

Vorhaben 19 Abschnitt Süd-2 Rheinau - Philippsburg

Register 11

Fachbeitrag Minderungsmaßnahmen zum Artenschutz



Vorhaben 19 Abschnitt Süd-2

Rheinau - Philippsburg

Register 11

Fachbeitrag Minderungsmaßnahmen zum Artenschutz

Stuttgart, Dezember 2024

Auftraggeber: **Transnet BW**
Pariserplatz / Osloer Straße 15-17
70173 Stuttgart

Auftragnehmer: **GÖG - Gruppe für ökologische Gutachten GmbH**
Dreifelderstraße 28
70599 Stuttgart
www.goeg.de

Projektleitung: Kathrin Weiner (Dipl.-Ing. (TU) Landschaftsarchitektur, Landschaftsarchitektin)

Bearbeitung: Florian Back (M.Sc. Agrarwissenschaften)
Matthias Bönicke (Diplom Geograph)
Marielena Römer (B.Sc. Umweltbiowissenschaften)

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	7
1.1	Rahmenbedingungen	7
1.2	Rechtliche Grundlagen	7
2	Methodisches Vorgehen	9
3	Verwendete Datengrundlagen	12
3.1	Artdaten aus Eigenerhebungen	12
3.2	Artdaten aus Recherchen	13
4	Wirkfaktoren und Wirkräume	15
5	Betroffene Arten	18
5.1	Abschichtung der betroffenen Arten.....	18
5.2	Artensteckbriefe.....	40
5.2.1	Avifauna	40
5.2.2	Biber	42
5.2.3	Wildkatze	43
5.2.4	Fledermäuse.....	44
5.2.5	Amphibien.....	45
5.2.6	Reptilien	47
5.2.7	Schmetterlinge.....	49
5.2.8	Xylobionte Käfer	50
6	Maßnahmensteckbriefe	51
6.1	Generelle Standard-Maßnahmen (Basismaßnahmen)	52
6.1.1	Umweltbaubegleitung (UBB).....	52
6.1.2	Zeitliche Regelung für Gehölzfällungen im Rahmen der Baufeldfreimachung.....	53
6.1.3	Zeitliche Regelung für Eingriffe in Hochstaudensäume und Verlandungszonen im Rahmen der Baufeldfreimachung	55
6.1.4	Zeitliche Regelung für Eingriffe in Ackerflächen im Rahmen der Baufeldfreimachung.....	56
6.1.5	Habitatbaumkontrollen vor Fällung - Anbringung von Einwegverschlüssen an Baumhöhlen	58
6.1.6	Kontrolle von Strommasten auf Vogelnester und Berücksichtigung der Brutzeit bei Baudurchführung.....	59
6.1.7	Beschränkung von nächtlichen Baumaßnahmen	61
6.2	Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahmen auf Grundlage von Art-Daten	64
6.2.1	Zeitenregelungen für Baudurchführung - störungsempfindliche Brutvögel	64
6.2.2	Anbringung von Vogelschutzmarkern	66

6.2.3	Kleintiergerechte Baustellenfreimachung und selektive Baufeldfreimachung bei Auf- und Abbau von Schutzgerüsten	67
6.2.4	Errichten von Schutzzäunen.....	69
6.2.5	Vermeidung bauzeitlicher Vernässungen in Baustellenbereichen ohne Amphibienschutzzaun	75
6.2.6	Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen.....	77
6.2.7	Vergrämung von Amphibien/Reptilien	79
6.2.8	Vergrämung von Schmetterlingen	80
6.2.9	Umlagerung essenzieller Habitatbestandteile.....	81
6.2.10	Umsetzung von Reptilien und Amphibien	83
6.2.11	Ausweichhabitate – Brutvögel (in Höhlen brütende Arten).....	90
6.2.12	Ausweichhabitate – Brutvögel (auf Masten brütende Arten)	92
6.2.13	Ausweichhabitate – Brutvögel (Offenland).....	94
6.2.14	Ausweichhabitate – Fledermäuse	95
6.2.15	Ausweichhabitate – Reptilien	97
7	Antrag auf Ausnahme nach BArtSchV (Schlingen- und Fallenfang).....	100
8	Literatur und Quellen	101
8.1	Fachliteratur	101
8.2	Rechtsgrundlagen und Urteile	103

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Artdatenrecherche (<i>grau kursiv</i> : keine hinreichende Geeignetheit der Daten).....	13
Tabelle 2:	Wirkfaktoren des Projekttyps Energiefreileitungen (Hoch- und Höchstspannung) gemäß FFH-VP-Info (BFN o. J.), vernachlässigbare Wirkfaktoren in <i>grau</i>	15
Tabelle 3:	Herleitung der betroffenen Vogelarten	19
Tabelle 4:	Herleitung der betroffenen Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie.....	32

1 Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Rahmenbedingungen

Im Rahmen des Netzausbaus für die Energiewende ist geplant, die Übertragungskapazität in der durch hohe Lasten geprägten Region zwischen Frankfurt und Karlsruhe von 220-kV auf 380-kV (Wechselstrom) zu erhöhen. Das Vorhaben, das in der Anlage zum Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) als Vorhaben Nr. 19 geführt wird, soll dabei als eine Netzverstärkung auf der Strecke zwischen Urberach, südlich von Frankfurt am Main (Hessen) und Karlsruhe-Daxlanden (Baden-Württemberg) erfolgen.

Bei Vorhaben 19 handelt es sich um ein Gemeinschaftsprojekt der beiden Übertragungsnetzbetreiber Amprion GmbH und TransnetBW GmbH. Für das Genehmigungsverfahren wurde das Vorhaben bereits in der Bundesfachplanung in einen nördlichen und einen südlichen Abschnitt untergliedert. Während im Abschnitt Nord (Urberach-Pfungstadt-Weinheim) die Netzverstärkung von Amprion durchgeführt wird, ist die Vorhabenträgerin TransnetBW für den Abschnitt Süd (Weinheim - G380 - Altlußheim - Karlsruhe-Daxlanden) verantwortlich. Der Abschnitt Süd wurde gemäß dem Antrag auf Planfeststellung in drei Planfeststellungsabschnitte unterteilt.

Der vorliegende Antrag umfasst den Planfeststellungsabschnitt Vorhaben 19 Süd – 2, welcher vom Umspannwerk Rheinau bis Philippsburg verläuft und eine Streckenlänge von 27 km aufweist.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Bei Vorhaben im Anwendungsbereich des § 43m Abs. 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) ist von der Prüfung des Artenschutzes nach den Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG abzusehen. Um die Einhaltung der Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu gewährleisten, stellt die zuständige Behörde sicher, dass auf Grundlage vorhandener Daten, geeignete und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen ergriffen werden. Die Ableitung von Minderungsmaßnahmen unterliegt den Voraussetzungen des § 43m Abs. 2 S. 1 EnWG. Demnach müssen solche Maßnahmen verfügbar und die vorhandenen Daten geeignet sein. Ungeachtet dessen hat der Betreiber einen finanziellen Ausgleich für nationale Artenhilfsprogramme nach § 45d BNatSchG zu zahlen. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Die grundsätzlich planungsrelevanten und daher zu betrachtenden Arten und Artengruppen sind unter Berücksichtigung der Privilegierung von § 44 Abs. 5 BNatSchG die Europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie sowie die Arten des Anhangs IV der FFH-RL.

Vorhaben Nr. 19 Süd ist ein Vorhaben im Sinne des § 43m EnWG mit abgeschlossener Bundesfachplanung und für das eine Strategische Umweltprüfung durchgeführt wurde.

Mit der Bundesfachplanungsentscheidung vom 30.11.2022 wurde die Bundesfachplanung für V19 Süd abgeschlossen, der beantragte Trassenkorridor verbindlich für das anschließende Planfeststellungsverfahren festgelegt. Im Januar 2023 wurde von TransnetBW der Antrag auf Planfeststellung nach §19 NABEG bei der Bundesnetzagentur (BNetzA) gestellt, womit das Planfeststellungsverfahren auch in den zwingenden zeitlichen Anwendungsbereich von § 43m EnWG fällt.

2 Methodisches Vorgehen

Das Vorgehen orientiert sich an der Arbeitshilfe des BfN und der BNetzA (BNetzA & BfN 2024) und umfasst folgende Prüfschritte:

- Ermittlung vorhandener Daten zur Ableitung von Minderungsmaßnahmen
- Prüfung der Geeignetheit der vorhandenen Daten
- Überschlägige Prüfung auf Betroffenheit und Empfindlichkeit der relevanten Arten bzw. Artengruppen bezüglich der Wirkfaktoren des Vorhabens
- Ableitung von Standard-Minderungsmaßnahmen auf Basis der betroffenen Arten bzw. Artengruppen.

Im ersten Schritt sind die vorhandenen Daten zu ermitteln bzw. abzufragen. Für Anwendungsfälle im Zusammenhang mit § 43m EnWG empfiehlt die Bundesnetzagentur, ausschließlich vorhandene behördliche Daten zu verwenden. Gleichwohl spricht gemäß der Arbeitshilfe nichts dagegen, auch projekteigene bzw. beim Vorhabenträger vorhandene Daten heranzuziehen.

Die so generierten Daten sind anschließend auf ihre Geeignetheit zu prüfen. Als geeignet gelten dabei Daten, wenn sie über eine hinreichende räumliche Konkretisierung und Aktualität verfügen (s. Arbeitshilfe Kapitel 3).

Anschließend findet eine überschlägige Prüfung auf Betroffenheit und Empfindlichkeit der relevanten Arten bzw. Artengruppen bezüglich der Wirkfaktoren des Vorhabens statt. Dabei ist zwischen gesicherten oder hinreichend wahrscheinlichen Vorkommen relevanter Arten bzw. Artengruppen zu unterscheiden. Dieser Schritt erfolgt in sogenannten Artensteckbriefen, welche bereits ein Standard-Set an grundsätzlich geeigneten art- bzw. artengruppenspezifischen Minderungsmaßnahmen enthält. Eine eigentliche „Prüfung des Artenschutzes“, d.h. die (individuenbezogene) Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, erfolgt nicht.

Im letzten Schritt wird für die in Frage kommenden *konstellationsspezifischen Minderungsmaßnahmen* geprüft, ob die Kriterien der Eignung/Geeignetheit, Verfügbarkeit und Verhältnismäßigkeit als Voraussetzung für ihre Umsetzung vorliegen. *Generelle Standard-Maßnahmen* (Basismaßnahmen) sind hingegen unabhängig von konkreten Artvorkommen immer umsetzbar, da es sich um Maßnahmen handelt, die auf die Vorhabenflächen beschränkt sind und sich in den normalen Bauablauf integrieren lassen. Dabei werden die Kriterien wie folgt definiert:

Eignung/Geeignetheit: Eine Maßnahme ist geeignet, wenn anzunehmen ist, dass sie im konkreten Fall den erstrebten Erfolg herbeiführt oder doch wenigstens fördert (Tauglichkeit). Dies ist der Fall, wenn die Maßnahme die Beeinträchtigung einer planungsrelevanten Art vollständig oder zumindest teilweise mindern kann. Die Maßnahme muss hinreichend praxiserprobt sein und in der Fachwelt als wirksam angesehen werden. Bei solchen Standardmaßnahmen ist immer von einer Minderungseignung auszugehen.

Verhältnismäßigkeit: Als verhältnismäßig ist eine Maßnahme anzusehen, wenn sie erforderlich und angemessen ist; wenn es also keine gleich geeignete und für den Vorhabenträger mildere Maßnahme gibt, um die erstrebte Wirkung herbeizuführen. Kern der Angemessenheitsprüfung ist dabei eine Abwägung einerseits zwischen dem Aufwand, der mit der Umsetzung einer Maßnahme verbunden ist (z.B. Flächenakquise, Komplexität, Zeit, Kosten) und andererseits dem naturschutzfachlichen Nutzen, welcher durch die Maßnahme erzielt werden kann. Beim naturschutzfachlichen Nutzen wird z.B. ein höherer Gefährdungsgrad, ein schlechter Erhaltungszustand, ein Reliktvorkommen oder eine besondere Schwere der Betroffenheit in der Gewichtung entsprechend hochrangiger berücksichtigt, sofern diese Beurteilung über die vorliegenden vorhandenen Daten möglich ist.

Verfügbarkeit: Nicht verfügbar sind Maßnahmen zum einen, wenn sie aus tatsächlichen Gründen nicht durchführbar sind. Dies kann sich sowohl auf die räumliche und wegerechtliche Verfügbarkeit von maßnahmenspezifisch geeigneten Flächen als auch auf die Verfügbarkeit von Material (Nisthilfen, Regiosaatgut) beziehen. Zudem setzt die Verfügbarkeit einer Maßnahme voraus, dass sie im Rahmen der vorgesehenen Inbetriebnahmedaten realisiert werden kann (zeitliche Verfügbarkeit). Hierbei ist ggf. auch ein Unterschreiten der üblichen fachlichen Standards im Sinne einer fachlichen Teilwirksamkeit zu berücksichtigen.

Für alle Minderungsmaßnahmen erfolgt eine Verortung und Darstellung in einem Maßnahmen-Steckbrief. Für die ermittelten CEF-Maßnahmen, die gemäß der Arbeitshilfe (BNETZA & BfN 2024) geeignete Minderungsmaßnahmen darstellen, werden analog zu Süd-1 Suchräume im Sinne von Potenzialflächen definiert. Diese Maßnahmen stehen unmittelbar in Verbindung mit Minderungsmaßnahmen, weswegen es sich nicht um CEF-Maßnahmen im engeren Sinne handelt. Zusätzlich erfolgt eine Prüfung, ob Maßnahmen ohnehin für den Gebietsschutz benötigt werden. In solchen Fällen kann ggf. die Prüfung der Verhältnismäßigkeit und Verfügbarkeit entfallen, sofern sie vollständig innerhalb der Gebietskulisse liegen und mit den dort formulierten Schadenbegrenzungsmaßnahmen identisch sind.

Die Verhältnismäßigkeit und die Verfügbarkeit von konstellationsspezifischen Maßnahmen können erst im Laufe des Verfahrens nach Einreichung der Planfeststellungs-Unterlagen, bis zum Planfeststellungsbeschluss konkretisiert und geprüft werden, da zunächst die zeitlichen Auswirkungen aller Vermeidungs-, Minderungs- und Schadenbegrenzungsmaßnahmen aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan anhand des Terminplans mastscharf geprüft werden müssen. Bei der Verfügbarkeit werden dabei diejenigen Maßnahmen identifiziert, die Einfluss auf den IBN-Termin haben. Alle Maßnahmen, die auf dem kritischen Pfad liegen und den IBN-Termin bzw. wichtige Meilensteine nach hinten schieben, sind nicht verfügbar. Zu berücksichtigen sind dabei allerdings

auch inhaltliche oder räumliche Abstriche in Hinblick auf eine mögliche Teilminderungswirkung. Insbesondere bei der Planung von Ausweichhabitaten ist damit eine mastbezogene Prüfung der Verfügbarkeit unumgänglich. Die Möglichkeiten eines vorzeitigen Baubeginns gemäß § 44c EnWG werden dabei berücksichtigt. Für die Flächensicherung der verbleibenden Maßnahmen wird wie üblich eine mehrmalige Ansprache bei den Eigentümern durchgeführt. Sollte danach keine Einigung/vertragliche Regelung zu Stande kommen ist die Fläche nicht verfügbar. Wenn nur Teilflächen gesichert werden können, wird auf den Teilflächen die Maßnahme umgesetzt (sofern fachlich noch sinnvoll).

3 Verwendete Datengrundlagen

Detaillierte Angaben zu den Datengrundlagen enthält der Kartierbericht (Register 18). Auf Basis der vorhandenen Daten muss entschieden werden, ob von einem (gesicherten oder hinreichend wahrscheinlichen) Vorkommen relevanter Arten bzw. Artengruppen ausgegangen wird. Dabei wird nach § 43m Abs. 1 Satz 1 EnWG von einer eigentlichen „Prüfung des Artenschutzes“, d.h. der (individuenbezogenen) Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG abgesehen.

3.1 Artdaten aus Eigenerhebungen

Für die Erstellung der Umweltunterlagen nach § 21 NABEG (Planfeststellungsunterlagen) wurden flächendeckend in den Jahren 2021 bis 2024 abschnittsübergreifend umfangreiche natur- und artenschutzfachliche Kartierungen der Fauna, Flora und Lebensräume durchgeführt. Die angewandten Erfassungsmethoden entsprachen den aktuellen Standards zu natur- und artenschutzrechtlichen Untersuchungen (v.a. ALBRECHT et al. 2014, LUBW 2016, MKULNV NRW 2017, SÜDBECK et al. 2005). Gemäß dem Kartierkonzept erfolgten Erfassungen zu folgenden Arten/Artengruppen des Anhangs IV der FFH-RL und europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie:

- Brut- und Gastvögel
- Säugetiere (Biber, Haselmaus)
- Fledermäuse
- Amphibien
- Reptilien
- Schmetterlinge
- Xylobionte Käfer
- Libellen

Darüber hinaus fand eine artengruppenübergreifende Kartierung der Baumhöhlen statt. Die Ergebnisse sind im Kartierbericht (Register 18) aufbereitet.

Prüfung der Geeignetheit der Daten:

Bei den flächendeckend generierten Artnachweisen handelt es sich überwiegend um flächenscharfe Punktdaten. Sie sind damit räumlich hinreichend konkret. Die Nachweise waren bei Einreichung der Planfeststellungsunterlagen weniger als fünf Jahre alt. Sie sind damit auch hinreichend aktuell. Die Artdaten aus den Eigenerhebungen verfügen somit über eine hinreichende räumliche Konkretisierung und Aktualität, sodass sie als Datengrundlagen für die Ableitung von Minderungsmaßnahmen geeignet sind. Der Vorhabenträger hat sich für eine Verwendung der projekteigenen Daten entschieden. Damit erübrigt sich die Differenzierung zwischen gesichertem und potenziellem Vorkommen.

3.2 Artdaten aus Recherchen

Neben den Eigenerhebungen wurden folgende Datengrundlagen recherchiert und auf ihre Eignung hin geprüft (Tabelle 1). Die detaillierten Ergebnisse sind im Kartierbericht (Register 18) aufbereitet. Datengrundlagen ohne konkreten Flächenbezug (z. B. Verbreitungskarten) oder die bei Einreichung der Planfeststellungsunterlagen älter als fünf Jahre waren, besitzen keine hinreichende Eignung für die Ableitung von Minderungsmaßnahmen. Bei einem Rückgriff auf ältere Daten, muss die Aktualität der Datengrundlagen nach Maßgabe praktischer Vernunft unter Berücksichtigung der jeweiligen Einzelfallumstände individuell validiert werden bzw. diese müssten Bestandteil systematisch und fortlaufend aktualisierter behördlicher Fachdatenbanken sein.

Tabelle 1: Artdatenrecherche (*grau kursiv*: keine hinreichende Geeignetheit der Daten)

Daten-Quelle	Artengruppen						
	V	F	S	AR	I	M	P
Punktdaten							
Artenschutzprogramm Baden-Württemberg (ASP)	2020			2020	2021	2006	2020
Arteninformationssystem der LUBW (Artis inkl. AEP, LAK)	2020	2016	2016	2020	2019		
Meldeplattform Laubfrosch der LUBW				2019			
Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg (OGBW)	2017-22						
Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V. (GNOR)	2017-22						
Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA)			2021				
Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz (AGF)		2022					
Vorhaben 2 (Ultranet)	2021-22		2021	2021			
Gebietskenner (Ulrich Mahler)	2022						
Flächendaten							
Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz Baden-Württemberg (AGW)	2017-22						
Gebietskenner (Ulrich Mahler)	2022						
<i>ornitho.de (Abfrage August 2024)</i>	2017-22						
<i>FFH-Berichte der LUBW</i>		2018					
Lebensstätten aus N2000-Managementplänen	2020	2022	2015	2012	2018	2012	
Verbreitungskarten etc.							
<i>Wildtierbericht für Baden-Württemberg 2021 (MLR 2022)</i>			2021				
<i>Kartendienst Wildkatzenwegeplan (BUND)</i>			2022				
<i>Kartendienst Generalwildwegeplan (LUBW/FVA)</i>			2022				

Erläuterung:

Daten-Quelle	Artengruppen						
	V	F	S	AR	I	M	P
V – Brut- und Gastvögel							
F – Fledermäuse							
S – Säugetiere (ohne Fledermäuse)							
AR – Amphibien und Reptilien							
					I – Insekten (Schmetterlinge, Käfer, Libellen)		
					M – Mollusken		
					P – Pflanzen		

Prüfung der Geeignetheit der Daten:

Die flächenkonkreten Artnachweise bzw. Lebensstätten aus den Jahren 2019 bis 2024 verfügen über eine hinreichende räumliche Konkretisierung und Aktualität. Sie sind als Datengrundlagen für die Ableitung von Minderungsmaßnahmen somit grundsätzlich geeignet.

4 Wirkfaktoren und Wirkräume

Die Ableitung der relevanten **Wirkfaktoren** des Vorhabens und seiner Folgemaßnahmen erfolgte auf Grundlage des Fachinformationssystems des BfN zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (kurz: FFH-VP-Info) (BfN o. J.). Hierbei sind jene Wirkfaktoren, die gegebenenfalls relevant sein können, in der Spalte *Relevanz* mit einer „1“ und jene, die regelmäßig relevant sind, mit einer „2“ gekennzeichnet. Alle übrigen Wirkfaktoren sind vernachlässigbar (Kennzeichnung „0“). Nachfolgend ist in Tabelle 2 die Zusammenstellung der Wirkfaktoren gemäß dem Fachinformationssystem FFH-VP-Info für den Vorhabentyp Energie-Freileitungen nachrichtlich dargestellt.

Tabelle 2: Wirkfaktoren des Projekttyps Energiefreileitungen (Hoch- und Höchstspannung) gemäß FFH-VP-Info (BfN o. J.), vernachlässigbare Wirkfaktoren in grau.

Wirkfaktoren	Relevanz
1 Direkter Flächenentzug	
1-1 Überbauung/ Versiegelung	2
2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2
2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	1*
2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	1*
2-4 Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	0
2-5 (Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	0
3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren	
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	2
3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse	0
3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	1
3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	0
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	1
3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	1
4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	
4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	2
4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	2
4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	0
5 Nichtstoffliche Einwirkungen	
5-1 Akustische Reize (Schall)	1
5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	2
5-3 Licht	1
5-4 Erschütterungen / Vibrationen	1
5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	2
6 Stoffliche Einwirkungen	
6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	0
6-2 Organische Verbindungen	0
6-3 Schwermetalle	0
6-4 Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	0
6-5 Salz	0
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)	0
6-7 Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	0
6-8 Endokrin wirkende Stoffe	0

Wirkfaktoren	Relevanz
6-9 Sonstige Stoffe	0
7 Strahlung	
7-1 Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder	1*
7-2 Ionisierende / Radioaktive Strahlung	0
8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	
8-1 Management gebietsheimischer Arten	1*
8-2 Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	1*
8-3 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)	0
8-4 Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	0
9 Sonstiges	
9-1 Sonstiges	0

Erläuterungen

Relevanz des Wirkfaktors:

0 = (i. d. R.) nicht relevant

1 = gegebenenfalls relevant

2 = regelmäßig relevant

* = Eine Relevanz des Wirkfaktors ist projektbezogen mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Die durch das geplante Vorhaben 19 verursachten Wirkfaktoren und die artspezifischen Empfindlichkeiten bestimmen den für die Herleitung der Minderungsmaßnahmen maßgeblichen **Wirkraum**, in dem vorhabenbedingte Wirkprozesse europarechtlich geschützte Arten nach Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie und nach Anhang IV der FFH-Richtlinie beeinträchtigen können. Dabei sind unterschiedliche Wirkreichweiten der Wirkfaktoren zu berücksichtigen. Im Hinblick auf die Festlegung der Wirkräume und damit des Untersuchungsgebiets wird zwischen:

- Eingriffsbereichen,
- Wirkraum I: bis 300 m um die Eingriffsflächen und unbefestigte Zuwegungen, 100 m um ausgebaute Zuwegungen,
- Wirkraum II: bis 3.000 m um die Trassenachsen der Ersatzneubau-Anlagen

unterschieden.

