

Elektrifizierung Nordostbayern 110 kV- Bahnstromfernleitung Uw Burgweinting – Uw Irrenlohe – Uw Weiden – Uw Pechbrunn

Anlage 5.5

Natura 2000-Verträglichkeitsprognose zum
FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und
Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“
(DE-6237-371)

Stand: 24.02.2025

Erstellt im Auftrag:
DB Energie GmbH



DB Energie – wir gestalten Zukunft.



FROELICH & SPORBECK
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG

| Verfasser | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG | |
| Adresse | Niederlassung Bochum |
| | Ehrenfeldstr. 34 |
| | 44789 Bochum |
| Kontakt | T +49.234.95383-0 |
| | F +49.234.9536353 |
| | bochum@fsumwelt.de |
| | www.froelich-sporbeck.de |

| Projekt | |
|-------------|------------|
| Projekt-Nr. | BY-231020 |
| Status | Endfassung |
| Version | 02 |
| Datum | 24.02.2025 |

| Bearbeitung | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| Projektleitung | M. Sc. Geographie Benjamin Heyl |
| Bearbeiter/in | M. Sc. Geographie Paula Fokken |
| Freigegeben durch Geschäftsführung | Björn Mohn |



| Inhaltsverzeichnis | | Seite |
|--|---|-----------|
| 1 | Einleitung | 5 |
| 1.1 | Anlass und Aufgabenstellung | 5 |
| 1.2 | Rechtliche Grundlagen | 5 |
| 2 | Beschreibung des Vorhabens | 6 |
| 2.1 | Technische Merkmale | 6 |
| 2.2 | Wirkfaktoren des Vorhabens | 7 |
| 2.3 | Wirkräume des Vorhabens | 14 |
| 2.4 | Maßnahmen zur Schadensbegrenzung | 14 |
| 3 | Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele | 18 |
| 3.1 | Datengrundlagen | 18 |
| 3.2 | Allgemeine Beschreibung des FFH-Gebietes | 18 |
| 3.3 | Schutzzweck und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes | 19 |
| 3.3.1 | Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie | 19 |
| 3.3.2 | Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie | 20 |
| 3.3.3 | Charakteristische Arten | 21 |
| 3.3.4 | Zusammenstellung der für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes | 26 |
| 3.4 | Maßnahmen aus dem Managementplänen für das FFH-Gebiet | 28 |
| 3.5 | Vorbelastungen | 30 |
| 3.6 | Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten | 31 |
| 4 | Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes durch das Projekt | 31 |
| 4.1 | Prognose möglicher Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie | 32 |
| 4.2 | Prognose möglicher Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie | 34 |
| 4.3 | Prognose möglicher Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten | 40 |
| 4.4 | Mögliche Konflikte mit Managementplänen / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen | 45 |
| 4.5 | Mögliche Summation mit anderen Projekten und Plänen | 46 |
| 5 | Fazit | 46 |
| Literatur- und Quellenverzeichnis | | 54 |
| Anhang | | 58 |



Tabellenverzeichnis

| | | |
|-----------------|--|-----------|
| Tab. 1: | Projektspezifische Wirkfaktoren. | 7 |
| Tab. 2: | Allgemeine Schadensbegrenzungsmaßnahmen. | 15 |
| Tab. 3: | Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet. | 19 |
| Tab. 4: | Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“. | 20 |
| Tab. 5: | Auflistung potenzieller charakteristischer Arten des FFH-Gebietes „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“. | 22 |
| Tab. 6: | Auflistung der im Managementplan benannten Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für das FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“. | 29 |
| Tab. 7: | Übersicht über Varianten, welche das FFH-Gebiet DE-6237-371 betreffen. | 32 |
| Tab. 8: | Relevante Wirkfaktoren für die vorkommenden LRT der FFH-RL. | 33 |
| Tab. 9: | Relevante Wirkfaktoren für die vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-RL. | 35 |
| Tab. 10: | Freileitungssensible Vogelarten im FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“. | 41 |
| Tab. 11: | Zusammenfassende Darstellung der durch das Vorhaben beeinträchtigten LRT, Anhang II-Arten und charakteristische Arten. | 48 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|---------|--|----|
| Abb. 1: | Skizze eines Freileitungsmastes. | 6 |
| Abb. 2: | Lage des FFH-Gebiets „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ (rot) (einschließlich Beschriftung der Teilgebiete) zum geplanten Trassenkorridor (pink) | 19 |
| Abb. 3: | Räumliche Lage weiterer Natura 2000-Gebiete zum FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“. (Rot = Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach; Blau gestreift = FFH-Gebiete; Rot gestreift = VSG) | 31 |



1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Als Bestandteil des Bedarfsplanprojektes „Projektbündel 9: ABS München – Landshut – Obertraubling – Regensburg – Marktredwitz – Hof, ABS Mühldorf – Landshut“ und des Transeuropäischen Netze-Korridors „Skandinavien-Mittelmeer“ soll die Bahnstrecke Marktredwitz - Regensburg ausgebaut werden. Die genannten Vorhaben umfassen unter anderem die Elektrifizierung der Strecke und die Errichtung der Unterwerke Irrenlohe, Weiden i.d.OPf. und Pechbrunn, deren Standorte notwendige Versorgungsschwerpunkte für eine zentrale Bahnstreckenelektrifizierung darstellen, sowie relevante Folgemaßnahmen. Ziel des Vorhabens ist es, eine Lösung für die elektrische Verbindung zwischen dem vorhandenen Unterwerk Burgweinting und den vorgesehenen Unterwerken Irrenlohe, Weiden i.d.OPf. und Pechbrunn zu entwickeln.

Das Vorhaben liegt im Freistaat Bayern im Regierungsbezirk Oberpfalz und durchquert die Städte und Landkreise Regensburg, Schwandorf, Neustadt a. d. Waldnaab, Tirschenreuth, Amberg-Weiden und Weiden i.d.OPf.. Das FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ befindet sich mittig des Vorhabens und wird durch die TKS B17 und B18 gequert. Auswirkungen auf das FFH-Gebiet, ausgehend von der den anlagebedingten und baubedingten, mittelbaren Wirkungen, können nicht im Voraus ausgeschlossen werden. In der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprognose wird daher bewertet, ob das Projekt geeignet ist, die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des FFH-Gebietes erheblich zu beeinträchtigen und. Bei der vorliegenden Prognose handelt es sich um keine vollständige Verträglichkeitsprüfung, sondern um eine überschlägige Ersteinschätzung zum Auftreten möglicher Beeinträchtigungen. Gegebenenfalls werden gängige Schadensbegrenzung mit in die Prognose einbezogen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 (Europäisches Parlament und Rat der europäischen Union 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU vom 13.05.2013), kurz FFH-Richtlinie genannt, hat zum Ziel, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten beizutragen. Die aufgrund der Richtlinie getroffenen Maßnahmen zielen darauf ab, einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen. Die Maßnahmen tragen den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung (Art. 2 FFH-Richtlinie).

Zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten soll aufgrund der Richtlinie ein europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ errichtet werden. Dieses Netz besteht aus den von den Mitgliedsstaaten aufgrund der Vogelschutz-Richtlinie (2009/147/EG) (Europäisches Parlament und Rat der europäischen Union 2009) ausgewiesenen besonderen Schutzgebieten sowie aus Gebieten, welche die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I sowie die Habitate der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie umfassen (Art. 3 FFH-Richtlinie).

Die FFH-Richtlinie und die Vogelschutzrichtlinie sind in Deutschland in den §§ 31 ff. BNatSchG umgesetzt. Nach § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung



oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Abs. 2 BNatSchG ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden. Anderenfalls ist der Standarddatenbogen zu Grunde zu legen. In Bayern ergeben sich die Schutz- und Erhaltungsziele aus § 3 Bayerische Natura 2000-Verordnung (BayNat2000V) in Verbindung mit den Anlagen 1a und 2a. Nach § 1 Abs. 1 Nr. 1 und 2, § 2 Abs. 1 Satz 3 BayNat2000V in Verbindung mit den Anlagen 1, 1a und 1.1 – 1.674 sowie Anlagen 2, 2a und 2.1-2.84 werden die Schutzgebiete räumlich abgegrenzt.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Technische Merkmale

Bei den vorgesehenen Freileitungsmasten der 110-kV-Bahnstromfernleitung handelt es sich um Stahlgitterkonstruktionen aus Winkelprofilen, die über vier Eckstiele im Boden verankert sind. Es werden in der Regel Einebenenmasten errichtet (siehe Abb. 1).

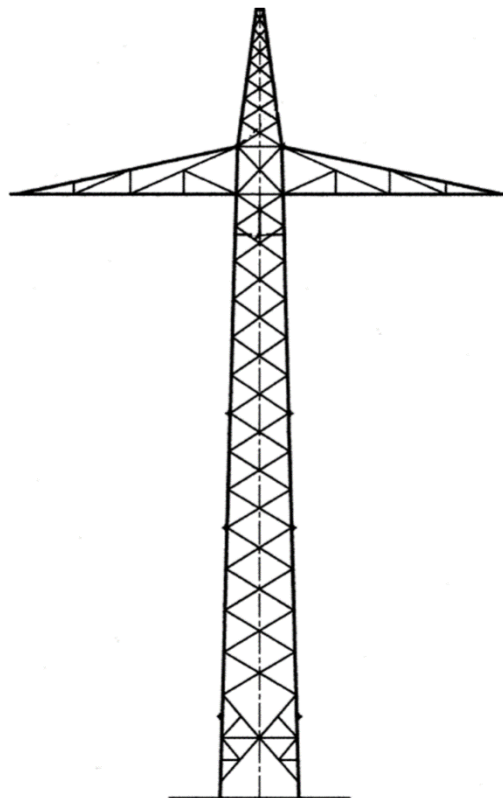


Abb. 1: Skizze eines Freileitungsmastes.

Um die normativ definierten Mindestabstände der Leiterseile zum Boden (6 m zwischen Leiterseil und Gelände bzw. Objekt) zu gewährleisten, ergibt sich bei Mastabständen von ca. 300 – 350 m eine Höhe der Traverse von 22 – 28 m. Inklusive der Mastspitzen ergibt sich eine Masthöhe von 29 – 35 m. Zu beachten ist jedoch, dass die Masthöhen vom tatsächlich vorgesehenen

Gestängetypp, den maßgeblichen Spannungsfeldlängen, der Topografie und evtl. vorhandenen Kreuzungen und Objekten sind. Die Traversenausladung beträgt etwa 10 m.

Die Masten werden mithilfe von Fundamenten im Boden verankert. Diese werden im Regelfall als Plattenfundament ausgeführt, welches eine niedrige Einbautiefe erfordert. Dadurch wird der Einsatz baubedingter Grundwasserhaltung möglichst vermieden. Je nach Baugrund- und Grundwasserverhältnissen können auch Tiefengründungen (z.B. Rammgründungen, Bohrpfähle etc.) zur Anwendung kommen.

Die bauzeitliche Anfahrt zu den Maststandorten erfolgt vorrangig über öffentliche Straßen bzw. Feld- und Wirtschaftswege bzw. private Wege. Falls erforderlich werden temporäre Zuwegungen, üblicherweise mit einer Breite von rund 5 m sowie Arbeitsflächen eingerichtet. Auf den Zuwegungen und Arbeitsflächen werden zum Schutz des Bodens und gem. den Witterungsverhältnissen mithilfe von Lastverteilungsplatten (Stahl) oder vergleichbar verlegt.

2.2 Wirkfaktoren des Vorhabens

Im Fachinformationssystem (FIS) des BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ (BfN 2024) zur FFH- (bzw. Natura 2000) Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP-Info) wird auf Grundlage des Kataloges möglicher Natura 2000-relevanter Wirkfaktoren (und Auswirkungen) nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) fachbehördlich eingeschätzt, inwieweit diese Wirkfaktoren bei bestimmten Plan- und Projekttypen auftreten können. Die Bewertung erfolgt in drei Stufen:

- 0 = i. d. R. nicht relevant
- 1 = ggf. relevant
- 2 = regelmäßig relevant

Die folgende Tabelle beinhaltet die grundsätzliche projekttypspezifische maximale Relevanzeinstufung für den im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsprognose zugrundeliegenden Projekttyp „Energiefreileitungen – Hoch- und Höchstspannung“ nach BfN. Die Wirkfaktoren des BfN (dargestellt mit ihrer Wirkfaktornummer) sind den im Vorfeld ermittelten Wirkfaktoren des Projektes tabellarisch zugeordnet, basierend auf der textlichen Ausführung des BfN im Fachinformationssystem. Die Ergebnisse sind zusammengefasst in Tab. 1 enthalten. Ergänzt wird inwiefern die gelisteten Wirkfaktoren von bau-, anlage- oder betriebsbedingter Natur sind.

Tab. 1: Projektspezifische Wirkfaktoren.

| Wirkfaktoren (Wf.) | Wf.-Nummer nach BfN | Relevanz nach BfN | Zeitraum der Wirkung | | |
|---|---------------------|-------------------|----------------------|---------------|-----------------|
| | | | Baubedingt | Anlagebedingt | Betriebsbedingt |
| Flächeninanspruchnahme | 1-1, 2-1, 3-1 | 2 | x | x | |
| Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen | 2-2 | 1 | x | x | |
| Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse | 3-3, 3-4 | 1 | x | x | |
| Veränderung der abiotischen Standortfaktoren | 3-5, 3-6 | 1 | | | x |
| Zerschneidung von Lebensräumen | 4-1, 4-2 | 2 | x | x | |



| Wirkfaktoren (Wf.) | Wf.-Nummer nach BfN | Relevanz nach BfN | Zeitraum der Wirkung | | |
|---|---------------------|-------------------|----------------------|---------------|-----------------|
| | | | Baubedingt | Anlagebedingt | Betriebsbedingt |
| Fallenwirkung / Individuenverlust | 4-2 | 2 | x | | |
| Kollisionsrisiko für Vögel durch Freileitungen | 4-2 | 2 | | x | |
| Störungen durch akustische Reize (Schall) | 5-1 | 2 | x | | |
| Störungen durch optische Reize (Bewegung) (ohne Licht) | 5-2 | 2 | x | | |
| Störungen durch Licht | 5-3 | 1 | x | | |
| Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen | 5-4 | 1 | x | | |
| Störungen durch Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen* | 5-2, 5-5 | 2 | | | x |
| Elektrische und magnetische Felder* | 7-1 | 1 | | | x |
| Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzfreihaltung / Wuchshöhenbeschränkung) | 2-2, 8-1, 8-2 | 1 | | | x |

Legende:

* = im weiteren Verlauf nicht relevant, s. u.

Flächeninanspruchnahme

Eine direkte und dauerhafte Flächeninanspruchnahme erfolgt anlagebedingt im Bereich der Maststandorte. Durch die Flächeninanspruchnahme kann es im direkten Einflussbereich dieses Wirkfaktors potenziell zu einem dauerhaften Verlust von Lebensraumstrukturen kommen.

Eine temporäre Flächeninanspruchnahme erfolgt im Bereich von Zuwegungen, Baufeldern, Baustelleneinrichtungsflächen und Lagerflächen. Bei der temporären Flächeninanspruchnahme ist ebenfalls von einer Beseitigung der vorhandenen Vegetation und Lebensräume auszugehen. Durch den Baustellenbetrieb kann es weiterhin zu Bodenverdichtungen im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen, Zuwegungen und Lagerflächen kommen.

Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen

Hoch- und Höchstspannungsfreileitungsmasten sind herausragende Vertikalstrukturen in der Landschaft, welche je nach Höhe unterschiedliche Dimensionen annehmen können. In offenen Landschaften können insbesondere Hochspannungs- und Höchstspannungsfreileitungen für einige Vogelarten die Landschaft durch ihre Kulissenwirkung derart verändern, dass die Vögel den Bereich der Leitung und deren Umgebung nicht mehr oder in geringerem Ausmaß nutzen. Es besteht somit das Risiko, dass sich die Qualität des entsprechenden (Teil-)Lebensraumes anlagebedingt verringert und die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte verloren geht.

Bekannt ist dies bisher nur von wenigen Vogelarten:

- Saat- und Blässgans (ALTEMÜLLER & REICH 1997; BALLASUS 2002; BALLASUS AND SOS-SINKA 1997; HEIJNIS 1980; HOERSCHELMANN et al. 1988; HÖLZIGER 1987; KREUTZER 1997)



- Feldlerche (ALTEMÜLLER AND REICH 1997)
- Wiesenlimikolen: Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine, Kampfläufer (ALTEMÜLLER AND REICH 1997; BERNOTAT ET AL. 2018; HEIJNIS 1980)

Für andere Vogelarten (z. B. Greifvögel, wald- oder gehölzbewohnende Singvogelarten) ist trotz zahlreicher Erhebungen bisher kein Meideverhalten belegt worden.

In der Literatur werden Wirkweiten von 100 m bis 300 m für Meide-Effekte genannt. Diese werden durch die o. g. Kulissenwirkungen hervorgerufen und können zu einer Habitatentwertung führen, die wiederum zu einer Abnahme der Siedlungsdichte der jeweiligen Arten führen kann. Hinzu kommt ein erhöhter Feinddruck durch Nesträuber. Beutegreifer wie der Fuchs suchen den Leitungsbereich gezielt nach Kollisionsopfern ab und erhöhen dadurch den Prädationsdruck auf Bodenbrüter (Gelegeverlust). Neu entstehende Meide-Effekte können gemindert werden, wenn die Freileitung in Bündelung mit anderen Freileitungen, aber auch Straßen errichtet wird, da dort bereits eine Vorbelastung durch eine vorhandene Infrastruktureinrichtung besteht und somit bereits nachteilige Effekte durch Meideverhalten vorhanden sind.

Des Weiteren existiert ein (kulissenbedingtes) Meideverhalten gegenüber Waldrändern, größeren Feldgehölzen, Siedlungen (Störung) und Straßen (Scheuchwirkung), welches art- sowie habitatspezifisch im obigen Kontext zu berücksichtigen ist und standortabhängig als Vorbelastung gelten kann (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN 2024).

Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse

Im Bereich der Mastfundamente von Freileitungen kann während der Bauarbeiten, je nach Höhe des Grundwasserstandes, die Notwendigkeit bestehen, zeitlich begrenzte Wasserhaltungsmaßnahmen vorzunehmen. Des Weiteren ist ggf. eine Freihaltung von Baugruben für Mastfundamente von Grund- und Niederschlagswasser erforderlich.

Veränderungen der Grundwasserverhältnisse durch bauzeitliche Wasserhaltungen können sich indirekt auf Oberflächengewässer bzw. grundwasserabhängige Habitate und Arten auswirken. Starke Absenkungen des Grundwasserspiegels können insbesondere im Falle von sensiblen, grundwasserbeeinflussten Lebensräumen (v.a. Moore und Feuchtbiopte), zu einer Veränderung des Bodenwasserhaushaltes der Lebensräume von Pflanzen und Tieren mit enger und essenzieller Bindung an entsprechende Biotop- und Habitatstrukturen führen.

Ist eine Freihaltung der Baugruben für die Mastfundamente von Grund- und Niederschlagswasser erforderlich, kann zudem eine temporäre Entwässerung in den nächstgelegenen Vorfluter / Graben notwendig werden.

Durch die Fundamentgründungen der Maststandorte und die damit verbundenen Wasserhaltungsmaßnahmen kann es temporär zu Absenkungen des Grundwasserspiegels kommen (Bildung eines Absenkestrichters). Bei sehr tiefgründigen Maststandorten können sich langfristige Veränderungen der Grundwasserverhältnisse abbilden. Eine Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse kann anlagebedingt bei jetzigem Planungsstand nicht ausgeschlossen werden.

Veränderung der abiotischen Standortfaktoren



Durch die Anlage eines Schutzstreifen kommt es zu einer Änderung der abiotischen Standortfaktoren. Im Rahmen der Trassenpflege im Schutzstreifen kann es vor allem in Waldbereichen durch den Rückschnitt der aufkommenden Gehölze betriebsbedingt zu kleinräumigen Veränderungen der Temperaturverhältnisse durch verstärkten Lichteinfall, veränderte (erhöhte) Luftbewegungen sowie verringerte Luftfeuchte kommen. Neben klimatischen Faktoren, die im gesamten Waldbestand relevant sein können, unterliegen Nadelwaldbestände, insbesondere Fichtenmonokulturen, infolge einer Schneisenbildung durch das Vorhaben einer erhöhten Empfindlichkeit. Dies trifft vor allem auf Waldbestände mit Vorschädigungen (z. B. Dürre, Borkenkäfer, Windwurf) zu. Innerhalb des Wirkraumes können Beeinträchtigungen für Lebensräume sowie Habitate und ggf. temperaturempfindliche Arten der Gruppen Amphibien, Käfer, Libellen, Schmetterlinge, Mollusken, Fische und Pflanzen daher nicht ausgeschlossen werden und sind im Einzelfall zu untersuchen. Als Wirkraum wird der Schutzstreifen abgegrenzt.

Zerschneidung von Lebensräumen

Durch neu angelegte Bauflächen können Barrierewirkungen entstehen. Hierdurch kann es grundsätzlich zu einer Zerschneidung von zusammenhängenden Lebensräumen (z.B. Laichgewässer und Landlebensräumen von Amphibien) von mobilen Tierarten oder zu einer Zerschneidung von Lebensräumen von Tierarten mit geringer Mobilität und enger Bindung an Waldbiotope und -lebensraumtypen kommen. Die Zerschneidungswirkung durch potenzielle Zuwegungen ist i.d.R. geringfügig, da der Bauverkehr nur geringfrequent auftritt. Daher kann die Zerschneidungswirkung durch potenzielle Zuwegungen vernachlässigt werden.

Durch neu angelegte, lineare Strukturen (z. B. dauerhafte Zuwegungen oder Schutzstreifen) kann es anlagebedingt zu einer Zerschneidung von zusammenhängenden Lebensräumen (z. B. Laichgewässer und Landlebensräume von Amphibien) von mobilen Tierarten oder zu einer Zerschneidung von Lebensräumen von Tierarten mit geringer Mobilität und enger Bindung an Gehölzbiotope und -lebensraumtypen kommen.

