

Raitersaich – Ludersheim – Sittling – Altheim 380-kV-Ersatzneubauprojekt

Juraleitung

Ltg.-Abschnitt A-Katzwang Raitersaich_West – Ludersheim_West

LH-07-B170

Planfeststellungsunterlage

Unterlage 8.6

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

Antragsteller:



TenneT TSO GmbH

Bernecker Straße 70

95448 Bayreuth

Bearbeitung:



BAADER KONZEPT

Baader Konzept GmbH

Zum Schießwasen 7

91710 Gunzenhausen

Aufgestellt:	TenneT TSO GmbH	Bayreuth, den
	gez. i.V. J. Gotzler gez. i.V. A. Junginger	30.04.2025
Bearbeitung:	Baader Konzept GmbH gez. i.A. J. Schittenhelm	
Anlagen zum Dokument	-	
Änderungs- historie:	Änderung:	Änderungsdatum:

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung	5
1.1 Methode zur Ableitung von Minderungsmaßnahmen	5
1.2 Anwendung auf das in Rede stehende Projekt „Abschnitt A-Katzwang“	6
1.3 Anforderung des Artenschutzes gemäß § 43m EnWG	7
1.4 Inhalt und Aufbau der Unterlage	8
2 Datengrundlagen	10
2.1 Dokumentation Datenrecherche	10
2.2 Übersicht verwendeter vorhandener Daten	11
2.3 Behördliche Daten	13
2.4 Ergebnisse der faunistischen Kartierungen	13
2.4.1 Brutvögel	13
2.4.2 Fledermäuse	17
2.4.3 Haselmaus	19
2.4.4 Amphibien	19
2.4.5 Reptilien	19
2.4.6 Falter	19
2.4.7 Libellen	19
2.4.8 Xylobionten	20
2.5 Daten Dritter	20
3 Ermittlung potenziell betroffener Arten und Artengruppen	21
3.1 Wirkfaktoren	21
3.2 Ermittlung von Vorhabenwirkungen (potenziell) betroffener Arten / Artengruppen	22
4 Ableitung von Minderungsmaßnahmen für (potenziell) betroffene Arten / Artgruppen	23
4.1 Mögliche Minderungsmaßnahmen für (potenziell) betroffene Arten / Artgruppen	23
5 Hinweise zur Umsetzung der Minderungsmaßnahmen	24
5.1 Hinweise für die Ausführungsplanung / Bauausführung	29
6 Ableitung der Ersatzzahlung für Artenhilfsprogramme	29
7 Zusammenfassung	31
8 Literaturverzeichnis	33
8.1 Literatur / Daten / Internetquellen	33
8.2 Gesetze / Normen / Verordnungen	35
A. Anhang 1: Art-/Artgruppenbezogene Steckbriefe	36
a. Fledermäuse	36
b. Europäischer Biber	38
d. Haselmaus	40

e.	Reptilien.....	42
f.	Amphibien.....	44
g.	Libellen.....	45
h.	Vogelarten	46
I.	Artenschutzrechtlich relevante Brutvögel.....	47
II.	Weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“)......	58
B. Anhang 2: Steckbriefe der Minderungsmaßnahmen.....		61
a.	Artgruppenübergreifend	61
b.	Fledermäuse	64
c.	Haselmaus.....	66
d.	Reptilien.....	69
e.	Vogelarten	72

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Vorhabens für den Abschnitt A-Katzwang der Juraleitung	7
Abbildung 2:	Darstellung der Trasse für die Berechnung des Ersatzgeldes	29

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht über die Untersuchungsräume und Methoden der kartierten Artgruppen	11
Tabelle 2:	Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsraum	13
Tabelle 3:	Im Untersuchungsraum nachgewiesene Fledermausarten	18
Tabelle 4:	Höchstentfernungen für Minderungsmaßnahmen, die Ersatzlebensräume schaffen	26
Tabelle 5:	Liste der Minderungsmaßnahmen mit dreistufiger Bewertung.....	31

Anhangverzeichnis

Anhang 1:	Art-/Artgruppenbezogene Steckbriefe
Anhang 2:	Steckbriefe der Minderungsmaßnahmen

Abkürzungsverzeichnis

ASK	Artenschutzkartierung
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BayLfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
BBPIG	Gesetz über den Bundesbedarfsplan
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BY	Bayern
D	Deutschland
EnWG	Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz)
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)
gem.	gemäß
KA-KATW	Kabelübergangsanlage Katzwang
KA-WOLK	Kabelübergangsanlage Wolkersdorf
KÜA	Kabelübergangsanlage
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LBV	Landesbund für Vogel- und Naturschutz in Bayern
ÖBB	Ökologische Baubegleitung
RL	Rote Liste
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
UW	Umspannwerk
VHT	Vorhabenträger
vMGI	vorhabentypspezifischer Mortalitäts-Gefährdungs-Index

1 Aufgabenstellung

Durch die Schaffung der neuen und nunmehr gültigen Rechtsgrundlage in Gestalt des § 43m Energiewirtschaftsgesetz (EnWG), hat sich die Anwendung des Artenschutzrechtes in Genehmigungsverfahren zum Bau und Betrieb des Übertragungsstromnetzes stark verändert. Eine artenschutzrechtliche Prüfung in der bisherigen Form ist dadurch obsolet geworden, genauso wie die dieser Prüfung zugrunde liegenden z. T. umfassenden Datenerhebungen durch Kartierungen der einzelnen Artengruppen sowie Festlegungen und Umsetzung von Maßnahmen zugunsten betroffener Arten(gruppen) bis hin zu einzelnen Individuen.

Das Ziel dieser neuen Rechtsgrundlage (§ 43m EnWG) ist es, Planungs- und Genehmigungsverfahren deutlich zu beschleunigen, damit die für den Transport des Stroms, der aus erneuerbaren Energiequellen erzeugt wird, erforderlichen Übertragungsnetze schneller als bisher geplant, genehmigt und gebaut werden können.

Zwar entfällt (formal) die Artenschutzprüfung, aber die Sicherstellung des besonderen Artenschutzes erfolgt über Ausgleichszahlungen in das nationale Artenhilfsprogramm und ggf. durch zusätzliche Minderungsmaßnahmen. Diese Mittel werden vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz bewirtschaftet, das entsprechende Artenhilfsprogramme aufsetzt und diese zur Förderung der betroffenen Arten umsetzt und betreut. Zusätzlich sollen und werden aber auch weiterhin Minderungsmaßnahmen durch den Vorhabenträger (VHT) umgesetzt.

Die Ableitung von Minderungsmaßnahmen unterliegt im Anwendungsbereich des § 43m EnWG den Voraussetzungen des § 43m Abs. 2 S. 1 EnWG und ist zentraler Gegenstand dieser Unterlage.

1.1 Methode zur Ableitung von Minderungsmaßnahmen

Da das erklärte Ziel dieser Unterlage ist, Minderungsmaßnahmen gemäß den Vorgaben des § 43m EnWG abzuleiten, muss zunächst geklärt werden, welches die entsprechenden Voraussetzungen dafür sind, Minderungsmaßnahmen zusätzlich zu der verpflichtenden Geldleistung vorzusehen.

Ausweislich der Gesetzesbegründung zum § 43m EnWG (BT-Drs. 20/5830, S. 48) sind Minderungsmaßnahmen nur zu ergreifen, soweit vorhandene und gleichzeitig geeignete Daten z.B. aus behördlichen Katastern und behördlichen Datenbanken zugrunde gelegt werden können. Sind diesbezüglich keine geeigneten und verfügbaren Daten vorhanden, sind keine Minderungsmaßnahmen zu entwickeln. Minderungsmaßnahmen sind selbst beim Vorhandensein der o. g. Datenlage nur dann umzusetzen, wenn sie geeignet sind den Konflikt in fachlicher Hinsicht zu lindern, wenn sie darüber hinaus auch verfügbar und verhältnismäßig sind. Im Einzelnen werden diese drei Kriterien für die weitere inhaltliche Bearbeitung dieser Unterlage wie folgt verstanden:

Geeignetheit: Eine Maßnahme ist geeignet, sofern sie nachweislich wirksam ist. Dies ist der Fall, wenn die Maßnahme die Betroffenheit einer artenschutzrechtlich relevanten Art vollständig oder zumindest teilweise mindern kann. Auch Maßnahmen, die die Betroffenheit einer Art nicht vollständig vermeiden, sondern lediglich das Ausmaß der Betroffenheit senken, werden als geeignet

eingestuft, sofern es keine besser wirksamen Alternativen gibt. Zum Beispiel sind Vogelschutzmarker aufgrund ihrer sehr artspezifischen Wirksamkeit nicht immer ausreichend, um die Anfluggefahr vollständig zu senken. Dennoch bewirken sie in jedem Fall zumindest eine Minderung dieses Risikos, was im Lichte des § 43m als ausreichend erachtet wird.

Verfügbarkeit: Verfügbarkeit liegt einerseits nur vor bei bereits etablierten Maßnahmen, die nachgewiesen wirksam sind (Standardmaßnahmen); eine Entwicklung bzw. Konzipierung von „neuen“ Maßnahmen ist nicht erforderlich. Die Verfügbarkeit scheidet andererseits aus, wenn die Maßnahme nicht (rechtzeitig) durchgeführt werden kann. Nicht (rechtzeitig) durchführbar ist eine Maßnahme insbesondere dann, wenn die Flächenverfügbarkeit trotz hinreichender Bemühungen (siehe Kap. 5) nicht gegeben ist oder die Minderungsmaßnahmen auf Basis der vorhandenen Daten fachlich nicht ausreichend begründet, belastbar und hinreichend konkret abgeleitet werden können, ohne dass dies zusätzlichen planerischen Aufwandes bedarf.

Verhältnismäßigkeit: Die Verhältnismäßigkeit ist im Kontext zur Regelung der EU-Notfallverordnung und des § 43m EnWG zu sehen. Es sind keine Minderungsmaßnahmen festzulegen, die das gesetzliche Ziel – eine Beschleunigung des Verfahrens zur Genehmigungserteilung für Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien und für die damit verbundenen Netzinfrastruktur – konterkarieren. Es sind also keine Verpflichtungen aufzuerlegen, wenn mit der Minderungsmaßnahme eine unverhältnismäßige zeitliche Verzögerung des Genehmigungsverfahrens oder der Realisierung einhergehen würde. Im Rahmen der Verhältnismäßigkeitsprüfung erfolgt auch eine Auseinandersetzung mit dem Verhältnis zwischen Aufwand und naturschutzfachlichem Nutzen der Maßnahmen, der sich z.B. auch aus dem Gefährdungsgrad der betroffenen Art ergibt. Dies ist vom Gesetzgeber intendiert, weil bereits der finanzielle Ausgleich in diesen Fällen stets den Artenschutz sichert.

1.2 Anwendung auf das in Rede stehende Projekt „Abschnitt A-Katzwang“

Im Rahmen der Untersuchungen zum Netzentwicklungsplan wurde die Höchstspannungsleitung Raitersaich – Ludersheim – Sittling – Altheim als Engpass im Übertragungsnetzgebiet der TenneT erkannt und erstmals 2012 in den Netzentwicklungsplan aufgenommen. Die TenneT TSO GmbH plant deshalb zur Netzverstärkung die bestehende 220-kV-Leitung, die sogenannte „Juraleitung“, durch eine leistungsstärkere 380-kV-Leitung zu ersetzen. Um den technischen und verwaltungsrechtlichen Anforderungen des Gesamtprojekts Juraleitung gerecht zu werden, wird das Vorhaben in insgesamt mehrere Planfeststellungsverfahren aufgegliedert. Der Abschnitt A-Katzwang Raitersaich_West – Ludersheim_West umfasst den Erdkabelabschnitt zwischen der Kabelübergangsanlage bei Wolkersdorf (KA-WOLK) und der Kabelübergangsanlage bei Katzwang (KA-KATW) sowie den rückzubauenden Bestandsmast Nr. 84. Die beiden Kabelübergangsanlagen gehören hierbei zum angrenzenden Freileitungsabschnitt A-West und werden in dieser Unterlage nicht behandelt. Eine Darstellung des Vorhabens sowie des Untersuchungsraumes befindet sich in Abbildung 1. Detaillierte Ausführungen zum geplanten Vorhaben sind zudem den Planfeststellungsunterlagen des Erläuterungsberichts (Unterlage 1) sowie des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Unterlage 8.2) zu entnehmen.

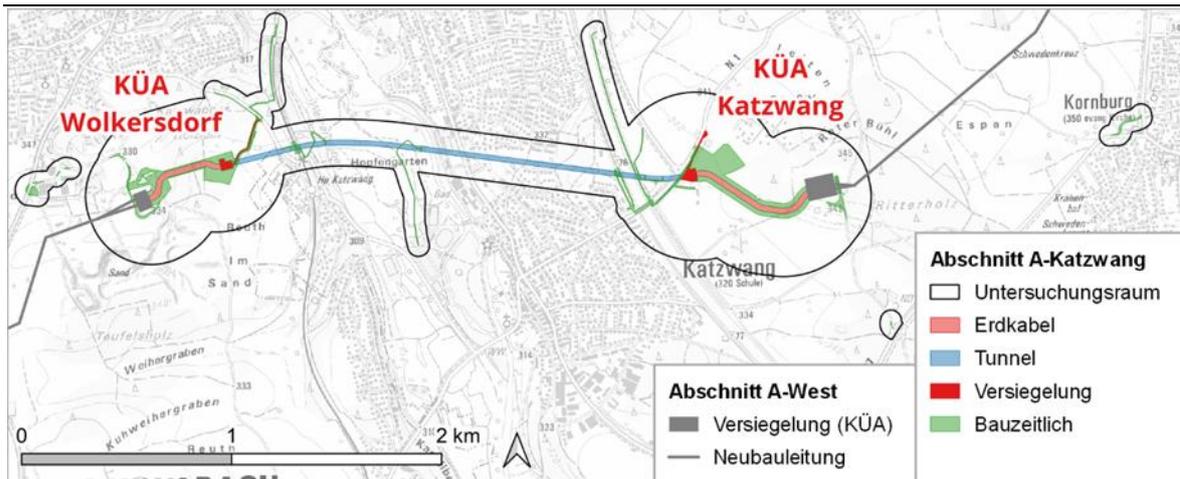


Abbildung 1: Lage des Vorhabens für den Abschnitt A-Katzwang der Juraleitung

1.3 Anforderung des Artenschutzes gemäß § 43m EnWG

Das Beschleunigungspotenzial durch den § 43m EnWG wird insbesondere in zwei Bereichen durchschlagen. Zum einen ist eine vollständige Vermeidung eines Konfliktes mittels Maßnahmen, die der VHT veranlasst, nicht mehr erforderlich, sondern allenfalls eine Minderung. Zum anderen kommt man aufgrund des Wegfalls der dezidierten Prüfung aller Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG unmittelbar von der Feststellung eines Konfliktes auf die Maßnahmenebene, die dann „nur noch“ den inhaltlichen Vorgaben des § 43m EnWG unterliegt.

Zwar wird durch den neu eingefügten § 43m EnWG ein Entfall der Artenschutzprüfung in der bisherigen Form auf Zulassungsebene bewirkt, das relevante Artenspektrum bleibt indessen auch bei der Ableitung von Minderungsmaßnahmen das gleiche, es beschränkt sich auf die Arten des Anhangs IV der FFH-RL und auf die europäischen Vogelarten gem. Vogelschutzrichtlinie.

Begründung: Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten einschließlich ihrer Lebensräume vor Beeinträchtigungen durch den Menschen, sind auf europäischer Ebene durch die Richtlinien 92/43/EWG „FFH-Richtlinie“ und 2009/147/EG „Vogelschutzrichtlinie“ umfangreiche Vorschriften erlassen worden, die in der deutschen Rechtssetzung im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in das nationale Recht umgesetzt wurden. Hinsichtlich der Vereinbarkeit einer nach § 17 BNatSchG zulassungspflichtigen Planung mit den §§ 44 und 45 BNatSchG ist für die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten – Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten – im Regelfall eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchzuführen. Diese saP hatte zum Gegenstand, ob und inwieweit artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG durch das Projekt ausgelöst werden können. Darüber hinaus wurde überprüft, ob gegebenenfalls die gesetzlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vorlagen. Durch den neu eingefügten § 43m EnWG, der Art. 6 der EU-Notfall-Verordnung (Verordnung (EU) 2022/2577 des Rates vom 22.12.2022) in nationales Recht umgesetzt, wird jedoch ein Entfall der Artenschutzprüfung auf Zulassungsebene bewirkt. Zweck der Verordnung ist, den Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energiequellen durch gezielte Maßnahmen zu beschleunigen. Art. 6 der EU-Notfall-VO gilt dabei auch für die Stromnetzinfrastuktur, die für die Integration erneuerbarer Energien in das Elektrizitätssystem erforderlich ist.

Der sachliche Anwendungsbereich des § 43m EnWG umfasst Vorhaben, für die die Bundesfachplanung nach § 12 des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes Übertragungsnetz abgeschlossen wurde oder für die ein Präferenzraum nach § 12c Absatz 2a ermittelt wurde. Ebenso gilt der besagte Anwendungsbereich für sonstige Vorhaben im Sinne des § 43 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 bis 4 und des § 1 des Bundesbedarfsplangesetzes sowie des § 1 des Energieleitungsausbaugesetzes, die in einem für sie vorgesehenen Gebiet liegen, für das eine Strategische Umweltprüfung durchgeführt wurde. Gemäß § 43m Abs. 1 Satz 2 EnWG sind die Untersuchungsräume des Umweltberichts nach § 12c Abs. 2 EnWG vorgesehene Gebiete im Sinne von § 43m Abs. 1 Satz 1 EnWG.

Der geplante Ersatzneubau der „Juraleitung“ zwischen Raitersaich und Ludersheim samt Abschnitt A-Katzwang (Gegenstand der vorliegenden Unterlage) ist ein sonstiges Vorhaben i.S.d. § 43m Abs. 1 Satz 1 EnWG und des § 1 BBPlG, da das Vorhaben nach § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 EnWG planfeststellungsbedürftig ist und als Vorhaben Nr. 41 im Bundesbedarfsplan (= Anlage zu § 1 BBPlG) aufgeführt ist. Das Vorhaben liegt vollständig im für das Vorhaben vorgesehenen Untersuchungsraum des Umweltberichts.

Gemäß § 43m Abs. 2 Satz 1 EnWG stellt die zuständige Behörde sicher, dass **auf Grundlage der vorhandenen Daten geeignete und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen** ergriffen werden, um die Einhaltung der Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu gewährleisten, soweit solche Maßnahmen **verfügbar** und geeignete Daten vorhanden sind. Gemäß § 43m Abs. 2 Satz 2 EnWG hat der Betreiber ungeachtet des § 43m Abs. 2 Satz 1 EnWG einen **finanziellen Ausgleich** für nationale Artenhilfsprogramme nach § 45d Abs. 1 BNatSchG zu zahlen, mit denen der Erhaltungszustand der betroffenen Arten gesichert oder verbessert wird. Die Zahlung ist von der zuständigen Behörde zusammen mit der Zulassungsentscheidung als einmalig zu leistender Betrag festzusetzen (§ 43m Abs. 2 Satz 3 EnWG). Die Höhe der Zahlung beträgt 25.000 Euro je angefangenem Kilometer Trassenlänge. Sie ist von dem Betreiber als zweckgebundene Abgabe an den Bund zu leisten. Die Mittel werden vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz bewirtschaftet. Sie sind für Maßnahmen nach § 45d Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes zu verwenden, für die nicht bereits nach anderen Vorschriften eine rechtliche Verpflichtung besteht (so § 43m Abs. 2 Satz 4-7 EnWG). **Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.**

Da die Bestimmungen des § 43m Abs. 1, 2 EnWG auf alle Planfeststellungs- und Plangenehmigungsverfahren anzuwenden sind, bei denen der Antragsteller den Antrag bis zum Ablauf des 30. Juni 2025 stellt, ist der Anwendungsbereich der Norm vorliegend ebenfalls erfüllt.

1.4 Inhalt und Aufbau der Unterlage

Das vorliegende Dokument führt auf Basis der vorhandenen Daten Minderungsmaßnahmen auf, um die Einhaltung der Vorschriften des § 44 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes unter den Maßgaben des § 43m EnWG zu gewährleisten. Maßnahmen müssen infolgedessen geeignet und verhältnismäßig sowie verfügbar sein. In dieser Unterlage wird daher jede Maßnahme einer Prüfung dieser Kriterien unterzogen. Unabhängig davon, ob und in welchem Umfang Minderungsmaßnahmen umgesetzt werden und wie weit sie artenschutzrechtliche Konflikte ganz oder teilweise vermindern, ist durch den Vorhabenträger ein finanzieller Ausgleich i. H. v. 25.000 € je angefangenem Trassenkilometer zu leisten (s. § 43m Abs. 2 EnWG). Durch die verpflichtende Geldleistung und ggf. auftretende Minderungsmaßnahmen wird das Artenschutzrecht sichergestellt und eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der betroffenen Arten verhindert. Die zu tätige Geldleistung wird innerhalb dieser Unterlage berechnet und dargestellt. Die Einhaltung bzw. Sicherstellung

des Artenschutzrechtes unter § 43m EnWG ist in jedem Fall bereits durch die Geldleistung gewährleistet. Zusätzlich können Minderungsmaßnahmen ergriffen werden, soweit diese geeignet, verfügbar und verhältnismäßig und auf Grundlage einer geeigneten Datenbasis ableitbar sind.

Der Aufbau der Unterlage gliedert sich im Weiteren wie folgt:

Datengrundlage (s. Kapitel 2)

Die zur Verfügung stehenden Daten werden ermittelt und aufgeführt und die getätigte Datenrecherche wird dokumentiert.

Ermittlung potenziell betroffener Arten und Artgruppen (s. Kapitel 3)

Auf Basis der verfügbaren Daten erfolgt eine gilden- bzw. habitatgruppenbezogene Prüfung (möglicher) Betroffenheiten. § 43m EnWG sieht ausschließlich die Verwendung vorhandener Daten vor. Da bereits flächendeckende Kartierungen im Untersuchungsraum stattgefunden haben, werden deren Ergebnisse als Datengrundlage verwendet.