Unter den Eingriffsbereichen sind die Baustelleneinrichtungsflächen bzw. Bau- und Seilzugflächen, Lagerflächen, Zufahrten und Stellflächen für Schutzgerüste und Provisorien zusammengefasst. Sie sind mit direkten Wirkungen auf die Arten und ihre Lebensstätten verbunden.

Der Wirkraum I umfasst die maximale Wirkweite bau-, anlage- und betriebsbedingter Wirkfaktoren, die durch akustische und optische Reize sowie Licht zu Störungen bzw. Meidereaktionen der betreffenden Arten führen können. Hierbei kann es zu indirekten Beeinträchtigungen auf angrenzende Habitate kommen. Die maximale Wirkweite wird entsprechend der höchsten Empfindlichkeit möglicherweise betroffener Arten mit 300 m festgesetzt. Dieser Wert orientiert sich an den Fluchtdistanzen der empfindlichsten Vogelarten gemäß GASSNER et al. (2010) im Untersuchungsgebiet (Rot- und Schwarzmilan). Für die teilweise sensibleren Gänse wird dieser Wirkraum auf 400 m ausgeweitet.

Kommen kollisionsgefährdete Vogelarten der Kategorie A, B oder C (der vMGI-Klassen nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b)) im Untersuchungsgebiet vor, so erfolgt je nach zu betrachtender Art eine Erweiterung des Wirkraums. Dieser Wirkraum II bemisst sich an dem weitesten Aktionsraum der potenziell betroffenen Vogelarten und kann für die einzelnen Arten und Gebiete variieren. Im Abschnitt Süd-2 sind aufgrund der vorkommenden Arten die nachfolgenden Gebiete und Ansammlungen betrachtungsrelevant. Bei den nachfolgend genannten Orientierungswerten handelt es sich um die artengruppenbezogenen übergeordneten Werte gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b), welche zur Herleitung des erweiterten Wirkraums herangezogen werden.

Brut- und Rastgebiete von Wasservögeln	→ 1.000 m
Brut- und Rastgebiete von Limikolen, Schwänen, Gänse (nur Rast)	→ 1.500 m
Regelmäßige Schlafplatzansammlungen von Greifvögeln und Gänsen	→ 3.000 m
Brutkolonie von Reiher, Möwen und Seeschwalben	→ mind. 3.000 m

Daraus ergibt sich für das Vorhaben ein maximaler Wirkraum II von 3.000 m. Hinweise auf einen darüber hinaus gehenden Wirkraum für die im Abschnitt Süd-2 nachgewiesenen Brutkolonien ergaben sich aus der Raumnutzungsanalyse nicht (siehe Kartierbericht, Register 18).

5 Betroffene Arten

5.1 Abschichtung der betroffenen Arten

Im Rahmen des Minderungsmaßnahmenkonzeptes zum Artenschutz gemäß § 43m EnWG werden alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten betrachtet. Zur Ermittlung des Artenspektrums, für das ein Bedarf für artenschutzrechtliche Minderungsmaßnahmen zu unterstellen ist, wird eine Abschichtung anhand der Kartielergebnisse sowie hinreichend aktueller Hinweise (>2019) aus den behördlichen Grundlagendaten und der vorhandenen Habitatausstattung durchgeführt (vgl. Kapitel 3). Die ausgewerteten Grundlagen und verwendeten Datenquellen sind im Kartierbericht (Register 18) differenziert dargestellt.

Tabelle 3: Herleitung der betroffenen Vogelarten

Grauhinterlegt: vorhabenbezogene Betroffenheit; grauer Text: keine vorhabenbezogene Betroffenheit

Art deutsch wissenschaftl.	Schutzstatus				Nachweise Wirk- raum			vMGI Lei- tungskollision		sMGI	FD [m]	Groß- vogel	Mast- brüter	Höhlen- brüter	Gehölz- brüter	Röh- richt- brüter	Feld- brüter
	RL BW	RL D	VS- RL	§§	0	I	II	BV	RV								
Alpenstrandläufer <i>Calidris alpina</i>		1	Z	s			R	A	C		250-R						
Amsel <i>Turdus merula</i>	*	*		b		B		D	D	E	10				X		
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	*	*		b		B		E*	E*	E	10						
Bartmeise <i>Panurus biarmicus</i>						B				D	15					X	
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	V	3	Z	s		B		C*	D*	B	200	X	X		X		
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	2	V		b				D*	E*	D	20				X		
Bekassine <i>Gallinago gallinago</i>	1	1	Z	b		R	R	A	B		50						
Bergente <i>Aythya marila</i>		R	Z	b		(R)		A	C								
Bergfink <i>Fringilla montifringilla</i>				b					E*								
Bergpieper <i>Anthus spinoletta</i>	1			b				D*	D*								
Blässgans <i>Anser albifrons</i>			Z	b		R			C		400						
Blässhuhn <i>Fulica atra</i>	*	*		b		B/R		C	C	D	40					X	
Blaukehlchen <i>Luscinia svecica</i>	2		I	s		B		D*	D*	D	30					X	
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	*	*		b		B		E*	E*	E	5			X	X		
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	3	3		b		B		D*	D*	D	15				X		

Art	Schutzstatus				Nachweise Wirk- raum			vMGI Lei- tungskollision		sMGI	FD [m]	Groß- vogel	Mast- brüter	Höhlen- brüter	Gehölz- brüter	Röh- richt- brüter	Feld- brüter
deutsch wissenschaftl.	RL BW	RL D	VS- RL	§§	0	I	II	BV	RV								
Brandgans <i>Tadorna tadorna</i>			I	b			R	C	B		200						
Braunkehlchen <i>Saxicola rubetra</i>	1	2	Z	b				C*	D*	C	40						
Bruchwasserläufer <i>Tringa glareola</i>		1	I	s			R	B	C		250-R						
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	*	*		b		B		E*	E*	E	10				X		
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	*	*		b		B		E*	E*	E	20			X	X		
Dohle <i>Coloeus monedula</i>	*	*		b				D	D	D	20						
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	*	*		b		B		E*	E*	E	10				X		
Drosselrohrsänger <i>Acrocephalus arundi- naceus</i>	1	*	Z	s				D*	D*	D	30					X	
Dunkler Wasserläufer <i>Tringa erythropus</i>			Z	b			R		C		250-R						
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	*	*		b		B		D*	D*	D					X		
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	V	*	I	s		B		D*	D*	D	80						
Elster <i>Pica pica</i>	*	*		b		B		D		D	50				X		
Erlenzeisig <i>Spinus spinus</i>	*	*		b				D*	E*	D	10						
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	3	3		b		B		D	D	D	20						X
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i>	2	2		b			B	D*	E*	D						X	
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	V	V		b		B		D*	E*	D	10			X	X		

Art deutsch wissenschaftl.	Schutzstatus				Nachweise Wirk- raum			vMGI Lei- tungskollision		sMGI	FD	Groß- vogel	Mast- brüter	Höhlen- brüter	Gehölz- brüter	Röh- richt- brüter	Feld- brüter
	RL BW	RL D	VS- RL	§§	0	I	II	BV	RV		[m]						
Fichtenkreuzschnabel <i>Loxia curvirostra</i>	*	*		b				D*	E*	D	25						
Fischadler <i>Pandion hilaetus</i>	0	3	I	s				B	C	A	500						
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	3	*		b		B		E*	E*	E	10				X		
Flussregenpfeifer <i>Charadrius dubius</i>	V	V		s		(R)	B/R	C	C	C	50-R 30						
Flusseeschwalbe <i>Sterna hirundo</i>	V	2	I	s			B/R	B	C	A (K)	200-K						
Flussuferläufer <i>Actitis hypoleucos</i>	0	2	Z	s		(R)	R	A	C		250-R 100						
Gänsesäger <i>Mergus merganser</i>	*	3	Z	b		R		B	C		300						
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	*	*		b		B		E*	E*	E	10				X		
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	*	*		b		B		D*	E*	D	10				X		
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoeni- curus</i>	V	*		b		B		E*	E*	E	20			X	X		
Gebirgsstelze <i>Motacilla cinerea</i>	*	*		b		B		D*	E*	D	40						
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	3	*		b		B		D*	E*	D	10				X		
Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*		b				E*	E*								
Girlitz <i>Serinus serinus</i>	*	*		b		B		D*	E*	D	10				X		
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	V	V		b		B		D*	E*	D	15				X		
Graumammer <i>Emberiza calandra</i>	1	V	Z	s		B		D*	D*	D	40				X		

Art deutsch wissenschaftl.	Schutzstatus				Nachweise Wirk- raum			vMGI Lei- tungskollision		sMGI	FD	Groß- vogel	Mast- brüter	Höhlen- brüter	Gehölz- brüter	Röh- richt- brüter	Feld- brüter
	RL BW	RL D	VS- RL	§§	0	I	II	BV	RV		[m]						
Gaugans <i>Anser anser</i>	*	*		b		B/R		C	C	C	400-R 200					X	
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	*	*		b			B	C	C	C	200-K	X			X		
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	V	V		b		B		D*	E*	D	20				X		
Grauspecht <i>Picus canus</i>	2	2	I	s		B		D*		C	60			X	X		
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	*	*		b		B		E*	E*	E	15				X		
Grünschenkel <i>Tringa nebularia</i>				b			R		C		250-R						
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	*	*		s		B		D*		D	60			X	X		
Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	*	*		s		B		D*	D*	C	200	X			X		
Haubenlerche <i>Galerida cristata</i>	1	1		s		B		C*		C	10						
Haubenmeise <i>Parus cristatus</i>	*	*		b		B		E*		E	20			X	X		
Haubentaucher <i>Podiceps cristatus</i>	*	*		b		B/R		C	C	C	100					X	
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*		b		B		E*	E*	E	15						
Hauszperling <i>Passer domesticus</i>	V	V		b		B		E*		E	5						
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	*	*		b		B		E*	E*	E	10				X		
Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	2	V	I	s			B	D*	D*	D	20						
Höckerschwan <i>Cygnus olor</i>	*	*		b		B/R		C	C	D	300-R 50					X	

Art deutsch wissenschaftl.	Schutzstatus				Nachweise Wirk- raum			vMGI Lei- tungskollision		sMGI	FD [m]	Groß- vogel	Mast- brüter	Höhlen- brüter	Gehölz- brüter	Röh- richt- brüter	Feld- brüter
	RL BW	RL D	VS- RL	§§	0	I	II	BV	RV								
Hohltaube <i>Columba oenas</i>	V	*	Z	b		B		D	D	D	100			X	X		
Jagdfasan <i>Phasianus colchicus</i>	◆	*		b		B											X
Kampfläufer <i>Philomachus pugnax</i>	0	1	I	s			R	A	B		250-R						
Kernbeißer <i>Coccothraustes coc- cothraustes</i>	*	*		b		B		D*	D*	D	20				X		
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	1	2	Z	s		B	B/R	B [#]	B	B	250-R 100						X
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	V	*		b		B		E*	E*	E	10				X		
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	*	*		b		B		E	E*	E	10			X	X		
Kleinspecht <i>Dryobates minor</i>	3	3		b		B		D*	E*	D	30			X	X		
Knäkente <i>Spatula querquedula</i>	1	1	Z	b			B/R	B	C	B	250-R 120					X	
Kohlmeise <i>Parus major</i>	*	*		b		B		E*	E*	E	5			X	X		
Kolbenente <i>Netta rufina</i>	*	*	Z	b		B/R	R	C	C	C	250-R 120					X	
Kolkrabe <i>Corvus corax</i>	*	*		b			B	C	C	C	200	X	X		X		
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*		b			B	D*	D*	C	200-K				X		
Kornweihe <i>Circus cyaneus</i>	0	1	I	s			R	B*	C*		200						
Kranich <i>Grus grus</i>	0		I	s			(R)	B	C		500						

Art deutsch wissenschaftl.	Schutzstatus				Nachweise Wirk- raum			vMGI Lei- tungskollision		sMGI	FD	Groß- vogel	Mast- brüter	Höhlen- brüter	Gehölz- brüter	Röh- richt- brüter	Feld- brüter
	RL BW	RL D	VS- RL	§§	0	I	II	BV	RV		[m]						
Krickente <i>Anas crecca</i>	1	3	Z	b		R	B/R	B	C	B	250-R 120					X	
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	2	3		b		B		D*	D*								
Lachmöwe <i>Chroicocephalus ri- dibundus</i>	V	*		b		R	B	C [#]	C	C (K)	200-K 100					X	
Löffelente <i>Spatula clypeata</i>	1	3	Z	b		R	B/B	B	C	B	250-R 120					X	
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	*	*		s		B		D*	D*	C	100	X			X		
Mehlschwalbe <i>Delichon urbica</i>	V	3		b			B	D*	E*	D	20						
Mittelmeermöwe <i>Larus michahellis</i>				b		B/R		C	C	B (K)	200-K ¹⁾ 40-R						
Mittelspecht <i>Dendrocoptes medius</i>	*	*	I	s		B		D*		D	40			X	X		
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	*	*		b		B		D	D	E	10				X		
Nachtigall <i>Luscinia megarhyn- chos</i>	*	*		b		B		E*	E*	E	10				X		
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	*	*	I	b		B		D*	D*	D	30				X		
Ohrentaucher <i>Podiceps auritus</i>		1	I	s				A	B		100						
Orpheusspötter <i>Hippolais polyglotta</i>	*	*	Z	b				D*	D*	D	10						
Pfeifente <i>Anas penelope</i>	♦	R		b			R	B	C		300-R 120						
Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	3	V		b		B		D*	D*	D	40				X		

Art	Schutzstatus				Nachweise Wirk- raum			vMGI Lei- tungskollision		sMGI	FD	Groß- vogel	Mast- brüter	Höhlen- brüter	Gehölz- brüter	Röh- richt- brüter	Feld- brüter
deutsch wissenschaftl.	RL BW	RL D	VS- RL	§§	0	I	II	BV	RV		[m]						
Prachtaucher <i>Gavia arctica</i>			I	b					B								
Purpurreiher <i>Ardea purpurea</i>	R	R	I	b		B		B	C	B	200	X				X	
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	*	*		b		B		D	D	C	120		X		X		
Raubwürger <i>Lanius excubitor</i>	0	1	Z	s				C*	D*		150						
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	3	V		b		B		D*	E*	D	10						
Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>	1	2		b				C		C	100						X
Reiherente <i>Aythya fuligula</i>	*	*		b		B/R		C	C	C	250-R 120					X	
Ringelgans <i>Branta bernicla</i>			Z	b					C		500-R						
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	*	*		b		B		C	D	D	20				X		
Rohrhammer <i>Emberiza schoeniclus</i>	3	*		b		B			E*	D	15					X	
Rohrdommel <i>Botaurus stellaris</i>						R					80						
Rohrschwirl <i>Locustella luscinioides</i>							B			D	20					X	
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	2	*	I	s			B	D*	D*	B	200	X				X	
Rostgans <i>Tadorna ferruginea</i>		♦	I	b													
Rotdrossel <i>Turdus iliacus</i>	♦			b					D		40						
Rothalstaucher <i>Podiceps grisegena</i>	♦	*	Z	s		(R)		B	B		100						

Art	Schutzstatus				Nachweise Wirk- raum			vMGI Lei- tungskollision		sMGI	FD	Groß- vogel	Mast- brüter	Höhlen- brüter	Gehölz- brüter	Röh- richt- brüter	Feld- brüter
deutsch wissenschaftl.	RL BW	RL D	VS- RL	§§	0	I	II	BV	RV		[m]						
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	*	*		b		B		E*	E*	E	5				X		
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	*	V	I	s		B		D*	C*	B	300	X			X		
Saatgans <i>Anser fabalis</i>			Z	b		(R)	(R)				400						
Saatkrähe <i>Corvus frugilegus</i>	*	*		b				D*	D*		50						
Samtente <i>Melanitta fusca</i>			Z	b		R			B								
Sandregenpfeifer <i>Charadrius hiaticula</i>		1	Z	s				A	C		50-R 30						
Schellente <i>Bucephala clangula</i>				b		R		C	C		250-R 100						
Schilfrohrsänger <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>							B			D	20					X	
Schleiereule <i>Tyto alba</i>	*	*		s		B		D*		D	20						
Schnatterente <i>Anas strepera</i>	*	*		b		B/R		C	C	C	250-R 120					X	
Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	*	*		b		B		E*	D*	E	15				X		
Schwarzhalstaucher <i>Podiceps nigricollis</i>	3	3	Z	s		(R)	B/R	B	C	B	100					X	
Schwarzkehlchen <i>Saxicola rubicola</i>	V	*	Z	b		B		D*	D*	D	40						
Schwarzkopfmöwe <i>Ichthyæus mela- nocephalus</i>	R	*	I	b			B	C	C	B (K)	200-K 50					X	
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	*	*	I	s		B		D*	D*	B	300	X			X		

Art deutsch wissenschaftl.	Schutzstatus				Nachweise Wirk- raum			vMGI Lei- tungskollision		sMGI	FD [m]	Groß- vogel	Mast- brüter	Höhlen- brüter	Gehölz- brüter	Röh- richt- brüter	Feld- brüter
	RL BW	RL D	VS- RL	§§	0	I	II	BV	RV								
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	*	*	I	s		B		D*		C	60			X	X		
Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i>	3	*	I	s				B	B		500						
Silbermöwe <i>Larus argentatus</i>		*	Z	b			(R)	C	C		200-K 40						
Silberreiher <i>Casmerodius albus</i>		R	I	s		R		B	C		200						
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	*	*		b		B		D	D	E	15				X		
Sommergoldhähn- chen <i>Regulus igni- capilla</i>	*	*		b		B		E*	E*	E	5				X		
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	*	*		s				D*	D*		150	X			X		
Spießente <i>Anas acuta</i>		2		b			R	B	C		300-R 200						
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	*	3		b		B		C	D	D	15			X	X		
Steinkauz <i>Athene noctua</i>	V	V		s				C*			100						
Steinschmätzer <i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	Z	b				C*	D*		300						
Steppenmöwe <i>Larus cachinnans</i>							(R)				20-K ¹⁾ 40-R						
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	*	*		b		B		D*	E*	D	15				X		
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	V	*		b		B/R		C	C	D	60					X	
Sturmmöwe <i>Larus canus</i>	R			b			(B)	C	C	C (K)	200-K 50					X	
Sumpfmöwe <i>Parus palustris</i>	*	*		b		B		E*		E	10			X	X		

Art	Schutzstatus				Nachweise Wirk- raum			vMGI Lei- tungskollision		sMGI	FD	Groß- vogel	Mast- brüter	Höhlen- brüter	Gehölz- brüter	Röh- richt- brüter	Feld- brüter
deutsch wissenschaftl.	RL BW	RL D	VS- RL	§§	0	I	II	BV	RV		[m]						
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	*	*		b		B		D*		D	10					X	
Tafelente <i>Aythya ferina</i>	3	V	Z	b		R	B	B	C	B	250-R 120					X	
Tannenhäher <i>Nucifraga caryocatactes</i>	*	*		b				D*			30						
Tannenmeise <i>Parus ater</i>	*	*		b				E*	E*		10			X			
Teichhuhn <i>Gallinula chloropus</i>	3	V		s		B/R		C	C	D	40					X	
Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*		b		B		E*	E*	E	10					X	
Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i>	2	3		b		B		D*	D*	D	20				X		
Trauerseeschwalbe <i>Chlidonias niger</i>	0	3	I	s			R	B	B		100						
Tüpfelsumpfhuhn							R				60						
Türkentaube <i>Streptopelia decaocto</i>	3	*		b		B		D	D	E	10				X		
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	V	*		s		B		D*	D*	C	100	X	X		X		
Turteltaube <i>Streptopelia turtur</i>	2	2		s		B		C	C	C	25				X		
Uferschwalbe <i>Riparia riparia</i>	3	*		s		B		D*	D*	D	50-K 10						
Uhu <i>Bubo bubo</i>	*	*		s				C			100	X					
Wacholderdrossel <i>Turdus pilaris</i>	*	*		b				D	D	D							

Art deutsch wissenschaftl.	Schutzstatus				Nachweise Wirk- raum			vMGI Lei- tungskollision		sMGI	FD [m]	Groß- vogel	Mast- brüter	Höhlen- brüter	Gehölz- brüter	Röh- richt- brüter	Feld- brüter
	RL BW	RL D	VS- RL	§§	0	I	II	BV	RV								
Wachtel <i>Coturnix coturnix</i>	V	V	Z	b		B		C	C	D	50						X
Waldbaumläufer <i>Certhia familiaris</i>	*	*		b		B		E*	E*	E					X		
Waldkauz <i>Strix aluco</i>	*	*		s		B		D*		D	20			X	X		
Waldlaubsänger <i>Phy- loscopus sibilatrix</i>	2	*		b				D*	E*		15						
Waldohreule <i>Asio otus</i>	*	*		s			B	D		D	20				X		
Waldschnepfe <i>Scolopax rusticola</i>	V	V		b				C	C	D	30						
Waldwasserläufer <i>Tringa ochropus</i>			Z	s		R	R	C	C		250-R						
Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	*	*	I	s			B	D*	D*	C	200	X	X				
Wasseramsel <i>Cinclus cinclus</i>	*	*		b				D*	C*		80						
Wasserralle <i>Rallus aquaticus</i>	2	V	Z	b		B/R		C	C	C	30					X	
Weidenmeise <i>Parus montanus</i>	V			b				D*			10			X			
Weißbartseeschwalbe							R				200-K 100						
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	*	V	I	s		B		B	B	C	100	X			X		
Weißwangengans <i>Branta leucopsis</i>		*	I	b			(R)	C	C		400						
Wendehals <i>Jynx torquilla</i>	2	3	Z	s		B		C*	D*	C	50			X	X		
Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	*	V	I	s				C*	D*		200						

Art deutsch wissenschaftl.	Schutzstatus				Nachweise Wirk- raum			vMGI Lei- tungskollision		sMGI	FD [m]	Groß- vogel	Mast- brüter	Höhlen- brüter	Gehölz- brüter	Röh- richt- brüter	Feld- brüter
	RL BW	RL D	VS- RL	§§	0	I	II	BV	RV								
Wiedehopf <i>Upupa epops</i>	V	3	Z	s		B		C*	D*	C	100			X	X		
Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	1	2		b				C	D		20						
Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>	V	*	Z	b		B		D*	D*	D	30						X
Wiesenweihe <i>Circus pygargus</i>	1	2	I	s				C*	D*		200						
Wintergoldhähnchen <i>Regulus regulus</i>	*	*		b			B	E*	E*	E	5				X		
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*		b		B		E*	E*	E	10				X		
Ziegenmelker <i>Caprimulgus europaeus</i>	1	3	I	s			B	C*	D*	C	40				X		
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	*	*		b		B		E*	E*	E	10				X		
Zwergdommel <i>Ixobrychus minutus</i>	2	2	I	s		B		B	B	C	50					X	
Zwergmöwe <i>Hydrocoloeus minutus</i>		R	I	b				A	C		200-K 40						
Zwergsäger <i>Mergellus albellus</i>			I	s		R			C								
Zwergtaucher <i>Tachybaptus ruficollis</i>	2	*	Z	b		B/R		C	C	C	100					X	

Rote Liste Vögel

BW = Baden-Württemberg (KRAMER et al. 2022); D = Deutschland (RYSILAVY et al. 2020)

§§: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes

b = besonders geschützt

s = streng geschützt

Rote Liste Status

0 = ausgestorben, verschollen

vMGI-Klasse (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b)

A = sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung

B = hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung

C = mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung

D = geringe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung

E = sehr geringe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung

* = vorhabentypspezifisches Kollisions-/Tötungsrisiko nur sehr gering und daher i.d.R.