Fallenwirkung / Individuenverlust

Durch neu angelegte Zuwegungen, Arbeitsflächen sowie Schutzstreifen für die Freileitung können baubedingte Barriere- und Fallenwirkungen mit evtl. Individuenverlust entstehen.

Unter diesem Wirkfaktor werden im Hinblick auf Tötungen darüber hinaus auch Individuenverluste im Rahmen der anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen durch Gehölzentfernungen, Baumfällungen und das Abschieben des Oberbodens behandelt. Somit betrifft dieser Wirkfaktor auch Tötungen von Individuen von immobilen bis wenig mobilen Arten oder deren stationäre Entwicklungsstadien (z. B. Schmetterlingslarven, Gelege von Vögeln) bzw. Fledermäuse in Baumquartieren innerhalb der Eingriffsbereiche.

Kollisionsrisiko für Vögel durch Freileitungen

Relevante Beeinträchtigungen durch eine Freileitung können sich für Vögel durch Stromschlag, Leitungsanflug und Habitatveränderungen ergeben. Das Stromschlagrisiko ist allerdings bei Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen – anders als bei Mittelspannungsleitungen – aufgrund der großen Abstände der Leiterseile sehr gering. Größer ist die Gefahr durch Leitungsanflug und hier insbesondere am schlechter sichtbaren obersten Erdseil.



Es handelt sich bei diesem Wirkfaktor um eine anlagebedingte und rein vogelspezifische Problematik. Im Binnenland ist Vogelschlag an Freileitungen stark abhängig von der naturräumlichen Ausprägung, dem Verlauf der Trasse und dem vorhandenen Artenspektrum (BERNOTAT ET AL. 2018; BERNSHAUSEN ET AL. 1997; BERNSHAUSEN ET AL. 2000; RICHARZ AND HORMANN 1997A, 1997B).

Die Beurteilung des Kollisionsrisikos erfolgt primär in Anlehnung an die Fachausarbeitungen von BERNOTAT AND DIERSCHKE (2021). Die betrachteten Vogelarten der vMGI-Klassen A – C beinhalten in erster Linie Großvögel, Entenvögel, Limikolen, Möwen und Rallen. Dabei werden von den Vögeln in erster Linie die schlecht sichtbaren Erdseile angeflogen, es kann jedoch auch mit den dickeren und oftmals gebündelten Leiterseilen zu Kollisionen kommen.

Der Prüfbereich stellt gemäß LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFTEN DER VOGELSCHUTZWARTEN AND DEUTSCHLAND (2021) den von einem Brutpaar oder Individuum regelmäßig genutzten Raum dar, in dem der überwiegende Teil der Flugbewegungen (z. B. zwischen Niststandort und Nahrungshabitaten) stattfindet. Folglich ist für den Regelfall eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos und dadurch ausgelöste Beeinträchtigung außerhalb des Prüfbereichs nicht anzunehmen.

Bei der Auswirkungsanalyse wird zwischen Brut- und Gastvögeln unterschieden, da die Vogelarten außerhalb der Brutzeit aufgrund ihrer Mobilität grundsätzlich ein anderes Raum-Zeit-Muster und eine andere Verhaltensökologie aufweisen als während der Brutzeit und daher auch mögliche nachteilige Auswirkungen anders zu analysieren und zu beurteilen sind. Da Zug- und Rastvögel im Gegensatz zu Brutvögeln wahrscheinlich nicht lange genug im Gebiet verweilen, um von einer Gewöhnung an Lage und Struktur der Leitung profitieren zu können, sind sie von Kollisionen besonders betroffen (BERNSHAUSEN et al. 1997). Die Bewertung der Gastvögel erfolgt gemäß den Angaben zum vMGI in BERNOTAT AND DIERSCHKE (2021) zu den jeweiligen Gastvogelarten. Hinsichtlich der naturräumlichen Gegebenheiten können Unfallschwerpunkte vor allem dort entstehen, wo Leitungen stark genutzte Zugwege kreuzen. Dies betrifft vor allem Feuchtgebiete und Gewässer sowie Einflugschneisen stark genutzter Rastgebiete. Rastgebiete können Wasserflächen und Feuchtgebiete sein, aber auch regelmäßig genutzte Offenlandbereiche (z. B. Ackerflächen) (FORUM NETZTECHNIK/NETZBETRIEB IM VDE 2014; RICHARZ AND HORMANN 1997A, 1997B).

Für andere flugaktive Tiergruppen sind Kollisionen mit den Leiterseilen nicht bekannt und können daher von vornherein ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für die flugaktiven Fledermäuse, für die aufgrund ihrer Ultraschallortung im Regelfall Kollisionen mit Freileitungen keine Gefahr darstellen.

Störungen durch akustische Reize (Schall)

Akustische Reize, also Schallemissionen, werden baubedingt hauptsächlich durch Baufahrzeuge und -maschinen (z.B. Baggararbeiten, Rammarbeiten) hervorgerufen. Die Baustellen verbleiben je nach den örtlichen Gegebenheiten einige Wochen an einem Standort, ohne dass jedoch dauerhafter Baubetrieb herrscht, sodass lange Schallemissionen nur phasenweise auftreten. Die Schallemissionen konzentrieren sich an den jeweiligen Maststandorten und treten dort nur temporär auf. In Ausnahmefällen kann eine lärmintensive Tiefengründung nötig sein. I.d.R. sind die Arbeiten zur Errichtung von Freileitungen jedoch wenig lärmintensiv.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm auf Tierarten sind wissenschaftlich untersucht und können demnach für lärmempfindliche Arten Auswirkungen in Form von Vergrämung (Flucht- und



Meideverhalten), erhöhter Prädationsrate oder eines Ausfalls des Fortpflanzungserfolgs (z. B. durch Maskierungseffekte, Individuenverluste durch die Aufgabe von Brutplätzen) verursachen.

Störungen durch optische Reize (Bewegung) (ohne Licht)

Im Zuge der Baumaßnahmen kann es zu Störungen von Tierarten durch anthropogene Aktivitäten kommen. Aufgrund ihrer Verhaltensökologie und Lebensraumnutzung sind im Regelfall jedoch nur Vögel und größere Säugetierarten von optischen Störreizen betroffen.

Störungen durch Licht

Durch baubedingte Lichtemissionen in der Dämmerung oder im Verlauf der Nacht können nacht-aktive Tiere beeinträchtigt werden. Künstliche Lichtquellen, z. B. der Scheinwerfer von Baufahrzeugen und -maschinen oder Baustrahlern, können je nach Arten(gruppe) unterschiedliche Reaktionen, wie Anlockung, Irritationen, Meideverhalten oder Schreckreaktionen, auslösen. Mögliche Folgen können z. B. erhöhte Mortalitäts-/ Prädationsraten oder Kollisionsrisiken (z. B. mit Baufahrzeugen) sein.

Bei dem geplanten Leitungsvorhaben finden die Arbeiten in aller Regel tagsüber statt, sodass Abweichungen, die einer Beleuchtung bedürfen, wenn überhaupt nur vereinzelt und kurzzeitig auftreten.

Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen

Baubedingt kann es temporär im Zuge der Einrichtung von Zuwegungen, Bau- und Lagerflächen sowie bei Arbeiten an den Maststandorten und Schutzstreifen zu Vibrationen durch bspw. Baggerarbeiten und Rammarbeiten kommen. Sie treten lediglich im Nahbereich der genannten Tätigkeiten auf, können jedoch prinzipiell zu Fluchtreaktionen und Meideverhalten empfindlicher Tierarten führen. Grundsätzlich treten die Effekte baubedingter Vibrationen allerdings hinter Auswirkungen landwirtschaftlicher, forstwirtschaftlicher oder verkehrsbedingter Ereignisse zurück, sodass sie nur in Ausnahmefällen als relevant einzustufen sind (z. B. in anthropogen unberührten Räumen) und dies nur dann, wenn sie den Fortpflanzungserfolg beeinflussen können. Relevante Störungen von Tieren sind daher, mit Ausnahme der Fledermäuse, auszuschließen.

Fledermäuse können in ihren Winterquartieren gestört werden, wenn erschütterungsintensive Arbeiten im Felsbereich in der Nähe von als Quartier genutzten Höhlen oder Felsspalten durchgeführt werden. Aufgrund ihrer weitaus geringeren Intensität können solche Erschütterungen bzw. Vibrationen (z. B. infolge sonstiger Erdarbeiten, Fahrzeug- u. Maschinenbetrieb, u. Ä.) jedoch nur in Einzelfällen eine relevante Störwirkung entfalten, da sie z. B. deutlich vom Erdreich abgeschirmt werden.

In Bezug auf Wochenstuben in Baumhöhlen sind erschütterungsbedingte Störungen für Fledermäuse, die zu einem Verlust von Jungtieren führen würden, in der Regel nicht zu erwarten. Unabhängig von externen Störungen wechseln Wochenstubenverbände solcher Arten ihr Quartier im Sommer regelmäßig und nehmen die Jungtiere mit (DIETZ ET AL. 2007; DIETZ AND KIEFER 2014). Auch sind Quartiere in Baumhöhlen gegenüber Felshöhlenquartieren ohnehin spürbaren äußeren Einwirkungen, wie z. B. Stürmen oder Forstarbeiten, ausgesetzt, die mit Erschütterungen bzw. Vibrationen im Inneren des Quartierbaumes einhergehen.



Elektrische und magnetische Felder

Beim Betrieb von Höchstspannungsfreileitungen treten niederfrequente elektrische und magnetische Felder auf.

Gemäß den Ergebnissen eines internationalen Workshops zum Thema „Umwelteffekte elektrischer, magnetischer und elektromagnetischer Felder auf Flora und Fauna“ (BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ O.J., 2019) sind Verhaltensänderungen für Arten, die das Erdmagnetfeld wahrnehmen können, zwar nicht vollständig auszuschließen, belastbare Hinweise auf gefährdende Auswirkungen auf die hier betrachteten Tiergruppen liegen jedoch nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vor. Zumal es sich beim für einige Vogelarten hinsichtlich der Orientierung wichtigen Erdmagnetfeld um ein Gleichfeld handelt, wohingegen von der geplanten Leitung Wechselfelder ausgehen.

Auch für Vögel, die sich regelmäßig im Bereich der Leitung aufhalten oder auf den Seilen rasten, gibt es keine Hinweise auf Beeinträchtigungen durch die dort auftretenden elektrischen und magnetischen Felder (SILNY 1997). Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl von Untersuchungen, die einen guten Bruterfolg von Vögeln (i. d. R. Greifvögel und Krähenvögel) dokumentieren, die auf Strommasten brüten (z. B. MEYBURG ET AL. 1995; PRINZINGER ET AL. 1995; VETERINÄRMEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN 2011).

Der Wirkfaktor gilt im weiteren Verlauf als nicht relevant für das Vorhaben.

Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzfreihaltung / Wuchshöhenbeschränkung)

Um die geforderten Mindestabstände zwischen den Leiterseilen und Gehölzen sicher und dauerhaft gewährleisten zu können, wird für Freileitungen in Waldbereichen und in Bereichen mit größeren Gehölzen ein zur Leitungsachse parallel verlaufender Schutzstreifen benötigt. Die Breite des Schutzstreifens ist im Wesentlichen vom Masttyp abhängig. Bäume und Sträucher, die innerhalb dieses Schutzstreifens wachsen oder die in den Schutzstreifen hineinragen, unterliegen einer Wuchshöhenbegrenzung und müssen daher entfernt oder regelmäßig zurückgeschnitten werden, wenn durch ihren Wuchs der Bestand oder Betrieb der Leitung beeinträchtigt oder gefährdet werden kann. Allerdings ist es auch möglich, auf angelegten Schutzstreifen, sogenannte Niederwaldgesellschaften zu etablieren.

Durch die Begrenzung der Wuchshöhe („Auf-den-Stock-setzen“, Rückschnitt) im Bereich der neu zu schaffenden Schutzstreifen sowie die Nutzung als landwirtschaftliche Fläche, kann es zu einem Verlust bzw. einer Beeinträchtigung der hier stockenden Wälder und Gehölze und der auf diese Biotoptypen angewiesenen Tier- und Pflanzenarten kommen. Potenzielle Auswirkungen sind bei Arten möglich, die höhere bzw. ältere Gehölzbestände, z.B. mit geeigneten Horst- und Höhlen- bzw. Habitatbäumen, benötigen (z.B. Groß- und Greifvögel, Höhlenbrüter, Fledermäuse, xylobionte Käfer). Gleichzeitig können die Maßnahmen im Schutzstreifen im Bereich der Neubautrasse auch zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt oder Entwicklung neuer Lebensraumtypen z.B. für einige Halb- / Offenlandarten führen, was wiederum die Artenvielfalt erhöht. Eine Beeinträchtigung weiterer Biotoptypen (Offenland, Gewässer) kann aufgrund der Art der Wirkung von vornherein sicher ausgeschlossen werden.



Störungen durch Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen

Freileitungen sind viele Jahre wartungsfrei, werden jedoch durch wiederkehrende Prüfungen (Inspektionen) auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hin geprüft. Dies umfasst auch die Umsetzung erforderlicher Instandsetzungsmaßnahmen einzelner Systemkomponenten (z.B. Korrosionsschutz oder Kettenwechsel).

Während das Ausmaß der Auswirkungen der bauzeitlichen Störeffekte von der konkreten Arbeitsweise und der Dauer der Baustelle an einem Standort abhängt, können jene Störungen, die durch die betriebsbedingten Kontroll- und Wartungsarbeiten entstehen, als nicht relevant eingestuft werden, da aufgrund der kurzzeitigen und punktuellen Arbeiten keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind und sie zudem unterhalb der Schwelle üblicher Vorbelastungen, z.B. Landwirtschaft oder Erholungsnutzung, liegen.

Der Wirkfaktor gilt im weiteren Verlauf als nicht relevant für das Vorhaben.

2.3 Wirkräume des Vorhabens

Eine mögliche Betroffenheit von FFH-Gebieten durch das Vorhaben wird aufgrund der Lagebeziehungen des Gebietes zum jeweiligen Trassenkorridorsegment (TKS) ermittelt. Hierbei werden alle zu erwartenden Wirkfaktoren des Vorhabens mit den jeweiligen spezifischen Wirkweiten betrachtet. Für die Betrachtung der Anhang II Arten und charakteristischen Arten werden auf Grundlage der Ausführungen von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A, B) und GÜNTHER ET AL. (1996) zwei Wirkräume betrachtet. Zum einen der Wirkraum 0 bis 500 m, unter den alle Wirkfaktoren gefasst werden und zum anderen der Wirkraum 500 m bis 6.000 m der ausschließlich den Wirkfaktor Kollisionsrisiko für Vögel durch Freileitungen umfasst.

Da die charakteristischen Arten gesondert von den Lebensraumtypen bewertet werden, sind für die Bewertung der LRT einzig die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme, Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse, Veränderung der abiotischen Standortfaktoren, Zerschneidung von Lebensräumen und Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen relevant. Für diese gilt allgemein ein Wirkraum von 0-100 m. Bezüglich eines Quartierorkommen von Fledermäusen in der Umgebung wird der Wirkfaktor Zerschneidung von Lebensräumen auf 300 m erweitert. Weiterhin gilt die Besonderheit, dass der Wirkraum des Wirkfaktors Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse bei grundwassergefährdeten LRT auf 300 m gesetzt wird.

In der FFH-Verträglichkeitsprognose wird eine Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile und der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben mit seinen spezifischen Wirkfaktoren und Wirkweiten geprüft. Können Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bereits in der Verträglichkeitsprognose aufgrund der Entfernung zum TKS ausgeschlossen werden, wird keine weitere Prüfung erforderlich. Können Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile und der Erhaltungsziele des Schutzgebietes nicht sicher ausgeschlossen werden, ist die Berücksichtigung allgemeingültiger Maßnahmen (Siehe Kapitel 2.4) möglich..

2.4 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Die in Kapitel 2.2 dargestellten Wirkfaktoren und Auswirkungen können zu einer erheblichen Beeinträchtigung der auf die Erhaltungsziele bezogenen maßgeblichen Bestandteile führen, sodass geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung dieser Beeinträchtigung anzuwenden sind.



Diese Maßnahmen (im Folgenden „Schadensbegrenzungsmaßnahme“) müssen in diesem Fall gewährleisten, dass Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile entweder unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt oder vollkommen vermieden werden.

Um mögliche erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, finden folgende Maßnahmen bei der Verträglichkeitsprognose Berücksichtigung.

Tab. 2: Allgemeine Schadensbegrenzungsmaßnahmen.

Schadensbegrenzungsmaßnahmen

S01: Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen

Mittels einer angepassten Feintrassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens können durch eine kleinräumige Anpassung der Freileitungsstrasse und Maststandorte sensible Bereiche (z. B. Lebensräume geschützter Arten) umgangen und Eingriffe vermieden oder zumindest vermindert werden, sofern andere Belange einer Umgehung nicht entgegenstehen. Gleiches gilt für Bauflächen und Zuwegungen. Sensiblen Bereiche können des Weiteren durch Ausweisung von Tabuflächen und Kenntlichmachung mittels Biotopschutzzäunen kenntlich gemacht werden. Ebenfalls können Gründungsarten gewählt werden, die den Einfluss auf den Boden bzw. den Wasserhaushalt minimieren. Eine Anpassung der Höhe der Leiterseile bei Bündelung mit Bestandstrassen kann weiterhin erfolgen.

Auch Störungen, die z.B. zur Aufgabe von Lebensstätten führen, können durch diese Maßnahmen vermieden werden, indem Baustellenflächen außerhalb relevanter Störradien geschützter Arten eingerichtet werden.

S02: Überspannung sensibler Bereiche

Bei unvermeidbaren Querungen sensibler Bereiche können Eingriffe durch Überspannung vermieden oder deutlich gemindert werden. Maste werden derart hoch errichtet, dass im Schutzstreifen liegende Gehölzbestände ihre volle Endaufwuchshöhe erreichen können und entsprechend weder bau- noch betriebsbedingte Rückschnitte erfolgen müssen.

S03: Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser

Zur Vermeidung von Betroffenheiten aquatischer Arten durch bauzeitliche Wasserhaltungsmaßnahmen kann der Einbezug folgender Maßnahmen erforderlich werden:

- Versickerung von Baugrubenwasser im Bereich trockenheitsempfindlicher Lebensräume
- Versickerung von Baugrubenwasser außerhalb wassersensibler Lebensräume
- Installation von Absetzbecken bzw. gedrosselte Einleitung in Fließgewässer zur Vermeidung von Trübungen bzw. einer Veränderung hydrochemischer Parameter
- Ausweisung von Tabu-Bereichen, in denen keine Einleitungen erfolgen

S04: Bauzeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung

Die Beseitigung von Gehölzen (d.h. Fällung/Abschneiden und Abtransport) erfolgt konform mit § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG außerhalb des Zeitraumes vom 01. März bis zum 30. September. Demnach dürfen Gehölze und Strukturen nur in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar entfernt werden. Hierdurch können in erster Linie Tötungen und Verletzungen von Brutvögeln (insb. Eier und Gelege) vermieden werden. Des Weiteren können Betroffenheiten sich verpuppender Libellen ausgeschlossen werden, welche zu diesem Zeitraum ihr Larvalstadium an Land beenden.

Da der Baubetrieb voraussichtlich nicht immer direkt im Anschluss an die Baufeldfreimachung beginnt (der Baubeginn erfolgt z.T. innerhalb der Vegetationsperiode), können Vergrämnungsmaßnahmen umgesetzt werden, um ein Wiederansiedeln von bodenbrütenden Vogelarten zu vermeiden. Z.B. kann im Offenland rot weißes Flatterband an 2 m langen Kunststoffstangen alternierend in mindestens 25 m-Abstand angebracht werden. Der Aufwuchs auf der Fläche wäre kurz zu halten. Auch anderweitige Vergrämnungsmaßnahmen wie z.B. die Anlage einer Schwarzbrache, eine sehr dichte Einsaat mit hochwüchsigen Gräsern (Etablierung eines feuchten bis nassen Bereiches ohne Brutmöglichkeit), eine akustische Vergrämnung, Begehung mit Hunden, der Einsatz eines Falkners, o.ä. können im Einzelfall eingesetzt werden. Die Maßnahme muss vor dem 01. März wirksam sein.



Schadensbegrenzungsmaßnahmen

S05: Regelungen für die nächtliche Beleuchtung von Arbeits- oder Lagerflächen

Sofern es zu artenschutzrechtlich relevante Betroffenheiten in Folge einer nächtlichen Beleuchtung von Arbeits- oder Materiallagerflächen kommen kann, sind je nach Art und Konstellation folgende Regelungen zu tätigen:

- Vollständige Vermeidung einer Beleuchtung und Beschränkung der Arbeit auf die Tageszeit
- Verlegung von zwingend (z.B. aus Sicherheitsgründen) nachts zu beleuchtenden Lagerflächen
- Verwendung von Insekten- / Fledermausfreundlicher Beleuchtung (Begrenzung des kurzwelligen (UV- und Blau-) Anteils des Lichtspektrums) (Voigt et al. 2019)
- Beschränkung der Beleuchtung auf die tatsächlich genutzten Arbeitsflächen und Vermeidung eines Abstrahlens in das nähere Umfeld
- Beschränkung der Beleuchtung auf die Zeiten im Jahr, in denen die jeweilige Art inaktiv ist (z.B. Überwinterung, nach dem Abzug, o.Ä.)

S06: Reduktion baubedingter Störreize

Zur Reduktion baubedingter Störungen können Licht- oder Lärmschutzwände an den Rändern der Arbeitsflächen aufgestellt werden, die akustische oder visuelle Störreize von sensiblen Artvorkommen abschirmen. Des Weiteren kann der Bauablauf derart getaktet werden, dass es zu tageszeitlichen Pausen kommt. Eine Durchgängige Störkulisse wird hierdurch vermieden und es können einzelne Ruhepausen geschaffen werden. Kommen störungsintensive Geräte zum Einsatz kann (sofern möglich) ein Austausch durch störungsärmere Arbeitsgeräte oder Methoden erfolgen.