Ableitung von Minderungsmaßnahmen (s. Kapitel 4)

Sofern eine Betroffenheit von Arten bzw. Artgruppen prognostiziert wird, werden schließlich solche Minderungsmaßnahmen für die betroffenen Arten vorgesehen, die nach einer intensiven Überprüfung am Maßstab der gesetzlich vorgegebenen Kriterien (Verfügbarkeit, Geeignetheit und Verhältnismäßigkeit) auf ihre Umsetzbarkeit geprüft werden, um die entsprechende Betroffenheit zu vermeiden bzw. zu mindern. Minderungsmaßnahmen können sowohl den gängigen Charakter von Vermeidungsmaßnahmen oder von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) haben, Eine Maßnahme entfällt, wenn eines der drei o. g. Kriterien nicht erfüllt ist.

Darstellung der Betroffenheit einzelner Artengruppen in Artensteckbriefen samt Nennung und Zuordnung von Minderungsmaßnahmen (s. Anhang 1)

In diesem Anhang erfolgt im Rahmen der sog. „Artensteckbriefe“ eine konfliktbezogene Auseinandersetzung mit den vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren betroffenen Arten. Das Format der Steckbriefe wurde gewählt, um in der noch gebotenen Betrachtungstiefe übersichtlich und überschlüssig darzustellen, über welche Wirkfaktoren des Vorhabens ein Konflikt mit der Art (oder Gilde) entsteht bzw. entstehen kann und mittels welcher Minderungsmaßnahmen diese Konflikte gemindert, ggf. sogar vollständig vermieden werden können. Diese in Frage kommenden Minderungsmaßnahmen werden schließlich in den „Maßnahmensteckbriefen“ (s.u.) hinsichtlich der Umsetzbarkeit abschließend geprüft.

Die Artensteckbriefe sind immer gleich aufgebaut und folgen einer klaren Struktur. Neben einer Aufführung der nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Arten (bei unzureichender Datengrundlage) und Darstellung der Nachweise oder sonstigen Hinweise auf Vorkommen, erfolgt daran anschließend eine Darstellung des Schutzstatus. Schließlich erfolgt eine Darstellung der Betroffenheit aufgrund der Wirkfaktoren und eine Auflistung der in Frage kommenden Minderungsmaßnahmen, die alle zumindest als geeignet eingestuft werden. Die abschließende Prüfung erfolgt, wie o. e., im Anhang 2. Die Artensteckbriefe dienen damit folglich als Bindeglied zwischen diesem Berichtsteil „Ableitung von Minderungsmaßnahmen nach § 43m Abs. 2 EnWG“ und dem Anhang 2.

Bewertung der Minderungsmaßnahmen im Steckbriefformat, inwieweit sie im Rahmen des Projektes umgesetzt werden (s. Anhang 2)

Unter Berücksichtigung der oben zugrunde gelegten inhaltlichen Definition der Kriterien (Geeignetheit, Verfügbarkeit, Verhältnismäßigkeit), erfolgt eine Auseinandersetzung mit jeder in Frage kommenden Minderungsmaßnahme (s. Kap. 5).

Ableitung der Geldleistung für Artenhilfsprogramme (s. Kapitel 6)

Abschließend wird der Umfang der Ersatzzahlungen gemäß § 43m Abs. 2 EnWG ermittelt. Zudem wird eine Einschätzung gegeben, für welche Artenhilfsprogramme die zweckgebundenen Zahlungen zu tätigen sind. Dies umfasst die Arten oder Artgruppen, deren Betroffenheiten mittels des aufgestellten Katalogs an Minderungsmaßnahmen nicht vollständig vermieden werden können.

2 Datengrundlagen

2.1 Dokumentation Datenrecherche

Die Recherche vorhandener Daten spielte im Vergleich zu eigenen Erhebungen durch Kartierungen nur eine untergeordnete Rolle. Dies liegt darin begründet, dass das Kartierkonzept (BAADER KONZEPT 2021) erstellt wurde, bevor § 43m EnWG in Kraft trat. Das Konzept zielte also noch auf eine umfassende Erhebung der planungsrelevanten Arten ab. Folgende Datenquellen wurden zusätzlich herangezogen:

- Artenschutzkartierung (ASK)
- Verbreitungsatlanen
- Managementplan des FFH-Gebiets Rednitztal in Nürnberg (REGIERUNG VON MITTELFRANKEN 2012)
- Gebietskenner bzw. örtliche Experten
 - Herr Klaus Brünner (BAADER KONZEPT GMBH 2021A)
 - Herr Armin Roder (Umweltschutzamt Stadt Schwabach), E-Mail vom 19.08.2022
- Fach- und Umweltschutzverbände
 - Bund Naturschutz in Bayern e.V. (BN)
 - Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA)
 - Landesbund für Vogel- und Naturschutz in Bayern e.V. (LBV)
- Behörden
 - Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF)
 - Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU)
 - Umweltämter bzw. Untere Naturschutzbehörden (UNB)

Die für das Vorhaben durchgeführten Kartierungen stellen für alle behandelten Organismengruppen die umfassendsten und aktuellsten Datengrundlagen dar.

2.2 Übersicht verwendeter vorhandener Daten

Tabelle 1 beschreibt die Untersuchungsräume und Methoden der für das Vorhaben durchgeführten Kartierungen. Das Kartierkonzept (BAADER KONZEPT 2021) wurde mit der höheren Naturschutzbehörde abgestimmt. Die aufgeführten Distanzen beschreiben die Regelgrößen der Untersuchungsräume, die den Vorgaben von ALBRECHT ET AL. (2014) entsprechen. Zum Teil wurden die kartierten Räume aber auch etwas angepasst bzw. aufgeweitet (z.B. bei möglichen Vorkommen besonders empfindlicher Arten). Für eine genaue Darstellung des Untersuchungsraums siehe Unterlage 8.3.4 der Planfeststellungsunterlagen (Übersichtsplan Biotope und Tiere) bzw. den Kartierbericht zu den faunistischen Erhebungen (Baader Konzept GmbH 2022, 2022a, 2023, 2024, siehe Materialband M02 der Planfeststellungsunterlagen).

Tabelle 1: Übersicht über die Untersuchungsräume und Methoden der kartierten Artgruppen

Artgruppe	Untersuchungsflächen	Methode (ALBRECHT ET AL. 2014)
Brutvögel	<p>Im Regelfall:</p> <ul style="list-style-type: none"> • beidseitig 300 m um geplante Leitungstrassen • Aussparen von Siedlungsbereichen, Verkehrsflächen (z.B. Autobahnen) • Kartierung um bauzeitliche Beeinträchtigungen 150 m im Vogelschutzgebiet • In Waldbereichen mit Hinweisen auf Uhu-Vorkommen Sondererfassung im Umkreis von 500 m 	V1
Brutvögel (Großnester und Horste)	<ul style="list-style-type: none"> • beidseitig 250 m um geplante Leitungstrassen in Gehölzbereichen • Aussparen von Siedlungsbereichen, Verkehrsflächen (z.B. Autobahnen) • Kartierung um bauzeitliche Beeinträchtigungen, temporäre Zuwegungen mind. 200 m im Vogelschutzgebiet entlang der Neubauleitung • Kartierung von Bestandsmasten inkl. 50 m Umgebungsbereich in Gehölzbereichen 	V2
Vögel, Fledermäuse (Baumhöhlen & Habitatstrukturen)	<ul style="list-style-type: none"> • voraussichtliche Eingriffsbereich einschließlich eines Puffers von 50 m • Zuwegungen (+ unmittelbares Umfeld) 	V3
Fledermäuse	<ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Habitate im Untersuchungsraum 	FM1, FM2
Haselmaus	<ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Habitate im voraussichtlichen Eingriffsbereich 	S4
Amphibien	<ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Gewässer/Feuchtbereiche im Untersuchungsraum 	A1, A2, A3, A4
Reptilien	<ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Habitate im voraussichtlichen Eingriffsbereich 	R1

Artgruppe	Untersuchungsflächen	Methode (ALBRECHT ET AL. 2014)
Schmetterlinge	<ul style="list-style-type: none"> Geeignete Habitats im voraussichtlichen Eingriffsbereich 	F15
Libellen	<ul style="list-style-type: none"> Geeignete Gewässer/Feuchtbereiche im Untersuchungsraum 	L1
Xylobionte Käfer	<ul style="list-style-type: none"> Geeignete Wald- und Gehölzbereiche im Untersuchungsraum 	XX1, XK3, XK6, XK7

Bei den Daten ist zu beachten, dass sie aus mehreren Erhebungen in zum Teil unterschiedlichen Jahren stammen, da die Kartierbereiche zunächst auf Basis der vorläufigen technischen Planung aus dem Raumordnungsverfahren (Trassenkorridor) ausgewählt wurden. Im Zuge der immer detaillierter werdenden Planungen (z.B. Festlegung der Maststandorte, Arbeitsflächen und Zuwegungen) wurde ggf. der Kartierumfang bei Bedarf erweitert, falls sich herausstellte, dass zusätzliche Eingriffe auf bisher nicht kartierten Flächen erforderlich sind. Die Brutvögel wurden in den Jahren 2022 und 2023 kartiert. Daten der Fledermaus-, Haselmaus- und Zauneidechsenvorkommen sowie Libellen stammen aus den Jahren 2021 und 2022. Amphibien wurden im Jahr 2022 kartiert, xylobionte Käfer in den Jahren 2022 und 2023. Die Kartierungen der Falter fanden in den Jahren 2021 und 2022 statt.

Unter Beachtung der in Tab. 1 aufgeführten Untersuchungsräume sind folgende Datenlücken festzustellen mit denen wie beschrieben umgegangen wird:

- Zuwegungen, sofern nicht dauerhaft, fallen nicht unter die in Tab. 1 benannte Definition des Eingriffsbereiches. Infolgedessen wurden Artkartierungen dort nur in dem Fall durchgeführt, wenn eine Zuwegung ohnehin nahe den Provisorien oder Trassenachsen lag. Für entfernt liegende Zuwegungen fehlen also teilweise Daten.
 - o Anmerkung: Kartierungen waren nicht überall vorgesehen, da die vorhabenbedingt auftretenden Wirkfaktoren im Bereich der Zuwegungen (die überwiegend bestehenden Straßen folgen) zumeist zu vernachlässigen sind. Zudem werden Zuwegungen im Planungsprozess erst recht spät konkretisiert und können von den ursprünglich vorgesehenen Zuwegungen abweichen. Eine Datengrundlage wie sie für den Trassenkorridor selbst vorliegt, ist i.d.R. nicht zwingend notwendig. In einzelnen Fällen, bei denen Betroffenheiten in Folge der Zuwegungsplanung bestehen können (z.B. bei der Fällung von Höhlenbäumen), wird ein realistisch-konservativer Ansatz verfolgt.
- Die Brut- und Horstvogelkartierung deckte die Effektdistanzen der meisten (potenziell) vorkommenden Arten ab. Einzelne Arten können jedoch auch bei weiter entfernt liegenden Vorkommen betroffen sein. Hierbei handelt es sich fast ausschließlich um einzelner störungsempfindliche Arten.
 - o Anmerkung: Es wurde eine Datenabfrage bei den zuständigen Behörden getätigt, sodass die gemäß § 43m EnWG nötige Datengrundlage vorhanden ist. Ebenfalls wurden die ASK-Daten (Artenschutzkartierung), Daten ortskundiger Vogelexperten sowie die Artendatenbank des Dachverbands Deutscher Avifaunisten (www.ornitho.de) ausgewertet. Hinweise auf Brutvorkommen störungsanfälliger

Vogelarten außerhalb der Kartierbereiche wurden somit, soweit vorhanden, ebenfalls berücksichtigt.

- Für die erst spät im Planungsprozess hinzugekommene Entwässerungsleitung der Zielbaugrube in die Rednitz wurden keine faunistischen Kartierungen durchgeführt.

2.3 Behördliche Daten

Bei Anfragen bei den Forst- und Naturschutzbehörden wurde u.a. auf die Daten der bayerischen Artenschutzkartierung verwiesen.

Das BayLfU übermittelte am 14.04.2021 Daten der ASK, Stand 2020. Sie enthalten für das Vorhaben innerhalb des Untersuchungsraums Nachweise des Verkannten Grashüpfers (*Corthippus mollis*), des Warzenbeißers (*Decticus verrucivorus*), der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda careule-scens*) sowie des Rotleibigen Grashüpfers (*Omocestus haemorrhoidalis*) unterhalb der Bestandsleitung in Katzwang. Eindeutig nicht betroffene Arten (z.B. aufgrund eines Vorkommens in zu weiter Entfernung) und Bereiche, für die genauere und aktuellere Daten vorliegen (in Folge der eigenen Kartierungen, z.B. flächendeckende Erfassungen der Brutvögel) sind nicht aufgeführt.

2.4 Ergebnisse der faunistischen Kartierungen

Neben den ergänzend angefragten und ausgewerteten behördlichen Daten stellen vor allem die für das Vorhaben durchgeführten Kartierungen die maßgebliche Bewertungsgrundlage dar. Kapitel 2.4.1 – 2.4.8 führen die Ergebnisse auf.

2.4.1 Brutvögel

Die Kartierung erfolgte entsprechend der Methode V1 nach ALBRECHT ET AL. (2014). Vogelarten wurden visuell und akustisch untersucht. Die Einstufung ihres Status erfolgte in Anlehnung an SÜDBECK ET AL. (2005). Tabelle 2 bietet eine Auflistung der angetroffenen Vogelarten. Planungsrelevante Arten mit Brutstatus B und C sind dabei **fett** markiert.

Tabelle 2: Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsraum

Art	Wissenschaftlicher Art-name	RL BY ¹⁾	RL D ¹⁾	Schutz ²⁾	Status ³⁾	Bemerkung
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	b	C	häufig
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	*	3	s	C	vereinzelt
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	*	*	b	Z	
Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	*	*	b	Z	
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	R	*	s	Z	
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	*	b	C	vereinzelt
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	b	C	häufig

Art	Wissenschaftlicher Art-name	RL BY ¹⁾	RL D ¹⁾	Schutz ²⁾	Status ³⁾	Bemerkung
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	3	b	B	häufig
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	*	1	b	Z	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	b	B	häufig
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	b	C	vereinzelt
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	V	*	b	A	vereinzelt
Dorngrasmücke	<i>Curruca communis</i>	V	*	b	B	mäßig häufig
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	*	s	B	vereinzelt
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	b	B	häufig
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	b	C	häufig
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	s	Z	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	*	b	B	vereinzelt
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*	b	C	sehr häufig
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	b	N/G	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	*	b	N/G	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	V	b	C	mäßig häufig
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	s	C	mäßig häufig
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	*	b	B	vereinzelt
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	b	B	vereinzelt

Art	Wissenschaftlicher Art-name	RL BY ¹⁾	RL D ¹⁾	Schutz ²⁾	Status ³⁾	Bemerkung
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2	V	s	B	vereinzelt
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	b	N/G	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	b	A	vereinzelt
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	t	*	b	B	vereinzelt
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Klappergrasmücke	<i>Curruca curruca</i>	3	*	b	B	mäßig häufig
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	b	C	häufig
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	b	C	häufig
Kolkrahe	<i>Corvus corax</i>	*	*	b	C	vereinzelt
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	b	N/G	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	b	B	vereinzelt
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	*	b	N/G	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	s	C	vereinzelt
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	b	N/G	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	b	C	vereinzelt
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	*	*	s	A	vereinzelt
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	b	C	häufig
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*	b	C	mäßig häufig
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	t	*	b	N/G	
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	b	B	mäßig häufig
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	b	N/G	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	b	B	vereinzelt
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	t	*	b	N/G	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	b	C	häufig
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*	b	N/G	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	b	B	vereinzelt

Art	Wissenschaftlicher Art-name	RL BY ¹⁾	RL D ¹⁾	Schutz ²⁾	Status ³⁾	Bemerkung
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	s	C	mäßig häufig
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	b	C	häufig
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	s	B	vereinzelt
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	b	C	sehr häufig
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	b	Z	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	b	C	sehr häufig
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	b	C	vereinzelt
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	t	*	b	N/G	
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	*	b	C	vereinzelt
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Tannenhäher	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	*	*	b	A	vereinzelt
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	*	b	C	vereinzelt
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*	b	B	mäßig häufig
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	3	b	C	vereinzelt
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	b	N/G	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	s	C	vereinzelt
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	*	s	C	vereinzelt
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	s	C	vereinzelt
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	*	V	b	B	vereinzelt
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	R	*	s	Z	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	*	s	N/G	
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	V	b	B	vereinzelt
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	*	V	s	N/G	
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	V	s	A	vereinzelt
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	b	Z	

Art	Wissenschaftlicher Art-name	RL BY ¹⁾	RL D ¹⁾	Schutz ²⁾	Status ³⁾	Bemerkung
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	b	C	mäßig häufig
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*	b	B	vereinzelt
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	b	B	häufig
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	b	B	häufig

1) Gefährdungskategorie nach Roter Liste Bayern und Deutschland: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste; R = extrem selten, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend, * = un gefährdet

2) s = streng geschützt; b = besonders geschützt

3) Status im UG verkürzt nach den Brutzeitcodes (Südbeck et al. 2005: S. 110).

A – Zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt, B - Wahrscheinliches Brüten, C – Sicheres Brüten, NG – Nahrungsgast im UG; DZ: Durchzügler

Horstbaumkartierung

Im Zuge der Horstbaumkartierung (Methode V2 nach ALBRECHT ET AL. (2014)) wurden 12 Bäume identifiziert, auf denen Nester bzw. Horste von Großvögeln vorgefunden wurden. Alle kartierten Nester/Horste schienen dabei ungenutzt zu sein.

Baumhöhlenkartierung

Im Rahmen der Baumhöhlenkartierungen (Methode V3 nach ALBRECHT ET AL. (2014)) konnten über 300 Bäume mit potenziell geeigneten Habitatstrukturen für Vögel bzw. Fledermäuse in Form Höhlen- oder Spaltenquartieren nachgewiesen werden. Etwa die Hälfte der erfassten Höhlen- bzw. Spaltenbäume machten dabei Laubbaumarten wie z.B. Birke, Buche oder Eiche aus. Die andere Hälfte machten Nadelbäume, primär die Waldkiefer, aus.

Besonders hohe Dichten an Höhlen- bzw. Spaltenbäumen wurden dabei in den hochwertigen Außenwaldstreifen entlang der Rednitz sowie westlich von Kornburg im Bereich des Ritterholzes festgestellt.

2.4.2 Fledermäuse

Im Rahmen der Kartierungen aus den Jahren 2021 bis 2023 konnten im Untersuchungsraum die in Tabelle 3 aufgeführten Fledermausarten und -artengruppen nachgewiesen werden. Sowohl Transektkartierungen (Methode FM1 nach ALBRECHT ET AL. (2014)) als auch Horchboxuntersuchungen (Methode FM2 nach ALBRECHT ET AL. (2014)) wurden zur Datenerhebung eingesetzt.

Die Bestimmung auf Artniveau ist bei akustischer Erhebung nicht immer möglich, sodass oftmals nur Artenpaare (z.B. Bartfledermaus, Langohr) oder Artengruppen (z.B. *Myotis*, *Nyctaloid*) bestimmt werden konnten.

Die bei weitem häufigste nachgewiesene Art ist die Zwergfledermaus, welche auf allen Untersuchungsflächen vorkam. Andere Arten, wie z. B. Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Großer Abendsegler und das Artenpaar Große/Kleine Bartfledermaus kamen häufig oder mäßig häufig in weiten Teilen des Untersuchungsraums vor. Einige Arten wie z.B. Bechsteinfledermaus und Zweifarbfledermaus wurden lediglich sporadisch und in geringeren Anzahlen angetroffen. Die Komplexe *Myotis*, und *Pipistrelloid* wurden ebenfalls häufig bis sehr häufig angetroffen, der Komplex

Nyctaloid lediglich vereinzelt. Eine genauere Verortung sowie Angaben zur Häufigkeit sind Tabelle 3 zu entnehmen.

Im Rahmen der Kartierungen konnten keine spezifischen Flugrouten für Fledermäuse identifiziert werden.

Tabelle 3: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Fledermausarten

Art	Schutz ¹⁾	FFH-RL ²⁾	Rote Liste ³⁾		Bemerkungen
			D	B	
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	b, s	IV	2	3	selten; im Rednitztal sowie am Ritterholz
Braunes / Graues Langohr <i>Plecotus auritus / P. austriacus</i>	b, s	IV	3/1	-/2	selten; südlich von Wolkersdorf, im Rednitztal sowie am Ritterholz in sehr geringer Zahl
Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	b, s	IV	3	3	selten; nur im Rednitztal
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	b, s	IV	-	-	mäßig häufig; südlich von Wolkersdorf, im Rednitztal sowie am Ritterholz
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	b, s	IV	V	-	häufig; südlich von Wolkersdorf, im Rednitztal sowie am Ritterholz
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	b, s	IV	-	-	vereinzelt; südlich von Wolkersdorf, im Rednitztal sowie am Ritterholz in geringer Zahl
Kleine / Große Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus / M. brandtii</i>	b, s	IV	-/-	-/2	häufig; südlich von Wolkersdorf, im Rednitztal sowie am Ritterholz
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	b, s	IV	-	V	vereinzelt; im Rednitztal sowie am Ritterholz
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	b, s	IV	3	3	selten; nur am Ritterholz
Rauhautfledermaus / Weißrandfledermaus <i>Pipistrellus nathusii / P. kuhlii</i>	b, s	IV	-/-	-/-	mäßig häufig; südlich von Wolkersdorf, im Rednitztal sowie am Ritterholz
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	b, s	IV	-	-	häufig; im Rednitztal sehr häufig, südlich von Wolkersdorf und am Ritterholz vereinzelt
Zweifarb-Fledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	b, s	IV	D	2	selten; südlich von Wolkersdorf
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	b, s	IV	-	-	häufigste Art; an allen Transekten und Standorten
Komplex <i>Myotis</i>	b, s	IV			sehr häufig
Komplex <i>Nyctaloid</i>	b, s	IV			vereinzelt
Komplex <i>Pipistrelloid</i>	b, s	IV			sehr häufig

1) Schutz nach BNatSchG bzw. BArtSchV (b = besonders geschützt, s = streng geschützt).

