tötung bzw. Verletzung von Gelegen und Nestlingen verhindert.</p> <p>Dauerhafte Störungen gehen von der Freileitung für die Waldvogelart nicht aus, baubedingte Störungen sind zeitlich begrenzt (maximal eine Brutzeit) und ein Ausweichen innerhalb des Reviers ist möglich.</p> <p>Das Risiko des Leitungsanflugs ist bei der Art gering (vMGI nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021: D = gering) und die Konfliktintensität ist als Ersatzneubau mittel, sodass sich für die Art nach Bernotat et al. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) von vornherein keine Prüfrelevanz bezüglich einer signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ergibt (vgl. Anhang 2).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V 2.1 Bauzeitenregelung Vögel • V 2.4 Schleiffreier Seilzug <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich</p>													
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Schädigungsverbot ist erfüllt:</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td>Störungsverbot ist erfüllt:</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tötungsverbot ist erfüllt:</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> <td></td> </tr> </table>		Schädigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein		Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein		Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	
Schädigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein											
Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein											
Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein											

Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	Europäische Vogelart nach VRL
<p>Zu Rote-Liste-Status, Erhaltungszustand und Vorkommen im Untersuchungsraum vgl. Tab. 18. Neben den Vorkommen des Teichrohrsängers an den Weihern der ehemaligen Abbaustellen im Isartal wurde 2017 auch ein Vorkommen am Isarufer festgestellt (vgl. LBP, Bestands- und Konfliktplan, Anlage 12.2.1, Blatt1 / 8). Im Zuge des Leitungsrückbaus und -neubaus wird in den Ufer- und Dammbereich nicht eingegriffen (ausgenommen Rohrleitung zur Bauwasserableitung), so dass keine Fortpflanzungsstätte der Art (dichte Röhrichte an Ufern) beeinträchtigt wird. Stör-intensive Bauarbeiten finden in deutlicher Entfernung zum Nachweisort statt, so dass es nicht zu erheblichen Störeffekten kommt. Dauerhafte Störungen gehen von der Freileitung für die Art, die sich überwiegend in dichter Vegetation aufhält, nicht aus.</p> <p>Eine baubedingte Tötung (Eier, Jungvögel im Nest) wird durch den schleiffreien Seilzug, wie er im Bereich der Isaraue vorgesehen ist, vermieden.</p> <p>Das Risiko des Leitungsanflugs ist bei der Art sehr gering (vMGI nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021: E = sehr gering), so dass konstellationsspezifisch (Ersatzneubau) von vornherein keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos abzuleiten ist (vgl. Anhang 2).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V 2.4 Schleiffreier Seilzug 	

Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich		
Schadigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
<p>Zu Rote-Liste-Status, Erhaltungszustand und Vorkommen im Untersuchungsraum vgl. Tab. 18. Turmfalken sind regelmäßige Nahrungsgäste im Offenland entlang der Leitungstrasse. Leitungsmasten und Erdseile werden regelmäßig als Ansitz genutzt. 2017 wurde ein besetztes Turmfalkennest auf dem Rückbaumast 3 im Isartal festgestellt (vgl. LBP, Bestands- und Konfliktplan, Anlage 12.2.1, Blatt 1 / 8 bzw. 2 / 8).</p> <p>Um die Zerstörung einer aktuell genutzten Fortpflanzungsstätte sowie die Tötung von Individuen (Eier, Jungvögel im Nest) zu verhindern, wird der Mast außerhalb der Brutzeit abgebaut (Maßnahme V 2.5). Die Einschränkung ist allerdings nur erforderlich, sofern sich der Horst noch auf dem Mast befindet (Kontrolle durch die Ökologische Baubegleitung). Sollte die Ökologische Baubegleitung auf anderen Rückbaumasten zwischenzeitlich angelegte Großnester entdecken, ist die Maßnahme entsprechend umzusetzen.</p> <p>Die Freinester, die der Turmfalke von Rabenvögeln oder anderen Großvögeln übernimmt, werden meist nur eine (oder wenige) Brutperiode genutzt. Die Beseitigung eines dieser Nester außerhalb der Brutzeit führt damit nicht zwangsläufig zu einer Verletzung von Zugriffsverboten, da in der strukturreichen Landschaft am Rande des Isarauwalds zahlreiche Rabenvögel brüten und entsprechende Ausweichnester vorhanden sind. Die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte bleibt daher wegen der allgemeinen Verfügbarkeit im räumlichen Zusammenhang gewahrt und ein Verstoß gegen die Schädigungsverbote i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ist mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.</p> <p>Nachhaltige Störungen durch den Rück- und Neubau der Leitung entstehen für den Turmfalken nicht, die Leitung selbst schränkt die Nutzung des Raumes für die Art nicht ein. Das Risiko des Leitungsanflugs ist bei der Art gering (vMGI nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021: D = gering), so dass konstellationsspezifisch (Ersatzneubau) von vornherein keine Prüfrelevanz gegenüber einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos abzuleiten ist.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V 1.1 Ökologische Baubegleitung: Großnestersuche an den Rückbaumasten • V 2.5 Zeitliche Beschränkung bei Demontage und Montage von Masten <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich</p>		
Schadigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Hinweis:

Im Nahbereich der Leitungstrasse wurden keine bodenbrütenden Vogelarten der offenen Felder und Wiesen als Brutvögel festgestellt (Kiebitz, Feldlerche u. a.).

Maßnahmen zum Schutz dieser Bodenbrüter bei der Baufeldfreimachung und während der Bauzeit sowie die Analyse von Scheuchwirkungen / Kulissenwirkungen durch die neue Freileitung auf die diesbezüglich sensiblen Vogelarten sind daher nicht erforderlich.

4.2.2.4 Zug- und Rastvögel

Die Isar bei Landshut gilt nach der Vogelzug-Karte des BayLfU als ein wichtiger Korridor für Zugvögel (ÖKON 2018c, Planungsbüro LAUKHUF). Außerdem wird der Stausee Altheim vom BayLfU (unpubl.) für die Tafelente unter den Gebieten mit landesweiter (= bayernweiter) Bedeutung für die wichtigsten Wasservogelarten in Bayern nach Daten der Internationalen Wasservogelzählung eingestuft.

Gemäß der Zusammenfassung monatlicher Wasservogelzählung durch den LBV (Mitteilung 03/2021) ist der Altheimer Stausee ein überregional bedeutsames Rast- und Überwinterungsgebiet mit landesweiter Bedeutung für Blässhuhn, Zwergtaucher, Haubentaucher, Reiherente, Höckerschwan, Tafelente, Löffelente und Pfeifente bis nationaler Bedeutung für Schnatterente und Kolbenente.

Im Frühjahr 2012 wurde projektspezifisch von PLANUNGSBÜRO LAUKHUF am Altheimer Stausee und an einem Baggerweiher an der Gretlmühle die Rast- und Zugvögel kartiert (PLANUNGSBÜRO LAUKHUF 2020). Als weitere Informationsquelle wurde eine Rast- und Zugvogelkartierung an der Isar bei Ohu herangezogen, die im März / April 2017 sowie zwischen September 2017 und März 2018 zum Neubau der B 15neu durchgeführt wurde (ÖKON 2018c).

Weitere wichtige Zugrouten oder Rastgebiete sind nach den ausgewerteten Unterlagen und den durchgeführten Kartierungen im Gebiet nicht erkennbar oder bekannt geworden.

Bei den Erfassungen wurden folgende **68 Vogelarten** festgestellt (Liste ergänzt um **13 Vogelarten** mit potenziellem Vorkommen im Gebiet nach PLANUNGSBÜRO LAUKHUF und Auswertung der Daten des BAYLFU für Stadt / Landkreis Landshut):

Tab. 19: Zug- und Rastvögel am Altheimer Stausee, an der Isar und an Weihern an der Gretlmühle 2012 und 2017/2018

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLD	RLB	RLK	Nachweis / Schätzung Populationsgröße
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	1	nb	nb	potenziell
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	*	L2012: < 10 Ex.; ÖKON (2018c)
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	2	2	L2012: < 5 Ex.
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	nb	nb	nb	ÖKON (2018c)
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	nb	nb	nb	potenziell
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	*	*	L2012: ca. 100 Ex.; ÖKON (2018c): Rastvogel, vereinzelt, größte Anzahl 25 Ex.; LBV (2021): landesweite Bedeutung, regelmäßig über 1000 Tiere
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	2	2	ÖKON (2018c): 4 Ex.

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLD	RLB	RLK	Nachweis / Schätzung Populationsgröße
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	*	R	R	L2012: < 20 Ex.
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	1	nb	nb	potenziell (BAYLFU 08/2020 für Stadt/Landkreis Landshut)
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	*	3	V	potenziell
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	ÖKON (2018c): Insgesamt 44 Ex.
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	*	3	3	L2012: < 5 Ex.
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	1	1	L2012: < 5 Ex.
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	V	*	*	L2012: < 10 Ex.; ÖKON (2018c): Rastvogel, vereinzelt, größte Anzahl 16 Ex.
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	*	*	*	L2012: -
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	*	ÖKON (2018c): 9 Ex.
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	*	L2012: < 50 Ex.; ÖKON (2018c): Überfliegend, wenige
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	V	V	L2012: < 10 Ex.; ÖKON (2018c): Nahrungsgast, vereinzelt
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	*	L2012: < 20 Ex.; ÖKON (2018c): Einzelne; LBV (2021): landesweite Bedeutung, regelmäßig über 60 Tiere
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	2	2	ÖKON (2018c): 1 Ex.
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	*	L2012: < 20 Ex.; ÖKON (2018c): Rastvogel, vereinzelt, größte Anzahl >10 Ex.; LBV (2021): landesweite Bedeutung, regelmäßig über 50 Tiere
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	1	0	0	potenziell (BAYLFU 08/2020 für Stadt/Landkreis Landshut)
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	*	♦	♦	L2012: < 20 Ex.
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Knäkente	<i>Spatula querquedula</i>	2	1	1	L2012: < 5 Ex.
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLD	RLB	RLK	Nachweis / Schätzung Populationsgröße
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	*	*	*	L2012: ca. 30 Ex.; LBV (2021): nationale Bedeutung, regelmäßig über 100 Tiere
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	*	L2012: ca. 20 Ex.; ÖKON (2018c): Überfliegend und größere Trupps, größte Anzahl 120 Ex.
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	V	L2012: < 5 Ex.
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	*	L2012: ca. 100 Ex; ÖKON (2018c): Überfliegend, Trupps
Löffelente	<i>Spatula clypeata</i>	3	1	1	L2012: < 5 Ex.; LBV (2021): landesweite Bedeutung, regelmäßig über 50 Tiere
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	3	ÖKON (2018c): ca. 35 Ex.
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	*	*	*	ÖKON (2018c): Überfliegend
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	R	0	0	L2012: < 5 Ex.; LBV (2021): landesweite Bedeutung, regelmäßig über 50 Tiere
Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>	*	nb	nb	potenziell
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	*	*	*	L2012: < 50 Ex.
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	*	L2012: < 100 Ex.; ÖKON (2018c): Rastvogel in Trupps, größte Anzahl 40 Ex.; LBV (2021): landesweite Bedeutung, regelmäßig über 300 Tiere
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	*	♦		L2012: < 20 Ex.
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	*	♦	♦	ÖKON (2018c)
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	*	*	*	L2012: < 10 Ex. ; ÖKON (2018c): Vereinzelt
Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>	*	*	*	L2012: ca. 200 Ex.; ÖKON (2018c): Rastvogel, vereinzelt, größte Anzahl 10 Ex.; LBV (2021): nationale Bedeutung, regelmäßig über 200 Tiere
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	*	nb	nb	L2012: < 10 Ex.; ÖKON (2018c): Rastvogel, Nahrungsgast, größerer Trupp 37 Ex. im Abschnitt Nordost
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLD	RLB	RLK	Nachweis / Schätzung Populationsgröße
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	R	nb	nb	potenziell
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	*	ÖKON (2018c): 1 Ex.
Spießente	<i>Anas acuta</i>	3	♦	♦	potenziell
Sterntaucher	<i>Gavia stellata</i>	*	nb	nb	potenziell
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	V	V	ÖKON (2018c)
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	*	L2012: ca. 200 Ex.; ÖKON (2018c): Rastvogel in Trupps, größte Anzahl 34 Ex.
Streifengans	<i>Anser indicus</i>	*	♦	♦	L2012: < 10 Ex.
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	*	R	R	L2012: < 20 Ex.; ÖKON (2018c): Überfliegend
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	*	*	*	L2012: < 50 Ex.; LBV (2021): landesweite Bedeutung, regelmäßig über 200 Tiere
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	*	*	L2012: < 20 Ex.; ÖKON (2018c): Vereinzelt
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	1	0	0	potenziell (BAYLFU 08/2020 für Stadt/Landkreis Landshut)
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	3	1	1	potenziell
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	1	1	ÖKON (2018c): 3 Ex.
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*	ÖKON (2018c)
Zwergsäger	<i>Mergellus albellus</i>	*	nb	nb	potenziell
Zwergschwan	<i>Cygnus bewickii</i>	*	nb	nb	potenziell
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	*	*	L2012: < 20 Ex.; ÖKON (2018c): Rastvogel, vereinzelt, größte Anzahl 7 Ex.; LBV (2021): landesweite Bedeutung, regelmäßig über 50 Tiere

Erläuterung der Abkürzungen: siehe Einleitung Kap. 4 und Anhang 1

Die vorhabenbedingten Betroffenheiten und Wirkungen ähneln sich für alle aufgeführten Zug- und Rastvögel, daher werden sie im Folgenden zusammengefasst abgeprüft.

Zug- und Rastvögel (vgl. Tab. 19)**Europäische Vogelarten nach VRL**

PLANUNGSBÜRO LAUKHUF (2020) fasst die Ergebnisse der Zugvogelzählung 2012 folgendermaßen zusammen:

Für rastende Wasservögel ist der Altheimer Stausee von Bedeutung. Der überwiegende Teil der Wasservögel hält sich im Umfeld der Stauwurzel bzw. im südwestlichen Abschnitt des Stausees auf. Dort befinden sich die Flachwasserzonen mit geringer Wasserströmung.

Die Leitung quert die Isar unterhalb der Staumauer. Hier hat der Fluss eine relativ starke Strömung und lediglich eine Breite von ca. 80 Metern gegenüber rund 450 bis 700 Metern Breite des Stausees. Im nahen Umfeld des Stauwehrs befinden sich im See oder am Ufer um den Faktor 10 bis 20 weniger Vogelindividuen als im südwestlichen Teil des Sees. Die Isar unterhalb des Wehrs ist weitgehend frei von Wasservögeln bis auf einzelne Gänsesäger, Zwergtaucher oder Kormorane, die dort mehr oder weniger regelmäßig nach Nahrung suchen, sowie vereinzelt Enten verschiedener Arten und Blesrallen.

Bei vielen Arten handelt es sich pro Zugereignis bzw. pro Bewegung um eine kleine Anzahl. Lediglich Arten wie Stock- und Schnatterente sowie Lachmöwe oder Graugans leben in Schwärmen, die einige hundert Tiere umfassen können.

In den Trassenbereichen, welche weg vom Wasser, in Feld und Wald verlaufen, nahm das Vorkommen von Zugvögeln stark ab. Hier waren lediglich kleinere Trupps oder Einzelvögel kartiert worden. ...

Aus **ÖKON (2018c)**:

"3. Fazit

Im Untersuchungsgebiet wurden keine größeren Trupps bedeutsamer Rast- und Zugvogelarten vorgefunden. Der untersuchte Abschnitt des Isar-Ufers ist relativ strukturarm, an den Ufern gibt es wenig Versteckmöglichkeiten. Auch als Nahrungshabitat ist die schnell fließende Isar nur für wenige Arten attraktiv.

Die Anzahl ziehender und rastender Kleinvögel ist im Untersuchungszeitraum nur als durchschnittlich zu bewerten. Gefährdete Arten wurden nur vereinzelt beobachtet."

Gemäß **Mitteilung LBV Landshut (03/2021)**

Die größten Ansammlungen von Schwimmvögeln sind außerhalb der Brutzeit zu beobachten. Im Mittel der letzten fünf Jahre wurde jeweils im Monat November die höchste Bestandszahl festgestellt, mit dem Einsetzen des Durchzugs im Februar ergibt sich ein zweites Maximum. Die Zahl der am Altheimer Stausee rastenden oder überwinternden Vögel kann von Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich sein. Ausschlaggebend dafür ist vor allem das Nahrungsangebot im See, also beispielsweise die Masse der im Sommer herangewachsenen Wasserpflanzen, aber auch die Bestände an Fischen, Muscheln und Wasserschnecken. Diese wiederum hängen stark von der Nährstofffracht, der Trübung und der mittleren Wassertemperatur des Sees ab. Bei günstigen Bedingungen, also beispielsweise nach besonders produktiven Sommern, können sich die Wasservogelbestände am Altheimer Stausee auf bis zu 7.000 Tiere belaufen. Eine internationale Bedeutung weist er aktuell jedoch nicht auf, ist aber ein überregional bedeutsames Rast- und Überwinterungsgebiet mit landesweiter Bedeutung für Blässhuhn, Zwergtaucher, Haubentaucher, Reiherente, Höckerschwan, Tafelente, Löffelente und Pfeifente bis nationaler Bedeutung für Schnatterente und Kolbenente.

Der Stausee Altheim hat nach Daten der Internationalen Wasservogelzählung (nach BAYLfU in OBB 1/2015) für die wichtigsten Wasservogelarten in Bayern eine landesweite Bedeutung für die Tafelente.

Zug- und Rastvögel (vgl. Tab. 19)**Europäische Vogelarten nach VRL****2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG**

Der vorhabenbedingte Lebensraumverlust an den einzelnen Maststandorten und Baufeldern bleibt flächenmäßig sehr gering und ist in Bezug auf die Baufelder von temporärer Natur, da die Strukturen nach Bauende wiederhergestellt werden und den betreffenden Arten nach einer gewissen Etablierungszeit wieder zur Verfügung stehen. Zusätzliche Störwirkungen, die zu einer dauerhaften Meidung des Trassenumfelds führen, ergeben sich nicht, da diese Wirkung durch die abzubauende Bestandsleitung bereits besteht.

Eine relevante Schädigung oder Zerstörung von Ruhestätten durch das Vorhaben wird damit ausgeschlossen.

- ☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Zug- und Rastvögel (vgl. Tab. 19)**Europäische Vogelarten nach VRL****2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG**

Rastvögel und Überwinterungsgäste reagieren häufig empfindlicher auf Störwirkungen als Brutvögel. Besonders hohe Fluchtdistanzen sind bei Schwänen, Limikolen und Wasservögeln wie z. B. vielen Entenarten bekannt. Diese konnten in größerer Anzahl lediglich im Bereich der Isar und dort hauptsächlich am Altheimer Stausee außerhalb des Vorhabenbereichs nachgewiesen werden (Abstand >250 m zum Stauwehr, Hauptansammlungen von Wasservögeln aber nach PLANUNGSBÜRO LAUKHUF (2020) weiter westlich. Das Verhalten der Rastvögel in Rast- und Überwinterungsgebieten deutet darauf hin, dass in erster Linie optische Störreize und optische Kullisseneffekte für die Meidung von bestimmten Bereichen verantwortlich sind. So wird die Nähe von Landschaftsstrukturen, die das freie Blickfeld einschränken (senkrechte Strukturen, z. B. Baumreihen) gemieden. Von einer Steigerung der Störintensität mit zunehmendem Lärm ist nicht auszugehen (vgl. BMVBS 2010). Die Reichweite visueller Störwirkungen im Rahmen der Bauphase ist auf wenige Wochen begrenzt. Ein vorübergehendes Ausweichen der Vögel in störungsärmere Bereiche auf der Isar oder dem Stausee ist möglich. Zudem ist der Untersuchungsraum abgesehen von dem Isarbereich von eher geringerer Bedeutung als Rast- und Nahrungsraum. Um die Störungsintensität auf Rastvögel und Überwinterungsgäste darüber hinaus zu minimieren wird der Seilzug außerhalb der Zug- und Rastzeiten frühestens im April vorgenommen und bis spätestens im September abgeschlossen (Maßnahme V 2.5).