- 1 = vom Aussterben bedroht;
 2 = stark gefährdet;
 3 = gefährdet
 V = Vorwarnliste;
 D = Daten defizitär, Einstufung unmöglich;
 G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, aber Status unbekannt;
 R = extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion;
 - = nicht gefährdet/nicht geschützt;
 * = ungefährdet
 I = gefährdet wandernde Tierart
 ♦ = nicht bewertete Arten

VS-RL Schutz nach EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebenden Vogelarten):

Art. 1 = wildlebende Vogelarten nach Artikel 1

I = Arten des Anhang I

Z = Zugvogelarten nach Artikel 4 Abs. 2

Wirkraum

0 = direkte Wirkungen; Vorkommen/Nachweise innerhalb von Arbeits-, Schutzgerüst- und BE-Flächen sowie Zuwegungen

I = art- bzw. artgruppenspezifische maximale Wirkweite bau-, anlage- und betriebsbedingter Wirkfaktoren Unmittelbar an Arbeits-, Schutzgerüst- und BE-Flächen sowie Zuwegungen angrenzende Kontaktflächen

II = erweiterter Wirkraum für kollisionsgefährdete Vogelarten der Kategorie A, B oder C (vMGI-Klassen nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b)). Bemisst sich an dem weitesten Aktionsraum der potenziell betroffenen Vogelarten

B = Brutvogel

R = Rastvogel/Gastvogel

(B/R) = unregelmäßiger Brut-/Rastvogel bzw. nur überfliegend auf dem Zug

FD Fluchtdistanzen zur Brutzeit (GASSNER et al. 2010)

planerisch zu vernachlässigen

■ = Art der vMGI-Klasse A oder B, i.d.R. auch als Einzelbrutpaar artenschutzrechtlich planungsrelevant

■ = Art der vMGI-Klasse C und regelmäßig in Brutgebieten, Kolonien oder sonst. Ansammlungen vorkommend und daher dort i.d.R. auch artenschutzrechtlich auf Artniveau planungsrelevant

■ = Art der vMGI-Klasse C, aber nicht regelmäßig in Brutgebieten, Kolonien oder sonst. Ansammlungen vorkommend oder mit sehr geringem vorhabentypspezifischem Kollisions-/Tötungsrisiko und daher i.d.R. artenschutzrechtlich nicht auf Artniveau planungsrelevant

= Brutvogelarten mit sehr weiter Verbreitung und sehr großen Beständen von mehr als 100.000 Tieren in Deutschland, die bewertungsmethodisch in die vMGI-Klassen A oder B fallen (würden), werden im vMGI um eine Klasse abgestuft, da hier sonst die Betroffenheit von Einzelbrutpaaren überbewertet würde. Bei Vorhaben mit einzelnen Individuenverlusten (z. B. Freileitungen, WEA, Straßen) kann bei diesen Arten artenschutzrechtlich ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko im Zusammenhang mit Einzelbrutpaaren i. d. R. ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 2 in Teil I). Dies betrifft bei Freileitungen die Arten Kiebitz (Berücksichtigung als Art der vMGI-Klasse B) und Lachmöwe (Berücksichtigung als Art der vMGI-Klasse C wie bereits üblich nur in Kolonien)

vMGI-Klasse störungsbedingter Mortalitäts-Gefährdungs-Index (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021a)

A = sehr hohe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung

B = hohe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung

C = mittlere störungsbedingte Mortalitätsgefährdung

D = geringe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung

E = sehr geringe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung

■ = Art der Empfindlichkeitsklasse 1 (FD >250-600 m)

■ = Art der Empfindlichkeitsklasse 2 (FD >100-250 m)

■ = Art der Empfindlichkeitsklasse 3 (FD >50-100 m)

□ = Arten der Empfindlichkeitsklassen 4 und 5 (FD 0-50 m)

Tabelle 4: Herleitung der betroffenen Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie

grauer Text: kein Vorkommen im Wirkraum

Art deutsch wissenschaftl.	Schutzstatus				Nachweise Wirkraum		Anmerkung
	RL BW	RL D	FFH	§§	0	I	
Säugetiere (ohneFledermäuse)							
Biber <i>Castor fiber</i>	2	V	II, IV	s	-	X _{pot}	Der Biber wurde anhand von indirekten Nachweisen im Abschnitt Süd-1 am selben Abschnitt des Altrheins nachgewiesen. Eine Nutzung des gesamten Altrheins an der Rheinschanzinsel, auch im Abschnitt Süd-2, ist wahrscheinlich.
Feldhamster <i>Cricetus cricetus</i>	1	1	IV	s	-	-	
Haselmaus <i>Muscardinus avellanarius</i>	G	V	IV	s	-	-	
Luchs <i>Lynx lynx</i>	0	1	II, IV	s	-	-	
Wildkatze <i>Felis silvestris</i>	0	3	IV	s	-	X	Vorkommen in den Begleitgehölzen des Altrheins auf der Rheinschanzinsel
Fledermäuse							
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	II, IV	s		X	Lebensstätten der Art im FFH-Gebiet 6617-341. Kein zweifelsfreier Nachweis der Art im Zuge der akustischen Untersuchung
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	3	3	IV	s	X	X	Nachweise nordöstlich des <i>Rheinauer Sees</i> und am <i>Ehrlichsee</i> , Lebensräume in den FFH-Gebieten 6617-341 (inkl. Wochenstubennachweise) und 6716-341. Aufgrund der geringen Rufreichweite und der Verbreitung in der nördlichen Rheinebene kann in Abhängigkeit der Habitatausstattung ein Vorkommen im gesamten Trassenverlauf unterstellt werden.
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	IV	s		X	Wochenstubennachweis in der <i>Eremitage</i> Waghäusel.
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	2	*	IV	s	X	X	Nachweise im <i>Ketscher Wald</i> , Lebensraum im FFH-Gebiet 6716-341. Aufgrund der geringen Rufreichweite kann in Abhängigkeit der Habitatausstattung ein Vorkommen trotz geringer Nachweisdichte im gesamten Trassenverlauf nicht ausgeschlossen werden.
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	1	1	IV	s	X	X	Wochenstubenquartier im <i>Insultheimer Hof</i> bei Hockenheim, Lebensräume in den FFH-Gebieten 6617-341 und 6716-341. Nachweise nordöstlich des <i>Rheinauer Sees</i> und am <i>Ehrlichsee</i> . Aufgrund der geringen Rufreichweite und der Verbreitung in der nördlichen Rheinebene kann in Abhängigkeit der Habitatausstattung ein Vorkommen im gesamten Trassenverlauf unterstellt werden.
Große Bartfledermaus	1	*	IV	s	X	X	Nachweise in geeigneten Habitaten entlang des Trassenabschnitts.

Art deutsch wissenschaftl.	Schutzstatus				Nachweise Wirkraum		Anmerkung
	RL BW	RL D	FFH	§§	0	I	
<i>Myotis brandtii</i>							Aufgrund der geringen Rufreichweite und der Schwerpunktverbreitung in der Rheinebene kann in Abhängigkeit der Habitatausstattung ein Vorkommen im gesamten Trassenverlauf nicht ausgeschlossen werden.
Große Hufeisennase <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1	II, IV	s	-	-	
Kleine Hufeisennase <i>Rhinolophus hipposideros</i>	0	2	II, IV	s	-	-	
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	i	V	IV	s	X	X	Lebensräume in den FFH-Gebieten 6716-341 und 6617-341. Nachweise entlang des gesamten Trassenabschnitts, Bedeutung der Rheinebene insbesondere als Zugkorridor und Überwinterungsgebiet
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	2	*	II, IV	s	X	X	Lebensstätten im FFH-Gebiet 6716-341, Wochenstubenquartier in der kath. Kirche Oberhausen.
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	3	*	IV	s	X	X	Nachweise in geeigneten Habitaten entlang des Trassenabschnitts. Aufgrund der geringen Rufreichweite und der weiträumigen Verbreitung in Baden-Württemberg kann in Abhängigkeit der Habitatausstattung ein Vorkommen im gesamten Trassenverlauf unterstellt werden.
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	IV	s	X	X	Lebensstätten der Art im FFH-Gebiet 6716-341, Quartiernachweise in Ansiedlungshilfe im <i>Dossenwald</i> .
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	II, IV	s			
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	G	*	IV	s	X	X	Lebensstätten der Art im FFH-Gebiet 6716-341. Trassenplanung verläuft durch Schwerpunktverbreitungsgebiet der Art in Baden-Württemberg
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	2	*	IV	s		X	
Nymphenfledermaus <i>Myotis alcathoe</i>		1	IV	s	-	-	Keine gesicherten Nachweise, Aufnahmen (2) mit Verdacht auf Nymphenfledermausrufe außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiets. Detektornachweis aus dem MaP des FFH-Gebietes 7015-341 veraltet (2008); keine aktuelleren Hinweise auf ein gesichertes Vorkommen der Art im Bereich der Trassenplanung.
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	i	*	IV	s	X	X	Lebensraum im FFH-Gebiet 6716-341. Bedeutung der Rheinebene insbesondere als Zugkorridor und Überwinterungsgebiet
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	3	*	IV	s	X	X	Lebensraum im FFH-Gebiet 6617-341 und 6716-341, individuenstarkes Wochenstubenquartier in der <i>Zuckerfabrik</i> Waghäusel. Wochenstubennachweis in einem Gebäude in Ketsch. In Abhängigkeit der Habitatausstattung kann ein Vorkommen im gesamten Trassenverlauf nicht ausgeschlossen werden.

Art deutsch wissenschaftl.	Schutzstatus				Nachweise Wirkraum		Anmerkung
	RL BW	RL D	FFH	§§	0	I	
Weißrandfledermaus <i>Pipistrellus kuhlii</i>	D	*	IV	s	-	-	
Wimperfledermaus <i>Myotis emarginatus</i>	R	2	II, IV	s	-	-	
Zweifarbflodermas <i>Vespertilio murinus</i>	i	D	IV	s	-	-	
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	IV	s	X	X	Lebensraum im FFH-Gebiet 6617-341,6716-341, Gebäudequartier in Schwetzingen-Hirschacker und Brühl. Nachweise flächendeckend entlang des Trassenabschnitts.
Amphibien							
Alpensalamander <i>Salamandra atra</i>	R	*	IV	s	-	-	
Europ. Laubfrosch <i>Hyla arborea</i>	3	3	IV	s	-	X	Hohwiesen und Freyersee bei Philippsburg, Ehrlichseen; NSG Waghäusel
Geburtshelferkröte <i>Alytes obstetricans</i>	1	2	IV	s	-	-	
Gelbbauchunke <i>Bombina variegata</i>	2	2	II/IV	s	-	-	
Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	3	3	II/IV	s	-	-	
Kleiner Wasserfrosch <i>Pelophylax lessonae</i>	G	G	IV	s	-	X	Auwälder der Rheinschanzinsel
Knoblauchkröte <i>Pelobates fuscus</i>	1	3	II/IV	s		(D)	Hohwiesen Philippsburg, NSG Waghäusel
Kreuzkröte <i>Epidalea calamita</i>	2	2	IV	s	X	X	Wagbachniederung, Offenland bei Hockenheim
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	1	3	IV	s	-	-	
Springfrosch <i>Rana dalmatina</i>	*	V	IV	s	-	X	Auwälder der Rheinschanzinsel, Feuchtbereiche nördlich Altlußheim
Wechselkröte <i>Bufo viridis</i>	2	2	IV	s	-	-	
Reptilien							

Art deutsch wissenschaftl.	Schutzstatus				Nachweise Wirkraum		Anmerkung
	RL BW	RL D	FFH	§§	0	I	
Äskulapnatter <i>Zamenis longissimus</i>	2	2	IV	s	-	-	
Europäische Sumpfschild- kröte <i>Emys orbicularis</i>	1	1	II/IV	s	-	-	
Mauereidechse <i>Podarcis muralis</i>	D	V	IV	s	X	X	Schwerpunkt Hockenheim bis Mannheim
Schlingnatter <i>Coronella austriaca</i>	3	3	IV	s		X	Einzelnachweise entlang der Trasse
Westliche Smaragdei- echse ¹ <i>Lacerta bilineata*</i>	2	2	IV	s	-	-	
Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	3	V	IV	s	X	X	Entlang Gesamttrasse
Schmetterlinge							
Apollofalter <i>Parnassius apollo</i>	1	2	IV	s	-	-	
Blauschillernder Feuerfalter <i>Lycaena helle</i>	1	2	IV	s	-	-	
Dunkler Wiesenknopf-Amei- senbläuling <i>Maculinea nausithous</i>	3	V	II/IV	s	-	-	
Eschen-Scheckenfalter <i>Euphydryas maturna</i>	1	1	II/IV	s	-	-	
Gelbringfalter <i>Lopinga achine</i>	1	2	IV	s	-	-	
Großer Feuerfalter <i>Lycaena dispar</i>	3	3	II/IV	s	X	X	Zahlreiche Nachweise zwischen Hockenheim und Altlußheim; vereinzelte Nach- weise bei Oberhausen und am Kraftwerk Philippsburg

¹ *Lacerta bilineata* ist erst nach der letzten Novellierung der Anhänge ein eigener Artrang (Abspaltung von *Lacerta viridis*) zuerkannt worden. Sie fällt daher nach bisheriger Praxis unter die Bestimmungen der FFH-Richtlinie, eine formale Anpassung der Anhänge der Richtlinie steht noch aus (LUBW).

Art deutsch wissenschaftl.	Schutzstatus				Nachweise Wirkraum		Anmerkung
	RL BW	RL D	FFH	§§	0	I	
Haarstrangwurzeleule <i>Gortyna borelii lunata</i>	1	1	IV	s	-	-	
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling <i>Maculinea teleius</i>	1	2	II/IV	s	-	-	
Nachtkerzenschwärmer <i>Proserpinus proserpina</i>	V	*	IV	s	-	X _{pot}	aktuelle Nachweise an einer Straßenböschung bei Oberhausen-Rheinhausen (2021) sowie auf einem Sandtrockenrasen im NSG <i>Hirschacker</i> (2019)
Quendel-Ameisenbläuling <i>Maculinea arion</i>	2	3	IV	s	-	-	
Schwarzer Apollofalter <i>Parnassius mnemosyne</i>	1	2	IV	s	-	-	
Wald-Wiesenvögelchen <i>Coenonympha hero</i>	1	2	IV	s	-	-	
Libellen							
Asiatische Keiljungfer <i>Gomphus flavipes</i>	2	G	IV	s	-	-	
Große Moosjungfer <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	1	2	II/IV	s	-	-	
Grüne Flussjungfer <i>Ophiogomphus cecilia</i>	3	2	II/IV	s	-	-	
Sibirische Winterlibelle <i>Sympecma paedisca</i>	2	2	IV	s	-	-	
Zierliche Moosjungfer <i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	1	IV	s	-	-	
Käfer							
Vierzähniger Mistkäfer <i>Bolbelasmus unicornis</i>		1	II/IV	s	-	-	
Alpenbock <i>Rosalia alpina</i>	2	2	II/IV	s	-	-	
Eremit, Juchtenkäfer <i>Osmoderma eremita</i>	2	2	II/IV	s	-	-	Beprobung der Potenzialbäume innerhalb der Eingriffsflächen war negativ
Heldbock <i>Cerambyx cerdo</i>	1	1	II/IV	s	-	X	Ketscher Wald; im Waldbestand am UW Rheinau (außerhalb Wirkraum I)

Art deutsch wissenschaftl.	Schutzstatus				Nachweise Wirkraum		Anmerkung
	RL BW	RL D	FFH	§§	0	I	
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer <i>Graphoderus bilineatus</i>	2	1	II/IV	s	-	-	
Scharlach-Plattkäfer ² <i>Cucujus cinnaberinus</i>	*	*	II/IV	s	X _{pot}	X _{pot}	Rheinschanzinsel
Weichtiere							
Gemeine Flussmuschel <i>Unio crassus</i>	1	1	II/IV	s	-	-	
Zierliche Tellerschnecke <i>Anisus vorticulus</i>	2	1	II/IV	s	-	-	
Gefäßpflanzen							
Biegsames Nixkraut ³ <i>Najas flexilis</i>	1	1	II/IV	s	-	-	
Bodensee-Vergissmeinnicht <i>Myosotis rehsteineri</i>	1	1	II/IV	s	-	-	
Dicke Trespe <i>Bromus grossus</i>	2	1	II/IV	s	-	-	Keine aktuellen Nachweise vorliegend. Auch wenn aufgrund der hohen Volatilität der Art ein Vorkommen nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, ist eine Betroffenheit realistisch-konservativ nicht anzunehmen.
Frauenschuh <i>Cypripedium calceolus</i>	3	3	II/IV	s	-	-	
Kleefarn <i>Marsilea quadrifolia</i>	1	0	II/IV	s	-	-	
Kriechender Scheiberich ⁴ <i>Apium repens</i>	1	1	II/IV	s	-	-	
Liegendes Büchsenkraut <i>Lindernia procumbens</i>	2	2	IV	s	-	-	

² Rote Liste Baden-Württemberg, zum Zeitpunkt der Erstellung der RL war das Vorkommen in BW noch nicht bekannt

³ Die Art wurde seit 1973 nicht mehr in Baden-Württemberg nachgewiesen. LUBW (2008a).

⁴ Die Art wurde seit 1970 nicht mehr in Baden-Württemberg nachgewiesen, ein Nachweis neueren Datums erwies sich als Falschmeldung. Quelle: LUBW (2008a).

Art deutsch wissenschaftl.	Schutzstatus				Nachweise Wirkraum		Anmerkung
	RL BW	RL D	FFH	§§	0	I	
Prächtiger Dünnfarn <i>Trichomanes speciosum</i>	*	*	II/IV	s	-	-	
Sand-Silberscharte <i>Jurinea cyanoides</i>	1	2	II/IV	s	-	-	
Sommer-Drehwurz <i>Spiranthes aestivalis</i>	1	2	IV	s	-	-	
Sumpf-Gladiole <i>Gladiolus palustris</i>	1	2	II/IV	s	-	-	
Sumpf-Glanzkrout <i>Liparis loeselii</i>	2	2	II/IV	s	-	-	

Erläuterungen

RL - Rote Liste Säugetiere:

BW = Baden-Württemberg (BRAUN & DIETERLEN 2003); D = Deutschland (MEINIG et al. 2020)

RL - Rote Liste Reptilien:

BW = Baden-Württemberg (LAUFER & WAITZMANN 2022); D = Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020b)

RL - Rote Liste Amphibien:

BW = Baden-Württemberg (LAUFER & WAITZMANN 2022); D = Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a)

RL - Rote Liste Insekten:

BW = Baden-Württemberg (BASTIAN et al. 2005, BENSE 2001, HUNGER & SCHIEL 2006); D = Deutschland (BFN 1998, 2011, PRETSCHER 1998)

RL - Rote Liste Mollusken:

BW = Baden-Württemberg (LUBW 2008b); D = Deutschland (BFN 2011)

RL - Rote Liste Pflanzen:

BW = Baden-Württemberg (BREUNIG & DEMUTH 1999); D = Deutschland (BFN 1996)

Rote Liste Status

0 = ausgestorben, verschollen

1 = vom Aussterben bedroht;

2 = stark gefährdet;

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste;

D = Daten defizitär, Einstufung unmöglich;

G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, aber Status unbekannt;

R = extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion;

- = nicht gefährdet/nicht geschützt;

* = ungefährdet

I = gefährdet wandernde Tierart

Wirkraum:

0 = direkte Wirkungen; Vorkommen/Nachweise innerhalb von Arbeits-, Schutzgerüst- und BE-Flächen sowie Zuwegungen

I = art- bzw. artgruppenspezifische maximale Wirkweite bau-, anlage- und betriebsbedingter Wirkfaktoren Unmittelbar an Arbeits-, Schutzgerüst- und BE-Flächen sowie Zuwegungen angrenzende Kontaktflächen

x = Nachweis im Rahmen der Kartierung

(D) = Hinreichend aktueller Nachweis aus den Grundlagendaten (≥2019)

- = keine Nachweise oder bekannten Vorkommen

pot= Vorkommen im Wirkraum wird aufgrund von hinreichend aktuellen Nachweisen im näheren Umfeld sowie einer günstigen Habitatausstattung mit für die Arten essenziellen Strukturen unterstellt

Art/Artengruppe	Wirkraum in m	
	0	I
Biber	Arbeits-, Schutzgerüst- und BE-Flächen sowie Zuwegungen	50
Wildkatze		500
Fledermäuse		500
Amphibien		500
Reptilien		50
Schmetterlinge		50
Xylobionte Käfer		50

♦ = nicht bewertete Arten

§§: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes

b = besonders geschützt

s = streng geschützt

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)

II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie

Weichtiere

50

Gefäßpflanzen

50

5.2 Artensteckbriefe

5.2.1 Avifauna

Vogelarten nach Art. 1 der EU- Vogelschutzrichtlinie	
Bestand	
Vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> Siehe Kapitel 5.1 bzw. Kartierbericht Register Nr. 18. <p>Im Rahmen der 2022 und 2023 durchgeführten Vogelkartierungen und Datenabfragen wurden im Untersuchungsraum Brut- und Rastvogelarten nachgewiesen.</p> <p>Gilden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Wertgebende Arten (Rote Liste, Anhang I VRL, streng geschützt) <input checked="" type="checkbox"/> Kollisionssensible Vogelarten (vMGI-Klasse A, B, C) gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b) <input checked="" type="checkbox"/> Störungssensible Arten (sMGI-Klasse A, B) gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) <input checked="" type="checkbox"/> Reviertreue Großvogelarten <input checked="" type="checkbox"/> Mastbrüter <input checked="" type="checkbox"/> Höhlenbrüter <input checked="" type="checkbox"/> Gehölzbrüter <input checked="" type="checkbox"/> Röhrichtbrüter <input checked="" type="checkbox"/> Feldbrüter <input checked="" type="checkbox"/> Gastvogelansammlungen in Rastgebieten
Potenzielle Vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> Siehe Kartierbericht Register Nr. 18 <p>Die Grundlagenanalyse der hinreichend aktuellen Daten aus dem Zeitraum 2019-2024 ergab keine zusätzlichen bewertungsrelevante Vorkommenshinweise.</p>
Schutzstatus	<ul style="list-style-type: none"> besonders/streng geschützt Arten gemäß Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie
Empfindlichkeiten und Betroffenheiten	
Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren in Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> Gehölzrückschnitte oder –verluste sowie Eingriffe in Röhrichte oder Agrarflächen (Lebensraum- und Individuenverluste) Mastrück- oder –umbau, Zubeseilung (Lebensraum- und Individuenverluste) Bau- und betriebsbedingte akustische und visuelle Reize (Störung) Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung (Leitungskollision)
Konkrete Betroffenheiten auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> Tötungen und Verletzungen im Rahmen der Baufeldfreimachung Tötung durch anlagebedingte Kollision Bau- und anlagebedingter Lebensraumverlust Störung während der Brut- und Rastzeiten

Vogelarten nach Art. 1 der EU- Vogelschutzrichtlinie	
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Generelle Standardmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Verzicht auf Gehölzfällungen im Rahmen der Baufeldfreimachung während des Zeitraums vom 01.03. bis 30.09. ⇒ VAR2 • Kontrolle von Strommasten auf Vogelnester und Berücksichtigung der Brutzeit bei Baudurchführung ⇒ VAR6 • Umweltbaubegleitung (UBB) ⇒ VAR1
Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitenregelungen für Baudurchführung zum Schutz störungsempfindlicher Brutvogelarten ⇒ VAR8 • Anbringung von Vogelschutzmarkern ⇒ VAR9 • Anlage von Ausweichhabitaten für Höhlenbrüter (z. B. Vogelnistkästen) bei unvermeidbarem Verlust von Gehölzbeständen mit Baumhöhlen ⇒ ACEF1 • Anlage von Ausweichhabitaten durch Anbringung künstlicher Nisthilfen (Kunsthörste) bei reviertreuen Großvogelarten, die diese anerkanntermaßen nutzen ⇒ ACEF2 • Anlage temporärer Ausweichhabitats für Brutvogelarten des Offenlandes (z. B. Feldlerchenfenster, Buntbrachen-/Blühstreifen) bei unvermeidbaren bauzeitbedingten Störungen und Brutaussfällen ⇒ ACEF3
Konflikt- und Maßnahmenverortung	<ul style="list-style-type: none"> • Im gesamten Abschnitt Süd-2