2) Schutz nach FFH-Richtlinie, II = Anhang II, IV = Anhang IV; - = nicht in Anhang II oder IV

3) Gefährdungskategorie nach Roter Liste Bayern und Deutschland: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste; R = extrem selten, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend

2.4.3 Haselmaus

Für die Kartierung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) wurden Niströhren in geeigneten Habitaten eingesetzt und anschließend auf Besatz kontrolliert (Methode S4 nach ALBRECHT ET AL. (2014)).

Wahrscheinliche Vorkommen der Haselmaus befinden sich an einem Waldrand südwestlich der Volckamerstraße südlich von Wolkersdorf sowie in der Bestandsschneise durch das Ritterholz westlich von Kornburg.

2.4.4 Amphibien

Bei den Erfassungen der Amphibien wurden neben der Methode A1 – Verhören, Sichtbeobachtung und Handfänge nach ALBRECHT ET AL. (2014) an geeigneten Probeflächen auch künstliche Verstecke zur Erfassung der Kreuzkröte (gemäß Methodenblatt A2) bzw. Wasserfallen (Reusen) zur Erfassung des Kammmolches (gemäß Methodenblatt A3) ausgebracht. In Gewässern mit Verdacht auf ein Vorkommen der Knoblauchkröte wurde darüber hinaus eine Erfassung mittels Hydrophon (gemäß Methodenblatt A4) vorgenommen.

Im „Wolkersdorfer See“ im Rednitztal wurden Nachweise der Erdkröte (*Bufo bufo*) sowie von nicht genauer bestimmbar Vertretern des Wasserfrosch-Komplexes (*Pelophylax sp.*) erbracht. Alle sicher nachgewiesenen Arten sind in Deutschland ungefährdet, wobei ein Vorkommen des Kleinen Wasserfrosches (*Pelophylax lessonae*, RL BY 3, RL D G), einer Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie, als Vertreter des Wasserfrosch-Komplexes nicht auszuschließen ist.

2.4.5 Reptilien

Reptilienkartierungen erfolgten gemäß der Methode R1 nach ALBRECHT ET AL. (2014). Unter den Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) häufig angetroffen. Vorkommen wurden nordwestlich der Sandgrube Wolkersdorf an einem Kleingartengebiet, an Waldrändern südwestlich der Volckamerstraße, unter der Bestandsschneise in Katzwang sowie in der Kulturlandschaft am Südwestrand des Ritterholzes nachgewiesen. Die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) wurde ebenfalls an diesen Stellen angetroffen, mit Ausnahme der Kleingartenanlage bei Wolkersdorf. Dort erbrachte ein Grundstücksbesitzer Bildnachweise der Ringelnatter (*Natrix natrix*).

2.4.6 Falter

Die Erfassung der Tag- und Nachtfalter im Untersuchungsraum erfolgte gemäß Methodenblatt F15 nach ALBRECHT ET AL. (2014). Insgesamt wurden 24 Tagfalterarten und eine Widderchen-Art nachgewiesen. Keine der im Untersuchungsraum angetroffenen Falterarten ist eine artenschutzrechtlich relevante Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

2.4.7 Libellen

Im Rahmen der Erfassung der Libellen gemäß Methodenblatt L1 nach ALBRECHT ET AL. (2014) wurden insgesamt 12 Libellenarten erfasst, von denen keine eine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist. Hinweise auf die gemäß Managementplan des FFH-Gebiets „Rednitztal in Nürnberg“ (REGIERUNG VON MITTELFRANKEN 2012) im Bereich der Rednitz vorkommende Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus*

cecilia) konnten nicht erbracht werden. Die Kartierflächen beschränkten sich jedoch auf die Gewässerabschnitte im Tunnelquerungsbereich westlich von Katzwang.

2.4.8 Xylobionten

Die Erfassung der xylobionten Käfer erfolgte zunächst mittels Strukturkartierung gemäß Methodenblatt XK1 nach ALBRECHT ET AL. (2014). Auf Grundlage der Ergebnisse wurde bei Bedarf zusätzliche Detailkartierungen von potenziell vorhandenen Einzelarten durchgeführt.

Für den Großen Eichenbock (auch Heldbock) (*Cerambyx cerdo*) wurde in potenziell geeigneten Gehölzbeständen eine Suche nach charakteristischen Schlupflöchern bzw. Larvenfraßspuren durchgeführt (Methodenblatt XK3). Zur Erfassung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) wurde die Methode XK6 angewandt und zur Erfassung des Juchtenkäfers/Eremiten (*Osmoderma eremita*) potenzielle Habitatbäume gemäß Methodenblatt XK7 untersucht.

Im Zuge der Kartierungen wurden keine Hinweise auf ein Vorkommen planungsrelevanter Käferarten erbracht, wodurch sich keine Betroffenheiten der Artengruppe ergeben.

2.5 Daten Dritter

Zudem liegen folgende Daten Dritter vor und werden für die Maßnahmenplanung berücksichtigt:

- Daten zum Vorkommen von Uhu und Schwarzstorch von ornitho.de
 - o Der Uhu wurde gemäß Datenabfrage nicht in der Nähe des Vorhabenbereichs nachgewiesen.
 - o Für den Schwarzstorch liegen mehrfach Zufallsbeobachtungen entlang der Trasse vor. Im Umkreis von 500 m um das Vorhaben befinden sich jedoch keine Sichtungen des Schwarzstorchs.
- Daten zusammengetragen von Herrn Klaus Brünner, einem lokalen Experten (BAADER KONZEPT 2021A). Die Daten enthielten keine relevanten Nachweise im Vorhabenbereich.
- Daten mitgeteilt von Herrn Armin Roder (Umweltamt Schwabach):
 - o Nachweise zu Vorkommen der Uferschwalbe sowie der Kreuzkröte im Bereich des Sandabbaugebiets südlich von Wolkersdorf aus dem Jahr 2022 (Das Vorkommen der Uferschwalbenkolonie wurde zudem im Rahmen der eigenständig durchgeführten Avifauna-Kartierungen aus dem Jahr 2023 bestätigt).
- Hinweise aus dem Raumordnungsverfahren für den Abschnitt A der Juraleitung bezüglich Rastvorkommen/Nahrungsflächen des Weißstorchs innerhalb des Rednitzals
- Verbreitungskarten und Daten zu Vorkommen von Biber und Fischotter aus den Arteninformationen des LfU (BAYLFU 2022), der Plattform Karla.Natur sowie der Ergebnisse des Fischottermonitorings in Bayern (WEISS ET AL. 2023).
 - o Nachweise des Bibers liegen aus der Rednitz ca. 1 km nordöstlich von Wolkersdorf vor. Ein Vorkommen der Art in den Gewässerabschnitten

im Umfeld des Vorhabens ist daher grundsätzlich anzunehmen. Bei den Begehungen im Juni/Juli 2025 im Umfeld der Einleitungsstelle in die Rednitz konnten jedoch im Brückenbereich keine Biberburgen oder sonstige Fortpflanzungs- und Ruhestätten gefunden werden.

- Hinweise auf Vorkommen des Fischotters liegen aus den aufgeführten Quellen im näheren Umfeld des Vorhabens keine vor. Der nächstgelegene Fundpunkt liegt mind. 10 km entfernt nahe Zirndorf bei Nürnberg. Von einem Vorkommen der Art im Untersuchungsraum ist daher nicht auszugehen.

3 Ermittlung potenziell betroffener Arten und Artengruppen

3.1 Wirkfaktoren

Grundlage für die Ermittlung und Beschreibung der umweltrelevanten Projektwirkungen bildet die technische Planung, die das geplante Vorhaben in seinen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt. Aufbauend auf der Vorhabenbeschreibung und der technischen Planung werden nachfolgend die potenziellen umweltrelevanten Wirkfaktoren nach Art, Umfang und Dauer ihres Auftretens beschrieben. Es wird unterschieden zwischen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren.

Baubedingt

Baubedingte Wirkfaktoren sind mit dem Bau der geplanten Anlagen verbunden und nur von temporärer Dauer. Im Einzelnen sind folgende baubedingte Wirkfaktoren relevant:

- Baufeldfreimachung/Beseitigung vorhandener Strukturen
- Akustische und visuelle Störreize durch den Baubetrieb und den LKW-Verkehr
- Erschütterungsemissionen durch den Baubetrieb
- Temporäre Flächeninanspruchnahme für Bau- und Lagerflächen
- Eingriff in den Bodenkörper durch Baugruben und Tunnel
- Eingriffe in Gewässer inkl. Beeinträchtigungen der Gewässerqualität z.B. durch Stoffeinträge, Temperatur- oder pH-Wert Veränderungen
- die Fahrzeugbewegung selbst (im Hinblick auf ein potenzielles Tötungsrisiko)

Anlagebedingt

Anlagebedingte Wirkfaktoren werden durch die baulichen Anlagen (hier: Erdkabel, Tunnel, Betriebsgebäude) ausgelöst. Sie bleiben dauerhaft erhalten. Im Einzelnen sind folgende anlagebedingte Wirkfaktoren relevant:

- Dauerhafter Flächenverlust (Versiegelung/Überbauung)
- Teil-Entsiegelung bisher beanspruchter Flächen (durch den Rückbau)
- Veränderung der Oberflächengestalt

-
- Rückbau von Baukörpern (Freileitungsmast)
 - Erdkabel als Element im Bodenkörper

Im Gegensatz zum angrenzenden Freileitungsabschnitt A-West ergibt sich durch das vorliegende Vorhaben keine anlagebedingte erhöhte Mortalitätsgefährdung für Vögel durch Kollision mit dem Leiterseil. Das Kabel wird gänzlich unterirdisch verlegt; die beiden Betriebsgebäude sind für Vögel gut sichtbar und stellen somit keine Bedrohung dar. Durch den Rückbau des Bestandsmasts 84 verringert sich die Kollisionsgefährdung von Vögeln im Bereich des Vorhabens geringfügig.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingte Wirkfaktoren werden durch den Betrieb von Anlagen verursacht und treten im vorliegenden Projekt in geringer Frequenz und Intensität auf. Folgende betriebsbedingte Wirkfaktoren sind möglich:

- Elektromagnetische Felder und Erhöhung der Temperatur an den Erdkabeln (Wirkfaktor ist zu vernachlässigen, da die Wirkungen nur im Nahbereich der Erdkabel relevant sind und aufgrund der geringen Größen der elektromagnetischen Felder keine negativen Auswirkungen auf die Tierwelt zu erwarten sind)
- Akustische und visuelle Störreize durch Wartungsarbeiten (Wirkfaktor ist zu vernachlässigen, da Wartungsarbeiten selten und allenfalls sehr kurzzeitig notwendig werden)
- die Fahrzeugbewegung selbst im Rahmen von Wartungsarbeiten (Wirkfaktor ist zu vernachlässigen, da Wartungsarbeiten selten und allenfalls sehr kurzzeitig notwendig werden)
- Gehölzrückschnitte im Rahmen der Trassenpflege (Wirkfaktor ist zu vernachlässigen, da die Erdkabeltrasse ausschließlich landwirtschaftlich genutzt wird)

Folglich sind keine betriebsbedingten Wirkfaktoren für diese Unterlage betrachtungsrelevant.

3.2 Ermittlung von Vorhabenauswirkungen (potenziell) betroffener Arten / Artengruppen

Auf Basis der unter Kap. 3.1 aufgeführten Wirkfaktoren sind überschlägig folgende Betroffenheiten für die unter Kap. 2.4 aufgeführten Artgruppen festzustellen.

Bauzeitliche Betroffenheiten

- Tötungen und Verletzungen von Tieren im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. Bautätigkeiten inkl. Baustellenverkehr (kann sämtliche der nachgewiesenen Tierarten betreffen)
- bauzeitlicher (temporärer) Lebensraumverlust durch Arbeitsflächen, Zuwegungen, o.ä. (kann sämtliche der nachgewiesenen Tierarten betreffen)
- bauzeitlicher (temporärer) Lebensraumverlust in Gewässerbereichen durch Einleitung von Schadstoffen, Grundwasserabsenkung, Gewässerverrohrungen, Veränderung der Gewässereigenschaften (insb. Aquatische Arten)

- Eignungsminderung von Lebensräumen störungsempfindlicher Arten in Folge der Bauaktivitäten (insb. Vögel; aber auch Fledermäuse bei nächtlichen Bauarbeiten oder einer Beleuchtung von Materiallagern)
- Gefahr der Aufgabe von bereits bebrüteten Eiern bzw. Gefahr der Einstellung einer Versorgung von Jungvögeln (sofern Bauaktivitäten erst zur Brutzeit beginnen)

Anlagebedingte Betroffenheiten

- unmittelbarer Lebensraumverlust für sämtliche nachgewiesene Tierarten durch die neu zu errichtenden Baukörper

Betriebsbedingte Betroffenheiten

- Lebensraumverlust für Vögel und Fledermäuse durch Gehölzrückschnitte im Schutzstreifen
- Tötungen und Verletzungen von Tieren im Rahmen der Gehölzrückschnitte im Schutzstreifen (kann sämtliche nachgewiesenen Arten betreffen)

4 Ableitung von Minderungsmaßnahmen für (potenziell) betroffene Arten / Artgruppen

4.1 Mögliche Minderungsmaßnahmen für (potenziell) betroffene Arten / Artgruppen

Zur Vermeidung bzw. Minderung der unter Kapitel 3.2 aufgeführten Betroffenheit werden folgende Minderungsmaßnahmen in Erwägung gezogen und daher auf ihre Umsetzbarkeit überprüft. Sämtliche der nachfolgend aufgeführten Minderungsmaßnahmen werden in Anhang 2 bezogen auf die drei in Kapitel 1.1 benannten Kriterien beurteilt.

Artgruppenübergreifend

- Vermeidungsmaßnahme im Zuge der Gewässereinleitung zum Schutz aquatischer Arten (V1.1.3)¹
- Ökologische Baubegleitung (V1.2)¹
- Erhalt von Habitatbäumen (M1.1)

Fledermäuse

- Vermeidung nächtlicher Arbeiten zum Schutz von Fledermäusen (M2.1)
- Fledermausfreundliche Baustellenbeleuchtung (M2.2)

¹ Maßnahmen, die auch unabhängig vom Artenschutz erforderlich sind, z.B. zum Schutz hochwertiger Biotoptypen, haben eine Maßnahmenbezeichnung, die mit „V“ beginnt. Maßnahmennummern, die mit „M“ beginnen, werden ausschließlich aus Artenschutzgründen geplant.

Haselmaus

- Vergrämung der Haselmaus (M3.1)
- Habitatoptimierende Maßnahmen für die Haselmaus (M3.2)
- Heckenpflanzung für die Haselmaus (M3.3)

Reptilien

- Umsiedlung der Zauneidechse (M4.1)
- Bauzeitliche Reptilienschutzzäune (M4.2)
- Anlage von Reptilienlebensräumen (M4.3)

Avifauna

- Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter (M5.1)
- Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Gehölze, Uferbereiche oder Masten bebrütende Arten (M5.2)
- Bauzeitliche Regelung für Gehölzrückschnitte (M5.3)
- Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit (Gehölze) (M5.4)
- Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit (Offenland) (M5.5)
- Habitatoptimierende Maßnahmen für Offenlandbrüter (M5.6)
- Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Vogelarten (M5.7)

5 Hinweise zur Umsetzung der Minderungsmaßnahmen

Nachrichtlicher Hinweis:

Für die Umsetzung der in diesem Bericht definierten Minderungsmaßnahmen wurden geeignete Flächenkulissen definiert. Da es sich hierbei überwiegend um Flächen Dritter (Privatpersonen, Gemeinden etc.) handelt, wird als nächster Schritt die tatsächliche Verfügbarkeit der Kulissen geprüft. Die Verfügbarkeit hängt maßgeblich von der Bereitschaft der Eigentümer bzw. der Flächenpächter ab, die ausgewählten (Teil-)Flurstücke der TenNET TSO für die Umsetzung der geplanten artenschutzrechtlichen Maßnahmen im Rahmen einer dinglichen Sicherung zur Verfügung zu stellen.

Da die gesellschaftliche Akzeptanz von Konzepten, Instrumenten und Maßnahmen des Naturschutzes in hohem Maße davon abhängt, wie diese in der Öffentlichkeit positioniert und kommuniziert werden, wird vom Vorhabensträger neben einem monetären Ausgleich auf eine transparente und zielgruppenorientierte Kommunikation gesetzt, um ausreichend Flächen akquirieren zu können. In diesem Sinne werden alle Eigentümer von geeigneten Flächen von TenNET TSO zunächst in Form von Anschreiben kontaktiert. Die Anschreiben enthalten u.a. einen Lageplan der betroffenen (Teil-)Flurstücke, eine Beschreibung der vorgesehenen Maßnahmen sowie die Höhe der Entschädigung

und Kontaktmöglichkeiten zu TenneT für weiterführende Fragen. Auch ist eine Pächterabfrage Teil dieses Anschreibens.

Die Eigentümer, von denen nach einer Frist von 4 Wochen keine Rückmeldung eingegangen ist, werden ein zweites Mal mit der Bitte um Antwort innerhalb von 4 Wochen angeschrieben.

Soweit die Flächen für die Durchführung von Minderungsmaßnahmen verpachtet sind, ist mit dem Pächter ebenfalls in Kontakt zu treten und dieser anzuschreiben. Die unter Eigentümeranschreiben dargestellten Inhalte und Besonderheit gelten für das Pächteranschreiben gleichermaßen. Im Rahmen der Kontaktaufnahme mit dem Pächter ist zu ermitteln, für welchen Zeitraum die Flächen ggf. noch verpachtet sind. Je nach Situation kann ggf. auf eine Pächterzustimmung verzichtet werden. Beispielsweise wäre das dann der Fall, wenn der Pachtvertrag vor dem Flächenzugriff durch TenneT als Vorhabenträger bereits planmäßig endet.

Im Falle einer positiven Rückantwort setzt sich die Abteilung Dienstbarkeiten der TenneT TSO mit den Eigentümern für den Vertragsabschluss in Verbindung.

Zeichnet es sich während der Anschreibenkampagne ab, dass die Anzahl der positiven Rückmeldungen nicht ausreicht um den Flächenbedarf zu decken, besteht die Möglichkeit eine Informationskampagne vor Ort durchzuführen, bei der die geplanten Maßnahmen, deren Umsetzung und die Entschädigung nochmals erläutert werden.

Darüber hinaus wird seitens der TenneT TSO eine Prüfung in Erwägung gezogen, weitere Flächen für die Umsetzung der Maßnahmen über institutionelle Sicherung für die Artengruppe der Offenlandbrüter bereitzustellen. Optional ist zudem eine Abstimmung mit dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vorgesehen, inwieweit über TÖBs geeignete Flächen für einzelne Maßnahmen, wie z.B. das Aufhängen von Nist- oder Fledermauskästen auf Flächen der Bayerischen Staatsforste, zur Verfügung gestellt werden können.

Alle ergriffenen Maßnahmen hinsichtlich der Verfügbarkeit bzw. Nichtverfügbarkeit, wie Anschreiben, Gespräche mit Eigentümern etc. werden, genau wie die daraus erwachsenen Ergebnisse, lückenlos dokumentiert und der Behörde auf Wunsch zur Verfügung gestellt.

Die als geeignet, verhältnismäßig und verfügbar eingestuften Minderungsmaßnahmen werden in den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) übernommen. Da der LBP das Schutzgut Tiere im Allgemeinen betrachtet und nicht allein die europarechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten und Arten nach Anhang IV der FFH-RL) behandelt, sind die im LBP formulierten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen z.T. umfassender konzipiert als die hier aufgeführten Minderungsmaßnahmen (z.B. im Falle der Schutzzäune).

Mit Blick auf diesen Punkt ist es das Ziel, alle Vorteile und Möglichkeiten zugunsten einer Beschleunigung zu heben, die der § 43m EnWG bietet. Es muss eine **projektinterne Prüfung im Rahmen der Minderungsmaßnahmensteckbriefe erfolgen**, ob nach den gesetzlichen Voraussetzungen Minderungsmaßnahmen zu ergreifen sind. Es muss eine transparente und nachvollziehbare Begründung

- zur Durchführung,
- zur teilweisen Durchführung oder
- zur Nicht-Durchführung

der jeweiligen Minderungsmaßnahmen beigefügt werden. Diese richtet sich wiederum im Wesentlichen nach den Kriterien „Verhältnismäßigkeit“ und „Verfügbarkeit“. Das Kriterium „Geeignetheit“ ist ohnehin eine Grundvoraussetzung dafür, dass es für die jeweilige Maßnahme einen Steckbrief gibt. Die jeweilige Entscheidung wird in die Maßnahmensteckbriefe integriert und damit dokumentiert.

Die **Geeignetheit** einer Maßnahme ergibt sich aus Leitfäden für Artenschutzmaßnahmen, Forschungsberichten und Festlegungen durch Behörden, die auch für artenschutzrechtliche Fachbeiträge oder spezielle artenschutzrechtliche Prüfungen herangezogen werden (ANUVA Stadt- und Umweltplanung 2019; Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hg.) 2020b, Bundesministerium für Digitales und Verkehr (Hg.) 2023; Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern 2021; Landesbetrieb Mobilität (LBM) Rheinland-Pfalz 2021; Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen 2021; Runge et al. 2009; Schulte 2021, BayStMUV 2023, BNetzA & BfN 2024). Maßnahmen, die in den genannten Werken als geeignet aufgeführt werden, werden als potenzielle Minderungsmaßnahmen geprüft. Im Falle der kürzlich veröffentlichten Arbeitshilfe der BNetzA und des BfN (2024) wurden alle relevanten generellen Standard-Maßnahmen und konstellationsabhängigen Minderungsmaßnahmen basierend auf Biotoptypen geprüft. Von den konstellationsabhängigen Minderungsmaßnahmen auf Grundlage von Art-Daten wurden Vergrümmungsmaßnahmen, Schutzzäune, Umsetzungen und Ausweichhabitats für relevante Tiergruppen geprüft. Hierbei wurde die Maßnahme „Kleintierschutz an Baugruben mit steilen Böschungen“ im Vorhinein abgeschichtet. Ein Einwandern von in dieser Unterlage behandelten Kleintieren auf Bauflächen wird bereits wirksam durch die geplanten Reptilienschutzzäune vermieden. Für weitere Kleintiere, die nicht Gegenstand dieser Unterlage sind, werden an den beiden Schächten Schutzzäune errichtet (siehe Maßnahme V 1.3 in Unterlage 8.4.3).