Eintretende Störungen durch die Bautätigkeiten führen aufgrund des lediglich temporären und räumlich begrenzten Charakters der zu erwartenden Störwirkungen zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Arten bzw. deren Populationen. Die Masten im Isarau-Bereich (Mast Nr. 1 und 2) befinden sich im Wald bzw. sind von Waldflächen umgeben, so dass hier eine Abschirmung gegenüber den bauzeitlichen Störwirkungen gegeben ist. Uferbereiche sind nicht betroffen.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes (Störung mit erheblicher Wirkung) kann für alle Rast- und Zugvögel ausgeschlossen werden.



Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- **V 2.5 Zeitliche Beschränkung bei Demontage und Montage von Masten**



CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt:



ja



nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 und 5 BNatSchG

Beeinträchtigende Wirkungen gehen in Bezug auf Rastvögel von der Kollisionsgefahr beim An- und Abflug von Rastgebieten (Schlafplätze, Nahrungsflächen) aus. Durchzügler sind hauptsächlich durch ein Kollisionsrisiko beim Überflug gefährdet. Gefährdungen durch das geplante Vorhaben, sind im Bereich der Isar zu erwarten, da diese einen Zugkorridor darstellt und die Trasse quer zur Hauptzugrichtung verläuft. In anderen Trassenbereichen ist nicht mit einer Verletzung des Tötungs- oder Verletzungsverbots zu rechnen, da dort keine kollisionsgefährdeten Rast- / Zugvogelgruppen in größerer Anzahl nachgewiesen werden konnten und auch nicht zu erwarten sind.

Die im Rahmen der Kartierungen im Bereich der Isar erfassten Zugvogelarten weisen eine unterschiedliche vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI) gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) auf. Ab einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung sind die Arten im Einzelfall / bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant. Wie in Tab. 20 und Tab. 23 im Anhang 2 erkennbar, besteht bei vielen

Zug- und Rastvögel (vgl. Tab. 19)	Europäische Vogelarten nach VRL
<p>Zugvogelarten, die im Vorhabengebiet nachgewiesen werden konnten, mindestens eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI). Die nachgewiesenen Arten Streifengans, Kanadagans, Rostgans und Brandgans und weitere potenziell vorkommende Arten besitzen eine hohe Mortalitätsgefährdung. Zusätzlich sind fünf der genannten Zugvogelarten mit mittlerer Mortalitätsgefährdung auf der Roten Liste Bayerns und/oder Deutschlands mindestens der Kategorie "gefährdet" (RL Status 3) zugeordnet (Flussuferläufer, Löffelente, Krickente, Knäkente und Flussregenpfeifer). Vogelarten mit einer sehr hohen Mortalitätsgefährdung als Zugvogel wurden nicht nachgewiesen.</p> <p>Um Tötungen oder Verletzungen der Rast-/Zugvögel insbesondere der genannten Arten mit hohem Gefährdungspotenzial durch Leitungsanflug zu vermeiden, wird eine effektive Markierung des Erdseils zwischen Mast Nr. 1 und 6 zur besseren Erkennbarkeit vorgesehen. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die 220-kV-Leitung, die im gleichen Abschnitt der Isar quer zur Flussrichtung verläuft und keine Vogelschutzmarkierungen trägt, abgebaut wird und durch eine Leitung mit gleicher Anzahl und Anordnung von Leiterseilen ersetzt wird (vgl. Kap. 4.2.2.1). Unter Berücksichtigung dieser Rahmenbedingungen (Ersatzneubau mittlerer Konflikintensität) und der Vermeidungsmaßnahme (Reduktion des konstellationsspezifischen Risikos um 1 bis 3 Stufen) ergibt sich für die Zug- und Rastvögel nur ein geringes bis mittleres konstellationsspezifisches Risiko, bei dem nicht mit einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos durch Leitungsanflug zu rechnen ist (siehe Anhang 2). Zusätzlich wird der Seilzug frühestens im April vorgenommen und bis spätestens im September abgeschlossen, um zu vermeiden, dass innerhalb der Zug- und Rastzeiten plötzlich eine den in diesem Zeitraum anwesenden Rast-/Zugvögeln bisher unbekannte, barrierewirksame Struktur im Luftraum geschaffen wird, die temporär das Risiko für einen Leitungsanflug erhöhen würde.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V 5.1 Markierung der Erdseile zum Schutz der Avifauna • V 2.5 Zeitliche Beschränkung bei Demontage und Montage von Masten <p style="background-color: #d3d3d3; padding: 5px;">Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	

Tab. 20: Einzelartbezogene Zusammenfassung der Beurteilung der Verbotstatbestände bei den Zug- und Rastvögeln

Vogelart	Schädigung von Lebensstätten:	populationserhebliche Störung:	Tötungsrisiko:	
	Ruhestätte		Leitungsanflug	
			vMGI	Koll.-Ris.
"Allerweltsvogelarten" nach BAYLfU (2011/2020): Detailprüfung im Regelfall nicht erforderlich:				
Amsel	-	-	D	-
Bachstelze	-	-	E	-
Blässhuhn	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Blaumeise	-	-	E	-
Buchfink	-	-	E	-
Eichelhäher	-	-	D	-
Gartenbaumläufer	-	-	C	-

Vogelart	Schädigung von Lebensstätten:	populationserhebliche Störung:	Tötungsrisiko:	
	Ruhestätte		Leitungsanflug	
			vMGI	Koll.-Ris.
Gebirgsstelze	-	-	E	-
Gimpel	-	-	E	-
Grünfink	-	-	E	-
Heckenbraunelle	-	-	E	-
Kernbeißer	-	-	D	-
Kleiber	-	-	E	-
Kohlmeise	-	-	E	-
Misteldrossel	-	-	D	-
Mönchsgrasmücke	-	-	D	-
Rabenkrähe	-	-	D	-
Reiherente	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Ringeltaube	-	-	D	-
Rotkehlchen	-	-	E	-
Schwanzmeise	-	-	E	-
Singdrossel	-	-	D	-
Sommergoldhähnchen	-	-	E	-
Stieglitz	-	-	E	-
Stockente	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Sumpfmiese	-	-	E	-
Wacholderdrossel	-	-	D	-
Waldbaumläufer	-	-	E	-
Wintergoldhähnchen	-	-	E	-
Zaunkönig	-	-	E	-
Zilpzalp	-	-	E	-
Zwergtaucher	-	-	C	n.s. [V 5.1]
saP-relevante / prüfrelevante Zug- und Rastvögel:				
Alpenstrandläufer	-	-	C	-
Baumpieper	-	-	E	-
Bergfink	-	-	E	-
Blässgans	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Bluthänfling	-	-	D	-
Brandgans	-	-	B	n.s. [V 5.1]
Bruchwasserläufer	-	-	C	-

Vogelart	Schädigung von Lebensstätten:	populationserhebliche Störung:	Tötungsrisiko:	
	Ruhestätte		Leitungsanflug	
			vMGI	Koll.-Ris.
Eisvogel	-	-	D	-
Erlenzeisig	-	-	E	-
Feldlerche	-	-	D	-
Flussregenpfeifer	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Flussuferläufer	-	-	C	-
Gänsesäger	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Goldammer	-	-	E	-
Graugans	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Graureiher	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Haubentaucher	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Heidelerche	-	-	D	-
Höckerschwan	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Kampfläufer	-	-	B	-
Kanadagans	-	-	k.A. [B] ¹	n.s. [V 5.1]
Knäkente	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Kolbenente	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Kormoran	-	-	D	-
Krickente	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Lachmöwe	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Löffelente	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Mehlschwalbe	-	-	E	-
Mittelmeermöwe	-	-	C	-
Pfeifente	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Prachtaucher	-	-	B	-
Rostgans	-	-	k.A. [B] ¹	n.s. [V 5.1]
Rotdrossel	-	-	D	-
Schellente	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Schnatterente	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Silberreiher	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Singschwan	-	-	B	-
Sperber	-	-	D	-
Spießente	-	-	C	-
Sterntaucher	-	-	B	-
Streifengans	-	-	k.A. [B] ¹	n.s. [V 5.1]

Vogelart	Schädigung von Lebensstätten:	populationserhebliche Störung:	Tötungsrisiko:	
	Ruhestätte		Leitungsanflug	
			vMGI	Koll.-Ris.
Sturmmöwe	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Tafelente	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Teichhuhn	-	-	C	n.s. [V 5.1]
Trauerseeschwalbe	-	-	B	-
Wiedehopf	-	-	D	-
Wiesenpieper	-	-	D	-
Zwergsäger	-	-	C	-
Zwergschwan	-	-	B	-

Erläuterungen:**Schädigung von Lebensstätten** (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):**Ruhestätte:**

- nach aktuellem Kenntnisstand (vgl. Tab. 16) keine Betroffenheit von Ruhestätten

populationserhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

- bau- und betriebsbedingte Störungen mit Auswirkung auf die Populationen ausgeschlossen

Tötungsrisiko (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):**Leitungsanflug:**

vMGI vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) (vgl. Tab. 23 in Anhang 2): von A = sehr hoch bis E = sehr gering, k.A. = keine Angabe)

- ¹ Arten bei denen keine Angaben aus BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) zur vMGI vorliegen, werden wie vergleichbare Arten mit vorhandenen Angaben aus der jeweiligen Gruppe behandelt, beispielsweise Kanadagans (vMGI k.A.) wie Brandgans (vMGI B) usw.

Koll.Ris. Kollisionsrisiko als (potenzieller) Brutvogel; Ermittlung nach BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021), Ermittlung siehe Anhang 2:

- keine Prüfrelevanz
- n.s. keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme (V 5.1)

4.2.3 Fazit

Bei den im Gebiet vorkommenden oder zu erwartenden europäischen Vogelarten (Brut-, Rast- und Zugvögel) werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände durch das Vorhaben erfüllt. Eine Ausnahme von den Verboten entsprechend § 45 Abs. 7 BNatSchG ist damit für keine Vogelart erforderlich, wenn die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Gehölzhöhlenbrüter umgesetzt werden.

5 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Für die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wird eine Ausnahme von den Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG gemäß § 45 Abs. 7 S. 1 Nr. 5 und S. 2 BNatSchG beantragt.

Gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG können von den Verboten des § 44 BNatSchG Ausnahmen zugelassen werden. Eine Ausnahme kann aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art gewährt werden. Öffentliche Interessen sind alle öffentlichen Interessen gleich welcher Art, ausgenommen sind lediglich rein private Belange (Lau, in: Frenz/Müggenborg, BNatSchG, § 45 Rn. 18). Das Vorhaben dient der Gewährleistung einer sicheren und zuverlässigen Energieversorgung. Dabei handelt es sich um eine Aufgabe von größter Bedeutung, die dem Bereich der Daseinsvorsorge zuzuordnen ist und die auch privatwirtschaftlich organisierten Energieversorgungsunternehmen zugewiesen ist (§ 2 Abs. 1 i.V.m. § 3 Nr. 18 EnWG). Die Umsetzung des Vorhabens ist aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich (§ 1 Abs. 1 Satz 2 BBPlG, siehe hierzu ausführlich Erläuterungsbericht, Anlage 2 der Planfeststellungsunterlage, Kapitel 4).

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert. Im Falle eines ungünstigen Erhaltungszustands der Populationen der betroffenen Art sind Ausnahmen nach Art. 16 Abs. 1 FFH-RL zulässig, wenn sachgemäß nachgewiesen ist, dass sie weder den ungünstigen Erhaltungszustand dieser Populationen weiter verschlechtern noch die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands behindern (BVerwG, Urteil vom 14.4.2010, 9 A 5/08, 4. Leitsatz, Urteil vom 28.3.2013, 9 A 22/11, Juris Rn. 135).

5.1 Keine Alternative aus artenschutzrechtlicher Sicht

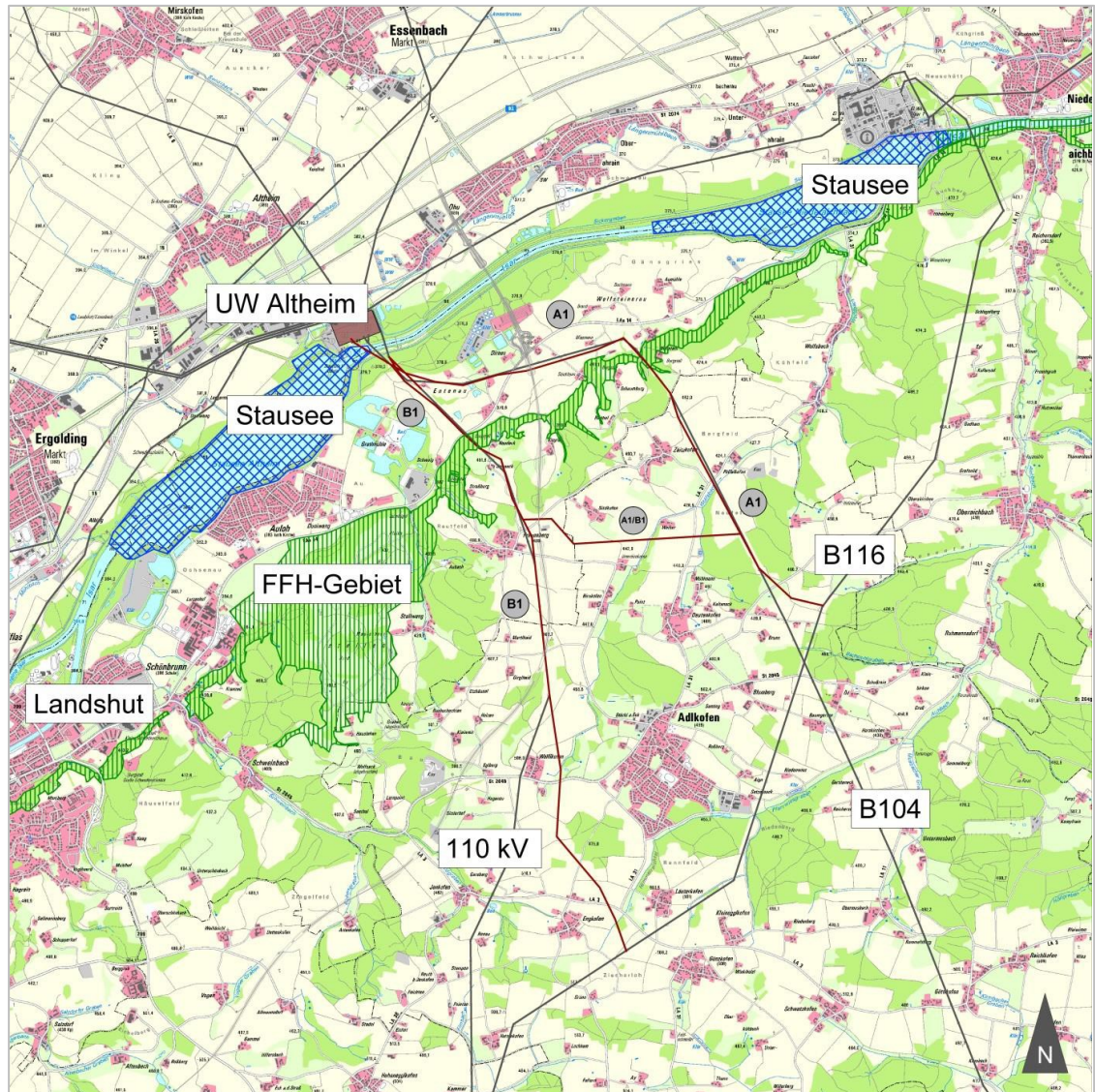
Da Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden, ist der Nachweis zu erbringen, dass es keine anderweitige zumutbare Alternative gibt.

5.1.1 Einführung

Die vorliegende Lösung des TA 1 der 380-kV-Leitung Altheim - Matzenhof wurde im Vergleich mit anderen Lösungen wie der Ertüchtigung der bestehenden 220-kV-Leitung, alternativen Trassenführungen und einer Erdkabelverlegung erarbeitet.

Die Trassenfindung für die geplante Freileitung basiert auf einer abgestuften Herangehensweise. In einem ersten Schritt wurden mögliche großräumige Trassenkorridore betrachtet und zu untersuchende Korridore ausgewählt. In einem zweiten Schritt wurden kleinräumige Trassenvarianten betrachtet. Ziel ist es eine möglichst konfliktarme und umweltverträgliche Leitungstrasse zu finden. Neben den Umweltbelangen stellen auch die Berücksichtigung der Wohnumfeldqualität gemäß LEP 2018 sowie die technische Umsetzbarkeit von Varianten einen zu berücksichtigenden Punkt dar.

Anschlusszwangspunkte der geplanten 380-kV-Freileitung sind das Umspannwerk (UW) Altheim sowie die 380-kV-Freileitung Ottenhofen - Isar (B116). Westlich des UW Altheim schließen der Stausee Altheim, der Stadtrand von Landshut sowie südwestlich das großflächige FFH-Gebiet "Leiten der Unteren Isar" eine großräumigere konfliktfreie Variante des Leitungsverlaufes aus. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Zwangspunkte auf und verdeutlicht auch die dichte Besiedlungsstruktur im weiteren Trassenumfeld.



Es wird deutlich, dass innerhalb der gegebenen Anschlusszwangspunkte eine großräumige Umgehung mit der vollständigen Vermeidung der Inanspruchnahme artenschutzrechtlich relevanter Bereiche nicht gegeben ist. Im Ergebnis konzentriert sich die Variantenauswahl daher auf das nähere Umfeld der bestehenden und zu ersetzenden 220-kV-Freileitung Altheim – St. Peter (B104) sowie auf die westlich verlaufende 110-kV-Freileitung Altheim-Geisenhausen (-Töging) der Bayernwerk Netz GmbH.

Die im Rahmen des Vorhabens untersuchten Alternativen/Varianten werden in Kapitel 4 des Erläuterungsberichtes in der Anlage 2 sowie im Variantenvergleich – Ergänzungsunterlage zur UVS 1 in der Anlage 15.3 und der UVS 1 in der Anlage 15.1 der Planfeststellungsunterlage dargestellt. Die Alternativenprüfungen werden nachfolgend zusammengefasst.