5.2.2 Biber

Säugetierart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Biber (<i>Castor fiber</i>)	
Bestand	
Vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> Siehe Kapitel 5.1 bzw. Kartierbericht Register Nr. 18. <p>Im Rahmen der 2022 und 2023 durchgeführten Kartierungen wurde der Biber an verschiedenen Stellen im Untersuchungsgebiet, darunter am Philippsburger Altrhein im Abschnitt Süd-2, nachgewiesen.</p>
Potenzielle Vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> entfällt
Schutzstatus	<ul style="list-style-type: none"> streng geschützt Art gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Empfindlichkeiten und Betroffenheiten	
Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren in Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> Gehölzrückschnitte oder –verluste (Lebensraumverluste) Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung (Individuenverluste) Bau- und betriebsbedingte akustische und visuelle Reize, Erschütterungen (Störung)
Konkrete Betroffenheiten auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> Betroffenheit auszuschließen, da die Nachweise am Philippsburger Altrhein außerhalb von Wirkraum I liegen und in diesem Abschnitt mit Zubeseilung weder Baugruben noch Eingriffe in Ufergehölze geplant sind.
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Generelle Standardmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> entfällt
Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> entfällt
Konflikt- und Maßnahmenverortung	<ul style="list-style-type: none"> entfällt

5.2.3 Wildkatze

Säugetierart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>)	
Bestand	
Vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> Siehe Kapitel 5.1 bzw. Kartierbericht Register Nr. 18. <p>Belegte Artnachweise stammen aus den Auwaldflächen auf der Rheinschanzinsel beim Kraftwerk Philippsburg. Waldgebiete nördlich und östlich von Philippsburg sind ohne dokumentierte Artnachweise.</p>
Potenzielle Vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> entfällt
Schutzstatus	<ul style="list-style-type: none"> streng geschützt Art gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Empfindlichkeiten und Betroffenheiten	
Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren in Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> Gehölzrückschnitte oder –verluste (Lebensraum- und Individuenverluste) Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung (Individuenverluste) Baubedingte akustische und visuelle Reize (Störung)
Konkrete Betroffenheiten auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> Tötungen und Verletzungen im Rahmen der Baufeldfreimachung und der Baustellentätigkeit
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Generelle Standardmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit (Dämmerung und Nacht) ⇒ VAR7 Umweltbaubegleitung (UBB) ⇒ VAR1
Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> entfällt
Konflikt- und Maßnahmenverortung	<ul style="list-style-type: none"> geschlossene Waldgebiete mit einem hohen Anteil Totholzstrukturen auf der Rheinschanzinsel bei Philippsburg

5.2.4 Fledermäuse

Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Bestand	
Vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> Siehe Kapitel 5.1 bzw. Kartierbericht Register Nr. 18. <p>Im Rahmen der 2022 und 2023 durchgeführten Fledermauskartierungen wurden im Untersuchungsraum 14 Arten nachgewiesen.</p> <p>Gilden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Passiv ortende Arten <input checked="" type="checkbox"/> Gehölzbewohnende Arten <input checked="" type="checkbox"/> Gebäudebewohnende Arten
Potenzielle Vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> Siehe Kartierbericht Register Nr. 18 <p>Die Grundlagenanalyse der hinreichend aktuellen Daten aus dem Zeitraum 2019-2024 ergab keine zusätzlichen bewertungsrelevante Vorkommenshinweise.</p>
Schutzstatus	<ul style="list-style-type: none"> streng geschützt Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Empfindlichkeiten und Betroffenheiten	
Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren in Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> Gehölzrückschnitte oder –verluste (Quartier- und Individuenverluste, Unterbrechung von Leitstrukturen) Baubedingte Lichtemissionen (Störung, Meidung) Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung (Individuenverluste) Baubedingte akustische Reize (Störung)
Konkrete Betroffenheiten auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> Tötungen und Verletzungen im Rahmen der Baufeldfreimachung Bau- und anlagebedingter Lebensraumverlust Störung durch die Baustellentätigkeit
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Generelle Standardmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> Verzicht auf Gehölzfällungen im Rahmen der Baufeldfreimachung während des Zeitraums vom 01.03. bis 30.09. ⇒ VAR2 Habitatbaumkontrollen vor Fällung ⇒ VAR5 Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen oder Anwendung störungsarmer Baustellenbeleuchtung ⇒ VAR7 Umweltbaubegleitung (UBB) ⇒ VAR1
Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> Anlage von Ausweichhabitaten (z. B. künstliche Fledermausquartiere) ⇒ ACEF4
Konflikt- und Maßnahmenverortung	<ul style="list-style-type: none"> Altholzbestände im gesamten Abschnitt Süd-2

5.2.5 Amphibien

Amphibienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Bestand	
Vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> Siehe Kapitel 5.1 bzw. Kartierbericht Register Nr. 18. <p>Im Rahmen der 2022 und 2023 durchgeführten Amphibienkartierungen wurden im Untersuchungsraum für den Abschnitt Süd-2 die betrachtungsrelevanten Arten</p> <ul style="list-style-type: none"> – Europäischer Laubfrosch – Kleiner Wasserfrosch – Kreuzkröte – Springfrosch <p>nachgewiesen.</p> <p>Die nachgewiesenen Vorkommen erstrecken sich auf die Bereiche</p> <ul style="list-style-type: none"> – Offenland bei Hockenheim – Feuchtbereiche nördlich Altlußheim – Ehrlichseen/Rheinhausen – Auwälder der Rheinschanzinsel
Potenzielle Vorkommen	<p>Im Rahmen der Datenabfragen sind darüber hinaus hinreichend aktuelle Nachweise der Art</p> <ul style="list-style-type: none"> • Knoblauchkröte <p>in der ASP-Fläche <i>Hohwiesen</i> und Freyersee bei Philippsburg belegt..</p>
Schutzstatus	<ul style="list-style-type: none"> • streng geschützt • Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Empfindlichkeiten und Betroffenheiten	
Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren in Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> • Baubedingte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Lebensraumverluste) • Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung (Individuenverluste, Zerschneidung von Wanderwegen)
Konkrete Betroffenheiten auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> • Tötungen und Verletzungen im Rahmen der Baufeldfreimachung und des Baustellenbetriebs für Vorkommen in den Eingriffsflächen und im Wirkraum I • Bau- und anlagebedingter Lebensraumverlust für Vorkommen in den Eingriffsflächen • Baubedingte Zerschneidung von Wanderwegen in den Eingriffsflächen und im Wirkraum <p>Betroffene Habitatstrukturen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Laichgewässer <input checked="" type="checkbox"/> Landlebensräume <input checked="" type="checkbox"/> Wanderkorridore
Mögliche Minderungsmaßnahmen	

Amphibienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Generelle Standardmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Bauzeitenregelungen für die Baufeldfreimachung ⇒ VAR2 • Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen ⇒ VAR7 • Umweltbaubegleitung (UBB) ⇒ VAR1
Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Baustellenfreimachung: Verzicht von schwerem Gerät für Gehölzentnahmen. Keine Befahrung im Winter. ⇒ VAR10 • Kleintiergerechte Baustellenfreimachung und selektive Baufeldfreimachung bei Auf- und Abbau von Schutzgerüsten ⇒ VAR10 • Errichtung von Reptilienschutzzäunen zur Verhinderung der Einwanderung und Tötung im Baufeld ⇒ VAR11 • Vermeidung bauzeitlicher Vernässungen in Baustellenbereichen ohne Amphibienschutzzaun ⇒ VAR12 • Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen ⇒ VAR13 • Vergrämuungsmaßnahmen vor Baufeldfreimachung/Baudurchführung ⇒ VAR14 • Umsetzung von Amphibien ⇒ VAR17
Konflikt- und Maßnahmenverortung	<ul style="list-style-type: none"> • Bereiche mit hohem Grundwasserstand im gesamten Abschnitt Süd-2 mit Schwerpunkt auf dem Abschnitt zwischen Hockenheim und Philippsburg

5.2.6 Reptilien

Reptilienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Bestand	
Vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> Siehe Kapitel 5.1 bzw. Kartierbericht Register Nr. 18. <p>Im Rahmen der 2022 und 2023 durchgeführten Reptilienkartierungen wurden im Untersuchungsraum für den Abschnitt Süd-2 die betrachtungsrelevanten Arten</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>) – Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>) – Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) – <p>nachgewiesen.</p> <p>Die nachgewiesenen Vorkommen erstrecken sich auf die Bereiche</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mauereidechse: Nachweisschwerpunkt Mannheim bis Hockenheim; weitere Vorkommen im Bereich Waghäusel/Philippsburg. – Schlingnatter: Punktuelle Nachweise in Hockenheim, Oberhausen und Philippsburg (Wirkraum I) – Zauneidechse: entlang der gesamten Trasse; Vorkommenslücke im Offenland nordwestlich von Hockenheim
Potenzielle Vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> Siehe Kartierbericht Register Nr. 18. <p>Die Grundlagenanalyse der hinreichend aktuellen Daten aus dem Zeitraum 2019-2024 ergab keine zusätzlichen bewertungsrelevante Vorkommenshinweise.</p>
Schutzstatus	<ul style="list-style-type: none"> streng geschützt Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Empfindlichkeiten und Betroffenheiten	
Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren in Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> Baubedingte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Lebensraumverluste) Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung (Individuenverluste)
Konkrete Betroffenheiten auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> Tötungen und Verletzungen im Rahmen der Baufeldfreimachung und des Baustellenbetriebs für Vorkommen in den Eingriffsflächen und angrenzend (Wirkraum I) Bau- und anlagebedingter Lebensraumverlust für Vorkommen in den Eingriffsflächen
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Generelle Standardmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> Bauzeitenregelungen für die Baufeldfreimachung ⇒ VAR2 Umweltbaubegleitung (UBB) ⇒ VAR1
Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> Baustellenfreimachung: Verzicht von schwerem Gerät für Gehölzentnahmen. Keine Befahrung im Winter ⇒ VAR10

Reptilienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
	<ul style="list-style-type: none"> • Kleintiergerechte Baustellenfreimachung und selektive Baufeldfreimachung bei Auf- und Abbau von Schutzgerüsten ⇒ VAR10 • Errichtung von Reptilienschutzzäunen zur Verhinderung der Einwanderung und Tötung im Baufeld ⇒ VAR11 • Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen ⇒ VAR13 • Vergrämuungsmaßnahmen vor Baufeldfreimachung/ Baudurchführung ⇒ VAR14 • Umsetzung ⇒ VAR17 • Umsiedlung ⇒ VAR17 • Anlage oder Aufwertung (temporärer) Ausweichhabitate (z. B. i. V. m. Vergrämuung, Umsetzung oder Umsiedlung) ⇒ ACEF5
Konflikt- und Maßnahmenverortung	<ul style="list-style-type: none"> • Im gesamten Abschnitt Süd-2

5.2.7 Schmetterlinge

Schmetterlingsarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Bestand	
Vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> Siehe Kapitel 5.1 bzw. Kartierbericht Register Nr. 18. <p>Im Rahmen der 2022 und 2023 durchgeführten Falterkartierungen wurde im Untersuchungsraum die Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie</p> <ul style="list-style-type: none"> Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) <p>in der Wagbachniederung sowie in der Rheinniederung zwischen Ketsch und Altlußheim nachgewiesen.</p>
Potenzielle Vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> Siehe Kapitel 5.1 bzw. Kartierbericht Register Nr. 18. <p>Im Rahmen der Datenabfragen und von Beibeobachtungen wurde im Untersuchungsraum die Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie</p> <ul style="list-style-type: none"> Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>) <p>bei Oberhausen-Rheinhausen (2021) sowie auf einem Sandtrockenrasen im NSG Hirschacker (2019) nachgewiesen, sodass die Art grundsätzlich im Wirkraum I vorkommt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die (hinreichend wahrscheinlichen) Vorkommen erstrecken sich auf die Bereiche <i>Rheinau bis Waghäusel</i> (Nachtkerzenschwärmer).
Schutzstatus	<ul style="list-style-type: none"> streng geschützt Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Empfindlichkeiten und Betroffenheiten	
Empfindlichkeiten gegenüber den-Wirkfaktoren in Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> Baubedingte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Lebensraumverluste) Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung (Individuenverluste)
Konkrete Betroffenheiten auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> Tötungen und Verletzungen im Rahmen der Baufeldfreimachung und des Baustellenbetriebs Bau- und anlagebedingter Lebensraumverlust
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Generelle Standardmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen oder Anwendung störungsarmer Baustellenbeleuchtung ⇒ VAR7 Umweltbaubegleitung (UBB) ⇒ VAR1
Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> Zeitenregelung für Baudurchführung zum Schutz vor Individuenverlusten zur Reproduktionszeit ⇒ VAR15 Vergrämung ⇒ VAR15
Konflikt- und Maßnahmenverortung	<ul style="list-style-type: none"> Großer Feuerfalter: Ampferbestände in der Wagbachniederung sowie in der Rheinniederung zwischen Ketsch und Altlußheim Nachtkerzenschwärmer: Sandgebiete in den Waldgebieten Dossenwald und Hirschacker mit Nachtkerzen-Beständen

5.2.8 Xylobionte Käfer

Käferarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Bestand	
Vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> Siehe Kapitel 5.1 bzw. Kartierbericht Register Nr. 18. <p>Im Rahmen der 2022 und 2023 durchgeführten Kartierungen und Datenabfragen der xylobionten Käfer wurden im Untersuchungsraum die Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie</p> <ul style="list-style-type: none"> Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>) <p>im Ketscher Wald nachgewiesen.</p>
Potenzielle Vorkommen	<p>Gemäß der Strukturkartierung für totholz- und mulmbewohnende Käferarten der FFH-Richtlinie bestehen Potenzialflächen und damit hinreichend wahrscheinliche Vorkommen der Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie</p> <ul style="list-style-type: none"> Scharlach-Plattkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>) <p>im Bereich der Rheinschanzinsel bei Philippsburg.</p> <p>Großes Potenzial entlang der gesamten Trasse weist zudem der Eremit auf, wenngleich derzeit nur wenige Vorkommen im Untersuchungsraum bekannt sind. Die Beprobung der Potenzialbäume innerhalb der Eingriffsflächen war negativ.</p>
Schutzstatus	<ul style="list-style-type: none"> streng geschützt Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Empfindlichkeiten und Betroffenheiten	
Empfindlichkeiten gegenüber den-Wirkfaktoren in Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> Baubedingte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Lebensraum- und Individuenverluste) Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung (Zerschneidung) Licht (Anlockwirkung)
Konkrete Betroffenheiten auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> Baubedingte nichtstoffliche Einwirkungen (Licht)
Mögliche Minderungsmaßnahmen	
Generelle Standardmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen oder Anwendung störungsarmer Baustellenbeleuchtung ⇒ VAR7 Umweltbaubegleitung (UBB) ⇒ VAR1
Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> entfällt
Konflikt- und Maßnahmenverortung	<ul style="list-style-type: none"> entfällt

6 Maßnahmensteckbriefe

Im Folgenden werden nur Maßnahmen aufgenommen, die geeignet und zumindest bedingt verhältnismäßig sind. Eine Prüfung aller denkbarer Maßnahmen im Sinne einer Absichtung erfolgt nicht. Da überwiegend auf bewährte Maßnahmen des Standardmaßnahmenkatalogs von BNETZA & BFN (2024) zurückgegriffen wird, ist hier von einer grundsätzlichen Eignung als Minderungsmaßnahme auszugehen.

Bei generellen Standard-Maßnahmen (Basismaßnahmen) wird von einer grundsätzlichen Eignung ausgegangen, da für die Umsetzung kein zusätzlicher Flächenbedarf erforderlich wird und sie sich in den normalen Bauablauf integrieren lassen.

Der Standardmaßnahmenkatalog von BNETZA & BFN (2024) enthält auch mehrere Maßnahmen wie Feintrassierung, Micro-Siting oder Tabuflächen, welche bereits in die technische Planung eingeflossen sind. Im vorliegenden Fall wurden die naturschutzfachlichen Anforderungen bereits vorab soweit wie möglich bei der technischen Planung berücksichtigt. Es handelt sich daher um projektimmanente Bestandteile, für die keine zusätzlichen Maßnahmen mehr vorgesehen sind. Entsprechend werden hierfür keine separaten Maßnahmensteckbriefe erstellt.




6.1 Generelle Standard-Maßnahmen (Basismaßnahmen)

6.1.1 Umweltbaubegleitung (UBB)




VAR1 Umweltbaubegleitung (UBB)	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Zur Vermeidung bzw. Minderung von negativen Umweltauswirkungen infolge der Baumaßnahmen auf Individuen bzw. Entwicklungsformen und Lebensräume der im Sinne von § 44 BNatSchG schutzrelevanten Arten, ist eine kontinuierliche Begleitung durch eine Umweltbaubegleitung (UBB) erforderlich. Die UBB stellt sicher, dass die notwendigen Minderungsmaßnahmen korrekt durchgeführt bzw. umgesetzt werden und steht beratend bei umweltfachlichen Fragestellungen zur Verfügung.</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • artübergreifend
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme <i>Ökologische Baubegleitung (ÖBB) als Teil der Umweltbaubegleitung (UBB)</i> ist beim Stromnetzausbau gemäß BNetzA & BfN (2024) eine generelle Standard-Maßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen.
Verfügbarkeit und Verhältnismäßigkeit	Standard-Maßnahmen (Basismaßnahmen) sind konstellationsunabhängig umsetzbar, da es sich um Maßnahmen handelt, die auf die Vorhabenflächen beschränkt sind und sich in den normalen Bauablauf integrieren lassen. Somit kann davon ausgegangen werden, dass sowohl die Verfügbarkeit als auch die Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen generell gegeben sind.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Maßnahme ist umsetzbar
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Zu den Leistungen der UBB gehören standardmäßig:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einweisung der ausführenden Firmen bzw. Personen in die jeweilige naturschutzfachliche Thematik. - Ansprechperson für die Verfahrensbeteiligten bezüglich der geforderten Artenschutzmaßnahmen. - Im Bedarfsfall Mitwirkung bei der Aufstellung von Schadensbegrenzungs- oder Kompensationsmaßnahmen. - Fachliche Freigabe von Maßnahmenumsetzungen. - Dokumentation von Maßnahmenumsetzungen. - Überwachung und Kontrolle von Schutzmaßnahmen. - Vorhabenspezifisch Erstellen von Quartalsberichten/Halbjahresberichten/Jahresberichten. <p>Der erforderliche Umfang und/oder artspezifische Anforderungen der bzw. an die Umweltbaubegleitung werden in den jeweiligen Maßnahmenblättern ausgeführt.</p> <p>-</p>	
Legende	
<div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; margin-right: 5px;"></div> Kriterium erfüllt </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FFFF00; margin-right: 5px;"></div> Kriterium bedingt erfüllt </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; margin-right: 5px;"></div> Kriterium nicht erfüllt </div>	

6.1.2 Zeitliche Regelung für Gehölzfällungen im Rahmen der Baufeldfreimachung

VAR2 Zeitliche Regelung für Gehölzfällungen im Rahmen der Baufeldfreimachung	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Zur Vermeidung bzw. Minderung von Individuenverlusten bzw. einer Schädigung von Entwicklungsformen von schutzrelevanten Arten infolge der Baufeldfreimachung dürfen vorhabenbedingte Gehölzfällungen nur im Zeitraum 01.10. bis 28./29.02. durchgeführt werden. Bei Gehölzbeständen mit Quartierpotenzialen für Fledermäuse (Baumhöhlen oder –spalten) verkürzt sich der Zeitraum um einen Monat auf 01.11. bis 28./29.02.</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • artübergreifend
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme <i>Verzicht auf Gehölzfällungen im Rahmen der Baufeldfreimachung während des Zeitraums vom 01.03. bis 30.09.</i> ist beim Stromnetzausbau gemäß BNetzA & BfN (2024) eine generelle Standard-Maßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen.
Verfügbarkeit und Verhältnismäßigkeit	Standard-Maßnahmen (Basismaßnahmen) sind konstellationsunabhängig umsetzbar, da es sich um Maßnahmen handelt, die auf die Vorhabenflächen beschränkt sind und sich in den normalen Bauablauf integrieren lassen. Somit kann davon ausgegangen werden, dass sowohl die Verfügbarkeit als auch die Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen in der Regel gegeben sind.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Für Gehölzentfernungen und -rückschnitte sind grundsätzlich die gesetzlichen Zeitvorgaben gemäß § 39 BNatSchG zu beachten. Demgemäß sind Gehölzentfernungen und –rückschnitte artübergreifend zwischen 01.10. und 28./29.02. zulässig. Dabei sind die weitergehenden Vorgaben für die nachfolgenden Arten/Artengruppen in deren Vorkommensbereichen zu berücksichtigen.</p> <p><i>Fledermäuse:</i> Bei Gehölzbeständen mit Quartierpotenzialen für Fledermäuse (Baumhöhlen oder –spalten) verkürzt sich der Zeitraum um einen Monat auf 01.11. bis 28./29.02.</p> <p><i>Amphibien und Reptilien:</i> In Habitatflächen von Amphibien und Reptilien sind vor der Umsetzung bzw. Durchführung der Maßnahme VAR17 (Umsetzung von Reptilien und Amphibien) eine oberirdische Entfernung von Vegetationsaufwuchs und Gehölzen während der immobilen Phase der Amphibien und Reptilien von 01.11. bis 28./29.02. möglich, sofern die Vorgaben der Maßnahme VAR10 (Kleintiergerechte Baustellenfreimachung und selektive Baufeldfreimachung) eingehalten werden.</p> <p>Sollten Gehölzrückschnitte in davon abweichenden Zeiten zwingend erforderlich werden, so sind die betroffenen Gehölzbestände zuvor durch eine ornithologische sowie fledermauskundliche Fachkraft auf Brutgeschehen und Besatz zu kontrollieren und die Arbeiten durch die UBB freizugeben.</p>	

VAR2	Zeitliche Regelung für Gehölzfällungen im Rahmen der Baufeldfreimachung
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

6.1.3 Zeitliche Regelung für Eingriffe in Hochstaudensäume und Verlandungszonen im Rahmen der Baufeldfreimachung

VAR3 Zeitliche Regelung für Eingriffe in Hochstaudensäume und Verlandungszonen im Rahmen der Baufeldfreimachung	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Zur Vermeidung bzw. Minderung von Individuenverlusten bzw. einer Schädigung von Entwicklungsformen von schutzrelevanten Arten infolge der Baufeldfreimachung dürfen Eingriffe in Hochstaudensäume sowie Gewässerverlandungszonen nur außerhalb artspezifisch sensibler Zeiträume durchgeführt werden.</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Avifauna (Stauden- und Röhrichtbrüter)
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Auch wenn die Maßnahme nicht explizit in der Arbeitshilfe von BNETZA & BfN (2024) aufgeführt ist, handelt es sich, analog zur zeitlichen Regelung für Gehölzeingriffe, um eine geeignete Standard-Maßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen für Stauden- und Röhrichtbrüter.
Verfügbarkeit und Verhältnismäßigkeit	Standard-Maßnahmen (Basismaßnahmen) sind konstellationsunabhängig umsetzbar, da es sich um Maßnahmen handelt, die auf die Vorhabenflächen beschränkt sind und sich in den normalen Bauablauf integrieren lassen. Somit kann davon ausgegangen werden, dass sowohl die Verfügbarkeit als auch die Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen in der Regel gegeben sind.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Eingriffe in Verlandungszonen mit Röhricht und Rohrkolben sowie in Hochstaudensäume/Grabenböschungen sind grundsätzlich nur außerhalb der Brutzeit von Röhricht-/Staudenbrüter zulässig.</p> <p>Baufreiheit besteht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in Verlandungszonen vom 01.10. bis 31. 01. - in Hochstaudensäumen vom 01.09. bis 31.03. <p>Bei Ausschluss von Brutvorkommen kann die UBB hiervon auch abweichend das Baufeld innerhalb der aufgeführten Zeiträume freigeben.</p>	
Legende	
<p> Kriterium erfüllt</p> <p> Kriterium bedingt erfüllt</p> <p> Kriterium nicht erfüllt</p>	