Zudem wurde anhand der Literatur auch artspezifisch geprüft, bis zu welcher Entfernung zum Eingriffsort von einem engen räumlichen Zusammenhang ausgegangen werden kann. Bis zu dieser Entfernung kann ein Verbotstatbestand, der durch den Verlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte entsteht, durch eine vorgezogene Minderungsmaßnahme, die Ersatzlebensräume schafft, vermieden werden. Daher sind im Wesentlichen Flächen innerhalb dieser Entfernung als Minderungsmaßnahme potenziell geeignet. Die Höchstentfernungen sind in Tabelle 4 dargestellt. Für einige Arten bzw. Artengruppen können in Einzelfällen Maßnahmenflächen auch in größerer Entfernung noch als geeignet angesehen werden. Dies ist für die jeweilige Art jeweils nachfolgend mit angegeben.

Tabelle 4: Höchstentfernungen für Minderungsmaßnahmen, die Ersatzlebensräume schaffen

Art	Entfernung	Anmerkung	Quelle
Zauneidechse	200 m		eigene Recherche; Angaben in verschiedenen Leitfäden von 500 m (u.a. Laufer 2014,) erscheinen zu weit, da es sich um Wanderungsdistanzen im Maximalbereich handelt; Vorgaben von 40 m (Bayerisches Landesamt für Umwelt 2020b), die sich an der Reviergröße orientieren sind zu konservativ, da sie nicht berücksichtigen, dass die Eidechsen auch über ihre Reviergrenze hinaus ausweichen können, falls ihr Revier verloren geht. 200 m (Nagel 2017) erscheint im Regelfall angemessen, da ein Individuum diese

Art	Entfernung	Anmerkung	Quelle
			Entfernung unter normalen Umständen zurücklegen und nicht nur im Extremfall überwinden kann, um ein neues Habitat zu finden.
Rebhuhn	500 m		Das Rebhuhn ist ein standorttreuer und wenig mobiler Vogel. In der Literatur wird daher ein Abstand zwischen Eingriff und Maßnahme von 500 m angesetzt (Wübbenhorst 2002, zitiert in LBM Rheinland-Pfalz 2021).
Feldlerche	1.000 m		Wegen der meist vorhandenen Ortstreue soll die Maßnahmenfläche möglichst nahe zu bestehenden Vorkommen liegen, im Regelfall nicht weiter als 2 km entfernt (Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz 2021). Anzustreben ist die möglichst direkte räumliche Nähe zu bestehenden Vorkommen, da hierdurch die Attraktionswirkung der Maßnahme gesteigert wird und somit die Erfolgsaussichten der Maßnahme deutlich erhöht sind (BayStMUV 2023). Nach Glutz von Blotzheim (1985) besetzen Brutvögel nach Möglichkeit das Vorjahresrevier oder siedeln sich zumindest in dessen Nachbarschaft an. Insgesamt wurde daher in einem konservativen Ansatz ein Suchraum von insgesamt ca. 1.000 m gewählt.

Bei der Prüfung der **Verhältnismäßigkeit** spielen zum einen wirtschaftliche Belange eine Rolle und zum anderen werden zeitliche Aspekte geprüft. Eine Minderungsmaßnahme ist aus wirtschaftlichen Gründen nur dann nicht verhältnismäßig, wenn zwischen Aufwand und Nutzen ein offensichtliches Missverhältnis besteht. Bei den zeitlichen Aspekten wird abgeprüft, ob die Maßnahme zu Verzögerungen in der Fertigstellung des Vorhabens führen kann. Eine wesentliche Zielsetzung des § 43m EnWG ist die Beschleunigung der Fertigstellung der Vorhaben. Eine Verzögerung der Fertigstellung aus artenschutzrechtlichen Gründen soll vermieden werden. In Zusammenarbeit mit dem Vorhabenträger wurde geprüft, welche Vorlaufzeiten für Maßnahmen möglich sind, ohne zu Verzögerungen im angestrebten Bauablauf zu führen. Im Ergebnis zeigte sich, dass Vorlaufzeiten im Regelfall bis zu einem Jahr möglich sind. Alle Maßnahmen, die eine längere Vorlaufzeit benötigen, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden, wurden auf ihre Verhältnismäßigkeit geprüft, da sie zu Verzögerungen der Fertigstellung führen können. Dabei wurden insbesondere der Gefährdungsgrad der Arten, das Ausmaß der Beeinträchtigungen und die Dauer der Beeinträchtigungen berücksichtigt. Die erforderlichen Vorlaufzeiten für die Minderungsmaßnahmen, die zu einem Entfall eines Verbotstatbestands führen, ergeben sich aus den oben genannten Leitfäden, Forschungsberichten und behördlichen Festlegungen.

Die Prüfung der **Verfügbarkeit** erfolgte zum einen bei Veranstaltungen für Eigentümer, deren Grundstücke vom Vorhaben betroffen sind, bei Öffentlichkeitsveranstaltungen, bei denen das Vorhaben einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt wurde, sowie bei Abstimmungsterminen mit Anstalten des Öffentlichen Rechts wie z.B. den Bayerischen Staatsforsten oder der Bundesanstalt für Im-

mobilienaufgaben. Zum anderen wurden einzelne Eigentümer (sowie ggf. Pächter) potenziell geeigneter Flächen persönlich angeschrieben und die grundsätzliche Bereitschaft zur Verfügungsstellung der Fläche für kompensatorische Minderungsmaßnahmen abgefragt. Wurde von den Eigentümern eine Bereitschaft signalisiert, wurde die Fläche als verfügbar eingeordnet. Die Flächensuche für kompensatorische Minderungsmaßnahmen erfolgte bis zur artspezifischen Höchstentfernung (vergleiche Tabelle 4).

Dabei sind derzeit drei Varianten (A, B, C) denkbar, die in den Maßnahmensteckbriefen mit grün, gelb oder rot gekennzeichnet werden. Die Grundannahme dabei ist bei allen Varianten, dass bereits während der Erstellung der Genehmigungsunterlagen durch vorhandene und geeignete Daten Konflikte mit Arten(gruppen) erkannt und daher auch konkrete Minderungsmaßnahmen konzipiert werden können. Im Folgenden werden die Varianten inhaltlich vorgestellt.

VARIANTE A – als grün im Maßnahmensteckbrief gekennzeichnet:

Entscheidung: Die projektinterne Prüfung fällt zugunsten der Umsetzung der jeweiligen Minderungsmaßnahme(n) aus. Die Minderungsmaßnahme(n) werden als Maßnahmenblatt in den LBP übernommen.

Dokumentation in den Unterlagen zum Genehmigungsverfahren: Die ausgewählten Minderungsmaßnahmen werden wie o. b. in den LBP integriert und damit planfestgestellt. Für Minderungsmaßnahmen, deren Umsetzung Flächen erfordern, ist der beste und rechtssichere Weg, dass die Minderungsmaßnahmen flurstücksscharf verortet werden. Dafür sollten die entsprechenden Gespräche/Verhandlungen mit den Flächeneigentümer*innen bereits geführt, bestenfalls erfolgreich abgeschlossen sein. Die ausgewählte(n) Minderungsmaßnahme(n) werden mit dem LBP planfestgestellt und damit sind in jedem Fall der Bestimmtheitsgrundsatz und die Anstoßwirkung erfüllt. Bei grünen Maßnahmen können die Maßnahmen in dem Umfang umgesetzt werden, der zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen für die Art bzw. Artengruppe erforderlich ist. Dieses Vorgehen entspricht dem bisher bekannten und beschrittenen Weg.

VARIANTE B - als gelb im Maßnahmensteckbrief gekennzeichnet

Entscheidung: Die zur Vermeidung von Verbotstatbeständen erforderlichen Minderungsmaßnahmen können nur teilweise in den LBP integriert und damit planfestgestellt werden. Dies ist z.B. der Fall, wenn nur für einen Teil der Beeinträchtigungen die erforderlichen Flächen verfügbar sind. Nur für diese Beeinträchtigungen können die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vermieden werden. Bei den Beeinträchtigungen, bei denen im Umfeld keine oder nicht ausreichend Flächen verfügbar sind, können die Verbotstatbestände nicht oder nicht vollständig vermieden werden.

Dokumentation in den Unterlagen zum Genehmigungsverfahren: Die Maßnahme wird dort umgesetzt, wo eine Flächenverfügbarkeit besteht bzw. wo keine Verzögerung in der Fertigstellung zu erwarten ist. Diese umsetzbaren Minderungsmaßnahmen werden wie o. b. in den LBP integriert und damit planfestgestellt. Die Darstellung, in welchen Bereichen die jeweilige Maßnahme nicht umgesetzt werden kann, wird abschließend im Maßnahmensteckbrief dokumentiert. Bei den nicht umsetzbaren Maßnahmenbereichen findet kein Transfer in den LBP statt.

VARIANTE C - als rot im Maßnahmensteckbrief gekennzeichnet:

Entscheidung: Die projektinterne Prüfung der Entscheidung fällt gegen die Umsetzung einer bzw. mehrerer Minderungsmaßnahme(n) aus. Die Begründung und Dokumentation dieser Entscheidung erfolgt über die Maßnahmensteckbriefe. Die Minderungsmaßnahme(n) werden nicht in den LBP übernommen.

Dokumentation in den Unterlagen zum Genehmigungsverfahren: Die Begründung und Dokumentation, warum die jeweilige Maßnahme nicht umgesetzt wird, wird abschließend im Maßnahmensteckbrief dokumentiert. Es findet kein Transfer in den LBP statt.

5.1 Hinweise für die Ausführungsplanung / Bauausführung

Sämtliche für die Ausführungsplanung bzw. Bauausführung relevanten Informationen sind den Maßnahmenblättern des LBP zu entnehmen.

6 Ableitung der Ersatzzahlung für Artenhilfsprogramme

Ungeachtet der aufgeführten Minderungsmaßnahmen hat der Betreiber einen finanziellen Ausgleich für nationale Artenhilfsprogramme nach § 45d Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes zu zahlen, mit denen der Erhaltungszustand der betroffenen Arten gesichert oder verbessert wird. Die Höhe der Zahlung beträgt 25.000 Euro je angefangenem Kilometer Trassenlänge.

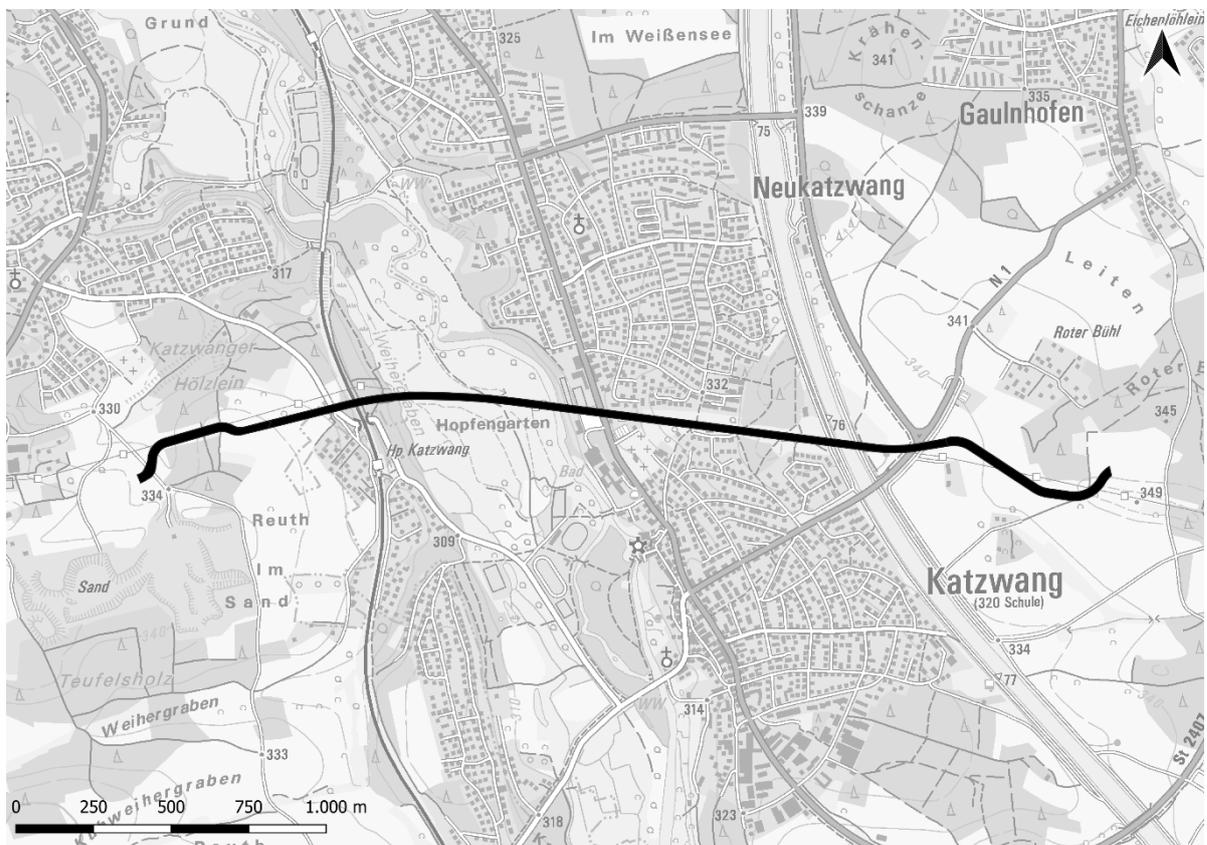


Abbildung 2: Darstellung der Trasse für die Berechnung des Ersatzgeldes

Die Trassenlänge des geplanten Ersatzneubaus im Leitungs-Abschnitt A-Katzwang Raitersaich_West – Ludersheim_West, LH-07-B170 wurde wie folgt ermittelt (siehe auch Abbildung 2):

- beinhaltet den Leitungsabschnitt A-Katzwang zwischen der KA-WOLK und der KA-KATW
- beinhaltet nicht die Freileitungsabschnitte, die an beiden KÜA anschließen
- Provisorien und Baueinsatzkabel bleiben unberücksichtigt
- der Rückbau der Bestandsleitung wurde nicht gegengerechnet

Es ergibt sich eine Leitungslänge von 3,3 km - aufgerundet **4 km**.

Die Ersatzgeldzahlung berechnet sich:

$$4 \text{ km} \times 25.000 \text{ €/km} = 100.000 \text{ €}$$

Somit sind **100.000 €** als zweckgebundene Abgabe an den Bund zu leisten. Die Mittel werden vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz bewirtschaftet. Sie sind für Maßnahmen nach § 45d Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes zu verwenden, für die nicht bereits nach anderen Vorschriften eine rechtliche Verpflichtung besteht.

Da die Abgabe zweckgebunden zu tätigen ist, wird entsprechend der Ausführung in Kapitel 4.1 zusammengefasst, für welche Arten bzw. Artgruppen, Betroffenheiten identifiziert worden sind. Da nicht immer für alle betroffenen Arten bzw. Artgruppen ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. §44 BNatSchG vollständig verhindert werden kann, sprich einige der Maßnahmen die Kriterien des § 43m EnWG nur bedingt (s. Anhang 2: gelbe Gesamteinschätzung) bzw. nicht (s. Anhang 2: rote Gesamteinschätzung) erfüllen, werden vorsorglich sämtliche Arten aufgeführt, deren Minderungsmaßnahmen die Kriterien des § 43m EnWG nicht immer vollständig erfüllen.

Säugetiere

- Haselmaus

Reptilien

- Zauneidechse

Avifauna

- Brutvögel des Offenlandes (z.B. Feldlerche, Rebhuhn)
- Störungsempfindliche Brutvögel (z.B. Baumfalke, Schwarzspecht)

7 Zusammenfassung

Der Übertragungsnetzbetreiber TenneT TSO GmbH (im Folgenden „TenneT“) ist dazu verpflichtet die Region Mittelfranken sicher mit Strom zu versorgen. Um die Stabilität der Übertragungsnetze, insbesondere vor dem Hintergrund des Atomausstiegs und dem Ausbau erneuerbarer Energien, zu gewährleisten, ist ein Ausbau der Netzkapazitäten erforderlich. Für die 380-kV-Leitung im Abschnitt A-Katzwang Raitersaich_West – Ludersheim_West zwischen Wolkersdorf und Kornburg ist eine Verlegung als Erdkabel, teilweise in Grabenbauweise, teilweise durch ein Tunnelbauwerk, geplant.

Hinsichtlich der Vereinbarkeit der Planung mit Vorkommen und Betroffenheiten gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten – Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten – sind die Maßstäbe des § 43m EnWG zu Grunde zu legen. Die vorliegende Unterlage führt die gemäß § 43m EnWG umzusetzenden geeigneten, verhältnismäßigen und verfügbaren Minderungsmaßnahmen auf und leitet die zu leistenden Ersatzgeldzahlungen für Artenhilfsprogramme her.

Folgende Minderungsmaßnahmen wurden nach den Kriterien des § 43m EnWG abgeleitet und geprüft. Grün markierte Maßnahmen werden vollständig umgesetzt. Gelb markierte werden teilweise umgesetzt, wo eine Umsetzung möglich ist (Kriterium der Verfügbarkeit). Rot markierte Maßnahmen werden nicht umgesetzt, da sie entweder nicht geeignet, nicht verhältnismäßig oder nicht verfügbar sind.

Tabelle 5: Liste der Minderungsmaßnahmen mit dreistufiger Bewertung

Kürzel	Name der Maßnahme
V1.1.3	Vermeidungsmaßnahme im Zuge der Gewässereinleitung zum Schutz aquatischer Arten
V1.2	Ökologische Baubegleitung
M1.1	Erhalt von Habitatbäumen
M2.1	Vermeidung nächtlicher Arbeiten zum Schutz von Fledermäusen
M2.2	Fledermausfreundliche Baustellenbeleuchtung
M3.1	Vergrämung der Haselmaus
M3.2	Habitatoptimierende Maßnahmen für die Haselmaus
M3.3	Heckenpflanzung für die Haselmaus
M4.1	Umsiedlung der Zauneidechse
M4.2	Bauzeitliche Reptilienschutzzäune
M4.3	Anlage von Zauneidechsen-Lebensräumen
M5.1	Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter
M5.2	Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Gehölze, Uferbereiche oder Masten bebrütende Arten
M5.3	Bauzeitliche Regelung für Gehölzrückschnitte
M5.4	Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit (Gehölze)
M5.5	Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit (Offenland)
M5.6	Habitatoptimierende Maßnahmen für Offenlandbrüter
M5.7	Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Vogelarten

Neben den umzusetzenden Minderungsmaßnahmen sind **100.000 €** als zweckgebundene Abgabe nach § 43m Abs. 2 Satz 2-6 EnWG i.V.m § 45d Abs. 1 BNatSchG an den Bund zu leisten. Die Zahlungen sind für folgende Arten und Artgruppen zu verwenden:

- Haselmaus
- Zauneidechse
- Brutvögel des Offenlandes (z.B. Feldlerche, Rebhuhn)
- Störungsempfindliche Brutvögel (z.B. Baumfalke, Schwarzspecht)

Mit Umsetzung der aufgeführten Minderungsmaßnahmen sowie der zu tätigenen zweckgebundenen Geldleistung für nationale Artenhilfsprogramme erfüllt das Vorhaben die gesetzlichen Ansprüche des besonderen Artenschutzes.

8 Literaturverzeichnis

8.1 Literatur / Daten / Internetquellen

- Albrecht, K.; Hör, T.; Henning, W.; Töpfer-Hofmann, G.; Grünfelder, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben Fe 02.0332/2011/Lrb im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- ANUVA Stadt- und Umweltplanung (2019): Katalog artenschutzrechtlicher Maßnahmen der Stadt Nürnberg. Im Auftrag des Umweltamts der Stadt Nürnberg.
- Baader Konzept GmbH (2021): Umspannwerk Raitersaich. Leitungseinführungen. Bericht faunistische Begehung.
- Baader Konzept GmbH (2021a): Ersatzneubau Juraleitung. Abschnitt A; Raitersaich bis Ludersheim. Bekannte Vorkommen wertgebender Arten im Trassenkorridor gesammelt durch Klaus Bruenner.
- Baader Konzept GmbH (2024): Juraleitung Ersatzneubau 380-kV-Höchstspannungsleitung Raitersaich – Altheim. Abschnitt A (Raitersaich - Ludersheim). Dokumentation faunistische Kartierung.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2003): Rote Liste und Gesamtartenliste der Nachtfalter (Lepidoptera) Bayerns. Stand 2003.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hg.) (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. Stand 2019.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. Stand 2018.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera) Bayerns. Stand 2016.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hg.) (2020): Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Prüfablauf.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hg.) (2020b): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung. Zauneidechse. Relevanzprüfung - Erhebungsmethoden - Maßnahmen.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2022): Arteninformationen (Stand 25.09.2024). Abrufbar unter: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>. Abgerufen am 15.Juli.2025.
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (BayStMUV) (2023): Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). Schreiben vom 22.2.2023.