S07: Bauzeitliche Reptilien- / Amphibienschutzzäune

Zur Vermeidung einer Einwanderung von Reptilien oder Amphibien in die Arbeitsflächen können bauzeitliche Schutzzäune errichtet werden. Diese sind mit einer Neigung nach außen aufzustellen, sodass Tiere ggf. aus der Fläche hinaus jedoch nicht wieder hineinkommen. Zäune muss mindestens 40 cm hoch und in den Boden eingegraben sein. Nach Aufstellung der Zäune findet eine Kontrolle statt um sicherzustellen, dass diese funktionsfähig sind und sich keine Tiere innerhalb des umzäunten Bereiches aufhalten.

Beim Vorkommen des Laubfroschs sind Zäune mit einem Überkletterungsschutz auszustatten bzw. derart anzulegen, dass kein Überklettern möglich ist. Dies kann z.B. durch eine halbrunden Zaunform mit waagerechtem Überhang erfolgen.

Werden Wanderrouen von Amphibien vorhabenbedingt derart gequert, dass eine Barriere entsteht, sind Falleimer in den Boden einzugraben. Die Tiere sind dort zu den Wanderungszeiten umzutragen und die Falleimer sind während der Wanderzeiten der Tiere zweimal täglich (morgens und abends) zu kontrollieren.

S08: Bauzeitenregelung für Amphibien

Zur Vermeidung einer Tötung oder Verletzung von Amphibien in Folge der Baufeldfreimachung finden bauseitig Maßnahmen in Amphibienlebensräumen ausschließlich außerhalb der Aktivitätszeit im jeweiligen Lebensraum statt. In Gewässer kann dementsprechend erst nach dem Abwandern in den Landlebensraum eingegriffen werden (z.B. im Herbst oder Winter) und in Landlebensräume erst nach dem Abwandern zum Laichgewässer (je nach Amphibienart im Frühjahr / Sommer). Um eine Rückwanderung zu verhindern sind Schutzzäune entsprechend der Maßnahme S07 aufzustellen.

S09: Bauzeitenregelung und Höhlenbaumkontrolle für Fledermäuse

Die Beseitigung bzw. Rodung von Bäumen mit potenzieller Quartierfunktion für Fledermäuse erfolgt möglichst im Zeitraum Anfang bis Ende Oktober (genaue Festlegung des Zeitfensters nach Expertenabschätzung, da zeitliche Verschiebungen je nach Witterung möglich sind). Gehölzfällungen finden somit außerhalb der Wochenstubenzeiten und vor der Winterruhe von Fledermäusen statt. Die Bäume mit Quartierpotenzial werden im Rahmen der ökologischen Baubegleitung kurz vor den Fällarbeiten auf aktuellen Fledermausbesatz (z. B. witterungsbedingt in Quartieren verbliebene Individuen) kontrolliert. Unbesetzte Höhlen werden unmittelbar im Anschluss an die Kontrolle verschlossen, so dass ein Besatz nicht mehr möglich ist. Ist ein Quartier besetzt, so kann bei Temperaturen über 10°C ein Ausfliegen durch fachgerechte Vergrämung und eine anschließende Quartieraufgabe durch Verschließen, z. B. durch einen Einwegeverschluss, erzwungen werden (BMDV 2023).



Schadensbegrenzungsmaßnahmen

Bei Temperaturen unter 10°C muss abgewartet werden, ob sich das Tier selbständig aus dem Quartier entfernt. Geschieht dies nicht oder ist eine Verschiebung der Fällung dem Vorhabenträger nicht zumutbar, so können die betreffenden Individuen auf Grundlage von § 44 Absatz 5 Nr. 2 BNatSchG von einer fachlich qualifizierten Person fachgerecht vergrämt oder aus dem Quartier entnommen und z. B. in einen Fledermaus-Überwinterungskasten umgesetzt werden (BMDV 2023). Bei allen Fällarbeiten ist eine in Bezug auf Fledermäuse fachlich qualifizierte Person anwesend, die ggf. trotz aller Vorsichtsmaßnahmen bei den Fällarbeiten verletzte Tiere bergen und fachgerecht versorgen kann.

Ist eine Fällung Mitte Oktober nicht möglich, erfolgen Kontrolle und Verschluss zu dieser Zeit. Die Fällung ist dann auch zu einem späteren Zeitpunkt umsetzbar.

S10: Schutz von bodenlebenden Säugetieren an Baugruben

Zur Vermeidung von Tötungs- und Verletzungsrisiken können offene Baugruben zu den Nacht- und Dämmungszeiten mit einem Schutzzaun umgeben werden. Dieser ist zu errichten, wenn die Bautätigkeiten ruhen. Der Zaun muss eine Mindesthöhe von einem Meter aufweisen und wäre in den Boden einzugraben, um ein Untergraben zu verhindern. Blick- und überkletterungssichere Materialien sind zu verwenden. Aus Vorsorgegründen kann es im Einzelfall erforderlich sein Ausstiegshilfen an den Baugruben zu installieren (in Form von Brettern).

S11: Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Vogelarten

Zur Vermeidung störungsbedingter Betroffenheiten von Vogelarten können Bautätigkeiten im Umfeld von Brutvorkommen oder relevanten Rastgebieten außerhalb der für die jeweilige Art sensiblen Zeiten durchgeführt werden. Der Anwendungsbereich der Maßnahme bemisst sich im Regelfall anhand der Fluchtdistanzen aus Bernotat & Dierschke 2021b.

Sofern die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt und/oder eine Wiederbesiedelung nach Abschluss der Bautätigkeiten erfolgen kann, können Bautätigkeiten auch im Vorfeld zur Brutzeit beginnen und kontinuierlich fortlaufen. Hierdurch entsteht eine Vergrämungswirkung, die das Risiko bauzeitliche Nestaufgaben vermeidet.

S12: Vogelschutzbemerkung

Zur Reduktion des Kollisionsrisikos kann eine Bemerkung des Erdseils erfolgen. Anzubringen sind Vogelschutzmarker des Typs „Aktive Marker“ in 20 m Abständen zueinander. Aktive Marker sind im Gegensatz zu passiven Markern beweglich und erhöhen die Aufmerksamkeit der Vögel. Zusätzlich können diese mit reflektierenden Anteilen ausgestattet sein. Sind zwei Erdseile vorhanden, so sind diese alternierend zu bemerken (optischer Abstand von 20 m bzw. faktischer Abstand von 40 m).



3 Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele

3.1 Datengrundlagen

Die Daten zum FFH-Gebiet 6237-371 „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ entstammen aus den Meldeunterlagen des FFH-Gebietes. Dazu gehören die Schutzgebietsverordnung, die geographische Gebietsabgrenzung, das Erhaltungszieldokument (Stand: Februar 2016), sowie der Standarddatenbogen (Stand: Juni 2016). Diese Unterlagen hat das BAYERISCHE LANDESAMT FÜR UMWELT (2015) im Fachinformationssystem „NATURA 2000 Gebietsrecherche online“ veröffentlicht (<https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000/browse/home>). Zu beachten ist, dass für die vorliegende FFH-Verträglichkeitsprognose – wie in Kap. 1.3 erläutert – nur jene Bestandteile des FFH-Gebietes von Bedeutung sind, die für seine Erhaltungsziele oder seinen Schutzzweck maßgeblich sind.

3.2 Allgemeine Beschreibung des FFH-Gebietes

Das ca. 1.869 ha große FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ besteht aus mehreren Tälern in der hügeligen Region westlich von Weiden i.d.OPf. und liegt fast vollständig im Landkreis Neustadt an der Waldnaab. Lediglich im Südosten bei Röthenbach wird der Landkreis Amberg-Weizsach leicht angeschnitten. Der im FFH-Gebiet enthaltene Abschnitt der Heidenaab erstreckt sich von Pressath im Nordwesten bis Oberwildenaue im Südosten. Hinzu kommen zwei Zuflüsse der Heidenaab, nämlich die Creußen flussabwärts der Bundesstraße B 470 südlich von Zettlitz und der Röthenbach ab Kaltenbrunn. Von diesen Fließgewässern isoliert liegt ein großes Weihergebiet nordwestlich von Eschenbach (zusammengesetzt aus den Naturschutzgebieten „Weihergebiet bei Eschenbach“ und „Vogelfreistätte Großer Rußweiher“ sowie eine kleine Teichkette westlich von Trippach). In unterschiedlichem Ausmaß sind die Gemeinden Schlammersdorf, Kirchenthumbach, Speinhardt, Eschenbach i.d.OPf., Trabit, Grafenwöhr, Pressath, Schwarzenbach, Weiherhammer, Mantel, Etzenricht, Freihung, Kohlberg und Luhe-Wildenaue an der Gebietsfläche beteiligt.

Das FFH-Gebiet liegt im Naturraum Oberpfälzisches Hügelland und teilt sich auf die Untereinheiten Grafenwöhrer-Hügelland und Hirschauer Bergländer auf. Dabei liegt entlang der Heidenaab ein Gefälle von ca. 425 m ü. NN (der Röthenbach tritt auf ähnlicher Höhe ins Gebiet ein, die Creußen ca. 10 m niedriger) auf ca. 380 m ü. NN vor. Die Wasserflächen des Eschenbacher Weihergebietes befinden sich auf ca. 430 m ü. NN.

In forstlicher Hinsicht liegt das FFH-Gebiet zum größten Teil im Wuchsgebiet 9.1 "Oberpfälzer Becken- und Hügelland", das Eschenbacher Weihergebiet (Teilgebiet .01) im Wuchsgebiet 7.2 "Obermainhügelland".



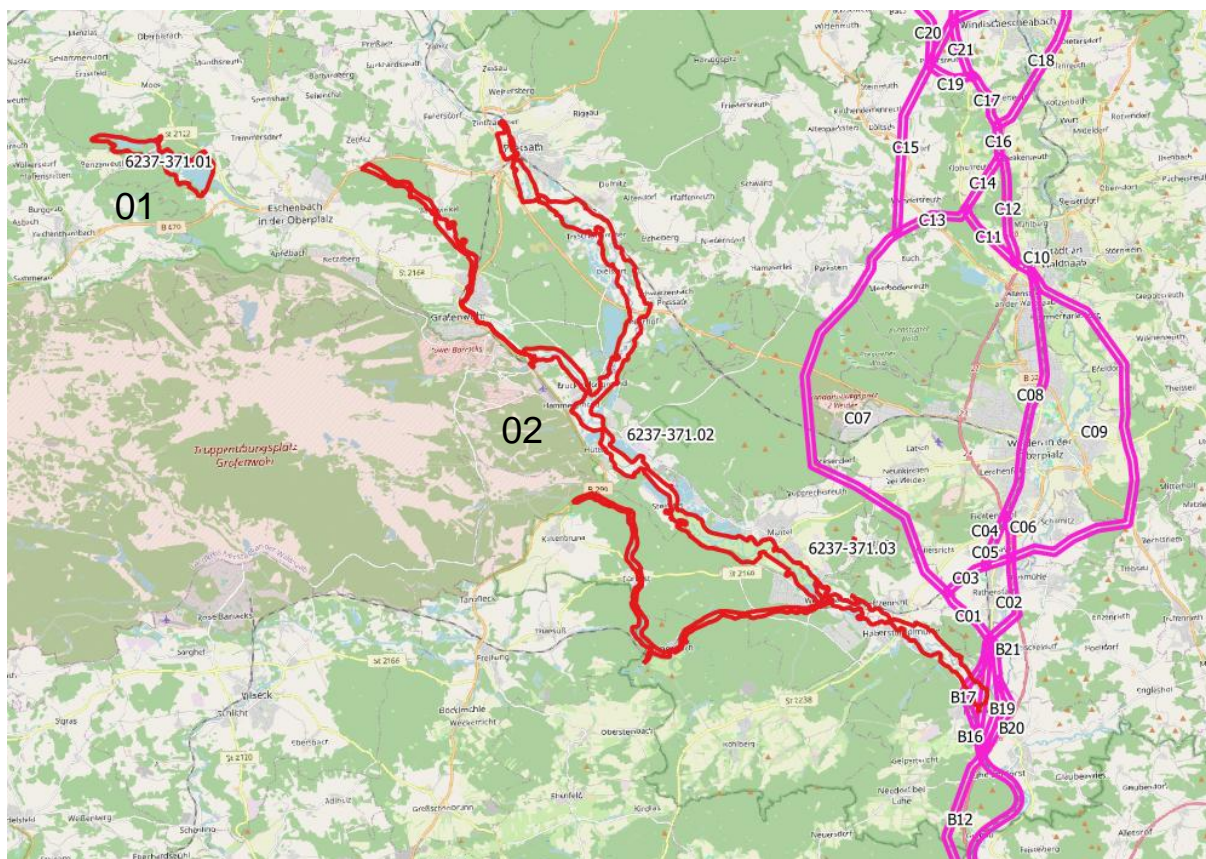


Abb. 2: Lage des FFH-Gebiets „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ (rot) (einschließlich Beschriftung der Teilgebiete) zum geplanten Trassenkorridor (pink)

3.3 Schutzzweck und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes

3.3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im betrachteten FFH-Gebiet kommen gemäß Standarddatenbogen folgende in Anhang I der FFH-Richtlinie gelistete Lebensraumtypen vor (siehe Tab. 3), für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Sogenannte prioritäre Lebensraumtypen, für dessen Erhaltung gemäß Art. 1 Buchstabe d) der FFH-Richtlinie eine besondere Verantwortung der Gemeinschaft besteht, sind die artenreichen und montanen Borstgrasrasen auf Silikatböden (6230*), sowie die Auenwälder (91E0*).

Tab. 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet.

| Kennziffer | Bezeichnung | Fläche (ha) | Erhaltungsgrad |
|--------------|--|-------------|----------------|
| | | | A B C |
| 3150 | Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magno-potamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> | 10,00 | B |
| 3160 | Dystrophe Seen und Teiche | 1,50 | B |
| 6230* | Artenreiche und montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europ. Festland) auf Silikatböden | 1,00 | B |
| 6430 | Feuchte und nasse Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe | 18,00 | B |



| Kennziffer | Bezeichnung | Fläche (ha) | Erhaltungsgrad |
|--------------|---|-------------|----------------|
| | | | A B C |
| 6510 | Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) | 58,00 | B |
| 7140 | Übergangs- und Schwingrasenmoore | 1,00 | B |
| 91E0* | Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> | 120,00 | B |

Legende
Fettdruck (*): Prioritärer Lebensraumtyp
Beurteilung des Erhaltungsgrads:
A = Hervorragend
B = Gut
C = Mittel bis schlecht

In Ergänzung zu den LRT des SDB werden folgende LRT im Managementplan genannt:

- 3130: Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoëto-Nanojuncetea*.
- 3260: Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitriche-Batrachion*.
- 4030: Trockene europäische Heiden.
- 6410: Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion ceruleae*).
- 91D2*: Waldkiefern-Moorwald.

Da im Managementplan eine Ergänzung dieser im SDB (Ausnahme: 91D2*) empfohlen wird, werden die LRT 3130, 3260, 4030 und 6410 im weiteren Verlauf mitgeprüft.

3.3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im betrachteten FFH-Gebiet kommen gemäß Standarddatenbogen folgende in Anhang II der FFH-Richtlinie gelistete Arten vor (siehe Tab. 4), für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Sogenannte prioritäre Arten, für dessen Erhaltung gemäß Art. 1 Buchstabe h) der FFH-Richtlinie eine besondere Verantwortung der Gemeinschaft besteht, kommen nicht vor.

Tab. 4: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“.

| Art | | | Population im Gebiet | | Erhaltungsgrad | |
|-----------------|---|-----------------------------|----------------------|-------|----------------|-----------|
| Kenn- ziffer | Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Typ | Größe | | A B C |
| | | | | Min. | Max. | |
| 1061 | Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling | <i>Phengaris nausithous</i> | p | 0 | 0 | B |
| 1096 | Bachneunauge | <i>Lampetra planeri</i> | p | 0 | 0 | C |
| 1355 | Fischotter | <i>Lutra lutra</i> | p | 0 | 0 | B |
| 1145 | | <i>Misgurnus fossilis</i> | p | 0 | 0 | C |



| Europäischer Schlammpeitzger | | | | | | |
|------------------------------|-------------------|-----------------------------|---|---|---|---|
| 1037 | Grüne Keiljungfer | <i>Ophiogomphus cecilia</i> | p | 0 | 0 | B |
| 1114 | Frauennerfling | <i>Rutilus pigus virgo</i> | p | 0 | 0 | C |
| 1032 | Bachmuschel | <i>Unio crassus</i> | p | 0 | 0 | B |

Legende

Typ: p = sesshaft; c = Sammlung; w = Überwinterung

Beurteilung des Erhaltungsgrads:

A = Hervorragend

B = Gut

C = Mittel bis schlecht

In Ergänzung zu den Anhang II-Arten des SDB werden folgende Anhang II-Arten im Managementplan genannt:

- 1337: Biber (*Castor fiber*)
- 1134: Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Da keine Bewertung und Maßnahmenplanung dieser Arten vorgenommen wurde und eine Ergänzung dieser nicht empfohlen wird, werden diese Anhang II-Arten im weiteren Verlauf nicht mitgeprüft.

3.3.3 Charakteristische Arten

Die Festlegung der charakteristischen Arten für die FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ erfolgt durch das „*Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern*“ (LFU & LWF 2022). Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung bzw. Verträglichkeitsprognose müssen jedoch nicht alle charakteristischen Arten der Lebensgemeinschaft eines Lebensraums untersucht werden. Es sind daher diejenigen charakteristischen Arten auszuwählen, die für die Fragestellung der FFH-Verträglichkeitsprognose, nämlich das Erkennen und Bewerten von spezifischen Beeinträchtigungen, relevant sind. Maßgeblich ist zudem nicht die Betroffenheit der Art um ihrer selbst willen, sondern die Betroffenheit ist in den Kontext einer möglichen Beeinträchtigung des Lebensraumtyps zu setzen. Die charakteristischen Arten gelten hierbei als weitere biotische Ausprägung des entsprechenden LRT und können vorhabenbedingte Wirkpfade aufzeigen, die über die direkte Beeinträchtigung eines LRT hinausgehen (z.B. durch indirekte Wirkmechanismen).

Bei der Auswahl der charakteristischen Arten wird ebenso die Entfernung des Natura-2000-Gebietes zum Trassenkorridor bzw. Lebensraumtypen berücksichtigt. So werden bei dem Auswahlverfahren nur diejenigen Arten bzw. Artengruppen betrachtet, die gemäß der Wirkfaktorenermittlung in Verbindung mit der Entfernung des jeweiligen Natura-2000-Gebietes vom Vorhaben betroffen sein können. Das bedeutet, dass im Wirkraum von 100 m des LRT zum TKS alle für den LRT als charakteristisch ermittelten Arten betrachtet werden. Im Wirkraum 100 - 500 m werden nach fachgutachterlicher Einschätzung Pflanzenarten, sowie Insekten und Weichtiere von einer weiteren Betrachtung ausgeschlossen. Im Wirkraum von 500 – 6.000 m sind dann aufgrund des Kollisionsrisikos mit den Leiterseilebenen bzw. dem Erdseil der Freileitung nur noch charakteristische kollisionsgefährdete Vogelarten betrachtungsrelevant.



Die LRT 3150, 3260, 6430, 6510 und 91E0* befinden sich im 100 m Wirkraum, wobei alle LRT vom Vorhaben gequert werden. Für diese LRT werden sämtliche charakteristische Tier- und Pflanzenarten betrachtet. Die LRT 3160 und 7140 sind mehr als 500 m von dem Trassenkorridor entfernt. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 2.3 aufgeführten Wirkfaktoren gelten für diese LRT einzig die Vogelarten als prüfrelevant. Die LRT 3130, 4030 und 6410 sind nicht innerhalb des 6.000 m Wirkraumes vom Vorhaben ausgewiesen. Eine Betrachtung der charakteristischen Arten entfällt. Der LRT 6230* konnte bei Kartierungen 2018/2019 nicht nachgewiesen werden. Es wurden jedoch für charakteristische Arten wie Borstgras in Bereichen mit standörtlichen Voraussetzungen für den LRT kartiert, weshalb eine Etablierung des LRT seit der Kartierung nicht ausgeschlossen werden kann. Der LRT wird daher im 100 m Wirkraum angenommen.