6.1.4 Zeitliche Regelung für Eingriffe in Ackerflächen im Rahmen der Baufeldfreimachung

VAR4 Zeitliche Regelung für Eingriffe in Ackerflächen im Rahmen der Baufeldfreimachung	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Zur Vermeidung bzw. Minderung von Individuenverlusten bzw. einer Schädigung von Entwicklungsformen von schutzrelevanten Arten infolge der Baufeldfreimachung dürfen Eingriffe in Ackerflächen nur außerhalb artspezifisch sensibler Zeiträume durchgeführt werden.</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Feldlerche • Kiebitz • Wachtel • Wiesenschafstelze
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Auch wenn die Maßnahme nicht explizit in der Arbeitshilfe von BNETZA & BfN (2024) aufgeführt ist, handelt es sich, analog zur zeitlichen Regelung für Gehölzeingriffe, um eine geeignete Standard-Maßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen für Feldbrüter.
Verfügbarkeit und Verhältnismäßigkeit	Standard-Maßnahmen (Basismaßnahmen) sind konstellationsunabhängig umsetzbar, da es sich um Maßnahmen handelt, die auf die Vorhabenflächen beschränkt sind und sich in den normalen Bauablauf integrieren lassen. Somit kann davon ausgegangen werden, dass sowohl die Verfügbarkeit als auch die Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen in der Regel gegeben sind.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Die Baufeldfreimachung im Bereich von Ackerflächen mit Brutvorkommen der nachfolgend genannten Feldbrüter für den Neu- und Ausbau von Zuwegungen sowie die Installation von Schutzgerüsten erfolgen ausschließlich außerhalb der Brutzeit von Feldlerche, Kiebitz, Wachtel und Wiesenschafstelze.</p> <p>Ackerflächen mit Brutvorkommen von Feldbrütern (Feldlerche, Kiebitz, Wachtel, Wiesenschafstelze):</p> <p>östlich von Philippsburg</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anlage 0337: Maste 009-010A – Anlage 7100: Maste 010A-096A – Anlage 5100: Maste 087-096 – Anlage 1300: Maste 090-096 – Anlage 3306: Maste 001-092A – Provisorium zwischen Mast 1300/095A und 3306/001 <p>Zwischen Altlußheim und Hockenheim</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anlage 7100: Maste 118A-128A – Anlage 5100: Maste 118-128 – Anlage 1300: Maste 055-066 <p>südlich von Ketsch</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anlage 7100: Maste 131B-136A 	




VAR4 Zeitliche Regelung für Eingriffe in Ackerflächen im Rahmen der Baufeldfreimachung

Baufreiheit besteht:




- in Ackerflächen vom 01.09. bis 31.03 (bei Brutvorkommen der Wachtel erst ab 01.10.)
- spezifische Bauzeitenregelungen für Ackerflächen mit Kiebitzvorkommen sind zu beachten (siehe Maßnahme VAR8)

Sofern erst nach Beginn der Brutzeit der Feldlerche (ab April) mit den Baumaßnahmen begonnen wird, sind die Flächen bis zum Baustart durch regelmäßiges Pflügen/Eggen (Turnus ist von der UBB festzulegen) von Vegetationsauswuchs freizuhalten. Alternativ können die Eingriffsflächen mit Folie abgedeckt werden.

Legende




-  Kriterium erfüllt
-  Kriterium bedingt erfüllt
-  Kriterium nicht erfüllt

6.1.5 Habitatbaumkontrollen vor Fällung - Anbringung von Einwegverschlüssen an Baumhöhlen

VAR5 Habitatbaumkontrollen vor Fällung - Anbringung von Einwegverschlüssen an Baumhöhlen	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Zur Vermeidung einer Schädigung oder Tötung von Fledermausindividuen im Zuge einer Beseitigung von Habitatbäumen mit Fledermausquartiereignung, sind diese Habitatbäume vor der Baufeldfreimachung durch eine fledermauskundliche Fachkraft, als Teil der Umweltbaubegleitung, auf Besatz zu kontrollieren. Die Quartierstrukturen müssen nach einer Absenzbestätigung bzw. nach dem bestätigten Ausflug unmittelbar verschlossen werden.</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Fledermäuse
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme <i>Habitatbaumkontrollen vor Fällung</i> ist beim Stromnetzausbau gemäß BNetzA & BfN (2024) eine generelle Standard-Maßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen.
Verfügbarkeit und Verhältnismäßigkeit	Standard-Maßnahmen (Basismaßnahmen) sind konstellationsunabhängig umsetzbar, da es sich um Maßnahmen handelt, die auf die Vorhabenflächen beschränkt sind und sich in den normalen Bauablauf integrieren lassen. Somit kann davon ausgegangen werden, dass sowohl die Verfügbarkeit als auch die Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen in der Regel gegeben sind.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Die Anbringung von Einwegverschlüssen an für Fledermäuse als Quartier geeigneten Strukturen muss außerhalb der Wochenstuben- und Winterschlafzeit der vorkommenden Fledermausarten erfolgen. Im Zeitraum zwischen September und Mitte Oktober sind die Fledermäuse aufgrund der Witterung i.d.R. aktiv und die Jungtiere selbstständig.</p> <p>Die Anbringung der Verschlüsse nach dem Reusenprinzip gemäß ZAHN et al. (2021) ist abhängig von der strukturellen Ausprägung des potenziellen Quartiers. Erst nach mindestens drei Folgetagen bei geeigneter Witterung darf nach der Anbringung der Einwegverschlüsse mit einer Rodung begonnen werden. Die Einschätzung der Maßnahmeneignung und Installation der Einwegverschlüsse obliegt einer fledermauskundlichen Fachkraft als Teil der Umweltbaubegleitung (UBB).</p>	
Legende	
<p> Kriterium erfüllt</p> <p> Kriterium bedingt erfüllt</p> <p> Kriterium nicht erfüllt</p>	

6.1.6 Kontrolle von Strommasten auf Vogelnester und Berücksichtigung der Brutzeit bei Baudurchführung

VAR6 Kontrolle von Strommasten auf Vogelnester und Berücksichtigung der Brutzeit bei Baudurchführung	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Zur Vermeidung bzw. Minderung von Individuenverlusten bzw. einer Schädigung von Entwicklungsformen sowie von erheblichen Störungen von Mastbrütern infolge der Baumaßnahmen ist eine Beschränkung der Bauzeiten auf den Zeitraum 15.09. bis 20.03. erforderlich. Ist eine Bauzeitenregelung aus unvermeidlichen technischen Gründen nicht umsetzbar, muss vor Beginn der Brutzeit eine Kontrollbegehung durch die Umweltbaubegleitung mit Entnahme potenzieller Horste bzw. von Nestinitialen, ggf. im Umfeld bis 200 m zu den Eingriffsflächen, erfolgen.</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mastbrüter
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme <i>Kontrolle von Strommasten auf Vogelnester und Berücksichtigung der Brutzeit bei Baudurchführung</i> ist beim Stromnetzausbau gemäß BNetzA & BfN (2024) eine generelle Standard-Maßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen.
Verfügbarkeit und Verhältnismäßigkeit	Standard-Maßnahmen (Basismaßnahmen) sind konstellationsunabhängig umsetzbar, da es sich um Maßnahmen handelt, die auf die Vorhabenflächen beschränkt sind und sich in den normalen Bauablauf integrieren lassen. Somit kann davon ausgegangen werden, dass sowohl die Verfügbarkeit als auch die Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen generell gegeben sind.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Eine Kontrolle von Strommasten auf Vogelnester bzw. die Berücksichtigung der Brutzeit ist an den Masten der Leitungsanlagen 0337, 572, 1300, 1320, 3303, 3304, 3306, 3308, 5100, 7100 und ALHIM im Umfeld von 100m (Turmfalke) bis zu 200 m (Baum-, Wanderfalke) zu Arbeitsflächen und Schutzgerüsten durchzuführen.</p> <p><i>Bauzeitenregelung Baumaßnahmen an den Masten</i></p> <p>Die Baumaßnahmen für die Zubeseilung sowie den Um- und Rückbau der Masten der plangegenständlichen Anlagen müssen präferiert zwischen 15. September und 20. März erfolgen. An Masten mit Wanderfalkenbruten verkürzt sich das Zeitfenster bis zum 15. Februar. Die Bauzeitenregelung ist insbesondere in Bezug auf die störungssensiblen Arten Baum- und Wanderfalke zu präferieren. Die Ermittlung der jährlich fluktuierenden Folgenutzer von Krähennestern erfolgt im Zuge der Kontrollbegehungen (s.u.). An Masten mit Wanderfalkenbruten verkürzt sich das Zeitfenster bis zum 15. Februar.</p> <p><i>Kontrollbegehungen mit Besatzkontrolle und Entnahme potenzieller Nistplätze</i></p> <p>Wenn eine Bauzeitenregelung aus unvermeidlichen technischen Gründen, insbesondere des Bauablaufes, nicht möglich ist und die Baumaßnahmen während der oben genannten Brutzeiten durchgeführt werden müssen, erfolgt vor Beginn der Brutzeiten eine Kontrollbegehung durch die Umweltbaubegleitung mit Entnahme potenzieller Horste bzw. von Nestinitialen. Sofern eine Ansiedlung von Baum- und Wanderfalke als Folgenutzer von</p>	

VAR6	Kontrolle von Strommasten auf Vogelnester und Berücksichtigung der Brutzeit bei Bau- durchführung
<p>Krähennestern ausgeschlossen werden soll, muss die Maßnahme auf alle Masten im Umfeld von 200 m zu den Eingriffsflächen ausgedehnt werden.</p> <p>Die Kontrollbegehungen und Entnahme sind an allen Masten mit Eingriffen während der Brutzeit bis zum Beginn der Baumaßnahmen bzw. Ende der Legephase der Rabenkrähe (Ende Mai) am jeweiligen Mast in einem regelmäßigen Turnus (z.B. 2-3 Begehungen pro Woche) fortzuführen, um insbesondere spontane Ansiedlungen von Krähen zu verhindern. Dies gilt auch für die Zubeseilung auf Neuanlagen. Eine Entnahme von Nestern ist nur bei negativem Besatz zulässig. Bei positiven Nachweis eines besetzten Horstes ist die Baumaßnahme bis zum Ausfliegen der Brut auszusetzen.</p>	
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

6.1.7 Beschränkung von nächtlichen Baumaßnahmen

VAR7 Beschränkung von nächtlichen Baumaßnahmen	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Beschränkung von nächtlichen Baumaßnahmen zum Schutz nachtaktiver Tierarten. Zur Vermeidung einer erheblichen Störung während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten (Fledermäuse, Nachtkerzenschwärmer und Heldbock) sowie von verkehrsbedingten Schädigungen von Individuen (Amphibien, Wildkatze), in den Bereichen, die nicht durch einen entsprechenden Schutzzaun abgesichert sind, dürfen während der Aktivitätszeiten der relevanten Tierarten in der Zeitspanne zwischen bürgerlicher Abend- und Morgendämmerung keine Bautätigkeiten durchgeführt werden. Ist eine Baudurchführung im Zeitraum zwischen bürgerlicher Abend- und Morgendämmerung während der Aktivitätszeiten unumgänglich, ist diese störungsarm (Licht und Lärm) auszugestalten und die Fahrgeschwindigkeit zu beschränken.</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Amphibien im Sinne von § 44 BNatSchG (gemäß Tabelle 4) • Fledermäuse • Nachtkerzenschwärmer • Heldbock • Wildkatze
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme <i>Beschränkung von nächtlichen Baumaßnahmen</i> ist beim Stromnetzausbau gemäß BNetzA & BfN (2024) ist beim Stromnetzausbau gemäß BNetzA & BfN (2024) eine generelle Standard-Maßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen.
Verfügbarkeit und Verhältnismäßigkeit	Standard-Maßnahmen (Basismaßnahmen) sind konstellationsunabhängig umsetzbar, da es sich um Maßnahmen handelt, die auf die Vorhabenflächen beschränkt sind und sich in den normalen Bauablauf integrieren lassen. Somit kann davon ausgegangen werden, dass sowohl die Verfügbarkeit als auch die Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen generell gegeben sind.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Maßnahme ist umsetzbar
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Die zeitlichen Beschränkungen sind nur während der Aktivitätszeiten der jeweiligen Arten erforderlich.</p> <p><u>Fledermäuse:</u> In den Arbeitsbereichen in direkter Gewässernähe, im Wald, bei Transferwegen sowie im Umfeld von bekannten Fledermausquartieren sind die Tätigkeiten im Zeitraum zwischen Anfang April und Mitte Oktober auf die Zeitspanne zwischen bürgerlicher Abend- und Morgendämmerung zu beschränken. Dies begründet sich mit den im Untersuchungsraum vorkommenden Arten, für die an mindestens einem der Teillebens-räume negative Effekte von künstlichem Licht belegt sind (VOIGT 2023). Ist eine nächtliche Baustellenbeleuchtung unvermeidbar, ist darauf zu achten, dass die Beleuchtungsdauer und Intensität auf das notwendige Mindestmaß beschränkt wird und der Lichtkegel nur auf den Arbeitsbereich fokussiert wird, um eine Belastung angrenzender Bereiche durch Streulicht zu vermeiden.</p> <p><u>Nachtkerzenschwärmer:</u></p>	

VAR7 Beschränkung von nächtlichen Baumaßnahmen

Die Flugzeit des Nachtkerzenschwärmers liegt im Zeitraum von Anfang Mai bis Mitte Juni. Um eine Anlockwirkung zu vermeiden, darf in diesem Zeitraum in den relevanten Bereichen keine Ausleuchtung von Vorhabenbereichen in der Zeitspanne zwischen bürgerlicher Abend- und Morgendämmerung erfolgen.

Verortung:

Bei der Artengruppe Fledermäuse alle Bereiche im gesamten Abschnitt Süd-2, die Wald und Leitstrukturen beinhalten bzw. in Gewässernähe oder im Nahbereich zu bekannten Quartieren liegen.

Heldbock:

Die Flugzeit des Heldbocks liegt im Zeitraum Ende April bis Ende August. Um eine Anlockwirkung zu vermeiden, darf in diesem Zeitraum in den relevanten Bereichen keine Ausleuchtung von Vorhabenbereichen in der Zeitspanne zwischen bürgerlicher Abend- und Morgendämmerung erfolgen.

Verortung:

Anlage/ Mastnummer				
7100/164A				
7100/144A bis 138A				
3306/006 bis 001				

Amphibien (Kreuzkröte, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Springfrosch, Kleiner Wasserfrosch)

Die Vorgaben betreffen im Falle der genannten Amphibien nur Bereiche, die nicht bereits durch einen artspezifischen Schutzzaun abgesichert sind. Eine Befahrung von Teilbereichen Vorhabenbereichen in der Zeitspanne zwischen bürgerlicher Abend- und Morgendämmerung kann durch die UBB freigegeben werden, wenn durch diese bestätigt wird, dass sich mit einer Befahrung kein Konfliktpotenzial, z. B. aufgrund der Witterungsverhältnisse oder Absenzkontrolle, verbindet.

Verortung:

Bereiche mit nachgewiesenen artenschutzrelevanten Amphibienvorkommen (vgl. Tabelle 4) liegen zwischen den Leitungen/Masten:

Anlage/ Mastnummer				
5100/132	572/11037	1300/051 bis 5100/116	572/11053	1300/068
7100/ 116A-01				
5100/108	572/11061	1300/077	7100/108A bis 5100/102	572/11067
1300/083	7100/102A			
7570/009	3306/002 bis 7570/004	0336/007	0337/004	

- Kreuzkröte:

Aktivitätszeit von Ende März bis Mitte September.

Während des Zeitraumes, in dem die Jungkröten metamorphosieren und die Laichgewässer verlassen (Mai bis Mitte September) sind diese tagsüber aktiv. In diesem Zeitraum sind bei geeigneten feuchten Witterungsbedingungen regelmäßige Kontrollen der UBB auf den entsprechenden Zuwegungsabschnitten durchzuführen, die ggf. zu temporären Beschränkungen der Befahrbarkeit der Zuwegungen führen können.

- Laubfrosch:

Aktivitätszeit von Mitte Februar und Ende Oktober

- Knoblauchkröte:

Aktivitätszeit von März bis Ende Oktober.

VAR7 Beschränkung von nächtlichen Baumaßnahmen

- Springfrosch:

Aktivitätszeit von Mitte Januar bis Ende Oktober.

Kann nach Sommerregen auch eine erhöhte Aktivität am Tage zeigen. Bei geeigneten feuchten Witterungsbedingungen im Sommerzeitraum sind daher regelmäßige Kontrollen der UBB während des Tageszeitraumes auf den entsprechenden Straßenabschnitten durchzuführen, die ggf. zu temporären Beschränkungen der Befahrbarkeit der Zuwegungen führen können.

- Kleiner Wasserfrosch:

Aktivitätszeit von Mitte März bis Ende September.

Wildkatze:

Für die Wildkatze stellen Verunfallungen an Straßen eine der Hauptgefährdungsursachen dar. Um die Gefahr von Kollisionen mit vorhabeninduzierten Fahrzeugbewegungen zu minimieren, darf in den Wildkatzenlebensräumen und bekannten Wildtierwanderkorridoren ganzjährig zwischen bürgerlicher Abend- und Morgendämmerung die Fahrgeschwindigkeit auf Zuwegungen maximal 30 km/h betragen.

Verortung:

Zuwegungen der nachfolgenden Anlagen und Mastnummern

Anlage/ Mastnummer				
0337/004 bis 011				
1300/077 bis 085	1300/091 bis 095A			
3306/001 bis 007				
3308/001				
439/1126				
5100/090 bis 094	5100/100 bis 108			
572/11061 bis 069	572/11075 bis 110 079			
7100/091A bis 094A	7100/101A bis 108A			
7570/004 bis 012				




Legende

- Kriterium erfüllt
- Kriterium bedingt erfüllt
- Kriterium nicht erfüllt

6.2 Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahmen auf Grundlage von Art-Daten

6.2.1 Zeitenregelungen für Baudurchführung - störungsempfindliche Brutvögel

VAR8 Zeitenregelungen für Baudurchführung - störungsempfindliche Brutvögel	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Zur Vermeidung/Minderung erheblicher Störungen erfolgt die Bauausführung im Umfeld von Brutvorkommen störungssensibler Vogelarten (sMGI A+B in Tabelle 3) außerhalb artspezifisch sensibler Zeiträume.</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten (Vorkommen innerhalb Wirkraum I):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiebitz • Purpurreiher • Rotmilan • Schwarzmilan • Zwergdommel
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme <i>Zeitenregelungen für Baudurchführung - störungsempfindliche Brutvögel</i> ist beim Stromnetzausbau gemäß BNETZA & BfN (2024) eine geeignete konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme.
Verfügbarkeit	Die Verfügbarkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Verhältnismäßigkeit	Die Verhältnismäßigkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Entsprechend den artspezifischen Vorgaben erfolgen Baumaßnahmen bzw. die Installation von Schutzgerüsten bzw. der Ausbau der Zuwegungen im Umfeld störungssensibler Brutvorkommen nur zu den dort genannten Zeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kiebitz: Baufreiheit 01.09. bis 29.02. – Purpurreiher: Baufreiheit 16.09. bis 15.04. – Rotmilan: Baufreiheit 16.08. bis 29.02. – Schwarzmilan: Baufreiheit 01.09. bis 15.03. – Zwergdommel: Baufreiheit 16.09. bis 30.04. <p><u>Verortung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Insultheimer Hof: Arbeitsflächen der Anlagen 7100 (Maste 118A bis 125A) sowie 5100 (Maste 118 bis 125) und 1300 (Maste 058 bis 066) mit den dortigen Zuwegungen, Provisorien und Schutzgerüsten – Hockenheimer Rheinbogen: Arbeitsflächen der Anlagen 7100 (Maste 117A und 118A) sowie 5100 (Maste 117 und 118) und 1300 (Maste 066 und 067) mit den dortigen Zuwegungen, Provisorien und Schutzgerüsten – Wagbachniederung: Arbeitsflächen der Anlagen 7100 (Maste 101A bis 106A) sowie 5100 (Maste 101 bis 106) und 1300 (Maste 078 bis 084) mit den dortigen Zuwegungen, Provisorien und Schutzgerüsten 	




VAR8	Zeitenregelungen für Baudurchführung - störungsempfindliche Brutvögel
	<ul style="list-style-type: none">- Dossenwald: Arbeitsflächen der Maste 7100/163B, 5100/164, 7220/019A, 1200/335A und 1300/002 mit den dortigen Zuwegungen, Provisorien und Schutzgerüsten- Gewinn Seeäcker südlich Ketsch der Anlagen 7100 (Maste 131A bis 131B) sowie 5100 (Maste 131 bis 132) und 1300 (Maste 051 bis 052) sowie Mast 572/11038 mit den dortigen Zuwegungen, Provisorien und Schutzgerüsten
Legende  Kriterium erfüllt  Kriterium bedingt erfüllt  Kriterium nicht erfüllt	

6.2.2 Anbringung von Vogelschutzmarkern

VAR9 Anbringung von Vogelschutzmarkern	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Anbringung von Vogelschutzmarkern an Leiter- und Erdseilen in Leitungsschnitten mit einer erhöhten Konfliktintensität zur Verminderung des Kollisionsrisikos für freileitungssensible Brut- und Rastvogelarten. Durch die Anbringung von dem Stand der Technik entsprechenden Vogelschutzmarkern ist gemäß LIESENJOHANN et al. (2019) artspezifisch eine Minderungswirkung von -1 bis -3 Stufen gegeben.</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artengruppen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Avifauna (freileitungssensible Brut- und Rastvogelarten)
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme <i>Anbringung von Vogelschutzmarkern</i> ist beim Stromnetzausbau gemäß BNetzA & BfN (2024) eine geeignete konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme.
Verfügbarkeit	Die Verfügbarkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Verhältnismäßigkeit	Die Verhältnismäßigkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>An den Erdseilen der relevanten Spannungsfelder sind Vogelmarker aufzuhängen. Hierfür sind im Wesentlichen aktive Zebra-Marker zu verwenden, die gemäß LIESENJOHANN et al. (2019) den derzeitigen <i>Stand der Technik</i> repräsentieren. Sofern eine Installation aus statischen Gründen anlagebedingt nicht möglich sein sollte, erfolgt alternativ eine Anbringung schwarz-weißer Spiralen, die ebenfalls nachweislich zu einer entsprechenden Senkung des Kollisionsrisikos führen. Derzeit entsprechen gemäß LIESENJOHANN et al. (2019) Abstände von 20-25 m der Mindestanforderung in Deutschland. In Bereichen mit direkter Gewässer- oder Brutgebietüberspannung sollte eine Verdichtung auf 10-15 m erfolgen bzw. bei mehreren, parallelen Erdseilen eine optische Verdichtung durch alternierende Markierung der Erdseile (gilt z. B. für die Spannungsfelder 7100/001A-107A sowie 7100/119A-124A). In Abschnitten, in denen parallele Leitungsverläufe gegenständlich sind, ist eine optische Verdichtung durch alternierende Markierung der Erdseile sicherzustellen. Sollte aus anderen öffentlichen Interessen, z.B. Flugsicherung, ein Aufhängen von Vogelmarkern nicht oder nicht auf allen Erdseilen möglich sein, so ist die konkrete Ausgestaltung der Maßnahme einzelfallabhängig im Rahmen der Ausführungsplanung mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.</p>	
Legende	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> Kriterium erfüllt </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> Kriterium bedingt erfüllt </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> Kriterium nicht erfüllt </div>	