5.1.2 Trassenalternativen

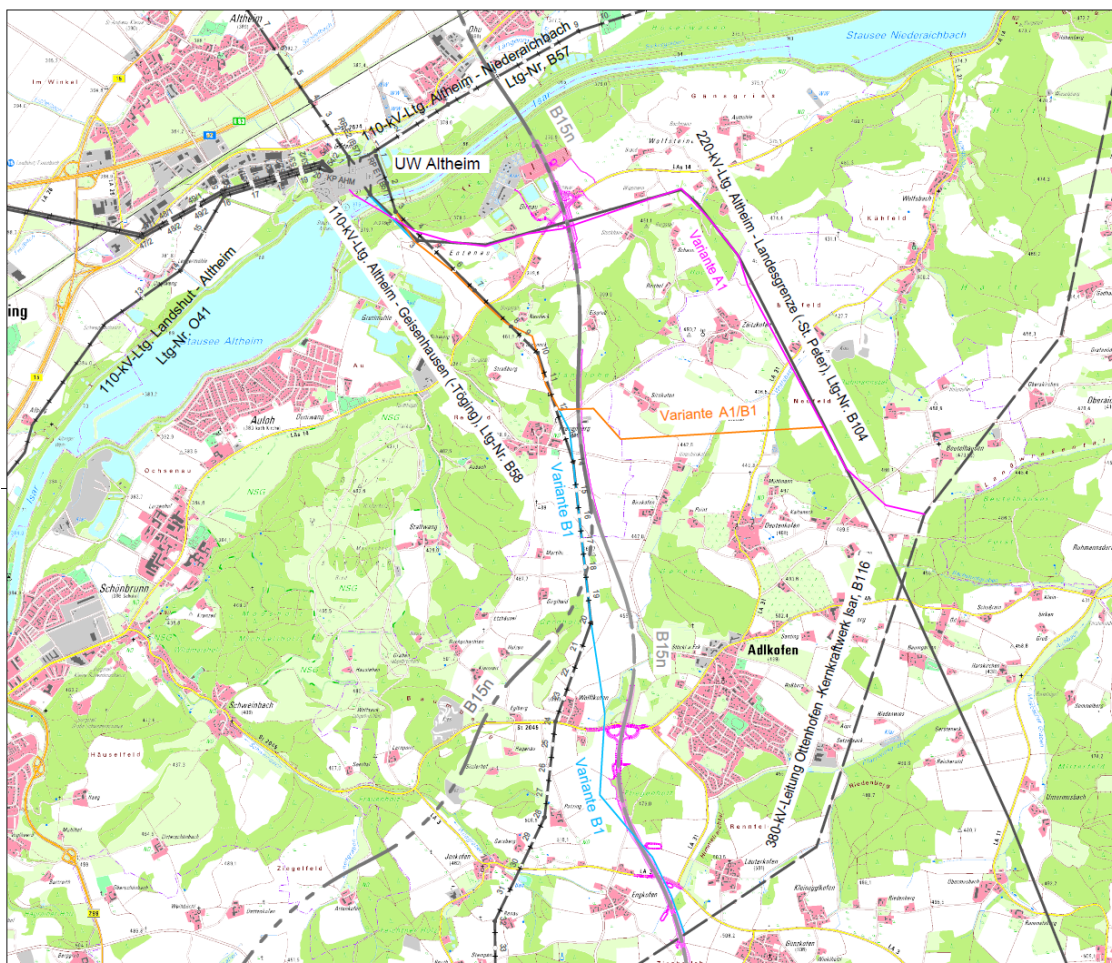
Auf Grundlage der technischen Ausführung wurde in einem ersten Schritt unter umweltfachlichen Aspekten untersucht, inwiefern großräumig andere Trassenvarianten überhaupt in Betracht kommen. Die Prüfung der Varianten ergab, dass ausgehend

von den bestehenden Anschlusszwangspunkten aufgrund der Vorteile einer Bündelung von Leitungen keine großräumigen Trassenvarianten ernsthaft weiterzuverfolgen sind (vgl. UVS Teil 1 - Variantenauswahl, Anlage 15.1.1, Variantenvergleich, Anlage 15.3). Allerdings kommen kleinräumige Varianten in Frage, die zu untersuchen sind.

Für die hier betrachtete 380-kV-Freileitung Nr. B 151 zwischen dem UW Altheim und Adlkofen / Staatsstraße 2045 wurde ein vereinfachtes Raumordnungsverfahren parallel zum Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Hierfür wurde in der UVS Teil 1 ein Variantenvergleich für diesen ersten Teilabschnitt (TA) 1 der geplanten 380-kV-Freileitung vom UW Altheim bis Simbach durchgeführt. Es wurden die Umweltauswirkungen ermittelt und die Auswirkungen der zu untersuchenden Trassenvarianten gegenübergestellt.

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind im Falle zu erwartender erheblicher Beeinträchtigungen im Sinne der Auswirkungsminimierung kleinräumige Variantenuntersuchungen erfolgt. Kleinräumige Varianten sind u. a. aus Anregungen im Scopingprozess und aus Erkenntnissen bei der Konkretisierung der Planfeststellungsunterlagen entwickelt worden. Wesentliche Zielsetzung für diese Abweichungen von der bestehenden Trasse ist die Verminderung von Risiken für einzelne Schutzgüter bzw. die Reduzierung von Nutzungsbeeinträchtigungen. Bei der Verwirklichung dieser kleinräumigen, zum überwiegenden Teil mit einer Neutrassierung verbundenen Varianten würde in den jeweiligen Abschnitten der Rückbau der 220-kV-Freileitung erfolgen.

Das Ergebnis der Trassenvariantendiskussion ist im Erläuterungsbericht (Anlage 2, Kapitel 4.3 der Planfeststellungsunterlage) dargestellt:



Trassenvarianten (aus: Erläuterungsbericht, Anlage 2 der Planfeststellungsunterlage, Kapitel 4.3)

Variante A1 (Scopingvariante): Die Variante A1 verläuft im Teilabschnitt 1 von Mast 1 bis 25 (Bestandstrasse) weitestgehend innerhalb der Trasse der bestehenden 220-kV-Freileitung Altheim – Matzenhof. Die vorhandene 220-kV-Trasse verläuft vom UW Altheim in südliche Richtung über die Isar und knickt nach ca. 0,5 km in östliche Richtung ab. Auf einer Länge von ca. 2,5 km verläuft die Trasse entlang der Isarleite und quert diese bei Wolfstein. Der Trassenverlauf führt weiter in südliche Richtung und quert nach ca. 4 km die Leitung Ottenhofen - Isar westlich von Blumberg / Gemeinde Adlkofen nahe der Staatsstraße St 2045 am Ende dieses ersten Teilabschnittes.

Die Variante A1 verläuft weitestgehend parallel zur bestehenden Freileitung sowie abschnittsweise auch innerhalb der Trasse der bestehenden Freileitung. Dafür wird zwischen den bestehenden Masten 2 und 7, den Masten 10 und 12, den Masten 13 und 16 sowie zwischen den Masten 19 und 22 und den Masten 124 und 126 der 380-kV-Freileitung Ottenhofen - Isar während der Bauzeit die Errichtung von Provisorien notwendig, zwischen den Masten 12 und 13 wird ein Baueinsatzkabel benötigt.

Durch die Variante ergeben sich Betroffenheiten von Haselmaus-Habitaten im Isarauwald und an der Isarleite sowie Betroffenheiten von Zauneidechsen- und Schlingnatter-Habitaten in der Isaraue, an der Isarleite und im Deutenhofener Wald, die geeignet sind, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszulösen.

Variante A1a: Die Variante A1a verläuft ebenfalls weitgehend gleich mit der Variante A1. Sie zweigt im Trassenabschnitt A1.2 bis A1.3 (Masten 5 bis 9) von der bestehenden 220-kV-Freileitungstrasse nach Norden ab. Sie verläuft ab Mast 5 südöstlich der Kläranlage bei Dirnau sowie im weiteren Verlauf südlich der Schießanlage und schwenkt am östlichen Ende der Schießanlage nach Süden ab. Nahe des bestehenden Mastes 9 trifft diese Trassenvariante wieder auf die Variante A1.

Durch die Variante ergeben sich die gleichen Betroffenheiten von Haselmaus-, Zauneidechsen- und Schlingnatter-Habitaten wie bei Variante A1.

Variante A1b: Die Variante A1b verläuft ähnlich der vorhergehenden Varianten weitgehend gleich mit der Variante A1. Sie zweigt im Trassenabschnitt A1.2 bis A1.3 (Masten 5 bis 11) von der bestehenden 220-kV-Freileitungstrasse nach Norden ab. Die Trassenvariante verläuft südlich der Kläranlage sowie ca. 150 m südlich der Schießanlage, knickt an der Dirnauer Mühle in südöstlicher Richtung ab, kreuzt die Landesstraße LA 14 und schließt am Mast 11 an die Variante A1 an.

Variante A1c: Die Variante A1c verläuft ähnlich der vorhergehenden Varianten weitgehend gleich mit der Variante A1. Sie zweigt zwischen Mast 20 und 21 in südöstliche Richtung ab und schließt an die bestehende 380-kV-Freileitung Isar-Ottenhofen an.

Durch die Untervarianten A1a, A1b und A1c ergeben sich die gleichen Betroffenheiten von Haselmaus-, Zauneidechsen- und Schlingnatter-Habitaten wie bei Variante A1.

Variante B1: Die Variante B1 verläuft ab dem UW Altheim weitgehend in südliche Richtung in der Trasse einer bestehenden 110-kV-Freileitung bis nördlich Wölflkofen. Dort verlässt sie die Trasse der 110-kV-Freileitung und umfährt Adlkofen westlich bis zur bestehenden 380-kV-Freileitung Isar - Ottenhofen.

Durch die Variante B1 ergeben sich in der Isaraue Betroffenheiten von Haselmaus-, Zauneidechsen- und Schlingnatter-Habitaten wie bei Variante A1. Die Querung der Isarleite und weiterer Wald(-rand)bereiche betrifft ähnliche Lebensräume wie Variante A1, so dass hier vergleichbare Betroffenheiten der ausnahmerelativen Arten zu erwarten sind.

Die abschließende Abwägung aller Varianten ergab, dass wegen der Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. UVPG von den vorgeschlagenen fünf Varianten lediglich die Variante A1 und die Untervariante A1c in die engere Auswahl einzubeziehen sind (s. Erläuterungsbericht Kap. 4.3, Seite 45 ff. und UVS Teil 1 Kap. 5, Seite 21 ff.).

Im weiteren Verfahren wurde die 2014 eingereichte Antragstrasse durch eingegangene Stellungnahmen und Einwendungen im Zuge des Deckblattverfahrens weiter modifiziert. Die nachfolgend im Variantenvergleich zugrunde gelegte Variante A1 (modifiziert) umfasst die Modifizierungen als Ergebnis der Erörterung.

Im Rahmen der für das 2014 eingeleitete Planfeststellungsverfahren durchgeführten Öffentlichkeitsbeteiligung wurde auch eine Trassenvariante vorgeschlagen, die nördlich von Frauenberg von der Bündelung mit der 110 kV-Freileitung der Bayernwerk Netz GmbH (untersuchte Variante B1) nach Osten abgeht, um dann südlich von Zaitzkofen auf die Variante A1 zu stoßen. Diese eingebrachte Variante wurde in der vorliegenden Ergänzungsunterlage zur UVS Teil 2 (Anlage 15.3 der Planfeststellungsunterlagen) untersucht und wird im Folgenden als Variante A1/B1 bezeichnet. Dieser Trassenvariante gegenübergestellt werden die bereits genannte Variante A1 (modifiziert) sowie die Variante B1 aus der UVS Teil 1.

Variante A1 (modifiziert): Die Variante A1 (modifiziert) der geplanten 380-kV-Freileitung verläuft von Mast 1 bis 21 (Bestandstrasse) weitestgehend innerhalb der Trasse der bestehenden 220-kV-Freileitung Altheim – Matzenhof. Der Verlauf der Variante entspricht der 2014 als Antragstrasse zur Planfeststellung eingereichten Trasse, wobei folgende Optimierungen vorgenommen worden:

- Optimierung des Maststandortes 3 durch Verschiebung um 60 m in nördlicher Richtung und Zusammenlegung mit einem Mast der querenden 110 kV-Freileitung
- Verzicht auf Maststandort 12 und Verschiebung des Mastes 11 aus dem empfindlichen Hangbereich des FFH-Gebietes
- Begradigung der Trassenführung zwischen den Masten 14 und 18 zum Einsatz von Tragmasten, anstelle von Winkelabspannmasten
- Optimierung des Maststandortes 10 und Begradigung der Trassenführung zwischen Masten 8 und 10, so dass Mast 9 als Tragmast, anstelle Winkelabspannmast, ausgeführt wird
- zur Eingriffsminimierung wurde die erforderliche Schneisenbreite seitlich der Leitungsseile um die ehemals angewandte Baumfallkurve verringert. Je nach Geländesituation ergeben sich Verringerungen der Schneisenbreite um bis zu 34 m.

Durch die modifizierte Variante A1 wird die Betroffenheit von Haselmaus-Habitaten an der Isarleite vermieden, die Betroffenheit der übrigen Habitate ist wie bei Variante A1.

Variante A1/B1: Die Variante A1/B1 verläuft ab dem UW Altheim entsprechend der zuvor beschriebenen Variante B1 bis nördlich Frauenberg. Bei Frauenberg knickt der Trassenverlauf in östliche Richtung ab. Sie quert den an dieser Stelle für alle untersuchten Varianten identischen Verlauf der geplanten Bundesstraße B 15neu und verläuft südlich der Ortslagen Sittlkofen und Weiher bis zur Trassenvariante A1.

Im Anfangsbereich dieses in östliche Richtung verlaufenden Trassenabschnittes der Variante A1/B1 wurde im Vergleich zu der im Rahmen der Einwendungen eingebrachten Variante eine Optimierung vorgenommen. Mit dem nun geknickten, den nachfolgenden Betrachtungen zugrunde gelegten Trassenverlauf, kann der Eingriff in Wald westlich von Sittlkofen vermieden werden. Zudem wird der Abstand zur Ortschaft Sittlkofen vergrößert. Bei dem ursprünglich eingebrachten gradlinigen Anfangsbereich wären die Masten durch die Lage am Hang deutlich weiter sichtbar. Zudem würde diese Anbindung einen neuen Maststandort benötigen. Der nun zugrunde gelegte

geknickte Trassenverlauf geht von einem nahezu standortgleichen Neubau im Bereich der 110 kV-Freileitung aus.

Die Trassenvariante verläuft im weiteren Verlauf entsprechend der Trassenvariante A1 in südliche Richtung und zweigt zwischen Mast 20 und 21 in südöstliche Richtung ab. Sie schließt südlich von Beutelhausen / Gemeinde Adlkofen an die bestehende 380 kV-Freileitung Isar-Ottenhofen an.

Bei Variante A1/B1 ist die Betroffenheit der Habitate der ausnahmerelevanten Arten in der Isaraue identisch, ebenso die der Reptilienhabitate im Deutenhofer Wald. Bei der Querung der Isarleite sind Betroffenheiten von Reptilienhabitaten im vergleichbarem Ausmaß wie bei der Variante A1 zu erwarten, die Betroffenheit von Haselmaus-Habitaten ist wie bei Variante A1 bzw. A1 (modifiziert) zu unterstellen.

Ergebnis des Variantenvergleichs A1 (modifiziert), B1 und A1/B1:

Im Ergebnis des Variantenvergleichs wird deutlich, dass die neuerlich betrachteten Trassenvarianten bei der Gegenüberstellung mit der bereits vorhandenen Variante B1 in der Gesamtbewertung recht eng beieinander liegen (vgl. Anlage 15.3, Kap. 6, Seite 57 ff.). Die Varianten liegen im Bereich mittleren Konfliktrisikos. Die Varianten A1/B1 sowie B1 sind ähnlich zu bewerten. Die Variante A1 (modifiziert) ist die in der Gesamtbetrachtung unter Abwägung aller einzelnen betrachteten Belange etwas günstiger zu beurteilende Variante. Die im Rahmen der Betrachtung der Raumkonflikte der Trassenvarianten berücksichtigte tatsächliche Vorbelastung der betroffenen Grundstücke durch die Bestandstrasse spielt eine maßgebliche Rolle bei der Bewertung der Trassenvarianten. Durch die o.g. Modifizierungen der Variante A1 konnten hinsichtlich der Schutzgüter Mensch sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Verbesserungen im Vergleich zu der bestehenden 220 kV-Freileitung erreicht und trotzdem die bestehende Vorbelastung im Trassenverlauf weit möglichst genutzt werden. Insbesondere hinsichtlich des Schutzgutes Mensch werden in den Varianten A1/B1 und B1 bisher nicht vorbelastete wohnungsnahe Freiräume durch die Varianten gequert, die als erheblich höhere Belastung als ein Ersatzneubau in bestehender Trasse gesehen werden.

Die Vorhabenträgerin entscheidet sich daher an der beantragten Variante A1 in der modifizierten Form festzuhalten.

Fazit aus artenschutzrechtlicher Betrachtung (Haselmaus, Zauneidechse, Schlingnatter)

Hinsichtlich der Haselmaus sind die Konflikte für alle geprüften (Haupt-) Varianten (A1, A1/B1 sowie B1) gleich zu beurteilen. Die durch das Vorhaben betroffenen Haselmausvorkommen sind am Startpunkt der geplanten Freileitung (zwischen Mast 1 und 3) gelegen. Da die Anbindung an das Umspannwerk einen Leitungszwangspunkt darstellt, wird dieser Bereich durch alle untersuchten Trassenvarianten gequert. Somit kann dieser artenschutzrechtliche Konflikt durch keine Trassenvariante vermieden werden. Eine Betroffenheit von Haselmaus-Habitaten an der Isarleite wird durch die modifizierte Variante A1 vermieden.

Auch hinsichtlich der Reptilien sind die Konflikte für alle geprüften (Haupt-) Varianten (A1, A1/B1 sowie B1) ähnlich zu beurteilen. Die Habitatflächen für die Reptilien sind entlang der Trassenachsen in der Isaraue, an der Isarleite und an Waldrändern im Hügelland nachgewiesen oder zu erwarten. Somit kann dieser artenschutzrechtliche Konflikt durch keine Trassenvariante vermieden werden.

Zumutbare Alternativen zum geplanten Trassenverlauf, mit denen sich die artenschutzrechtlichen Betroffenheiten vermeiden lassen, bestehen damit nicht.

5.1.3 Weitere Alternativen

Technische Alternativen

Im Vorfeld des Antrages auf Planfeststellung wurden von TenneT mehrere technische Alternativen (Nullvariante, 380-kV-Erdkabel, Vollwand- statt Stahlgittermasten oder Gleichstromsysteme) geprüft, die beschriebenen Engpässe in der Stromdurchleitung zu beheben. Im Rahmen der Voruntersuchungen auf der Ebene der Raumordnung wurden ebenfalls Untersuchungen der Nullvariante und eines 380-kV-Erdkabels durchgeführt (siehe Kapitel 2 der UVS Teil 1 – Variantenauswahl, Anlage 15.1.1 der Planfeststellungsunterlage).

Im Verlauf dieser Vorauswahl wurden die theoretisch denkbaren Alternativen aus unterschiedlichen Gründen verworfen (siehe Kapitel 4.2, Anlage 2 der Planfeststellungsunterlage), so dass als ernsthaft in Betracht kommende technische Alternative nur die in den Anlagen zur technischen Ausführung untersuchte Ausführungsweise als 380-kV-Freileitung in Stahlgitterbauweise (Anlagen 7, 8 und 10 der Planfeststellungsunterlage) betrachtet wird.

Zusätzliche Maßnahmen und zeitliche Alternativen

Um auch die in Kap. 4.1.2.1 und Kap. 4.1.2.2 dargestellten möglichen baubedingten Individuenverluste (Haselmaus) und den möglicherweise eintretenden kurzfristigen Rückgang der Bestandsdichte bei Haselmaus, Schlingnatter und Zauneidechse, die vom individuenbezogenen Tötungsverbot i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG und dem Schädigungsverbot i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erfasst werden, vollständig auszuschließen, wären zusätzlich zu den bereits vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und der Bereitstellung von Ausweichhabitaten weitere Maßnahmen erforderlich.

Diese werden jedoch als unverhältnismäßig oder nicht durchführbar angesehen: Die vorzeitige Bereitstellung vollständig wirksamer Ausweichlebensräume oder neuer dauerhafter Lebensräume in gleicher Qualität und Quantität ist nur durch lange Vorlaufzeiten vor Beginn der Baumaßnahmen (i. d. R. 3-5 Jahre) möglich. Dies ist angesichts der Dringlichkeit des Vorhabens nicht möglich.