Arten, die bereits in Kapitel 3.3.2 aufgeführt sind, werden von einer erneuten Betrachtung als charakteristische Arten ausgeschlossen, um Wiederholungen zu vermeiden. Folgende Arten sind demnach, als potenzielle charakteristische Arten des FFH-Gebietes identifiziert worden:

Tab. 5: Auflistung potenzieller charakteristischer Arten des FFH-Gebietes „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“.

| LRT | charakteristische Arten |
|------|--|
| 3150 | <p>Farn- und Blü- tenpflanzen: <i>Alisma gramineum</i>, <i>Alisma plantago-aquatica</i>, <i>Callitriche</i> spp., <i>Ceratophyllum demersum</i> s. str., <i>Ceratophyllum submersum</i>, <i>Hottonia palustris</i>, <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>, <i>Lemna trisulca</i>, <i>Myriophyllum spicatum</i>, <i>Myriophyllum verticillatum</i>, <i>Najas marina</i>, <i>Najas minor</i>, <i>Nuphar lutea</i>, <i>Nymphaea alba</i>, <i>Polygonum amphibium</i>, <i>Potamogeton</i> spp., <i>Ranunculus aquatilis</i> agg., <i>Ranunculus circinatus</i>, <i>Stratiotes aloides</i>, <i>Utricularia australis</i>, <i>Utricularia vulgaris</i>.</p> <p>Moose und Flechten: <i>Physcomitrium pyriforme</i>, <i>Riccia</i> (z. B. <i>Riccia fluitans</i> s. l., <i>Riccia huebeneriana</i>), <i>Ricciocarpos natans</i>.</p> <p>Vögel: Teich-, Schilf- und Drosselrohrsänger, Gänsesäger, Teich-, Wasser- und Blesralle, diverse Taucher- und Entenarten, Zwergrohrdommel.</p> <p>Säugetiere: Wasserfledermaus</p> <p>Amphibien: Laubfrosch, Kammmolch, Seefrosch, Teichfrosch, Knoblauchkröte.</p> <p>Reptilien: Ringelnatter.</p> <p>Fische: <i>Rhodeus amarus sericeus</i>, <i>Leuciscus delineatus</i>, <i>Abramis brama</i>, <i>Esox lucius</i>, <i>Leuciscus cephalus</i>, <i>Leuciscus idus</i>, <i>Perca fluviatilis</i> u. a.</p> <p>Käfer: <i>Agabus fuscipennis</i>, <i>Cybister lateralimarginalis</i>, <i>Gyrinus paykulli</i>, <i>Gyrinus suffriani</i>, <i>Hydrophilus aterrimus</i>, <i>Rhantus bistriatus</i>; Röhricht: <i>Agonum thoreyi</i>.</p> <p>Schmetterlinge: <i>Cataclysta lemnata</i>, <i>Mythimna straminea</i>, <i>Archanara algae</i>, <i>Archanara geminipuncta</i>, <i>Archanara neurica</i>, <i>Nonagria typhae</i>.</p> <p>Libellen: <i>Aeshna isosceles</i>, <i>Brachytron pratense</i>, <i>Cercion lindenii</i>, <i>Coenagrion pulchellum</i>, <i>Corulia aenea</i>, <i>Epitheca bimaculata</i>, <i>Erythromma</i> spp., <i>Somatochlora metallica</i>.</p> <p>Weichtiere: <i>Acroloxus lacustris</i>, <i>Anisus</i> spp., <i>Anodonta cygnaea</i>, <i>Gyraulus acronicus</i>, <i>Pisidium henslowanum</i>, <i>Valvata piscinalis</i>.</p> <p>Hautflügler: <i>Hylaeus pectoralis</i>.</p> |



| LRT charakteristische Arten | | |
|-----------------------------|---------------------------|---|
| | Wanzen: | <i>Mesovelia furcata</i> , <i>Micronecta minutissima</i> . |
| | Spinnen: | <i>Argyroneta aquatica</i> |
| 3160 | Vögel: | Krickente. |
| 3260 | Farn- und Blütenpflanzen: | <i>Berula erecta</i> , <i>Callitriche</i> spp., <i>Ceratophyllum demersum</i> s. str., <i>Elodea canadensis</i> , <i>Groenlandia densa</i> , <i>Helosciadium repens</i> , <i>Myriophyllum</i> spp., <i>Nasturtium officinale</i> , <i>Potamogeton</i> spp. (z. B. <i>Potamogeton alpinus</i>), <i>Ranunculus aquatilis</i> , <i>Ranunculus fluitans</i> , <i>Ranunculus peltatus</i> ssp. <i>peltatus</i> , <i>Ranunculus penicillatus</i> , <i>Ranunculus trichophyllus</i> s. str., <i>Sparganium emersum</i> , <i>Veronica anagallis aquatica</i> agg., <i>Veronica beccabunga</i> , <i>Zannichellia palustris</i> . |
| | Moose und Flechten: | <i>Fontinalis</i> spp. (z. B. <i>Fontinalis antipyretica</i> , <i>Fontinalis squamosa</i>), <i>Racomitrium aciculare</i> , <i>Scapania undulata</i> , <i>Schistidium rivulare</i> . <i>Dermatocarpon luridum</i> . Diverse submerse Krustenflechten (z. B. <i>Staurothele</i> spp., <i>Verrucaria</i> spp.). |
| | Vögel: | Eisvogel, Gebirgsstelze, Wasserramsel. |
| | Säugetiere: | Biber, Wasserspitzmaus. |
| | Amphibien: | Feuersalamander. |
| | Reptilien: | Ringelnatter. |
| | Fische: | <i>Rhithral</i> : <i>Cottus gobio</i> , <i>Alburnoides bipunctatus</i> , <i>Chondrostoma nasus</i> , <i>Gobio gobio</i> , <i>Leuciscus cephalus</i> , <i>Leuciscus leuciscus</i> , <i>Leuciscus souffia agassizi</i> , <i>Phoxinus phoxinus</i> , <i>Salmo trutta fario</i> , <i>Thymallus thymallus</i> , <i>Potamal</i> : <i>Gymnocephalus schraetzer</i> , <i>Zingel streber</i> , <i>Zingel zingel</i> , <i>Barbus barbus</i> , <i>Alburnus alburnus</i> , <i>Aspius aspius</i> , <i>Leuciscus idus</i> , <i>Rutilus rutilus</i> |
| | Käfer: | <i>Agabus biguttatus</i> , <i>Brychius elevatus</i> , <i>Deronectes latus</i> , <i>Halipus fulvus</i> . |
| | Libellen: | <i>Calopteryx virgo</i> , <i>Calopteryx splendens</i> , <i>Coenagrion mercuriale</i> , <i>Coenagrion ornatum</i> , <i>Gomphus vulgatissimus</i> , <i>Onychogomphus forcipatus</i> . |
| | Weichtiere: | <i>Ancylus fluviatilis</i> , <i>Bathyomphalus contortus</i> , Großmuscheln (<i>Unio tumidus</i> , <i>Pisidium amnicum</i> , <i>Sphaerium rivicola</i> , <i>Sphaerium solidum</i> , <i>Theodoxus transversalis</i>). |
| | Wanzen: | <i>Aphelocheirus aestivalis</i> (Seeausfluss). |
| 6230 | Typische Pflanzenarten: | Farn- und Blütenpflanzen: <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Avenella flexuosa</i> , <i>Carex leporina</i> , <i>Carex pallescens</i> , <i>Carex pilulifera</i> , <i>Danthonia decumbens</i> , <i>Juncus squarrosus</i> , <i>Luzula campestris</i> , <i>Luzula multiflora</i> s. str., <i>Nardus stricta</i> ; <i>Antennaria dioica</i> , <i>Arnica montana</i> , <i>Botrychium lunaria</i> , <i>Campanula rotundifolia</i> agg., <i>Euphrasia nemorosa</i> agg., <i>Hieracium laevigatum</i> , <i>Pilosella lactucella</i> , <i>Pilosella officinarum</i> , <i>Hypericum maculatum</i> agg., <i>Hypochaeris maculata</i> , <i>Hypochaeris radicata</i> , <i>Meum athamanticum</i> , <i>Pedicularis sylvatica</i> ssp. <i>sylvatica</i> , <i>Polygala serpyllifolia</i> , <i>Polygala vulgaris</i> s. l., <i>Potentilla aurea</i> , <i>Potentilla erecta</i> , <i>Pseudorchis albida</i> , <i>Rumex acetosella</i> s. l., <i>Thesium pyrenaicum</i> , <i>Veronica officinalis</i> , <i>Viola canina</i> agg.; <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Genista sagittalis</i> . |
| | Vögel: | Bergpieper, Braunkehlchen. |
| | Reptilien: | Kreuzotter, Waldeidechse. |
| | Schmetterlinge: | <i>Erebia meolans</i> , <i>Hesperia comma</i> , <i>Lycaena [Heodes] alciphron</i> , <i>Polyommatus eros</i> . |



| LRT | charakteristische Arten |
|---------------|--|
| Heuschrecken: | <i>Decticus verrucivorus</i> , <i>Metrioptera brachyptera</i> , <i>Miramella alpina</i> , <i>Myrmeleotettix maculatus</i> , <i>Psophus stridulus</i> . |
| Hautflügler: | <i>Andrena lapponica</i> . |
| Spinnen: | <i>Drassodes villosus</i> , <i>Gonatium paradoxum</i> , <i>Haplodrassus signifer</i> , <i>Meioneta beata</i> , <i>Talavera aequipes</i> , <i>Thanatus formicinus</i> . |
| 6430 | <p>Farn- und Blütenpflanzen: Planar bis (hoch-)montan Farn- und Blütenpflanzen: <i>Phalaris arundinacea</i>; <i>Achillea ptarmica</i>, <i>Aconitum variegatum</i>, <i>Alliaria petiolata</i>, <i>Angelica archangelica</i>, <i>Angelica sylvestris</i>, <i>Calystegia sepium</i>, <i>Carduus crispus</i>, <i>Chaerophyllum bulbosum</i>, <i>Chaerophyllum hirsutum</i> s. str., <i>Cirsium oleraceum</i>, <i>Crepis paludosa</i>, <i>Cuscuta europaea</i>, <i>Digitalis grandiflora</i>, <i>Epilobium hirsutum</i>, <i>Equisetum telmateja</i>, <i>Eupatorium cannabinum</i>, <i>Euphorbia palustris</i>, <i>Filipendula ulmaria</i>, <i>Geranium palustre</i>, <i>Glechoma hederacea</i>, <i>Lysimachia vulgaris</i>, <i>Lythrum salicaria</i>, <i>Petasites albus</i>, <i>Petasites hybridus</i>, <i>Ranunculus aconitifolius</i> agg., <i>Scrophularia nodosa</i>, <i>Scrophularia umbrosa</i>, <i>Senecio sarracenicus</i>, <i>Silene baccifera</i>, <i>Sonchus palustris</i>, <i>Stachys palustris</i>, <i>Symphytum officinale</i> s. l., <i>Thalictrum aquilegifolium</i>, <i>Thalictrum flavum</i>, <i>Valeriana officinalis</i> agg.</p> <p>Subalpin bis alpin Farn- und Blütenpflanzen: <i>Calamagrostis arundinacea</i>, <i>Calamagrostis villosa</i>, <i>Milium effusum</i> ssp. <i>alpicola</i>, <i>Poa hybrida</i>; <i>Achillea macrophylla</i>, <i>Aconitum lycoctonum</i>, <i>Aconitum napellus</i> s. l., <i>Aconitum variegatum</i>, <i>Adenostyles alliariae</i>, <i>Alchemilla</i> spp., <i>Athyrium distentifolium</i>, <i>Carduus personata</i> ssp. <i>personata</i>, <i>Chaerophyllum hirsutum</i> s. str., <i>Chaerophyllum villarsii</i>, <i>Cicerbita alpina</i>, <i>Cirsium heterophyllum</i>, <i>Crepis pyrenaica</i>, <i>Cyanus montanus</i>, <i>Dryopteris dilatata</i>, <i>Doronicum austriacum</i>, <i>Epilobium alpestre</i>, <i>Geranium sylvaticum</i>, <i>Heracleum sphondylium</i> ssp. <i>elegans</i>, <i>Knautia sylvatica</i> agg., <i>Peucedanum ostruthium</i>, <i>Ranunculus aconitifolius</i>, <i>Ranunculus platanifolius</i>, <i>Rumex arifolius</i>, <i>Saxifraga rotundifolia</i>, <i>Senecio nemorensis</i> agg., <i>Streptopus amplexifolius</i>, <i>Thalictrum aquilegifolium</i>, <i>Tozzia alpina</i>, <i>Trollius europaeus</i>, <i>Viola biflora</i>.</p> <p>Vögel: Sumpfrohrsänger, Feldschwirl, Rohrammer.</p> <p>Schmetterlinge: <i>Brenthis ino</i>, <i>Eumedonia eumedon</i></p> <p>Heuschrecken: <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Conocephalus discolor</i>, <i>Conocephalus dorsalis</i>, <i>Miramella alpina</i>, <i>Tetrix subulata</i>.</p> <p>Weichtiere: <i>Azeca goodalli</i>, <i>Petasina edentula</i>.</p> <p>Hautflügler: <i>Melitta nigricans</i>.</p> <p>Spinnen: <i>Allomengea vidua</i>, <i>Dolomedes fimbriatus</i>, <i>Singa hamata</i>, <i>Sitticus floricola</i>, <i>Walckenaeria kochi</i>.</p> |
| 6510 | <p>Farn- und Blütenpflanzen: <i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Anthoxanthum odoratum</i> agg., <i>Arrhenatherum elatius</i>, <i>Briza media</i>, <i>Bromus hordeaceus</i>, <i>Cynosurus cristatus</i>, <i>Festuca pratensis</i> s. str., <i>Festuca rubra</i> agg., <i>Helictotrichon pubescens</i>, <i>Holcus lanatus</i>, <i>Poa pratensis</i>, <i>Trisetum flavescens</i>; <i>Achillea millefolium</i> agg., <i>Ajuga reptans</i>, <i>Alchemilla</i> spp., <i>Campanula patula</i>, <i>Carum carvi</i>, <i>Centaurea jacea</i> agg., <i>Cerastium holosteoides</i>, <i>Crepis biennis</i>, <i>Daucus carota</i>, <i>Galium album</i>, <i>Geranium pratense</i>, <i>Knautia arvensis</i> s. str., <i>Lathyrus pratensis</i>, <i>Leontodon hispidus</i>, <i>Leucanthemum vulgare</i> agg., <i>Medicago lupulina</i>, <i>Pastinaca sativa</i>, <i>Pimpinella major</i> var. <i>major</i>, <i>Plantago lanceolata</i>, <i>Prunella vulgaris</i>, <i>Ranunculus acris</i>, <i>Ranunculus auricomus</i> agg., <i>Ranunculus bulbosus</i>, <i>Rumex acetosa</i>, <i>Rumex</i></p> |



| LRT charakteristische Arten | | |
|-----------------------------|----------------------------------|--|
| | | <i>thyrsiflorus</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> , <i>Scorzoneroidees autumnalis</i> , <i>Stellaria graminea</i> , <i>Tragopogon pratensis</i> agg., <i>Trifolium campestre</i> , <i>Trifolium dubium</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Veronica chamaedrys</i> , <i>Veronica serpyllifolia</i> , <i>Vicia angustifolia</i> , <i>Vicia cracca</i> . |
| | Vögel: | Großer Brachvogel, Braunkehlchen, Wachtel, Wachtelkönig. |
| | Schmetterlinge: | <i>Adscita statices</i> , <i>Coenonympha glycerion</i> , <i>Lycaena [Heodes] tityrus</i> , <i>Melanargia galathea</i> , <i>Polyommatus thersites</i> , <i>Zygaena carniolica</i> . |
| | Heuschrecken: | <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Gryllus campestris</i> , <i>Polysarcus denticauda</i> (nur lokal im Grabfeldgau). |
| | Spinnen: | <i>Aculepeira ceropegia</i> , <i>Agalenatea redii</i> , <i>Alopecosa trabalis</i> , <i>Hypsosinga sanguinea</i> , <i>Talavera aequipes</i> , <i>Xysticus bifasciatus</i> . |
| 7140 | Vögel: | Bekassine, Wiesenpieper. |
| 91E0* | Charakteristische Pflanzenarten: | <p>Haupt- und Nebenbaumarten:</p> <p>→ Erlen- und Erlen-Eschenwälder: Bestandsbildende Baumarten sind v. a. Schwarz-Erle, Grau-Erle, Esche. Die Schwarz-Erle dominiert dabei auf nasseren und nur mäßig basenversorgten Standorten.</p> <p>In den Grau-Erlenwäldern der präalpiden (ehemaligen) Wildflusslandschaften tritt die Grau-Erle in den Vordergrund.</p> <p>→ Silberweiden-Weichholzaunen: Baum- und strauchförmige Weiden, Schwarz- und Grau-Pappel, Grau-Erle, dazu Esche, Trauben-Kirsche.</p> <p>Grundsätzlich ist die Ansprache der lebensraumtypischen Haupt- und Nebenbaumarten gemäß den Vorgaben der Anlage VII vorzunehmen. In speziell gelagerten Fällen können jedoch fachlich zu begründende gutachterliche Änderungen im Gebiet vorgenommen werden.</p> <p>Bodenvegetation /ökologische Artengruppen:</p> <p>→ Erlen- und Erlen-Eschenwälder: Es überwiegen die ökologische Artengruppen mit Schwerpunkt auf feuchten (Winkelseggen-, Riesenseggen-Gruppe), mäßig nassen (Mädesüß- und Sumpfsseggen-Gruppe) und nassen Standorten (Sumpfdotterblumen-Gruppe). Beispiele für diese Gruppen sind Bach-Nelkenwurz (<i>Geum rivale</i>), Kohldistel (<i>Cirsium oleraceum</i>), Rote Taglilnelke (<i>Melandrium rubrum</i>), Gemeiner Beinwell (<i>Symphytum officinale</i> s. l.), Winkel-Segge (<i>Carex remota</i>), Milzkraut (<i>Chrysosplenium alternifolium</i>), Großes Springkraut (<i>Impatiens noli-tangere</i>), Wald-Schachtelhalm (<i>Equisetum sylvaticum</i>), Gemeiner Gelbweiderich (<i>Lysimachia vulgaris</i>) und Wald-Simse (<i>Scirpus sylvaticus</i>).</p> <p>→ Grau-Erlenwälder der präalpiden (ehemaligen) Wildflusslandschaften: Wechsel-feuchte- bis Wechsellandzeiger der Brennenstandorte, etwa aus der Wucherblumen- und Schneeheide-Gruppe.</p> <p>Beispiele sind Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>), Berberitze (<i>Berberis vulgaris</i>), Pfeifengras-Arten (<i>Molinia arundinacea</i>, <i>Molinia caerulea</i> s. str.), Blaugrüne und Weiße Segge (<i>Carex flacca</i>, <i>Carex alba</i>) und Zwenken-Arten (<i>Brachypodium pinnatum</i>, <i>Brachypodium rupestre</i>)</p> <p>→ Silberweiden-Weichholzaunwälder: Es überwiegen waldfremde Arten.</p> |
| | Vögel: | Pirol, Grauspecht, Grünspecht, Mittelspecht, Kleinspecht, Schwarzmilan, Nachtigall, Blaukehlchen, Gelbspötter, Weidenmeise, Schwanzmeise, Beutelmeise, Halsbandschnäpper, Schlagschwalbe |
| | Säugetiere: | Abendsegler, Wasserfledermaus, Biber, Iltis, Wasserspitzmaus, Sumpfspitzmaus |
| | Amphibien: | Springfrosch, Moorfrosch, Teichmolch, Grasfrosch, Erdkröte |
| | Reptilien: | Ringelnatter, Eur. Sumpfschildkröte, Zauneidechse, Schlingnatter |



LRT charakteristische Arten

| | |
|-----------------|--|
| Käfer: | <i>Agonum micans</i> , <i>Agonum spec.emarginutum</i> , <i>Amara schimperi</i> , <i>Asaphidion austriacum</i> , <i>Asaphidion curtum</i> , <i>Badister bullatus</i> , <i>Badister collaris</i> , <i>Badister lacertosus</i> , <i>Badister peltatus</i> , <i>Bembidion biguttatum</i> , <i>Bembidion decoratum</i> , <i>Bembidion guttula</i> , <i>Bembidion schueppelii</i> , <i>Bembidion starkii</i> , <i>Bembidion tetracolum</i> , <i>Bembidion tibiale</i> (montan), <i>Bembidion dentellum</i> , <i>Carabus granulatus</i> , <i>Carabus variolosus nodulosus</i> (nur Oberläufe), <i>Clivina collaris</i> , <i>Elaphrus aureus</i> , <i>Elaphrus cupreus</i> , <i>Harpalus progrediens</i> , <i>Lasiotrechus discus</i> , <i>Leistus terminatus</i> , <i>Limodromus assimilis</i> , <i>Loricera pilicornis</i> , <i>Nebria brevicollis</i> , <i>Nebria rufescens</i> , <i>Ocys harpaloides</i> , <i>Ophonus laticollis</i> , <i>Oxytelaphus obscurus</i> , <i>Paranchus albipes</i> , <i>Patrobus atrorufus</i> , <i>Philorhizus sigma</i> , <i>Platynus livens</i> , <i>Pterostichus strenuus</i> , <i>Pterostichus anthracinus</i> , <i>Pterostichus nigrita</i> , <i>Trechoblemus discus</i> , <i>Trechus pilisensis</i> (nur Oberläufe), <i>Agrilus guerini</i> , <i>Ampedus elegantulus</i> , <i>Ampedus sinuatus</i> , <i>Aromia moschata</i> , <i>Cossonus linearis</i> , <i>Cossonus parallelepipedus</i> , <i>Cryptorhynchus lapathi</i> , <i>Cucujus cinnaberinus</i> , <i>Ischnodes sanguinicolis</i> , <i>Lamia textor</i> , <i>Leptura quadrifasciata</i> , <i>Neatus picipes</i> , <i>Oberea oculata</i> , <i>Ptilinus fuscus</i> , <i>Pseudochoragus piceus</i> , <i>Pyrochroa coccinea</i> , <i>Scintilatrix dives</i> , <i>Strangalia attenuata</i> , <i>Xylotrechus rusticus</i> |
| Schmetterlinge: | <i>Acronicta alni</i> , <i>Apatura iris</i> , <i>Catocala fraxini</i> , <i>Catocala nupta</i> , <i>Cerura vinula</i> , <i>Euproctis similis</i> , <i>Gagitodes sagittata</i> , <i>Mesogona oxalina</i> |
| Weichtiere: | Erlen-/Eschenwälder an Fließgewässern: <i>Aegopinella nitens</i> , <i>Aegopinella nitidula</i> (N-BY), <i>Carychium minimum</i> , <i>Carychium tridentatum</i> , <i>Clausilia cruciata</i> , <i>Deroceras laeve</i> , <i>Eucobresia diaphana</i> , <i>Euconulus praticola</i> [bisher <i>E. alderi</i>], <i>Nesovitrea petronella</i> , <i>Perforatella bidentata</i> , <i>Vertigo antivertigo</i> , <i>Vertigo pusilla</i> , <i>Vertigo substriata</i> , <i>Vitrea crystallina</i> , <i>Vitrinobrachium breve</i> (s. häufig in N-BY), <i>Zonitoides nitidus</i> Weiden-Weichholzaue mit weitgehend ungestörter Überflutungsdynamik: <i>Carychium minimum</i> , <i>Deroceras laeve</i> , <i>Eucobresia diaphana</i> , <i>Pseudotrichia rubiginosa</i> (Donautal), <i>Trichia coelomphala</i> , <i>Vitrina crystallina</i> , <i>Zonitoides nitidus</i> |

3.3.4 Zusammenstellung der für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes

Nachstehend sind die Bestandteile des betrachteten FFH-Gebietes zusammengestellt, die maßgeblich für seine Erhaltungsziele und seinen Schutzzweck sind. Dabei werden die Erhaltungsziele bezüglich der vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sowie die Erhaltungsziele bezüglich der vorkommenden Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie benannt.

Durch das BAYERISCHE LANDESAMT FÜR UMWELT wurden folgende gebietsspezifische Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet erarbeitet (LFU 2016):

Erhalt des landesweit bedeutsamen Biotopkomplexes. Erhalt der weitestgehend unzerschnittenen Struktur, seiner Funktionen im überregional bedeutsamen Feuchtgebietsverbund der Heidenaab, insbesondere seiner Rolle als Lieferbiotop für angrenzende Habitate und für Populationen charakteristischer Arten von Lebensraumtypen, insbesondere von Vögeln (z. B. Schwarzstorch, Weißstorch, Eisvogel und Blaukehlchen, Wiesenbrüter und Schwimmvögel), Reptilien und Amphibien. Erhalt weitgehend ungestörter Fließgewässer-/Uferabschnitte, auch im Hinblick auf dortige Vorkommen von Brutvögeln. Erhalt von Retentions- und Überschwemmungsbereichen zum Erhalt der ökologischen Funktion der Aue und ihrer Feuchtgebiete sowie des Wasser- und Nährstoffhaushalts der Aue. Erhalt des auetypischen Geländereiefs mit Mulden und Seigen.



1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Dystrophen Seen und Teiche**, insbesondere ihrer biotopprägenden Gewässerqualität; Erhalt der charakteristischen Gewässervegetation, insbesondere der landesweit bedeutsamen Teichbodengesellschaften und der Sukzessionsstadien der Verlandung. Erhalt der extensiven, bestandserhaltenden Nutzung bewirtschafteter strukturreicher Teiche. Erhalt der **Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions**. Erhalt ausreichend ungestörter bzw. störungsarmer, unverbauter Uferzonen und der Verzahnung mit amphibischen Kontaktlebensräumen wie Röhrichten, Hochstaudenfluren und Seggenrieden.
2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Artenreichen montanen Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden**, insbesondere in weitgehend gehölzfreier Ausprägung, und Erhalt ihrer bestandserhaltenden, biotopprägenden Bewirtschaftung; Erhalt typischer Habitatelelemente für charakteristische Tier- und Pflanzenarten.
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe**, insbesondere deren weitgehend gehölzfreier Ausprägung, und Erhalt ihrer natürlichen Vegetationsstruktur.
4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Mageren Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)** und ihrer nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standorte. Erhalt ihrer bestandserhaltenden und biotopprägenden Bewirtschaftung, auch im Hinblick auf ihre Funktion als Lebensraum für Wiesenvögel; Erhalt des Wasserhaushalts der Wiesen sowie der Strukturvielfalt.
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Übergangs- und Schwinggrasemoore**. Erhalt der natürlichen Entwicklung und des natürlichen strukturellen Aufbaus; Erhalt des Offenlandcharakters und des biotopprägenden Wasser- und Nährstoffhaushalts. Erhalt des funktionalen Zusammenhangs mit den ungenutzten, naturnahen und wenig gestörten Moor- und Bruchwald-Randzonen bzw. des ungestörten Kontakts mit Nachbarbiotopen wie Gewässern, Röhrichten und weiteren verwandten Lebensraumtypen.
6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)** mit standortheimischer Baumarten-Zusammensetzung sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur und ausreichend hohem Totholzanteil. Erhalt eines naturnahen Gewässerregimes.
7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population und Habitate des **Fischotters**. Erhalt strukturreicher Fließgewässer einschließlich ihrer Überschwemmungsbereiche mit einem ausreichenden Fischbestand. Erhalt ausreichend störungsarmer, naturnaher und unzerschnittener Auen-Lebensraumkomplexe. Erhalt der biologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer und ihrer Auen. Erhalt einer ausreichenden Restwassermenge von Ausleitungsstrecken in vom Fischotter besiedelten Regionen. Erhalt von Uferränder als Wanderkorridore, insbesondere unter Brücken. Erhalt einer extensiven Nutzung bzw. Pflege im Überschwemmungsbereich.
8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** einschließlich der Bestände des Großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisen. Schutz und Erhalt geeigneter Feuchtbiotope, Hochstaudenfluren und nicht oder nur



periodisch genutzten Saumstrukturen mit entsprechenden Schnittzeitpunkten. Erhalt eines Anteils an zeitweise ungemähten (Rand)Flächen. Erhalt großer Populationen als Wiederbesiedlungsquellen für benachbarte geeignete Habitate. Erhalt des Habitatverbunds von kleinen, individuenarmen Populationen; Erhalt von Vernetzungsstrukturen wie Bachläufe, Waldsäume und Gräben.

9. *Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der **Bachmuschel**. Schutz von Gewässerabschnitten, in die keine Einleitung von Abwässern, Gülle, Nährstoffen, Pflanzenschutzmittel erfolgt. Erhalt von Uferstreifen zum Schutz vor Einträgen, insbesondere von Sedimenten. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Wirtsfisch-Populationen, insbesondere von Elritzen, Groppen und Döbeln. Ausrichtung einer ggf. erforderlichen Gewässerunterhaltung auf den Erhalt der Bachmuschel und ihre Lebensraumansprüche in von ihr besiedelten Gewässerabschnitten.*
10. *Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Bachneunauges**. Erhalt eines reich strukturierten Gewässerbetts mit unverschlammtem Sohlsubstrat (Schutz von Gewässerabschnitten ohne Sediment- oder Nährstoffeinträge aus dem Umland) und Erhalt abwechslungsreicher Strömungsverhältnisse sowie ausreichend Versteck-, Laich- und Brutmöglichkeiten. Erhalt einer ausreichend natürlichen Fischbiozönose.*
11. *Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Frauennerflings**. Erhalt ausreichend unzerschnittener Fließgewässerabschnitte mit natürlicher Fließdynamik und heterogener Gewässerstruktur. Erhalt einer ausreichend guten Gewässerqualität. Erhalt unverbauter Gewässerabschnitte mit natürlicher Uferausprägung und naturnaher Altgewässer mit Anbindung an das Hauptgewässer.*
12. *Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Schlammpeitzgers**. Erhalt der weichgründigen (schlammigen) sommerwarmen (Still-)Gewässer bzw. Gewässerabschnitte als Habitate. Ausrichtung einer ggf. erforderlichen Gewässerunterhaltung auf den Erhalt des Schlammpeitzgers und seiner Lebensraumansprüche in von ihm besiedelten Gewässerabschnitten. Erhalt von Grabensystemen in Teichgebieten als Rückzugslebensräume. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer angepassten, naturnahen Fischfauna und extensiv bewirtschafteter Teiche.*
13. *Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der **Grünen Keiljungfer**. Erhalt natürlicher bzw. naturnaher, reich strukturierter Fließgewässerabschnitte mit essenziellen Habitatstrukturen (z. B. Wechsel besonnener und beschatteter Abschnitte, variierende Fließgeschwindigkeit und sandig-kiesiges Substrat), einer ausreichend guten Gewässerqualität der Larvalhabitate sowie von ausreichend breiten Pufferstreifen entlang der Gewässer für den Schlupf der Larven und zur Verringerung von Stoffeinträgen.*

3.4 Maßnahmen aus dem Managementplänen für das FFH-Gebiet

Im Rahmen der Gebietsinformation und der Benennung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet wurden im Managementplan Maßnahmen für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie benannt (REGIERUNG DER OBERPFALZ 2020 (Entwurf)). Erhaltungsmaßnahmen sind im Gegensatz zu Erhaltungszielen konkrete Maßnahmen, die der Wahrung der o.g. genannten Erhaltungsziele dienen.



Übergeordnete Maßnahmen

Die übergeordneten Maßnahmen, die der Erhaltung bzw. Wiederherstellung mehrerer FFH-Schutzgüter dienen, lassen sich im Überblick wie folgt zusammenfassen:

- Reduzierung des Sediment- und Nährstoffeintrags aus der umgebenden Landwirtschaft. Dabei ist sowohl ein direkter Eintrag in die LRT-Flächen zu unterbinden als auch ein indirekter Eintrag über die Fließgewässer.
- Regelmäßige Gehölzentfernung in nicht landwirtschaftlich genutzten Lebensraumtypflächen (Moore, Hochstaudenfluren).
- Zulassung von Hochwasserereignissen zur Gewässerbettumlagerung und Eigen-Dynamik.
- Ankauf von Ufergrundstücken, Zulassen oder Initiieren einer eigendynamischen Sukzession und Gewässerentwicklung.
- Leitbildkonforme Gewässerrenaturierung inkl. Anlage von Kiesbänken.
- Erhaltung, Pflege und Wiederherstellung der Altwässer.
- Erhaltung naturnaher Fließgewässerabschnitte; bedarfsorientierte und leitbildkonforme Gewässerunterhaltung.
- Vermeidung jeglicher weiteren Zerschneidung des Gebiets durch Siedlung und Verkehr.

Tab. 6: Auflistung der im Managementplan benannten Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für das FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“.

Maßnahmen der LRT und Anhang II Arten des FFH-Gebietes „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“

3150: Nährstoffreiche Stillgewässer

- Nutzung extensivieren
- Teilentlandung stark verschlammter Sohlbereiche
- Natürliche Sukzession zulassen
- Neuanlage von Stillgewässern (Altarme, Ausbuchtungen, Flutmulden, Weiher)
- Schaffung von Flachufer-Bereichen
- Entwicklung beobachten, bei Bedarf vorsichtige Teilentlandung

3160: Dystrophe Stillgewässer

- Schaffung von Flachufer-Bereichen
- Extensive Teichnutzung beibehalten
- Natürliche Sukzession zulassen

6230*: Artenreiche Borstgrasrasen

Keine Maßnahmen

6430: Feuchte Hochstaudenfluren

- Mosaikmahd im Herbst alle 3-5 Jahre; Abtransport des Schnittguts, ggf. ergänzende Gehölzentfernung
- Gehölzaufkommen in zugänglichen Bereichen regelmäßig entfernen; hohen Grundwasserstand sichern
- Sicherung gegen Nährstoffeintrag (ggf. Pufferstreifen einrichten)

6510: Magere Flachlandmähwiesen

- Zweischürige Mahd mit Mahdgutentfernung; keine Düngung; Schnitthöhe min. 10 cm
- Extensivbeweidung bzw. extensive Mähweidenutzung fortsetzen
- Aushagerungsmahd

7140: Übergangs- und Schwingrasenmoore



Maßnahmen der LRT und Anhang II Arten des FFH-Gebietes „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“

- Gehölzaufkommen in zugänglichen Bereichen regelmäßig entfernen; hohen Grundwasserspiegel sichern

91E0*: Erlen-Eschen-Auwald (Alno-Padion)

- Fortführung der bisherigen naturnahen Bewirtschaftung
- Totholz und Biotopbaumanteil erhöhen
- Lebensraumtypische Baumarten einbringen und fördern
- Ablagerungen entfernen

1032: Bachmuschel

- Reduktion der Nährstoff- und Sedimenteinträge durch Extensivierungsmaßnahmen
- Einrichtung von Absetzbecken aus Gräben, Drainagen und Fischteichen
- Reduzierung von Abwasser- und Mischwassereinleitungen
- Bisam-Management
- Analyse der Eintragspfade von Nitrat und Feinsedimente
- Etablierung von Gehölzsäumen
- Gewinnung ehrenamtlicher Bachmuschelbeauftragter
- Wiederherstellung der Durchgängigkeit für Wirtsfische
- Gewässerrenaturierung und -revitalisierung
- Unterlassung von Baumaßnahmen an den Bachmuschelbächen
- Wiederansiedlung von Populationen

1037: Grüne Keiljungfer

- Anlage besonnter Flachufer mit kiesig-sandigem Grund

1061: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

- Anpassung Mahdzeitpunkt an die artspezifischen Ansprüche
- Mosaikmahd im Herbst alle 3-5 Jahre, Abtransport des Schnittguts
- Anlage von ungenutzten Randstreifen

1096: Bachneunauge

- Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

1355: Fischotter

- Etablierung bzw. Erhaltung von Gehölz- und Krautsäumen
- Gewässerrenaturierung und -revitalisierung
- Nachrüstung von Straßenbrücken mit Uferbermen
- Förderung der Fischzönosen
- Abstimmung mit Fachleuten, Fischereiberechtigten und Landnutzern

3.5 Vorbelastungen

Im SDB des Schutzgebietes sind keine Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit starken negativen Auswirkungen auf das Gebiet benannt. Jedoch werden die Änderung der Nutzungsart/-Intensität (A02), die Mahd (A03) und die Wiederaufforstung (auf Waldbodenfläche, z.B nach Einschlag) (B02.01) als Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit mittleren/geringen negativen Auswirkungen auf das Gebiet benannt.



3.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Das FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ befindet sich mittig des Trassenkorridors und erstreckt sich von Eschenbach bis Wildenau. Es befindet sich in der Nähe der Vogelschutzgebiete „Manteler Forst“ (DE-6338-401) und „US-Truppenübungsplatz Grafenwoehr“ (DE-6336-401). Funktionale Beziehungen zwischen den Gebieten können nicht ausgeschlossen werden. Weitere funktionale Beziehung können zwischen dem hier behandelten FFH-Gebiet und den Gebieten „Lohen im Manteler Forst mit Schießweiher und Straßenweiherkette“ (DE-6338-301) sowie „US-Truppenübungsplatz Grafenwoehr“ (DE-6336-301) bestehen.

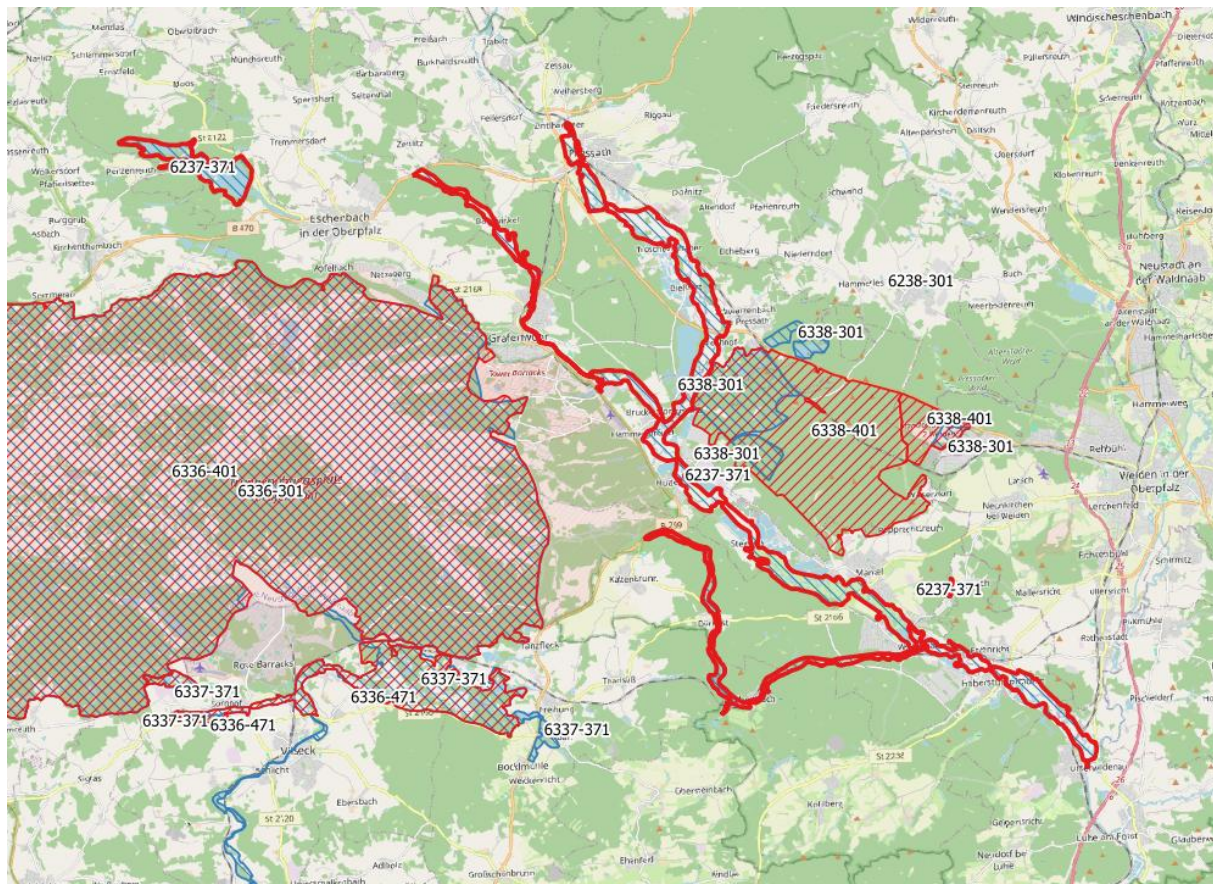


Abb. 3: Räumliche Lage weiterer Natura 2000-Gebiete zum FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“. (Rot = Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach; Blau gestreift = FFH-Gebiete; Rot gestreift = VSG)

4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes durch das Projekt

Das FFH-Gebiet befindet sich in dem 100 m Wirkraum der B17 und B18. Die TKS B19, B20 und B21 befinden sich im 500 m Wirkraum. Zudem berührt das Gebiet die 6.000 m Wirkräume von mehreren TKS (siehe Tab. 7). Die Schutzgebietsflächen, die im Wirkraum von 500 m – 6.000 m der TKS liegen, sind lediglich dann zu betrachten, wenn kollisionsgefährdete charakteristische Vogelarten mit großem Aktionsraum von mehr als 500 m vorkommen.



Tab. 7: Übersicht über Varianten, welche das FFH-Gebiet DE-6237-371 betreffen.

| TKS | Entfernung (m) | Wirkraum | Lage innerhalb der Wirkräume |
|-----|----------------|----------|------------------------------|
| B12 | 1.300 | 6.000 | Innerhalb |
| B15 | 1.300 | 6.000 | Innerhalb |
| B16 | 675 | 6.000 | Innerhalb |
| B17 | 0 | Quert | Quert |
| B18 | 0 | Quert | Quert |
| B19 | 300 | 500 | Innerhalb |
| B20 | 370 | 500 | Innerhalb |
| B21 | 370 | 500 | Innerhalb |
| C01 | 960 | 6.000 | Innerhalb |
| C02 | 960 | 6.000 | Innerhalb |
| C03 | 1.200 | 6.000 | Innerhalb |
| C04 | 2.650 | 6.000 | Innerhalb |
| C05 | 2.650 | 6.000 | Innerhalb |
| C06 | 3.400 | 6.000 | Innerhalb |
| C07 | 1.200 | 6.000 | Innerhalb |
| C08 | 4.350 | 6.000 | Randlich |
| C09 | 3.400 | 6.000 | Innerhalb |

4.1 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Es wird geprüft, inwieweit die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie durch das geplante Vorhaben betroffen sein können. Das BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ hat im FIS „FFH-VP-Info“ eine generelle Zusammenstellung veröffentlicht, inwieweit Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinien durch bestimmte Wirkfaktoren betroffen sein können, d. h. welche Relevanz ein Wirkfaktor für den jeweiligen Lebensraumtyp besitzt (<https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Lrt.jsp>).

- 0 = i. d. R. nicht relevant für die Art
- 1 = ggf. relevant
- 2 = regelmäßig relevant
- 3 = regelmäßig relevant – besondere Intensität

Da, wie in Kapitel 2.2 erläutert, einige Wirkfaktoren des BfNs zusammengefasst dargestellt werden, wird an dieser Stelle die höchste Bewertungsstufe berücksichtigt.

Die Bewertung der vorliegend betrachteten Wirkfaktoren (s. Kapitel 2.2) in Bezug auf die im Untersuchungsraum vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie ist in der



nachfolgenden Tabelle dargestellt. Für LRT die mehr als 300 m vom Vorhaben entfernt sind, können erhebliche Beeinträchtigungen durch die in Tab. 8 dargestellten Wirkfaktoren bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden (vgl. Kapitel 2.3). Eine weitere Betrachtung der LRT 3130, 3160, 4030, 6410 und 7140 entfällt. Auf eine Darstellung in der Tabelle wird verzichtet.

Die in Tab. 8 dargestellten Lebensraumtypen gelten mit Ausnahme der Mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (6510) als sehr sensibel gegenüber Änderungen der Grundwasserstände (ERFTVERBAND 2002, GOEBEL 1996, LAMBRECHT ET AL. 2004). Der Wirkraum der LRT wird somit auf 300 m angehoben (Siehe Kapitel 2.3).

Tab. 8: Relevante Wirkfaktoren für die vorkommenden LRT der FFH-RL.

| Wirkfaktoren | Relevanz der Wirkfaktoren | | | | | |
|---|---------------------------|------|-------|------|------|-------|
| | 3150 | 3260 | 6230* | 6430 | 6510 | 91E0* |
| Flächeninanspruchnahme | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| Veränderung der abiotischen Standortfaktoren | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Zerschneidung von Lebensräumen | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzfreihaltung / Wuchshöhenbeschränkung) | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 |

Legende:

| | |
|-------------------|--|
| Relevanz nach BfN | 0 = i. d. R. nicht relevant |
| | 1 = ggf. relevant |
| | 2 = regelmäßig relevant |
| | 3 = regelmäßig relevant – besondere Intensität |

TKS B17 und B18

Das TKS B17 und B18 queren das FFH-Gebiet und nehmen dabei Flächen der LRT 3150, 3260, 6430, 6510 und 91E0* in Anspruch. **Beeinträchtigungen der LRT 3150, 3260, 6430, 6510 und 91E0* im Hinblick auf die in Tab. 8 aufgeführten Wirkfaktoren können anlage-, bau- und betriebsbedingt dementsprechend nicht ausgeschlossen werden.**

Der LRT 6230* konnte bei den Kartierarbeiten 2018/19 im Gebiet nicht erfasst werden. Da die standörtlichen Voraussetzungen an vielen Stellen gegeben seien und gelegentlich auch charakteristische Arten wie Borstgras (*Nardus stricta*) auftreten, wird davon ausgegangen, dass die TKS B17 und B18 potenziell Flächen des LRT in Anspruch nehmen. **Somit können Beeinträchtigungen des LRT 6230* im Hinblick auf die in Tab. 8 aufgeführten Wirkfaktoren anlage-, bau- und betriebsbedingt nicht ausgeschlossen werden.**



Zusammenfassend können Beeinträchtigungen der LRT 3150, 3260, 6230*, 6430, 6510 und 91E0* ausgehend von den TKS B17 und B18 im Hinblick auf die in Tab. 8 formulierten Wirkfaktoren nicht ausgeschlossen werden.

Bei Umsetzung der Maßnahmen S01 (Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen), S02 (Überspannung sensibler Bereiche) und S03 (Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser) wird eine direkte Inanspruchnahme der LRT 3150, 3260, 6430 und 91E0* sowie eine Beeinträchtigung infolge einer Änderung des Wasserhaushaltes vermieden. Eingriffe in sensible Bereiche (hier: LRT) werden somit ausgeschlossen. **Erhebliche Beeinträchtigungen der LRT 3150, 3260, 6430 und 91E0* im Hinblick auf die in Tab. 8 dargestellten Wirkfaktoren können unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.**

In Bezug zu dem LRT 6510 kann eine Beeinträchtigung ausgehend von dem TKS B17 unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen aufgrund der Länge der Querung (350 m) und der großflächigen Ausweisung des LRTS nicht ausgeschlossen werden.

TKS B12, B15, B16, B19, B20, B21, C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08 und C09

Die aufgeführten TKS verlaufen mehr als 300 m entfernt zum FFH-Gebiet.

Aufgrund der Distanz können Beeinträchtigungen der LRT durch die in Tab. 8 aufgeführten Wirkfaktoren im Vorfeld ausgeschlossen werden.

4.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Es wird geprüft, inwieweit die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie durch das geplante Vorhaben betroffen sein können. Das BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ hat im FIS „FFH-VP-Info“ eine generelle Zusammenstellung veröffentlicht, inwieweit Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie durch bestimmte Wirkfaktoren betroffen sein können, d. h. welche Relevanz ein Wirkfaktor für die jeweilige Art besitzt (<https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Art.jsp>). Die Bewertung erfolgt vierstufig:

- 0 = i. d. R. nicht relevant für die Art
- 1 = ggf. relevant
- 2 = regelmäßig relevant
- 3 = regelmäßig relevant – besondere Intensität

Da, wie in Kapitel 2.2 erläutert, einige Wirkfaktoren des BfNs zusammengefasst dargestellt werden, wird an dieser Stelle die höchste Bewertungsstufe berücksichtigt. Bezüglich der im Standarddatenbogen aufgeführten Arten ist die Relevanz der Einträge wie folgt zu bewerten (siehe Tab. 9).



Tab. 9: Relevante Wirkfaktoren für die vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-RL.

| Wirkfaktoren | Relevanz der Wirkfaktoren | | | | | | |
|---|-------------------------------------|--------------|------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------|
| | Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling | Bachneunauge | Fischotter | Schlammpeitzger | Grüne Keiljungfer | Frauenröschling | Bachmuschel |
| Flächeninanspruchnahme | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Veränderung der abiotischen Standortfaktoren | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 |
| Zerschneidung von Lebensräumen | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| Fallenwirkung / Individuenverlust | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| Störungen durch akustische Reize (Schall) | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Störungen durch optische Reize (Bewegung) (ohne Licht) | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Störungen durch Licht | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzfreihaltung / Wuchshöhenbeschränkung) | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 |

Legende

Relevanz der Wirkfaktoren (BfN 2024)

0 = i. d. R. nicht relevant

1 = ggf. relevant

2 = regelmäßig relevant

3 = regelmäßig relevant – besondere Intensität

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*)

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling fliegt in Bayern von Mitte Juli bis Mitte August. Die hochspezialisierten Falter sind streng an ihre einzige Wirtspflanze, dem Großen Wiesenknopf



(*Sanguisorba officinalis*) sowie an das Vorkommen seiner Wirtsameisen, vorwiegend der Roten Knotenameise (*Myrmica rubra*) gebunden. Die Blütenköpfe dienen fast ausschließlich als Nektarpflanze und werden auch als Paarungs- und Schlafplatz von den Faltern genutzt. Zur Eiablage werden nur geschlossene Knospen aufblühender Köpfchen belegt. Die Raupen entwickeln sich zunächst in den Blütenköpfchen und ernähren sich von Blüten und reifen Samen der Wirtspflanze, bis sie das 4. Larvenstadium erreicht haben. Die weitere Entwicklung erfolgt dann ausschließlich in den Nestern der Wirtsameisen. Nach dem Verlassen der Pflanzen warten die Raupen in der Bodenstreu auf Ameisen, um gefunden zu werden. Sie besitzen auf dem Rücken Honigdrüsen, welche von den Ameisen gemolken werden, um sie anschließend in ihre Nester zu tragen. In den Wirtsameisennestern ernährt sich die Raupe laut Literatur rein räuberisch von der Brut der Ameisen.

Basierend auf der Bewertung des BfN gehen von den Wirkfaktoren „Störung durch Licht“, „Störungen durch akustische Reize (Schall)“, „Störungen durch optische Reize (Bewegung) (ohne Licht)“ und „Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen“ keine erheblichen Beeinträchtigungen aus und werden im Folgenden nicht weiter betrachtet.

TKS B17 und B18

Die TKS B17 und B18 verlaufen südlich durch das FFH-Gebiet und nehmen dabei Teile der Heidenaab, Naab und der Waldnaab sowie angrenzende Wiesen und Auwälder in Anspruch. Die Wiesen sind vom Managementplan als Habitat des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ausgewiesen. Im Bereich des Vorhabens konnten Populationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling festgestellt werden. **Basierend auf der Inanspruchnahme des Lebensraumes können Beeinträchtigungen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling durch die in Tab. 9 dargestellten Wirkfaktoren nicht ausgeschlossen werden.**

Bei Umsetzung der Maßnahmen S01 (Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen), S02 (Überspannung sensibler Bereiche) und S03 (Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser) wird eine direkte Inanspruchnahme der ausgewiesenen Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Bläulings sowie eine Beeinträchtigung infolge einer Änderung des Wasserhaushaltes innerhalb des TKS B18 vermieden. Eingriffe in sensible Bereiche (hier: Lebensräume) werden somit ausgeschlossen. **Erhebliche Beeinträchtigungen des Dunklen Wiesenknopf-Bläulings ausgehend vom TKS B18 im Hinblick auf die in Tab. 9 dargestellten Wirkfaktoren können unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.**

In Bezug zu dem TKS B17 kann eine Beeinträchtigung des Dunklen Wiesenknopf-Bläulings unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen aufgrund der Länge der Querung (350 m) und der großflächigen Ausweisung der Lebensräume des Falters nicht ausgeschlossen werden.

TKS B12, B15, B16, B19, B20, B21, C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08 und C09

Die Trassenkorridorsegmente befinden sich mehr als 300 m entfernt zu den im FFH-Gebiet ausgewiesenen Habitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. **Beeinträchtigungen ausgehend von den in Tab. 9 dargestellten Wirkfaktoren können aufgrund der Distanz des Vorhabens zum FFH-Gebiet ausgeschlossen werden.**



Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Frauennerfling (*Rutilus pigus virgo*), Bachmuschel (*Unio crassus*)

Das **Bachneunauge** ist ein bis zu 15 cm großer Bewohner von Fließgewässern, vorzugsweise von Bächen und Flüssen mit sauberem und klarem Wasser. Erwachsene Bachneunaugen nehmen keine Nahrung mehr zu sich und sind demnach in einem reinen Vermehrungsstadium. Zur Fortpflanzungszeit von April bis Juni wandern Bachneunaugen in die Oberläufe von Bächen und Flüssen, wo auf kiesigem Grund abgelaicht wird. Die augenlosen Larven des Bachneunauges, welche auch als Querder bezeichnet werden, leben ca. vier bis sieben Jahre in humosen Sandanschwemmungen und unter verrottetem Laub, wo sie sich von Algen und Kleinsttieren ernähren.

Bevorzugter Lebensraum des **Schlammpeitzgers** sind flache Tümpel, Wassergräben, Altarme und Teiche, in denen er sich tagsüber im schlammigen Bodengrund eingräbt. Er ist an ein Leben in sauerstoffarmen Gewässern angepasst und kann mittels Darmatmung Sauerstoff aus geschluckter Luft aufnehmen. Die Laichzeit liegt zwischen April und Juni bei Wassertemperaturen über 16 °C. Die Eier werden an Pflanzen angeheftet. Ungünstige Zeiten (Trockenperioden im Sommer, kalte Winter) kann der Schlammpeitzger durch ein bis zu 50 cm tiefes Eingraben im Schlamm überdauern.

Als Bodenfisch hält sich der **Frauennerfling** bevorzugt im strömenden Wasser der tiefen Flussbetten auf, wo er sich von Bodenorganismen ernährt. Zur Laichzeit im April und Mai zieht sich diese Fischart in strömungsberuhigte Bereiche zurück und legt an Pflanzen oder Steinen ihre klebrigen Eier ab. Die Männchen des Frauennerflings bilden während der Laichzeit einen auffälligen Laichausschlag (stachelartige, weiße Erhebungen auf dem ganzen Körper einschließlich der Flossen) aus. Die Brut und Jungfische halten sich zunächst in flachen Buchten und Altwässern auf, bevor sie mit steigendem Alter und Größe in tiefere und schneller strömende Gewässerabschnitte wechseln.

Die **Bachmuschel** besiedelt saubere, aber eher nährstoffreichere Bäche und Flüsse mit mäßig strömendem Wasser und sandig-kiesigem Substrat. Bevorzugt wird eine Gewässergüte um Güteklasse II und geringe Nitratbelastung. Die Muscheln ernähren sich von feinen und feinsten organischen Teilchen, die sie mit Hilfe ihrer Kiemen ausfiltern.

TKS B17 und B18

Die TKS B17 und B18 verlaufen südlich durch das FFH-Gebiet und nehmen dabei Teile der Heidenaab, Naab und der Waldnaab sowie angrenzende Wiesen und Auwälder in Anspruch. Gemäß Managementplan konnte für das Bachneunauge und die Bachmuschel ein Vorkommen innerhalb der TKS B17 und B18 nachgewiesen werden. Ein Vorkommen des Schlammpeitzgers und des Frauennerflings konnte nicht bestätigt werden, jedoch sind geeignete Lebensraumstrukturen im Vorhabenbereich vorhanden. Durch das Vorhaben werden (potenzielle) Habitate in Anspruch genommen. **Beeinträchtigungen durch die in Tab. 9 dargestellten Wirkfaktoren der Arten Bachneunauge, Bachmuschel, Schlammpeitzger und Frauennerfling können nicht ausgeschlossen werden.**

Bei Umsetzung der Maßnahmen S01 (Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen), S02 (Überspannung sensibler Bereiche) und S03 (Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser) wird eine Inanspruchnahme potenziellen Lebensraumes der Arten



Bachneunauge, Bachmuschel, Schlammpeitzger und Frauennerfling sowie baubedingte Störungen vermieden. **Erhebliche Beeinträchtigungen der Arten im Hinblick auf die in Tab. 9 dargestellten Wirkfaktoren können unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.**

TKS B12, B15, B16, B19, B20, B21, C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08 und C09

Die Trassenkorridorsegmente befinden sich in mehr als 300 m Entfernung zu den im FFH-Gebiet verlaufenden Gewässern. **Beeinträchtigungen ausgehend von den in Tab. 9 dargestellten Wirkfaktoren können aufgrund der Distanz des Vorhabens zum FFH-Gebiet ausgeschlossen werden.**

Fischotter (*Lutra lutra*)

Der Fischotter ist mit einer Gesamtlänge von bis zu 140 cm und einem Gewicht von meist über 10 kg die größte heimische Marderart. Aufgrund von Größe und Färbung besteht in Europa praktisch keine Verwechslungsmöglichkeit mit anderen Arten. Der dunkelbraune Körper ist lang und schlank geformt und endet in einem bis zu 50 cm langen Schwanz mit rundem Querschnitt und spitzem Ende. Kehle und Brust sind üblicherweise hellgrau bis weißlich gefärbt. Ohren und Augen wirken im Verhältnis zum Körper recht klein und die Beine kurz. Die Zehen sind an allen vier Füßen durch Schwimmhäute verbunden. Zu Gesicht bekommt man die scheuen, meist dämmerungs- und nachtaktiven Tiere nur selten. Trotz ihrer starken Bindung an Gewässerlebensräume sind die wenigen Schwimmer auch an Land sehr schnell, in einer Nacht wurde schon eine Laufstrecke von 20 km über Land festgestellt.

Fischotter leben an der Grenze zwischen Wasser und Land. Dabei bevorzugen sie naturnahe und natürliche Ufer von Seen und mäandrierende Flüsse mit langen Uferlinien, da solche mehr Nahrung und Versteckmöglichkeiten bieten als begradigte, schnell abfließende Flüsse. Der Fischotter besiedelt gewässergeprägte Lebensräume nahezu aller möglichen Ausprägungen, von Mittelgebirgsflüssen bis hin zu großen Seen, Teichanlagen und Meeresküsten. Er nutzt besonders den Uferbereich zur Jagd auf Wirbeltiere, v.a. Fische, aber auch Krebse und Insekten werden nicht verschmäht.

Die meist dämmerungs- und nachtaktiven Fischotter sind Nahrungsoportunisten und fressen das, was es gerade am leichtesten zu erbeuten gibt. Wie der Name schon verrät, frisst der Otter vor allem Fische, aber auch Amphibien, Muscheln, Ratten, Mäuse, Käfer, Regenwürmer, Krebse und Wasservögel. Die Tiere können bei ihren Wanderungen bis zu 20 km und mehr pro Nacht zurücklegen. Entsprechend groß sind die einzelnen Reviere: 40 km Flusslauf für einen Rüden und 20 km für eine Fähe sind keine Seltenheit.

Basierend auf der Bewertung des BfN gehen von dem Wirkfaktor „Störungen durch Licht“ keine erheblichen Beeinträchtigungen aus und werden im Folgenden nicht weiter betrachtet.

TKS B17 und B18

Die TKS B17 und B18 verlaufen südlich durch das FFH-Gebiet und nehmen dabei Teile der Heidenaab, Naab und der Waldnaab sowie angrenzende Wiesen und Auwälder in Anspruch. Im Managementplan wird für den Fischotter innerhalb der TKS B17 und B18 ein Fundpunkt ausgewiesen. In den beiden Naturschutzgebieten Eschenbacher Weihergebiet und Vogelfreistätte Großer



Rußweiher konnten mehrere Familien der Art nachgewiesen werden. Da sich diese Fundorte in ausreichender Entfernung (ca. 30.000 m) zu den TKS befinden, kann eine Beeinträchtigung dieser durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Die Flächen entlang der Naab und Heidenaab stellen Habitate des Fischotters dar. Lebensräume des Fischotters werden durch das Vorhaben in Anspruch genommen. **Beeinträchtigungen der in Tab. 9 dargestellten Wirkfaktoren können nicht ausgeschlossen werden.**

Bei Umsetzung der Maßnahmen S01 (Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen), S02 (Überspannung sensibler Bereiche), S03 (Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser), S06 (Reduktion baubedingter Störreize) und S10 (Schutz von bodenlebenden Säugetieren an Baugruben) werden potenzielle Lebensräume des Fischotters nicht in Anspruch genommen. Weiterhin werden baubedingte Störwirkungen und eine baubedingte Fallenwirkung vermieden. **Eine Beeinträchtigung des Fischotters kann bei Umsetzung der Maßnahmen ausgeschlossen werden.**

TKS B12, B15, B16, C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08 und C09

Da die Fließgewässer Heidenaab, Creußen und Röthenbach vom Fischotter besiedelt sind und diese auch außerhalb des FFH-Gebietes nahe der Trassenkorridorsegmente B16, B19, B20, B21 und C02 verlaufen (bzw. die Lebensraumstrukturen im Bereich der TKS in einem räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit den durch das FFH-Gebiet geschützten Fischottervorkommen stehen) kann eine dortige Beeinträchtigung der Art nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Die Art weist große Reviere auf und wandert z.T. mehrere Kilometer. Da der Lebensraum innerhalb des FFH-Gebietes selbst durch die TKS nicht beeinträchtigt wird, können Beeinträchtigungen durch die meisten Wirkfaktoren ausgeschlossen werden. Zu prüfen ist jedoch eine potenzielle *Fallenwirkung* des Vorhabens. Diese besteht baubedingt im Bereich von Baugruben, sofern explorative Individuen die Gruben aufsuchen und nicht mehr herauskommen. **Eine erhebliche Beeinträchtigung des Fischotters ausgehend von den TKS B16, B19, B20, B21 und C02 kann baubedingt nicht ausgeschlossen werden.** Die übrigen TKS stehen entweder in keinem räumlichen Zusammenhang mit dem Lebensraum des Fischotters oder sind so stark vorbelastet (Straßen, Schienen, etc.), dass mögliche baubedingte *Fallenwirkungen* nicht das Maß der bereits bestehenden Risiken im Naturraum überschreiten.

Bei Umsetzung der Maßnahme S10 (Schutz von bodenlebenden Säugetieren an Baugruben) wird eine baubedingte Fallenwirkung vermieden. Eine Beeinträchtigung des Fischotters ausgehend von den TKS B16, B19, B20, B21 und C02 kann bei Umsetzung der Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Die Grüne Keiljungfer ist eine ca. 5 bis 6 cm große, farbenprächtige Libelle. Ihr Kopf und ihr Brustabschnitt sind von einem leuchtenden Grasgrün, während ihr Hinterleib schwarz-gelb gezeichnet und beim Männchen keilförmig erweitert ist (daher der Name). Die großen Komplexaugen der Grünen Keiljungfer stoßen in der Kopfmittle nicht wie bei vielen anderen Libellenarten zusammen, sondern sind deutlich getrennt.

Die Grüne Keiljungfer ist eine charakteristische Art naturnaher Flüsse und größerer Bäche der Ebene und des Hügellandes, wobei sie hauptsächlich an den Mittel- und Unterläufen vorkommt.



Die Fließgewässer dürfen nicht zu kühl sein und benötigen sauberes Wasser, kiesig-sandigen Grund, eine eher geringe Fließgeschwindigkeit und Bereiche mit geringer Wassertiefe. Von hoher Bedeutung sind sonnige Uferabschnitte oder zumindest abschnittsweise nur geringe Beschattung durch Uferbäume.

Basierend auf der Bewertung des BfN gehen von den Wirkfaktoren „Fallenwirkung/Individuenverlust“, „Störungen durch akustische Reize (Schall)“, „Störungen durch Licht“ und „Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen“ keine erheblichen Beeinträchtigungen aus und werden im Folgenden nicht weiter betrachtet.

TKS B17 und B18

Die TKS B17 und B18 verlaufen südlich durch das FFH-Gebiet und nehmen dabei Teile der Heidenaab, Naab und der Waldnaab sowie angrenzende Wiesen und Auwälder in Anspruch. Gemäß Managementplan konnten drei kleine Populationen im FFH-Gebiet nachgewiesen werden. Diese Populationen sind mehr als 15 km von den TKS B17 und B18 entfernt. Der Fließgewässerabschnitt im Vorhabenbereich kann jedoch nicht gänzlich als potenzielles Habitat der Grünen Keiljungfer ausgeschlossen werden. Ein Einzelfund im Jahr 2018 am Sperlhammer deutet darauf hin, dass eine Etablierung der Art in diesem Abschnitt möglich ist. Durch das Vorhaben werden somit potenziell Habitate in Anspruch genommen. **Beeinträchtigungen durch die in Tab. 9 dargestellten Wirkfaktoren der Grünen Keiljungfer können nicht ausgeschlossen werden.**

Bei Umsetzung der Maßnahmen S01 (Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen), S02 (Überspannung sensibler Bereiche), S03 (Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser), S04 (Bauzeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung), S05 (Regelungen für die nächtliche Beleuchtung von Arbeits- oder Lagerflächen) und S06 (Reduktion baubedingter Störreize) wird eine Inanspruchnahme potenziellen Lebensraumes der Grünen Keiljungfer sowie baubedingte Störungen vermieden. **Erhebliche Beeinträchtigungen der Art im Hinblick auf die in Tab. 9 dargestellten Wirkfaktoren können unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.**

TKS B12, B15, B16, B19, B20, B21, C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08 und C09

Die Trassenkorridorsegmente befinden sich in mehr als 300 m Entfernung zu den im FFH-Gebiet verlaufenden Gewässern. **Beeinträchtigungen ausgehend von den in Tab. 9 dargestellten Wirkfaktoren können aufgrund der Distanz des Vorhabens zum FFH-Gebiet ausgeschlossen werden.**

4.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten

Durch das „Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern“ (LFU & LWF 2022) sind mehrere Tier- und Pflanzenarten als charakteristische Arten identifiziert worden (Siehe Tab. 5). Es bleibt zu prüfen, ob sich durch Betroffenheit der Arten Beeinträchtigungen der als Schutzziel ausgewiesenen Lebensraumtypen ergeben können. Basierend auf den Verbreitungskarten des LFU (2023) wurde folgende Art nicht als charakteristische Art betrachtet: Großer Brachvogel, Schilfrohrsänger und Zwergdommel.



Prognose der kollisionsgefährdeten charakteristischen Vogelarten

Aufgrund der Vielzahl an TKS im Umkreis von 6.000 m zum FFH-Gebiet wird im Vorfeld die Kollisionsgefahr der charakteristischen Vogelarten unter Berücksichtigung der Distanz der TKS zu den jeweiligen TKS zusammenfassend bewertet.

Die Prognose möglicher Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes in Folge einer Kollisionsgefahr freileitungssensibler Arten mit dem Vorhaben erfolgt auf Basis der Arbeitshilfe von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B). Demnach können Betroffenheiten bestehen, sofern sich das Vorhaben im zentralen oder weiteren Aktionsraum einer anfluggefährdeten Art befindet. Die nachfolgende Tabelle führt auf, welche der im Handbuch aufgeführten charakteristischen Vogelarten sensibel gegenüber Leitungsanflug sind (vMGI = A - C). Unter Annahme des Vorkommens als Brutvogel wurden die Angaben aus BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) Tab. 10-4 übernommen.