- Bernotat, D. & Dierschke, V. (2021): 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.
- Bernotat, D. & Dierschke, V. (2021a): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen. 4. Fassung.
- Bundesnetzagentur (BNetzA) & Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2024): Arbeitshilfe und Standards für die Auswahl artenschutzrechtlicher Minderungsmaßnahmen für verschiedene Fallkonstellationen beim Stromnetzausbau. Erarbeitet im Auftrag der Task Force Netze. Stand 19.07.2024
- Glutz von Blotzheim, U.; Bauer, K. (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2021): Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere.
- Landesbetrieb Mobilität (LBM) Rheinland-Pfalz (Februar 2021): Leitfaden CEF-Maßnahmen - Hinweise zur Konzeption von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) bei Straßenausbauvorhaben in Rheinland-Pfalz; Bearbeiter FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, N. Böhm, U. Jahns-Lüttmann, J. Lüttmann, J. Kuch, M. Klußmann, K. Miltenberger, F. Molitor, J. Reiner. Schlussbericht.
- Laufer, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg. S.94-142.
- Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R.; Lang, J.; Bach, L. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2)
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW. – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring – Aktualisierung 2020. Anhang B Maßnahmen-Steckbriefe (Artspezifisch geeignete Maßnahmen)
- Nagel, P. (2017): Diskussionsbeitrag: Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang am Beispiel der Zauneidechse. ANLiegen Natur 39, S. 76 - 78.
- Ott, J.; Conze, K.-J.; Günther, A.; Lohr, M.; Mauersberger, R.; Roland, H.-J. & Suhling, F. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 659-679 Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- Regierung von Mittelfranken (2012): Managementplan für das FFH-Gebiet 6632-371 "Rednitztal in Nürnberg" – Teil 1: Fachgrundlagen & Teil 2: Maßnahmen

-
- Rudolph, B.-U.; Schwandner, J.; Fünfstück, H.-J. (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns.
- Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.
- Ryslavy, T.; Bauer, H.-G.; Gerlach, B.; Hüppop, O.; Stahmer, J.; Südbeck, P.; Sudfeldt, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. In: Berichte zum Vogelschutz (57)
- Schulte, U. (2021): Methoden der Baufeldfreimachung in Reptilienhabitaten, Landhabitaten von Amphibien und Habitaten der Haselmaus. Forschungsberichte aus dem Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur und der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Heft 1137.
- Südbeck, P.; Andretzke, H.; Fischer, S.; Gedeon, K.; Schikore, T.; Schröder, K.; Sudfeldt, O. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Weiss, S.; Schenekar, T.; Gladitsch, J. & Schmid, R. (2023): Studie zur Bestandschätzung und Erhaltungszustand des Fischotters im Bayern. Endbericht im Auftrag der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft.

8.2 Gesetze / Normen / Verordnungen

- BBPlG – Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 405) geändert worden ist
- BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.
- EnWG – Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz) vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 406) geändert worden ist

A. Anhang 1: Art-/Artgruppenbezogene Steckbriefe

a. Fledermäuse

Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
<p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>), Braunes/Graues Langohr (<i>Plecotus auritus/P. austriacus</i>), Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Kleine/Große Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>), Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>), Raubhaut-/Weißbrandfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii/P. kuhlii</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>), Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Zweifarbfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)</p>	
Bestand	
Vorkommen	<p>Rufnachweise wurden entlang der gesamten Trasse festgestellt (vorwiegend Zwergfledermaus).</p> <p>Vorkommen potenziell geeigneter Quartierstrukturen finden sich ebenfalls entlang der gesamten Trasse.</p>
Potenzielle Vorkommen (Datenlücken)	<p>Fledermäuse sind bioakustisch nur bedingt bestimmbar (Vertreter der Artgruppen <i>Myotis</i> oder <i>Plecotus</i> sind schwer zu unterscheiden), entsprechend sind bei unbestimmten Rufnachweisen Vorkommen der potenziell möglichen Arten zu unterstellen. Zudem stellen Transekterfassungen nur Stichproben dar.</p>
Schutzstatus	<ul style="list-style-type: none"> • streng geschützt • Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Betroffenheiten	
Betroffenheiten (auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 3.2)	<ul style="list-style-type: none"> • Tötungen und Verletzungen im Rahmen der Baufeldfreimachung (bei Fällung von Höhlen- bzw. Spaltenbäumen) • Verlust von Höhlenbäumen mit einer nicht auszuschließenden Quartierfunktion • Erhebliche Störungen in Folge von nächtlichen Bauarbeiten oder einer nächtlichen Beleuchtung von Materiallagern
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Mögliche Minderungsmaßnahme (allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Baubegleitung (V1.2) • Erhalt von Habitatbäumen (M1.1) • Vermeidung nächtlicher Arbeiten zum Schutz von Fledermäusen (M2.1) • Fledermausfreundliche Baustellenbeleuchtung (M2.2)
Mögliche Minderungsmaßnahme (nicht allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	-
Konflikt- und Maßnahmenverortung	<p>Fledermaushabitate sind in erster Linie an Waldrändern und entlang von Gehölzen betroffen. Im Wesentlichen sind dies das Katzwanger Hölzlein und angrenzende Gehölze südlich von Wolkersdorf sowie das Ritterholz westlich von Kornburg.</p> <p>Am Katzwanger Hölzlein sowie am Kabelgraben an Rand des Ritterholzes liegen Arbeitsflächen in direkter Nähe zum Waldrand. Außerdem verläuft am Katzwanger Hölzlein eine Zuwegung entlang einer Gehölzstruktur. Im Falle nächtlicher Arbeiten entstehen hier potenziell erhebliche</p>

Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>), Braunes/Graues Langohr (<i>Plecotus auritus</i>/<i>P. austriacus</i>), Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Kleine/Große Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>), Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>), Rauhaut-/Weißrandfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>/<i>P. kuhlii</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>), Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Zweifarbfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	
	<p>che Störungen durch Licht- und Schallemissionen. Dies kann nach Möglichkeit durch einen Verzicht auf nächtliche Arbeiten (M2.1) vermieden werden.</p> <p>Da in diesem Bereich Arbeiten nur während des Tages geplant sind, besteht kein Risiko einer Störung von Fledermäusen durch nächtlichen Lärm oder Baustellenbeleuchtung.</p> <p>Am Westrand der Baufläche befindet sich ein potenzieller Quartierbaum für Fledermäuse, der im Zuge der Baumaßnahmen erhalten wird (M1.1). Somit ergeben sich für Fledermäuse in diesem Bereich weder Quartierverlust noch das Risiko einer Tötung durch Baumfällungen.</p> <p>Die Startbaugrube westlich des Ritterholzes liegt in einer Entfernung von ca. 100 m zum Waldrand. Da im Sinne einer rechtzeitigen Fertigstellung des Projekts hier nicht auf nächtliche Arbeiten verzichtet (M2.1) werden kann, werden Störungen durch Lichtemissionen durch eine Fledermausfreundliche Baustellenbeleuchtung (M2.2) minimiert. Da im nordöstlichen Teil der Arbeitsfläche, der dem Waldrand am nächsten ist, die Lagerung der Bodenmieten stattfindet und diese nicht beleuchtet werden müssen, besteht eine Pufferzone von ca. 100 m zwischen beleuchteten Arbeitsflächen und potenziellen Fledermausflugrouten. Die Bodenmieten fungieren gleichzeitig als Lärmschutz, der die Lärmbelastung während der zwei 6-monatigen Bauphasen mit Nacharbeiten minimiert. So wird der Lärmpegel am nächstgelegenen Waldrand nachts auf 40-45 dB(A) gesenkt.</p> <p>Entlang einer Zuwegung östlich der geplanten Kabelübergangsanlage werden Gehölzrückschnitte vorgenommen. Hiervon sind potenziell auch ein Höhlenbaum und ein Baum mit einem Kasten betroffen. Diese können jedoch vollständig erhalten werden (M1.1). Für Fledermäuse in dem Bereich bestehen also keine Quartierverluste oder Gefährdungen durch Baumfällungen.</p> <p>Alle Maßnahmen müssen in enger Abstimmung mit der ÖBB (V1.2) erfolgen.</p> <p>Betriebsbedingte Störungen von Fledermäusen ergeben sich nicht.</p>

b. Europäischer Biber

Säugetierart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>)	
Bestand	
Vorkommen	Von einem Vorkommen des Bibers in den Gewässerbereichen der Rednitz im Umfeld des Vorhabens ist grundsätzlich auszugehen.
Potenzielle Vorkommen (Datenlücken)	Es fanden keine gezielten Kartierungen für die Art in den Gewässerabschnitten der Rednitz statt. Hinweise stützen sich im Wesentlichen auf Daten Dritter. Bei den Begehungen im Juni/Juli 2025 im Umfeld der Einleitungsstelle in die Rednitz konnten jedoch im Brückenbereich keine Biberburgen oder sonstige Fortpflanzungs- und Ruhestätten gefunden werden.
Schutzstatus	<ul style="list-style-type: none"> • streng geschützt • Art gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Betroffenheiten	
Betroffenheiten (auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 3.2)	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Lebensräumen durch Eingriffe in Gewässer • Erhebliche Störungen in Folge von Bauarbeiten in Gewässernähe
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Mögliche Minderungsmaßnahme (allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Baubegleitung (V1.2) • Vermeidungsmaßnahme im Zuge der Gewässereinleitung zum Schutz aquatischer Arten (V1.1.3) • Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Vogelarten (M.5.7)
Mögliche Minderungsmaßnahme (nicht allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	-
Konflikt- und Maßnahmenverortung	<p>Im Bereich der Rückbauleitung westlich von Katzwang finden keine Eingriffe in die Gewässerbereiche statt, weshalb eine Beeinträchtigung der Art hier auszuschließen ist.</p> <p>Östlich von Wolkersdorf kommt es durch die Einleitung von anfallendem Wasser im Zuge der Bauwasserhaltung baubedingt zu Eingriffen ins Fließgewässer der Rednitz, welche einen potentiell geeigneten Lebensraum für den Biber darstellt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Gewässers durch Schadstoffeinträge sowie Veränderungen der Gewässereigenschaften (z.B. Temperatur, pH-Wert) können hier mit Hilfe der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme im Zuge der Gewässereinleitung zum Schutz aquatischer Arten (V1.1.3) vermieden werden.</p> <p>Während der Baufeldfreimachung bzw. der Errichtung der Rohrleitungen im Bereich der Rednitz kann es zu akustischen bzw. visuellen Störreizen im Umfeld möglicher Habitatbereiche des Bibers durch die Bautätigkeiten kommen. Als nicht besonders störungsanfällige Art sind erhebliche, populationsgefährdende Störungen auf den Biber nicht zu erwarten. Zudem lassen sich Störungen v.a. während der Jungenaufzuchtzeit des Bibers (April bis August) auch durch die bereits vorgesehene Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Vogelarten</p>

Säugetierart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>)	
	<p>(M5.7) ausschließen, welche den Zeitraum der Bauaktivitäten auf die Wintermonate (Oktober bis Februar) beschränkt.</p> <p>Anlage- und betriebsbedingte Störungen des Bibers ergeben sich durch das Vorhaben nicht.</p> <p>Alle Maßnahmen müssen zudem in enger Abstimmung mit der ÖBB (V1.2) erfolgen.</p>

d. Haselmaus

Säugetierart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	
Bestand	
Vorkommen	Wahrscheinliche Vorkommen der Haselmaus fanden sich bei Wolkersdorf an einem Waldrand südwestlich der Volckamerstraße sowie am Ritterholz bei Kornburg.
Potenzielle Vorkommen (Datenlücken)	Im vorliegenden Projekt bestehen für die Haselmaus keine Datenlücken.
Schutzstatus	<ul style="list-style-type: none"> • streng geschützt • Art gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Betroffenheiten	
Betroffenheiten (auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 3.2)	<ul style="list-style-type: none"> • Tötungen und Verletzungen im Rahmen der Baufeldfreimachung • bauzeitlicher Lebensraumverlust
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Mögliche Minderungsmaßnahme (allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	<ul style="list-style-type: none"> • Vergrämung der Haselmaus (M3.1)
Mögliche Minderungsmaßnahme (nicht allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	<ul style="list-style-type: none"> • Habitatoptimierende Maßnahmen für die Haselmaus (M3.2) • Heckenpflanzung für die Haselmaus (M3.3)
Konflikt- und Maßnahmenverortung	<p>Durch das Vorhaben entstehen Gehölzeingriffe nördlich der Volckamerstraße am Schachtbauwerk Wolkersdorf in potenziell für die Haselmaus geeigneten Habitaten.</p> <p>Durch die Verlegung der Entwässerungsleitung müssen kleinflächig Sträucher und Gebüsch entfernt werden. Hierdurch kann es zu Tötungen oder Verletzungen der Haselmaus im Zuge der Gehölzentfernung kommen. Durch eine Vergrämung (M3.1), während derer Gehölze im Winter entfernt werden, können Tötungstatbestände vermieden werden.</p> <p>Es kommt für die Entwässerungsleitung nur zu unerheblichen Eingriffen in den Boden in Form von Erdnägeln oder Pflöcken, die die Leitung in der Lage sichern. Für Haselmäuse, auch in der Überwinterungsphase, besteht hierdurch keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos.</p> <p>Der bauzeitliche Habitatverlust kann durch Habitatoptimierende Maßnahmen (M3.2) im Umfeld des Eingriffs vermindert werden.</p> <p>Zum Ausgleich von Verlusten von Lebensraum und Nahrungsangeboten könnten im Umfeld der Rückschnitte Hecken aus Beeren und Nüsse tragenden heimischen Sträuchern gepflanzt werden (M3.3), wobei hier mit einer Vorlaufzeit von über einem Jahr zu rechnen ist, damit die Sträucher ihre Funktion als Lebensraum und Nahrungsquelle erfüllen können.</p> <p>Da südlich der Volckamerstraße keine Eingriffe in für die Haselmaus als Habitat geeignete Gehölze stattfinden, besteht die einzige Beeinträchtigung im Baustellenverkehr durch die Zuwegung zum Schachtbauwerk entlang des Randes von Haselmaushabitaten.</p>

Säugetierart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	
	Eventuelle Tötungen durch Baustellenverkehr werden dort wirksam durch das Aufstellen von Reptilienzäunen (M4.2) vermieden, da die Habitate von Zauneidechse und Haselmaus sich überschneiden.

e. Reptilien

Reptilienart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
Bestand	
Vorkommen	Die Zauneidechse wurde südlich von Wolkersdorf, im Bereich der Bestandsleitung in Katzwang und am Ritterholz nachgewiesen.
Potenzielle Vorkommen (Datenlücken)	Weitere potenzielle Vorkommen der Zauneidechse können insbesondere an weiteren wärmebegünstigten Saum- und Grünlandbereichen, entlang von Verkehrsflächen sowie an Waldrand- und Gehölzbereichen liegen. Die Erfassung mittels Transekten stellt immer nur eine strichprobenhafte Erfassung dar.
Schutzstatus	<ul style="list-style-type: none"> • streng geschützt • Art gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Betroffenheiten	
Betroffenheiten (auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 3.2)	<ul style="list-style-type: none"> • Tötungen und Verletzungen im Rahmen der Baufeldfreimachung • Tötungen und Verletzungen im Rahmen des Baustellenverkehrs (sofern Tiere in Arbeitsflächen einwandern) • bauzeitlicher Lebensraumverlust
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Mögliche Minderungsmaßnahme (allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Baubegleitung (V1.2) • Umsiedlung der Zauneidechse (M4.1) • Bauzeitliche Reptilienschutzzäune (M4.2)
Mögliche Minderungsmaßnahme (nicht allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	<ul style="list-style-type: none"> • Anlage von Reptilienlebensräumen (M4.3)
Konflikt- und Maßnahmenverortung	<p>Südlich von Wolkersdorf ergeben sich mögliche Beeinträchtigungen durch Baustellenverkehr an der Zuwegung von der Volckamerstraße. Das Baueinsatzkabel nahe dem Rückbaumast 84 wird außerdem in nächster Nähe zu Zauneidechsenhabitaten errichtet. Durch den Einsatz bauzeitlicher Reptilienschutzzäune (M4.2) sowie die vorgezogene Umsiedlung der Zauneidechsen (M4.1) kann die Tötung von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten verhindert werden. Eine Umsiedlung auf zuvor hergestellte Ausgleichshabitate ist mangels verfügbarer Flächen trotz Eigentümeranschriften nicht möglich, sodass die abgesammelten Tiere in die im Westen angrenzenden, verbliebenen Habitate verbracht werden.</p> <p>Am Ritterholz wird durch den Erdkabelgraben in Zauneidechsenhabitaten eingegriffen. Eine Zuwegung verläuft außerdem an einem Zauneidechsenhabitat vorbei. Durch den Einsatz bauzeitlicher Reptilienschutzzäune (M4.2) sowie das vorige Absammeln der Zauneidechse von den betroffenen Flächen (M4.1) können Tötungen vermieden werden.</p> <p>Randlich der neu zu errichtenden Kabelübergangsanlage stehen im räumlichen Zusammenhang zum Eingriff Flächen für eine vorgezogene Schaffung von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse (M4.3) zur Verfügung, auf die die abgefangenen Tiere umgesiedelt werden können.</p> <p>Alle Maßnahmen erfolgen in enger Abstimmung mit der ÖBB (V1.2).</p>

Reptilienart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
	Betriebsbedingte Störungen ergeben sich nicht.

f. Amphibien

Amphibienart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Wasserfroschkomplex (<i>Pelophylax sp.</i>)	
Bestand	
Vorkommen	Ein gesichertes Vorkommen von Amphibien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum besteht nicht.
Potenzielle Vorkommen (Datenlücken)	<p>Im Wolkersdorfer See randlich des Untersuchungsraums wurden im Zuge der Kartierungen Vertreter des Wasserfroschkomplexes (<i>Pelophylax sp.</i>) erfasst, welche nicht immer zweifelsfrei auf Artniveau bestimmt werden können. Obwohl bei den Nachweisen davon auszugehen ist, dass es sich um Hybrid-Populationen des Teichfroschs (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>; keine Anhang-IV-Art) handelt, kann ein Vorkommen des kleinen Wasserfroschs (<i>Pelophylax lessonae</i>) als Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.</p> <p>Weitere potenzielle Vorkommen planungsrelevanter Amphibien können zudem vor allem an temporären Kleinstgewässern wie z.B. Fahrspuren bzw. nicht permanent wasserführenden Gräben vorkommen, welche im Zuge der Kartierungen insbesondere in trockenen Jahren nicht immer erfasst werden können.</p>
Schutzstatus	<ul style="list-style-type: none"> • streng geschützt • Art gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Betroffenheiten	
Betroffenheiten (auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 3.2)	-
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Mögliche Minderungsmaßnahme (allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	-
Mögliche Minderungsmaßnahme (nicht allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	-
Konflikt- und Maßnahmenverortung	Durch die ausreichende Entfernung der Nachweise zum Vorhabenbereich ergeben sich keine Beeinträchtigungen potenziell vorkommender Kleiner Wasserfrösche durch das Vorhaben.

g. Libellen

Libellenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	
Bestand	
Vorkommen	Ein gesichertes Vorkommen von Libellen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum besteht nicht. Westlich von Katzwang wurden im Bereich der Probeflächen entlang der Rednitz im Zuge der Kartierungen keine Hinweise erbracht. Potentielle Vorkommen weiterer planungsrelevanter Libellenarten können aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.
Potenzielle Vorkommen (Datenlücken)	Im Bereich östlich von Wolkersdorf wurden im Zuge der Kartierungen keine gesonderten Erfassungen durchgeführt, weshalb ein Vorkommen der Art im Umfeld der geplanten Gewässereinleitung in die Rednitz nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Gemäß Managementplan des FFH-Gebiets „Rednitztal in Nürnberg“ stellt die Rednitz jedoch einen Lebensraum mit hoher Bedeutung für die Art dar. Die Einleitstelle am Ufer unterhalb der Eisenbahnbrücke ist jedoch als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Libellen ungeeignet.
Schutzstatus	<ul style="list-style-type: none"> • streng geschützt • Art gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Betroffenheiten	
Betroffenheiten (auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 3.2)	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Lebensräumen durch Eingriffe in Gewässer • Erhebliche Störungen in Folge von Bauarbeiten in Gewässernähe
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Mögliche Minderungsmaßnahme (allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Baubegleitung (V1.2) • Vermeidungsmaßnahme im Zuge der Gewässereinleitung zum Schutz aquatischer Arten (V1.1.3)
Mögliche Minderungsmaßnahme (nicht allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	-
Konflikt- und Maßnahmenverortung	Im Bereich der Rückbauleitung westlich von Katzwang finden keine Eingriffe in die Gewässerbereiche statt, weshalb eine Beeinträchtigung der Art hier auszuschließen ist. Östlich von Wolkersdorf kommt es durch die Einleitung von anfallendem Wasser im Zuge der Bauwasserhaltung baubedingt zu Eingriffen ins Fließgewässer der Rednitz, welche einen potentiell geeigneten Lebensraum für die Grüne Keiljungfer darstellt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Gewässers durch Schadstoffeinträge sowie Veränderungen der Gewässereigenschaften (z.B. Temperatur, pH-Wert) können hier mit Hilfe der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme im Zuge der Gewässereinleitung zum Schutz aquatischer Arten (V1.1.3) vermieden werden. Weitere bauzeitliche bzw. anlage- und betriebsbedingte Störungen der Art ergeben sich durch das Vorhaben nicht. Alle Maßnahmen müssen zudem in enger Abstimmung mit der ÖBB (V1.2) erfolgen.

h. Vogelarten

Die Betrachtung der Vogelarten erfolgt in Form von Gilden. Diese Gilden sind einerseits anhand von Habitatsprüchen abgegrenzt (z.B. Arten des Offenlandes, gehölzbrütende Arten) und andererseits nach Empfindlichkeiten oder artenschutzrechtlicher Relevanz. Einzelne Arten werden in mehreren Gilden zugleich erwähnt, da bestimmten Empfindlichkeiten (z.B. die Störungsempfindlichkeit) gesonderte Steckbriefe gewidmet wurden. Im Wirkungsbereich befinden sich keine für Rastvögel geeigneten Habitatstrukturen, so dass eine Betrachtung dieser Gilde entfällt.

Für die ausschließlich als Nahrungsgäste und Durchzügler vorkommenden Arten wurden keine Steckbriefe erstellt, da Betroffenheiten essenzieller Nahrungs- und Rasthabitats im Rahmen der überschlägigen Prüfung nicht festgestellt wurden (s. Kapitel 3.2).

Artenschutzrechtlich relevante Brutvögel

- artenschutzrechtlich relevante störungsempfindliche Brutvögel
- artenschutzrechtlich relevante Horstbrüter
- artenschutzrechtlich relevante baumhöhlenbebrütende Arten
- artenschutzrechtlich relevante gehölzbrütende Arten (ohne Horst- & Höhlenbaumnutzer; umfasst auch in Gehölzbeständen auf dem Boden brütende Arten)
- artenschutzrechtlich relevante Offenlandarten

Weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“)

- weit verbreitete gehölzbrütende Arten
- weit verbreitete gewässergebundene Arten
- weit verbreitete gebäudebewohnende Arten

I. Artenschutzrechtlich relevante Brutvögel

Folgender Steckbrief umfasst die vorkommenden störungsempfindlichen Brutvogelarten. Es handelt sich um Arten, die gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) eine mindestens mittlere störungsbedingte Mortalitätsgefährdung aufweisen (Klasse C). Befindet sich das Vorhaben innerhalb der artspezifischen Effektdistanz und beginnt das Baugeschehen nach Anlage des Geleges, besteht bei diesen Arten die Gefahr eines Brutabbruchs mit der Folge des Auskühlens von Eiern oder einer fehlenden Versorgung der Jungtiere mit Futter.