5.2 Wahrung des Erhaltungszustandes

5.2.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

Als Ergebnis des Kap. 4.1.2 kann lediglich bei der Haselmaus und bei den Reptilienarten Schlingnatter und Zauneidechse nicht ausgeschlossen werden, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt werden:

Tab. 21: Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Artname		Verbotstatbestände § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	aktueller Erhaltungszustand		Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Art	
deutsch	wissenschaftlich		lokal	KBR	auf lokaler Ebene	in der biogeografischen Region
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	X (Nr. 1 u. 3) (V)	B	U1	keine nachhaltige Verschlechterung (K)	keine Verschlechterung
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	X (Nr. 3) (V)	C	U1	keine nachhaltige Verschlechterung (K)	keine Verschlechterung
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	X (Nr. 3) (V)	B/C	U1	keine nachhaltige Verschlechterung (K)	keine Verschlechterung

Erläuterungen:

X Verbotstatbestand erfüllt

- Verbotstatbestand nicht erfüllt

V, CEF, K: Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen, Kompensationsmaßnahmen erforderlich

Erhaltungszustand der lokalen Population:

A hervorragender Erhaltungszustand;

B guter Erhaltungszustand,

C mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand

? unbekannter Erhaltungszustand

- nicht bestimmt

Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region KBR:

FV günstig (favourable)

U1 ungünstig - unzureichend (unfavourable - inadequate)

U2 ungünstig - schlecht (unfavourable - bad)

XX unbekannt (unknown)

Mit den geplanten Aufwertungsflächen für die Haselmaus und die Reptilienarten werden Lebensräume für die Arten entwickelt, die in räumlichem Kontakt zu bestehenden Vorkommen liegen. Damit ist eine rasche Besiedlung bzw. ein Einwandern von den beeinträchtigten Flächen, möglich. Die nach bewährten Methoden aufzuwertenden

Flächen (u. a. RUNGE ET AL. 2010) sind nach ihrer vollständigen Herstellung und Funktionsfähigkeit (je nach Ausgangsbestand kurzfristig oder 3 bis 5 Jahre) in Größe und Qualität gleichwertig zu den vorhabenbedingt beeinträchtigten Bereichen.

Da die beeinträchtigten Flächen nach der Bauphase (1 bis 2 Jahre) wiederhergestellt werden, kann insgesamt eine Vergrößerung des Gesamtlebensraums für alle 3 Arten angenommen werden. Damit ist sichergestellt, dass sich der aktuelle Erhaltungszustand der lokalen Populationen der Arten nicht verschlechtert, möglicherweise sogar verbessert. Die kurzfristig mögliche Verringerung der Habitatfläche und Individuenzahl in den lokalen Beständen hat keinen Einfluss auf den Erhaltungszustand der in der kontinentalen biogeografischen Region weit verbreiteten Arten. Die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands im Naturraum und im natürlichen Verbreitungsgebiet der Arten wird durch das Vorhaben ebenfalls nicht verhindert.

Tab. 22: Zusammenfassung erforderlicher FCS-Maßnahmen (Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands) für Tierarten nach Anhang IV FFH-RL

Nr.	Kurzbezeichnung der Maßnahme
Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands ("FCS")	
FCS 1	Aufwertungsflächen für Reptilien (4 Teilflächen)
FCS 2	Aufwertungsflächen für Haselmäuse (3 Teilflächen)

Detaillierte Beschreibung der Maßnahmen in Anlage 12.3 Maßnahmenblätter zum LBP.

5.2.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Als Ergebnis des Kap. 4.2 kann festgestellt werden, dass bei keiner europäischen Vogelart artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das Vorhaben ausgelöst werden.

6 Gutachterliches Fazit

Aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten in Bayern wurden in den Gruppen Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Libellen, Käfer, Schmetterlinge und Vögel Arten ermittelt, die im Untersuchungsraum zum Vorhaben "380-kV Leitung Altheim – Matzenhof (TA1)" der Tennet TSO GMBH vorkommen oder zu erwarten sind.

Für viele der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung (Kap. 3.1) und des vorgesehenen Bauablaufs so gering, dass verbotsrelevante Auswirkungen auf Individuen und ihre Entwicklungsstadien oder auf den lokalen Bestand bzw. die lokale Population der Arten nicht zu erwarten sind. Für einige Arten sind aufwändigere Schutzmaßnahmen und zeitliche Beschränkungen (Kap. 3.1) oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen; Kap. 3.2) erforderlich, damit Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten, erhebliche Störungen oder Individuenverluste bzw. Verletzungen von Individuen mit Sicherheit ausgeschlossen werden können:

- Fledermäuse (vgl. Abschn. 4.1.2.1; einschl. CEF-Maßnahmen)
- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Springfrosch (*Rana dalmatina*) (vgl. Abschn. 4.1.2.3)
- Käfer (vgl. Abschn. 4.1.2.6)
- Vogelarten (vgl. Abschn. 4.2.2; einschl. CEF-Maßnahmen)

Trotz der vorgesehenen umfangreichen Maßnahmen wird bei folgenden Arten die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG, teilweise vorsorglich, angenommen:

- Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) (vgl. Abschn. 4.1.2.1)
- Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) (vgl. Abschn. 4.1.2.2)

Bei der Haselmaus wird wegen einer nicht auszuschließenden Tötung oder Verletzung einzelner Individuen im Zuge der Baufeldfreimachung und des erforderlichen zeitlichen Vorlaufs bei der Herstellung von Ersatzlebensräumen vorsorglich die Erfüllung der Verbotstatbestände der Tötung von Individuen und der Schädigung von Lebensstätten angenommen.

Wegen der Eingriffe in Reptilienlebensräume zum Rückbau und zur Errichtung der Leitungsmasten bestehen bei den Reptilienarten Schlingnatter und Zauneidechse trotz der geplanten Bereitstellung von Ausweichlebensräumen Unsicherheiten bezüglich der kontinuierlichen Funktionalität der Lebensstätten. Deshalb wird vorsorglich die Erfüllung des Verbotstatbestands der Schädigung von Lebensstätten angenommen.

Bei der Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ergibt sich, dass keine zumutbare Alternative vorhanden ist, die den Eintritt von Verbotstatbeständen verhindern würde, und dass die Populationen der betroffenen Arten in einem günstigen bzw. unveränderten Erhaltungszustand verbleiben.

7

LiteraturverzeichnisGesetze und Richtlinien

BArtSchV: Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV)

BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)

EU-Vogelschutzrichtlinie:

Das europäische Parlament und der Rat der europäischen Union (2009): Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).

FFH-Richtlinie:

Der Rat der Europäischen Gemeinschaften (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. ABl. EG Nr. L 206, S. 7-50 (FFH-Richtlinie).

Der Rat der europäischen Union (1997): Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt.

Literatur

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN LANDAU A. D. ISAR (= AELF LANDAU; 2010, HRSG.): Managementplan für das FFH-Gebiet "Leiten der Unteren Isar" (DE7439-371). - Gutachten (Bearb.: MÜLLER-KROEHLING, S.; FISCHER, M.; HIRSCHFELDER, H.-J.; BURBACH, K.; GSCHWENDTNER, J.), Teil I Maßnahmen, Teil II Fachgrundlagen, Karten; Stand 01.04.2010.

ANDRÄ, E.; ASSMANN, O.; DÜRST, T.; HANSBAUER, G.; ZAHN, A. (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. - Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 783 S.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2011/2020): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung - Internet-Arbeitshilfe, Stand 09/2020: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016a): Artenschutzkartierung Bayern: Verbreitung der Libellenarten in Bayern (Quadranten-Raster), Stand 01.04.2016: https://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/libellen/doc/libellen_ask_2016.pdf.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016b): Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns 2016: Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. - http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns Stand 2017: Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. - http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns Stand 2018: Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. Aktualisiert Februar 2018. - http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019a, HRSG.): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. Stand 2019. - UmweltSpezial Rote Liste Bayern (Bearb.: HANSBAUER, G.; ASSMANN, O.; MALKMUS, R.; SACHTELEBEN, J.; VÖLKL, W.; ZAHN, A.): 19 S., Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019b, HRSG.): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Bayerns. Stand 2019. - UmweltSpezial Rote Liste Bayern (Bearb.: HANSBAUER, G.; DISTLER, H.; MALKMUS, R.; SACHTELEBEN, J.; VÖLKL, W.; ZAHN, A.): 27 S., Augsburg.

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020a): Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung - Prüfablauf. - UmweltSpezial, Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. Stand Februar 2020.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020b): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung - Zauneidechse. - UmweltSpezial (Bearb.: SCHLUMPRECHT, H.), Augsburg. Juli 2020: 33 S.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020c, HRSG.): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern: Laufkäfer und Sandlaufkäfer, Coleoptera: Carabidae. Stand 2020. - UmweltSpezial Rote Liste Bayern (Bearb.: LORENZ, W. M. T.; FRITZE, M.-A.): 38 S., Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 166. Augsburg.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1998, HRSG.): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Stadt Landshut. - München.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2003, HRSG.): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Landshut. Aktualisierung. - München.
- BERNOTAT, D.; DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung, Stand 20.09.2016: 460 S. (<https://www.bfn.de/themen/planung/eingriffe/besonderer-arten-schutz/toetungsverbot.html>).
- BERNOTAT, D.; ROGAHN, S.; RICKERT, C.; FOLLNER, K.; SCHÖNHOFER, C. (2018): Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben. - Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, BfN-Skripten 512.
- BERNOTAT, D.; DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen. - 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 94 S.
- BERNSHAUSEN, F.; KREUZIGER, J.; UTHER, D.; WAHL, M. (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos - Bewertung und Maßnahmen kollisionsgefährdlicher Leitungsbereiche. - Naturschutz und Landschaftsplanung 1/2007: 5-12.
- BERNSHAUSEN, F.; STREIN, M.; SAWITZKY, H. (1997): Vogelverhalten an Hochspannungsfreileitungen - Auswirkungen von elektrischen Freianlagen auf Vögel in durchschnittlichen Kulturlandschaften. - In: RICHARZ ET AL. (1997): Vögel und Freileitungen. - Vögel und Umwelt 9, Sonderheft, Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.): 59-92.
- BEZZEL, E.; GEIERSBERGER, I.; LOSSOW, G. V.; PFEIFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. - Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 560 S.
- BRÄU, M.; BOLZ, R.; KOLBECK, H.; NUNNER, A.; VOITH, J.; WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern. - Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 784 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenr. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55. Bonn - Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand Oktober 2007 (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1). Bonn - Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3). Bonn - Bad Godesberg.

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(4). Bonn - Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2018, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(7). Bonn - Bad Godesberg.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (= BMVBS; 2010; HRSG.): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010. - Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen (Bearbeitung: GARNIEL, A. & MIERWALD, U., KIFL - Kieler Institut für Landschaftsökologie): 115 S.
- BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (2007): Nationaler Bericht 2007 (Berichtszeitraum 2001-2006) an die EU-Kommission: Erhaltungszustand der Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. Stand 07.12.2007 (http://www.bfn.de/0316_bericht2007.html).
- BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (2014): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (2013). Stand 07.03.2014 (http://www.bfn.de/0316_bericht2013.html).
- BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (2019). Stand 30.08.2019 (<https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html>).
- BUSSLER, H. (2006): Liste der streng geschützten Arten Bayerns Artenliste Fauna (halbsystematisch): Teil Käfer. - Unveröff. Liste i. A. der Regierung von Niederbayern.
- DOERPINGHAUS, A.; EICHEN, C.; GUNNEMANN, H.; LEOPOLD, P.; NEUKIRCHEN, M.; PETERMANN, J.; SCHRÖDER, E. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 454 S.
- DR. H. M. SCHOBBER GMBH (2016a): B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Abschlussbericht zur faunistischen Untersuchung 2016 der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). - Gutachten DR. H. M. SCHOBBER GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSARCHITEKTUR MBH (Bearb.: PÖLLINGER, A.; HUTSCHENREUTHER, S.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand Oktober 2016: 9 S.; Freising.
- DR. H. M. SCHOBBER GMBH (2016b): B 15 Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Abschlussbericht zur faunistischen Untersuchung 2016: Amphibien. - Gutachten DR. H. M. SCHOBBER GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSARCHITEKTUR MBH (Bearb.: PÖLLINGER, A.; KIEFER, J.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand Oktober 2016: 9 S.; Freising.
- DR. H. M. SCHOBBER GMBH (2016c): B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Abschlussbericht zur avifaunistischen Untersuchung 2016 der Eulenvögel. - Gutachten DR. H. M. SCHOBBER GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSARCHITEKTUR MBH (Bearb.: PÖLLINGER, A.; SCHAUER, E.; HUTSCHENREUTHER, S.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand Oktober 2016: 8 S.; Freising.
- DR. H. M. SCHOBBER GMBH (2017b): B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Bericht zur Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*) 2016. - Gutachten DR. H. M. SCHOBBER GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSARCHITEKTUR MBH (Freising; Bearb.: PÖLLINGER, A.; FISCHER-LEIPOLD, O.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand März 2017: 12 S.; Freising.
- DR. H. M. SCHOBBER GMBH (2019a): B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Untersuchung von Brutvögeln im Ostkorridor (zwischen Ohu und Vogelsang) und Libellen 2016. - Gutachten DR. H. M. SCHOBBER GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSARCHITEKTUR MBH (Bearb.: PÖLLINGER, A.; LANG, G.; FISCHER-LEIPOLD, O.; Stand 12/2019) i. A. Staatl. Bauamt Landshut: 14 S.; Freising.
- DR. SCHOBBER GMBH (2020): 380-kV-Freileitung Altheim - Matzenhof, Teilabschnitt 1: Altheim - Adlkofen B151: Umsetzungskonzept der artenschutzrechtlichen Maßnahmen für Reptilien und Haselmäuse. - Gutachten (Bearb.: Schober, S.; Fuchs, T.; Russ, L.) an TenneT TSO GmbH.

- EU-KOMMISSION (2006): Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the Habitats Directive 92/43/EEC, Draft-Version 5, April 2006.
- EU-KOMMISSION (2021): Leitfaden zum Strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie, C(2021) 7301 final, 12.10.2021
- FLORA + FAUNA (2019): B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Schlussbericht zu den Fledermaus- und Vogelkartierungen 2019 entlang der Kreisstraße LAs 14. - Gutachten FLORA + FAUNA Partnerschaft (Bearb. MAYER, R.; GABRIEL, M.; LEIPOLD, M.; LUDACKA, G.) an DR. H. M. SCHÖBER GMBH: 11 S.; Regensburg.
- GRÜNEWALD, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; HÜPPOP, H.; RYSLAVY, T.; SÜDBECK, P. (Nationales Gremium Rote Liste Vögel; 2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, Stand 30. November 2015. - Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- HACHTEL, M.; SCHLÜPMANN, M.; THIESMEIER, B.; WEDDELING, K. (HRSG.; 2009): Methoden der Feldherpetologie. - Suppl. Zeitschrift für Feldherpetologie 15: 424 S.
- HAGEMEIJER, W. J.; BLAIR, M. J. (1997): The EBCC atlas of European breeding birds. - Poyser, London: 479 S.
- HEYER, W. R.; DONNELLY, M.A.; MCDIARMID, R.W.; HAYEK, L.-A.; FOSTER, M. S. (1994). Measuring and Monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Amphibians. - Washington, London (Smithsonian Institution Press): 364 S.
- JUSKAITIS, R.; BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. - Die neue Brehm-Bibliothek, Band 670. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben: 181 S.
- KÄSEWIETER, D. (2002): Ökologische Untersuchungen an der Schlingnatter (*Coronella austriaca* LAURENTI 1768). - Diss. Universität Bayreuth: 111 S.
- KÄSEWIETER, D.; VÖLKL, W. (2003). Makro- und Mikrohabitatnutzung der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) im Lechtal. - Zeitschrift für Feldherpetologie 10(2): 159-173.
- KOLBECK, H. (2006): Kommentierte Liste der streng geschützten Nachtfalterarten Niederbayerns. - Unveröff. Liste i. A. der Regierung von Niederbayern.
- KOOP, B. (1997): Vogelzug und Windenergieplanung. Beispiele für Auswirkungen aus dem Kreis Plön (Schleswig-Holstein). - Naturschutz und Landschaftsplanung 29: 202-207.
- KUHN, K.; BURBACH, K. (1998): Libellen in Bayern. - Hrsg.: Bayer. Landesamt für Umweltschutz und Bund Naturschutz in Bayern e.V. - Ulmer, Stuttgart, 333 S.
- LIESENJOHANN, M.; BLEW, J.; FRONCZEK, S.; REICHENBACH, M.; BERNOTAT, D. (2019): Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen: Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker - ein Fachkonventionsvorschlag. - Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, BfN-Skripten 537.
- LIESENJOHANN, M.; BLEW, J.; FRONCZEK, S.; REICHENBACH, M.; BERNOTAT, D. (2020): Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern. Ein Fachkonventionsvorschlag zur Minderungswirkung an Freileitungen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 52 (04): 184-190.
- MESCHEDER, A.; RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern. - Ulmer, Stuttgart: 411 S.
- MESCHEDER, A.; RUDOLPH, B.-U. (2010): 1985 - 2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern. - UmweltSpezial Arten- und Lebensraumschutz, Hrsg. Bayer. Landesamt für Umwelt, Augsburg: 94 S.
- MOURITSEN, H.; RITZ, T. (2005): Magnetoreception and its use in bird navigation. - Current Opinion in Neurobiology 15: 406-414.
- ÖKON (2017b): Untersuchungen zum Vorkommen von *Cucujus cinnaberinus* (Scop.) und *Osmoderma eremita* (Scop.) (Coleoptera) für das Vorhaben B 15 neu Süd-Ost-Umfahrung der Stadt Landshut. - Gutachten ÖKON - GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, GEWÄSSERBIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG MBH (Bearb.: MAYER, R., FLORA + FAUNA Partnerschaft; JARZABEK-MÜLLER, A.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand November 2017: 30 S.; Kallmünz.
- ÖKON (2017c): Untersuchungen zum Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) für das Vorhaben B 15 neu Süd-Ost-Umfahrung der Stadt Landshut. -

- Gutachten ÖKON - GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, GEWÄSSERBIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG MBH (Bearb.: MAYER, R., FLORA + FAUNA Partnerschaft; GABRIEL, M.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand November 2017: 5 S.; Kallmünz.
- ÖKON (2018a): Kartierung von Fledermäusen im Bereich der geplanten Trasse der B15neu bei Landshut. - Gutachten ÖKON - GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, GEWÄSSERBIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG MBH (Bearb.: FLORA + FAUNA Partnerschaft: LEIPOLD, M.; MAYER, R.; LUDACKA, G.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand Januar 2018: 11 S.; Kallmünz.
- ÖKON (2018c): B15 neu - Ostumfahrung Landshut: Zug- und Rastvögel an der Isar. - Gutachten ÖKON - GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, GEWÄSSERBIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG MBH (Bearb.: LUDACKA, G.; KRÄTZEL, K.; SCHMIDT, H.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand März 2018: 5 S.; Kallmünz.
- OTT, J.; CONZE, K.-J.; GÜNTHER, A.; LOHR, M.; MAUERSBERGER, R.; ROLAND, H.-J.; SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). - Libellula, Supplement 14: 395-422.
- PETERSEN, B.; ELLWANGER, G. (2006): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 3: Arten der EU-Osterweiterung. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 3, Bonn-Bad Godesberg: 188 S.
- PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BIEWALD, G.; HAUKE, U.; LUDWIG, G.; PRETSCHER, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (Hrsg., 2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69, Bonn-Bad Godesberg: 737 S.
- PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BLESS, R.; BOYE, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 2, Bonn-Bad Godesberg: 693 S.
- PLANUNGSBÜRO LAUKHUF (2020): 380-kV-Freileitung zwischen Altheim - Matzenhof (Nr. B151): Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren - Bericht zur faunistischen und vegetationskundlichen Kartierung, Teilabschnitt 1: 380-kV-Freileitung Altheim - Adlkofen. - Gutachten i. A. TenneT TSO GmbH: 55 S.; Hannover.
- REGIERUNG VON NIEDERBAYERN (2007): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für den Regierungsbezirk Niederbayern. Teil I: Europarechtlich geschützte Arten (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie). - Infobrief Nr. 03/07 der Regierung von Niederbayern, Sachgebiet Naturschutz. Stand 11.12.2007. - Landshut.
- RÖDL, T.; RUDOLPH, B.-U.; GEIERSBERGER, I.; WEIXLER, K.; GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. - Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 256 S.
- RUNGE, H.; SIMON, M.; WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. - Endbericht zum FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080 (unter Mitarbeit von: LOUIS, H. W.; REICH, M.; BERNOTAT, D.; MAYER, F.; DOHM, P.; KÖSTERMEYER, H.; SMIT-VIERGUTZ, J.; SZEDER, K.). - Hannover, Marburg: 97 S., Anhang.
- RUNGE, K.; BAUM, S.; MEISTER, P.; ROTTGARDT, E. (2012): Umweltauswirkungen unterschiedlicher Netzkompontenten.- Gutachten OECOS GmbH, Räumliche Planung + Umweltuntersuchungen i. A. der Bundesnetzagentur: 158 S.; Hamburg.
- RUNGE, K.; BAUM, S.; MEISTER, P.; ROTTGARDT, E. (2012): Umweltauswirkungen unterschiedlicher Netzkompontenten. Gutachten OECOS GmbH im Auftrag der Bundesnetzagentur. September 2012: 158 S.