Im Handbuch sind einige charakteristische Vogelarten aufgelistet, die einen vorhabenspezifischen Mortalitätsindex von mittel bis sehr hoch aufweisen (s. Tab. 10) und sind somit laut BERNOTAT UND DIERSCHKE (2021B) planerisch zu berücksichtigen. Die Vogelarten mit einem vMGI von C* und E* haben gemäß BERNOTAT UND DIERSCHKE (2021B) ein sehr geringes vorhabentypspezifisches Kollisions-/Tötungsrisiko weshalb diese i.d.R. planerisch zu vernachlässigen sind. Die Wachtel und der Wiesenpieper sind zudem gemäß BERNOTAT UND DIERSCHKE (2021B) nicht auf Artniveau kollisionsgefährdet. Es verbleibt somit eine Prüfung der Arten: Bekassine, Bläsralle, Gänsesäger, Krickente, Teichralle, Wachtelkönig und Wasserralle.

Tab. 10: Freileitungssensible Vogelarten im FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“.

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | vMGI | Zentraler Aktionsraum (in m) | Weiterer Aktionsraum (in m) | Typ |
|----------------------------------|-------------------|------|------------------------------|-----------------------------|------|
| <i>Gallinago gallinago</i> | Bekassine | A | 500 | 1.000 | Brut |
| <i>Remiz pendulinus</i> | Beutelmeise | C* | / | / | Brut |
| <i>Luscinia svecica</i> | Blaukehlchen | D* | / | / | Brut |
| <i>Fulica atra</i> | Bläsralle | C | 250 | 500 | Brut |
| <i>Saxicola rubetra</i> | Braunkehlchen | C* | / | / | Brut |
| <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | Drosselrohrsänger | D* | / | / | Brut |
| <i>Alcedo atthis</i> | Eisvogel | D* | / | / | Brut |
| <i>Locustella naevia</i> | Feldschwirl | D* | / | / | Brut |
| <i>Mergus merganser</i> | Gänsesäger | B | 500 | 1.000 | Brut |
| <i>Motacilla cinerea</i> | Gebirgsstelze | D* | / | / | Brut |
| <i>Hippolais icterina</i> | Gelbspötter | D* | / | / | Brut |
| <i>Picus canus</i> | Grauspecht | D* | / | / | Brut |
| <i>Picus viridis</i> | Grünspecht | D* | / | / | Brut |
| <i>Ficedula albicollis</i> | Halsbandschnäpper | D* | / | / | Brut |
| <i>Dryobates minor</i> | Kleinspecht | D* | / | / | Brut |
| <i>Anas crecca</i> | Krickente | B | 250 | 500 | Brut |
| <i>Picoides medius</i> | Mittelspecht | D* | / | / | Brut |



| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | vMGI | Zentraler Aktionsraum (in m) | Weiterer Aktionsraum (in m) | Typ |
|--------------------------------|-----------------|------|------------------------------|-----------------------------|------|
| <i>Luscinia megarhynchos</i> | Nachtigall | E* | / | / | Brut |
| <i>Oriolus oriolus</i> | Pirol | D* | / | / | Brut |
| <i>Emberiza schoeniclus</i> | Rohrhammer | D* | / | / | Brut |
| <i>Locustella fluviatilis</i> | Schlagschwirl | D* | / | / | Brut |
| <i>Aegithalos caudatus</i> | Schwanzmeise | E* | / | / | Brut |
| <i>Milvus migrans</i> | Schwarzmilan | D* | / | / | Brut |
| <i>Acrocephalus palustris</i> | Sumpfrohrsänger | D* | / | / | Brut |
| <i>Gallinula chloropus</i> | Teichralle | C | 250 | 500 | Brut |
| <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | Teichrohrsänger | E* | / | / | Brut |
| <i>Coturnix coturnix</i> | Wachtel | C | 50 | 150 | Brut |
| <i>Crex crex</i> | Wachtelkönig | B | 500 | 1.000 | Brut |
| <i>Cinclus cinclus</i> | Wasseramsel | D* | / | / | Brut |
| <i>Rallus aquaticus</i> | Wasserralle | C | 250 | 500 | Brut |
| <i>Poecile montanus</i> | Weidenmeise | D* | / | / | Brut |
| <i>Anthus pratensis</i> | Wiesenpieper | C | 50 | 150 | Brut |

vMGI = vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungsindex nach (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021B)

A = sehr hoch, B = hoch, C = mittel, D bis E = gering bis sehr gering (und entsprechend zu vernachlässigen), * = vorhabentypspezifisches Kollisions-/Tötungsrisiko nur sehr gering und daher i.d.R. planerisch zu vernachlässigen

Die Bekassine ist eine charakteristische Vogelart des LRT 7140. Der LRT befindet sich mehr als 1.000 m entfernt zum Vorhaben, demnach außerhalb des Aktionsraumes, weshalb eine Kollisionsgefahr der Vogelart insgesamt ausgeschlossen werden kann. Auch eine Kollisionsgefahr der Krickente kann im Hinblick auf die Entfernung des LRT 3160 zum Vorhaben (über 500 m) ausgeschlossen werden.

Die TKS B17 und B18 queren das FFH-Gebiet und nehmen dabei Flächen der LRT 3150 und 6510 in Anspruch. In Bezug zu einer möglich Anfluggefahr der Bläsralle, des Teichhuhns und der Wasserralle liegt das Vorhaben innerhalb des unmittelbaren Aktionsraumes (3) der Vogelarten. Da die Konfliktintensität der Leitung als mittel (2) einzustufen ist (Neubau eines Einebenenmastes) und es sich bei den Arten um Arten mit einem vMGI der Klasse C handelt, welche in Ansammlungen vorkommen können (2) ergibt sich in Summe ein sehr hohes konstellationsspezifisches Risiko (KSR) (7). Bei einer Art mit einem mittleren vMGI (C) stellt ein sehr hohes KSR eine Betroffenheit dar, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT münden kann. Eine Kollisionsgefahr der charakteristischen Vogelarten Gänsesäger und Wachtelkönig (LRT 3150 und 6510) kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

Das TKS B19 befindet sich in ca. 410 m Entfernung zum LRT 3150 und liegt damit in den Aktionsräumen der Bläsralle, des Teichhuhns, der Wasserralle und des Gänsesägers. In Bezug zu einer möglich Anfluggefahr der Bläsralle, des Teichhuhns und der Wasserralle kann eine Betroffenheit der Arten durch eine Kollisionsgefahr ausgeschlossen werden, da das TKS sich im weiteren Aktionsraum (1) der Arten befindet, die Konfliktintensität der Leitung als mittel (2) einzustufen ist (Neubau eines Einebenenmastes) und es sich bei den Arten um Arten mit einem vMGI der Klasse C handelt, welche in Ansammlungen vorkommen können (2). Somit ergibt sich ein mittleres KSR, was bedeutet,



dass eine Betroffenheit ausgeschlossen werden kann. Das TKS B19 befindet sich im Hinblick auf den Gänsesäger im zentralen Aktionsraum (2) der Vogelart. Da die Konflikintensität der Leitung als mittel (2) einzustufen ist (Neubau eines Einebenenmastes) und es sich bei dem Gänsesäger um eine Art mit einem vMGI der Klasse B handelt, welche in Einzelbrutpaaren vorkommen (1) ergibt sich in Summe ein mittleres konstellationsspezifisches Risiko (KSR) (5). Bei einer Art mit einem hohen vMGI (B) stellt ein mittleres KSR eine Betroffenheit dar, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT münden kann.

Die TKS B16, B19, B20 und B21 befinden sich im weiteren Aktionsraum (1) des Gänsesägers und des Wachtelkönigs. Da die Konflikintensität der Leitung als mittel (2) einzustufen ist und es sich bei den Arten um Arten mit einem vMGI der Klasse B handelt, welche in Einzelbrutpaaren vorkommen (1) ergibt sich in Summe ein geringes konstellationsspezifisches Risiko (KSR) (4). Bei einer Art mit einem hohen vMGI (B) stellt ein geringes KSR keine Betroffenheit dar (hierfür bedarf es eines mindestens mittleren KSR).

Die übrigen TKS sind mehr als 1.000 m vom FFH-Gebiet oder dem jeweiligen LRT entfernt. Eine Kollisionsgefahr der Vogelarten kann insgesamt ausgeschlossen werden.

Insgesamt kann eine Betroffenheit des Gänsesägers und des Wachtelkönigs (charakteristische Arten der LRT 3150 und 6510) im Hinblick auf eine mögliche Kollisionsgefahr für die TKS B17, B18 und B19 nicht ausgeschlossen werden. Für die übrigen TKS konnte eine Betroffenheit der Vogelarten im Hinblick auf eine mögliche Kollisionsgefahr ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der Maßnahme S12 (Vogelschutzbemarkerung) können Betroffenheiten der Arten, die in einer erheblichen Beeinträchtigung der LRT münden können, ausgeschlossen werden (Siehe Anhang I).

Prognose der charakteristischen Arten der LRT 3150, 3260, 6430, 6510, 91E0*, 6230*

Die TKS B17 und B18 queren das FFH-Gebiet und nehmen dabei Flächen der LRT 3150, 3260, 6430, 6510 und 91E0* in Anspruch. Der LRT 6230* konnte bei den Kartierarbeiten 2018/19 im Gebiet nicht erfasst werden. Da die standörtlichen Voraussetzungen an vielen Stellen gegeben sind und gelegentlich auch charakteristische Arten wie Borstgras (*Nardus stricta*) auftreten, wird davon ausgegangen, dass die TKS B17 und B18 potenziell Flächen des LRT in Anspruch nehmen. **Aufgrund der Inanspruchnahme der LRT kann eine Betroffenheit der charakteristischen Arten der LRT 3150, 3260, 6430, 6510, 91E0* und 6230* ausgehend von den in Tab. 1 dargestellten Wirkfaktoren, die eine erhebliche Beeinträchtigung dieser hervorrufen könnte, nicht ausgeschlossen werden.**

Bei Umsetzung der in Tab. 2 aufgeführten Maßnahmen wird eine direkte Inanspruchnahme der LRT 3150, 3260, 6430, 91E0* und 6230* sowie eine Betroffenheit infolge einer Änderung des Wasserhaushaltes vermieden. Eingriffe in sensible Bereiche (hier: Lebensräume der charakteristischen Arten) werden somit ausgeschlossen. Auch baubedingte Störungen und eine anlage- und baubedingte Fallenwirkung werden bei Umsetzung der Maßnahmen vermieden. **Betroffenheiten der charakteristischen Arten der LRT im Hinblick auf die in Tab. 1 dargestellten Wirkfaktoren ausgehend von den TKS B17 und B18 können unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.**



In Bezug zu den charakteristischen Arten des LRT 6510 kann eine Betroffenheit der Arten ausgehend von dem TKS B17 unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen aufgrund der Länge der Querung (350 m) und der großflächigen Ausweisung des LRTs nicht ausgeschlossen werden.

Das TKS B19 verläuft in einer Entfernung von mindestens 300 m östlich des FFH-Gebietes. Aufgrund der Distanz ist einzig eine Betroffenheit der Artengruppen Vögel (s. o.), Säugetiere, Amphibien und Reptilien im Hinblick auf den Wirkfaktor *Fallenwirkung / Individuenverlust* bzw. *Kollisionsgefahr* im Bereich des TKS B19 zu prüfen. **Betroffenheiten von Fledermäusen können im Vorfeld hinsichtlich einer Fallenwirkung ausgeschlossen werden, da anlagebedingt keine erhöhte Fallenwirkung / Mortalität besteht, da Fledermäuse die Freileitungen erfassen und umgehen können.** Die LRT 6230, 6430 und 6510 innerhalb des FFH-Gebietes sind mehr als 500 m vom TKS B19 entfernt, weshalb Betroffenheiten charakteristischer Arten (Ausgenommen Vögel, aufgrund möglicher Kollisionsgefahr) dieser LRT im Vorfeld ausgeschlossen werden können. Hinsichtlich der Kollisionsgefahr von charakteristischen Vogelarten konnte eine Betroffenheit des Wachtelkönigs (LRT 6510) nicht ausgeschlossen werden (s. o.). **Somit konnte eine Betroffenheit der charakteristischen Arten der LRT 6230, 6430 und 6510 ausgehend vom TKS B19, mit Ausnahme einer möglichen Kollisionsgefahr des Wachtelkönigs, ausgeschlossen werden.**

Für die LRT 3150, 3260 und 91E0*, welche in mindestens 410 m Entfernung zum TKS B19 liegen, sind verschiedene charakteristische Säugetiere, Vögel, Amphibien und Reptilien ausgewiesen. Im Hinblick auf eine mögliche Kollisionsgefahr der charakteristischen Vogelarten konnte zu Beginn des Kapitels eine mögliche Betroffenheit des Gänsesägers festgestellt werden. Die übrigen Vogelarten sind hinsichtlich einer möglichen Kollisionsgefahr nicht betroffen. Im Hinblick auf das TKS B19 kann für Arten, die an die Nähe zu Gewässern gebunden sind (Wasserspitzmaus, Sumpfspitzmaus, Biber, europäische Sumpfschildkröte) eine Betroffenheit aufgrund der Distanz der LRT zum TKS ausgeschlossen werden.

Bei den LRT 3150 und 3260 handelt es sich um Gewässertypen, die verschiedenen charakteristischen Amphibienarten insbesondere als Laichgewässer dienen. Ausgehend von diesen potenziellen Laichgewässern, kann ein Wanderungsverhalten der Arten Seefrosch, Teichfrosch und Feuersalamander aufgrund der Distanz sowie ungeeigneten Lebensraumstrukturen (enge Bindung an Gewässer) ausgeschlossen werden. Für den Laubfrosch, die Knoblauchkröte und den Kammolch kann ein Wanderungsverhalten aus dem FFH-Gebiet heraus in den Vorhabensbereich (TKS B19) aufgrund einer möglichen Eignung als Sommer- oder Winterlebensraum jedoch nicht ausgeschlossen werden. **Betroffenheiten der charakteristischen Amphibienarten (Laubfrosch, Knoblauchkröte, Kammolch) des LRT 3150, die eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 3150 hervorrufen könnte, können nicht ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der Maßnahme S07 (Bauzeitliche Reptilien- / Amphibienzäune) kann eine Betroffenheit der Arten ausgeschlossen werden.** Der LRT 91E0* hat für die charakteristischen Amphibienarten die Funktion als Landlebensraum. Wanderungen in den nächstgelegenen Wasserlebensraum sind möglich, jedoch nicht außerhalb des FFH-Gebietes anzunehmen. Da eine hohe Anzahl an verfügbaren Gewässern in der Nähe vorhanden ist.

Die charakteristischen Reptilienarten der LRT 3150, 3260 und 91E0* umfassen die Ringelnatter, die Zauneidechse und die Schlingnatter. Der im FFH-Gebiet ausgewiesene LRT 91E0* eignet sich nicht als Lebensraum für die Schlingnatter und stellt auch keinen geeigneten Lebensraum der Zauneidechse dar. **Eine Betroffenheit der beiden Arten wird aus dem Grund ausgeschlossen.** Die



Ringelnatter bevorzugt offene und halboffene Lebensräume entlang von Fließgewässern und an Stillgewässern. Eine Eignung der LRT als Lebensraum ist gegeben. Aufgrund der Distanz der LRT zum TKS B19 (300 m) ist jedoch **eine Betroffenheit der Ringelnatter, die eine erhebliche Beeinträchtigung der LRT 3150 und 3260 hervorrufen könnte, auszuschließen.**

Im Hinblick auf charakteristische Säugetierarten verbleibt unter Berücksichtigung vorangegangener Ergebnisse (s. o.) eine Prüfung der potenziellen Betroffenheit des Iltisses ausgehend vom TKS B19. Der Iltis besiedelt Waldränder, Hecken, sowie Feld- und Wiesenlandschaften. Gräben oder bewachsene Bach- und Flussufer sind eine wertvolle Bereicherung für seinen Lebensraum. Iltisse sind überwiegend dämmerungs- und nachtaktiv. Je nach Nahrungsangebot und Lebensraumqualität können ihre Streifgebiete von knapp 1 km² bis zu 11 km² variieren. Zu prüfen ist eine potenzielle Fallenwirkung des Vorhabens. Diese besteht baubedingt im Bereich von Baugruben, sofern explorative Individuen die Gruben aufsuchen und nicht mehr herauskommen. Ausgehend von der Größe ihres Streifgebietes kann eine *Fallenwirkung* im Bereich der Baugruben nicht ausgeschlossen werden. **Eine Betroffenheit des Iltisses, die eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 91E0* hervorrufen könnte, ist nicht auszuschließen. Unter Berücksichtigung der Maßnahme S10 (Schutz von bodenlebenden Säugetieren an Baugruben) kann eine Betroffenheit des Iltisses ausgeschlossen werden.**

Die übrigen TKS verlaufen in ausreichender Entfernung zum FFH-Gebiet, sodass im Hinblick auf die LRT **Betroffenheiten der charakteristischen Arten auszuschließen sind.** Unter Berücksichtigung der teils sehr großen Aktionsräume (Iltis, Knoblauchkröte) kann ein bauzeitlicher Verlust einzelner Individuen – wenngleich äußerst unwahrscheinlich – nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Allerdings ist eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT auszuschließen.

Prognose der charakteristischen Arten der LRT 3160 und 7140

Die LRT 3160 und 7140 sind mehr als 4.000 m vom Vorhaben entfernt, sodass einzig eine Prüfung der charakteristischen Vogelarten hinsichtlich einer möglichen Kollisionsgefahr erforderlich wäre (s. o.). **Eine Kollisionsgefahr der charakteristischen Vogelarten konnte jedoch ausgeschlossen werden.**

4.4 Mögliche Konflikte mit Managementplänen / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Erhebliche Beeinträchtigungen der im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet gelisteten Lebensraumtypen des Anhangs I und der gelisteten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie können nicht ausgeschlossen werden (siehe Kap. 4.1, 4.2). Weiterhin nehmen die Trassenkorridore B17 und B18 in Teilen Maßnahmenflächen in Anspruch. Konflikte mit den Managementplänen bzw. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen können somit auch unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden.



4.5 Mögliche Summation mit anderen Projekten und Plänen

Gemäß § 34 BNatSchG sind Pläne und Projekte auf Ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, nicht nur wenn sie einzeln geeignet sind erhebliche Beeinträchtigungen zu ergeben, sondern auch, wenn dies im Zusammenwirken mit anderen Projekten möglich ist. Die Möglichkeit solcher kumulierenden Wirkungen wird im Folgenden bewertet. Im Rahmen der Kumulationsprüfung sind sowohl gleichartige Projekte (hier: Freileitungen) als auch verschiedenartige (z.B. Straßen, Bebauungspläne, etc.) von Relevanz.

Informationen zu möglicherweise kumulierenden Projekten wurden am 02. Oktober bei der zuständigen Höheren Naturschutzbehörde angefragt. Im Rahmen der Verträglichkeitsprognose werden diese im Folgenden geprüft. Es ging eine Rückmeldung zu insgesamt vier Projekten ein. Von diesen Projekten kann mit Ausnahme von zwei Projekten eine kumulierende Wirkung ausgeschlossen werden, da bei der jeweiligen durchgeführten Verträglichkeitsabschätzung eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden konnte. Projekte, bei denen eine Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden konnte und somit eine kumulierende Wirkung bestehen könnte, werden im Folgenden dargestellt:

- Kreisstraße NEW 21, Ortsumgehung Weiherhammer mit Ausbau der St 2166 (Gestattet seit dem: 15.06.2010)
- Paulusweiher-Moor, Biotopwiederherstellung/Moorrenaturierung (Gestattet seit dem: 19.08.2021)

Die Kreisstraße NEW 21 befindet sich südwestlich von Weiherhammer zwischen Staatsstraße 2166 und Gemeindeverbindungsstraße "Weiherhammer - Hannersgrün" und ist somit 4.100 m entfernt zum Vorhaben. Eine kumulierende Wirkung kann aufgrund der Distanz ausgeschlossen werden.

Das Paulusweiher-Moor befindet sich im Weihergebiet nordwestlich von Eschenbach und ist somit mehr als 20.000 m vom Vorhaben entfernt. Eine kumulierende Wirkung kann auch hier aufgrund der Distanz ausgeschlossen werden.

5 Fazit

Das FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ (DE-6237-371) befindet sich nahe des Trassenkorridors der geplanten 110-kV-Bahnstromfernleitung. In der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprognose wurde untersucht, ob im Rahmen des Vorhabens erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes in den für seine Erhaltungsziele und seinen Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen ausgeschlossen werden können.

Nach Prüfung und Auswertung der vorliegenden Daten und Informationsgrundlagen, können erhebliche Beeinträchtigungen der LRT 3130, 3160, 4030, 6410, 7140 und 91D0* in Folge projektbedingter anlage-, betriebs- und baubedingter Wirkfaktoren mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, da die TKS in ausreichender Distanz zum FFH-Gebiet verlaufen. Die TKS B17 und B18 queren die LRT 3150, 3260, 6230*, 6430, 6510 und 91E0*. Projektbedingte anlage-, betriebs- und baubedingte Wirkfaktoren können unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen für die LRT 3150, 3260, 6230*, 6430 und 91E0* ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 6510 kann durch die Maßnahmen nicht vermieden werden.



Als Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, sind der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, das Bachneunauge, der Fischotter, der Schlammpeitzger, die grüne Flussjungfer, der Frauenerfing und die Bachmuschel im FFH-Gebiet ausgewiesen. Die (potenziellen) Lebensräume der Anhang II-Arten befinden sich innerhalb der Trassenkorridore TKS B17 und B18. Beeinträchtigungen dieser konnten im Hinblick auf die in Tab. 9 aufgeführten Wirkfaktoren anlage-, bau- und betriebsbedingt unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen mit Ausnahme des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ausgeschlossen werden. Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist weiterhin ausgehend vom TKS B17 eine erhebliche Beeinträchtigung möglich.

Im Hinblick auf potenzielle charakteristische Arten der LRT des FFH-Gebietes konnten unter Berücksichtigung der Distanz der LRT 3130, 3160, 4030, 6410, 7140 und 91D0* zum Vorhaben Beeinträchtigungen im Hinblick auf die aufgeführten Wirkfaktoren anlage-, bau- und betriebsbedingt ausgeschlossen werden. Für die LRT 3150, 3260, 6230*, 6430 und 91E0* konnte eine anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung aller ermittelten charakteristischen Arten ausgehend von den TKS B17 und B18, die eine erhebliche Beeinträchtigung der genannten LRT hervorrufen könnte, unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen ausgeschlossen werden. Für die charakteristischen Arten des LRT 6510 ausgehend vom TKS B17 können Betroffenheiten nicht ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 2.4 aufgeführten Maßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ anzunehmen.



Tab. 11: Zusammenfassende Darstellung der durch das Vorhaben beeinträchtigten LRT, Anhang II-Arten und charakteristische Arten.

| TKS | Beeinträchtigung | Maßnahmen | Bewertung |
|------------------------|--|---|--|
| Lebensraumtypen | | | |
| 3130 | Keine Beeinträchtigung. | - | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| 3150 | <div>B17, B18</div> <ul style="list-style-type: none"> Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung durch alle in Tab. 8 genannten Wirkfaktoren aufgrund der Querung des LRTs durch die TKS. | S01: Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen. S02: Überspannung sensibler Bereiche. S03: Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser. | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| 3160 | Keine Beeinträchtigung. | - | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| 3260 | <div>B17, B18</div> <ul style="list-style-type: none"> Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung durch alle in Tab. 8 genannten Wirkfaktoren aufgrund der Querung des LRTs durch die TKS. | S01: Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen. S02: Überspannung sensibler Bereiche. S03: Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser. | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| 4030 | Keine Beeinträchtigung. | - | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| 6230 | <div>B17, B18</div> <ul style="list-style-type: none"> Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung durch alle in Tab. 8 genannten Wirkfaktoren aufgrund der Querung des LRTs durch die TKS. | S01: Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen. S02: Überspannung sensibler Bereiche. S03: Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser. | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| 6410 | Keine Beeinträchtigung. | - | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| 6430 | <div>B17, B18</div> <ul style="list-style-type: none"> Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung durch alle in Tab. 8 genannten Wirkfaktoren aufgrund der Querung des LRTs durch die TKS. | S01: Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen. S02: Überspannung sensibler Bereiche. S03: Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser. | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |



| | | | | |
|-------------------------------------|-------------|--|---|--|
| 6510 | B17, B18 | <ul style="list-style-type: none"> Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung durch alle in Tab. 8 genannten Wirkfaktoren aufgrund der Querung des LRTs durch die TKS. | <p>S01: Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen.</p> <p>S02: Überspannung sensibler Bereiche.</p> <p>S03: Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser.</p> | <p>Erhebliche Beeinträchtigungen werden <u>nicht</u> ausgeschlossen. (Im Hinblick auf eine mögliche Inanspruchnahme des LRT durch das TKS B17)</p> |
| 7140 | | Keine Beeinträchtigung. | - | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| 91D0* | | Keine Beeinträchtigung. | - | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| 91E0* | B17, B18 | <ul style="list-style-type: none"> Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung durch alle in Tab. 8 genannten Wirkfaktoren aufgrund der Querung des LRTs durch die TKS. | <p>S01: Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen.</p> <p>S02: Überspannung sensibler Bereiche.</p> <p>S03: Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser.</p> | <p>Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen.</p> |
| Anhang II-Arten | | | | |
| Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling | B17, B18 | <ul style="list-style-type: none"> Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der in durch die in Tab. 9 aufgelisteten Wirkfaktoren aufgrund der Querung des Lebensraumes durch die TKS. | <p>S01: Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen.</p> <p>S02: Überspannung sensibler Bereiche.</p> <p>S03: Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser.</p> <p>S04: Bauzeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung.</p> <p>S05: Regelungen für die nächtliche Beleuchtung von Arbeits- oder Lagerflächen.</p> <p>S06: Reduktion baubedingter Störreize.</p> | <p>Erhebliche Beeinträchtigungen werden <u>nicht</u> ausgeschlossen. (Im Hinblick auf eine mögliche Inanspruchnahme des Lebensraumes durch das TKS B17)</p> |
| Bachneunage | B17, B18 | <ul style="list-style-type: none"> Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der in durch die in Tab. 9 aufgelisteten Wirkfaktoren aufgrund der Querung des Lebensraumes durch die TKS. | <p>S01: Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen.</p> <p>S02: Überspannung sensibler Bereiche.</p> <p>S03: Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser.</p> <p>S04: Bauzeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung.</p> <p>S05: Regelungen für die nächtliche Beleuchtung von Arbeits- oder Lagerflächen.</p> <p>S06: Reduktion baubedingter Störreize.</p> | <p>Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen.</p> |



| | | | | |
|--------------------|-------------------------------------|--|--|--|
| Fischotter | B17, B18, | <ul style="list-style-type: none"> Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der in durch die in Tab. 9 aufgelisteten Wirkfaktoren aufgrund der Querung des Lebensraumes durch die TKS. | <p>S01: Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen.</p> <p>S02: Überspannung sensibler Bereiche.</p> <p>S03: Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser.</p> <p>S05: Regelungen für die nächtliche Beleuchtung von Arbeits- oder Lagerflächen.</p> <p>S06: Reduktion baubedingter Störreize.</p> <p>S10: Schutz von bodenlebenden Säugetieren an Baugruben.</p> | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| | B16, B19, B20, B21, C02 | <ul style="list-style-type: none"> Mögliche baubedingte Fallenwirkung im Bereich von Baugruben. | <p>S10: Schutz von bodenlebenden Säugetieren an Baugruben.</p> | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| Schlammpeitzger | B17, B18 | <ul style="list-style-type: none"> Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der in durch die in Tab. 9 aufgelisteten Wirkfaktoren aufgrund der Querung des Lebensraumes durch die TKS. | <p>S01: Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen.</p> <p>S02: Überspannung sensibler Bereiche.</p> <p>S03: Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser.</p> <p>S04: Bauzeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung.</p> <p>S05: Regelungen für die nächtliche Beleuchtung von Arbeits- oder Lagerflächen.</p> <p>S06: Reduktion baubedingter Störreize.</p> | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| Grüne Flussjungfer | B17, B18 | <ul style="list-style-type: none"> Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der in durch die in Tab. 9 aufgelisteten Wirkfaktoren aufgrund der Querung des Lebensraumes durch die TKS. | <p>S01: Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen.</p> <p>S02: Überspannung sensibler Bereiche.</p> <p>S03: Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser.</p> <p>S04: Bauzeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung.</p> <p>S05: Regelungen für die nächtliche Beleuchtung von Arbeits- oder Lagerflächen.</p> <p>S06: Reduktion baubedingter Störreize.</p> | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| Frauennerfling | B17, B18 | <ul style="list-style-type: none"> Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der in durch die in Tab. 9 aufgelisteten | <p>S01: Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen.</p> <p>S02: Überspannung sensibler Bereiche.</p> | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |



| | | | | |
|-------------------------------------|----------|---|---|--|
| | | Wirkfaktoren aufgrund der Querung des Lebensraumes durch die TKS. | <p>S03: Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser.</p> <p>S04: Bauzeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung.</p> <p>S05: Regelungen für die nächtliche Beleuchtung von Arbeits- oder Lagerflächen.</p> <p>S06: Reduktion baubedingter Störreize.</p> | |
| Bachmuschel | B17, B18 | <ul style="list-style-type: none"> Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der in durch die in Tab. 9 aufgelisteten Wirkfaktoren aufgrund der Querung des Lebensraumes durch die TKS. | <p>S01: Angepasste Feintrassierung und Optimierung der Lage von Baustellenflächen.</p> <p>S02: Überspannung sensibler Bereiche.</p> <p>S03: Regelungen zur Ableitung von Baugrubenwasser.</p> <p>S04: Bauzeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung.</p> <p>S05: Regelungen für die nächtliche Beleuchtung von Arbeits- oder Lagerflächen.</p> <p>S06: Reduktion baubedingter Störreize.</p> | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| charakteristische Arten (CA) | | | | |
| CA des LRT 3130 | | Keine Beeinträchtigung. | - | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| CA des LRT 3150 | B17, B18 | <ul style="list-style-type: none"> Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung aller in Tab. 5 benannten charakteristischen Arten (Ausnahmen: s. Kap. 4.3) durch die in Tab. 1 aufgelisteten Wirkfaktoren aufgrund der Querung des LRTs durch die TKS. | Umsetzung aller in Tab. 2 aufgeführten Maßnahmen. | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| | B19 | <ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung durch eine potenzielle Kollisionsgefahr des Gänsesägers. Beeinträchtigung durch eine potenzielle Fallenwirkung der Knoblauchkröte, des Laubfrosches und des Kammmolches | S12: Vogelschutzbemerkung. | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| CA des LRT 3160 | | Keine Beeinträchtigung. | - | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| CA des LRT 3260 | B17, B18 | <ul style="list-style-type: none"> Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung aller in Tab. 5 benannten charakteristischen Arten (Ausnahmen: s. Kap. 4.3) durch die in Tab. 1 | Umsetzung aller in Tab. 2 aufgeführten Maßnahmen. | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |



| aufgelisteten Wirkfaktoren aufgrund der Querung des LRTs durch die TKS | | | | |
|---|-------------------------|---|---|--|
| CA des LRT 4030 | Keine Beeinträchtigung. | | - | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| CA des LRT 6230* | B17, B18 | <ul style="list-style-type: none"> Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung aller in Tab. 5 benannten charakteristischen Arten (Ausnahmen: s. Kap. 4.3) durch die in Tab. 1 aufgelisteten Wirkfaktoren aufgrund der Querung des LRTs durch die TKS. | Umsetzung aller in Tab. 2 aufgeführten Maßnahmen. | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| CA des LRT 6410 | Keine Beeinträchtigung. | | - | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| CA des LRT 6430 | B17, B18 | <ul style="list-style-type: none"> Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung aller in Tab. 5 benannten charakteristischen Arten (Ausnahmen: s. Kap. 4.3) durch die in Tab. 1 aufgelisteten Wirkfaktoren aufgrund der Querung des LRTs durch die TKS. | Umsetzung aller in Tab. 2 aufgeführten Maßnahmen. | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| CA des LRT 6510 | B17, B18 | Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung aller in Tab. 5 benannten charakteristischen Arten (Ausnahmen: s. Kap. 4.3) durch die in Tab. 1 aufgelisteten Wirkfaktoren aufgrund der Querung des LRTs durch die TKS | Umsetzung aller in Tab. 2 aufgeführten Maßnahmen. | Erhebliche Beeinträchtigungen werden <u>nicht</u> ausgeschlossen. (Im Hinblick auf eine mögliche Inanspruchnahme des LRT durch das TKS B17) |
| | B19 | <ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung durch eine potenzielle Kollisionsgefahr des Wachtelkönigs. | S12: Vogelschutzbemerkung. | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| CA des LRT 7140 | Keine Beeinträchtigung. | | - | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| CA des LRT 91D0* | Keine Beeinträchtigung. | | - | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |
| CA des LRT 91E0* | B17, B18 | <ul style="list-style-type: none"> Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung aller in Tab. 5 benannten charakteristischen Arten (Ausnahmen: s. Kap. 4.3) durch die in Tab. 1 | Umsetzung aller in Tab. 2 aufgeführten Maßnahmen. | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |



| <i>aufgelisteten Wirkfaktoren aufgrund der Querung des LRTs durch die TKS</i> | | | |
|---|--|--|--|
| B19 | <ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung durch eine potenzielle Fallenwirkung des Illtisses. | S10: Schutz von bodenlebenden Säugetieren an Baugruben. | Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. |



Literatur- und Quellenverzeichnis

ALTEMÜLLER M, REICH M (1997):

Einfluß von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlandes. Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen 9: 111–127.

BALLASUS H (2002):

Habitatwertminderung für überwinternde Blässgänse *Anser albifrons* durch Mittelspannungsfreileitungen (25kV). Vogelwelt 123: 327–336.

BALLASUS H, SOSSINKA R (1997):

Auswirkungen von Hochspannungstrassen auf Flächennutzung überwinternder Bläß- und Saatgänse *Anser albifrons*, *A. fabalis*. Journal für Ornithologie 138: 215–228.

BERNSHAUSEN F, STEIN M, SAWITZKY H (1997):

Vogelverhalten an Hochspannungsfreileitungen – Auswirkungen von elektrischen Freileitungen auf Vögel in durchschnittlich strukturierten Kulturlandschaften. Sonderheft: Vögel und Freileitungen. Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen 9: 59–92.

BERNSHAUSEN F, KREUZIGER J, RICHARZ K, UTHER D (2000):

Vogelschutz an Hochspannungsleitungen: Zwischenbericht eines Projekts zur Minimierung des Vogelschlagrisikos. Naturschutz und Landschaftsplanung (NuL) 32: 373–379.

BERNOTAT, D., V. DIERSCHKE UND R. GRUNEWALD (2018):

Vorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Störwirkungen auf Vögel mit Hilfe planerischer Orientierungswerte für Fluchtdistanzen. Naturschutz und Biologische Vielfalt, (160), 157-171. Naturschutz und Biologische Vielfalt.

BERNOTAT, D. UND V. DIERSCHKE (2021B):

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 [online] [Zugriff am: 7. September 2022]. Verfügbar unter: http://www.gavia-ecoresearch.de/ref/pdf/MGI-Arbeitshilfe%20II%201_Freileitung.pdf.

BERNOTAT, D. UND V. DIERSCHKE (2021A):

Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, 4. Fassung [online] [Zugriff am: 7. September 2022]. Verfügbar unter: http://www.gavia-ecoresearch.de/ref/pdf/MGI-Arbeits-hilfe%20II%206_sMGI.pdf.

BfN /BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2024):

FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Stand: Februar 2017, abrufbar unter: www.ffh-vp-info.de. – Bonn.

BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (O.J.):



Mögliche Wirkungen elektromagnetischer Felder auf Tiere und Pflanzen.
<https://www.bfs.de/DE/bfs/wissenschaft-forschung/emf/stellungnahmen/emf-tiere-und-pflanzen.html#:~:text=M%C3%B6gliche%20Auswirkungen%20hochfrequenter%20elektromagnetischer%20Felder,elektromagnetische%20Felder%20unterhalb%20der%20Grenzwerte.>

BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (2019):

Bericht zum Workshop: Umwelteffekte elektrischer, magnetischer und elektromagnetischer Felder auf Flora und Fauna. https://www.bfs.de/DE/bfs/wissenschaft-forschung/ergebnisse/emf-umwelt/emf-umwelt_node.html. Accessed 28 July 2022.

DIETZ C, KIEFER A (2014):

Die Fledermäuse Europas: Kennen, bestimmen, schützen. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart.

DIETZ C, HELVERSEN OV, NILL D (2007):

Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Naturführer. Kosmos, Stuttgart.

ERFTVERBAND (2002):

Erarbeitung und Bereitstellung der Grundlagen und erforderlicher praxisnaher Methoden zur Typisierung und Lokalisation grundwasserabhängiger Oberflächengewässer und Landökosysteme., Bericht zu Teil 1 des LAWA-Projekts G 1.01: Erfassung, Beschreibung und Bewertung grundwasserabhängiger Oberflächengewässer und Landökosysteme hinsichtlich vom Grundwasser ausgehender Schädigungen, Bergheim.

GOEBEL, W. (1996):

Klassifikation überwiegend grundwasserbeeinflusster Vegetationstypen., Schriftenreihe des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft und Kulturbau Bonn 112, 492 S.

GÜNTHER, R. (1996)

Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena: Gustav Fischer Verlag.

HEIJNIS R (1980):

Vogeltod durch Drahtanflüge bei Hochspannungsleitungen: Bird mortality from collision with conductors for maximum tension. Ökologie der Vögel 2: 111–129.

HOERSCHELMANN H, HAACK A, WOHLGEMUTH F (1988):

Verluste und Verhalten an Vögeln an einer 380-kV-Freileitung: Bird casualties and bird behavior at a 380-kV-power line. Ökologie der Vögel 10: 85–103.

HÖLZIGER J (1987):

die Vögel Baden-Württembergs. Gefährdung und Schutz. Teil 3 Artenschutzrecht, Historischer Teil. Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart.

KREUTZER K-H (1997):



Das Verhalten von überwinternden arktischen Wildgänsen im Bereich von Hochspannungsfreileitungen am Niederrhein (Nordrhein-Westfalen). Vogel und Umwelt - Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen 9: 129–145.

LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE, G. & GASSNER, E. (2004):

Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Endbericht., FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 80182130 -, 316 S.

LAMBRECHT H, TRAUTNER J (2007):

Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP: Endbericht zum Teil Fachkonventionen. <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Lambrecht-Trautner-Fachkonventionen-2007.pdf>. Accessed 13 May 2022.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2024):

Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Planungsrelevante Arten, Artenschutzmaßnahmen. <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>. Accessed 14 December 2023.

LFU / BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF) (2022):

Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern.

LFU / BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017):

Standard-Datenbogen DE 6439-371 „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedeteiche“. Datum der Erstellung: November 2004. Datum der Aktualisierung: Juni 2017. abrufbar unter: https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenbogen/6020_6946/doc/6639_372.pdf

LFU / BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016):

Natura 2000 Bayern. Gebietsgezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele. Stand: 19.02.2016. Abrufbar unter: https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/6020_6946/doc/6639_372.pdf

LFU / BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015):

Natura 2000 Gebietsrecherche online. <https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000/browse/home>.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFTEN DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW); DEUTSCHLAND (2021):

Fachliche Empfehlungen für avifaunistische Erfassung und Bewertung bei Windenergieanlagen-Genehmigungsverfahren: Brutvögel. BfN-Skripten, vol 602. BfN Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

LIESEJOHANN, M.; BLEW, J.; FRONCZEK, S.; REICHENBACH, M.; BERNOTAT, D. (2019):



Artspezifische Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag [online]. BfN-Skripten. 537. Verfügbar unter: <https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/service/Dokumente/skripten/skript537.pdf>

MEYBURG B-U, MANOWSKY O, MEYBURG C (1995):

Bruterfolg von auf Bäumen bzw. Gittermasten brütenden Fischadlern *Pandion haliaetus* in Deutschland. Vogelwelt 116: 219–224.

PRINZINGER R, FINKE C, ORTLIEB R (1995):

Vogelbruten auf Freileitungsmasten. Eine Kurzübersicht. Luscinia 48: 33–54.

REGIERUNG DER OBERPFALZ (2019):

Managementplan für das FFH-Gebiet „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedeteiche“ (DE 6639-372).

RICHARZ K, HORMANN M (EDS) (1997A):

Vögel und Freileitungen. Vogel und Umwelt - Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen (9).

RICHARZ K, HORMANN M (1997B):

Wie kann das Vogelschlagrisiko an Freileitungen eingeschätzt und minimiert werden? Entwurf eines Forderungskataloges für den Naturschutzvollzug. Vogel und Umwelt - Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen 9:263–271.

SILNY J (1997):

Die Fauna in elektromagnetischen Feldern des Alltags. Vogel und Umwelt - Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen: S. 29-40.

VETERINÄRMEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN (2011):

Bruterfolg auf Hochspannungsmasten. 11 Sakerfalken-Jungen flügge. Kunsthorste auf Strommasten begünstigen Sakerfalken-Bruterfolg, Wien.

WASSERWIRTSCHAFTSAMT WEIDEN (2023):

Gewässerportrait. Die Pfreimd. https://www.wwa-wen.bayern.de/fluesse_seen/gewaesserportraits/pfreimd/index.htm



Anhang

Die Ermittlung des konstellationsspezifischen Risikos (KSR) erfolgt auf Basis der Arbeitshilfe von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B). Dabei werden die drei Kriterien Konfliktintensität, Aktionsraum und Größe sowie Bedeutung des Vorkommens summiert. Die Bewertung der Konfliktintensität ergibt sich aus dem hier geplanten Vorhabentypen: Neubau mit Einebenenmast (mittel (2)). Der Aktionsraum ergibt sich aus den Angaben nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) sowie den jeweiligen Distanzen der TKS zum FFH-Gebiet. Die Einschätzung zur Größe des Vorkommens der Vogelarten ergeben sich aus den Datengrundlagen des SDBs, des Managementplanes und der EHZ. Nach Ermittlung des KSR wird die Minderungswirkung von Vogelschutzmarkern gemäß LIESENJOHANN ET AL. (2019) bestimmt und schließlich die Betroffenheit der unterschiedlichen Arten bewertet. Die Bewertung erfolgt jeweils für den unmittelbaren (U), den zentralen (Z) und den weiteren (W) Aktionsraum. Hervorgehoben ist in rot das unter Berücksichtigung des vMGI als erheblich zu bewertende KSR. Bei einem KSR der Arten das nicht als erheblich zu bewerten ist, wurde auf eine Bewertung der übrigen Aktionsräume verzichtet.

Anhang I: Ermittlung der Wirksamkeit der Maßnahme S12 (Vogelschutzbemarkerung) basierend auf dem KSR der ausgewählten Vogelarten.

| Deutscher Name | vMGI | Typ | Konflik- tint. | Aktions- raum | | | Vorkommen | KSR (U) | KSR (Z) | KSR (W) | Vogel- marker | Ergebnis | | |
|----------------|------|------|-------------------|------------------|-----|-----|----------------|---------------|------------|---------|------------------|----------|--------|---|
| | | | | U | Z | W | | | | | | U | Z | W |
| Blässhalle | C | Brut | Mittel (2) | (3) | (2) | (1) | kl. Ansam. (2) | Sehr hoch (7) | - | - | 2 Stufen | Mittel | - | - |
| Gänsesäger | B | Brut | Mittel (2) | - | (2) | (1) | Brutpaar (1) | Hoch (6) | - | - | 2 Stufen | Gering | - | - |
| Teichralle | C | Brut | Mittel (2) | (3) | (2) | (1) | kl. Ansam. (2) | Sehr hoch (7) | - | - | 2 Stufen | Mittel | - | - |
| Wachtelkönig | B | Brut | Mittel (2) | - | (2) | (1) | Brutpaar (1) | Hoch (6) | Mittel (5) | - | 1 Stufe | Mittel | Gering | - |
| Wasserralle | C | Brut | Mittel (2) | (3) | (2) | (1) | kl. Ansam. (2) | Sehr hoch (7) | - | - | 2 Stufen | Mittel | - | - |