6.2.3 Kleintiergerechte Baustellenfreimachung und selektive Baufeldfreimachung bei Auf- und Abbau von Schutzgerüsten

VAR10 Kleintiergerechte Baustellenfreimachung und selektive Baufeldfreimachung bei Auf- und Abbau von Schutzgerüsten	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Bei Schutzgerüststell- und –verankerungsflächen, die in Reptilien- und Amphibienhabitaten liegen und die nicht bereits mittels Schutzzaun abgegrenzt werden, ist eine kleintiergerechte und selektive Baufeldfreimachung erforderlich. Da diese Bereiche nur kurzzeitig beim Auf- und Abbau der Gerüste gestört werden und auch weiterhin Habitateignung aufweisen, erfolgt hier kein Umsetzen von Individuen. Der Auf- und Abbau der Schutzgerüste muss entsprechend in einer minimalinvasiven Vorgehensweise durchgeführt werden, um eine Schädigung von Individuen und deren Lebensstätten zu vermeiden. Die relevanten Bereiche werden vor Ort durch die UBB festgelegt.</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artengruppen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Amphibien im Sinne von § 44 BNatSchG (gemäß Tabelle 4) • Reptilien im Sinne von § 44 BNatSchG (gemäß Tabelle 4)
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahmen <i>Kleintiergerechte Baustellenfreimachung</i> und <i>Selektive Baufeldfreimachung</i> sind beim Stromnetzausbau gemäß BNetzA & BfN (2024) geeignete konstellationsabhängige Minderungsmaßnahmen.
Verfügbarkeit	Die Verfügbarkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Verhältnismäßigkeit	Die Verhältnismäßigkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Für den Aufbau der Schutzgerüste in Amphibien- und Reptilienhabitaten der gemäß Tabelle 4 relevanten Arten sind erforderliche Vegetations- und Gehölzrückschnitte auf das vorhabenbedingt notwendige Mindestmaß zu beschränken und so durchzuführen, dass die Vegetation nach dem Abbau der Schutzgerüste wieder nachwachsen kann (keine Wurzelrodungen).</p> <p>Die Abgrenzung der relevanten Bereiche erfolgt vor Ort durch die UBB.</p> <p>Die Rückschnitte und die Schnittgutberäumung sind in Handarbeit (motormanuell) durchzuführen. Eine Befahrung von nicht durch die UBB freigegebenen Habitatflächen ist nicht zulässig, um eine Schädigung von Lebensstätten, Habitatrequisiten oder Individuen von Reptilien und Amphibien zu vermeiden.</p> <p>Wenn Schnittgut vor Ort verbleibt, sind die Ablagestellen so zu wählen, dass dieses vorhabenbedingt nicht mehr umgelagert werden muss, da diese Totholzhaufen für Kleintiere attraktive Habitatrequisiten darstellen und i.d.R. in kurzer Zeit besiedelt werden. Das Vorhalten von Schnittgut kann optional erfolgen und ist kein zwingender Maßnahmenbestandteil.</p> <p>Die Andienung der Schutzgerüststell- und verankerungsflächen sollte von den bestehenden Zufahrten bzw. Zugewegungen aus zu erfolgen. Sollte eine Materiallagerung erforderlich sein, so sollte diese ebenfalls auf den Zu-</p>	

VAR10	Kleintiergerechte Baustellenfreimachung und selektive Baufeldfreimachung bei Auf- und Abbau von Schutzgerüsten
	<p>fahrten bzw. Zuwegungen zu realisieren. An die Schutzgerüst- und Verankerungsflächen angrenzende unbefestigte Habitatflächen dürfen vorhabenbedingt nicht beansprucht werden. Hierunter fällt auch das Wenden von Fahrzeugen auf den Flächen.</p> <p>Ist eine Befahrung von Habitatflächen zwingend erforderlich, ist das Vorgehen standörtlich mit der UBB abzustimmen.</p> <p>Das Ein- und Ausbauen der Schraubanker muss, soweit möglich, motormanuell erfolgen. Für das Setzen der Schraubanker sind konfliktfreie Stellen zu wählen, bei denen augenscheinlich ausgeschlossen werden kann, dass potenzielle unterirdische Quartierstrukturen (Mauselöcher, Risse, Spalten etc.) beeinträchtigt werden.</p>
	<p>Legende</p> <p> Kriterium erfüllt</p> <p> Kriterium bedingt erfüllt</p> <p> Kriterium nicht erfüllt</p>

6.2.4 Errichten von Schutzzäunen

VAR11 Errichten von Schutzzäunen	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Während der Aktivitätszeiträume von Amphibien und Reptilien sind zur Vermeidung der Einwanderung und Tötung durch den Baubetrieb artspezifisch wirksame Schutzzäune um Arbeitsflächen und teilweise um Zuwegungen zu installieren. Die Zäune dienen darüber hinaus dem Zweck, aus den Vorhabenbereichen umgesetzte/notgeborgene Individuen an einer Rückwanderung in die Vorhabenbereiche zu hindern. Die Stellung von Schutzzäunen ist zudem in vielen Bereichen mit der Maßnahme VAR17 (Umsetzung von Reptilien und Amphibien) kombiniert.</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artengruppen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Amphibien im Sinne von § 44 BNatSchG (gemäß Tabelle 4) • Reptilien im Sinne von § 44 BNatSchG (gemäß Tabelle 4)
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme <i>Errichten von Schutzzäunen</i> ist beim Stromnetzausbau gemäß BNetzA & BfN (2024) eine geeignete konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme.
Verfügbarkeit	Die Verfügbarkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Verhältnismäßigkeit	Die Verhältnismäßigkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Nach RUNGE et al. (2021) sollten Schutzzäune mindestens 60 cm hoch sein und in der Regel aus einer mindestens 0,3 mm starken Folie oder Plane bestehen, die alle 2 m bis 3 m an Pfählen befestigt ist. Darüber hinaus ist es erforderlich, dass die Zäune dicht abschließen, ein Überklettern wirksam unterbunden wird und bei vielfrequenzierten Wanderstrecken von Amphibien ankommende Amphibien regelmäßig abgesammelt und über die Baustellenfläche transportiert werden, sofern ein eigenständiges Umwandern nicht möglich ist.</p> <p>Für die meisten Amphibien sind handelsübliche bewährte Zaunsysteme mit obenliegender Abwinklung als Überkletterschutz geeignet. Für den Laubfrosch als sehr kletterfähige Art stellen normale Amphibienschutzzäune i.d.R. keine ausreichende Barrierewirkung dar (SURES & SCHMID 2007). Hier sind höhere Zaunsysteme mit einer deutlich ausgeprägten Abweiskante erforderlich.</p> <p>Für Reptilien sind für die Abzäunung dichte, glatte Materialien erforderlich, an denen die Tiere nicht hochklettern können. Auch Amphibienschutzzäune mit einer Abweiskante weisen Eignung auf, sofern diese aus glatter Folie bestehen und die benötigte Mindesthöhe aufweisen.</p> <p>Beidseitig ist ein ca. 0,5 - 1 m breiter Streifen während der Standdauer des Zaunes dauerhaft frei von Aufwuchs zu halten (regelmäßige Mahd, temporäre Einbringung von Sand oder Hackschnitzeln auf Vlies etc.), um ein Überklettern des Zauns an aufgewachsener Vegetation zu verhindern.</p>	

VAR11 Errichten von Schutzzäunen

Bei durch Reptilien besiedelten Vorhabenbereichen, die vor einem Umsetzen eingezäunt werden, sind optional in regelmäßigen Abständen geeignete Auslassschleusen einzubauen und somit unterstützend ein selbständiges Verlassen von Individuen der Vorhabenbereiche zu ermöglichen.

Die Schutzzäune müssen vor einer Flächenbeanspruchung bzw. der Baufeldberäumung errichtet werden. Zudem sind die zeitlichen Vorgaben der Minderungsmaßnahme VAR17 (Umsetzung von Reptilien und Amphibien) zu berücksichtigen.

Verortung:




Bei nachfolgend aufgeführten Vorhabenflächen und Spannungsfeldern handelt es sich um die zum Zeitpunkt der Unterlagenerstellung relevanten Bereiche. Die Aufstellung der Zäune zum Zeitpunkt der Vorhabenrealisierung ist mit der UBB abzustimmen ist standörtlich an die tatsächlichen Erfordernisse anzupassen.

Anlage/ Mast-nummer	Arbeitsfläche	Provisorium	Zuwegung	Spannfeld bis	Reptilien	Amphibien
0337/004	x		x		x	x
0337/005	x	x				x
0337/006	x				x	
0337/007	x		x			x
0337/008	x		x		x	x
0337/009	x		x		x	
0337/010	x	x	x		x	
0337/010A	x	x	x		x	
0337/011	x		x		x	
0337/019	x		x		x	
1200/335A		x	x		x	
1200/336		x	x		x	
1300/001		x	x		x	
1300/002		x	x		x	
1300/044	x		x		x	
1300/045	x		x		x	
1300/047	x				x	
1300/048	x				x	
1300/052	x	x	x	1300/051		x
1300/053	x	x	x	1300/054		x
1300/054	x	x	x	1300/053		x
1300/055	x	x	x	1300/054		x
1300/056	x	x	x	1300/055		x
1300/057	x		x			x
1300/058	x		x			x
1300/059	x		x		x	x
1300/060	x		x			x
1300/061	x		x			x
1300/062	x		x		x	x
1300/063	x	x	x		x	x
1300/064	x	x	x		x	x
1300/065	x		x			x

VAR11 Errichten von Schutzzäunen						
1300/066	x		x			x
1300/067	x		x			x
1300/075			x		x	
1300/076	x		x		x	
1300/077	x		x		x	x
1300/078	x		x		x	x
1300/079	x		x		x	x
1300/080	x		x		x	x
1300/081	x		x		x	x
1300/082	x		x		x	x
1300/083	x		x		x	
1300/084	x	x	x		x	
1300/085	x		x		x	
1300/086	x				x	
1300/087	x				x	
1300/088	x		x		x	
1300/089	x		x		x	
1300/090	x				x	
1300/091	x				x	
1300/092	x		x		x	
1300/093	x				x	
1300/094	x		x		x	
1300/095	x		x		x	
1300/095A	x		x		x	
1320/003			x			
1320/003A	x	x			x	
1320/004A		x	x		x	
3303/002	x		x		x	
3303/003	x		x		x	
3303/004	x		x		x	
3303/008		x	x		x	
3304/001		x	x			x
3306/001		x			x	
3306/002	x		x		x	
3306/003	x	x	x	3306/002	x	x
3306/003A	x	x	x	3306/002	x	x
3306/004	x	x	x	3306/003	x	x
3308/001		x	x		x	
5100/091			x		x	
5100/092	x				x	
5100/093	x		x		x	
5100/094	x				x	
5100/095	x				x	




VAR11 Errichten von Schutzzäunen						
5100/096	x		x		x	
5100/097	x		x		x	
5100/098	x		x		x	
5100/099	x		x		x	
5100/100	x		x		x	
5100/101	x	x	x		x	
5100/102	x		x		x	
5100/103	x		x		x	x
5100/104	x		x			x
5100/105	x		x		x	x
5100/106	x		x		x	x
5100/107	x		x		x	x
5100/108	x		x		x	x
5100/109A	x		x		x	
5100/110	x		x		x	
5100/1111	x		x		x	
5100/112	x		x		x	
5100/1155	x				x	
5100/117	x		x			x
5100/118	x		x			x
5100/119	x		x			x
5100/120	x	x	x		x	x
5100/121	x		x		x	x
5100/122	x		x		x	x
5100/123	x		x		x	x
5100/124	x		x		x	x
5100/125	x		x			x
5100/126	x		x			x
5100/127	x	x	x			x
5100/128	x	x	x			x
5100/130	x	x	x			x
5100/131	x	x	x			x
5100/135	x		x		x	
5100/136	x				x	
5100/144	x		x	5100/143	x	
5100/146	x				x	
5100/148	x		x		x	
5100/150	x		x		x	
5100/151	x		x		x	
5100/152	x				x	
5100/153	x		x		x	
5100/154	x				x	
5100/156	x		x		x	

VAR11 Errichten von Schutzzäunen						
5100/158	x		x		x	
5100/159	x		x		x	
5100/160	x		x		x	
5100/163	x		x	7100/163B	x	
5100/164	x		x		x	
572/11031	x		x		x	
572/11038	x	x	x			x
572/11038N	x	x	x			x
572/11039	x	x	x			x
572/11039N	x	x	x			x
572/11041	x	x	x			x
572/11042	x	x	x			x
572/11042N	x	x	x			x
572/11043	x	x	x	572/11042		x
572/11057	x		x		x	
572/11068	x	x		572/11069		
7100/091A			x		x	
7100/092A	x				x	
7100/093A	x		x		x	
7100/094A	x				x	
7100/095A	x				x	
7100/096A	x		x		x	
7100/097A	x		x		x	
7100/098A	x		x		x	
7100/099A	x		x		x	
7100/100A	x		x		x	
7100/101A	x	x	x		x	
7100/102A	x		x		x	
7100/103A	x		x		x	x
7100/104A	x		x			x
7100/105A	x		x		x	x
7100/106A	x		x		x	x
7100/107A	x		x		x	x
7100/108A	x		x		x	x
7100/109A	x		x		x	
7100/110A	x		x		x	
7100/111A	x		x		x	
7100/112A	x		x		x	
7100/117A	x		x			x
7100/118A-01	x		x			x
7100/119A-01	x		x			x
7100/120A	x	x	x		x	x
7100/121A	x		x		x	x

VAR11 Errichten von Schutzzäunen						
7100/122A	x		x		x	x
7100/123A	x		x		x	x
7100/124A	x		x		x	x
7100/125A	x		x			x
7100/126A	x		x			x
7100/127A	x	x	x			x
7100/128A	x	x	x			x
7100/130A	x	x	x			x
7100/131A	x	x	x			x
7100/136A-01	x		x		x	
7100/137A	x				x	
7100/138A	x				x	
7100/139A	x		x		x	
7100/140A	x		x		x	
7100/141A	x		x		x	
7100/144A			x			
7100/145A	x				x	
7100/146A	x		x		x	
7100/147A	x		x		x	
7100/148A-01	x		x		x	
7100/149A	x				x	
7100/150A	x		x		x	
7100/151A	x		x		x	
7100/152A	x		x		x	
7100/153A	x		x		x	
7100/154A	x				x	
7100/155B-01	x		x		x	
7100/156B-02	x		x		x	
7100/157B	x		x		x	
7100/158B	x		x		x	
7100/159B	x				x	
7100/160B			x		x	
7100/161B	x		x		x	
7100/163B	x		x		x	
7100/164A	x				x	
7220/019A		x			x	
7220/020A	x				x	
Legende  Kriterium erfüllt  Kriterium bedingt erfüllt  Kriterium nicht erfüllt						

6.2.5 Vermeidung bauzeitlicher Vernässungen in Baustellenbereichen ohne Amphibienschutzzaun

VAR12 Vermeidung bauzeitlicher Vernässungen in Baustellenbereichen ohne Amphibienschutzzaun	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Zur Vermeidung einer Anlockwirkung von Amphibien und einer draus resultierenden Schädigung von Individuen oder deren Entwicklungsformen sind im Zuge der Bautätigkeiten und Fahrbewegungen entstehende Kleinst- und Kleingewässer zu vermeiden bzw. umgehend wieder zu entfernen. Da in den Nachweisbereichen der Amphibien die Baufelder umzäunt werden, betrifft dieses nur Zuwegungen, an denen kein Schutzzaun installiert ist.</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artengruppen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kreuzkröte • Laubfrosch • Springfrosch
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme <i>Vermeidung bauzeitlicher Vernässungen in Baustellenbereichen ohne Amphibienschutzzaun</i> ist beim Stromnetzausbau gemäß BNETZA & BfN (2024) eine geeignete konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme.
Verfügbarkeit	Die Verfügbarkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Verhältnismäßigkeit	Die Verhältnismäßigkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Vergrämung der oben genannten Amphibienarten, die Kleingewässer als Fortpflanzungsstätten annehmen. Während der Fortpflanzungszeit der Arten (Ende Januar bis August) ist eine Vergrämung in nicht durch Schutzzäune abgesicherten Baustellenbereichen, BE-Flächen und Zufahrtswegen, erforderlich. Diese ist durch eine Vermeidung des Aufkommens temporärer Kleingewässer (bspw. durch Verfestigungen der Baustraßen) oder Beseitigung von temporären Kleingewässern, die im Zuge der Bauarbeiten/Bauphase entstehen zu realisieren. Entstehende Kleingewässer sind umgehend zu beseitigen (bspw. durch Verfüllung oder Entwässerung).</p> <p>Da in den Nachweisbereichen der Amphibien die Baufelder umzäunt werden, betrifft dieses nur Zuwegungen, an denen kein Schutzzaun installiert ist.</p> <p>Die entsprechenden Gewässer sind vor Beseitigung auf das Vorkommen von Amphibienlaich und Individuen zu kontrollieren, ggf. vorhandene Funde sind fachgerecht umzusetzen.</p> <p>Bereiche mit nachgewiesenen relevanten Amphibienvorkommen (vgl. Tabelle 4) liegen zwischen den Leitungen/Masten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 5100/132, 572/11037, 1300/051 bis 5100/116, 572/11053, 1300/068, 7100/ 116A-01 – 5100/108, 572/11061, 1300/077, 7100/108A bis 5100/102, 572/11067, 1300/083, 7100/102A – 7570/009, 3306/002 bis 7570/004, 0336/007, 0337/004 	

VAR12	Vermeidung bauzeitlicher Vernässungen in Baustellenbereichen ohne Amphibien-schutzzaun
Legende	
	Kriterium erfüllt
	Kriterium bedingt erfüllt
	Kriterium nicht erfüllt

6.2.6 Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen

VAR13 Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Zur Vermeidung einer Anlockwirkung von Amphibien und Reptilien und einer draus resultierenden Schädigung von Individuen sind im Zuge der Bautätigkeiten anzulegende oder auszubauende Zuwegungen so herzustellen, dass diese keine Höhlungen oder Spalten aufweisen, die für Amphibien oder Reptilien Attraktivität als Versteckstruktur aufweisen. Umfasst alle temporär auszubauenen bzw. neu herzustellende Zuwegungen, die Anschluss an Reptilien- und Amphibienhabitate haben und die nicht bereits mittels Schutzzaun abgegrenzt werden. Nicht erforderlich an temporären Zuwegungen, die isoliert in Ackerflächen liegen, sofern nur Reptilienvorkommen gegenständlich sind. Die Maßnahme ist nur in den Habitatbereichen erforderlich, die nicht bereits durch einen Schutzzaun abgesichert sind.</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artengruppen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Amphibien im Sinne von § 44 BNatSchG (gemäß Tabelle 4) • Reptilien im Sinne von § 44 BNatSchG (gemäß Tabelle 4)
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme <i>Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen</i> hat die Zielstellung eine Einwanderung von Individuen in Vorhabenbereiche außerhalb von Bereichen mit Schutzzäunen zu vermeiden und dient somit dem Individuenschutz. Die Maßnahme orientiert sich dabei in ihrer Wirkungsweise an der in der Arbeitshilfe BNetzA & BfN (2024) aufgeführten konstellationsabhängigen Minderungsmaßnahme <i>Errichten von Schutzzäunen zur Verhinderung der Einwanderung..</i>
Verfügbarkeit	Die Verfügbarkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Verhältnismäßigkeit	Die Verhältnismäßigkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Die nachfolgenden Vorgaben betreffen nur Habitatbereiche, die nicht bereits durch einen Schutzzaun abgesichert sind.</p> <p>Nicht erforderlich an temporären Zuwegungen, die isoliert in Ackerflächen liegen, sofern nur Reptilienvorkommen zu erwarten sind.</p> <p>Bereiche mit nachgewiesenen relevanten Amphibienvorkommen (vgl. Tabelle 4) liegen zwischen den Leitungen/Masten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 5100/132, 572/11037, 1300/051 bis 5100/116, 572/11053, 1300/068, 7100/ 116A-01 – 5100/108, 572/11061, 1300/077, 7100/108A bis 5100/102, 572/11067, 1300/083, 7100/102A – 7570/009, 3306/002 bis 7570/004, 0336/007, 0337/004 	

VAR13 Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen




Der Umfang ist abhängig von der gewählten Ausführung der temporären Baustraßen und den Aufweitungen von Bestandsstraßen (Lastverteilungsplatten oder geschotterte Baustraße). Die endgültige Abgrenzung der relevanten Bereiche erfolgt durch die UBB.

Bei Straßen, bestehenden Wegen sowie temporären Zufahrten zu Mastbaustellen, die keine ausreichende Tragfähigkeit oder Breite für den Baustellenverkehr aufweisen, werden flächige temporäre Wegebaumaßnahmen zur Lastverteilung eingesetzt. Hierbei können z.B. Fahrbohlen, Baggermatten, Stahl- oder Aluplatten zum Einsatz kommen. Gerade in ansonsten strukturarmen Bereichen können diese geeignete und attraktive Verstecke für Amphibien, Reptilien und andere Kleintiere bieten, sofern sie nicht plan auf dem Untergrund aufliegen und randlich Spalten oder Hohlräume vorhanden sind. Individuenschädigungen sind zu erwarten, wenn es bei Überfahrten zu Druck- und/oder Scheerbewegungen kommt oder im Zuge des Rückbaus der temporären Baustraßen. Lastverteilungsmaterialien sind so zu installieren bzw. zu sichern, dass sich keine gemäß Tabelle 4 relevanten Amphibien und Reptilien unter den angelegten Zuwegungen aufhalten können.

Die standörtlich erforderlichen Maßnahmen sind mit der UBB abzustimmen.

.




Legende

-  Kriterium erfüllt
-  Kriterium bedingt erfüllt
-  Kriterium nicht erfüllt

6.2.7 Vergrämung von Amphibien/Reptilien




VAR14 Vergrämung von Amphibien/Reptilien	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Zur Vermeidung von Individuenverlusten sind Zuwegungen mit geeigneten Amphibien- und Reptilienhabitatstrukturen in den Randbereichen durch Vergrä- mungsmaßnahmen vor der Baudurchführung zu entwerfen, sofern sie nicht be- reits mittels Schutzzaun abgegrenzt sind. Die Abgrenzung der relevanten Be- reiche erfolgt vor Ort durch die UBB in Abgleich mit der zum Zeitpunkt der Wegeertüchtigung gegenständlichen Habitatausprägung und -eignung.</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artengruppen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Amphibien im Sinne von § 44 BNatSchG (gemäß Tabelle 4) • Reptilien im Sinne von § 44 BNatSchG (gemäß Tabelle 4)
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme <i>Vergrä mungsmaßnahmen vor Baufeldfreimachung/ Baudurch- führung</i> ist beim Stromnetzausbau gemäß BNETZA & BfN (2024) eine geeignete konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme.
Verfügbarkeit	Die Verfügbarkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Verhältnismäßigkeit	Die Verhältnismäßigkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkre- tisiert werden (sh. Kapitel 2).
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Insbesondere Reptilien meiden völlig offene und strukturlose Flächen, da sie dort Fressfeinden schutzlos ausge- liefert und keine günstigen Möglichkeiten zur Thermoregulation gegeben sind. Somit ist das Maßnahmenziel, ei- nen solchen Zustand herbeizuführen. Hierfür sind in den relevanten Ausbaubereichen mit zeitlichem Vorlauf vor den Eingriffen sämtliche schutzbietenden Strukturen (hohlliegende Steine, Bretter, Totholz, Planen etc.) zu ent- fernen. Zudem ist es zwingend erforderlich sämtliche Vegetation zu entfernen und den wieder aufkommenden Aufwuchs kontinuierlich kurz zuhalten (möglichst <5 cm), um die offene Ausprägung zu gewährleisten und auch das Nahrungsangebot (Insektenvorkommen) zu reduzieren.</p> <p>Auch eine Ausbringung von feinen Hackschnitzeln, Sand oder Kies kann geeignet sein, um den Lebensraum unattraktiv zu gestalten (LAUFER 2014, RUNGE et al. 2021). Die standörtlich anzuwendende Methode sowie die Festlegung der relevanten Bereiche obliegt der UBB in Abgleich mit der zum Zeitpunkt der Wegeertüchtigung gegenständlichen Habitatausprägung und –eignung.</p>	
Legende	
<div> <div></div> Kriterium erfüllt </div> <div> <div></div> Kriterium bedingt erfüllt </div> <div> <div></div> Kriterium nicht erfüllt </div>	

6.2.8 Vergrämung von Schmetterlingen

VAR15 Vergrämung von Schmetterlingen	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Temporäre Aufwuchsvermeidung von Wirtspflanzen und damit verbundener Falleneffekte im Baufeld vor der Reproduktionszeit und vor Baudurchführung</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Wirtspflanzen und Arten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Rumex obtusifolius</i> und <i>R. crispus</i> (Großer Feuerfalter) • <i>Oenothera spec.</i>, <i>Epilobium spec.</i> (Nachtkerzenschwärmer)
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme <i>Vergrämung durch temporäre Aufwuchsvermeidung von Wirtspflanzen</i> ist beim Stromnetzausbau gemäß BNetzA & BfN (2024) eine geeignete konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme.
Verfügbarkeit	Die Verfügbarkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Verhältnismäßigkeit	Die Verhältnismäßigkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Vor Baubeginn und der Reproduktionszeit prüft die Umweltbaubegleitung die potenziellen Flächen mit Wirtspflanzen (nichtsaurer Ampferarten, Weidenröschen und Nachtkerzen), ob diese noch vorhanden sind. Bei einem Vorkommen der Wirtspflanzen sind die Flächen durch Mahd bis zum Beginn der artspezifischen Flugzeit unattraktiv zu gestalten. Hierfür sind nach der initialen Mahd ggf. weitere Durchgänge bis zum Baubeginn erforderlich, um eine Ansiedelung auszuschließen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beginn Flugzeit Großer Feuerfalter: Ende Mai • Beginn Flugzeit Nachtkerzenschwärmer: Anfang Mai 	
Legende	
<p> Kriterium erfüllt</p> <p> Kriterium bedingt erfüllt</p> <p> Kriterium nicht erfüllt</p>	

6.2.9 Umlagerung essenzieller Habitatbestandteile

VAR16 Umlagerung essenzieller Habitatbestandteile	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Zur Vermeidung bzw. Minderung einer Schädigung von Individuen, Entwicklungsformen und Habitaten des Scharlach-Plattkäfers sind vor Eingriffen in die abgegrenzten Potenzialflächen die essenziellen Habitatstrukturen (Totholz in bestimmten Zersetzungsstadien) in nicht betroffene Bereiche umzulagern.</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Scharlach-Plattkäfer
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme <i>Umlagerung essenzieller Habitatstrukturen</i> orientiert sich an den in der Arbeitshilfe BNETZA & BfN (2024) aufgeführten konstellationsabhängigen Minderungsmaßnahmen <i>Kleintiergerechte Baustellenfreimachung</i> sowie <i>Selektive Baustellenfreimachung</i> . Da die für die Art essenziellen Habitatstrukturen (Totholz in definierten Zersetzungsstadien) bekannt sind und bei einer fachgerechten Maßnahmendurchführung keine relevanten Schädigungen zu erwarten sind, besteht eine hohe Prognosewahrscheinlichkeit, dass die Maßnahme geeignet ist, eine Schädigung zu vermeiden bzw. zu vermindern.
Verfügbarkeit	Die Verfügbarkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Verhältnismäßigkeit	Die Verhältnismäßigkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>In den vorhabenbedingt beanspruchten Habitatflächen des Scharlach-Plattkäfers sind alle vorhandenen und für die Art Eignung aufweisende Totholzstrukturen und Wurzelstubben schonend in angrenzende Kontaktflächen, in denen eine Beanspruchung auszuschließen ist, umzulagern. Relevante Totholzstrukturen sind dabei:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stehendes und/oder liegendes Starktotholz mit Durchmessern von >20, besser >50 cm - Hochstubben >50 cm Höhe <p>Die Eignungseinstufung hat vorgezogen zu vorhabenbedingten Flächenbeanspruchungen im Rahmen der UBB durch eine artspezifisch fachkundige Person zu erfolgen. Das Totholz sollte dabei 1-5 Jahre alt sein mit Zersetzungsgraden Z1 und Z2, d.h. die Rinde sollte sich gerade ablösen, und darunter sollte es feucht und "fettglänzend" sein, teilweise mit Rhizomorphen.</p> <p>Das Totholz (potenzielles Brutholz) ist entsprechend der vorgefundenen Lagerung (stehend/liegend) am neuen Standort auszurichten. Ist eine stehende Lagerung nicht umsetzbar, ist diese alternativ bodennah durchzuführen.</p> <p>Bei der Verbringung ist darauf zu achten, dass keine oder nur sehr geringe Rindenverluste eintreten (das besiedelte Substrat ist die zersetzte Kambiumschicht der Hölzer).</p> <p>Die Maßnahmendurchführung ist durch die UBB zu begleiten.</p> <p>Auf eine Rückverbringung von vorhabenbedingt umgelagerten Totholzstrukturen ist zu verzichten, da Totholz in den Zersetzungsgraden Z1 und Z2 ein erhebliches Bruch- und Rindenablöserisiko aufweist. Auch weist dieses in</p>	

VAR16	Umlagerung essenzieller Habitatbestandteile
der Regel nur über einen kurzen Zeitraum (ca. 2-3 Jahre) geeignete Habitateigenschaften für den Scharlach-Plattkäfer auf, so dass keine langfristige Sicherung erforderlich ist.	
<u>Verortung:</u>	
Anlage/Mast 0337/004 (Rheinschanzinsel)	
Legende	
	
Kriterium erfüllt	
	
Kriterium bedingt erfüllt	
	
Kriterium nicht erfüllt	

6.2.10 Umsetzung von Reptilien und Amphibien

VAR17 Umsetzung von Reptilien und Amphibien	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Vor einer vorhabenbedingten Inanspruchnahme von Reptilien und Amphibienhabitaten, sind die Flächen auf ein Vorkommen von Individuen zu kontrollieren. Werden Vorkommen festgestellt, sind diese, um eine Schädigung zu vermeiden, in geeignete Bereiche der standörtlichen Lebensstätten oder in zuvor aufgewertete Ausweichhabitate (vgl. ACEF5) umzusetzen. Das Umsetzen wird i.d.R. mit einer Stellung von Schutzzäunen (VAR11Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.) kombiniert. Nach der Rekultivierung der Vorhabenflächen wird eine Wiederbesiedlung durch Entfernen der Schutzzäune ermöglicht.</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Amphibien im Sinne von § 44 BNatSchG (gemäß Tabelle 4) • Reptilien im Sinne von § 44 BNatSchG (gemäß Tabelle 4)
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme <i>Umsetzung von Amphibien und Reptilien</i> ist beim Stromnetzausbau gemäß BNETZA & BfN (2024) eine geeignete konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme.
Verfügbarkeit	Die Verfügbarkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Verhältnismäßigkeit	Die Verhältnismäßigkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Vorgezogene Kontrolle aller Vorhabenflächen mit Habitateignung für die gemäß Tabelle 4 artenschutzrelevanten Reptilien- und Amphibienarten. Ein Umsetzen beinhaltet das Abfangen der Tiere aus den Vorhabenbereichen und das Umsetzen in die jeweiligen Zielflächen. Ein Umsetzen kann nur während der Aktivitätsphase der Zielarten durchgeführt werden und muss im Falle von Zaun- und Mauereidechse bis zum Beginn der Eiablagessaison abgeschlossen sein, ansonsten bis nach dem Schlupf der Jungtiere fortgeführt werden. Unterstützend sind, soweit möglich, alle oberflächigen Versteckstrukturen (Streuschicht, Steine, Holz etc.) ohne Maschineneinsatz abzuräumen, so dass die Eingriffsflächen möglichst offen und somit unattraktiv für Reptilien und Amphibien werden. Die Vegetation ist zu entfernen und dauerhaft kurz zu halten (möglichst <5 cm Aufwuchshöhe).</p> <p>Für das Umsetzen sind fachlich anerkannte Fangmethoden (z.B. Handfang, Fangschlaufe, Schwamm, Kescher, Einfallfallen, Leitzäune) anzuwenden. Für die Anwendung von zielgerichteten Fangmethoden (Schlingen, Fallen, Kescher usw.) ist eine Ausnahme von den Verboten des § 4 Abs. 1 Nr. 1 BArtSchV gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 2 BArtSchV erforderlich.</p> <p>Grundsätzlich kann im Falle der Reptilien ein Umsetzen, abhängig von der Witterung, von April bis September/Oktober erfolgen, wobei der Abfang von adulten und subadulten Tieren überwiegend in der Hauptaktivitätsphase von Frühjahr bis Frühsommer erfolgen muss, um eine günstige Prognosewahrscheinlichkeit für die Maßnahmenwirksamkeit zu erreichen.</p>	

VAR17 Umsetzung von Reptilien und Amphibien

Bei den Amphibien müssen die artspezifischen Aktivitätszeiträume (Früh- und Spätläicher) berücksichtigt werden. Da bei Amphibien keine Eingriffe in bekannte Fortpflanzungsgewässer erfolgen, sind hier nur Individuen in ihren Landhabitaten und auf ihren Wanderungen vorhabenbedingt betroffen. Es ist zu beachten, dass die Pionierarten Kreuz- und Knoblauchkröte eingegraben in lockeren Böden überwintern (z.B. Ackerflächen). Ist eine Inanspruchnahme entsprechender Standorte während des Winterruhezeitraumes geplant, ist eine Individuenfreiheit in der vorangegangenen Aktivitätsperiode herbeizuführen und durch die Stellung eines Schutzzaunes sicherzustellen.

Hauptabfangzeitraum Reptilien (adult und subadult): April bis Juni

Nebenabfangzeitraum Reptilien (v.a. juvenile): Juli bis September

Hauptlaichzeitraum Frühlaicher: Februar bis Mai

Hauptlaichzeitraum Spätläicher: April bis Juni

Aktivitätszeit Amphibien: bis etwa September/Oktober

Verortung:




Anlage/ Mast-nummer	Arbeitsfläche	Provisorium	Zuwegung	Spannfeld bis	Reptilien	Amphibien
0337/004	x		x		x	x
0337/005	x					x
0337/007	x		x		x	x
0337/008	x		x		x	x
0337/009	x				x	
0337/010	x				x	
0337/010A	x				x	
0337/011	x		x		x	
0337/019	x				x	
1200/335A		x			x	
1200/336		x			x	
1300/001		x			x	
1300/002		x			x	
1300/044	x				x	
1300/044A	x				x	
1300/045	x			1300/2001	x	
1300/047	x				x	
1300/052	x	x		1300/051	x	x
1300/053	x	x	x			x
1300/054	x	x	x	1300/055	x	x
1300/055	x	x		1300/054	x	x
1300/056	x	x		1300/055	x	x
1300/057	x		x			x
1300/058	x		x		x	x
1300/059	x		x		x	x
1300/060	x		x		x	x
1300/061	x		x		x	x
1300/062	x		x			x
1300/063	x	x	x		x	x
1300/064	x	x	x		x	x

VAR17 Umsetzung von Reptilien und Amphibien						
1300/065	x					x
1300/066	x		x			x
1300/067	x		x			x
1300/068	x		x		x	
1300/069	x		x		x	
1300/071	x				x	
1300/072		x			x	
1300/072A		x			x	
1300/075	x				x	
1300/076	x				x	
1300/077	x		x		x	x
1300/078	x		x		x	x
1300/079	x		x		x	x
1300/080	x				x	x
1300/081	x		x		x	x
1300/082	x		x		x	x
1300/083	x		x		x	
1300/084	x		x		x	
1300/085	x				x	
1300/086	x				x	
1300/087	x				x	
1300/088	x		x		x	
1300/089	x				x	
1300/090	x				x	
1300/091	x				x	
1300/092	x		x		x	
1300/093	x				x	
1300/095	x	x			x	
1300/095A	x	x			x	
1300/2001	x			1300/045	x	
1320/003A	x	x			x	
1320/004	x				x	
1320/004A	x	x			x	
3303/002	x		x		x	
3303/003	x		x		x	
3303/004	x		x		x	
3303/006	x				x	
3303/008		x			x	
3304/001		x				x
3306/001		x			x	
3306/003A	x	x	x	3306/004	x	x
3306/004	x	x	x	3306/003	x	x
3306/006	x	x	x	3306/003	x	

VAR17 Umsetzung von Reptilien und Amphibien						
3308/001		x			x	
5100/092	x				x	
5100/093	x		x		x	
5100/094	x				x	
5100/095	x				x	
5100/096	x				x	
5100/097	x		x		x	
5100/098	x				x	
5100/099	x				x	
5100/100	x				x	
5100/101	x		x		x	
5100/102	x		x		x	
5100/103	x		x		x	x
5100/104	x		x		x	x
5100/105	x				x	x
5100/106	x		x		x	x
5100/107	x		x		x	x
5100/108	x		x		x	x
5100/109A	x				x	
5100/110	x				x	
5100/1111	x		x		x	
5100/112	x		x		x	
5100/113	x				x	
5100/115	x		x		x	
5100/1155	x		x		x	
5100/116	x		x		x	
5100/117	x		x			x
5100/118	x		x			x
5100/119	x					x
5100/120	x	x	x		x	x
5100/121	x		x		x	x
5100/122	x		x		x	x
5100/123	x		x		x	x
5100/124	x		x		x	x
5100/125	x		x			x
5100/126	x		x			x
5100/127	x				x	x
5100/128	x				x	x
5100/130	x	x	x			x
5100/131	x	x			x	x
5100/132	x					
5100/133	x					
5100/135	x				x	




VAR17 Umsetzung von Reptilien und Amphibien						
5100/136	x				x	
5100/142	x				x	
5100/144				5100/143	x	
5100/146	x				x	
5100/150	x				x	
5100/151	x				x	
5100/152	x				x	
5100/153	x				x	
5100/154	x				x	
5100/156	x		x		x	
5100/158	x				x	
5100/160	x				x	
5100/163				7100/163B	x	
5100/164	x					
572/11021		x			x	
572/11037		x		572/11038	x	x
572/11038	x			572/11037	x	x
572/11039	x	x	x			x
572/11039N	x	x	x			x
572/11040	x				x	x
572/11040N-01	x				x	x
572/11041	x	x			x	x
572/11042N	x			572/11043	x	x
572/11043	x					x
572/11057	x		x		x	
7100/092A	x				x	
7100/093A	x		x		x	
7100/094A	x				x	
7100/095A	x				x	
7100/096A	x				x	
7100/097A	x		x		x	
7100/098A	x				x	
7100/099A	x				x	
7100/100A	x				x	
7100/101A	x		x		x	
7100/102A	x		x		x	
7100/103A	x		x		x	x
7100/104A	x		x		x	x
7100/105A	x				x	x
7100/106A	x		x		x	x
7100/107A	x		x		x	x
7100/108A	x		x		x	x

VAR17 Umsetzung von Reptilien und Amphibien						
7100/109A	x				x	
7100/110A	x				x	
7100/111A	x		x		x	
7100/112A	x		x		x	
7100/113A	x				x	
7100/114A						
7100/115A	x		x		x	
7100/116A-01	x		x		x	
7100/117A	x		x			x
7100/118A-01	x		x			x
7100/119A-01	x					x
7100/120A	x	x	x		x	x
7100/121A	x		x		x	x
7100/122A	x		x			x
7100/123A	x		x			x
7100/124A	x		x			x
7100/125A	x		x			x
7100/126A	x		x			x
7100/127A	x				x	x
7100/128A	x				x	x
7100/129A	x				x	x
7100/130A	x	x	x			x
7100/131A	x	x	x			x
7100/131B	x				x	
7100/131C	x				x	
7100/132A	x				x	
7100/133A-01	x				x	
7100/136A-01	x		x		x	
7100/137A	x				x	
7100/138A	x				x	
7100/139A	x				x	
7100/140A	x		x		x	
7100/141A	x		x		x	
7100/143A	x				x	
7100/144A	x				x	
7100/145A	x				x	
7100/146A	x				x	
7100/147A	x				x	
7100/148A-01	x				x	
7100/149A	x				x	
7100/150A	x				x	
7100/151A	x				x	
7100/153A	x				x	

VAR17 Umsetzung von Reptilien und Amphibien						
7100/154A	x				x	
7100/155B-01	x		x		x	
7100/156B-02	x				x	
7100/157B	x				x	
7100/158B	x				x	
7100/164A	x				x	
7220/019A		x			x	
7520/002A	x				x	
Legende  Kriterium erfüllt  Kriterium bedingt erfüllt  Kriterium nicht erfüllt						




6.2.11 Ausweichhabitate – Brutvögel (in Höhlen brütende Arten)

ACEF1 Ausweichhabitate – Brutvögel (in Höhlen brütende Arten)																																														
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit																																														
Zusammenfassung Inhalt	Anlage von Ausweichhabitaten in Form von Vogelnistkästen für Höhlenbrüter bei unvermeidbarem Verlust von Gehölzbeständen mit Baumhöhlen. Maßnahme zum vorgezogenen Funktionsausgleich <u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen:</u> <ul style="list-style-type: none">• Avifauna (Höhlenbrüter)																																													
Prüfung der Maßnahme																																														
Eignung	Die Anlage von Vogelnistkästen/-nisthilfen ist gemäß BNetzA & BfN (2024) beim Stromnetzausbau eine geeignete CEF-Maßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen von Brutvögeln.																																													
Verfügbarkeit	Die Verfügbarkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).																																													
Verhältnismäßigkeit	Die Verhältnismäßigkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).																																													
Fazit																																														
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.																																													
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)																																														
<p>Installation von Nisthilfen im engen räumlichen Zusammenhang zu den vorhabenbedingten Gehölzrodungen. Für den Suchraum geeigneter Maßnahmenflächen für die Installation wird ein maximaler Abstand von 500 m um die Rodungsbereiche vorgegeben. Ein Mindestabstand von 50 m zu Eingriffsflächen ist einzuhalten. Die Auswahl geeigneter Standorte und das Ausbringen der Nisthilfen erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung. Vorhandene Nisthilfen sind ebenfalls innerhalb der Suchräume umzuhängen.</p> <p><u>Umfang:</u></p> <p>Für die Höhlenstrukturen (Spechthöhlen, eingefaltete Astabbrüche etc.) erfolgt der Ausgleich in einem Verhältnis von 1:2. Bei 41 Habitatbäumen mit entsprechenden Strukturen innerhalb der Eingriffsflächen ergibt sich somit ein Bedarf von insgesamt 82 Nistkästen. Bei der Wahl der Nistkästen sind unterschiedliche Lochgrößen einzusetzen. Folgende Lochgrößen sind zu verwenden 28 mm für Kleinmeisen (z.B. Blau-, Sumpfmeise), 32 mm für Kohlmeise und 45 mm für den Star.</p> <p><u>Verortung:</u></p> <table><tr><th>Bereich</th><th>Bauart</th><th>Anzahl</th><th>Flurstücknr.</th></tr><tr><td rowspan="2">Rheinau</td><td>Kleinmeisen</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td>Kohlmeise</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">Ketscher Wald</td><td>Kleinmeisen</td><td>12</td><td></td></tr><tr><td>Kohlmeise</td><td>12</td><td></td></tr><tr><td>Star</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">Schwetzinger Hardt/Neubrunn</td><td>Kleinmeisen</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>Kohlmeise</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">Karl-Ludwig-See</td><td>Kleinmeisen</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td>Kohlmeise</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">Bellenhorst/In-sultheimer Hof</td><td>Kleinmeisen</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>Kohlmeise</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>Star</td><td>2</td><td></td></tr></table>		Bereich	Bauart	Anzahl	Flurstücknr.	Rheinau	Kleinmeisen	4		Kohlmeise	4		Ketscher Wald	Kleinmeisen	12		Kohlmeise	12		Star	4		Schwetzinger Hardt/Neubrunn	Kleinmeisen	3		Kohlmeise	3		Karl-Ludwig-See	Kleinmeisen	4		Kohlmeise	4		Bellenhorst/In-sultheimer Hof	Kleinmeisen	3		Kohlmeise	3		Star	2	
Bereich	Bauart	Anzahl	Flurstücknr.																																											
Rheinau	Kleinmeisen	4																																												
	Kohlmeise	4																																												
Ketscher Wald	Kleinmeisen	12																																												
	Kohlmeise	12																																												
	Star	4																																												
Schwetzinger Hardt/Neubrunn	Kleinmeisen	3																																												
	Kohlmeise	3																																												
Karl-Ludwig-See	Kleinmeisen	4																																												
	Kohlmeise	4																																												
Bellenhorst/In-sultheimer Hof	Kleinmeisen	3																																												
	Kohlmeise	3																																												
	Star	2																																												




ACEF1 Ausweichhabitate – Brutvögel (in Höhlen brütende Arten)			
Wagbachniederung	Kleinmeisen	5	
	Kohlmeise	6	
	Star	5	
Gewann Hohwiesen	Kleinmeisen	3	
	Kohlmeise	3	
Gewann Baris	Kleinmeisen	1	
	Kohlmeise	1	
<p>In Summe sind folgende Anzahlen (Stück) an Nisthilfen erforderlich:</p> <p>Kleinmeisen (28 mm): 35</p> <p>Kohlmeise (32 mm): 36</p> <p>Star (45 mm): 11</p>			
<p>Legende</p> <p> Kriterium erfüllt</p> <p> Kriterium bedingt erfüllt</p> <p> Kriterium nicht erfüllt</p>			

6.2.12 Ausweichhabitate – Brutvögel (auf Masten brütende Arten)

ACEF2 Ausweichhabitate – Brutvögel (auf Masten brütende Arten)																															
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit																															
Zusammenfassung Inhalt	Anlage von Ausweichhabitaten durch Anbringung künstlicher Nisthilfen (Kunsthörste) auf Leitungsmasten im Umfeld der betroffenen Mastbruten reviertreuer Groß-/Greifvögel. Maßnahme zum vorgezogenen Funktionsausgleich. <u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen:</u> <ul style="list-style-type: none">• Avifauna (Mastbrüter)																														
Prüfung der Maßnahme																															
Eignung	Die <i>Anlage von Ausweichhabitaten durch Anbringung künstlicher Nisthilfen (Kunsthörste) bei reviertreuen Großvogelarten</i> ist gemäß BNetzA & BfN (2024) beim Stromnetzausbau eine geeignete Maßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen von Brutvögeln.																														
Verfügbarkeit	Die Verfügbarkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).																														
Verhältnismäßigkeit	Die Verhältnismäßigkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).																														
Fazit																															
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.																														
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)																															
<p><u>Baumfalke:</u> Installation von Metallnisthilfen oder Gitterroste im Umfeld bis 2.000 m auf anderen Leitungsmasten außerhalb der planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 200 m zu Baumaßnahmen. Alternativ ist eine Aufhängung von Weidenkörben auch in Bäumen am Waldrand oder in Feldgehölzen in lückigen Beständen und mit mindestens einem, vom Horst aus einsehbaren Aussichts- und Ruhebaum in der Nähe möglich.</p> <p><u>Turmfalke:</u> Installation von Metallnisthilfen oder Gitterroste im Umfeld bis 2.000 m auf anderen Leitungsmasten außerhalb der planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 100 m zu Baumaßnahmen. Alternativ ist eine Aufhängung von Nistkästen auch in Bäumen und an geeigneten Gebäuden im störungsarmen Umfeld möglich, sofern eine Anbindung an Nahrungshabitaten besteht.</p> <p><u>Umfang:</u></p> <p>Um die Wahrscheinlichkeit der Annahme der ersatzweise ausgebrachten Nisthilfen zu erhöhen, muss der Ausgleich im Verhältnis von 1:2 erfolgen. Bei einer Betroffenheit von drei Baumfalken- und 17 Turmfalkenbruten innerhalb der artspezifischen Störradien ergibt sich somit ein Bedarf von insgesamt 40 Nisthilfen. Da es sich um eine temporäre, bauzeitliche Funktionseinschränkung handelt, müssen die Ersatzstrukturen nur während des Eingriffs- und des Folgejahrs funktionstüchtig vorgehalten bzw. gepflegt werden.</p> <p><u>Verortung:</u></p> <table><tr><th>Mastbrut</th><th>Baumaßnahme</th><th>Art</th><th>Mastbrut</th><th>Baumaßnahme</th><th>Art</th></tr><tr><td>5100/163</td><td>Rückbau</td><td>Turmfalke</td><td>1300/071</td><td>Rückbau</td><td>Turmfalke</td></tr><tr><td>5100/161</td><td>Rückbau</td><td>Turmfalke</td><td>5100/108</td><td>Rückbau</td><td>Turmfalke</td></tr><tr><td>5100/152</td><td>Rückbau</td><td>Turmfalke</td><td>5100/106</td><td>Rückbau</td><td>Turmfalke</td></tr><tr><td>5100/143</td><td>Rückbau</td><td>Turmfalke</td><td>1300/080</td><td>Rückbau</td><td>Baumfalke</td></tr></table>		Mastbrut	Baumaßnahme	Art	Mastbrut	Baumaßnahme	Art	5100/163	Rückbau	Turmfalke	1300/071	Rückbau	Turmfalke	5100/161	Rückbau	Turmfalke	5100/108	Rückbau	Turmfalke	5100/152	Rückbau	Turmfalke	5100/106	Rückbau	Turmfalke	5100/143	Rückbau	Turmfalke	1300/080	Rückbau	Baumfalke
Mastbrut	Baumaßnahme	Art	Mastbrut	Baumaßnahme	Art																										
5100/163	Rückbau	Turmfalke	1300/071	Rückbau	Turmfalke																										
5100/161	Rückbau	Turmfalke	5100/108	Rückbau	Turmfalke																										
5100/152	Rückbau	Turmfalke	5100/106	Rückbau	Turmfalke																										
5100/143	Rückbau	Turmfalke	1300/080	Rückbau	Baumfalke																										

ACEF2 Ausweichhabitate – Brutvögel (auf Masten brütende Arten)					
1300/047	Rückbau	Turmfalke	572/11068	Bestand	Turmfalke
572/11037	Bestand	Turmfalke	5100/097	Rückbau	Turmfalke
5100/131	Rückbau	Turmfalke	572/11073	Bestand	Turmfalke
572/11041	Neubau Folge- maßnahmen	Baumfalke	0337/007	Zubeseilung	Baumfalke
572/11045	Bestand	Turmfalke	0337/002B	Zubeseilung	Turmfalke
572/11046	Bestand	Turmfalke	1300/095	Rückbau	Turmfalke
Legende  Kriterium erfüllt  Kriterium bedingt erfüllt  Kriterium nicht erfüllt					

6.2.13 Ausweichhabitate – Brutvögel (Offenland)

ACEF3 Ausweichhabitate – Brutvögel (Offenland)	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Anlage dauerhafter Ausweichhabitate für die Feldlerche (Buntbrachen-/Blühstreifen) bei unvermeidbaren bauzeitbedingten Störungen und Brutaussfällen. Maßnahme zum vorgezogenen Funktionsausgleich</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Feldlerche
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Anlage dauerhafter Ausweichhabitate für Brutvogelarten des Offenlandes ist gemäß BNETZA & BfN (2024) beim Stromnetzausbau eine geeignete CEF-Maßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen von Brutvögeln.
Verfügbarkeit	Die Verfügbarkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Verhältnismäßigkeit	Die Verhältnismäßigkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Anlage mehrjähriger blüten- und nektarreiche Buntbrachestreifen von mindestens 6 m Breite und 100 m Länge. Die Brachestreifen sind im mehrjährigen Turnus (alle drei bis vier Jahre) umzubrechen und neu einzusäen. Die Saatgutmischung ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Die Ansaatstärken sind nicht zu hoch zu wählen, um möglichst lockere und lichtdurchlässige Bestände zu erhalten. Auf Düngung oder Pestizideinsatz ist zu verzichten.</p> <p>Die Maßnahmenflächen dürfen höchstens mit der Stirnseite an stark frequentierte Feldwege oder Spazierwege angrenzen. Ein Mindestabstand von 150 m zu Hofstellen, Siedlungen, Waldrändern sowie 100 m zu Hochspannungsleitungen ist einzuhalten. Stark befahrene Straßen sind in einem Umkreis von 300 m zu meiden. Zu wenig befahrenen Straßen ist ein Abstand von 50 m einzuhalten.</p> <p><u>Umfang:</u></p> <p>Für die betroffenen drei Reviere der Feldlerchesind insgesamt 4.500 m² Buntbrachen vorzusehen (1.500 m² je Revier).</p> <p><u>Verortung:</u></p> <p>Die Buntbrachestreifen müssen mangels ausreichend großer Offenlandflächen östlich des Gewerbegebiets Ketsch im größeren Umfeld bis 5 km angelegt werden. Grundsätzlich geeignete Standorte befinden sich z. B. auf Ackerflächen bei Ketschau. Die Auswahl geeigneter Standorte erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung.</p>	
Legende	
<p> Kriterium erfüllt</p> <p> Kriterium bedingt erfüllt</p> <p> Kriterium nicht erfüllt</p>	

6.2.14 Ausweichhabitate – Fledermäuse

ACEF4 Ausweichhabitate – Fledermäuse				
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit				
Zusammenfassung Inhalt	Anlage von Ausweichhabitaten in Form künstlicher Fledermausquartiere. Maßnahme zum vorgezogenen Funktionsausgleich bei unvermeidbarem Verlust von Gehölzbeständen mit Quartierpotenzialen für Fledermäuse. <u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen:</u> <ul style="list-style-type: none">Fledermäuse			
Prüfung der Maßnahme				
Eignung	Die <i>Anlage von Fledermauskästen</i> ist gemäß BNetzA & BfN (2024) beim Stromnetzausbau eine geeignete CEF-Maßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen von Fledermäusen.			
Verfügbarkeit	Die Verfügbarkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).			
Verhältnismäßigkeit	Die Verhältnismäßigkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).			
Fazit				
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.			
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)				
<p>Installation von Quartierhilfen im engen räumlichen Zusammenhang zu den vorhabenbedingten Gehölzrodungen. Für den Suchraum geeigneter Maßnahmenflächen für die Installation von Ersatzquartieren wird in Hinblick auf kleinräumig agierende Fledermausarten ein maximaler Abstand von 500 m um die Rodungsbereiche festgelegt.</p> <p>Sollte in den Bereichen, in denen eine Installation von Fledermausersatzquartieren erfolgt, keine separate Installation von Ersatznisthilfen für höhlenbrütende Vogelarten erfolgen, kann erhöhter Konkurrenzdruck um die Ersatzquartiere entstehen. In diesem Fall ist pro Kastengruppe à 10 Kästen mindestens ein Meisenkasten zur Reduzierung der Konkurrenz aufzuhängen.</p> <p><u>Umfang:</u></p> <p>Der Ausgleich der entfallenden Habitatbäume wird in einem Verhältnis von 1:2, bei potenziellen Winterquartieren in einem Verhältnis von 1:3 erfolgen. Gesamtanzahl erforderlicher Ersatzquartiere beträgt Bei 57 Habitatbäumen mit entsprechenden Strukturen innerhalb der Eingriffsflächen ergibt sich somit folgender Bedarf:</p> <p>Flachkasten: 36 Rundkasten: 90 Wintertonne: 10 Meisenkästen: abhängig von Maßnahme ACEF1.</p> <p>Verortung der betroffenen Habitatbäume:</p>				
Anlage/ Mast-nummer	Quartiertyp	Bauart	Anzahl	Flurstücknr.
0037/004	Spalt	Flachkasten	2	2205
0037/008	Höhle	Rundkasten	6	2125
	Höhle Winter	Wintertonne	2	2125
	Spalt	Flachkasten	4	2125
1300/095A	Höhle	Rundkasten	2	1581

ACEF4 Ausweichhabitate – Fledermäuse				
7100/094A	Spalt	Flachkasten	2	8476
3308/001	Höhle	Rundkasten	4	3793, 3786/4
	Höhle Winter	Wintertonne	1	
7100/103A	Höhle	Rundkasten	4	2274
	Höhle Winter	Wintertonne	2	
7100/104A	Spalt	Flachkasten	2	2274
	Höhle	Rundkasten	4	
	Höhle Winter	Wintertonne	1	
7100/117A	Höhle	Rundkasten	4	7850
7100/120A	Spalt	Flachkasten	2	6645
	Höhle	Rundkasten	2	
5100/128	Spalt	Flachkasten	2	2476, 2442
	Höhle	Rundkasten	6	
7100/131A	Höhle	Rundkasten	4	2430, 2688/3
7100/136A, 1300/2001	Spalt	Flachkasten	4	9296
	Höhle	Rundkasten	6	
1300/044, 7100/139A	Spalt	Flachkasten	4	9303
	Höhle	Rundkasten	14	9287
7100/141A, 7100/142A, 7100/134A	Spalt	Flachkasten	4	6553, 6521
	Höhle	Rundkasten	18	
	Höhle Winter	Wintertonne	1	
7100/156B, 5100/159	Spalt	Flachkasten	2	24237, 27879
	Höhle	Rundkasten	8	
	Höhle Winter	Wintertonne	3	
7100/163B, 7220/019A	Spalt	Flachkasten	8	59353, 59349, 59347
	Höhle	Rundkasten	8	

Legende

Kriterium erfüllt

Kriterium bedingt erfüllt

Kriterium nicht erfüllt

6.2.15 Ausweichhabitate – Reptilien

ACEF5 Ausweichhabitate - Reptilien	
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	<p>Anlage/Optimierung von Ausweichhabitaten durch Einbringung von Habitatstrukturen mit Winterquartierfunktion und bei Bedarf Auflichtungen von Vegetationsbeständen. Maßnahme zum vorgezogenen Funktionsausgleich bei unvermeidbarer temporärer Inanspruchnahme von Habitatflächen von Reptilien.</p> <p><u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reptilien
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die <i>Anlage oder Aufwertung (temporärer) Ausweichhabitate</i> ist gemäß BNETZA & BfN (2024) beim Stromnetzausbau eine geeignete CEF-Maßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen von Reptilien. Es liegen umfangreiche Erkenntnisse zu den artspezifischen Habitatansprüchen vor, sodass eine hinreichende Prognosesicherheit gegeben ist. Die vorgesehenen Strukturen sind kurzfristig wirksam (MULNV & FÖA 2021).
Verfügbarkeit	Die Verfügbarkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Verhältnismäßigkeit	Die Verhältnismäßigkeit kann erst innerhalb des Verfahrens geprüft und konkretisiert werden (sh. Kapitel 2).
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
<p>Bei unvermeidbarer temporärer Inanspruchnahme von Habitatflächen von Reptilien wird es erforderlich, Kontaktflächen im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zu den vorhabenbedingt temporär überplanten Vorhabenflächen durch geeignete strukturelle Maßnahmen so aufzuwerten, dass diese den bauzeitlichen Verlust an Habitatflächen kompensieren können. Dies ist einerseits über das Einbringen von Habitatstrukturelementen, die sowohl Versteck- als auch Winterquartierfunktion bieten, zu erreichen, andererseits, wo erforderlich, durch (punktuelle) Gehölzrückschnitte oder Rodungsinseln, um zusätzliche offene Bereiche zu schaffen.</p> <p>Da die vorhabenbedingt temporär beanspruchten Habitatflächen im oder im Umfeld zu anlagenbedingt offeneren Schutzstreifen der standörtlichen Bestandsleitungen liegen, werden die temporären Ersatzflächen bzw. die Aufwertungsmaßnahmen dort angelegt bzw. realisiert. So ist eine eigenständige Wiederbesiedlung der vorhabenbedingt beanspruchten Flächen möglich, sobald diese nach den Leitungsarbeiten und Rekultivierung wieder eine adäquate Habitateignung aufweisen. Die geplanten Habitataufwertungsmaßnahmen führen zu einer gesteigerten Flächenkapazität, so dass auch bei einer bestehenden Vorbesiedlung dieser Bereiche eine temporäre Nachverdichtung möglich sein wird.</p> <p>Für die temporären Aufwertungsmaßnahmen werden Flächen mit bestehender Habitateignung ausgewählt, so dass gesichert ist, dass im Umfeld der zu sichernden punktuellen Aufwertungen ausreichend Lebensraum zur Verfügung steht. Da es sich bei den Flächen, auf denen die Aufwertungen umgesetzt werden, um höherwertige Biotope handelt (Grünland, Böschungen, Säume, lichte Wälder und Waldränder usw.), kann zudem davon ausgegangen werden, dass sich eine über viele Jahre gleichbleibende Nutzung der Flächen nicht ändern wird, bzw. eine Nutzungsänderung nicht ohne Kenntnis der zuständigen Behörden erfolgt.</p>	

ACEF5 Ausweichhabitate - Reptilien

Mit der Schaffung an den artspezifischen Habitatansprüchen orientierten Strukturen wird den Arten die Möglichkeit zur ökologischen bzw. räumlichen Einnischung gegeben. Zur weiteren Optimierung und Steigerung der Aufnahmekapazität der Ersatzhabitate werden dort zusätzliche Totholz-/Steinstrukturen angelegt und bei Bedarf Bereiche aufgelichtet.

Wichtig dabei ist, dass die Totholzstrukturen ausreichend besonnt werden. Als zusätzliche Winterquartieroptionen werden unter den Totholzhäufen Natursteinpackungen eingebracht. Die Natursteinschichten sind durch die Auflage einer gesonderten isolierenden Schicht abzudichten.

Grundsätzlich sind je Standort 2 Totholzhäufen (Strukturelemente) zur Habitataufwertung zu erstellen. In Bereichen mit sehr guter Habitateignung sowie erhöhten Nachweiszahlen ist diese Mindestanzahl zu erhöhen. Generell werden die standörtlich syntop vorkommenden Reptilienarten (Zauneidechse, Mauereidechse und ggf. Schlingnatter) auch zusammen in die aufgewerteten Bereiche der gemeinsamen Lebensstätte umgesetzt und die standörtliche Artengemeinschaft somit gewahrt.

Verortung:

Anlage/ Mastnummer	Arbeitsfläche	Provisorium	Zuwegung	Spannfeld bis	Zauneidechse	Mauereidechse
1300/091	x				x	
1300/095	x	x			x	
1300/095A	x	x			x	
3303/003	x		x		x	
3303/004	x		x		x	
5100/094	x				x	
5100/112	x		x		x	
5100/1155	x					x
5100/150	x		x		x	
5100/156	x		x			x
572/11031		x			x	
572/11057	x		x		x	
7100/094A	x				x	
7100/112A	x		x		x	
7100/140A	x		x		x	
7100/141A	x		x		x	
7100/148A-01	x		x		x	x
7100/151A	x				x	x
7100/155B-01	x		x			x
7100/156B-02	x		x			x
7100/157B	x					x
7220/019A	x	x				x

Umfang:

ACEF5 Ausweichhabitate - Reptilien

Standörtlich erforderliche Anzahl Totholzhaufen (Strukturelemente) zur Habitataufwertung von temporären Ausweichhabitaten

Anzahl Elemente	Anlage/ Mastnummer
2	7220/019A; 7100/148A-01; 1300/095 / 1300/095A; 1300/091 / 7100/094A / 5100/094
3	7100/157B; 7100/151A; 5100/150; 572/11031; 7100/112A / 5100/112 / 572/11057
4	5100/1155; 7100/140A / 3303/003
5	7100/156B-02; 7100/155B-01; 5100/156; 7100/141A / 3303/004

Gesamtanzahl Totholzhaufen: 51 Stück

Legende

- Kriterium erfüllt
- Kriterium bedingt erfüllt
- Kriterium nicht erfüllt

7 Antrag auf Ausnahme nach BArtSchV (Schlingen- und Fallenfang)

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG im Rahmen der Vorhabenrealisierung ist es erforderlich, Zaun- und Mauereidechsen in Teilflächen des Vorhabenbereichs zu fangen und in zuvor aufgewertete Maßnahmenflächen umzusiedeln.

Der Schlingenfang mithilfe einer sogenannten Eidechsenangel wird als schonendste Methode zum Fang von Eidechsen angesehen (LAUFER 2014). Der Fallenfang wird überwiegend zum Fang von jungen Eidechsen eingesetzt, wobei handelsübliche Balkonblumenkästen zum Einsatz kommen.

Nach § 4 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) ist es verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten und der nicht besonders geschützten Wirbeltierarten, die nicht dem Jagd- oder Fischereirecht unterliegen, mit Schlingen, Netzen, Fallen, Haken, Leim und sonstigen Klebstoffen zu fangen. Gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 2 BArtSchV kann die nach Landesrecht zuständige Behörde im Einzelfall Ausnahmen von den Verboten des § 4 Abs. 1 BArtSchV zulassen, soweit dies zum Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenwelt erforderlich ist, der Bestand und die Verbreitung der betreffenden Population oder Art dadurch nicht nachteilig beeinflusst wird und sonstige Belange des Artenschutzes, insbesondere Art. 9 Abs. 1 Vogelschutzrichtlinie und Art. 16 der FFH-Richtlinie nicht entgegenstehen.

Im vorliegenden Fall dient der Fang der Reptilien der Vermeidung der Tötung von Individuen und trägt daher zum Schutz der Arten bei. Aus diesem Grund wird hiermit eine Ausnahme von den Verboten des § 4 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BArtSchV gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 2 BArtSchV beantragt.

Die Maßnahmen werden schonend durch qualifiziertes und erfahrenes Fachpersonal durchgeführt. Die Tiere werden bei sonnigem bis leicht bedecktem Wetter aus den Eingriffsflächen abgefangen und in die vorgesehenen Ersatzhabitate verbracht. Der zeitliche Ablauf der Fang- und Aussetzungsaktion orientiert sich in hohem Maße am Aktivitätsmuster der Tiere, angepasst an die jeweilig herrschende Witterung. Um die Verletzungsgefahr durch innerartliches Aggressionsverhalten auszuschließen, werden die gefangenen Tiere einzeln in Leinensäcken bzw. in kleinen Gruppen in Faunaboxen verwahrt und direkt im Anschluss an die jeweilige Fangaktion in die für die Art vorbereiteten Ersatzhabitate überführt. Beim Aussetzen wird darauf geachtet, dass die Tiere, soweit möglich, paarweise an geeigneten und schutzbietenden Strukturen auf der Fläche entlassen werden.

8 Literatur und Quellen

8.1 Fachliteratur

- ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F.W., TÖPFER-HOFMANN, G. & C. GRÜNFELDER (2014): Forschungsprogramm Straßenwesen - FE 02.0332/2011/LRB "Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag". Schlussbericht 2014. 372 Seiten.
- BASTIAN, J., EBERT, G., FRIEDRICH, E., FRITSCH, D., HAFNER, S., HERMANN, G., HOFMANN, A., HOHNER, W., MEINEKE, J.-U., STARNECKER, G., STEINER, A., TRUSCH, R., WAGNER, W. & M. WAITZMANN (2005): Ergänzungsband. In: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 10. Eugen Ulmer KG, Stuttgart. 426 Seiten.
- BENSE, U. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs - Bearbeitungsstand September 2001. Nafa Web: 77.
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2021a): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störungswirkungen. 4. Fassung, Stand 31.08.2021.
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2021b): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil I - III. 4. Fassung, Stand 31.08.2021.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (o. J.): FFH-VP-Info - Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. Verfügbar unter: <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde, 28, Bonn - Bad Godesberg.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 55, Bonn - Bad Godesberg.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1), Bonn - Bad Godesberg.
- BNETZA & 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.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1 - Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera). Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BREUNIG, T. & S. DEMUTH (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe. 246 Seiten.

- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 5. C.F. Müller Verlag, Heidelberg. 480 Seiten.
- HUNGER, H. & F.-J. SCHIEL (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. Libellula Supplement, 7: 3–14.
- KRAMER, M., BAUER, H.-G., BINDRICH, F., EINSTEIN, J. & U. MAHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs - 7. Fassung, Stand 31.12.2019. Naturschutz-Praxis Artenschutz, 11.
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, 77: 93–142.
- LAUFER, H. & M. WAITZMANN (2022): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs - 4. Fassung. Stand 31.12.2020. Naturschutz-Praxis Artenschutz 16, Karlsruhe. 94 Seiten.
- LIESENJOHANN, M., BLEW, J., FRONCZEK, S., REICHENBACH, M. & D. BERNOTAT (2019): Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen - Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker - ein Fachkonventionsvorschlag. Ergebnisse des gleichnamigen F+E-Vorhabens (FKZ 3516 83 0700). BfN-Skripten 537. 289 Seiten.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2008a): Arten der FFH-Richtlinie - Farn- und Blütenpflanzen. Verfügbar unter: <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/40879/>.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2008b): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. 2. neu bearbeitete Fassung. 190 Seiten.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2016): Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg. Stand März 2016. 155 Seiten.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands - Stand November 2019. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, 170 (2). 73 Seiten.
- MKULNV NRW - MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2017): Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen - Bestandserfassung und Monitoring. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (M. Klußmann, J. Lüttmann, J. Bettendorf, R. Heuser) & STERNA Kranenburg (S. Sudmann) u. BÖF Kassel (W. Herzog). Schlussbericht zum

- Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13 (online). 68 Seiten.
- MLR - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2022): Wildtierbericht für Baden-Württemberg 2021, Stuttgart. 376 Seiten.
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) - Bearbeitungsstand 1995/1996. In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & P. PRETSCHER (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg. Seiten 87–111.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4), Bonn - Bad Godesberg. 86 Seiten.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3), Bonn - Bad Godesberg. 64 Seiten.
- RUNGE, K., SCHOMERUS, T., GRONOWSKI, L., MÜLLER, A. & C. RICKERT (2021): Hinweise und Empfehlungen zu Vermeidungsmaßnahmen bei Erdkabelvorhaben - Ergebnisse des gleichnamigen F+E-Vorhabens (FKZ 3518 86 0700). BfN-Schriften 606, Bonn - Bad Godesberg. 208 Seiten.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHER, J., SÜDBECK, P. & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung. Stand 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz (57): 7–11.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.
- SURES, B. & M. SCHMID (2007): Amphibienschutzmaßnahmen an Straßen für den Laubfrosch - Universität Duisburg-Essen Angewandte Zoologie/Hydrobiologie. Förderkennzeichen: L75 25002, Laufzeit: 01.04.2005 - 30.09.2006. 17 Seiten.
- VOIGT, C.C. (2023): Evidenzbasiertes Wildtiermanagement. Springer-Verlag GmbH. Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg.
- ZAHN, A., HAMMER, M. & B. PFEIFFER (2021): Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere - Stand Mai 2021.

8.2 Rechtsgrundlagen und Urteile

- Richtlinie des Rates 2009/147/EG vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebender Vogelarten Amtsblatt der Europäischen Union, Reihe L20: 7–25.
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV): vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG): Gesetz über den Bundesbedarfsplan vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.07.1992), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006 (ABl. EG Nr. L 363, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie).

Energiewirtschaftsgesetz (EnWG): vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1979, 3621), zuletzt geändert durch Artikel 26 vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 236).