- SCHEUERER, M.; AHLMER, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. - Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 165. Augsburg.
- SCHÖNFELDER, P.; BRESINSKY, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. - 752 S., Stuttgart.
- SCHULZ, B.; EHLERS, S.; LANG, J.; BÜCHNER, S. (2012): Hazel dormice in roadside habitats. *Peckiana* 8: 49-55.
- SÜDBECK, P.; ANDRETTZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K.; SUDFELDT, C. (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Ra-dolfszell.
- ZAHN, A.; HAMMER, M. (2017): Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme. - *ANLiegen Natur* 39(1), Laufen: online preview: 9 S.
- ZENTRALSTELLE FÜR DIE FLORISTISCHE KARTIERUNG BAYERNS (2020): BIB - Botanischer Informationsknoten Bayern, Stand 2020 (<http://daten.bayernflora.de/de/index.php>).

Anhang 1: Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Die folgenden, mit den Angaben des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (BAYLFU 2011/2020) abgeglichenen Tabellen beinhalten alle in Bayern aktuell vorkommenden

- Arten des Anhangs IVa und IVb der FFH-Richtlinie,
- nachgewiesenen Brutvogelarten in Bayern (1950 bis 2016) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste.

(Hinweis: Die "Verantwortungsarten" nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG werden erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.)

In Bayern ausgestorbene/verschollene Arten, Irrgäste, nicht autochthone Arten sowie Gastvögel sind in den Listen nicht enthalten.

Anhand der dargestellten Kriterien wird durch Abschichtung das artenschutzrechtlich zu prüfende Artenspektrum im Untersuchungsraum des Vorhabens ermittelt.

Von den sehr zahlreichen Zug- und Rastvogelarten Bayerns werden nur diejenigen erfasst, die in relevanten Rast-/Überwinterungsstätten im Wirkraum des Projekts als regelmäßige Gastvögel zu erwarten sind.

Die ausführliche Tabellendarstellung dient vorrangig als interne Checkliste der Nachvollziehbarkeit der Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums und als Hilfe für die Abstimmung mit den Naturschutzbehörden.

Abschichtungskriterien (Spalten am Tabellenanfang):

Stufe 1 (Relevanzprüfung): Daten der Internetarbeitshilfe des BAYLFU:

- NR:** Art im Bereich des ausgewerteten Naturraums (D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten)
X = nachgewiesen oder keine Angabe bei weitverbreiteten Vogelarten [k.A.]
0 = nicht nachgewiesen
- LK:** Art im Bereich des ausgewerteten Landkreises Landshut und der Stadt Landshut
X = nachgewiesen oder keine Angabe bei weitverbreiteten Vogelarten [k.A.]
0 = nicht nachgewiesen
- TK:** Art im Bereich der ausgewerteten Topographischen Karte (Nr. 7439)
X = nachgewiesen oder keine Angabe bei weitverbreiteten Vogelarten [k.A.]
0 = nicht nachgewiesen

Stufe 2 (Relevanzprüfung): Lebensraumeignung des Wirkraums und Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben:

- L:** Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens
X = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angabe möglich [k.A.]
0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt
- E:** Wirkungsempfindlichkeit der Art:
X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können
0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen eines der o.g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können damit von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden.

Stufe 3 (Bestandsaufnahme):

NW: Art im Untersuchungsraum durch Bestandserfassung nachgewiesen (Datengrundlagen vgl. Kap. 1.2 und 4):

X = ja

0 = nein

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich:

X = ja

0 = nein

Arten, bei denen eines der o.g. Kriterien mit "X" bewertet wurde, werden im ASB weiter berücksichtigt.

Weitere Abkürzungen:

RLD: Rote Liste Deutschland (Kategorien wie RLB für Tiere):

für Wirbeltiere (ohne Säugetiere und Vögel): BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009)

für Säugetiere: MEINIG ET AL. (2020)

für Vögel: GRÜNEWALD ET AL. (2015)

für Schmetterlinge und Weichtiere: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011)

für Lauf- und Wasserkäfer: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016)

für Libellen: OTT ET AL. (2015)

für die übrigen wirbellosen Tiere: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998)

für Gefäßpflanzen: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2018)

RLB: Rote Liste Bayern:

für Tiere: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003) / BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016b, 2017, 2018, 2019a,b, 2020c)

Kategorien	
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt / Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R	Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen / Extrem selten
D	Daten defizitär / Daten unzureichend
V	Arten der Vorwarnliste / Vorwarnliste
*	Ungefährdet
♦	Nicht bewertet (meist Neozoen, Vermehrungsgäste)
nb	Nicht berücksichtigt (Neufunde)

für Gefäßpflanzen: SCHEUERER & AHLMER (2003)

Kategorien
00 ausgestorben
0 verschollen
1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdet
3 gefährdet
RR äußerst selten (potenziell sehr gefährdet) (= R*)
R sehr selten (potenziell gefährdet)
V Vorwarnstufe
D Daten mangelhaft
- ungefährdet

RLB reg: regionalisierter Rote-Liste-Status für Tiere in Bayern:

Kategorien
in RLB 2003:
T Tertiär-Hügelland und voralpine Schotterplatten (T/S)
bei Fischen:
S Südbayern (Einzugsgebiete von Donau und Bodensee)
in RLB 2016 - 2020:
RLK Kontinentale Region in Bayern
RLA Alpine Region in Bayern
zusätzliche Kategorien:
- in der Region nicht vorkommend / kein Nachweis oder nicht etabliert
ohne Eintrag keine Angabe in der Roten Liste (bei bayernweit ungefährdeter Art)

RLH: regionalisierter Rote-Liste-Status für Pflanzen in Bayern:

Regionen
H Region Molassehügelland
ohne Eintrag in der Region nicht vorkommend

sg: streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Ziff. 14 BNatSchG bzw. BArtSchV Anl. 1 Spalte 3

A Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**Tierarten:**

NR	LK	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLB reg	sg
Fledermäuse¹							RLK					
0							Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	R	R	R	x
X	X	0	X	X	X		Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	3	3	x
X	X	0	X	X	X		Brandtfledermaus, Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	*	2	2	x
X	X	X	X	X	X		Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	*	*	x
X	X	X	X	X	X		Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	3	x
X	X	X	X	X	X		Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	*	x
X	X	0	X	0	X		Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2	2	x
0							Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1	1	x
X	X	X	X	X	X		Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	*	*	x
X	X	X	X	X	X		Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	*	*	x
X	0	0					Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	2	x
X	X	X	X	X	X		Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	*	*	x
X	0	0					Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2	2	x
X	X	X	X	X	X		Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	3	3	x
X	X	X	X	X	X		Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	V	V	x
X	X	0	X	0	X		Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	3	3	x
X	0	0					Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	1	1	1	x
X	X	X	X	X	X		Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	*	x
X	X	X	X	X	0		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	*	x
X	0	0	X	0	X		Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	*	*	*	x
X	0	0					Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	2	1	1	x
X	X	X	X	0	X		Zweifelfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	2	3	x
X	X	X	X	X	X		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	*	x
Weitere Säugetiere							RLK					
0							Baumschläfer	<i>Dryomys nitedula</i>	R	1	0	x
X	X	X	X	0	X		Biber	<i>Castor fiber</i>	V	*	*	x
0							Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	1	1	2	x
X	0	0	X	0	0	X	Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	3	x
X	0	0	X	X	X		Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	V	*	*	x
0							Luchs	<i>Lynx lynx</i>	1	1	1	x

NR	LK	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLB reg	sg
0							Waldbirkenmaus, Birkenmaus	<i>Sicista betulina</i>	2	2	2	x
X	0	0					Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	3	2	2	x
0							Wolf	<i>Canis lupus</i>	3	1	1	x
Kriechtiere							RLK					
X	0	0					Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	2	2	2	x
X	0	0					Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	V	1	-	x
X	X	X	X	X	X		Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	2	2	x
0							Östliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	1	1	1	x
X	X	X	X	X	0		Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	3	x
Lurche							RLK					
0							Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>	*	*	G	x
0							Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	3	1	1	x
X	X	X	X	X	X		Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	2	x
X	X	X	0	0	X		Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	2	2	x
X	X	X	X	0	X		Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	G	3	3	x
X	0	0					Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	2	2	x
X	X	0	0	0	X		Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	V	2	2	x
X	X	X	X	X	X		Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	2	2	x
X	0	0					Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	1	1	x
X	X	X	X	X	0		Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	*	V	V	x
X	X	X	0	0	X		Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	3	1	1	x
Fische							S					
0							Donaukaulbarsch	<i>Gymnocephalus baloni</i>	*	D	D	x
Libellen							RLK					
X	0	0					Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	*	3	3	x
0							Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	2	1	1	x
0							Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	3	1	1	x
X	0	0					Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	3	2	2	x
X	X	X	X	0	X		Grüne Flussjungfer, Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	*	V	V	x
0							Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	1	2	2	x
Käfer							T					
X	X	X	X	X	X		Schwarzer Grubenlaufkäfer	<i>Carabus variolosus nodulosus</i>	1	2		x
0							Großer Eichenbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	1		x

NR	LK	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLB reg	sg
X	0	0	X	0	0	X	Scharlachkäfer, Scharlach-Plattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	1	R		x
0							Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	1	1		x
0							Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	3	0		x
X	0	0	X	X	0	X	Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2		x
0							Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	2	2		x
Tagfalter							RLK					
X	0	0					Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	2	2	2	x
0							Moor-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha oedippus</i>	1	1	1	x
0							Maivogel	<i>Euphydryas maturna</i>	1	1	1	x
X	0	0					Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	2	2	2	x
0							Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	3	R	R	x
0							Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	2	2	2	x
0							Apollo	<i>Parnassius apollo</i>	2	2	2	x
0							Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	2	2	2	x
X	0	0					Thymian-Ameisenbläuling	<i>Phengaris arion</i>	3	2	2	x
X	X	0	X	0	0	0	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris nausithous</i>	V	V	V	x
X	X	0	0				Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris teleius</i>	2	2	2	x
Nachtfalter							T					
0							Heckenwollfalter	<i>Eriogaster catax</i>	1	1	0	x
0							Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii</i>	1	1	-	x
X	X	X	X	0	0	X	Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	*	V	*	x
Schnecken							T					
X	0	0					Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	1	1	1	x
X	0	0					Gebänderte Kahnschnecke	<i>Theodoxus transversalis</i>	1	1	1	x
Muscheln							T					
X	X	X	0				Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	1	1	x

¹ Bei den Fledermausarten wurde die Bulldogg-Fledermaus (*Tadarida teniotis*), nachgewiesen im Stadtgebiet Landshut, als Ausnahmerecheinung nach RLB 2017 nicht berücksichtigt.

Gefäßpflanzen:

NR	LK	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLH	sg
X	0	0					Lilienblättrige Becherglocke	<i>Adenophora liliifolia</i>	1	1	1	x
0							Braungrüner Streifenfarn	<i>Asplenium adulterinum</i>	2	2		x
X	0	0					Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	2	1	00	x
0							Herzlöffel	<i>Caldesia parnassifolia</i>	1	1		x
X	X	0	X	0	0	0	Europäischer Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	3	3	2	x
0							Böhmischer Fransenenzian	<i>Gentianella bohemica</i>	1	1		x
X	0	0					Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	2	2	2	x
X	X	0	0				Kriechender Sumpfschirm, Kriechender Sellerie	<i>Helosciadium repens</i>	2	2	2	x
0							Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	2	1		x
X	0	0					Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	2	2	2	x
X	0	0					Sumpf-Glanzkräut	<i>Liparis loeselii</i>	2	2	2	x
0							Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	2	00		x
0							Bodensee-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	1	1		x
X	0	0					Finger-Küchenschelle	<i>Pulsatilla patens</i>	1	1	1	x
0							Sommer-Wendelähre	<i>Spiranthes aestivalis</i>	2	2	00	x
X	0	0	0				Bayerisches Federgras	<i>Stipa pulcherrima subsp. bavarica</i>	1	1		x
0							Prächtiger Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	*	R		x

B**Vögel**

Brutvogelarten in Bayern (nach BAYLFU 2016) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen (mit Ausnahmen), Vermehrungsgäste, Irrgäste und seit Längerem ausgestorbene Arten

NR	LK	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLK	sg	EHZ
0	0	0					Alpenbraunelle	<i>Prunella collaris</i>	R	*	-	-	
0	0	0					Alpendohle	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	R	*	-	-	
0	0	0					Alpenschnepfen	<i>Lagopus muta helvetica</i>	R	R	-	-	
0	0	0					Alpensegler	<i>Tachymarptis melba</i>	R	1	1	-	
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Amsel*)	<i>Turdus merula</i>	*	*	*	-	
0	0	0					Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	1	1	1	x	s
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Bachstelze*)	<i>Motacilla alba</i>	*	*	*	-	
X	0	0					Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	*	R	R	-	u
X	X	X	X	X	X		Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	*	*	x	g
X	X	X	X	0	X		Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	2	2	-	s
X	X	0	0	0	0	X	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	1	x	s
X	0	0					Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	*	*	*	x	g
X	0	0					Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	*	*	R	-	?
X	X	0	X	0	0	X	Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	*	V	V	-	g
X	X	0	0	0	0	X	Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	*	R	R	x	u
X	X	0	0	0	0	X	Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	*	*	*	-	g
0							Birkhuhn	<i>Lyrurus tetrix</i>	1	1	1	x	s
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Blässhuhn*)	<i>Fulica atra</i>	*	*	*	-	
X	X	0	X	0	0	X	Blaukehlchen	<i>Cyanecula svecica</i>	*	*	*	x	g
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Blaumeise*)	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	0	X		Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	2	2	-	s
X	0	0					Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	1	0	0	x	s
X	0	0	0	0	X		Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	*	R	R	-	u
X	X	X	X	0	0	X	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	1	1	-	s
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Buchfink*)	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*	-	
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Buntspecht*)	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	0	X		Dohle	<i>Corvus monedula</i>	*	V	V	-	s
X	X	X	X	X	X		Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	V	V	-	g
X	0	0					Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	*	*	*	x	g
X	X	X	X	0	X		Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	*	3	3	x	s
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Eichelhäher*)	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	0	X		Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	*	3	V	x	g

NR	LK	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLK	sg	EHZ
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Elster ^{*)}	<i>Pica pica</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	0	X		Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	*	-	g
X	X	X	X	0	X		Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	-	s
X	X	X	X	0	X		Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	V	V	-	g
X	X	X	X	0	X		Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	V	-	g
0	0	0					Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	R	R	R	x	
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	0	X	Fichtenkreuzschnabel ^{*)}	<i>Loxia curvirostra</i>	*	*	*	-	
X	0	0					Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	3	1	1	x	s
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Fitis ^{*)}	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	0	X		Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	*	3	3	x	u
X	X	0	X	0	0	X	Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	2	3	3	x	s
X	X	X	X	0	X		Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	1	1	x	s
X	X	X	X	0	X		Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	V	*	*	-	u
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Gartenbaumläufer ^{*)}	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	*	-	
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Gartengraszmücke ^{*)}	<i>Sylvia borin</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	0	X		Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	3	3	-	u
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Gebirgsstelze ^{*)}	<i>Motacilla cinerea</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	0	X		Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	3	3	-	u
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Gimpel ^{*)}	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	*	-	
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Girlitz ^{*)}	<i>Serinus serinus</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	X	X		Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	*	-	g
X	X	0	X	0	0	X	Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	V	1	1	x	s
X	X	X	X	0	X		Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	*	-	g
X	X	X	X	0	X		Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	V	V	-	g
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Grauschnäpper ^{*)}	<i>Muscicapa striata</i>	V	*	*	-	
X	X	X	X	X	X		Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	3	3	x	s
X	X	0	0	0	0	X	Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	1	x	s
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Grünfink ^{*)}	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	X	X		Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	*	x	u
X	X	X	X	0	X		Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	V	V	x	u
0							Habichtskauz	<i>Strix uralensis</i>	R	R	R	x	u
X	X	X	X	X	X		Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	3	3	3	x	u
X	0	0					Haselhuhn	<i>Bonasa bonasia</i>	2	3	3	-	u
X	X	0	0	0	0	X	Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	1	1	x	s
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	0	X	Haubenmeise ^{*)}	<i>Parus cristatus</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	0	X		Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	*	-	g
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Hausrotschwanz ^{*)}	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*	-	

NR	LK	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLK	sg	EHZ
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Haussperling ^{*)}	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V	-	
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Heckenbraunelle ^{*)}	<i>Prunella modularis</i>	*	*	*	-	
X	X	X	0	0	X		Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	2	2	x	s
X	X	X	X	0	X		Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	*	-	g
X	X	0	X	X	X		Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	*	-	g
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Jagdfasan ^{*)}	<i>Phasianus colchicus</i>	*	♦	♦	-	
X	0	0	X	0	X		Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	*	♦	♦	-	g
X	0	0					Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	*	1	1	x	s
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Kernbeißer ^{*)}	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	0	X		Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	2	x	s
X	X	X	X	0	X		Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	3	*	-	?
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Kleiber ^{*)}	<i>Sitta europaea</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	X	X		Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	V	-	u
X	X	X	X	0	X		Knäkente	<i>Spatula querquedula</i>	2	1	1	x	s
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Kohlmeise ^{*)}	<i>Parus major</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	0	X		Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	*	*	*	-	g
X	X	0	X	0	0	X	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	*	-	g
X	X	0	X	0	X		Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	*	-	u
X	X	0	0	0	0	X	Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1	0	0	x	
X	0	0					Kranich	<i>Grus grus</i>	*	1	1	x	u
X	X	0	X	0	X		Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	V	-	s
X	X	X	X	X	X		Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	V	-	g
X	X	0	X	0	X		Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	*	-	g
X	X	0	X	0	X		Löffelente	<i>Spatula clypeata</i>	3	1	1	-	s
0							Mauerläufer	<i>Tichodroma muraria</i>	R	R	-	-	
X	X	X	X	0	X		Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	3	3	-	u
X	X	X	X	X	X		Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	x	g
X	X	X	X	0	X		Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	3	-	u
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Misteldrossel ^{*)}	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	0	X		Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	*	*	*	-	g
X	X	X	X	0	X		Mittelspecht	<i>Leipicus medius</i>	*	*	*	x	u
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Mönchsgrasmücke ^{*)}	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	0	X		Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	*	-	g
X	X	0	X	0	X		Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	R	R	x	s
X	X	X	X	0	X		Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	V	V	-	g
X	0	0					Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	3	1	1	x	s