Störungsbedingte Betroffenheiten werden auch in den weiter nachfolgenden Steckbriefen erwähnt, da Störreize zugleich eine (bauzeitliche) Reduktion der Habitatsignung hervorrufen. In diesem Steckbrief geht es um Arten mit einem erhöhten Risiko der störungsbedingten Mortalitätsgefährdung.

Artenschutzrechtlich relevante störungsempfindliche Brutvögel

Artenschutzrechtlich relevante störungsempfindliche Brutvögel	
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>), Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>), Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>), Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>), Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Sperber (<i>Accipiter nisus</i>), Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	
Bestand	
Vorkommen	Im westlichen Untersuchungsbereich bei Wolkersdorf kommen Turmfalke, Sperber, Schwarzspecht und Mäusebussard vor. Die Fundorte konzentrieren sich auf das „Katzwanger Hölzlein“ und benachbarte Gehölze. Im Westen tritt in der halboffenen Flur das Rebhuhn auf, während im Ritterholz Baumfalke, Mäusebussard, Schwarzspecht und Kolkrabe vertreten sind.
Potenzielle Vorkommen (Datenlücken)	Datenlücken bestehen im Bereich der Gewässereinleitung in die Rednitz, in deren Umfeld keine flächendeckenden Erfassungen der Avifauna vorliegen.
Schutzstatus	besonders geschützt (Kolkrabe, Rebhuhn) streng geschützt (alle übrigen Arten) Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-RL
Betroffenheiten	
Betroffenheiten (auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 3.2)	Tötungen in Folge einer Störung der Brutplätze aufgrund einer Gefahr des Auskühlens von Eiern oder einer nicht weiter geführten Versorgung der Jungvögel Temporäre störungsbedingte Entwertung von Brutplätzen (diese sind bauzeitlich ggf. nicht nutzbar)
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Mögliche Minderungsmaßnahme (allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Baubegleitung (V1.2) • Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter (M5.1) • Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Gehölze, Uferbereiche und Masten bebrütende Arten (M5.2) • Bauzeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung (Gehölze) (M5.3) • Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit (Gehölze) (M5.4)

Artenschutzrechtlich relevante störungsempfindliche Brutvögel Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>), Kolkrahe (<i>Corvus corax</i>), Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>), Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>), Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Sperber (<i>Accipiter nisus</i>), Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit (Offenland) (M5.5) • Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Vogelarten (M5.7)
Mögliche Minderungsmaßnahme (nicht allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	<ul style="list-style-type: none"> • Habitatoptimierende Maßnahmen für Offenlandbrüter (M5.6)
Konflikt- und Maßnahmenverortung	<p>Südlich von Wolkersdorf liegt eine Zuwegung innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz eines Baumfalken, eine weitere innerhalb der Fluchtdistanzen von Sperber und Schwarzspecht. Es ist je ein Revier pro Art betroffen.</p> <p>Die Zuwegung einer Messstelle im Rednitztal unterschreitet die artspezifischen Fluchtdistanzen für je ein Revier des Turmfalken, Schwarzspechts und Mäusebussards.</p> <p>Nahe dem Ritterholz liegen Arbeitsflächen und eine Zuwegung innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanzen von Rebhuhn, Baumfalke und Kolkrahe.</p> <p>Eine mögliche Vertreibung des Rebhuhns während der Brutzeit kann durch Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit (Offenland) (M5.5) verhindert werden. Im Falle von Baupausen werden vor Wiederaufnahme der Arbeiten Vergrämuungsmaßnahmen für Bodenbrüter (M5.1) eingesetzt. Betroffenheiten der übrigen Arten lassen sich durch Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit (Gehölze) (M5.4) und im Fall von Baupausen durch Einsatz von Vergrämuungsmaßnahmen für Gehölze, Uferbereiche und Masten bebrütende Arten (M5.2) vermeiden.</p> <p>Eine Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Vogelarten (M5.7) ist prinzipiell denkbar, würde jedoch im Bereich der Start- und Zielbaugruben zu starken Verzögerungen im Bauablauf führen, so dass die Verhältnismäßigkeit dort zu prüfen ist. Für den Bau der Entwässerungsleitung bei Wolkersdorf kann die Maßnahmen umgesetzt werden.</p> <p>Direkte Eingriffe in Gehölze erfolgen nur in Form sehr klein angelegter Rückschnitte entlang der Zuwegungen sowie entlang der geplanten Wasserleitung zur Rednitz. Um mögliche Beeinträchtigungen von Vogelarten auszuschließen, finden Gehölzrückschnitte nur außerhalb der Vogelbrutzeit statt (M5.3).</p> <p>Eine genaue Verortung der Maßnahmen ist in den Detail-Plänen der Unterlage 8.4.1 enthalten.</p> <p>Alle Maßnahmen müssen in enger Abstimmung mit der ÖBB erfolgen (V1.2). Betriebsbedingte Störungen ergeben sich nicht.</p>

Artenschutzrechtlich relevante Horstbrüter

Artenschutzrechtlich relevante Horstbrüter	
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>), Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>), Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>), Sperber (<i>Accipiter nisus</i>), Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	
Bestand	
Vorkommen	Südlich von Wolkersdorf und am westlichen Rand des Rednitztals kommen Sperber, Turmfalke und Mäusebussard vor. Am Ritterholz sind Baumfalke, Kolkrabe und Mäusebussard vertreten.
Potenzielle Vorkommen (Datenlücken)	Datenlücken bestehen im Bereich der Gewässereinleitung in die Rednitz, in deren Umfeld keine flächendeckenden Erfassungen der Avifauna vorliegen.
Schutzstatus	besonders geschützt (Kolkrabe) streng geschützt (alle übrigen Arten) Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-RL
Betroffenheiten	
Betroffenheiten (auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 3.2)	Temporäre störungsbedingte Entwertung von Brutplätzen (diese sind bauzeitlich ggf. nicht nutzbar)
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Mögliche Minderungsmaßnahme (allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Baubegleitung (V1.2) • Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Gehölze, Uferbereiche oder Masten bebrütende Arten (M5.2) • Bauzeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung (Gehölze) (M5.3) • Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit (Gehölze) (M5.4) • Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Vogelarten (M5.7)
Mögliche Minderungsmaßnahme (nicht allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	-
Konflikt- und Maßnahmenverortung	Da die oben aufgeführten Arten bzw. entsprechende Maßnahmen auch in dem artengruppenbezogenen Steckbrief der störungsempfindlichen Vogelarten behandelt werden, wird auf diesen verwiesen.

Artenschutzrechtlich relevante baumhöhlenbebrütende Arten

Artenschutzrechtlich relevante baumhöhlenbebrütende Arten	
<p>Feldsperling (<i>Passer montanus</i>), Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>), Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>), Grünspecht (<i>Picus viridis</i>), Hohлтаube (<i>Columba oenas</i>), Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>), Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>), Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)</p>	
Bestand	
Vorkommen	Star, Grauschnäpper, Grünspecht, Schwarzspecht und Feldsperling kommen in Gehölzen im gesamten Untersuchungsraum vor. Der Gartenrotschwanz wurde am östlichen Rand des Untersuchungsgebiet nachgewiesen, während der Trauerschnäpper im Ritterholz vorkommt. Für die Hohлтаube gab es eine Brutzeitfeststellung im Ritterholz. Der Waldkauz trat in den Auengehölzen der Rednitz sowie im Ritterholz auf.
Potenzielle Vorkommen (Datenlücken)	Datenlücken bestehen im Bereich der Gewässereinleitung in die Rednitz, in deren Umfeld keine flächendeckenden Erfassungen der Avifauna vorliegen.
Schutzstatus	besonders und z.T. streng geschützt Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-RL
Betroffenheiten	
Betroffenheiten (auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 3.2)	Zerstörung von Brutstätten Temporäre störungsbedingte Entwertung von Brutplätzen (diese sind baueitlich ggf. nicht nutzbar)
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Mögliche Minderungsmaßnahme (allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Baubegleitung (V1.2) • Erhalt von Habitatbäumen (M1.1) • Baueitliche Regelung für Gehölzrückschnitte (M5.3)
Mögliche Minderungsmaßnahme (nicht allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	-
Konflikt- und Maßnahmenverortung	<p>Südlich von Wolkersdorf liegen Zuwegungen und Arbeitsflächen innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanzen von Schwarzspecht, Grünspecht und Feldsperling. Am Ritterholz befindet sich eine Zuwegung innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz des Grünspechts. Um eine Störung während der Brutzeit zu vermeiden, finden Gehölzrückschnitte außerhalb der Vogelbrutzeit statt (M5.3).</p> <p>Südlich von Wolkersdorf befinden sich zwei Höhlenbäume im Randbereich von Arbeitsflächen oder Zuwegungen. Am Ritterholz liegen ein Höhlenbaum und ein Baum mit Nistkasten am Rande einer Zuwegung. Während der Bauarbeiten sind diese Habitatbäume zu erhalten (M1.1), um eine Zerstörung von Brutplätzen für höhlenbrütende Vogelarten zu verhindern. Da durch die Umsetzung dieser Maßnahme ein Verlust von Höhlenbäumen durch das Vorhaben vollständig verhindert werden kann, sind keine vorgezogenen Minderungsmaßnahmen erforderlich.</p> <p>Im Bereich der Wasserleitung zur Rednitz kommt es bei der Querung der Waldbereiche südöstlich von Wolkersdorf zu keinen baubedingten Verlusten von Habitatbäumen höhlenbrütender Vogelarten. Baueitliche Beeinträchtigungen der Avifauna durch Störungen lassen sich hier durch die vorgesehene Baueitenregelung zum Schutz störungsempfindlicher Arten (M5.7) vollständig verhindern.</p>

Artenschutzrechtlich relevante baumhöhlenbebrütende Arten Feldsperling (<i>Passer montanus</i>), Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>), Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>), Grünspecht (<i>Picus viridis</i>), Hohлтаube (<i>Columba oenas</i>), Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>), Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>), Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	
	Alle Maßnahmen müssen in enger Abstimmung mit der ÖBB (V1.2) erfolgen. Betriebsbedingte Störungen ergeben sich nicht.

Artenschutzrechtlich relevante gehölzbrütende Arten (ohne Horst- & Höhlenbaumnutzer; umfasst auch in Gehölzbeständen auf dem Boden brütende Arten)

<p>Artenschutzrechtlich relevante gehölzbrütende Arten (ohne Horst- & Höhlenbaumnutzer; umfasst auch in Gehölzbeständen auf dem Boden brütende Arten)</p> <p>Bluthänfling (<i>Linaria cannabina</i>), Dorngrasmücke (<i>Curruca communis</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Klappergrasmücke (<i>Curruca curruca</i>), Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>) (Brutschmarotzer), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>), Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>), Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)</p>	
Bestand	
Vorkommen	Der Großteil der Arten trat im gesamten Untersuchungsraum regelmäßig auf. Die Waldschnepfe kam nur im Ritterholz vor.
Potenzielle Vorkommen (Datenlücken)	Datenlücken bestehen im Bereich der Gewässereinleitung in die Rednitz, in deren Umfeld keine flächendeckenden Erfassungen der Avifauna vorliegen.
Schutzstatus	besonders geschützt z.T. streng geschützt Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-RL
Betroffenheiten	
Betroffenheiten (auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 3.2)	Tötungen und Verletzungen von Eiern oder Jungvögeln im Rahmen von Gehölzrückschnitten Temporäre störungsbedingte Entwertung von Brutplätzen (diese sind bauzeitlich ggf. nicht nutzbar)
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Mögliche Minderungsmaßnahme (allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Baubegleitung (V1.2) • Erhalt von Gehölzstrukturen innerhalb von Schutzstreifen (V1.4) • Bauzeitliche Regelung für Gehölzrückschnitte (M5.3) • Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit (Gehölze) (M5.4) • Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Vogelarten (M5.7)
Mögliche Minderungsmaßnahme (nicht allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	-
Konflikt- und Maßnahmenverortung	Südlich von Wolkersdorf liegen bauzeitliche Flächen innerhalb der art-spezifischen Fluchtdistanz von Klappergrasmücke, Goldammer und Stieglitz. Am Ritterholz befinden sich Reviere des Neuntöters und der Goldammer innerhalb der art-spezifischen Fluchtdistanz zu bauzeitlichen Flächen. Der Kuckuck als Brutschmarotzer ist nicht direkt durch bauzeitliche Eingriffe betroffen, doch können potenziell Wirtsarten von diesen betroffen sein. Durch eine bauzeitliche Beschränkung der Gehölzrückschnitte auf den Zeitraum außerhalb der Vogelbrutzeit (M5.3) werden mögliche Beschädigungen von Gelegen und Jungvögeln vermieden. Die Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit der Baubeginn erfolgen außerhalb der Vogelbrutzeit (M5.4).

<p>Artenschutzrechtlich relevante gehölzbrütende Arten (ohne Horst- & Höhlenbaumnutzer; umfasst auch in Gehölzbeständen auf dem Boden brütende Arten)</p> <p>Bluthänfling (<i>Linaria cannabina</i>), Dorngrasmücke (<i>Curruca communis</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Klappergrasmücke (<i>Curruca curruca</i>), Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>) (Brutschmarotzer), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>), Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>), Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)</p>	
	<p>Eine Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Vogelarten (M5.7) ist denkbar. Sie würde zu starken Verzögerungen im Bauablauf führen, so dass die Verhältnismäßigkeit zu prüfen ist.</p> <p>Im Bereich der Wasserleitung zur Rednitz kommt es bei der Querung der Waldbereiche südöstlich von Wolkersdorf zu baubedingten Eingriffen in Gehölzbereiche, wobei jedoch keine Baumfällungen vorgesehen sind. Durch eine bauzeitliche Beschränkung der Gehölzrückschnitte auf den Zeitraum außerhalb der Vogelbrutzeit (M5.3) bzw. die vorgesehene Bauzeitenregelung zum Schutz störungsempfindlicher Arten (M5.7) lassen sich zudem Beeinträchtigungen gehölzbewohnender Vogelarten vollständig vermeiden.</p> <p>Alle Maßnahmen könnten in enger Abstimmung mit der ÖBB (V1.2) erfolgen.</p> <p>Betriebsbedingte Störungen ergeben sich nicht.</p>

Artenschutzrechtlich relevante gebäude- und nischenbrütende Arten (ohne Höhlenbaumnutzer; umfasst auch in Bruthöhlen brütende Arten)

Artenschutzrechtlich relevante gebäude- und nischenbrütende Arten (ohne Höhlenbaumnutzer; umfasst auch in Bruthöhlen brütende Arten sowie Felsbrüter)	
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>), Uferschwalbe (<i>Riparia riparia</i>)	
Bestand	
Vorkommen	Vom Haussperling wurde innerhalb des Untersuchungsraums ein Nachweis in der Feldflur zwischen Ritterholz und Main-Donau-Kanal erbracht. Eine Uferschwalben-Kolonie liegt in der Sandgrube südlich von Wolkersdorf.
Potenzielle Vorkommen (Datenlücken)	Datenlücken bestehen im Bereich der Gewässereinleitung in die Rednitz, in deren Umfeld keine flächendeckenden Erfassungen der Avifauna vorliegen.
Schutzstatus	besonders geschützt (Haussperling) streng geschützt (Uferschwalbe) Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-RL
Betroffenheiten	
Betroffenheiten (auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 3.2)	Durch den ausreichenden Abstand der Reviere zum Vorhaben sind keine Betroffenheiten zu erwarten.
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Mögliche Minderungsmaßnahme (allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	nicht erforderlich
Mögliche Minderungsmaßnahme (nicht allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	nicht erforderlich
Konflikt- und Maßnahmenverortung	Die Nachweise der oben genannten Arten befinden sich in ausreichendem Abstand zum Vorhaben, um Auswirkungen sicher ausschließen zu können. Durch das Vorhaben ergeben sich keine Beeinträchtigung der oben genannten Arten. Im Bereich der Wasserleitung zur Rednitz kommt es entlang der Bahnlinie südöstlich von Wolkersdorf zu baubedingten Eingriffen im Umfeld potentiell als Brutplatz geeigneter Gebäudeflächen. Durch eine bauzeitliche Beschränkung der Gehölzrückschnitte auf den Zeitraum außerhalb der Vogelbrutzeit (M5.3) bzw. die vorgesehene Bauzeitenregelung zum Schutz störungsempfindlicher Arten (M5.7) lassen sich zudem Beeinträchtigungen gebäudebewohnender Vogelarten vollständig vermeiden

Artenschutzrechtlich relevante Offenlandarten

Artenschutzrechtlich relevante Offenlandarten	
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>), Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>), Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	
Bestand	
Vorkommen	Feldlerche und Wiesenschafstelze treten vereinzelt bei Wolkersdorf und schwerpunktmäßig in der Agrarlandschaft östlich des Main-Donau-Kanals auf. Das Rebhuhn und die Heidelerche wurden nahe dem Ritterholz nachgewiesen.
Potenzielle Vorkommen (Datenlücken)	– (vollumfängliche Datengrundlage)
Schutzstatus	besonders geschützt z.T. streng geschützt Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-RL
Betroffenheiten	
Betroffenheiten (auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 3.2)	Tötungen und Verletzungen von Eiern oder Jungvögeln im Rahmen der Baufeldfreimachung Zerstörung von Brutstätten und Lebensräumen Temporäre störungsbedingte Entwertung von Brutplätzen (diese sind bauzeitlich ggf. nicht nutzbar)
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Mögliche Minderungsmaßnahme (allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Baubegleitung (V1.2) • Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter (M5.1) • Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit (Offenland) (M5.5) • Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Vogelarten (M5.7)
Mögliche Minderungsmaßnahme (nicht allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	<ul style="list-style-type: none"> • Habitatoptimierende Maßnahmen für Offenlandbrüter (M5.6)
Konflikt- und Maßnahmenverortung	<p>Südlich von Wolkersdorf wird das Revier einer Feldlerche durch eine Arbeitsfläche beansprucht und geht gänzlich verloren. Durch die Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit von Offenlandarten (M5.5) kann die Zerstörung von Gelegen vermieden werden. Im Falle von Baupausen wird durch den Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter (M5.1) eine Wiederansiedlung von Bodenbrütern auf den Bauflächen verhindert. Für die vorgezogene Umsetzung habitatoptimierender Maßnahmen für Offenlandbrüter (M5.6) stehen in diesem Bereich trotz Eigentümeranfrage keine geeigneten Flächen zur Verfügung.</p> <p>Beim Ritterholz gehen Habitate der Wiesenschafstelze, der Heidelerche und des Rebhuhns durch Arbeitsflächen verloren. Durch die Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit von Offenlandarten (M5.5) kann die Zerstörung von Gelegen vermieden werden. Im Falle von Baupausen wird durch den Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter (M5.1) eine Wiederansiedlung von Bodenbrütern auf den Bauflächen verhindert.</p>

Artenschutzrechtlich relevante Offenlandarten	
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>), Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>), Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	
	<p>Im räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff stehen trotz Eigentümeranfrage keine geeigneten Flächen für habitatoptimierende Maßnahmen für Bodenbrüter (M5.6) zur Verfügung.</p> <p>Eine Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Vogelarten (M5.7) ist denkbar. Sie würde zu starken Verzögerungen im Bauablauf führen, so dass die Verhältnismäßigkeit zu prüfen ist.</p> <p>Alle Maßnahmen müssten in enger Abstimmung mit der ÖBB (V1.2) erfolgen.</p> <p>Betriebsbedingte Störungen ergeben sich nicht.</p>

Artenschutzrechtlich relevante gewässerbrütende Arten (umfasst auch in Schilfbeständen brütende Arten)

Artenschutzrechtlich relevante gewässerbrütende Arten (umfasst auch in Schilfbeständen brütende Arten)	
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>), Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>), Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	
Bestand	
Vorkommen	Der Eisvogel wurde an der Rednitz und am Wolkersdorfer See nachgewiesen. Vorkommen des Teichrohrsängers fanden sich in den Schilfbeständen des Wolkersdorfer Sees und am Main-Donau-Kanal. Die Wasserralle wurde nur am Wolkersdorfer See nachgewiesen.
Potenzielle Vorkommen (Datenlücken)	Datenlücken bestehen im Bereich der Gewässereinleitung in die Rednitz, in deren Umfeld keine flächendeckenden Erfassungen der Avifauna vorliegen.
Schutzstatus	besonders geschützt und z.T. streng geschützt Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-RL
Betroffenheiten	
Betroffenheiten (auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 3.2)	Durch den ausreichenden Abstand der Reviere zum Vorhaben sind keine Betroffenheiten zu erwarten.
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Mögliche Minderungsmaßnahme (allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	nicht erforderlich
Mögliche Minderungsmaßnahme (nicht allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	nicht erforderlich
Konflikt- und Maßnahmenverortung	Die Nachweise der oben genannten Arten befinden sich in ausreichendem Abstand zum Vorhaben, um Auswirkungen sicher ausschließen zu können. Im Umfeld der Gewässereinleitung östlich von Wolkersdorf liegen die Gewässerbereiche der Rednitz sowie des Weihergrabens außerhalb der im Zuge der Kartierungen untersuchten Flächen, weshalb ein Vorkommen dieser sowie weiterer gewässerbrütender Arten nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Durch die vorgesehene Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Arten (M5.7), die Vermeidungsmaßnahme im Zuge der Gewässereinleitung zum Schutz aquatischer Arten (V1.1.3) sowie den bauzeitlichen Schutz eines Fließgewässers (V1.1.2, siehe Unterlage 8.4.3) lassen sich hier Betroffenheiten gewässerbezogener Arten vermeiden. Durch das Vorhaben ergeben sich somit keine erheblichen Beeinträchtigungen gewässerbrütender Vogelarten.

II. Weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“)

Weit verbreitete gehölzbrütende Arten (umfasst auch Höhlenbrüter, Horstbrüter)

Weit verbreitete gehölzbrütende Arten	
<p>Amsel (<i>Turdus merula</i>), Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>), Elster (<i>Pica pica</i>), Fichtenkreuzschnabel (<i>Loxia curvirostra</i>), Fitis (<i>Phylloscopus Trochilus</i>), Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>), Garten-grasmücke (<i>Sylvia borin</i>), Gimpel (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>), Girlitz (<i>Serinus serinus</i>), Grünfink (<i>Carduelis chlo-ris</i>), Haubenmeise (<i>Parus cristatus</i>), Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>), Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>), Kohlmeise (<i>Sitta europaea</i>), Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Syl-via atricapilla</i>), Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>), Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>), Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>), Sommergoldhähn-chen (<i>Regulus ignicapilla</i>), Sumpfmeise (<i>Parus palustris</i>), Tannenmeise (<i>Parus ater</i>), Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>), Waldbaumläufer (<i>Certhia familiaris</i>), Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>), Wintergold-hähnchen (<i>Regulus regulus</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)</p>	
Bestand	
Vorkommen	die Arten traten im gesamten Untersuchungsraum regelmäßig auf
Potenzielle Vorkommen (Datenlücken)	Datenlücken bestehen im Bereich der Gewässereinleitung in die Red-nitz, in deren Umfeld keine flächendeckenden Erfassungen der Avifauna vorliegen.
Schutzstatus	besonders geschützt Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-RL
Betroffenheiten	
Betroffenheiten (auf Basis der Wirkfaktoren in Kapi-tel 3.2)	Tötungen und Verletzungen von Eiern oder Jungvögeln im Rahmen von Gehölzrückschnitten
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Mögliche Minderungsmaßnahme (allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Baubegleitung (V1.2) • Bauzeitliche Regelung für Gehölzrückschnitte (M5.3)
Mögliche Minderungsmaßnahme (nicht allein durch den Vorhabenträ-ger umsetzbar)	Nicht erforderlich
Konflikt- und Maßnahmenverortung	<p>Bauzeitliche Störungen sind bei allen Eingriffen in Gehölzen möglich. Es handelt sich überwiegend um kleinere, gegenüber akustischen und op-tischen Störungen weniger empfindliche Vogelarten. Durch die sehr kleinflächigen Eingriffe in Gehölze sind Verluste von Habitaten und Nist-plätzen für die oben genannten Arten nicht erheblich.</p> <p>Es kann ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lo-kalen Populationen durch Störungen verschlechtert.</p> <p>Tötungen könnten durch den Rückschnitt der Gehölze außerhalb der Vogelbrutzeit vermieden werden (M5.3).</p> <p>Alle Maßnahmen könnten in enger Abstimmung mit der ÖBB (V1.2) er-folgen.</p> <p>Betriebsbedingte Störungen ergeben sich nicht.</p>

Weit verbreitete gewässergebundene Arten

Weit verbreitete gewässergebundene Arten	
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>), Blässhuhn (<i>Fulica alba</i>), Gebirgsstelze (<i>Motacilla cinerea</i>), Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>), Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>), Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	
Bestand	
Vorkommen	Die Arten traten im gesamten Untersuchungsraum im Bereich der Fließ- bzw. Stillgewässer auf
Potenzielle Vorkommen (Datenlücken)	Datenlücken bestehen im Bereich der Gewässereinleitung in die Rednitz, in deren Umfeld keine flächendeckenden Erfassungen der Avifauna vorliegen.
Schutzstatus	besonders geschützt Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-RL
Betroffenheiten	
Betroffenheiten (auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 3.2)	Temporäre störungsbedingte Entwertung von Brutplätzen sind möglich. Tötungen und Verletzungen von Eiern oder Jungvögeln oder Zerstörung von Brutstätten und Lebensräumen können aufgrund fehlender Eingriffe in Habitats ausgeschlossen werden.
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Mögliche Minderungsmaßnahme (allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	nicht erforderlich
Mögliche Minderungsmaßnahme (nicht allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	nicht erforderlich
Konflikt- und Maßnahmenverortung	Bauzeitliche Störungen sind bei Zuwegungen und Baustellenflächen in der Nähe von Gewässern möglich. Bei den genannten Arten handelt sich überwiegend um gegenüber akustischen und optischen Störungen weniger empfindliche Vogelarten. Für diese Arten kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2020). Es kann ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Populationen durch Störungen verschlechtert.

Weit verbreitete gebäudebewohnende Arten

Weit verbreitete gebäudebewohnende Arten	
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	
Bestand	
Vorkommen	Die Art trat im Untersuchungsraum in den Randlagen der Siedlungen auf. Sie brütet dort in Nischen direkt am Gebäude.
Potenzielle Vorkommen (Datenlücken)	Datenlücken bestehen im Bereich der Gewässereinleitung in die Rednitz, in deren Umfeld keine flächendeckenden Erfassungen der Avifauna vorliegen.
Schutzstatus	besonders geschützt Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-RL
Betroffenheiten	
Betroffenheiten (auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 3.2)	Temporäre störungsbedingte Entwertung von Brutplätzen sind möglich. Aufgrund der fehlenden Eingriffe in Gebäude ist keine Betroffenheit durch Flächeninanspruchnahmen gegeben.
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Mögliche Minderungsmaßnahme (allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	nicht erforderlich
Mögliche Minderungsmaßnahme (nicht allein durch den Vorhabenträger umsetzbar)	nicht erforderlich
Konflikt- und Maßnahmenverortung	<p>Bauzeitliche Störungen sind bei Zuwegungen und Baustellenflächen in bzw. in der Nähe von Siedlungsbereichen möglich. Bei der genannten Art handelt sich jedoch um eine gegenüber akustischen und optischen Störungen weniger empfindliche Vogelart.</p> <p>Für den Hausrotschwanz kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2020).</p> <p>Es kann ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Populationen durch Störungen verschlechtert.</p>

B. Anhang 2: Steckbriefe der Minderungsmaßnahmen

a. Artgruppenübergreifend

V1.1.3 Vermeidungsmaßnahme im Zuge der Gewässereinleitung zum Schutz aquatischer Arten ²

V1.1.3 Vermeidungsmaßnahme im Zuge der Gewässereinleitung zum Schutz aquatischer Arten	
Kurzbeschreibung der Maßnahme/Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung des Eintrages von Trüb- und Schadstoffen mit Hilfe von Absetzbecken • Beschränkung der maximalen Einleitmenge zur Begrenzung von Temperatur- und pH-Wertveränderungen im Gewässer
Prüfung der Maßnahme	
Geeignetheit	Die Maßnahme ist geeignet, Beeinträchtigungen von Gewässern und damit der Lebensräume aquatischer Arten u.a. von Libellen wie der Grünen Keiljungfer durch das Vorhaben zu vermeiden bzw. zu minimieren. Ebenso werden Auswirkungen auf weitere gewässerbezogene Arten/Artengruppen wie z.B. Fischen oder dem Biber vermieden bzw. minimiert.
Verhältnismäßigkeit	Der Aufwand für die Umsetzung ist verhältnismäßig. Durch die Maßnahme ergibt sich zudem keine Verzögerung des Vorhabens.
Verfügbarkeit	Die Maßnahme kann eigenständig durch den Vorhabenträger umgesetzt werden.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Maßnahme wird im vorliegenden Projekt umgesetzt. Durch die Umsetzung ergeben sich keine Verzögerungen des Projekts. Sie ist schnell und eigenständig vom VHT umzusetzen.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
Bei der geplanten Einleitung von anfallendem Grundwasser in die Rednitz im Rahmen der Wasserhaltung im Bereich der Zielbaugrube bei Wolkersdorf wird eine Wasseraufbereitung zur Vermeidung des Eintrages von Trüb- und Schadstoffen in die Rednitz mit Hilfe von Absetzbecken vorgesehen. Weiterhin wird eine Beschränkung der maximalen Einleitmenge des anfallenden Wassers auf 14 l/s vorgesehen, um Temperaturänderungen der Rednitz durch das eingeleitete Wasser auf weniger als 0,1 K zu begrenzen und Schwankungen des pH-Werts an der Einleitstelle im Bereich 6,5 – 9,0 zu halten.	
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

²Die Nummerierung der „V“-Maßnahmen ergibt sich aus der Reihenfolge im LBP (siehe Unterlage 8.2) Nur diejenigen Maßnahmen, die auch aus Artenschutzsicht erforderlich sind, sind auch im vorliegenden Gutachten enthalten.

V1.2 Ökologische Baubegleitung³

V1.2 Ökologische Baubegleitung	
Kurzbeschreibung der Maßnahme/Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Beaufsichtigung der Bauarbeiten durch die ökologische Baubegleitung
Prüfung der Maßnahme	
Geeignetheit	Die Maßnahme ist geeignet, Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu vermeiden und unterstützend für andere Maßnahmen (z.B. M4.2, M5.1) zu fungieren.
Verhältnismäßigkeit	Der Aufwand für die Umsetzung ist verhältnismäßig. Durch die Maßnahme ergibt sich zudem keine Verzögerung des Vorhabens.
Verfügbarkeit	Die Maßnahme kann eigenständig durch den Vorhabenträger umgesetzt werden.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Maßnahme wird im vorliegenden Projekt umgesetzt. Durch die Umsetzung ergeben sich keine Verzögerungen des Projekts. Sie ist schnell und eigenständig vom VHT umzusetzen.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
Bei der Durchführung von Baumaßnahmen in Lebensräumen von geschützten Arten oder Biotopen ist eine fachkundige Person als ökologische Baubegleitung (ÖBB) zu bestellen. Sie hat die Aufgabe, die genehmigungskonforme Umsetzung der Maßnahmen (Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen) zu prüfen und Beeinträchtigungen von Flora und Fauna zu minimieren. Die einzelnen Bauschritte und Maßnahmenausführungen werden nur in Absprache mit der ÖBB durchgeführt. Die ÖBB dient als Berater und direkter Ansprechpartner bei Naturschutzfragen für den Auftraggeber und das ausführende Bauunternehmen.	
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

³Die Nummerierung der „V“-Maßnahmen ergibt sich aus der Reihenfolge im LBP (siehe Unterlage 8.2) Nur diejenigen Maßnahmen, die auch aus Artenschutzsicht erforderlich sind, sind auch im vorliegenden Gutachten enthalten.

M1.1 Erhalt von Habitatbäumen

M1.1 Erhalt von Habitatbäumen	
Kurzbeschreibung der Maßnahme/Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> Möglichst vollständiger, zumindest jedoch teilweiser Erhalt von Bäumen mit potenziellen Höhlen- und Spaltenquartieren für Fledermäuse und höhlenbrütende Vogelarten, indem die Bäume nach Möglichkeit und unter Berücksichtigung des Arbeitsschutzes verschont werden.
Prüfung der Maßnahme	
Geeignetheit	Die Maßnahme ist geeignet, Betroffenheiten baumhöhlenbewohnender Vogel- und Fledermausarten zu vermeiden.
Verhältnismäßigkeit	Der Aufwand für die Umsetzung ist verhältnismäßig. Durch die Maßnahme ergibt sich zudem keine Verzögerung des Vorhabens.
Verfügbarkeit	Die Maßnahme kann eigenständig durch den Vorhabenträger umgesetzt werden.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Maßnahme wird im vorliegenden Projekt umgesetzt. Sie ist schnell und eigenständig vom VHT umzusetzen.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
Im Zuge der Habitatbaumkartierung wurden insgesamt 4 Quartierbäume in den Randbereichen bauzeitlich beanspruchter Zuwegungen und Arbeitsflächen ausgewiesen, welche nach Möglichkeit gesamtheitlich erhalten bleiben sollen.	
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

b. Fledermäuse

M2.1 Vermeidung nächtlicher Arbeiten zum Schutz von Fledermäusen

M2.1 Vermeidung nächtlicher Arbeiten zum Schutz von Fledermäusen	
Kurzbeschreibung der Maßnahme/Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> Durchführen der Bauarbeiten tagsüber, um Störungen von Fledermäusen an den Bauflächen mit Ausnahme der Startbaugrube zu vermeiden
Prüfung der Maßnahme	
Geeignetheit	Die Maßnahme ist geeignet, Störungen von Fledermäusen durch nächtlichen Lärm und Beleuchtung zu vermeiden.
Verhältnismäßigkeit	Der Aufwand für die Umsetzung ist auf den Flächen verhältnismäßig, auf denen ein Verzicht auf Nacharbeiten nicht zu einer erheblichen Verzögerung der Fertigstellung des Vorhabens führt. An der Schachtbaugrube sind für einen kontinuierlichen Tunnelvortrieb Nacharbeiten erforderlich, um den Zeitrahmen zur Fertigstellung der Juraleitung einhalten zu können. Daher ist eine Bauzeitenbeschränkung auf allen Arbeitsflächen mit Ausnahme denen der Startbaugrube möglich und somit nur auf diesen verhältnismäßig.
Verfügbarkeit	Die Maßnahme kann eigenständig durch den Vorhabenträger umgesetzt werden.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Maßnahme erfüllt die Voraussetzungen gemäß § 43m EnWG nur teilweise, da das Kriterium der Verfügbarkeit nicht immer erfüllt ist. Sie wird daher nur zum Teil umgesetzt.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
Durch die direkte Nähe der Arbeitsflächen des westlichen Schachtbauwerks zu geeigneten Fledermaushabitaten können nächtliche Beleuchtung und nächtlicher Lärm Fledermäuse erheblich stören. Um dies zu vermeiden, wird am westlichen Schachtbauwerk auf nächtliche Arbeiten verzichtet.	
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

M2.2 Fledermausfreundliche Baustellenbeleuchtung

M2.2 Fledermausfreundliche Baustellenbeleuchtung	
Kurzbeschreibung der Maßnahme/Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> Reduktion der Lichtemissionen durch Beleuchtung von Arbeits- und Lagerflächen am Schacht Katzwang auf ein Mindestmaß
Prüfung der Maßnahme	
Geeignetheit	Die Maßnahme ist geeignet, erhebliche Störungen lichtempfindlicher Fledermausarten zu vermeiden.
Verhältnismäßigkeit	Der Aufwand für die Umsetzung ist verhältnismäßig. Durch die Maßnahme ergibt sich zudem keine Verzögerung des Vorhabens.
Verfügbarkeit	Die Maßnahme kann eigenständig durch den Vorhabenträger umgesetzt werden.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Maßnahme wird im vorliegenden Projekt umgesetzt. Sie ist schnell und eigenständig vom VHT umzusetzen.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Soweit mit dem Bauablauf vereinbar soll vorrangig auf Nacharbeiten verzichtet werden (M2.1). An Stellen, an denen dies nicht möglich ist (östliches Schachtbauwerk Katzwang), wird die Baustellenbeleuchtung fledermausverträglich gestaltet. Die Beleuchtung von Arbeits- und Lagerflächen ist auf ein Mindestmaß zu beschränken, um Flächen außerhalb der Vorhabenflächen so wenig wie möglich zu beleuchten. Durch passend ausgewählte, möglichst niedrig angebrachte, nach unten gerichtete Leuchten kann die Abstrahlung auf ein Minimum reduziert werden. Eine Störung der Fledermaus-Lebensräume während der Bauzeit wird so minimiert. Auf Flächen, die offensichtlich nicht als Fledermaus-Lebensraum geeignet sind, kann auf die Umsetzung dieser Maßnahme verzichtet werden. Eine Wirksamkeit der Maßnahmen wird von der ökologischen Baubegleitung (V1.2) überwacht.</p>	
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

c. Haselmaus

M3.1 Vergrämung der Haselmaus

M3.1 Vergrämung der Haselmaus	
Kurzbeschreibung der Maßnahme/Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> Bodenschonender Rückschnitt von Vegetation bzw. Gehölzen zur Zeit des Winterschlafs
Prüfung der Maßnahme	
Geeignetheit	Die Maßnahme ist geeignet, um Tötungen und Verletzungen der Haselmaus zu vermeiden.
Verhältnismäßigkeit	Durch die Vorgabe, die Vegetationsrückschnitte im Winter durchzuführen entsteht kein erhöhter Zeit- und Kostenaufwand. Durch das Ausbleiben von Rodungsarbeiten in potenziellen Haselmauslebensräumen besteht zudem keine Notwendigkeit für nachgelagerte Bodenarbeiten im Frühjahr. Aus Sicht des Vorhabensträgers ist die Maßnahme daher verhältnismäßig.
Verfügbarkeit	Die Maßnahme kann eigenständig durch den Vorhabenträger umgesetzt werden.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Maßnahme ist überall dort umzusetzen, wo Vegetationsrückschnitte in für die Haselmaus geeigneten Habitatbereichen erfolgen. Dies ist im Vorhabenbereich südlich von Wolkersdorf in den Wald(rand)bereichen entlang der Entwässerungsleitung zur Rednitz möglich.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Notwendig werdende Vegetationsbeseitigungen (d.h. Abschneiden und Abtransport) werden außerhalb der jährlichen Aktivitätszeit der Haselmaus, also während des Winters (Mitte Dezember bis März) durchgeführt. In diesem Zeitraum ist davon auszugehen, dass die Tiere im Boden bzw. der Streuschicht Winterschlaf halten und nicht in oberirdischen Nestern leben. Die Arbeiten werden händisch durchgeführt, um eine Tötung und/oder Verletzung von Individuen, die im Boden bzw. der Streuschicht Winterschlaf halten, zu vermeiden. Alternativ können die Arbeiten auch z.B. maschinell von Wegen aus durchgeführt werden (Zweck der Maßnahme ist eine bodenschonende Gehölzentnahme).</p> <p>Bäume werden im Zuge der Errichtung der Entwässerungsleitung nicht gefällt. Ein erheblicher Eingriff in den Boden findet im Rahmen der Arbeiten ebenfalls nicht statt. So besteht keine Gefahr der Verletzung oder Tötung von im Boden überwinterten Tieren.</p> <p>Die Maßnahme gilt sowohl bau- als auch betriebsbedingt.</p>	
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

M3.2 Habitatoptimierende Maßnahmen für die Haselmaus

M3.2 Habitatoptimierende Maßnahmen für die Haselmaus	
Kurzbeschreibung der Maßnahme/Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> Anbringung von Haselmaustubes und/oder Haselmauskästen in geeigneten Gehölzbeständen
Prüfung der Maßnahme	
Geeignetheit	Die Maßnahme ist geeignet, um den Lebensraumverlust der Haselmaus zu mindern.
Verhältnismäßigkeit	Der Aufwand für die Umsetzung ist verhältnismäßig. Als Vorlaufzeit ist ein Jahr ausreichend. Durch die Maßnahme ergibt sich zudem keine Verzögerung des Vorhabens.
Verfügbarkeit	Die Maßnahme kann nicht eigenständig durch den Vorhabenträger umgesetzt werden, die Nutzung externer Flächen wird erforderlich. Projektspezifisch stehen keine Flächen zur Verfügung.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Maßnahme erfüllt die Voraussetzungen gemäß § 43m EnWG nicht, da das Kriterium der Verfügbarkeit nicht erfüllt ist. Sie wird daher nicht umgesetzt.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
-	
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

M3.3 Heckenpflanzung für die Haselmaus

M3.3 Heckenpflanzung für die Haselmaus	
Kurzbeschreibung der Maßnahme/Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> Vorgezogene Anlage von Habitatstrukturen für die Haselmaus (Sträucherpflanzungen, Heckenpflanzungen o.ä.) Anbringung von Haselmaustubes und/oder Haselmauskästen
Prüfung der Maßnahme	
Geeignetheit	Die Maßnahme ist geeignet, um den Lebensraumverlust der Haselmaus zu mindern.
Verhältnismäßigkeit	Die Vorlaufzeit der Anlage von Strauch- und Heckenpflanzungen liegt bei zwei bis drei Jahren. Vorlaufzeiten von über einem Jahr führen zu erheblichen Verzögerungen des Projekts und sind in Anbetracht dessen, dass die Haselmaus eine in Bayern landesweit verbreitete, ungefährdete Art darstellt und die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nur temporär bestehen bis die Vegetation im Bereich der neuen Schneise wieder aufgewachsen ist, nicht verhältnismäßig.
Verfügbarkeit	Die Anlage von Habitatstrukturen wie Hecken und Strauchpflanzungen kann nicht eigenständig durch den Vorhabenträger umgesetzt werden, die Nutzung externer Flächen wird erforderlich. Die Voraussetzungen für die Anlage neuer Haselmauslebensräume (enger räumlicher Zusammenhang, strukturelle Anbindung, Aufwertungspotenzial, etc.) sind hoch.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Maßnahme erfüllt die Voraussetzungen gemäß § 43m EnWG nicht, da das Kriterium der Verhältnismäßigkeit nicht erfüllt ist. Sie wird daher nicht umgesetzt.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
-	
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

d. Reptilien

M4.1 Umsiedlung der Zauneidechse

M4.1 Umsiedlung der Zauneidechse	
Kurzbeschreibung der Maßnahme/Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> Absammeln von Zauneidechsen in der dem Beginn der Bauarbeiten vorgelagerten Aktivitätsperiode
Prüfung der Maßnahme	
Geeignetheit	Die Maßnahme ist geeignet, Tötungen und Verletzungen der Zauneidechse zu vermeiden.
Verhältnismäßigkeit	Die geplante zeitliche Umsetzung des Vorhabens ermöglicht ein Absammeln von Zauneidechsen im Vorjahr. Der Aufwand für die Umsetzung ist verhältnismäßig. Durch die Maßnahme ergibt sich zudem keine Verzögerung des Vorhabens.
Verfügbarkeit	Die Maßnahme kann eigenständig durch den Vorhabenträger umgesetzt werden.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Maßnahme wird im vorliegenden Projekt umgesetzt. Sie ist schnell und eigenständig vom VHT umzusetzen.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Zur Vermeidung einer baubedingten Tötung und Verletzung werden von der Zauneidechse besiedelte und vom Vorhaben betroffene Bereiche eine Aktivitätsperiode im Vorfeld der Baumaßnahmen bei Bedarf mit Reptilienschutzzäunen (M4.2) umgeben (vergleiche Anhang 1c). Anfang Frühjahr sind die Tiere durch Absammeln oder durch Einsatz entsprechender Fallen von der Fläche zu bringen. Ende Sommer findet eine Nachkontrolle der Fläche statt, bei der ggf. weitere Individuen umzusiedeln sind. Die Reptilienzäune werden i.d.R. erst nach Bauende wieder abgebaut.</p> <p>Die Umsiedlung in vorab hergestellte, geeignete Ersatzhabitate gemäß M4.3 ist nur teilweise möglich. Andernfalls werden die Tiere in die angrenzenden, nicht beeinträchtigten Habitatflächen verbracht, die von der ÖBB (V1.2) im Vorfeld ausgewählt werden und die auf ein Überleben ausgesetzter Zauneidechsen hoffen lassen. Das Aussetzen sollte dann möglichst in der Nähe erfolgen, da die Betroffenheit des Lebensraumes i.d.R. rein bauzeitlich ist und eine Rückbesiedlung erfolgen soll.</p>	
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