NR	LK	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLK	sg	EHZ
X	X	X	X	X	X		Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	V	-	g
X	X	0	0	0	0	0	Purpureiher	<i>Ardea purpurea</i>	R	R	R	x	u
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Rabenkrähe ^{*)}	<i>Corvus corone</i>	*	*	*	-	
X	X	0	X	0	0	0	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	2	1	1	x	s
X	X	X	X	0	X		Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	V	-	u
X	X	0	X	0	0	0	Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	*	*	*	x	g
X	X	X	X	0	X		Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	2	-	s
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Reiherente ^{*)}	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	*	-	
X	0	0					Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	*	*	1	-	?
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Ringeltaube ^{*)}	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*	-	
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Rohrammer ^{*)}	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*	*	-	
X	0	0					Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	3	1	1	x	s
X	X	0	X	0	0	0	Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	*	*	*	x	u
X	X	X	X	0	0	X	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	*	*	x	g
X	0	0	X	0	X		Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	♦	♦	♦	-	u
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Rotkehlchen ^{*)}	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*	-	
X	X	0	X	0	0	X	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	V	x	u
X	X	0	0	0	0	X	Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	3	1	1	x	s
X	X	X	X	0	0	X	Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*	*	-	g
X	0	0	X	0	X		Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	*	*	*	-	g
X	X	X	X	0	0	X	Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*	*	x	s
X	X	X	X	0	X		Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	*	V	V	-	g
X	X	X	X	0	X		Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	*	3	3	x	u
X	X	X	X	0	X		Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>	*	*	*	-	g
0							Schneesperling	<i>Montifringilla nivalis</i>	R	R	-	-	
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Schwanzmeise ^{*)}	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	*	-	
X	X	0	X	0	0	X	Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	*	1	1	x	u
X	X	0	X	0	0	X	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquatus</i>	*	V	*	-	g
X	X	0	X	0	0	X	Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	*	R	R	-	u
X	X	X	X	0	X		Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	*	x	g
X	X	X	X	0	X		Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	*	x	u
X	X	0	X	0	0	X	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	*	*	x	g
X	0	0					Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	*	R	R	x	u
X	X	0	0	0	0	0	Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	♦	♦	♦	x	s
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Singdrossel ^{*)}	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	*	-	
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Sommergoldhähnchen ^{*)}	<i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	*	-	

NR	LK	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLK	sg	EHZ
X	X	X	X	0	X		Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	*	x	g
X	0	0					Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	3	1	1	x	s
X	X	0	X	0	0	0	Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	*	*	*	x	g
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Star*)	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	*	*	-	
X	0	0					Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	R	-	x	
0							Steinhuhn	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	R	R	-	x	
X	0	0					Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3	3	3	x	s
0							Steinrötel	<i>Monticola saxatilis</i>	2	1	0	x	
X	X	X	X	0	0	X	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	-	s
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Stieglitz*)	<i>Carduelis carduelis</i>	*	V	V	-	
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Stockente*)	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	*	-	
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Straßentaube*)	<i>Columba livia f. domestica</i>	*	♦	♦	-	
X	X	0	X	0	X		Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	*	R	R	-	u
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Sumpfmeise*)	<i>Parus palustris</i>	*	*	*	-	
X	0	0					Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	1	0	0	x	s
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Sumpfrohrsänger*)	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	0	X		Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	*	*	*	-	g
k.A.	k.A.	k.A.	0				Tannenhäher*)	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	*	*	*	-	
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Tannenmeise*)	<i>Parus ater</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	0	X		Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	*	*	x	u
X	X	X	X	X	X		Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*	*	-	g
X	X	X	X	0	0	X	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	V	V	-	g
X	X	0	0	0	0	X	Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	3	1	1	x	s
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Türkentaube*)	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	X	X		Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	*	x	g
X	X	X	X	0	X		Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	2	x	g
X	X	0	0	0	0	X	Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	1	1	x	s
X	X	X	X	0	0	X	Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	V	V	x	u
X	X	0	X	0	X		Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	*	x	s
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Wacholderdrossel*)	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	0	X		Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	3	3	-	u
X	X	0	0	0	0	X	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	2	x	s
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Waldbaumläufer*)	<i>Certhia familiaris</i>	*	*	*	-	
X	X	X	X	X	X		Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	*	x	g
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Waldlaubsänger*)	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	2	2	-	
X	X	X	X	0	X		Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	*	x	u
X	X	X	X	0	X		Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	*	*	-	g

NR	LK	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLK	sg	EHZ
X	0	0					Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	*	R	R	x	?
X	X	0	X	0	0	X	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	*	*	x	u
X	X	0	X	0	0	X	Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	*	*	*	-	g
X	X	X	X	0	0	X	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	V	3	3	-	g
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Weidenmeise ^{*)}	<i>Parus montanus</i>	*	*	*	-	
X	0	0					Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotos</i>	2	3	1	x	s
X	X	0	X	0	0	X	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	*	*	x	u
X	X	X	X	0	X		Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	1	1	x	s
X	X	X	X	0	X		Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	V	V	x	g
X	X	X	X	0	0	X	Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	3	1	1	x	s
X	X	X	X	0	X		Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	1	1	-	u
X	X	X	X	0	X		Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	*	-	u
X	X	0	X	0	0	X	Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	R	R	x	s
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Wintergoldhähnchen ^{*)}	<i>Regulus regulus</i>	*	*	*	-	
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Zaunkönig ^{*)}	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*	-	
X	0	0					Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3	1	1	x	s
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Zilpzalp ^{*)}	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*	-	
0							Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	1	R	R	x	u
0							Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i>	3	*	-	x	
X	X	X	X	0	0	X	Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	2	1	1	x	s
X	0	0					Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	*	R	R	x	
0							Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	V	2	2	x	u
k.A.	k.A.	k.A.	X	0	X		Zwergtaucher ^{*)}	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	*	*	-	

^{*)} weit verbreitete Arten ("Allerweltsarten"), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt (vgl. hierzu Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenszulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt unter www.lfu.bayern.de/natur/index.htm)

Anhang 2: Kollisionsrisiko an Freileitungen

Der folgenden Übersichtstabelle sind Angaben zum Mortalitäts-Gefährdungs-Index, dem artspezifischen Anflugrisiko sowie der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung für die nachgewiesenen sowie potenziell vorkommenden Vogelarten im Untersuchungsraum zu entnehmen (nach PLANUNGSBÜRO LAUKHUF, vollständig überarbeitet). Hieraus wird die Prüfrelevanz gegenüber dem Kollisionsrisiko an Freileitungen ermittelt und unter Berücksichtigung des ermittelten Konstellations-spezifischen Risikos (siehe Erläuterungen unterhalb der Tabelle) für alle prüfrelevanten Arten vorhabenspezifisch die Signifikanz von Kollisionen im Sinne der Erfüllung des Tötungsverbots berechnet.

Tab. 23: **Abschnitt „Querung von Isar und Isaraue (Mast 1 bis 6)“**
 Arteninformationen zu MGI, artspezifischem Kollisionsrisiko und vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung vMGI sowie Berechnung der Signifikanz in Bezug zum konstellationsspezifischen Risiko

Vogelart	Nachweis als...			Brutvögel			Zug- und Rastvögel / Gastvögel			Prüfrelevanz als Brutvogel (BV) / Zug-/Rast-/Gastvogel (GV)	Brutvögel						Zug- und Rastvögel / Gastvögel					
	Brutvogel (2012/2017)	Nahrungsgast (2012/2017)	Zugvogel (2012)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)		KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz mit VM?	KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz
Alpenstrandläufer (<i>Calidris alpina</i>)	-	-	potenziell	I.2	2 hoch	A	IV.8	2 hoch	C	nein (nur GV Potentialart mit mittl. vMGI)												
Amsel (<i>Turdus merula</i>) **	x	-	-	IV.9	3 mittel	D	IV.9	3 mittel	D	nein (geringe vMGI)												
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>) **	x	-	x	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Baumfalke (<i>Falco sub-buteo</i>)	-	x	-	II.5	5 sehr gering	C	III.6	5 sehr gering	D	nein (Einzeltiere mit mittlerem vMGI)												
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	potenziell	potenziell	x	III.7	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	potenziell	-	-	II.4	1 sehr hoch	A	III.6	1 sehr hoch	B	nein (BV Potentialart, Einzelfallprüfung)												
Bergfink (<i>Fringilla montifringilla</i>)	-	-	potenziell	-	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)	potenziell	-	-	II.5	5 sehr gering	C	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Blässhuhn (<i>Fulica atra</i>) **	x	-	x	III.7	1 sehr hoch	C	III.7	1 sehr hoch	C	ja	6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	2 Stufen	4 (geringes KSR)	nein	6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	2 Stufen	4 (geringes KSR)	nein
Blässgans (<i>Anser albifrons</i>)	-	-	potenziell	-	-	-	IV.8	2 hoch	C	ja (nur GV)							6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	3 Stufen	3 (sehr geringes KSR)	nein
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	potenziell	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	III.6	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	V.10	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	potenziell	-	-	III.6	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Brandgans (<i>Tadorna tadorna</i>)	-	-	x	III.6	2 hoch	C	II.5	2 hoch	B	ja (nur GV)							5 (mittl. KSR)	6 (hohes KSR)	ja (2)	2 Stufen	4 (geringes KSR)	nein
Bruchwasserläufer (<i>Tringa glareola</i>)	-	-	potenziell	II.4	2 hoch	B	III.7	2 hoch	C	nein (nur GV Potentialart mit mittl. vMGI)												
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												

Vogelart	Nachweis als...			Brutvögel			Zug- und Rastvögel / Gastvögel			Prüfrelevanz als Brutvogel (BV) / Zug-/Rast-/Gastvogel (GV)	Brutvögel						Zug- und Rastvögel / Gastvögel					
	Brutvogel (2012/2017)	Nahrungsgast (2012/2017)	Zugvogel (2012)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)		KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz mit VM?	KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Dohle (<i>Corvus monedula</i>)	-	x	-	III.7	4 gering	D	III.7	4 gering	D	nein (geringe vMGI)												
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	x	x	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	potenziell	x	-	IV.8	5 sehr gering	D	III.7	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>) **	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Eiderente (<i>Somateria mollissima</i>) **	potenziell	-	-	III.6	2 hoch	C	II.5	2 hoch	B	nein (nur BV Potentialart mit mittl. vMGI)												
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	-	x	potenziell	IV.8	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Elster (<i>Pica pica</i>) **	x	-	-	IV.8	4 gering	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Erlenzeisig (<i>Spinus spinus</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	x	x	-	III.7	4 gering	D	IV.9	4 gering	D	nein (geringe vMGI)												
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Fichtenkreuzschnabel (<i>Loxia curvirostra</i>) **	potenziell	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	x	-	x	III.6	2 hoch	C	III.7	2 hoch	C	ja (Freileitungssensibel nur GV)							6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	1 Stufe	5 (geringes KSR)	nein
Flusseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	potenziell	-	-	I.3	4 gering	B	II.5	4 gering	C	nein (nur BV Potentialart mit hohem vMGI)												
Flussuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>)	-	-	x	I.3	2 hoch	A	III. 6	2 hoch	C	nein (Einzeltiere mit mittlerem vMGI)												
Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	x	x	x	II.5	2 hoch	B	III.7 (Alpen),	2 hoch	C	ja	5 (mittl. KSR)	6 (hohes KSR)	ja (2)	2 Stufen	4 (geringes KSR)	nein	6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	2 Stufen	4 (geringes KSR)	nein
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	V.10	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												

Vogelart	Nachweis als...			Brutvögel			Zug- und Rastvögel / Gastvögel			Prüfrelevanz als Brutvogel (BV) / Zug-/Rast-/Gastvogel (GV)	Brutvögel						Zug- und Rastvögel / Gastvögel					
	Brutvogel (2012/2017)	Nahrungsgast (2012/2017)	Zugvogel (2012)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)		KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleibendes KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz mit VM?	KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleibendes KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz
Gebirgsstelze (<i>Motacilla cinerea</i>) **	-	-	x	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Gimpel (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Girlitz (<i>Serinus serinus</i>) **	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Graumammer (<i>Emberiza calandra</i>)	potenziell	-	-	III.7	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Gaugans (<i>Anser anser</i>)	-	x	x	III.7	2 hoch	C	IV.8	2 hoch	C	ja (nur GV)							6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	3 Stufen	3 (sehr geringes KSR)	nein
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	-	x	x	III.6	2 hoch	C	III.6	2 hoch	C	ja (nur GV)							6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	3 Stufen	3 (sehr geringes KSR)	nein
Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>) **	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	x	-	-	III.6	5 sehr gering.	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	potenziell	-	-	I.2	1 sehr hoch	A	III.6	1 sehr hoch	B	nein (BV Potentialart, Einzelfallprüfung)												
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	-	x	-	III.6	5 sehr gering	D	III.6	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>)	x	-	-	III.6	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Haubenmeise (<i>Parus cristatus</i>) **	potenziell	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	x	-	x	III.7	2 hoch	C	III.7	2 hoch	C	ja	6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	3 Stufen	3 (sehr geringes KSR)	nein	6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	3 Stufen	3 (sehr geringes KSR)	nein
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Haus Sperling (<i>Passer domesticus</i>) **	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	x	-	-	III.6	5 sehr gering	D	III.7	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												

Vogelart	Nachweis als...			Brutvögel			Zug- und Rastvögel / Gastvögel			Prüfrelevanz als Brutvogel (BV) / Zug-/Rast-/Gastvogel (GV)	Brutvögel						Zug- und Rastvögel / Gastvögel					
	Brutvogel (2012/2017)	Nahrungsgast (2012/2017)	Zugvogel (2012)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)		KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz mit VM?	KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)	-	x	x	III.7	1 sehr hoch	C	III.7	1 sehr hoch	C	ja (nur GV)							6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	3 Stufen	3 (sehr geringes KSR)	nein
Jagdfasan (<i>Phasianus colchicus</i>) **	x	x	-	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	nein (geringe vMGI) ¹												
Kampfläufer (<i>Philomachus pugnax</i>)	-	-	potenziell	I.3	1 sehr hoch	A	II.5	1 sehr hoch	B	nein (nur GV Potentialart mit hohem vMGI)												
Kanadagans (<i>Branta canadensis</i>)	-	-	x	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	ja (nur GV) ¹							5 (mittl. KSR)	6 (hohes KSR)	ja (2)	2 Stufen	4 (geringes KSR)	nein
Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>) **	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	x	-	-	II.4	1 sehr hoch	B	II.5	1 sehr hoch	B	nein (kein aktueller BV, Einzelfallprüfung)												
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Knäkente (<i>Spatula querquedula</i>)	-	-	x	II.4	2 hoch	B	III.6	2 hoch	C	ja (nur GV)							6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	2 Stufen	4 (geringes KSR)	nein
Kohlmeise (<i>Parus major</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Kolbenente (<i>Netta rufina</i>)	x	-	x	III.6	2 hoch	C	III.6	2 hoch	C	ja (nur GV)							6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	3 Stufen	3 (sehr geringes KSR)	nein
Kolkrabe (<i>Corvus corone</i>)	potenziell	-	-	III.6	4 gering	C	III.6	4 gering	C	nein (nur BV Potentialart mit mittlerem vMGI)												
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	-	x	x	III.6	5 sehr gering	D	III.6	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)	-	x	-	I.3	5 sehr gering	C	II.4	5 sehr gering	C	ja (Freileitungssensibel nur GV)							6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	1 Stufe	5 (geringes KSR)	nein
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	-	-	x	II.5	2 hoch	B	III.7	2 hoch	C	ja (nur GV)							6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	3 Stufen	3 (sehr geringes KSR)	nein
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	x	x	-	III.7	5 sehr gering	D	III.7	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)	-	x	x	III.6	1 sehr hoch	C	III.7	1 sehr hoch	C	ja (nur GV)							6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	2 Stufen	4 (geringes KSR)	nein
Löffelente (<i>Spatula clypeata</i>)	-	-	x	II.5	2 hoch	B	III.7	2 hoch	C	ja (nur GV)							6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	3 Stufen	3 (sehr geringes KSR)	nein
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	-	x	-	III.7	5 sehr gering	D	III.7	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	III.7	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												

Vogelart	Nachweis als...			Brutvögel			Zug- und Rastvögel / Gastvögel			Prüfrelevanz als Brutvogel (BV) / Zug-/Rast-/Gastvogel (GV)	Brutvögel						Zug- und Rastvögel / Gastvögel					
	Brutvogel (2012/2017)	Nahrungsgast (2012/2017)	Zugvogel (2012)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)		KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz mit VM?	KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	-	x	-	IV.8	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>) **	x	x	-	IV.8	3 mittel	D	IV.8	3 mittel	D	nein (geringe vMGI)												
Mittelmeermöwe (<i>Larus michahellis</i>)	-	-	potenziell	II.5	3 mittel	C	III.6	3 mittel	C	nein (nur GV Potentialart mit mittlerem vMGI)												
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>) **	x	-	-	IV.9	4 gering	D	IV.9	4 gering	D	nein (geringe vMGI)												
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Nachtreiher (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	potenziell	-	-	I.3	2 hoch	A	II.5	2 hoch	B	nein (BV Potentialart, Einzelfallprüfung)												
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	x	-	-	III.6	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Prachtaucher (<i>Gavia arctica</i>)	-	-	potenziell	-	-	-	II.5	2 hoch	B	nein (nur GV Potentialart mit hohem vMGI)												
Pfeifente (<i>Anas penelope</i>)	-	-	x	II.4	2 hoch	B	IV.8	2 hoch	C	ja (nur GV)							6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	3 Stufen	3 (sehr geringes KSR)	nein
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>) **	x	-	x	IV.8	4 gering	D	IV.8	4 gering	D	nein (geringe vMGI)												
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	x	-	-	III.6	3 mittel	C	-	-	-	nein (Einzeltiere mit mittlerem vMGI)												
Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>) **	x	-	x	III.7	2 hoch	C	III.7	2 hoch	C	ja	6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	3 Stufen	3 (sehr geringes KSR)	nein	6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	3 Stufen	3 (sehr geringes KSR)	nein
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>) **	x	-	-	IV.8	2 hoch	C	IV.9	2 hoch	D	nein (Einzeltiere mit mittlerem vMGI)												
Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>) **	potenziell	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	-	potenziell	-	II.5	5 sehr gering	C	III.6	5 sehr gering	D	nein (nur GV geringe vMGI)												
Rostgans (<i>Tadorna ferruginea</i>)	-	-	x	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	ja (nur GV) ¹							5 (mittl. KSR)	6 (hohes KSR)	ja (2)	2 Stufen	4 (geringes KSR)	nein
Rotdrossel (<i>Turdus iliacus</i>)	-	-	potenziell	-	-	-	IV.9	3 mittel	D	nein (geringe vMGI)												
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.8	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												

Vogelart	Nachweis als...			Brutvögel			Zug- und Rastvögel / Gastvögel			Prüfrelevanz als Brutvogel (BV) / Zug-/Rast-/Gastvogel (GV)	Brutvögel						Zug- und Rastvögel / Gastvögel					
	Brutvogel (2012/2017)	Nahrungsgast (2012/2017)	Zugvogel (2012)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)		KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz mit VM?	KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz
Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	potenziell	-	-	II.4	1 sehr hoch	A	II.5	1 sehr hoch	A	nein (BV Potentialart, Einzelfallprüfung)												
Saatkrähe (<i>Corvus frugilegus</i>)	potenziell		-	III.6	5 sehr gering	D	III.6	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Schellente (<i>Bucephala clangula</i>)	-	-	x	III.7	2 hoch	C	III.7	2 hoch	C	ja (nur GV)							6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	2 Stufen	4 (geringes KSR)	nein
Schlagschwirl (<i>Locustella fluviatilis</i>)	potenziell	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Schleiereule (<i>Tyto alba</i>)	potenziell	-	-	III.7	5 sehr gering	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Schnatterente (<i>Marca strepera</i>)	-	x	x	III.7	2 hoch	C	III.6	2 hoch	C	ja (nur GV)							6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	3 Stufen	3 (sehr geringes KSR)	nein
Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)	potenziell	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)		x	-	II.5	5 sehr gering	C	III.6	5 sehr gering	D	nein (Einzeltiere mit mittlerem vMGI)												
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Silberreiher (<i>Ardea alba</i>)	-	x	x	II.4	2 hoch	B	III.7	2 hoch	C	ja (nur GV)							6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	3 Stufen	3 (sehr geringes KSR)	nein
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>) **	x	-	-	IV.9	3 mittel	D	IV.9	3 mittel	D	nein (geringe vMGI)												
Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)	-	-	potenziell	II.5	1 sehr hoch	B	III.6	1 sehr hoch	B	nein (nur GV Potentialart mit hohem vMGI)												
Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>) **	x	-	-	V.10	5 sehr gering	E	V.10	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	III.7	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Spießente (<i>Anas acuta</i>)	-	-	potenziell	II.5	2 hoch	B	III.7	2 hoch	C	nein (nur GV Potentialart mit mittlerem vMGI)												
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>) **	x	-	-	IV.9	2 hoch	D	IV.9	2 hoch	D	nein (geringe vMGI)												
Sternaucher (<i>Gavia stellata</i>)	-	-	potenziell	-	-	-	II.4	2 hoch	B	nein (nur GV Potentialart mit hohem vMGI)												
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>) **	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>) **	x	-	x	IV.9	1 sehr hoch	C	IV.9 (M u. NW)	1 sehr hoch	C	ja	6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	3 Stufen	3 (sehr geringes KSR)	nein	6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	3 Stufen	3 (sehr geringes KSR)	nein
Straßentaube (<i>Columba livia f. domestica</i>) **	x	-	-	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	nein (geringe vMGI) ¹												

Vogelart	Nachweis als...			Brutvögel			Zug- und Rastvögel / Gastvögel			Prüferelevanz als Brutvogel (BV) / Zug-/Rast-/Gastvogel (GV)	Brutvögel						Zug- und Rastvögel / Gastvögel					
	Brutvogel (2012/2017)	Nahrungsgast (2012/2017)	Zugvogel (2012)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)		KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz mit VM?	KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz
Streifengans (<i>Anser indicus</i>)	-	-	x	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	ja (nur GV) [†]							5 (mittl. KSR)	6 (hohes KSR)	ja (2)	2 Stufen	4 (geringes KSR)	nein
Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>)	-	-	x	III.6	3 mittel	C	III.7	3 mittel	C	ja (nur GV)							6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	3 Stufen	3 (sehr geringes KSR)	nein
Sumpfmeise (<i>Parus palustris</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)	-	x	x	II.5	2 hoch	B	III.6 (NE/NW) III.7 (M/S)	2 hoch	C	ja (nur GV)							6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	3 Stufen	3 (sehr geringes KSR)	nein
Tannenmeise (<i>Parus ater</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Tannenhäher (<i>Nucifraga caryocatactes</i>)	potenziell	-	-	III.6	5 sehr gering	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	x	-	x	III.7	2 hoch	C	IV.8	2 hoch	C	ja	6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	2 Stufen	4 (geringes KSR)	nein	6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	2 Stufen	4 (geringes KSR)	nein
Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	potenziell	-	-	III.6	5 sehr gering	D	III.7	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Trauerseeschwalbe (<i>Chlidonias niger</i>)	-	-	potenziell	I.3	3 mittel	B	II.4	3 mittel	B	nein (nur GV Potentialart mit hohem vMGI)												
Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	potenziell	-	-	II.5	2 hoch	B	III.7	2 hoch	C	nein (nur BV Potentialart mit hohem vMGI)												
Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>) **	x	-	-	IV.8	3 mittel	D	IV.8	3 mittel	D	nein (geringe vMGI)												
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	III.7	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Turteltaube (<i>Streptopelia turtur</i>)	potenziell	-	-	II.5	3 mittel	C	III.6	3 mittel	C	nein (nur BV Potentialart mit mittlerem vMGI)												
Uferschwalbe (<i>Riparia riparia</i>)	-	potenziell	-	III.7	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	potenziell	-	-	II.5	4 gering	C	-	-	-	nein (nur BV Potentialart mit mittlerem vMGI)												
Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>) **	x		-	IV.9	3 mittel	D	IV.9	3 mittel	D	nein (geringe vMGI)												
Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	x	-	-	III.7	3 mittel	C	III.7	3 mittel	C	nein (nur BV Einzeltiere mit mittlerem vMGI)												
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	potenziell	-	-	II.5	2 hoch	B	III.7	2 hoch	C	nein (nur BV Potentialart mit hohem vMGI)												

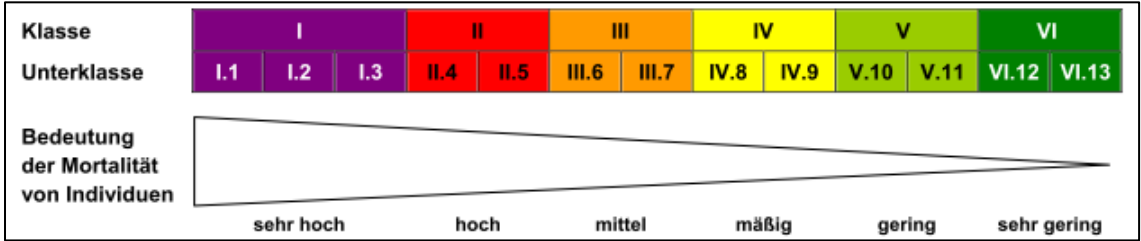
Vogelart	Nachweis als...			Brutvögel			Zug- und Rastvögel / Gastvögel			Prüfrelevanz als Brutvogel (BV) / Zug-/Rast-/Gastvogel (GV)	Brutvögel						Zug- und Rastvögel / Gastvögel					
	Brutvogel (2012/2017)	Nahrungsgast (2012/2017)	Zugvogel (2012)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)		KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vMGI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz mit VM?	KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vMGI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz
Waldbaumläufer (<i>Certhia familiaris</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	x	-	-	III.7	4 gering	D	III.7	4 gering	D	nein (geringe vMGI)												
Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)	potenziell	-	-	III.6	1 sehr hoch	B	III.7	1 sehr hoch	C	nein (nur BV Potentialart mit hohem vMGI)												
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	-	potenziell	-	III.6	5 sehr gering	C	III.6	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	potenziell	-	-	III.6	2 hoch	C	III.7	2 hoch	C	nein (nur BV Potentialart mit mittlerem vMGI)												
Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>) **	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	potenziell	-	-	II.5	5 sehr gering	C	III.6	5 sehr gering	D	nein (nur BV Potentialart mit mittlerem vMGI)												
Wespenbussard (<i>Peris apivorus</i>)	x	-	-	II.4	5 sehr gering	C	III.6	5 sehr gering	D	nein (Einzeltiere mit mittlerem vMGI)												
Wiedehopf (<i>Upupa epops</i>)	-	-	potenziell	II.4	5 sehr gering	C	III.6	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	potenziell	-	-	III.7	4 gering	D	IV.9	4 gering	D	nein (geringe vMGI)												
Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Wintergoldhähnchen (<i>Regulus regulus</i>)	x	-	-	V.10	5 sehr gering	E	V.10	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>) **	x	-	-	V.10	5 sehr gering	E	V.10	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>) **	x	-	-	V.10	5 sehr gering	E	V.10	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Zwergdommel (<i>Ixobrychus minutus</i>)	potenziell	-	-	II.4	2 hoch	B	II.4	2 hoch	B	nein (nur BV Potentialart mit hohem vMGI)												
Zwergsäger (<i>Mergellus albellus</i>)	-	-	potenziell	-	-	-	IV.8	2 hoch	C	nein (nur ZV Potentialart mit mittlerem vMGI)												
Zwergschwan (<i>Cygnus bewickii</i>)	-	-	potenziell	-	-	-	II.5	1 sehr hoch	B	nein (nur ZV Potentialart mit hohem vMGI)												
Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>) **	x	-	x	III.7	2 hoch	C	III.7	2 hoch	C	ja	6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	2 Stufen	4 (geringes KSR)	nein	6 (hohes KSR)	6 (hohes KSR)	ja (1)	2 Stufen	4 (geringes KSR)	nein

Erläuterung (vgl. Kap. 4.2.2.1):

Vogelart: ** = weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“ nach BAYLFU)

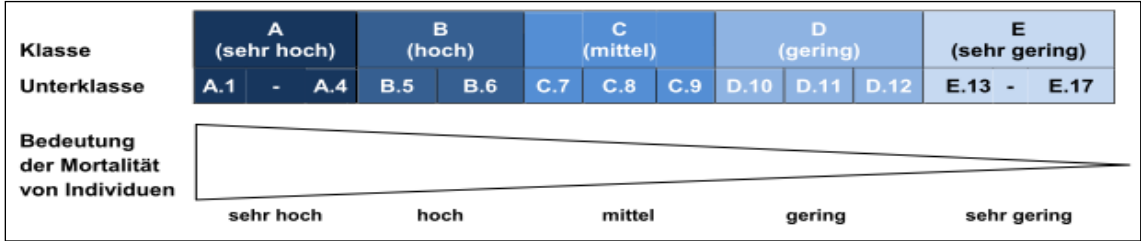
Nachweis: x = Nachweis bei Kartierungen, potenziell = Vorkommen saP-relevanter Art laut online-Abfrage beim BAYLFU (Landkreis/topographische Karte)

Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI): Quelle BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)



Kollisionsrisiko an Freileitungen: Quelle BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)

vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung an Freileitungen: Quelle BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021),



A = sehr hohe Gefährdung => i.d.R. / schon bei geringem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant;
B = hohe Gefährdung => i.d.R. / schon bei mittlerem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant;
C = mittlere Gefährdung => im Einzelfall / bei mind. hohem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant;
D = geringe Gefährdung => i.d.R. nicht / nur bei sehr hohem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant;
E = sehr geringe Gefährdung => i.d.R. nicht / nur bei extrem hohem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant

Prüfrelevanz in Abhängigkeit vMGI: nach BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)

Klasse A => Nachgewiesene Arten mit dieser Einstufung besitzen eine sehr hohe Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug und sind grundsätzlich detailliert zu prüfen; bei Potentialarten nur bei einzelfallbezogener besonderer Gefährdung (z.B. potentiell günstige Brutplätze innerhalb des Leitungskorridors)

Klasse B => Nachgewiesene Arten mit dieser Einstufung sind bei größeren Brut- oder Rastbeständen grundsätzlich detailliert zu prüfen; bei Einteltieren nur bei einzelfallbezogener besonderer Gefährdung; bei sporadischen Vorkommen oder Potentialarten ist hingegen nur von einem geringen bzw. zu vernachlässigenden Risiko auszugehen

Klasse C => Nachgewiesene Arten mit dieser Einstufung sind, nur bei sehr großen Brut- oder Rastbeständen bzw. bei hoher Bedeutung der Bestände oder bei besonders hohem fallspezifischen Risiko detailliert zu prüfen; bei Einteltieren, sofern es sich nicht um eine als freileitungssensibel eingestufte Art handelt, und Potentialarten ist hingegen grundsätzlich nur von einem geringen bzw. zu vernachlässigenden Risiko auszugehen

Klasse D und E => Nachgewiesene Arten mit dieser Einstufung besitzen aufgrund eine allgemein niedrigen vorhabentypspez. Mortalitätsgefährdung grundsätzlich keine Planungs- bzw. Verbotsrelevanz hinsichtlich Leitungsanflug

¹ => Arten bei denen keine Angaben aus BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) zur vMGI vorliegen, werden wie vergleichbare Arten mit vorhandenen Angaben aus der jeweiligen Gruppe behandelt, beispielsweise Kanadagans (vMGI k.A.) wie Brandgans (vMGI C für Brutvogel, vMGI B für Gastvögel) usw.

Rahmenbedingungen zur Ermittlung des Konstellationsspezifischen Risikos :

Die Leitung im Abschnitt „Querung von Isar und Isaraue (Mast 1 bis 6)“ verläuft im gleichen Abschnitt wie die bestehende Leitung, die durch eine Leitung mit gleicher Anzahl und Anordnung von Leiterseilen, aber z.t. deutlichen Masterhöhen ersetzt wird. Vorkommen freileitungssensibler Vogelarten im Umfeld sind für das SPA-Gebiet „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ (7341-471.01), wobei die Leitungstrasse jedoch für keine der besonders kollisionsgefährdeten Art (A-C) im Schutzzweck innerhalb der jeweiligen Aktionsräume liegt, sowie für den Stausee Altheim belegt. Aus den Brut- und Rastvogelvorkommen am Stausee Altheim, wobei im gegenständlichen Leitungsabschnitt auch die Mehrzahl der Querungsflüge stattfindet, ergibt sich eine erhöhte Gefährdung des Kollisionsrisikos an Freileitungen.

Nach LAUKHUF (2012): Der Stausee Altheim ist für rastende Wasservögel von Bedeutung. Der überwiegende Teil der Wasservögel hält sich im Umfeld der Stauwurzel bzw. im südwestlichen Abschnitt des Stausees auf (ca. 2 km Entfernung). Im nahen Umfeld des Stauwehrs befinden sich im See oder am Ufer um den Faktor 10 bis 20 weniger Vogelindividuen als im südwestlichen Teil des Sees. Die Isar unterhalb des Wehrs ist weitgehend frei von Wasservögeln. Bei vielen Arten handelt es sich pro Zugereignis bzw. pro Bewegung um eine kleine Anzahl. Lediglich Arten wie Stock- und Schnatterente sowie Lachmöwe oder Graugans leben in Schwärmen, die einige hundert Tiere umfassen können. Brutvorkommen sind nicht detailliert bekannt, aber im Nahbereich befinden sich kleinere Brutvorkommen häufiger Wasservögel (Stockente, Reiherente, Blässhuhn, Teichhuhn, Gänsesäger usw.), wobei die Isar unterhalb des Stauwehrs, also im Bereich der Leitungsquerung wo sich ein unmittelbarer Einfluss auf das Brutgeschehen oder Brutplätze ergeben könnte, weitgehend frei von Wasservögeln ist.

Zusammenfassung monatlicher Wasservogelzählung durch den LBV (Mitteilung 03/2021): Der Altheimer Stausee ist nicht nur Brutgebiet für mehrere Wasservogelarten, sondern vor allem ein überregional bedeutsames Rast- und Überwinterungsgebiet. Die größten Ansammlungen von Schwimmvögeln sind daher außerhalb der Brutzeit zu beobachten. Im Mittel der letzten fünf Jahre wurde jeweils im Monat November die höchste Bestandszahl festgestellt, mit dem Einsetzen des Durchzugs im Februar ergibt sich ein zweites Maximum. Die Zahl der am Altheimer Stausee rastenden oder überwinternden Vögel kann von Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich sein. Ausschlaggebend dafür ist vor allem das Nahrungsangebot im See, also beispielsweise die Masse der im Sommer herangewachsenen Wasserpflanzen, aber auch die Bestände an Fischen, Muscheln und Wasserschnecken. Diese wiederum hängen stark von der Nährstoffracht, der Trübung und der mittleren Wassertemperatur des Sees ab. Bei günstigen Bedingungen, also beispielsweise nach besonders produktiven Sommern, können sich die Wasservogelbestände am Altheimer Stausee auf bis zu 7.000 Tiere belaufen. Eine internationale Bedeutung weist er aktuell jedoch nicht auf.

Bei den ermittelten Brut- bzw. Rast- und Zugvogelarten mit einer sehr hohen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung an Freileitungen, hier Bekassine, Großer Brachvogel, Kiebitz und Nachtreiher, handelt sich ausschließlich um Potenzialarten oder Arten, die entsprechend der Bestandserfassungen gesichert aktuell nicht mehr im Gebiet vorkommen. Sporadische Artvorkommen und Potenzialarten dieser vMGI-Klasse sind nur bei einzelfallbezogener besonderer Gefährdung prüfrelevant. Eine derartige besondere Gefährdung und damit eine prüfrelevanz kann hierbei für diese Arten ausgeschlossen werden, da im jeweiligen Aktionsraum weder günstige Brutplätze noch günstige Rastgebiete vorhanden sind, die eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit im trassennahen Umfeld vermuten ließe.

Konfliktintensität: nach BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)

Ersatzneubau mit deutlichen Masterhöhen und/oder zusätzlichen Leiterseile

=> mittel (2)

Vorkommen freileitungssensibler Arten: nach BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)

SPA-Gebiet „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ (7341-471.01):

Europäisches Vogelschutzgebiet mit mit besonders kollisionsgefährdeten Arten (A-C) im Schutzzweck (Großer Brachvogel, Kampfläufer, Kiebitz, Kornweihe, Rebhuhn, Rohrweihe, Rotschenkel, Silberreiher, Wachtel, Wachtelkönig)

Stausee Altheim:

Großes Wasservogel-Rastgebiet mit landesweiter (Blässhuhn, Zwergtaucher, Haubentaucher, Reiherente, Höckerschwan, Tafelente, Löffelente, Pfeifente) bis nationaler Bedeutung (Schnatterente, Kolbenente) entsprechend Mitteilung LBV (03/2021) aus monatlicher Wasservogelzählung;

=> großes Wasservogel-Rastgebiet

Kleinere Brutvorkommen häufiger Wasservögel (Stockente, Reiherente, Blässhuhn, Teichhuhn, Gänsesäger usw.) und kleinere Brutvogelkolonien, Schlafplätze- oder sonstige Ansammlungen freileitungssensibler Arten (hier v.a. Lachmöwe)

=> kleines Wasservogelbrutgebiet oder kleine Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstige Ansammlung einer freileitungssensiblen Art

Ermittlung Prüfbereich bedeutender Brut-/Rastvogelvorkommen: nach BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)

SPA-Gebiet „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ (7341-471.01):

Minimale Entfernung zu Leitungstrasse ca. 3,4 km, damit innerhalb weiterer Prüfraum (6 km), Leitungstrasse verläuft jedoch für keine der besonders kollisionsgefährdeten Art (A-C) im Schutzzweck innerhalb der jeweiligen Aktionsräume;

=> keine Relevanz bzgl. Kollisionsrisiko

Stausee Altheim:

Nach Laukhuf (2012) hält sich der überwiegende Teil der Wasservögel im Umfeld der Stauwurzel bzw. im südwestlichen Abschnitt des Stausees auf (ca. 2 km Entfernung zur Leitungstrasse) und damit eigentlich außerhalb des für Wasservogelrastgebiete angeführten Prüfbereichs des weiteren Aktionsraums von 1 km. Aufgrund der ungenauen Datenlage zur Raumnutzung und der anzunehmenden Funktion der Isar im Gebiet als Flugweg zwischen den Isarstauseen wird dennoch vorsichtshalber als Prüfbereich der weitere Aktionsraum eines großen Wasservogelrastgebiets angenommen.

=> Prüfraum großes Wasservogel-Rastgebiet: weiterer Aktionsraum

Im Nahbereich zur Trasse im gegenständlichen Leitungsabschnitt befinden sich kleinere Brutvorkommen häufiger Wasservögel (Stockente, Reiherente, Blässhuhn, Teichhuhn, Gänsesäger usw.), wobei die Isar unterhalb des Stauwehrs, also im Bereich der Querung der Isar wo sich ein unmittelbarer Einfluss auf das Brutgeschehen oder Brutplätze ergeben könnte, weitgehend frei von Wasservögeln ist.

=> Prüfraum kleines Wasservogelbrutgebiet oder kleine Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstige Ansammlung einer freileitungssensiblen Art: zentraler Aktionsraum

Konstellationspezifisches Risiko des Vorhabens (KSR): nach BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)

großes Wasservogel-Rastgebiet:

Freileitung mit mittlerer Konfliktintensität (2) im weiteren Aktionsraum (1) eines großen Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines etablierten Trappengebiets oder einer großen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (3)

=> hoch (6)

kleines Wasservogelbrutgebiet oder kleine Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstige Ansammlung einer freileitungssensiblen Art:

Freileitung mit mittlerer Konfliktintensität (2) im zentralen Aktionsraum (2) eines kleinen Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines gelegentlichen Trappengebiets oder einer kleinen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (2)

=> hoch (6)

Anrechenbare Maßnahmen zur Minderung bzw. Schadensbegrenzung (VM): nach Bernotat et al. (2018) bzw. Liesenjohann et al. (2019)

=> Vogelschutzmarker an Freileitungen

Hinweis: Eine Minderung der Wirkung von Leitungsmarkierungen bei Überspannung von Gewässern (oder anderer Habitats) mit häufigen Auffliege- und Landeereignisse von Vögeln ist im gegenständlichen Fall nicht gerechtfertigt, da die Isar an der Querungsstelle weitgehend frei von Wasservögeln ist und damit keine häufigen Auffliege- und Landeereignisse von freileitungssensiblen Vögeln im gefährdeten Bereich unterhalb oder im Nahbereich zur Freileitung zu erwarten sind.

Tab. 24:

Abschnitt „Isarhangleite, Tertiärhügelland bis Kreuzungspunkt der 380-kV-Leitung Isar – Ottenhofen (Mast 7 bis 125)“

Arteninformationen zu MGI, artspezifischem Kollisionsrisiko und vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung vMGI sowie Berechnung der Signifikanz in Bezug zum konstellationsspezifischen Risiko

Vogelart	Nachweis als...			Brutvögel			Zug- und Rastvögel / Gastvögel			Prüferelevanz als Brutvogel (BV) / Zug-/Rast-/Gastvogel (GV)	Brutvögel						Zug- und Rastvögel / Gastvögel					
	Brutvogel (2012/2017)	Nahrungsgast (2012/2017)	Zugvogel (2012)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)		KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz mit VM?	KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz
Amsel (<i>Turdus merula</i>) **	x	-	-	IV.9	3 mittel	D	IV.9	3 mittel	D	nein (geringe vMGI)												
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>) **	x	-	x	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Baumfalke (<i>Falco sub-buteo</i>)	x	-	-	II.5	5 sehr gering	C	III.6	5 sehr gering	D	nein (Einzeltiere mit mittlerem vMGI)												
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	x	x	x	III. 7	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Bergfink (<i>Fringilla montifringilla</i>)	-	-	potenziell	-	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)	potenziell	-	-	II.5	5 sehr gering	C	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	V.10	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	IV. 8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	potenziell	-	-	III.6	5 sehr gering	D	IV. 8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Dohle (<i>Corvus monedula</i>)	-	x	-	III.7	4 gering	D	III.7	4 gering	D	nein (geringe vMGI)												
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	x	x	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>) **	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Elster (<i>Pica pica</i>) **	x	-	-	IV.8	4 gering	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Erlenzeisig (<i>Spinus spinus</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	x	x	-	III.7	4 gering	D	IV.9	4 gering	D	nein (geringe vMGI)												
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Fichtenkreuzschnabel (<i>Loxia curvirostra</i>) **	potenziell	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												

Vogelart	Nachweis als...			Brutvögel			Zug- und Rastvögel / Gastvögel			Prüfrelevanz als Brutvogel (BV) / Zug-/Rast-/Gastvogel (GV)	Brutvögel						Zug- und Rastvögel / Gastvögel					
	Brutvogel (2012/2017)	Nahrungsgast (2012/2017)	Zugvogel (2012)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)		KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz mit VM?	KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	x	-	-	III.6	2 hoch	C	III.7	2 hoch	C	Nein (nur BV -> nicht Freileitungssensibel)												
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachyactyla</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	V.10	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Gebirgsstelze (<i>Motacilla cinerea</i>) **	-	-	x	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Gimpel (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Girlitz (<i>Serinus serinus</i>) **	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Graumammer (<i>Emberiza calandra</i>)	potenziell	-	-	III.7	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>) **	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	-	x	-	III.6	5 sehr gering	D	III.6	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>)	x	-	-	III.6	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Haubenmeise (<i>Parus cristatus</i>) **	potenziell	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Hausperling (<i>Passer domesticus</i>) **	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	x	-	-	III.6	5 sehr gering	D	III.7	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	x	-	-	IV.8	3 mittel	D	IV.9	3 mittel	D	nein (geringe vMGI)												

Vogelart	Nachweis als...			Brutvögel			Zug- und Rastvögel / Gastvögel			Prüfrelevanz als Brutvogel (BV) / Zug-/Rast-/Gastvogel (GV)	Brutvögel						Zug- und Rastvögel / Gastvögel					
	Brutvogel (2012/2017)	Nahrungsgast (2012/2017)	Zugvogel (2012)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)		KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz mit VM?	KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz
Jagdfasan (<i>Phasianus colchicus</i>) **	x	x	-	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	nein (geringe vMGI) ¹												
Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>) **	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Kohlmeise (<i>Parus major</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Kolkrabe (<i>Corvus corone</i>)	potenziell	-	-	III.6	4 gering	C	III.6	4 gering	C	nein (nur BV Potentialart mit mittlerem vMGI)												
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	x	x	-	III.7	5 sehr gering	D	III.7	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	-	x	-	III.7	5 sehr gering	D	III.7	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	III.7	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	-	x	-	IV.8	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>) **	x	x	-	IV.8	3 mittel	D	IV.8	3 mittel	D	nein (geringe vMGI)												
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>) **	x	-	-	IV.9	4 gering	D	IV.9	4 gering	D	nein (geringe vMGI)												
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>) **	x	-	x	IV.8	4 gering	D	IV.8	4 gering	D	nein (geringe vMGI)												
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	x	-	-	III.6	3 mittel	C	-	-	-	nein (Einzeltiere mit mittlerem vMGI)												
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>) **	x	-	-	IV.8	2 hoch	C	IV.9	2 hoch	D	nein (Einzeltiere mit mittlerem vMGI)												
Rohrhammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>) **	potenziell	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												

Vogelart	Nachweis als...			Brutvögel			Zug- und Rastvögel / Gastvögel			Prüfrelevanz als Brutvogel (BV) / Zug-/Rast-/Gastvogel (GV)	Brutvögel						Zug- und Rastvögel / Gastvögel					
	Brutvogel (2012/2017)	Nahrungsgast (2012/2017)	Zugvogel (2012)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)		KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz mit VM?	KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	-	potenziell	-	II.5	5 sehr gering	C	III.6	5 sehr gering	D	nein (nur GV geringe vMGI)												
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.8	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Saatkrähe (<i>Corvus frugilegus</i>)	potenziell		-	III.6	5 sehr gering	D	III.6	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Schlagschwirl (<i>Locustella fluviatilis</i>)	potenziell	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Schleiereule (<i>Tyto alba</i>)	potenziell	-	-	III.7	5 sehr gering	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)	potenziell	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	x	-	-	II.5	5 sehr gering	C	III.6	5 sehr gering	D	nein (Einzeltiere mit mittlerem vMGI)												
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>) **	x	-	-	IV.9	3 mittel	D	IV.9	3 mittel	D	nein (geringe vMGI)												
Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>) **	x	-	-	V.10	5 sehr gering	E	V.10	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	III.7	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>) **	x	-	-	IV.9	2 hoch	D	IV.9	2 hoch	D	nein (geringe vMGI)												
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>) **	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Straßentaube (<i>Columba livia f. domestica</i>) **	x	-	-	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	nein (geringe vMGI) ¹												
Sumpfmeise (<i>Parus palustris</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Tannenmeise (<i>Parus ater</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Tannenhäher (<i>Nucifraga caryocatactes</i>)	potenziell	-	-	III.6	5 sehr gering	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	potenziell	-	-	III.6	5 sehr gering	D	III.7	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>) **	x	-	-	IV.8	3 mittel	D	IV.8	3 mittel	D	nein (geringe vMGI)												

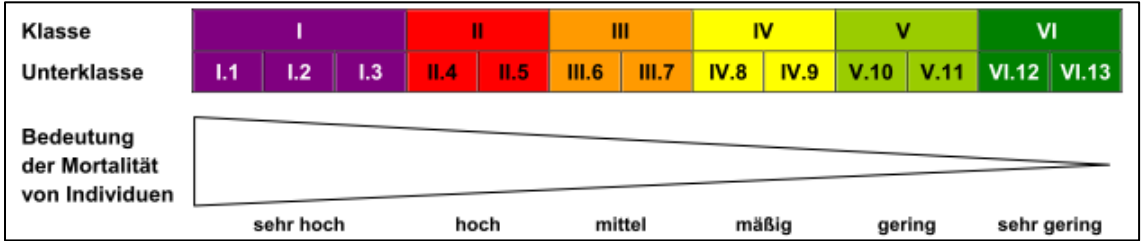
Vogelart	Nachweis als...			Brutvögel			Zug- und Rastvögel / Gastvögel			Prüfrelevanz als Brutvogel (BV) / Zug-/Rast-/Gastvogel (GV)	Brutvögel						Zug- und Rastvögel / Gastvögel					
	Brutvogel (2012/2017)	Nahrungsgast (2012/2017)	Zugvogel (2012)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)	Mortalitäts-Gefährdungs-Index	Kollisionsrisiko an Freileitungen	vorhabentypspezif. Mortalitätsgefährdung (vMGI)		KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz mit VM?	KSR-Schwelle S (in Abhängigkeit vGMI)	KSR ohne VM	Überschreitung Signifikanz ohne VM?	Artspezifische Minderung durch Markierung	Verbleiben des KSR mit VM	Überschreitung Signifikanz
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	III.7	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Turteltaube (<i>Streptopelia turtur</i>)	potenziell	-	-	II.5	3 mittel	C	III.6	3 mittel	C	nein (nur BV Potentialart mit mittlerem vMGI)												
Uferschwalbe (<i>Riparia riparia</i>)	-	potenziell	-	III.7	5 sehr gering	D	IV.8	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	x	-	-	II.5	4 gering	C	-	-	-	nein (nur BV Potentialart mit mittlerem vMGI)												
Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>) **	x		-	IV.9	3 mittel	D	IV.9	3 mittel	D	nein (geringe vMGI)												
Waldbaumläufer (<i>Certhia familiaris</i>) **	x	-	-	IV.9	5 sehr gering	E	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	x	-	-	III.7	4 gering	D	III.7	4 gering	D	nein (geringe vMGI)												
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	-	potenziell	-	III.6	5 sehr gering	C	III.6	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>) **	x	-	-	III.7	5 sehr gering	D	-	-	-	nein (geringe vMGI)												
Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	potenziell	-	-	II.5	5 sehr gering	C	III.6	5 sehr gering	D	nein (nur BV Potentialart mit mittlerem vMGI)												
Wiedehopf (<i>Upupa epops</i>)	-	-	potenziell	II.4	5 sehr gering	C	III.6	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	potenziell	-	-	III.7	4 gering	D	IV.9	4 gering	D	nein (geringe vMGI)												
Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	x	-	-	IV.8	5 sehr gering	D	IV.9	5 sehr gering	D	nein (geringe vMGI)												
Wintergoldhähnchen (<i>Regulus regulus</i>)	x	-	-	V.10	5 sehr gering	E	V.10	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>) **	x	-	-	V.10	5 sehr gering	E	V.10	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>) **	x	-	-	V.10	5 sehr gering	E	V.10	5 sehr gering	E	nein (geringe vMGI)												

Erläuterung (vgl. Kap. 4.2.2.1):

Vogelart: ** = weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“ nach BAYLFU)

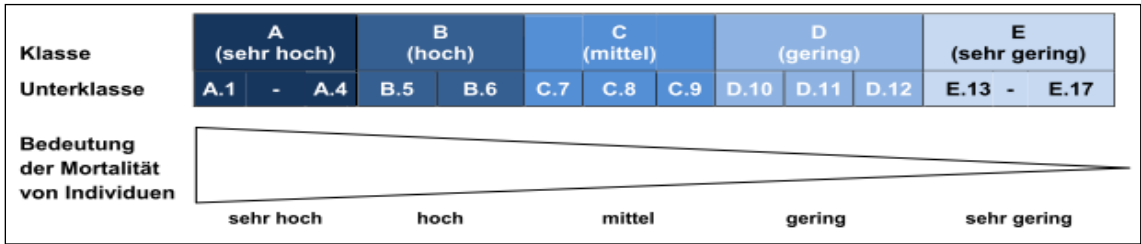
Nachweis: x = Nachweis bei Kartierungen, potenziell = Vorkommen saP-relevanter Art laut online-Abfrage beim BAYLFU (Landkreis/topographische Karte)

Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI): Quelle BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)



Kollisionsrisiko an Freileitungen: Quelle BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)

vorhabentypspez. Mortalitätsgefährdung an Freileitungen: Quelle BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021),



A = sehr hohe Gefährdung => i.d.R. / schon bei geringem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant;
B = hohe Gefährdung => i.d.R. / schon bei mittlerem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant;
C = mittlere Gefährdung => im Einzelfall / bei mind. hohem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant;
D = geringe Gefährdung => i.d.R. nicht / nur bei sehr hohem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant;
E = sehr geringe Gefährdung => i.d.R. nicht / nur bei extrem hohem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant

Prüfrelevanz in Abhängigkeit vMGI: nach BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)

Klasse A => Nachgewiesene Arten mit dieser Einstufung besitzen eine sehr hohe Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug und sind grundsätzlich detailliert zu prüfen; bei Potentialarten nur bei einzelfallbezogener besonderer Gefährdung (z.B. potentiell günstige Brutplätze innerhalb des Leitungskorridors)

Klasse B => Nachgewiesene Arten mit dieser Einstufung sind bei größeren Brut- oder Rastbeständen grundsätzlich detailliert zu prüfen; bei Einteltieren nur bei einzelfallbezogener besonderer Gefährdung; bei sporadischen Vorkommen oder Potentialarten ist hingegen nur von einem geringen bzw. zu vernachlässigenden Risiko auszugehen

Klasse C => Nachgewiesene Arten mit dieser Einstufung sind, nur bei sehr großen Brut- oder Rastbeständen bzw. bei hoher Bedeutung der Bestände oder bei besonders hohem fallspezifischen Risiko detailliert zu prüfen; bei Einteltieren, sofern es sich nicht um eine als freileitungssensibel eingestufte Art handelt, und Potentialarten ist hingegen grundsätzlich nur von einem geringen bzw. zu vernachlässigenden Risiko auszugehen

Klasse D und E => Nachgewiesene Arten mit dieser Einstufung besitzen aufgrund eine allgemein niedrigen vorhabentypspez. Mortalitätsgefährdung grundsätzlich keine Planungs- bzw. Verbotsrelevanz hinsichtlich Leitungsanflug

¹ => Arten bei denen keine Angaben aus BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) zur vMGI vorliegen, werden wie vergleichbare Arten mit vorhandenen Angaben aus der jeweiligen Gruppe behandelt, beispielsweise Kanadagans (vMGI k.A.) wie Brandgans (vMGI B) usw.

Rahmenbedingungen zur Ermittlung des Konstellationsspezifischen Risikos :

Die Leitung im Abschnitt „Isarhangleite, Tertiärhügelland bis Kreuzungspunkt der 380-kV-Leitung Isar – Ottenhofen (Mast 7 bis 125)“ verläuft im gleichen Abschnitt wie die bestehende Leitung, die durch eine Leitung mit gleicher Anzahl und Anordnung von Leiterseilen, aber z.t. deutlichen Masterhöhungen ersetzt wird. Vorkommen freileitungssensibler Vogelarten im Umfeld sind für das SPA-Gebiet „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ (7341-471.01), wobei die Leitungstrasse jedoch für keine der besonders kollisionsgefährdeten Art (A-C) im Schutzzweck innerhalb der jeweiligen Aktionsräume liegt, sowie für den Stausee Altheim belegt, wobei die dortigen Brut- und Rastvogelvorkommen im Leitungsabschnitt der Isarquerung und Isaraue mit den meisten Querungsflügen empfindlicher Arten eigenständig in Tab. 23 hinsichtlich des Kollisionsrisikos geprüft werden. Hiervon abgesehen weist der gegenständliche Leitungsabschnitt mangels des Vorkommens entsprechend empfindlicher Vogelarten mit hoher Gefährdung bzw. des Fehlens größerer Brut- und Rastvogelbestände von Arten mit mittlerer Gefährdung bzw. von Arten die als Brut- und/oder Gastvogel als freileitungssensibel eingestuft sind, kein erhöhtes Konstellationsspezifisches Risiko auf.

Konfliktintensität: nach BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)

Ersatzneubau mit deutlichen Masterhöhungen und/oder zusätzlichen Leiterseile

=> mittel (2)

Vorkommen freileitungssensibler Arten: nach BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)

SPA-Gebiet „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ (7341-471.01): Europäisches Vogelschutzgebiet mit mit besonders kollisionsgefährdeten Arten (A-C) im Schutzzweck (Großer Brachvogel, Kampfläufer, Kiebitz, Kornweihe, Rebhuhn, Rohrweihe, Rotschenkel, Silberreiher, Wachtel, Wachtelkönig)

Stausee Altheim: großes Wasservogel-Rastgebiet mit landesweiter (Blässhuhn, Zwergtaucher, Haubentaucher, Reiherente, Höckerschwan, Tafelente, Löffelente, Pfeifente) bis nationaler Bedeutung (Schnatterente, Kolbenente) entsprechend Mitteilung LBV (03/2021) aus monatlicher Wasservogelzählung; Brutvorkommen nicht detailliert bekannt, aber im Nahbereich kleinere Brutvorkommen häufiger Wasservögel (Stockente, Reiherente, Blässhuhn, Teichhuhn usw.)

Gegenständlicher Leitungsabschnitt: im Umfeld des Abschnitts „Isarhangleite, Tertiärhügelland bis Kreuzungspunkt der 380-kV-Leitung Isar – Ottenhofen (Mast 7 bis 125)“ sind in einem Umkreis von mindestens 1000 m um die Freileitung keine relevanten Vorkommen freileitungssensibler Vogelarten gemäß den Bestandserfassungen oder der weiteren ausgewerteten Datengrundlagen bekannt. Mögliche sporadische Artvorkommen und Potenzialarten relevanter Vogelarten sind nur bei einzelfallbezogener besonderer Gefährdung prüfrelevant. Eine derartige besondere Gefährdung und damit eine prüfrelevanz kann hierbei für diese Arten ausgeschlossen werden, da im jeweiligen Aktionsraum weder günstige Brutplätze noch günstige Rastgebiete vorhanden sind, die eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit im trassennahen Umfeld vermuten ließe.

Ermittlung Prüfbereich bedeutender Brut-/Rastvogelvorkommen: nach BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)

SPA-Gebiet „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ (7341-471.01): Minimale Entfernung zu Leitungstrasse ca. 3,4 km, damit innerhalb weiterer Prüfraum (6 km), Leitungstrasse verläuft jedoch für keine der besonders kollisionsgefährdeten Art (A-C) im Schutzzweck innerhalb der jeweiligen Aktionsräume; => keine Relevanz bzgl. Kollisionsrisiko

Stausee Altheim: Brut- und Rastvogelvorkommen im Bereich Stausee Altheim werden eigenständig in Tab. 23 für den Leitungsabschnitt der Isarquerung und Isaraue mit den meisten Querungsflügen empfindlicher Arten geprüft und werden im gegenständlichen Abschnitt nicht berücksichtigt.
=> keine Relevanz bzgl. Kollisionsrisiko

Gegenständlicher Leitungsabschnitt: kein Vorkommen freileitungssensibler Vogelarten im relevanten Umfeld
=> keine Relevanz bzgl. Kollisionsrisiko

Konstellationspezifisches Risiko des Vorhabens (KSR): nach BERNOTAT ET AL. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)
Keine Ermittlung notwendig, da im gegenständlichen Abschnitt mangels des Vorkommens entsprechend empfindlicher Vogelarten mit hoher Gefährdung bzw. des Fehlens größerer Brut- und Rastvogelbestände von Arten mit mittlerer Gefährdung bzw. von Arten die als Brut- und/oder Gastvogel als freileitungssensibel eingestuft sind, keine Prüfrelevanz gegenüber dem Kollisionsrisiko an Freileitungen besteht.