M4.2 Bauzeitliche Reptilienschutzzäune

M4.3 Bauzeitliche Reptilienschutzzäune	
Kurzbeschreibung der Maßnahme/Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> Anlage bauzeitlicher Reptilienschutzzäune
Prüfung der Maßnahme	
Geeignetheit	Die Maßnahme ist geeignet, Tötungen und Verletzungen der Zauneidechse zu vermeiden.
Verhältnismäßigkeit	Der Aufwand für die Umsetzung ist verhältnismäßig. Durch die Maßnahme ergibt sich zudem keine Verzögerung des Vorhabens.
Verfügbarkeit	Die Maßnahme kann eigenständig durch den Vorhabenträger umgesetzt werden.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Maßnahme wird im vorliegenden Projekt umgesetzt. Sie ist schnell und eigenständig vom VHT umzusetzen.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Bauzeitliche Reptilienschutzzäune sind in den gemäß Unterlage 8.4.2 ausgewiesenen und in Anhang 1c beschriebenen Bereichen aufzustellen, um eine Einwanderung von Tieren in die vom Vorhaben beanspruchten Flächen zu verhindern. Das Aufstellen erfolgt im Vorfeld der Baustellenfreimachung (ggf. in Kombination mit der Maßnahme M5.1). Die Zäune müssen aus einem überkletterungssicheren Material sein, eine ausreichende Höhe aufweisen und mit einigen Zentimetern in den Boden eingegraben werden. Zudem sind die Zäune regelmäßig durch eine ökologische Baubegleitung (V1.2) zu kontrollieren. In Bereichen, in denen die Bauarbeiten vollständig außerhalb der Aktivitätszeit von Reptilien stattfinden können, können in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung Zäune ggf. früher entfernt werden.</p>	
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

M4.3 Anlage von Reptilienlebensräumen

M4.3 Anlage von Zauneidechsen-Lebensräumen	
Kurzbeschreibung der Maßnahme/Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> Schaffung von (bauzeitlichen) Ersatzlebensräumen für Zauneidechsen
Prüfung der Maßnahme	
Geeignetheit	Die Maßnahme ist geeignet, um den Lebensraumverlust der Zauneidechse zu mindern.
Verhältnismäßigkeit	Der Zeitaufwand ist erhöht, da die Maßnahme eine Vorlaufzeit von rund einem Jahr aufweist (je nach Ausgangsvoraussetzungen der zur Verfügung stehenden Fläche). Die Vorlaufzeit von einem Jahr könnte aber in den Bauablauf so integriert werden, dass es zu keinen Verzögerungen beim Fertigstellungstermin des Vorhabens kommt.
Verfügbarkeit	Die Maßnahme kann nicht eigenständig durch den Vorhabenträger umgesetzt werden, da die Nutzung externer Flächen erforderlich wird. Einzelne Voraussetzungen für den Funktionserfolg der Maßnahmenfläche erfordern spezielle Rahmenbedingungen (z.B. ein Verbund mit bestehenden Zauneidechsen-Populationen) zu erfüllen. Flächen, die sich vor Baubeginn zur Schaffung von Ersatzhabitaten eignen und für die eine Zustimmung der Eigentümer zur Anlage von Reptilienhabitaten vorliegt, sind projektspezifisch nur am Rand der neu zu bauenden Kabelübergangsanlage am Ritterholz bei Kornburg verfügbar. Eine genaue Verortung der Maßnahmen sowie der Konflikte ist in Anhang 1c enthalten.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Maßnahme erfüllt die Voraussetzungen gemäß § 43m EnWG nur teilweise, da das Kriterium der Verfügbarkeit nicht immer erfüllt ist. Sie wird daher nur zum Teil umgesetzt.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
Auf geeigneten und verfügbaren Flächen gemäß Unterlage 8.4.1 sind im Vorfeld der Bauarbeiten Ersatzlebensräume der Zauneidechse in Form von extensiv genutzten Grünlandbereichen im Zusammenspiel mit Habitatelementen bestehend aus Totholzhaufen und Baumstubben sowie Stein- und Sandschüttungen in Anlehnung an die Vorgaben der „Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung. Zauneidechse“ (LfU 2020) anzulegen. Da die Maßnahmenfläche am Rand der Kabelübergangsanlage sich im Besitz des Vorhabenträgers befindet, können dauerhafte Strukturen, wie z.B. in den Boden abgesenkte Steinschüttungen, angelegt werden, obwohl die Maßnahme nur temporär benötigt wird.	
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

e. Vogelarten

M5.1 Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter

M5.1 Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter	
Kurzbeschreibung der Maßnahme/Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Vergrämung bodenbrütender Arten im Bereich der Baufelder durch geeignete Maßnahmen (z.B. Flatterbänder, Drachen oder bei Bedarf Kombination verschiedener Maßnahmen)
Prüfung der Maßnahme	
Geeignetheit	<p>Die Maßnahme ist geeignet, um Tötungen und Verletzungen von bodenbrütenden Arten zu vermeiden.</p> <p>Die Maßnahme ist zudem geeignet, um eine Ansiedlung störungsempfindlicher bodenbrütender Arten im Umfeld zu vermeiden.</p>
Verhältnismäßigkeit	Der Aufwand für die Umsetzung ist verhältnismäßig. Durch die Maßnahme ergibt sich zudem keine Verzögerung des Vorhabens.
Verfügbarkeit	Die Maßnahme kann eigenständig durch den Vorhabenträger umgesetzt werden.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Maßnahme ist grundsätzlich auf sämtlichen vorhabenbedingt beanspruchten Flächen im Offenland umzusetzen, sofern der Baubeginn innerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der europäischen Vogelarten liegt.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Für den Fall, dass der Baubetrieb nicht direkt im Anschluss an die Baufeldfreimachung beginnt, sind entsprechende Vergrämungsmaßnahmen umzusetzen, um ein Wiederansiedeln von bodenbrütenden Vogelarten zu vermeiden.</p> <p>Die Maßnahme muss vor dem 01. März wirksam sein bzw. bei einer Pause im Bauablauf während der Brutsaison reaktiviert werden. Eine regelmäßige Kontrolle wird durch die ÖBB (V1.2) notwendig, da eine absolute Sicherheit, dass Bodenbrüter vollständig vergrämt werden, bei keiner der Maßnahmen besteht.</p> <p>Die Maßnahme ist erforderlich in den Bereichen, in denen Offenlandbrüter, wie z.B. die Feldlerche, brüten und die Maßnahme M5.5 nicht vollständig greift, da der Baubeginn entweder nicht vor der Brutzeit begonnen werden kann oder nach Baubeginn kein durchgehender Baubetrieb während der Brutzeit stattfindet.</p> <p>In Kombination mit der Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit (Offenland) (M5.5) können Tötungstatbestände wirksam verhindert werden, falls die Maßnahme umgesetzt wird. Durch die vorausgehende M5.5 werden Bruten im Baubereich bereits weitestgehend verhindert, während M5.1 im Falle von Unterbrechungen oder verspätetem Baubeginn angewandt wird.</p>	
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

M5.2 Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Gehölze, Uferbereiche und Masten bebrütende Arten

M5.2 Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Gehölze, Uferbereiche oder Masten bebrütende Arten	
Kurzbeschreibung der Maßnahme/Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Vergrämung von störungsempfindlichen Arten im Nahbereich des Vorhabens (betrifft Arten, die an Gehölzen, Ufern oder Masten brüten)
Prüfung der Maßnahme	
Geeignetheit	Die Maßnahme ist geeignet, um eine störungsbedingte Aufgabe von Nistplätzen (Gefahr eines Auskühlens von Eiern / Unterbrochene Versorgung von Jungvögeln) zu vermeiden.
Verhältnismäßigkeit	Der Aufwand für die Umsetzung ist verhältnismäßig. Durch die Maßnahme ergibt sich zudem keine Verzögerung des Vorhabens.
Verfügbarkeit	Der Zeit- und Kostenaufwand ist gering.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Maßnahme wird im vorliegenden Projekt umgesetzt. Sie ist schnell und eigenständig vom VHT umzusetzen.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Eine Ansiedlung von störungsempfindlichen Arten im Nahbereich des Vorhabens ist zu vermeiden. Beginnen die Bauaktivitäten außerhalb der Brutzeit (Maßnahme M 5.4), so wirken diese ausreichend vergrämend. Wird jedoch eine Pause im Bauablauf eingelegt oder aber die Bauphase beginnt erst zur Brutzeit, kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich nachträglich Arten angesiedelt haben und sie in Folge der Störreize bzw. des Mast-Rückbaus die Brut abbrechen.</p> <p>Anwendungsbereiche der Maßnahme:</p> <p><i>Störungsempfindliche Arten</i></p> <p>Unterlage 8.3.4 weist jene Bereiche aus, in denen Brutplätze störungsempfindlicher Arten in Vorjahren festgestellt wurden. Zu beachten ist, dass die Brutplätze im Jahr der Vorhabensumsetzung an anderer Stelle liegen können. Entsprechend sind im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (V1.2) neben den ausgewiesenen Bereichen auch weitere Flächen auf Brutvorkommen störungsempfindlicher Arten zu untersuchen. Eine Kontrolle wird immer dann erforderlich, wenn die Bauaktivitäten pausieren oder erst verspätet beginnen.</p> <p><i>Brutvögel am zurückzubauenden Mast 84</i></p> <p>Sollte der Bestandsmast 84 zur Brutzeit zurückgebaut werden, ist er auf ein Brutvorkommen zu kontrollieren (gilt auch für ubiquitäre Arten wie z.B. Krähen).</p> <p>Umsetzung der Maßnahme:</p> <p>Im Falle von Baupausen bzw. einem verspäteten Baubeginn sind wirksame Vergrämungsmaßnahmen z.B. die Anbringung von Flutterband an Horsten oder Masten sowie das Versetzen von (unbebrüteten) Nestern in ungestörte Bereiche. Als in der Praxis am wirksamsten hat sich eine regelmäßige Kontrolle potenzieller Nistplätze durch die ÖBB (V1.2) erwiesen. In Kombination mit der Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit (Gehölze) (M5.4) können Tötungstatbestände wirksam verhindert werden. Durch die vorausgehende M4.4 werden Bruten im Baubereich bereits weitestgehend verhindert, während M5.2 im Falle von Unterbrechungen oder verspätetem Baubeginn angewandt wird.</p>	

M5.2 Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen für Gehölze, Uferbereiche oder Masten bebrütende Arten

Legende



Kriterium erfüllt



Kriterium bedingt erfüllt



Kriterium nicht erfüllt

M5.3 Bauzeitliche Regelung für Gehölzrückschnitte

M5.3 Bauzeitliche Regelung für Gehölzrückschnitte	
Kurzbeschreibung der Maßnahme/Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> Gehölzrückschnitte außerhalb der Brutperiode
Prüfung der Maßnahme	
Geeignetheit	Die Maßnahme ist geeignet, um Tötungen und Verletzungen von Brutvögeln (insb. von Eiern und Jungvögeln) zu vermeiden.
Verhältnismäßigkeit	Ein Gehölzrückschnitt in den Herbst-/Wintermonaten ist bei dem Vorhaben aus zeitlicher Sicht möglich. Der Aufwand für die Umsetzung ist verhältnismäßig. Durch die Maßnahme ergibt sich zudem keine Verzögerung des Vorhabens.
Verfügbarkeit	Die Maßnahme kann eigenständig durch den Vorhabenträger umgesetzt werden.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Maßnahme wird im vorliegenden Projekt umgesetzt. Sie ist schnell und eigenständig vom VHT umzusetzen.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
Der Rückschnitt von Gehölzen erfolgt flächendeckend außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit europäischer Vogelarten (vom 01. März bis zum 30. September). Die Maßnahme gilt sowohl bau- als auch betriebsbedingt.	
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

M5.4 Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit (Gehölze)

M5.4 Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit (Gehölze)	
Kurzbeschreibung der Maßnahme/Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Baufeldfreimachung bzw. Baustelleneinrichtung außerhalb der Vogelbrutzeit • Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit
Prüfung der Maßnahme	
Geeignetheit	Die Maßnahme ist geeignet, um Tötungen und Verletzungen von Brutvögeln (insb. von Eiern und Jungvögeln) zu vermeiden.
Verhältnismäßigkeit	Eine Baufeldfreimachung in den Herbst-/Wintermonaten ist bei dem Vorhaben aus zeitlicher Sicht möglich. Der Aufwand für die Umsetzung ist verhältnismäßig. Durch die Maßnahme ergibt sich zudem keine Verzögerung des Vorhabens.
Verfügbarkeit	Die Maßnahme kann eigenständig durch den Vorhabenträger umgesetzt werden.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Maßnahme wird im vorliegenden Projekt umgesetzt. Sie ist schnell und eigenständig vom VHT umzusetzen.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Die Baustelleneinrichtung in der Nähe von ausgewiesenen Gehölzbereichen, die potenzielle Habitatfunktion für Vogelarten aufweisen, erfolgt außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit europäischer Vogelarten (vom 01. März bis zum 30. September). Mit der Baufeldfreimachung bzw. Einrichtung der Baustelle sollte nach Möglichkeit zu Beginn des möglichen Zeitraumes (ab 01. Oktober) begonnen werden und mit den baubedingten Arbeiten möglichst zeitnah außerhalb der Brutzeit gestartet werden. Der Zeitraum außerhalb der Vogelbrutzeit sollte bestmöglich ausgenutzt werden. Die Bauarbeiten sind dann entweder zu Beginn der Vogelbrutzeit abgeschlossen oder die Tiere wurden durch konstante baubedingte Störwirkungen für die anschließende Brutsaison in weiter entfernte Gehölze vergrämt. Eine genaue Verortung der Maßnahme ist in den Detail-Plänen der Unterlage 8.4.2 enthalten.</p> <p>In Kombination mit Vergrämungsmaßnahmen für Gehölze, Uferbereiche oder Masten bebrütende Arten (M5.2) können Tötungstatbestände wirksam verhindert werden. Durch die vorausgehende M5.4 werden Bruten im Baubereich bereits weitestgehend verhindert, während M5.2 im Falle von Unterbrechungen oder verspätetem Baubeginn angewandt wird.</p> <p>Die Maßnahme gilt sowohl bau- als auch betriebsbedingt.</p>	
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

M5.5 Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit (Offenland)

M5.5 Baustelleneinrichtung und nach Möglichkeit Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit (Offenland)	
Kurzbeschreibung der Maßnahme/Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Baufeldfreimachung im Offenland (Acker- und Grünlandflächen) außerhalb der Vogelbrutzeit • Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit
Prüfung der Maßnahme	
Geeignetheit	Die Maßnahme ist geeignet, um Tötungen und Verletzungen von Brutvögeln (insb. von Eiern und Jungvögeln) zu vermeiden.
Verhältnismäßigkeit	Eine Baufeldfreimachung in den Herbst-/Wintermonaten ist bei dem Vorhaben aus zeitlicher Sicht möglich. Der Aufwand für die Umsetzung ist verhältnismäßig. Durch die Maßnahme ergibt sich zudem keine Verzögerung des Vorhabens.
Verfügbarkeit	Die Maßnahme kann eigenständig durch den Vorhabenträger umgesetzt werden.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Maßnahme wird im vorliegenden Projekt umgesetzt. Sie ist schnell und eigenständig vom VHT umzusetzen.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Die Baufeldfreimachung bzw. die Baustelleneinrichtung im Offenland (Acker- und Grünlandflächen) erfolgt außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit europäischer Vogelarten (insbesondere Feldlerche und Rebhuhn) (vom 01. März bis zum 30. September). Mit der Baufeldfreimachung bzw. Einrichtung der Baustelle sollte nach Möglichkeit zu Beginn des möglichen Zeitraumes (ab 01. Oktober) begonnen werden und mit den baubedingten Arbeiten möglichst zeitnah begonnen werden. Der Zeitraum außerhalb der Vogelbrutzeit sollte bestmöglich ausgenutzt werden. Die Bauarbeiten sind dann entweder zu Beginn der Vogelbrutzeit abgeschlossen oder die Tiere wurden durch konstante baubedingte Störwirkungen für die anschließende Brutsaison in weiter entfernte Offenlandflächen vergrämt. Eine genaue Verortung der Maßnahme ist in den Detail-Plänen der Unterlage 8.4.2 enthalten.</p> <p>In Kombination mit Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter (M5.1) können Tötungstatbestände wirksam verhindert werden. Durch die vorausgehende M5.5 werden Bruten im Baubereich bereits weitestgehend verhindert, während M5.1 im Falle von Unterbrechungen oder verspätetem Baubeginn angewandt wird.</p> <p>Die Maßnahme gilt sowohl bau- als auch betriebsbedingt.</p>	
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

M5.6 Habitatoptimierende Maßnahmen für Offenlandbrüter

M5.6 Habitatoptimierende Maßnahmen für Offenlandbrüter	
Kurzbeschreibung der Maßnahme/Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> Schaffung von Ersatzlebensräumen für Vogelarten des Offenlandes
Prüfung der Maßnahme	
Geeignetheit	Die Maßnahme ist geeignet, um die ökologische Funktion von Brutstätten aufrecht zu erhalten.
Verhältnismäßigkeit	Der Zeitaufwand ist erhöht, da die Maßnahme je nach Art entsprechende Vorlaufzeiten aufweist. Für die hier relevanten Arten (Feldlerche, Heidelerche, Rebhuhn) werden Vorlaufzeiten von einem Jahr benötigt. Dies kann bei dem Vorhaben noch in den geplanten Bauablauf integriert werden, ohne dass es zu Verzögerungen bei der Fertigstellung der Leitungseinführung führt.
Verfügbarkeit	Die Maßnahme kann nicht eigenständig durch den Vorhabenträger umgesetzt werden, die Nutzung externer Flächen wird erforderlich. Es stehen jedoch trotz Eigentümeransprechen (siehe Kapitel 5) keine geeigneten Flächen in der Nähe der Eingriffe zur Verfügung.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Maßnahme erfüllt die Voraussetzungen gemäß § 43m EnWG nicht, da das Kriterium der Verfügbarkeit nicht erfüllt ist. Sie wird daher vom Vorhabenträger nicht umgesetzt.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
-	
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

M5.7 Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Vogelarten

M5.7 Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Vogelarten	
Kurzbeschreibung der Maßnahme/Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> Beschränkung der Bauzeit auf die Zeit außerhalb der Brutzeit der betroffenen Vogelarten
Prüfung der Maßnahme	
Geeignetheit	Die Maßnahme ist geeignet, um die Betroffenheit störungsempfindlicher Vogelarten zu vermeiden
Verhältnismäßigkeit	<p>Eine Beschränkung der Bauzeit auf die Herbst-/Wintermonate ist bei dem Vorhaben nur teilweise (im Bereich der Gewässereinleitung) möglich, da sich im Bereich der Schachtbauwerke aus zeitlicher und technischer Sicht (kontinuierlicher Tunnelvortrieb) durch die Maßnahme erhebliche Verzögerungen des Bauablaufs und damit der Fertigstellung des Vorhabens ergeben.</p> <p>Im Bereich der Start- und Zielbaugruben handelt es sich zudem mit Ausnahme des Rebhuhns bei keiner der nachweislich vorkommenden, betroffenen Arten (Baumfalke, Turmfalke, Kolkrabe, Schwarzspecht, Sperber) um stark gefährdete bzw. seltene Arten für die schwerwiegende Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten sind. Beim Rebhuhn handelt es sich um zwar eine stark gefährdete Art, die in Bayern bereichsweise nur noch selten vorkommt. Allerdings entstehen vorhabenbedingt nur temporäre Verluste von Lebensstätten, die nach Fertigstellung des Vorhabens wieder vollumfänglich zur Verfügung stehen, wodurch der naturschutzfachliche Nutzen der Maßnahme eher gering ausfällt.</p> <p>Im Bereich der Entwässerungsleitung östlich von Wolkersdorf dagegen, ist die Baufeldfreimachung und Errichtung der Rohrleitung im Zuge der Bauwasserhaltung vollständig außerhalb der Vogelbrutzeit möglich, ohne erhebliche Verzögerungen in der Fertigstellung des Vorhabens zu verursachen. Um erhebliche Beeinträchtigungen durch bauzeitliche Störungen für dort potentiell vorkommende Arten zu vermeiden, kann die Maßnahme dort umgesetzt werden.</p> <p>Der Aufwand für die Maßnahme ist somit nur teilweise verhältnismäßig.</p>
Verfügbarkeit	Die Maßnahme kann eigenständig durch den Vorhabenträger umgesetzt werden.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Maßnahme erfüllt die Voraussetzungen gemäß § 43m EnWG nur teilweise, da das Kriterium der Verhältnismäßigkeit nur zum Teil erfüllt ist. Sie wird daher vom Vorhabenträger nur teilweise umgesetzt.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Die Bauzeit wird auf die Zeit außerhalb der Brutzeit störungsempfindlicher Vogelarten beschränkt. In der Regel ist von einer Brutzeit zwischen 01.März und 30.September auszugehen.</p> <p>Mit der Baufeldfreimachung bzw. Einrichtung der Baustelle sollte nach Möglichkeit zu Beginn des möglichen Zeitraumes begonnen werden und mit den baubedingten Arbeiten möglichst zeitnah gestartet werden. Der Zeitraum außerhalb der Vogelbrutzeit sollte bestmöglich ausgenutzt werden. Die Bauarbeiten sollten dann zu Beginn der Vogelbrutzeit abgeschlossen sein.</p> <p>Eine Übersicht über die genaue Verortung der Maßnahme ist in den Detail-Plänen der Unterlage 8.3.3 enthalten.</p>	

M5.7 Bauzeitenbeschränkung zum Schutz störungsempfindlicher Vogelarten	
Die Maßnahme ist in enger Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung (V1.2) durchzuführen.	
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt