TRANSNET BW

Vorhaben 19 Abschnitt Süd–3

Weinheim - Rheinau

Register 11

Fachbeitrag Minderungsmaß-nahmen zum Artenschutz





GRUPPE FÜR
ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN

TRANSNET BW

Vorhaben 19 Abschnitt Süd–3

Weinheim - Rheinau

Register 11

Fachbeitrag Minderungsmaßnahmen zum Artenschutz

Stuttgart, September 2026

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: Matthias Bönicke (Diplom Geograph)
Raphael König (M.Sc. Geoökologie)
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 39
5.2.1 Avifauna 39
5.2.2 Biber 41
5.2.3 Feldhamster 42
5.2.4 Fledermäuse 43
5.2.5 Amphibien 44
5.2.6 Reptilien 45
5.2.7 Xylobionte Käfer 46
5.2.8 Sand-Silberscharte 48
6 Maßnahmensteckbriefe 49
6.1 Generelle Standard-Maßnahmen (Basismaßnahmen) 50
6.1.1 Umweltbaubegleitung (UBB) 50
6.1.2 Zeitliche Regelung für Gehölzfällungen im Rahmen der Baufeldfreimachung 51
6.1.3 Zeitliche Regelung für Eingriffe in feuchte Hochstaudensäume und Verlandungszonen im Rahmen der Baufeldfreimachung 53
6.1.4 Habitatbaumkontrollen vor Fällung - Anbringung von Einwegverschlüssen an Baumhöhlen 54
6.1.5 Kontrolle von Strommasten auf Vogelnester und Berücksichtigung der Brutzeit bei Baudurchführung 56
6.1.6 Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen 58
6.2 Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahmen auf Grundlage von Art-Daten 60
6.2.1 Zeitliche Regelung für Eingriffe in Ackerflächen im Rahmen der Baufeldfreimachung 60
6.2.2 Zeitenregelungen für Baudurchführung - störungsempfindliche Brutvögel 62
6.2.3 Beschränkung von nächtlichen Baumaßnahmen 63

6.2.4 Anbringung von Vogelschutzmarkern ... 66
6.2.5 Kleintiergerechte Baustellenfreimachung und selektive Baufeldfreimachung bei Auf- und Abbau von Schutzgerüsten ... 67
6.2.6 Errichten von Schutzzäunen ... 69
6.2.7 Vermeidung bauzeitlicher Vernässungen in Baustellenbereichen ohne Amphibienschutzzaun ... 72
6.2.8 Vergrämung von Reptilien ... 73
6.2.9 Vergrämung von Feldhamstern ... 74
6.2.10 Umsetzung von Reptilien und Feldhamstern ... 76
6.2.11 Schutzmaßnahme Sand-Silberscharte ... 79
6.2.12 Ausweichhabitate – Brutvögel (in Höhlen brütende Arten) ... 80
6.2.13 Ausweichhabitate – Brutvögel (auf Masten brütende Arten) ... 82
6.2.14 Ausweichhabitate – Brutvögel (Offenland) ... 84
6.2.15 Ausweichhabitate – Fledermäuse ... 85
6.2.16 Ausweichhabitate – Reptilien ... 87
6.2.17 Ausweichhabitate - Feldhamster ... 89

7 Antrag auf Ausnahme nach BArtSchV (Schlingen- und Fallenfang) ... 92

8 Literatur und Quellen ... 94

8.1 Fachliteratur ... 94
8.2 Rechtsgrundlagen und Urteile ... 97

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Artdatenrecherche (*grau kursiv*: 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 grau. 15

Tabelle 3: Herleitung der betroffenen Vogelarten.....19

Tabelle 4: Herleitung der betroffenen Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie 31

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 (BBPlG) 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 – 3, welcher von Weinheim bis zum Umspannwerk Rheinau verläuft und eine Streckenlänge von 18 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, insbesondere die fehlende Eigentümeransprache, 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 natur- und artenschutzfachliche Kartierungen der Fauna, Flora und Lebensräume in den artspezifisch erforderlichen Untersuchungsräumen durchgeführt. Die angewandten Erfassungsmethoden entsprachen den aktuellen Standards zu natur- und artenschutzrechtlichen Untersuchungen (v.a. ALBRECHT et al. 2014, LUBW 2016, MKULNV NRW & FÖA 2021, 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, Feldhamster)
- Fledermäuse
- Amphibien
- Reptilien
- Schmetterlinge
- Xylobionte Käfer

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, bis auf einzelne Ausnahmen, 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. Durch die zusätzlichen Eigenerhebungen war eine geeignete und belastbare Datenbasis gegeben, sodass ein Rückgriff auf Datengrundlagen ohne konkreten Flächenbezug (z. B. Verbreitungskarten) oder solche, die bei Einreichung der Planfeststellungsunterlagen älter als fünf Jahre waren, verzichtbar war.

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						
Artenhilfsprogramm Feldhamster (RPK und Stadt Mannheim)			2024				
Flächendaten							
Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz Baden-Württemberg (AGW)	2017 -22						
Gebietskenner (Ulrich Mahler)	2022						
ornitho.de (Abfrage August 2024)	*2017 -22*						
FFH-Berichte der LUBW		*2018*					
Lebensstätten aus N2000-Managementplänen	2020	2022	*2015*	*2012*	*2018*	*2012*	*2009*
Verbreitungskarten etc.							
Wildtierbericht für Baden-Württemberg 2021 (MLR 2022)			*2021*				
Kartendienst Wildkatzenwegeplan (BUND)			*2022*				
Kartendienst Generalwildwegeplan (LUBW/FVA)			*2022*				

Erläuterung:

V – Brut- und Gastvögel
F – Fledermäuse
S – Säugetiere (ohne Fledermäuse)
I – Insekten (Schmetterlinge, Käfer, Libellen)
M – Mollusken
P – Pflanzen

AR – Amphibien und Reptilien

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).

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-3 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.

Rastgebiete von Wasservögeln	→ 1.000 m
Brutkolonien vom Weißstorch	→ mind. 2.000 m
Brutkolonien von Reihern	→ 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-3 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 Kartierergebnisse 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	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]						
Amsel *Turdus merula*	*	*		b		B		D	D	E	10				X		
Bachstelze *Motacilla alba*	*	*		b		B		E*	E*	E	10						
Bartmeise *Panurus biarmicus*	R	*								D	15						
Baumfalke *Falco subbuteo*	V	3	Z	s	B	B		C*	D*	B	200	X	X		X		
Baumpieper *Anthus trivialis*	2	V		b				D*	E*	D	20						
Bergente *Aythya marila*		R	Z	b				A	C								
Bergpieper *Anthus spinoletta*	1	1		b				D*	D*								
Blässhuhn *Fulica atra*	*	*		b		B/R		C	C	D	40					X	
Blaukehlchen *Luscinia svecica*	2	*	I	s				D*	D*	D	30						
Blaumeise *Parus caeruleus*	*	*		b		B		E*	E*	E	5			X	X		
Bluthänfling *Carduelis cannabina*	3	3		b		B		D*	D*	D	15				X		
Brandgans *Tadorna tadorna*			I	b			(R)	C	B	C	200						
Braunkehlchen *Saxicola rubetra*	1	2	Z	b				C*	D*	C	40						
Buchfink *Fringilla coelebs*	*	*		b		B		E*	E*	E	10				X		
Buntspecht *Dendrocopos major*	*	*		b		B		E*	E*	E	20			X	X		

Art	Schutzstatus				Nachweise Wirk-raum			vMGI Leitungskollision		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]						
Dohle *Coloeus monedula*	*	*		b				D	D	D	20						
Dorngrasmücke *Sylvia communis*	*	*		b	B	B		E*	E*	E	10				X		
Drosselrohrsänger *Acrocephalus arundinaceus*	1	*	Z	s				D*	D*	D	30						
Eichelhäher *Garrulus glandarius*	*	*		b		B		D*	D*	D	30				X		
Eisvogel *Alcedo atthis*	V	*	I	s		B		D*	D*	D	80						
Elster *Pica pica*	*	*		b		B		D		D	50				X		
Erlenzeisig *Spinus spinus*	*	*		b				D*	E*	D	10						
Feldlerche *Alauda arvensis*	3	3		b		B		D	D	D	20						X
Feldschwirl *Locustella naevia*	2	2		b				D*	E*	D	20						
Feldsperling *Passer montanus*	V	V		b		B		D*	E*	D	10			X	X		
Fichtenkreuzschnabel *Loxia curvirostra*	*	*		b				D*	E*	D	25						
Fischadler *Pandion hilaetus*	0	3	I	s				B	C	A	500						
Fitis *Phylloscopus trochilus*	3	*		b		B		E*	E*	E	10				X		
Flussregenpfeifer *Charadrius dubius*	V	V		s				C	C	C	50-R 30						
Flussseeschwalbe *Sterna hirundo*	V	2	I	s				B	C	A (K)	200-K						
Flussuferläufer *Actitis hypoleucos*	0	2	Z	s		R		A	C		250-R 100						

Art	Schutzstatus				Nachweise Wirk-raum			vMGI Leitungskollision		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]						
Gänsesäger *Mergus merganser*	*	3	Z	b		(R)		B	C		300						
Gartenbaumläufer *Certhia brachydactyla*	*	*		b		B		E*	E*	E	10				X		
Gartengrasmücke *Sylvia borin*	*	*		b		B		D*	E*	D	10				X		
Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus*	V	*		b	B	B		E*	E*	E	20			X	X		
Gebirgsstelze *Motacilla cinerea*	*	*		b				D*	E*	D	40						
Gelbspötter *Hippolais icterina*	3	*		b		B		D*	E*	D	10				X		
Gimpel *Pyrrhula pyrrhula*	*	*		b				E*	E*	E	20						
Girlitz *Serinus serinus*	*	*		b		B		D*	E*	D	10				X		
Goldammer *Emberiza citrinella*	V	V		b		B		D*	E*	D	15				X		
Grauammer *Emberiza calandra*	1	V	Z	s				D*	D*	D	40						
Graugans *Anser anser*	*	*		b		(R)		C	C	C	400-R 200						
Graureiher *Ardea cinerea*	*	*		b		B/(R)		C	C	C	200-K	X			X		
Grauschnäpper *Muscicapa striata*	V	V		b		B		D*	E*	D	20				X		
Grauspecht *Picus canus*	2	2	I	s		B		D*		C	60			X	X		
Grünfink *Carduelis chloris*	*	*		b		B		E*	E*	E	15				X		
Grünschenkel *Tringa nebularia*				b					C		250-R						

Art	Schutzstatus				Nachweise Wirk-raum			vMGI Leitungskollision		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]						
Grünspecht *Picus viridis*	*	*		s		B		D*		D	60			X	X		
Habicht *Accipiter gentilis*	*	*		s				D*	D*	C	200						
Haubenlerche *Galerida cristata*	1	1		s				C*		C	10						
Haubenmeise *Parus cristatus*	*	*		b				E*		E	20						
Haubentaucher *Podiceps cristatus*	*	*		b		(R)		C	C	C	100						
Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*	*	*		b		B		E*	E*	E	15						
Haussperling *Passer domesticus*	V	V		b		B		E*		E	5						
Heckenbraunelle *Prunella modularis*	*	*		b		B		E*	E*	E	10				X		
Heidelerche *Lullula arborea*	2	V	I	s				D*	D*	D	20						
Heringsmöwe *Larus fuscus intermedius*	*	*		b		(R)		C	C	C	50						
Höckerschwan *Cygnus olor*	*	*		b		B/R		C	C	D	300-R 50					X	
Hohltaube *Columba oenas*	V	*	Z	b		B		D	D	D	100			X	X		
Jagdfasan *Phasianus colchicus*	♦	*		b		B											X
Kernbeißer *Coccothraustes coccothraustes*	*	*		b				D*	D*	D	20						
Kiebitz *Vanellus vanellus*	1	2	Z	s				B#	B	B	250-R 100						

Art	Schutzstatus				Nachweise Wirk-raum			vMGI Leitungskollision		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]						
Klappergrasmücke *Sylvia curruca*	V	*		b				E*	E*	E	10						
Kleiber *Sitta europaea*	*	*		b		B		E	E*	E	10			X	X		
Kleinspecht *Dryobates minor*	3	3		b		B		D*	E*	D	30			X	X		
Knäkente *Spatula querquedula*	1	1	Z	b				B	C	B	250-R 120						
Kohlmeise *Parus major*	*	*		b		B		E*	E*	E	5			X	X		
Kolbenente *Netta rufina*	*	*	Z	b				C	C	C	250-R 120						
Kolkrabe *Corvus corax*	*	*		b				C	C	C	200						
Kormoran *Phalacrocorax carbo*	*	*		b				D*	D*	C	200-K						
Krickente *Anas crecca*	1	3	Z	b		R		B	C	B	250-R 120						
Kuckuck *Cuculus canorus*	2	3		b				D*	D*								
Lachmöwe *Chroicocephalus ridibundus*	V	*		b		R		C#	C	C (K)	200-K 100						
Löffelente *Spatula clypeata*	1	3	Z	b				B	C	B	250-R 120						
Mäusebussard *Buteo buteo*	*	*		s		B		D*	D*	C	100	X			X		
Mehlschwalbe *Delichon urbica*	V	3		b		B		D*	E*	D	20						
Mittelmeermöwe *Larus michahellis*	*	*		b		B/R		C	C	B (K)	200-K[1)] 40-R						

Art	Schutzstatus				Nachweise Wirk-raum			vMGI Leitungskollision		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]						
Mittelspecht *Dendrocoptes medius*	*	*	I	s	B	B		D*		D	40			X	X		
Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*	*	*		b		B		D	D	E	10				X		
Nachtigall *Luscinia megarhyn-chos*	*	*		b		B		E*	E*	E	10				X		
Neuntöter *Lanius collurio*	*	*	I	b		B		D*	D*	D	30				X		
Orpheusspötter *Hippolais polyglotta*	*	*	Z	b				D*	D*	D	10						
Pfeifente *Anas penelope*	♦	R		b				B	C	B	300-R 120						
Pirol *Oriolus oriolus*	3	V		b		B		D*	D*	D	40				X		
Prachttaucher *Gavia arctica*			I	b			(R)		B								
Purpurreiher *Ardea purpurea*	R	R	I	b				B	C	B	200						
Rabenkrähe *Corvus corone*	*	*		b		B		D	D	C	120		X		X		
Raubwürger *Lanius excubitor*	0	1	Z	s				C*	D*	B	150						
Rauchschwalbe *Hirundo rustica*	3	V		b		B		D*	E*	D	10						
Rebhuhn *Perdix perdix*	1	2		b		B		C		C	100						X
Reiherente *Aythya fuligula*	*	*		b		R		C	C	C	250-R 120					X	
Ringeltaube *Columba palumbus*	*	*		b		B		C	D	D	20				X		
Rohrammer *Emberiza schoeniclus*	3	*		b					E*	D	15						

Art	Schutzstatus				Nachweise Wirk-raum			vMGI Leitungskollision		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]						
Rohrdommel *Botaurus stellaris*	0	3						B	B	C	80						
Rohrschwirl *Locustella luscinioi-des*								D*	D*	D	20						
Rohrweihe *Circus aeruginosus*	2	*	I	s				D*	D*	B	200						
Rostgans *Tadorna ferruginea*		♦	I	b													
Rotkehlchen *Erithacus rubecula*	*	*		b		B		E*	E*	E	5				X		
Rotmilan *Milvus milvus*	*	V	I	s		B		D*	C*	B	300	X			X		
Saatkrähe *Corvus frugilegus*	*	*		b				D*	D*		50						
Samtente *Melanitta fusca*			Z	b					B								
Schellente *Bucephala clangula*		*		b		R		C	C	C	250-R 100						
Schilfrohrsänger *Acrocephalus schoenobaenus*	1	*						D*	D*	D	20						
Schleiereule *Tyto alba*	*	*		s				D*		D	20						
Schnatterente *Anas strepera*	*	*		b				C	C	C	250-R 120						
Schwanzmeise *Aegithalos caudatus*	*	*		b		B		E*	D*	E	15				X		
Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis*	3	3	Z	s				B	C	B	100						
Schwarzkehlchen *Saxicola rubicola*	V	*	Z	b		B		D*	D*	D	40						

Art	Schutzstatus				Nachweise Wirk-raum			vMGI Leitungskollision		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]						
Schwarzkopfmöwe *Ichthyaetus melanocephalus*	R	*	I	b				C	C	B (K)	200-K 50						
Schwarzmilan *Milvus migrans*	*	*	I	s		B		D*	D*	B	300	X			X		
Schwarzspecht *Dryocopus martius*	*	*	I	s				D*		C	60						
Schwarzstorch *Ciconia nigra*	3	*	I	s				B	B	B	500						
Silbermöwe *Larus argentatus*		*	Z	b				C	C	B	200-K 40						
Silberreiher *Casmerodius albus*		R	I	s		R		B	C		200						
Singdrossel *Turdus philomelos*	*	*		b		B		D	D	E	15				X		
Sommergoldhähnchen *Regulus ignicapilla*	*	*		b		B		E*	E*	E	5				X		
Sperber *Accipiter nisus*	*	*		s				D*	D*	C	150						
Star *Sturnus vulgaris*	*	3		b	B	B		C	D	D	15			X	X		
Steinkauz *Athene noctua*	V	V		s				C*		C	100						
Steinschmätzer *Oenanthe oenanthe*	1	1	Z	b				C*	D*	C	300						
Stieglitz *Carduelis carduelis*	*	*		b		B		D*	E*	D	15				X		
Stockente *Anas platyrhynchos*	V	*		b		B/R		C	C	D	60					X	
Sturmmöwe *Larus canus*	R	*		b		(R)		C	C	C (K)	200-K 50						

Art	Schutzstatus				Nachweise Wirk-raum			vMGI Leitungskollision		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]						
Sumpfmeise *Parus palustris*	*	*		b		B		E*		E	10			X	X		
Sumpfrohrsänger *Acrocephalus palust-ris*	*	*		b		B		D*		D	10					X	
Tafelente *Aythya ferina*	3	V	Z	b		R		B	C	B	250-R 120						
Tannenhäher *Nucifraga caryocatac-tes*	*	*		b				D*		C	30						
Tannenmeise *Parus ater*	*	*		b				E*	E*	E	10						
Teichhuhn *Gallinula chloropus*	3	V		s		B/R		C	C	D	40					X	
Teichrohrsänger *Acrocephalus scir-paceus*	*	*		b		B		E*	E*	E	10					X	
Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca*	2	3		b		B		D*	D*	D	20				X		
Türkentaube *Streptopelia decaocto*	3	*		b		B		D	D	E	10				X		
Turmfalke *Falco tinnunculus*	V	*		s	B	B		D*	D*	C	100	X	X		X		
Turteltaube *Streptopelia turtur*	2	2		s		B		C	C	C	25				X		
Uferschwalbe *Riparia riparia*	3	*		s				D*	D*	D	50-K 10						
Uhu *Bubo bubo*	*	*		s				C		C	100						
Wacholderdrossel *Turdus pilaris*	*	*		b				D	D	D	30						
Wachtel *Coturnix coturnix*	V	V	Z	b		B		C	C	D	50						X

Art	Schutzstatus				Nachweise Wirk-raum			vMGI Leitungskollision		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]						
Waldbaumläufer *Certhia familiaris*	*	*		b				E*	E*	E	10						
Waldkauz *Strix aluco*	*	*		s				D*		D	20						
Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix*	2	*		b				D*	E*	D	15						
Waldohreule *Asio otus*	*	*		s				D		D	20						
Waldschnepfe *Scolopax rusticola*	V	V		b				C	C	D	30						
Waldwasserläufer *Tringa ochropus*	♦	*	Z	s		(R)		C	C		250-R						
Wanderfalke *Falco peregrinus*	*	*	I	s		B		D*	D*	C	200	X	X				
Wasseramsel *Cinclus cinclus*	*	*		b				D*	C*	D	80						
Wasserralle *Rallus aquaticus*	2	V	Z	b				C	C	C	30						
Weidenmeise *Parus montanus*	V			b				D*		D	10						
Weißbartseeschwalbe *Chlidonias hybrida*	♦	R		b				C	C	C	200-K 100						
Weißstorch *Ciconia ciconia*	*	V	I	s		B/(R)		B	B	C	100	X			X		
Weißwangengans *Branta leucopsis*		*	I	b		(R)		C	C		400						
Wendehals *Jynx torquilla*	2	3	Z	s		B		C*	D*	C	50			X	X		
Wespenbussard *Pernis apivorus*	*	V	I	s				C*	D*		200						
Wiedehopf *Upupa epops*	V	3	Z	s				C*	D*	C	100						

Art	Schutzstatus				Nachweise Wirk-raum			vMGI Leitungskollision		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]						
Wiesenpieper *Anthus pratensis*	1	2		b				C	D	C	20						
Wiesenschafstelze *Motacilla flava*	V	*	Z	b		B		D*	D*	D	30						X
Wiesenweihe *Circus pygargus*	1	2	I	s				C*	D*	A	200						
Wintergoldhähnchen *Regulus regulus*	*	*		b				E*	E*	E	5						
Zaunkönig *Troglodytes troglody-tes*	*	*		b		B		E*	E*	E	10				X		
Ziegenmelker *Caprimulgus euro-paeus*	1	3	I	s				C*	D*	C	40						
Zilpzalp *Phylloscopus collybita*	*	*		b		B		E*	E*	E	10				X		
Zwergdommel *Ixobrychus minutus*	2	2	I	s				B	B	C	50						
Zwergsäger *Mergellus albellus*			I	s					C								
Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis*	2	*	Z	b		R		C	C	C	100						

Rote Liste Vögel
BW = Baden-Württemberg (KRAMER et al. 2022); D = Deutschland (RYSLAVY et al. 2020)

§§: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes
b = besonders geschützt
s = streng geschützt

Rote Liste Status
0 = ausgestorben, verschollen
1 = vom Aussterben bedroht;
2 = stark gefährdet;
3 = gefährdet
V = Vorwarnliste;
D = Daten defizitär, Einstufung unmöglich;

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

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 des Rates (Richtlinie 2009/147/EG) 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, BERNOTAT & DIERSCHKE 2021a)

= 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)

sMGI-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 RL BW	 RL D	 FFH	 §§	Nachweise Wirkraum 0	 I	Anmerkung
Säugetiere (ohneFledermäuse)							
Biber *Castor fiber*	2	V	II, IV	s	X	X	Fraßspuren im FFH-Gebiet 6517-341 *Unterer Neckar Heidelberg - Mannheim*
Feldhamster *Cricetus cricetus*	1	1	IV	s	X	X	Vorkommen in den AHP-Flächen um Mannheim und auf Landwirtschaftsflächen
Haselmaus *Muscardinus avellanarius*	G	V	IV	s	-	-	
Luchs *Lynx lynx*	0	1	II, IV	s	-	-	
Wildkatze *Felis silvestris*	0	3	IV	s	-	-	Die Siedlungs- und strukturarmen Offenlandbereiche ohne zusammenhängende Waldgebiete im Abschnitt Süd-3 bieten der Wildkatze keine geeigneten Habitate (vgl. Kartierbericht Reg. 18)
Fledermäuse							
Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*	2	2	II, IV	s		X	Lebensstätten der Art im FFH-Gebiet 6617-341. Kein zweifelsfreier Nachweis der Art im Zuge der akustischen Untersuchung. Insgesamt geringe Nachweise der Gattung Myotis.
Braunes Langohr *Plecotus auritus*	3	3	IV	s	X	X	Einzelnachweis östlich des *Pfingstbergweihers,* Lebensraum im FFH-Gebiet 6617-341 (inkl. Wochenstubennachweise). Aufgrund der geringen Rufreichweite und der Verbreitung in der nördlichen Rheinebene kann in Abhängigkeit der Habitatausstattung ein Vorkommen im gesamten Trassenverlauf unterstellt werden. Keine akustische Unterscheidung von Grauem Langohr möglich.
Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*	2	3	IV	s	X	X	Nachweise im FFH-Gebiet 6617-341, keine Lebensstätten der Art im Bereich der Trassenplanung bekannt.
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	2	*	IV	s		X	Kein zweifelsfreier Nachweis der Art im Zuge der akustischen Untersuchung. Insgesamt geringe Nachweise der Gattung Myotis. Aufgrund der geringen Rufreichweite kann in Abhängigkeit der Habitatausstattung ein Vorkommen trotz geringer Nachweisdichte im gesamten Trassenverlauf nicht ausgeschlossen werden.
Graues Langohr *Plecotus austriacus*	1	1	IV	s	X	X	Einzelnachweis östlich des *Pfingstbergweihers,* Lebensraum im FFH-Gebiet 6617-341 (inkl. Wochenstubennachweise).

Art	Schutzstatus				Nachweise Wirkraum		Anmerkung
deutsch *wissenschaftl.*	RL BW	RL D	FFH	§§	0	I	
							Aufgrund der geringen Rufreichweite und der Verbreitung in der nördlichen Rheinebene kann in Abhängigkeit der Habitatausstattung ein Vorkommen im gesamten Trassenverlauf unterstellt werden. Keine akustische Unterscheidung von Braunem Langohr möglich.
Große Bartfledermaus *Myotis brandtii*	1	*	IV	s	X	X	Nachweise in geeigneten Habitaten entlang des Trassenabschnitts. 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 *Rhinolophus ferrumequinum*	1	1	II, IV	s	-	-	
Kleine Hufeisennase *Rhinolophus hipposideros*	0	2	II, IV	s	-	-	
Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*	i	V	IV	s	X	X	Nachweise der Art entlang des gesamten Trassenabschnitts, Bedeutung der Rheinebene insbesondere als Zugkorridor und Überwinterungsgebiet
Großes Mausohr *Myotis myotis*	2	*	II, IV	s	X	X	Keine Hinweise auf Wochenstubenquartiere im direkten Umfeld des Trassenkorridors. Sehr geringe Anzahl der Rufaufnahmen (<5) deuten lediglich auf eine sporadische Nutzung des Untersuchungsgebietes hin.
Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus*	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 *Nyctalus leisleri*	2	D	IV	s	X	X	Keine bekannten Lebensstätten der Art im Bereich der Trassenplanung bekannt, trotz größerer Rufreichweite nur in geringem Maße in den Untersuchungsflächen nachgewiesen.
Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus*	1	2	II, IV	s			
Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*	G	*	IV	s	X	X	Keine bekannten Lebensstätten der Art im Bereich der Trassenplanung bekannt, jedoch verläuft diese durch das Schwerpunktverbreitungsgebiet der Art in Baden-Württemberg. Nach der Zwergfledermaus die Art mit den zweithäufigsten Nachweisen im Untersuchungsgebiet.
Nordfledermaus *Eptesicus nilssonii*	2	*	IV	s	X	X	Keine bekannten Lebensstätten der Art im Bereich der Trassenplanung bekannt, trotz größerer Rufreichweite nur in geringem Maße in der Untersuchungsfläche bei Mannheim nachgewiesen.
Nymphenfledermaus *Myotis alcathoe*		1	IV	s			

Art	Schutzstatus				Nachweise Wirkraum		Anmerkung
deutsch *wissenschaftl.*	RL BW	RL D	FFH	§§	0	I	
Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*	i	*	IV	s	X	X	Keine bekannten Lebensstätten der Art im Bereich der Trassenplanung. Bedeutung der Rheinebene insbesondere als Zugkorridor und Überwinterungsgebiet
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*	3	*	IV	s		X	Keine bekannten Lebensstätten der Art im Bereich der Trassenplanung. Kein zweifelsfreier Nachweis der Art im Zuge der akustischen Untersuchung. Insgesamt geringe Nachweise der Gattung Myotis. In Abhängigkeit der Habitatausstattung kann ein Vorkommen im Trassenverlauf nicht ausgeschlossen werden.
Weißrandfledermaus Pipistrellus kuhlii	D	*	IV	s	-	-	
Wimperfledermaus Myotis emarginatus	R	2	II, IV	s	-	-	
Zweifarbfledermaus Vespertilio murinus	i	D	IV	s	-	-	
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	3	*	IV	s	X	X	Lebensraum im FFH-Gebiet 6617-341,6716-341, keine bekannten Lebensstätten im Bereich des Trassenabschnitts, Art mit den insgesamt meisten Nachweisen im Trassenabschnitt
Amphibien							
Alpensalamander *Salamandra atra*	R	*	IV	s	-	-	
Europ. Laubfrosch *Hyla arborea*	3	3	IV	s	-	-	
Geburtshelferkröte *Alytes obstetricans*	1	2	IV	s	-	-	
Gelbbauchunke *Bombina variegata*	2	2	II/IV	s	-	-	
Kammmolch *Triturus cristatus*	3	3	II/IV	s	-	-	
Kleiner Wasserfrosch *Pelophylax lessonae*	G	G	IV	s	-	-	
Knoblauchkröte *Pelobates fuscus*	1	3	II/IV	s	-	-	
Kreuzkröte *Epidalea calamita*	2	2	IV	s	-	X	Nachweise (2013-2017) aus der LAK und dem AEP an der Pferdesportanlage Straßenheim (Datenabfrage LUBW) im Umfeld der dortigen Zuwegung
Moorfrosch *Rana arvalis*	1	3	IV	s	-	-	

Art deutsch *wissenschaftl.*	Schutzstatus RL BW	 RL D	 FFH	 §§	Nachweise Wirkraum 0	 I	Anmerkung
Springfrosch *Rana dalmatina*	*	V	IV	s	-	-	
Wechselkröte *Bufotes viridis*	2	2	IV	s	-	-	
Reptilien							
Äskulapnatter *Zamenis longissimus*	2	2	IV	s	-	-	
Europäische Sumpfschildkröte *Emys orbicularis*	1	1	II/IV	s	-	-	
Mauereidechse *Podarcis muralis*	D	V	IV	s	X	X	Flächiges Vorkommen zwischen MA-Vogelstang und MA-Rheinau
Schlingnatter *Coronella austriaca*	3	3	IV	s	-	-	
Westliche Smaragdeidechse[1] *Lacerta bilineata**	2	2	IV	s	-	-	
Zauneidechse *Lacerta agilis*	3	V	IV	s	X	X	Entlang Gesamttrasse
Schmetterlinge							
Apollofalter *Parnassius apollo*	1	2	IV	s	-	-	
Blauschillernder Feuerfalter *Lycaena helle*	1	2	IV	s	-	-	
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea nausithous*	2	V	II/IV	s	-	-	
Eschen-Scheckenfalter	1	1	II/IV	s	-	-	

[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 RL BW	 RL D	 FFH	 §§	Nachweise Wirkraum 0	 I	Anmerkung
Euphydryas maturna							
Gelbringfalter *Lopinga achine*	1	2	IV	s	-	-	
Großer Feuerfalter *Lycaena dispar*	V	3	II/IV	s	-	-	
Haarstrangwurzeleule *Gortyna borelii lunata*	1	1	IV	s	-	-	
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea teleius*	2	2	II/IV	s	-	-	
Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina*	*	*	IV	s	-	-	
Quendel-Ameisenbläuling *Maculinea arion*	2	3	IV	s	-	-	
Schwarzer Apollofalter *Parnassius mnemosyne*	1	2	IV	s	-	-	
Wald-Wiesenvögelchen *Coenonympha hero*	1	2	IV	s	-	-	
Libellen							
Asiatische Keiljungfer *Gomphus flavipes*	2	G	IV	s	-	-	
Große Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis*	1	2	II/IV	s	-	-	
Grüne Flussjungfer *Ophiogomphus cecilia*	3	2	II/IV	s	-	-	
Sibirische Winterlibelle *Sympecma paedisca*	2	2	IV	s	-	-	
Zierliche Moosjungfer *Leucorrhinia caudalis*	1	1	IV	s	-	-	
Käfer							
Vierzähniger Mistkäfer *Bolbelasmus unicornis*		1	II/IV	s	-	-	
Alpenbock	2	2	II/IV	s	-	-	

Art deutsch *wissenschaftl.*	Schutzstatus RL BW	 RL D	 FFH	 §§	Nachweise Wirkraum 0	 I	Anmerkung
Rosalia alpina							
Eremit, Juchtenkäfer *Osmoderma eremita*	2	2	II/IV	s	-	-	Beprobung der Potenzialbäume innerhalb der Eingriffsflächen war negativ
Heldbock *Cerambyx cerdo*	1	1	II/IV	s	-	X	im Waldbestand am UW Rheinau
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer *Graphoderus bilineatus*	2	1	II/IV	s	-	-	
Scharlach-Plattkäfer[2] *Cucujus cinnaberinus*	*	*	II/IV	s	-	-	
Weichtiere							
Gemeine Flussmuschel *Unio crassus*	1	1	II/IV	s	-	-	
Zierliche Tellerschnecke *Anisus vorticulus*	2	1	II/IV	s	-	-	
Gefäßpflanzen							
Biegsames Nixkraut[3] *Najas flexilis*	1	1	II/IV	s	-	-	
Bodensee-Vergissmeinnicht *Myosotis rehsteineri*	1	1	II/IV	s	-	-	
Dicke Trespe *Bromus grossus*	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 *Cypripedium calceolus*	3	3	II/IV	s	-	-	
Kleefarn *Marsilea quadrifolia*	1	0	II/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).

Art deutsch *wissenschaftl.*	Schutzstatus RL BW	 RL D	 FFH	 §§	Nachweise Wirkraum 0	 I	Anmerkung
Kriechender Scheiberich[4] *Apium repens*	1	1	II/IV	s	-	-	
Liegendes Büchsenkraut *Lindernia procumbens*	2	2	IV	s	-	-	
Prächtiger Dünnfarn *Trichomanes speciosum*	*	*	II/IV	s	-	-	
Sand-Silberscharte *Jurinea cyanoides*	1	2	II/IV	s	-	X	Flächen aus dem Artenschutzprogramm (ASP) des Landes am Rangierbahnhof Mannheim (2020 kleine Population), zugleich auch Lebensstätten des FFH-Gebiets 6617-341 *Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen*
Sommer-Drehwurz *Spiranthes aestivalis*	1	2	IV	s	-	-	
Sumpf-Gladiole *Gladiolus palustris*	1	2	II/IV	s	-	-	
Sumpf-Glanzkraut *Liparis loeselii*	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, STEINER & TRUSCH 2025); 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)

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

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

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
♦ = 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

Art/Artengruppe	Berücksichtigter Wirkraum in m	
	0	I
Biber	Arbeits-, Schutzgerüst- und BE-Flächen sowie Zuwegungen	100
Feldhamster		50
Wildkatze		100
Fledermäuse		50
Amphibien		100
Reptilien		50
Schmetterlinge		50
Xylobionte Käfer		50
Weichtiere		50
Gefäßpflanzen		50

5.2 Artensteckbriefe

5.2.1 Avifauna

Vogelarten nach Art. 1 der EU- Vogelschutzrichtlinie	
Bestand	
Vorkommen	• Siehe Kapitel 5.1 bzw. Kartierbericht Register Nr. 18. Im Rahmen der 2022 und 2023 durchgeführten Vogelkartierungen und Datenabfragen wurden im Untersuchungsraum Brut- und Rastvogelarten nachgewiesen. Gilden: ☒ Wertgebende Arten (Rote Liste, Anhang I VRL, streng geschützt) ☒ Kollisionssensible Vogelarten (vMGI-Klasse A, B, C) gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b) ☒ Störungssensible Arten (sMGI-Klasse A, B) gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) ☒ Reviertreue Großvogelarten ☒ Mastbrüter ☒ Höhlenbrüter ☒ Gehölzbrüter ☒ Röhrichtbrüter ☒ Feldbrüter ☒ Gastvogelansammlungen in Rastgebieten
Potenzielle Vorkommen	• Siehe Kartierbericht Register Nr. 18 Die Grundlagenanalyse der hinreichend aktuellen Daten aus dem Zeitraum 2019-2024 ergab keine zusätzlichen bewertungsrelevanten Vorkommenshinweise.
Schutzstatus	• besonders/streng geschützt • Arten gemäß Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie
Empfindlichkeiten und Betroffenheiten	
Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren in Kapitel 4	• Gehölzrückschnitte oder –verluste sowie Eingriffe in Röhrichte oder Agrarflächen (Lebensraum- und Individuenverluste) • Mastrück- oder –umbau, Umbeseilung (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	• 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 (bezogen auf die festgestellte Betroffenheit und Empfindlichkeit)	
Generelle Standardmaßnahme	• 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 ⇨ VAR5 • Umweltbaubegleitung (UBB) ⇨ VAR1
Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme	• Zeitenregelungen für Baudurchführung zum Schutz störungsempfindlicher Brutvogelarten ⇨ VAR8 • Anbringung von Vogelschutzmarkern ⇨ VAR10 • Anlage von Ausweichhabitaten für Höhlenbrüter (z. B. Vogelnistkästen) bei unvermeidbarem Verlust von Gehölzbeständen mit Baumhöhlen ⇨ ACEF1 • Anlage von Ausweichhabitaten durch Anbringung künstlicher Nisthilfen (Kunsthorste) bei reviertreuen Großvogelarten, die diese anerkanntermaßen nutzen ⇨ ACEF2 • Anlage temporärer Ausweichhabitate für Brutvogelarten des Offenlandes (z. B. Feldlerchenfenster, Buntbrachen-/Blühstreifen) bei unvermeidbaren bauzeit- und anlagebedingten Störungen und Brutausfällen ⇨ ACEF3
Konflikt- und Maßnahmenverortung	• Im gesamten Abschnitt Süd-3

5.2.2 Biber

Säugetierart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie Biber (*Castor fiber*)	
Bestand	
Vorkommen	• Siehe Kapitel 5.1 bzw. Kartierbericht Register Nr. 18. Im Rahmen der 2022 und 2023 durchgeführten Kartierungen wurde der Biber am Neckar zwischen Ilvesheim und Seckenheim im FFH-Gebiet 6517-341 *Unterer Neckar Heidelberg – Mannheim* nachgewiesen.
Potenzielle Vorkommen	• entfällt
Schutzstatus	• streng geschützt • Art gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Empfindlichkeiten und Betroffenheiten	
Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren in Kapitel 4	• 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	• Tötungen und Verletzungen im Rahmen der Baufeldfreimachung • Baubedingter Lebensraumverlust • Störung während der Fortpflanzungs- und Winterschlafzeiten
Mögliche Minderungsmaßnahmen (bezogen auf die festgestellte Betroffenheit und Empfindlichkeit)	
Generelle Standardmaßnahme	• Zeitenregelung für Gehölzfällungen im Rahmen der Baufeldfreimachung (ausschließlich tagsüber) ⇨ VAR2 • Umweltbaubegleitung (UBB) ⇨ VAR1
Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme	• Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit (Dämmerung und Nacht) ⇨ VAR9 • Errichtung von Schutzzäunen zur Verhinderung der Einwanderung und Tötung im Baufeld ⇨ VAR12
Konflikt- und Maßnahmenverortung	• Neckar zwischen Ilvesheim und Seckenheim im FFH-Gebiet 6517-341 *Unterer Neckar Heidelberg – Mannheim*

5.2.3 Feldhamster

Säugetierart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie Feldhamster (*Cricetus cricetus*)	
Bestand	
Vorkommen	• Siehe Kapitel 5.1 bzw. Kartierbericht Register Nr. 18. Belegte Artnachweise stammen aus den AHP-Flächen östlich von Mannheim und den umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen im Umfeld davon
Potenzielle Vorkommen	• entfällt
Schutzstatus	• streng geschützt • Art gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Empfindlichkeiten und Betroffenheiten	
Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren in Kapitel 4	• Überbauung / Versiegelung • Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung (Individuenverluste) • Baubedingte optische Reizauslöser / Bewegung • Licht • Erschütterung
Konkrete Betroffenheiten auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 4	• Tötungen und Verletzungen im Rahmen der Baufeldfreimachung und der Baustellentätigkeit • Baubedingter Lebensraumverlust • Störung während der Jungenaufzucht- und Winterschlafzeit
Mögliche Minderungsmaßnahmen (bezogen auf die festgestellte Betroffenheit und Empfindlichkeit)	
Generelle Standardmaßnahme	• Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen oder Anwendung störungsarmer Baustellenbeleuchtung ⇨VAR9 • Umweltbaubegleitung (UBB) ⇨ VAR1
Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme	• Zeitliche Regelung für Eingriffe in Ackerflächen ⇨ VAR3 • Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit (Dämmerung und Nacht) ⇨ VAR9 • Errichten von Schutzzäunen ⇨VAR12 • Anlage und Aufwertung temporärer Ausweichhabitate ⇨ACEF6 • Vergrämungsmaßnahmen vor Baufeldfreimachung/ Baudurchführung ⇨ VAR15 • Umsetzung ⇨VAR16
Konflikt- und Maßnahmenverortung	• Im Bereich geeigneter Ackerstandorte mit erwiesenen Hamstervorkommen (Trassenkilometer 5-8, 11, 12)

5.2.4 Fledermäuse

Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Bestand	
Vorkommen	• Siehe Kapitel 5.1 bzw. Kartierbericht Register Nr. 18. Im Rahmen der 2022 und 2023 durchgeführten Fledermauskartierungen wurden im Untersuchungsraum 14 Arten nachgewiesen. Gilden: ☒ Passiv ortende Arten ☒ Gehölzbewohnende Arten ☒ Gebäudebewohnende Arten
Potenzielle Vorkommen	• Siehe Kartierbericht Register Nr. 18 Die Grundlagenanalyse der hinreichend aktuellen Daten aus dem Zeitraum 2019-2024 ergab keine zusätzlichen bewertungsrelevanten Vorkommenshinweise.
Schutzstatus	• streng geschützt • Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Empfindlichkeiten und Betroffenheiten	
Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren in Kapitel 4	• 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	• Tötungen und Verletzungen im Rahmen der Baufeldfreimachung • Bau- und anlagebedingter Lebensraumverlust • Störung durch die Baustellentätigkeit
Mögliche Minderungsmaßnahmen (bezogen auf die festgestellte Betroffenheit und Empfindlichkeit)	
Generelle Standardmaßnahme	• Verzicht auf Gehölzfällungen im Rahmen der Baufeldfreimachung während des Zeitraums vom 01.03. bis 31.10. ⇨ VAR2 • Habitatbaumkontrollen vor Fällung ⇨ VAR4 • Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen oder Anwendung störungsarmer Baustellenbeleuchtung ⇨ VAR9 • Umweltbaubegleitung (UBB) ⇨ VAR1
Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme	• Anlage von Ausweichhabitaten (z. B. künstliche Fledermausquartiere) ⇨ ACEF4
Konflikt- und Maßnahmenverortung	• Altholzbestände im gesamten Abschnitt Süd-3

5.2.5 Amphibien

Amphibienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Bestand	
Vorkommen	• Siehe Kapitel 5.1 bzw. Kartierbericht Register Nr. 18. Im Rahmen der 2022 und 2023 durchgeführten Amphibienkartierungen wurden im Untersuchungsraum für den Abschnitt Süd-3 keine betrachtungsrelevanten Arten nachgewiesen.
Potenzielle Vorkommen	Im Rahmen der Datenabfragen sind Nachweise der Art • Kreuzkröte an der Pferdesportanlage Straßenheim belegt (zuletzt 2017). Die Habitateignung in Form von potenziellen Laichgewässern und Landhabitaten ist weiterhin unverändert vorhanden, sodass ein Fortbestehen des Vorkommens zu unterstellen ist.
Schutzstatus	• streng geschützt • Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Empfindlichkeiten und Betroffenheiten	
Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren in Kapitel 4	• Baubedingte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Lebensraumverluste) • Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung (Individuenverluste, Zerschneidung von Wanderwegen)
Konkrete Betroffenheiten auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 4	• Tötungen und Verletzungen im Rahmen des Baustellenbetriebs im Wirkraum I durch Nutzung einer an das Vorkommen angrenzenden Zuwegung, und naher Arbeitsflächen und Provisorien Betroffene Habitatstrukturen: ☐ Laichgewässer ☒ Landlebensräume ☒ Wanderkorridore
Mögliche Minderungsmaßnahmen (bezogen auf die festgestellte Betroffenheit und Empfindlichkeit)	
Generelle Standardmaßnahme	• Verzicht auf nächtliche Nutzung der Zuwegung ⇨ VAR9 • Umweltbaubegleitung (UBB) ⇨ VAR1
Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme	• Errichtung von Schutzzäunen zur Verhinderung der Einwanderung ⇨ VAR12 • Vermeidung bauzeitlicher Vernässungen in Baustellenbereichen ohne Amphibienschutzzaun ⇨ VAR13 • Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen ⇨ VAR6
Konflikt- und Maßnahmenverortung	• Zuwegungen zu den Masten 020, 020A, 020B, 020C, 021 und 022 (Anlage 7600) • Arbeitsflächen und Provisorien an den Masten 435 (Anlage GKM-UW4), 020C, 021, 022 und 023 (Anlage 7600)

5.2.6 Reptilien

Reptilienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Bestand	
Vorkommen	• Siehe Kapitel 5.1 bzw. Kartierbericht Register Nr. 18. Im Rahmen der 2022 und 2023 durchgeführten Reptilienkartierungen wurden im Untersuchungsraum für den Abschnitt Süd-3 die betrachtungsrelevanten Arten – Mauereidechse (*Podarcis muralis*) – Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen. Die nachgewiesenen Vorkommen erstrecken sich auf die Bereiche – Mauereidechse: Mannheim-Vogelstang bis Mannheim-Rheinau, dabei nördlich Ilvesheim auf die Böschungsbereiche der A6 beschränkt) – Zauneidechse: entlang der gesamten Trasse; im strukturarmen Offenland nördlich von Feudenheim nur punktuelle Vorkommen in geeigneten Randstrukturen (u.a. Bannholzgraben/Golfplatz Heddesheim)
Potenzielle Vorkommen	• Siehe Kartierbericht Register Nr. 18. Die Grundlagenanalyse der hinreichend aktuellen Daten aus dem Zeitraum 2019-2024 ergab keine zusätzlichen bewertungsrelevante Vorkommenshinweise.
Schutzstatus	• streng geschützt • Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Empfindlichkeiten und Betroffenheiten	
Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren in Kapitel 4	• Baubedingte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Lebensraumverluste) • Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung (Individuenverluste)
Konkrete Betroffenheiten auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 4	• 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 (bezogen auf die festgestellte Betroffenheit und Empfindlichkeit)	
Generelle Standardmaßnahme	• Bauzeitenregelungen für die Baufeldfreimachung ⇨ VAR2 • Umweltbaubegleitung (UBB) ⇨ VAR1
Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme	• Baustellenfreimachung: Verzicht von schwerem Gerät für Gehölzentnahmen. Keine Befahrung im Winter ⇨ VAR11 • Kleintiergerechte Baustellenfreimachung und selektive Baufeldfreimachung bei Auf- und Abbau von Schutzgerüsten ⇨ VAR11 • Errichtung von Reptilienschutzzäunen zur Verhinderung der Einwanderung und Tötung im Baufeld ⇨ VAR12

Reptilienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
	• Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen ⇨ VAR6 • Vergrämungsmaßnahmen vor Baufeldfreimachung/ Baudurchführung ⇨ VAR14 • Umsetzung ⇨ VAR16 • Anlage oder Aufwertung (temporärer) Ausweichhabitate (z. B. i. V. m. Vergrämung, Umsetzung) ⇨ ACEF5
Konflikt- und Maßnahmenverortung	• Im gesamten Abschnitt Süd-3 mit Vorkommen von Mauer- und Zauneidechse (sh. oben)

5.2.7 Xylobionte Käfer

Käferarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Bestand	
Vorkommen	• Siehe Kapitel 5.1 bzw. Kartierbericht Register Nr. 18. Im Rahmen der 2022 und 2023 durchgeführten Kartierungen und Datenabfragen der xylobionten Käfer wurden im Untersuchungsraum die Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie – Heldbock (*Cerambyx cerdo*) im Waldbestand am UW Rheinau nachgewiesen.
Potenzielle Vorkommen	• Siehe Kartierbericht Register Nr. 18. Die Grundlagenanalyse der hinreichend aktuellen Daten aus dem Zeitraum 2019-2024 ergab keine zusätzlichen bewertungsrelevante Vorkommenshinweise.
Schutzstatus	• streng geschützt • Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Empfindlichkeiten und Betroffenheiten	
Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren in Kapitel 4	• Baubedingte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen (Lebensraum- und Individuenverluste) • Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung (Zerschneidung) • Licht (Anlockwirkung)
Konkrete Betroffenheiten auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 4	• Baubedingte nichtstoffliche Einwirkungen (Licht)
Mögliche Minderungsmaßnahmen (bezogen auf die festgestellte Betroffenheit und Empfindlichkeit)	
Generelle Standardmaßnahme	• Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen oder Anwendung störungsarmer Baustellenbeleuchtung ⇨ VAR9 • Umweltbaubegleitung (UBB) ⇨ VAR1
Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme	• entfällt

Käferarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
Konflikt- und Maßnahmenverortung	• entfällt

5.2.8 Sand-Silberscharte

Pflanzenart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*)	
Bestand	
Vorkommen	• Siehe Kapitel 5.1. Im Rangierbahnhof Mannheim sind im Wirkraum I zwei Lebensstätten der Sand-Silberscharte innerhalb des FFH-Gebiets 6617-341 *Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen* abgegrenzt. Zugleich existieren hier Flächen aus dem Artenschutzprogramm (ASP) des Landes mit aktuellen Art-Nachweisen (2020).
Potenzielle Vorkommen	Aufgrund der räumlichen Nähe der ASP-Fläche im Rangierbahnhof zu den dort geplanten Schutzgerüsten (ca. 180 m), die identische Biotopstrukturen in Form von Magerrasen betreffen, ist ein potenzielles Vorkommen im Eingriffsbereich am Rangierbahnhof nicht auszuschließen.
Schutzstatus	• streng geschützt • Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
Empfindlichkeiten und Betroffenheiten	
Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren in Kapitel 4	• Bau- und anlagebedingte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen • Veränderung des Bodens und anderer abiotischer Standortfaktoren
Konkrete Betroffenheiten auf Basis der Wirkfaktoren in Kapitel 4	• Baubedingte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen einschließlich mechanische Einwirkungen (Verluste von Wuchsstandorten und Indiviuen)
Mögliche Minderungsmaßnahmen (bezogen auf die festgestellte Betroffenheit und Empfindlichkeit)	
Generelle Standardmaßnahme	• Umweltbaubegleitung (UBB) ⇨ VAR1
Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahme	• Zwischenlagerung und Wiederherstellung von Habitatflächen und Habitatstrukturen bei unvermeidbarem Verlust von besiedelten Habitatflächen ⇨ VAR17
Konflikt- und Maßnahmenverortung	• Rangierbahnhof Mannheim

6 Maßnahmensteckbriefe

Im Folgenden werden nur Maßnahmen aufgenommen, die geeignet und zumindest bedingt verhältnismäßig sind. Eine Prüfung aller denkbarer Maßnahmen im Sinne einer Abschichtung 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 Realisierbarkeit ausgegangen, da für die Umsetzung kein zusätzlicher Flächenbedarf erforderlich wird und sie sich in den normalen Bauablauf integrieren lassen. Hingegen erfolgt bei den konstellationsabhängigen Minderungsmaßnahmen immer eine Prüfung der Kriterien Verhältnismäßigkeit und Verfügbartkeit.

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	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. Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen: • artübergreifend
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme *Ökologische Baubegleitung (ÖBB) als Teil der Umweltbaubegleitung (UBB)* 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)	
Zu den Leistungen der UBB gehören standardmäßig: - 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. Der erforderliche Umfang und/oder artspezifische Anforderungen der bzw. an die Umweltbaubegleitung werden in den jeweiligen Maßnahmenblättern ausgeführt.	
Legende Kriterium erfüllt Kriterium bedingt erfüllt Kriterium nicht erfüllt	

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	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. Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen: • artübergreifend
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme *Verzicht auf Gehölzfällungen im Rahmen der Baufeldfreimachung während des Zeitraums vom 01.03. bis 30.09.* ist beim Stromnetzausbau gemäß BNETZA & BFN (2024) eine generelle Standard-Maßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen.
Verfügbarkeit und Verhältnismäßigkeit	Standard-Maßnahmen (Basismaßnahmen) sind konstellationsunabhängig in der Regel umsetzbar, da es sich um Maßnahmen handelt, die auf die Vorhabenflächen beschränkt sind und sich in den üblicherweise normalen Bauablauf integrieren lassen. Somit kann davon ausgegangen werden, dass sowohl die Verfügbarkeit als auch die Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen in der Regel gegeben sind. Allerdings kann es in Ausnahmefällen bei Maßnahmen mit Zeitvorgaben dazu kommen, dass z. B. aufgrund von Schaltungsverfügbarkeiten Maßnahmen nicht rechtzeitig durchgeführt werden können, was im Rahmen des Verfahrens geprüft und im Einzelfall dargelegt wird.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
Für Gehölzentfernungen und -rückschnitte sind zur Vermeidung artenschutzrelevanter Individuenverluste grundsätzlich die Zeitvorgaben in § 39 BNatSchG zu beachten. Somit sind Gehölzentfernungen und –rückschnitte artübergreifend zwischen 01.10. und 28./29.02. zulässig. Schnittgut und Schlagabraum sind im selben Zeitraum von der Fläche zu entfernen. Dabei sind die weitergehenden Vorgaben für die nachfolgenden Arten/Artengruppen in deren Vorkommensbereichen zu berücksichtigen. *Fledermäuse:* Bei Gehölzbeständen mit Quartierpotenzialen für Fledermäuse (Baumhöhlen oder –spalten) verkürzt sich der Zeitraum um einen Monat auf 01.11. bis 28./29.02. *Reptilien:* In Habitatflächen von Reptilien sind vor der Umsetzung bzw. Durchführung der Maßnahme VAR16 (Umsetzung von Reptilien) eine oberirdische Entfernung von Vegetationsaufwuchs und Gehölzen während der immobilen Phase der Reptilien von 01.11. bis 28./29.02. möglich, sofern folgende Vorgaben erfüllt sind: - Nicht überfahren mit schwerem Gerät - Die Rückschnitte und die Schnittgutberäumung sind in Handarbeit (motormanuell) durchzuführen. - Eine Befahrung von nicht durch die UBB freigegebenen Habitatflächen ist nicht zulässig.	

VAR2	Zeitliche Regelung für Gehölzfällungen im Rahmen der Baufeldfreimachung
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.	

Legende

- Kriterium erfüllt
- Kriterium bedingt erfüllt
- Kriterium nicht erfüllt

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

VAR3	**Zeitliche Regelung für Eingriffe in feuchte Hochstaudensäume und Verlandungszonen im Rahmen der Baufeldfreimachung**
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	Zur Vermeidung bzw. Minderung von Individuenverlusten bzw. einer Schädigung von Entwicklungsformen von schutzrelevanten Arten infolge der Baufeldfreimachung dürfen Eingriffe in feuchte Hochstaudensäume sowie Gewässerverlandungszonen nur außerhalb artspezifisch sensibler Zeiträume durchgeführt werden. Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen: • 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 in der Regel umsetzbar, da es sich um Maßnahmen handelt, die auf die Vorhabenflächen beschränkt sind und sich in den üblicherweise normalen Bauablauf integrieren lassen. Somit kann davon ausgegangen werden, dass sowohl die Verfügbarkeit als auch die Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen in der Regel gegeben sind. Allerdings kann es in Ausnahmefällen bei Maßnahmen mit Zeitvorgaben dazu kommen, dass z. B. aufgrund von Schaltungsverfügbarkeiten Maßnahmen nicht rechtzeitig durchgeführt werden können, was im Rahmen des Verfahrens geprüft und im Einzelfall dargelegt wird.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
Eingriffe (erstmaliger Rückschnitt) in Verlandungszonen mit Röhricht und Rohrkolben sowie in Hochstaudensäume/Grabenböschungen sind grundsätzlich nur außerhalb der Brutzeit von Röhricht-/Staudenbrüter zulässig. Nach erfolgtem Rückschnitt ist das Kurzhalten der Bestände auch innerhalb der Brutzeit zulässig. Baufreiheit besteht: - in Verlandungszonen vom 01.10.bis 31. 01. - in Hochstaudensäumen vom 01.10. bis 31.03. Bei Ausschluss von Brutvorkommen kann die UBB hiervon auch abweichend das Baufeld außerhalb der aufgeführten Zeiträume freigeben.	
Legende Kriterium erfüllt Kriterium bedingt erfüllt Kriterium nicht erfüllt	

6.1.4 Habitatbaumkontrollen vor Fällung - Anbringung von Einwegverschlüssen an Baumhöhlen

VAR4	**Habitatbaumkontrollen vor Fällung - Anbringung von Einwegverschlüssen an Baumhöhlen**
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	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. <u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen:</u> • Fledermäuse
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme *Habitatbaumkontrollen vor Fällung* ist beim Stromnetzausbau gemäß BNetzA & BfN (2024) eine generelle Standard-Maßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen.
Verfügbarkeit und Verhältnismäßigkeit	Standard-Maßnahmen (Basismaßnahmen) sind konstellationsunabhängig in der Regel umsetzbar, da es sich um Maßnahmen handelt, die auf die Vorhabenflächen beschränkt sind und sich in den üblicherweise normalen Bauablauf integrieren lassen. Somit kann davon ausgegangen werden, dass sowohl die Verfügbarkeit als auch die Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen in der Regel gegeben sind. Allerdings kann es in Ausnahmefällen bei Maßnahmen mit Zeitvorgaben dazu kommen, dass z. B. aufgrund von Schaltungsverfügbarkeiten Maßnahmen nicht rechtzeitig durchgeführt werden können, was im Rahmen des Verfahrens geprüft und im Einzelfall dargelegt wird.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
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. Kann im Zuge einer endoskopischen Kontrolle der potenziellen Quartierstruktur und guter Einsehbarkeit die Anwesenheit von Fledermäusen sicher ausgeschlossen werden, wird die entsprechende Höhle so verschlossen werden, dass ein Wiedereinflug verhindert wird. Sind diese Kriterien nicht erfüllt, erfolgt der Einsatz der Verschlüsse nach dem Reusenprinzip. Die Anbringung der Verschlüsse nach dem Reusenprinzip gemäß Regierungspräsidium Freiburg (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).	
Legende	

VAR4	Habitatbaumkontrollen vor Fällung - Anbringung von Einwegverschlüssen an Baumhöhlen

Kriterium erfüllt
Kriterium bedingt erfüllt
Kriterium nicht erfüllt

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

VAR5	**Kontrolle von Strommasten auf Vogelnester und Berücksichtigung der Brutzeit bei Baudurchführung**
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	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. <u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen:</u> • Mastbrüter
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme *Kontrolle von Strommasten auf Vogelnester und Berücksichtigung der Brutzeit bei Baudurchführung* ist beim Stromnetzausbau gemäß BNetzA & BfN (2024) eine generelle Standard-Maßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen.
Verfügbarkeit und Verhältnismäßigkeit	Standard-Maßnahmen (Basismaßnahmen) sind konstellationsunabhängig in der Regel umsetzbar, da es sich um Maßnahmen handelt, die auf die Vorhabenflächen beschränkt sind und sich in den üblicherweise normalen Bauablauf integrieren lassen. Somit kann davon ausgegangen werden, dass sowohl die Verfügbarkeit als auch die Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen in der Regel gegeben sind. Allerdings kann es in Ausnahmefällen bei Maßnahmen mit Zeitvorgaben dazu kommen, dass z. B. aufgrund von Schaltungsverfügbarkeiten Maßnahmen nicht rechtzeitig durchgeführt werden können, was im Rahmen des Verfahrens geprüft und im Einzelfall dargelegt wird.
Fazit	
Gesamteinschätzung	Die Gesamteinschätzung erfolgt erst innerhalb des Verfahrens.
Konkrete Maßnahmenbeschreibung (im Falle einer grünen oder gelben Gesamtbewertung)	
Eine Kontrolle von Strommasten auf Vogelnester bzw. die Berücksichtigung der Brutzeit ist an den Masten der Leitungsanlagen 7100, 7600, 7601, 0171, 1190, 2327, 4523, 4505, 4689, 440, 441, 512, 5220, GKM-UW3, GKM-UW4 und GKM-UW5 im Umfeld von 100m (Turmfalke) bis zu 200 m (Baum-, Wanderfalke) zu Arbeitsflächen und Schutzgerüsten durchzuführen. *Bauzeitenregelung Baumaßnahmen an den Masten* Die Baumaßnahmen für die Umbeseilung 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 (hier Hinweis auf die 2022 nachgewiesene Nistkastenbrut des Wanderfalken auf Mast 4523/224). 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.). *Kontrollbegehungen mit Besatzkontrolle und Entnahme potenzieller Nistplätze*	

VAR5	Kontrolle von Strommasten auf Vogelnester und Berücksichtigung der Brutzeit bei Baudurchführung

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 Krähennestern ausgeschlossen werden soll, muss die Maßnahme auf alle Masten im Umfeld von 200 m zu den Eingriffsflächen ausgedehnt werden.

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 positivem Nachweis eines besetzten Horstes ist durch die UBB in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde im Einzelfall zu entscheiden, ob die Baumaßnahme bis zum Ausfliegen der Brut auszusetzen ist, oder eine Notbergung erfolgt.

Legende

- Kriterium erfüllt
- Kriterium bedingt erfüllt
- Kriterium nicht erfüllt

6.1.6 Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen

VAR6	**Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen**
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	Zur Vermeidung einer Anlockwirkung von Amphibien und Reptilien und einer daraus 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 auszubauenden 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. Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artengruppen: • Kreuzkröte • Reptilien im Sinne von § 44 BNatSchG (gemäß Tabelle 4)
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme *Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen* 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 Minderungsmaßnahme *Errichten von Schutzzäunen zur Verhinderung der Einwanderung.*
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)	
Die nachfolgenden Vorgaben betreffen nur Habitatbereiche, die nicht bereits durch einen Schutzzaun abgesichert sind. Lastverteilungsmaterialen (z.B. Fahrbohlen, Baggermatten, Stahl- oder Aluplatten) für temporäre Zufahrten oder bestehende Wege sowie temporäre Zufahrten zu Mastbaustellen, die keine ausreichende Tragfähigkeit oder Breite für den Baustellenverkehr aufweisen, sind so zu installieren bzw. zu sichern, dass der Zugang für Individuen so erschwert wird, dass sich möglichst keine Kleintiere wie Amphibien oder Reptilien unter den angelegten Zuwegungen aufhalten können. Nicht erforderlich an temporären Zuwegungen, die isoliert in Ackerflächen liegen, sofern nur Reptilienvorkommen zu erwarten sind. 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. Die standörtlich erforderlichen Maßnahmen sind mit der UBB abzustimmen.	

VAR6	Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen

Legende

- Kriterium erfüllt
- Kriterium bedingt erfüllt
- Kriterium nicht erfüllt

6.2 Konstellationsabhängige Minderungsmaßnahmen auf Grundlage von Art-Daten

6.2.1 Zeitliche Regelung für Eingriffe in Ackerflächen im Rahmen der Baufeldfreimachung

VAR7	**Zeitliche Regelung für Eingriffe in Ackerflächen im Rahmen der Baufeldfreimachung**
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	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. <u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen:</u> • Feldlerche • Rebhuhn • Wachtel • Wiesenschafstelze • Feldhamster (optional, wenn Alternativmaßnahmen wie Vergrämung etc. nicht umgesetzt werden können)
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 Minderungsmaßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen für Feldbrüter und den Feldhamster.
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)	
Die Baufeldfreimachung im Bereich von Ackerflächen mit Brutvorkommen der nachfolgend genannten Feldbrüter für den Neu- und Ausbau von Zuwegungen sowie die Installation von Provisorien und Schutzgerüsten erfolgen ausschließlich außerhalb der Brutzeit von Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel und Wiesenschafstelze. <u>Ackerflächen mit Brutvorkommen von Feldbrütern (Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel, Wiesenschafstelze):</u> Zwischen Weinheim und Ilvesheim/Feudenheimer Straße – Anlage 7600: Maste 015A bis 030 sowie 033 bis 038/038A – Anlage GKM-UW4 (Abschnitt 7600/019 - 435) – Provisorium zwischen Mast 7600/014 und 7600/021 Zwischen Rangierbahnhof und Mannheim-Seckenheim – Anlage 7600: Maste 002 bis 006 – Provisorium zwischen Rangierbahnhof und Mast 7600/006	

VAR7	Zeitliche Regelung für Eingriffe in Ackerflächen im Rahmen der Baufeldfreimachung

Baufreiheit besteht:

- in Ackerflächen vom 01.09. bis 31.03 (bei Hinweisen der UBB auf aktuelle Brutvorkommen der Wachtel erst ab 01.10.)
- am Mast 7600/021 gelten die Beschränkungen einschließlich der dortigen Schlehengebüsch- und Ruderalvegetation im Umfeld des Rebhuhnreviers

Sofern erst nach Beginn der Brutzeit (ab April) mit den Baumaßnahmen begonnen wird, sind die Flächen bis zum Baustart z. B. durch regelmäßiges Fräsen (Turnus ist von der UBB einzelfallbezogen in Abhängigkeit von der Wüchsigkeit festzulegen) von Vegetationsauswuchs freizuhalten, bei Vorkommen der Feldlerche ggf. in Kombination mit Vertikalstrukturen. Alternativ können die Eingriffsflächen z. B. mit Vlies oder Folie abgedeckt werden.

Feldhamster (optional):

- Baufreiheit besteht auf Ackerstandorten mit erwiesenen Hamstervorkommen (Trassenkilometer 5-8, 11, 12) vom 16. August bis 30.September

Legende

- Kriterium erfüllt
- Kriterium bedingt erfüllt
- Kriterium nicht erfüllt

6.2.2 Zeitenregelungen für Baudurchführung - störungsempfindliche Brutvögel

VAR8	**Zeitenregelungen für Baudurchführung - störungsempfindliche Brutvögel**
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	Zur Vermeidung/Minderung erheblicher Störungen erfolgt die Bauausführung im Umfeld von Brutvorkommen störungssensibler Vogelarten (sMGI A+B in Tabelle 3) außerhalb artspezifisch sensibler Zeiträume. <u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten (Vorkommen innerhalb Wirkraum I)</u>: • Schwarzmilan • Wanderfalke
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme *Zeitenregelungen für Baudurchführung - störungsempfindliche Brutvögel* 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)	
Entsprechend den artspezifischen Vorgaben erfolgen Baumaßnahmen bzw. die Installation von Schutzgerüsten bzw. der Aus- und Neubau der Zuwegung im Umfeld störungssensibler Brutvorkommen nur zu den dort genannten Zeiten: – Schwarzmilan: Baufreiheit 16.08. bis 15.03. – Wanderfalke: Baufreiheit 16.08. bis 29.02. <u>Verortung:</u> – Schwarzmilan: Golfplatz Heddesheim (Mast 7600/031): Neu- und ggf. Ausbau der dort vorgesehenen Zuwegung – Wanderfalke (Brutkasten Mast 4523/224): im Spannfeld Mast 7600/016 bis 7600/017 (mit Ausnahme von Maßnahmen am Mast 017 selbst)	
Legende Kriterium erfüllt Kriterium bedingt erfüllt Kriterium nicht erfüllt	

6.2.3 Beschränkung von nächtlichen Baumaßnahmen

VAR9	**Beschränkung von nächtlichen Baumaßnahmen**
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	Beschränkung von nächtlichen Baumaßnahmen zum Schutz nachtaktiver Tierarten. Zur Vermeidung einer erheblichen Störung während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtszeiten (Fledermäuse, Feldhamster und Heldbock) sowie von verkehrsbedingten Schädigungen von Individuen (Biber, Kreuzkröte, Feldhamster), 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. Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen: • Kreuzkröte • Biber • Feldhamster • Fledermäuse • Heldbock
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme *Beschränkung von nächtlichen Baumaßnahmen* ist beim Stromnetzausbau gemäß BNetzA & BfN (2024) eine Standard-Maßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen.
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)	
Die zeitlichen Beschränkungen sind nur während der Aktivitätszeiten der jeweiligen Arten erforderlich. Biber: Um die Gefahr von Kollisionen mit vorhabeninduzierten Fahrzeugbewegungen zu minimieren, darf in den betroffenen Lebensräumen am Neckar zwischen Ilvesheim und Seckenheim im Spannfeld zwischen denMaste 010 und 011 (Anlage 7600) zur Hauptaktivitätszeit - in den Dämmerungs- und Nachtstunden - die Fahrgeschwindigkeit maximal 30 km/h betragen. Der Biber hält keine strenge Winterruhe, wenngleich er im Winterzeitraum eine deutlich eingeschränkte Aktivität zeigt. Aus diesen Gründen ist die Geschwindigkeitsbeschränkung obligatorisch während vorhabenbedingter Fahrten anzuwenden. Fledermäuse:	

VAR9 Beschränkung von nächtlichen Baumaßnahmen

In den Arbeitsbereichen in direkter Gewässernähe, im Wald, bei Transferrouten sowie im Umfeld von bekannten Fledermausquartieren sind die Tätigkeiten im Zeitraum zwischen Anfang April und Mitte Oktober auf die Zeitspanne zwischen bürgerlicher Morgen- und Abenddämmerung zu beschränken. Dies begründet sich mit den im Untersuchungsraum vorkommenden Arten, für die an mindestens einem der Teillebensräume 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.

Feldhamster:
Zur Vermeidung von Störungen darf während der Aktivitätszeit des Feldhamsters von April – Oktober keine Ausleuchtung der Habitate außerhalb der Arbeitsflächen in der Zeitspanne zwischen bürgerlicher Abend- und Morgendämmerung erfolgen. Um die Gefahr von Kollisionen mit vorhabeninduzierten Fahrzeugbewegungen zu minimieren, darf in den Vorkommensgebieten in Bereichen ohne Schutzzäune während der Aktivitätszeit von April – Oktober die Fahrgeschwindigkeit maximal 30 km/h betragen.
Bereiche mit nachgewiesenen Feldhamstervorkommen liegen zwischen den Leitungen/Masten:

Anlage/ Mastnummer				
7600-024	7600-023	7600-022	7600-021	7600-020
7600-019	7600-018	7600-017	7600-016	
7600-009	7600-008	7600-007	7600-006	
7600-005	7600-004			
7600-019A	7600-020A	7600-020B	7600-020C	
1190-030A	1190-030B	4523-221A		

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 (Zufahrt Maste 7100/165A und 7220/018A, sowie zwischen 7220/013A-02 und 7220/014A-02 bzw. 5220/013 und 5220/014) keine Ausleuchtung von Vorhabenbereichen in der Zeitspanne zwischen bürgerlicher Abend- und Morgendämmerung erfolgen.

Kreuzkröte
Die Vorgaben betreffen nur Bereiche, die nicht bereits durch einen artspezifischen Schutzzaun abgesichert sind. Eine Befahrung von 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 Kreuzkrötenvorkommen (vgl. Tabelle 4) liegen zwischen den Leitungen/Masten:

Anlage/ Mastnummer				
7600/020	7600/020A	7600/020B	7600/020C	7600/021
7600/022	7600/023			

- 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.

VAR9	Beschränkung von nächtlichen Baumaßnahmen

Legende

- Kriterium erfüllt
- Kriterium bedingt erfüllt
- Kriterium nicht erfüllt

6.2.4 Anbringung von Vogelschutzmarkern

VAR10	**Anbringung von Vogelschutzmarkern**
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	Anbringung von Vogelschutzmarkern an Leiter- und Erdseilen in Leitungsabschnitten mit einer erhöhten Konfliktintensität zur Verminderung des Kollisionsrisikos für freileitungssensibile 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. <u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artengruppen</u>: • Avifauna (Weißstorch)
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme *Anbringung von Vogelschutzmarkern* 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)	
An den Erdseilen der relevanten Spannfelder sind Vogelmarker aufzuhängen. Hierfür sind im Wesentlichen aktive Zebra-Marker zu verwenden, die gemäß LIESENJOHANN et al. (2019) den derzeitigen *Stand der Technik* 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. 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 Planfeststellungsbehörde abzustimmen. <u>Verortung:</u> Anlage 7600: Spannfelder zwischen Masten 036 und 038A (Weißstorch)	
Legende Kriterium erfüllt Kriterium bedingt erfüllt Kriterium nicht erfüllt	

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

VAR11	**Kleintiergerechte Baustellenfreimachung und selektive Baufeldfreimachung bei Auf- und Abbau von Schutzgerüsten**
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	Bei Schutzgerüststell- und –verankerungsflächen, die in Reptilien- und Amphibienhabitaten sowie innerhalb der Vorkommensbereiche des Feldhamsters 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. <u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artengruppen:</u> • Reptilien im Sinne von § 44 BNatSchG (gemäß Tabelle 4) • Feldhamster
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahmen *Kleintiergerechte Baustellenfreimachung* und *Selektive Baufeldfreimachung* 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)	
Für den Aufbau der Schutzgerüste in Habitaten relevanter Reptilienarten 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, Auf-Stock-Setzen). Die Abgrenzung der relevanten Bereiche erfolgt vor Ort durch die UBB. 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 Feldhamstern zu vermeiden. 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. Die Andienung der Schutzgerüststell- und verankerungsflächen sollte von den bestehenden Zufahrten bzw. Zuwegungen aus erfolgen. Sollte eine Materiallagerung erforderlich sein, so sollte diese ebenfalls auf den Zufahrten bzw. Zuwegungen realisiert werden. An die Schutzgerüst- und Verankerungsflächen angrenzende unbefestigte	

VAR11 Kleintiergerechte Baustellenfreimachung und selektive Baufeldfreimachung bei Auf- und Abbau von Schutzgerüsten

Habitatflächen dürfen vorhabenbedingt nicht beansprucht werden. Hierunter fällt auch das Wenden von Fahrzeugen auf den Flächen. Ist eine Befahrung von Habitatflächen zwingend erforderlich, ist das Vorgehen standörtlich mit der UBB abzustimmen.

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 (Hamsterbaue, Mauselöcher, Risse, Spalten etc.) beeinträchtigt werden.

Verortung:

Bei nachfolgend aufgeführten Vorhabenflächen und Spannfeldern 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/ Mastnummer	Spannfeld bis	Reptilien (R)	Feldhamster (H)
5220/007	5220/009	x	
5220/010	5220/011	x	
5220/012	5220/013	x	
5220/014	7220/015	x	
7220/007A-02	7220/009A-02	x	
7220/010A-01	7220/011A-01	x	
7220/014A-02	7220/015	x	
7600/001	5220/014	x	
7600/002	7600/001	x	
7600/003	7600/004	x	
7600/004	7600/005	x	x
7600/005	7600/009		x
7600/009	7600/010	x	x
7600/010	7600/011	x	
7600/015	7600/020		x
7601/005	7601/001		x
7601/005	7601/004	x	

Legende

Kriterium erfüllt
Kriterium bedingt erfüllt
Kriterium nicht erfüllt

6.2.6 Errichten von Schutzzäunen

VAR12	**Errichten von Schutzzäunen**
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	Während der Aktivitätszeiträume von Reptilien sowie Kreuzkröte, Biber und Feldhamster 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 VAR16 (Umsetzung von Reptilien und Feldhamster) kombiniert. Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artengruppen: • Biber • Feldhamster • Kreuzkröte • Reptilien im Sinne von § 44 BNatSchG (gemäß Tabelle 4)
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme *Errichten von Schutzzäunen* 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)	
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 vielfrequentierten Wanderstrecken von Amphibien ankommende Amphibien regelmäßig abgesammelt und über die Baustellenfläche transportiert werden, sofern ein eigenständiges Umwandern nicht möglich ist. Für den **Biber** sind aufgrund der sehr harten Schneidezähne als wirksame Zäune zur Abwehr der Tiere nur stabile und hohe Stahlgitterzäune mit einer knotenfesten Gitterstruktur sowie Elektrozäune effektiv. Möglich ist die Verwendung von stabilen und hohen Stahlgitterzäunen (Bauzaun) mit einer knotenfesten Gitterstruktur und einer maximalen Maschenweite von 5 cm und einer Höhe von 80-120 cm. Als Alternative zu Stahlzäunen ist der Einsatz von Elektrozäunen möglich. Als effektiv haben sich 2-, besser 3-reihige Elektrozäune (Bedrahtung in 10 und 20 cm Höhe) mit einer Spannung von 2.000-4.000 Volt und einer Impulsenergie bis 0,5 Joule erwiesen. Für die **Kreuzkröte** sind handelsübliche bewährte Zaunsysteme mit obenliegender Abwinklung als Überkletterschutz geeignet. Für **Reptilien** sind für die Abzäunung dichte, glatte Materialien erforderlich, an denen die Tiere nicht hochklettern können. Auch Amphibienschutzzäune mit einer Abweiskante weisen eine Eignung auf, sofern diese aus glatter Folie bestehen und die benötigte Mindesthöhe aufweisen.	

VAR12 Errichten von Schutzzäunen

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.

Für **Feldhamster** sind entsprechend RUNGE et al. (2021) Zäune aus z. B. PVC zu errichten. Diese müssen 30-50 cm tief eingegraben werden und eine Höhe von mindestens 90 cm über der Erdoberfläche aufweisen (entspricht einer Mindestbreite des Zaunmaterials von 120-140 cm. Parallel zur Durchführung der Maßnahme erfolgt die flächenscharfe Feinkartierung der umzäunten Bereiche zur Beurteilung des tatsächlichen Bedarfs und Einleitung der Maßnahme VAR16. Die zeitlichen Vorgaben der Maßnahme VAR16 gelten daher auch für diese Maßnahme.

Bei durch Reptilien und Feldhamster 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. vor einer Umsetzung von Individuen aus den Vorhabenflächen errichtet und regelmäßig auf ihre Funktionsfähigkeit kontrolliert werden. Zudem sind die zeitlichen Vorgaben der Minderungsmaßnahme VAR16 (Umsetzung von Reptilien, Amphibien und Feldhamstern) zu berücksichtigen.

Verortung:

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

Anlage/ Mastnummer	Arbeitsfläche	Provisorium	Zuwegung	Spannfeld bis	Reptilien (R)	Kreuzkröte (K)	Biber (B)	Feldhamster (H)
1190/030	H	H	H					x
1190/030B	H							x
1190/030A	H			7600/21				x
4523/221A	H							x
5220/007		R		5220/009	x			
5220/008	R		R		x			
5220/010	R	R	R		x			
5220/011	R	R	R		x			
5220/012	R	R			x			
5220/012		R		5220/014	x			
5220/013	R				x			
5220/014	R	R	R		x			
7100/165	R				x			
7220/008A-02	R	R	R		x			
7220/010A-01	R	R	R		x			
7220/011A-01	R	R	R		x			
7220/012A-01	R	R			x			
7220/013A-02	R				x			
7220/014A-02	R	R	R		x			
7220/015	R		R		x			
7220/018	R		R		x			
7600/001	R				x			
7600/002			R		x			

VAR12	Errichten von Schutzzäunen							
7600/003	R	R		7600/004	x			
7600/004	H	H, R		7600/005	x			x
7600/005	H	H, R	H	7600/006	x			x
7600/006	H	H	H	7600/005				x
7600/007	H	H		7600/009				x
7600/008	H	H						x
7600/009	H	H, R	H, R	7600/010	x			x
7600/010		R, B		7600/011	x		x	
7600/011	R				x			
7600/012		R	R	7600/013	x			
7600/013			R	7600/014	x			
7600/014	R		R		x			
7600/016	H	H	H	7600/017				x
7600/017	H	H	H	7600/016				x
7600/018	H	H	H					x
7600/019	H	H						x
7600/019A	H	H	H					x
7600/020	H	H, K				x		x
7600/020A	H	H	H					x
7600/020B	H	H						x
7600/020C	H, K	H	H			x		x
7600/021	H, K	H	H	1190/30A		x		x
7600/022	H, K	H	H	7600/024		x		x
7600/023	H	H						x
7600/024	H	H	H	7600/022				x
7600/032	R		R		x			
7600/037	R	R			x			
7600/037A	R	R			x			
7600/038	R				x			
7601/006		R	R	7601/005	x			
Erdverlegung LWL	R		R		x			
GKM-UW4/416		R	R	7600/002	x			
GKM-UW4/435		H, K	H, K			x		x

Legende

- Kriterium erfüllt
- Kriterium bedingt erfüllt
- Kriterium nicht erfüllt

6.2.7 Vermeidung bauzeitlicher Vernässungen in Baustellenbereichen ohne Amphibienschutzzaun

VAR13	**Vermeidung bauzeitlicher Vernässungen in Baustellenbereichen ohne Amphibienschutzzaun**
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	Zur Vermeidung einer Anlockwirkung von Amphibien und einer daraus 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. Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artengruppen: • Kreuzkröte
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme *Vermeidung bauzeitlicher Vernässungen in Baustellenbereichen ohne Amphibienschutzzaun* 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)	
Vergrämung der Kreuzkröte, die Kleingewässer als Fortpflanzungsstätten annimmt. Während der Fortpflanzungszeit der Art (April 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). Da in den Nachweisbereichen der Kreuzkröte die Baufelder umzäunt werden, betrifft dieses nur Zuwegungen, an denen kein Schutzzaun installiert ist. Die entsprechenden Gewässer sind vor Beseitigung auf das Vorkommen von Amphibienlaich und Individuen zu kontrollieren, ggf. vorhandene Funde sind fachgerecht umzusetzen. Bereiche mit nachgewiesenen relevanten Kreuzkrötenvorkommen liegen zwischen den Leitungen/Masten: – 7600/020C bis 7600/023	
Legende Kriterium erfüllt Kriterium bedingt erfüllt Kriterium nicht erfüllt	

6.2.8 Vergrämung von Reptilien

VAR14	**Vergrämung von Reptilien**
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	Zur Vermeidung von Individuenverlusten sind Zuwegungen mit geeigneten Reptilienhabitatstrukturen in den Randbereichen durch Vergrämungsmaßnahmen vor der Baudurchführung zu entwerten, sofern sie nicht bereits mittels Schutzzaun abgegrenzt sind. Die Abgrenzung der relevanten Bereiche erfolgt vor Ort durch die UBB in Abgleich mit der zum Zeitpunkt der Wegeertüchtigung gegenständlichen Habitatausprägung und -eignung. Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artengruppen: • Reptilien im Sinne von § 44 BNatSchG (gemäß Tabelle 4)
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme *Vergrämungsmaßnahmen vor Baufeldfreimachung/ Baudurchführung* 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)	
Insbesondere Reptilien meiden völlig offene und strukturlose Flächen, da sie dort Fressfeinden schutzlos ausgeliefert und keine günstigen Möglichkeiten zur Thermoregulation gegeben sind. Somit ist das Maßnahmenziel, einen 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 entfernen. Die Entnahme ist nur von November bis Mai zulässig. Zudem ist es zwingend erforderlich sämtliche Vegetation zu entfernen (ohne Bodeneingriffe, d.h. keine Entfernung Wurzelstöcke) und den wieder aufkommenden Aufwuchs kontinuierlich kurzzuhalten (möglichst <5 cm), um die offene Ausprägung zu gewährleisten und auch das Nahrungsangebot (Insektenvorkommen) zu reduzieren. 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.	
Legende Kriterium erfüllt Kriterium bedingt erfüllt Kriterium nicht erfüllt	

6.2.9 Vergrämung von Feldhamstern

VAR15	**Vergrämung von Feldhamstern**
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	Zur Vermeidung von Individuenverlusten sind Zuwegungen, Arbeits- und alle Eingriffsflächen auf Ackerflächen im Verbreitungsgebiet des Feldhamsters durch Vergrämungsmaßnahmen vor der Baudurchführung vorbereitend flächenscharf zu entwerten. In Kombination mit der Aufwertung und hamsterfreundlichen Bewirtschaftung benachbarter Flächen kann so eine kleinräumige Abwanderung in hochwertigere Bereiche erzielt werden, damit bei der Stellung des Schutzzauns potenziell besetzte Baue und damit verbundene Verbringungen von Individuen aus den Eingriffsflächen auf ein Mindestmaß reduziert werden können. Die Abgrenzung der relevanten Bereiche erfolgt vor Ort durch die UBB. Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artengruppen: • Feldhamster
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme *Vergrämung durch temporäre Aufwuchsvermeidung von Wirtspflanzen* 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)	

VAR15 Vergrämung von Feldhamstern

Feldhamster meiden völlig offene und strukturlose Flächen, da sie dort Fressfeinden schutzlos ausgeliefert und keine günstigen Möglichkeiten zum Nahrungserwerb gegeben sind. Somit ist das Maßnahmenziel, einen solchen Zustand herbeizuführen. Hierfür sind in den relevanten Ausbaubereichen mit zeitlichem Vorlauf (zw. Oktober und April) vor den Eingriffen sämtliche schutzbietende Feldfrüchte oberflächlich zu entfernen oder diese Bereiche bereits bei der Aussaat auszusparen (Entwicklung einer Schwarzbrache). Zudem ist es zwingend erforderlich, den potenziell wieder aufkommenden Aufwuchs von Fruchtpflanzen kontinuierlich kurzzuhalten, um die offene Ausprägung zu gewährleisten und auch das Nahrungsangebot flächenscharf zu reduzieren. Zu beachten ist dabei, dass in einem Abstand von max. 100 m geeignete Ausweichhabitate verfügbar sind, die eine selbstständige Abwanderung ermöglichen (RUNGE et al. 2021).

Die standörtlich anzuwendende Methode sowie die Festlegung der relevanten Bereiche obliegt der UBB in Abstimmung mit Artexperten unter Beachtung aktueller Standards gängiger Leitfäden (MVI 2016).

Anlage/ Mastnummer	Arbeitsfläche	Provisorium	Zuwegung	Spannfeld bis
7600/004	x	x		
7600/005	x	x	x	7600/006
7600/006	x	x	x	7600/005
7600/007	x	x		7600/009
7600/008	x	x		
7600/009	x	x	x	7600/007
7600/016	x	x	x	7600/017
7600/017	x	x	x	7600/016
1190/30A	x			7600/21
1190/030B	x			
1190/030	x	x	x	
4523/221A	x			
7600/018	x	x	x	
7600/019	x	x		
7600/019A	x	x	x	
7600/020	x	x		
7600/020A	x	x	x	
7600/020B	x	x		
7600/020C	x	x	x	
7600/021	x	x	x	1190/30A
7600/022	x	x	x	7600/024
7600/023	x	x		
7600/024	x	x	x	7600/022

Legende

Kriterium erfüllt
Kriterium bedingt erfüllt
Kriterium nicht erfüllt

6.2.10 Umsetzung von Reptilien und Feldhamstern

VAR16	**Umsetzung von Reptilien und Feldhamstern**
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	Vor einer vorhabenbedingten Inanspruchnahme von Reptilien- und Feldhamsterhabitaten, 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 und ACEF6) umzusetzen. Das Umsetzen wird i.d.R. mit einer Stellung von Schutzzäunen (VAR12) kombiniert. Nach der Rekultivierung der Vorhabenflächen wird eine Wiederbesiedlung durch Entfernen der Schutzzäune ermöglicht. Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen: • Reptilien im Sinne von § 44 BNatSchG (gemäß Tabelle 4) • Feldhamster
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme *Umsetzung von Reptilien und Feldhamstern* 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)	
Vorgezogene Kontrolle aller Vorhabenflächen mit Habitateignung für die gemäß Tabelle 4 artenschutzrelevanten Reptilienarten sowie der Ackerflächen im Verbreitungsgebiet des Feldhamsters (Feinkartierung der beanspruchten Flächen). Ein Umsetzen beinhaltet das Abfangen der Tiere aus den Vorhabenbereichen und das Umsetzen in angrenzende (räumlicher Zusammenhang) und zuvor aufgewertete Ausgleichsflächen. Ein Umsetzen kann nur während der Aktivitätsphase der Zielarten durchgeführt werden. Für das Umsetzen sind fachlich anerkannte Fangmethoden (z.B. Handfang, Fangschlaufe, Schwamm, Kescher, Einfallfallen, Leitzäune, Drahtwippfallen) 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. Reptilien 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. Das Umsetzen muss bis zum Beginn der Eiablagesaison abgeschlossen sein, ansonsten bis nach dem Schlupf der Jungtiere fortgeführt werden. Unterstützend sind, soweit möglich, alle oberflächigen Versteckstrukturen (Streuschicht, Steine, Holz etc.) ohne Maschineneinsatz abzuberäumen, so dass die Eingriffsflächen möglichst offen und somit unattraktiv für Reptilien werden. Die Vegetation ist zu entfernen und dauerhaft kurzzuhalten (möglichst <5 cm Aufwuchshöhe). Ein Umsetzen erfolgt in angrenzende (räumlicher Zusammenhang) und zuvor aufgewertete Ausgleichsflächen.	

VAR16 Umsetzung von Reptilien und Feldhamstern

Hauptabfangzeitraum Reptilien (adult und subadult): März bis Juni
Nebenabfangzeitraum Reptilien (v.a. juvenile): Juli bis Oktober

Feldhamster

Feldhamster werden außerhalb der sensiblen Zeiten (Trächtigkeit/ Jungenaufzucht, Winterschlaf) mithilfe von Drahtwippfallen an zuvor erfassten Bauen aus dem Baufeld abgefangen. Hierzu werden Fallen ausreichender Größe mit Schutz vor Prädatoren, Licht und Nässe am Baueingang über eine Dauer von mindestens drei Tagen aufgestellt und 3x täglich kontrolliert (morgens, mittags, abends) (RUNGE et al. 2021). Die für den Fang zu verwendenden Drahtwippfallen sind vor Licht, Nässe und Prädatoren zu schützen. Nach erfolgtem Fang werden die Baue verschlossen und in den Folgetagen hinsichtlich Neuöffnungen von innen kontrolliert. Der Vorgang wird wiederholt, bis der entsprechende Bau verschlossen bleibt und die Fläche als *hamsterfrei* erklärt werden kann. Abgefangene Tiere sind unverzüglich auf den aufgewerteten Ausweichflächen im räumlichen Zusammenhang freizulassen (RUNGE et al. 2021).

Bei der Umsetzung von Feldhamstern ist in den Ausweichhabitaten für ein ausreichendes Futterangebot bspw. zur Bildung eines Wintervorrates essentiell. Daher sind an den Initialbauten geeignete Futtermischungen auszubringen zur Reduzierung einer erhöhten Wintersterblichkeit.

Bei der Ausführung der Maßnahme für den Feldhamster ist der Frühjahrszeitraum vor der Geburt der Jungtiere zu bevorzugen, da bei einer Umsetzung von Individuen im Herbst das Risiko einer erhöhten Wintersterblichkeit steigen kann durch bspw. die geringere Zeitspanne in der ein ausreichender Wintervorrat angelegt werden kann. Der Durchführungszeitpunkt ist durch die UBB (VAR1) zu bestimmen, da in Abhängigkeit der Witterung der Zeitpunkt der Geburten variieren kann. Die Zeiten der Jungenaufzucht (Juni- Anfang August) und des Winterschlafs (Oktober- April) sind für die Maßnahme ungeeignet.

Hauptabfangzeitraum Feldhamster: April – Mai
Nebenabfangzeitraum Feldhamster: September

Verortung:

Anlage/ Mastnummer	Arbeitsfläche	Provisorium	Zuwegung	Spannfeld bis	Reptilien	Feldhamster
7100/165	x				x	
Erdverlegung LWL	x				x	
5220/007		x		5220/009	x	
7220/007A	x			7220/008A-02	x	
7220/008A-02		x		7220/009A-01	x	
5220/010	x	x		5220/014	x	
7220/010A-01	x	x		7220/014A-02	x	
7600/001	x				x	
GKM-UW4/416		x			x	
7600/004	x	x		7600/009		x
7600/005	x	x	x			x
7600/006	x	x	x			x
7600/006		x			x	
7600/007	x	x				x
7600/008	x	x				x
7600/009	x	x	x	7600/004		x

VAR16	Umsetzung von Reptilien und Feldhamstern					
7600/010		x		7600/011	x	
7601/006		x			x	
7600/016	x	x	x	7600/024		x
7600/017	x	x	x			x
1190/030	x	x	x			x
7600/018	x	x	x			x
7600/019	x	x				x
7600/019A	x	x	x			x
7600/020	x	x				x
7600/020A	x	x	x			x
7600/020B	x	x				x
7600/020C	x	x	x			x
7600/021	x	x	x			x
7600/022	x	x	x			x
7600/023	x	x				x
7600/024	x	x	x	7600/016		x
7600/032	x				x	
7600/037	x	x			x	
7600/037A	x	x			x	
7600/038	x				x	

Legende

Kriterium erfüllt
Kriterium bedingt erfüllt
Kriterium nicht erfüllt

6.2.11 Schutzmaßnahme Sand-Silberscharte

VAR17	**Schutzmaßnahme Sand-Silberscharte**
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	Zur Vermeidung der Schädigung von Standorten und Beständen der Sand-Silberscharte erfolgt im Jahr vor Baubeginn eine Überprüfung der Vorkommen in den Eingriffsflächen durch eine fachkundige UBB, wobei vorgefundenes Samenmaterial zum Reifezeitpunkt gesammelt und nach Abbau der Gerüste im Herbst oder Frühjahr auf den Flächen wieder ausgebracht wird.
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Maßnahme *Zwischenlagerung und Wiederherstellung von Habitatflächen und Habitatstrukturen* 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)	

Da keine aktuellen Erhebungsdaten der Sand-Silberscharte im Rangierbahnhof Mannheim im Bereich der dort vorhandenen ASP-Flächen vorliegen, sind die zwei relevanten Zwischengleisflächen zum Ausschluss einer potenziellen Schädigung durch die weniger als 200 m entfernten Schutzgerüste (2 Stellflächen, 1 Verankerungsfläche) im Jahr vor Baubeginn durch eine fachkundige UBB im Juli/August auf Vorkommen der Art zu überprüfen. Werden keine Vorkommen gefunden, ist dies zu dokumentieren und es sind keine weiteren Maßnahmen nötig.

Werden Vorkommen in den Eingriffsflächen festgestellt, ist Samenmaterial zum Reifezeitpunkt zu sammeln. Dies erfolgt zur Sicherheit für den Fall, dass die Pflanzenstandorte beim Aufstellen der Gerüste nicht ausgespart werden können. Das Samenmaterial wird dann ggf. nach Abbau der Gerüste im Herbst oder Frühjahr auf den Flächen wieder ausgebracht.

Das Aufstellen der Gerüste hat in enger Abstimmung mit der mit der UBB zu erfolgen, um ggf. Pflanzenstandorte auszusparen. Dies gilt auch für den evtl. An- und Abtransport der Gerüste über angrenzende Magerrasenflächen, die mit Lastverteilungsplatten belegt werden müssen. In der nördlichen Teilfläche sollte der Transport von Osten her erfolgen, um die im Westen in etwa 180 m Entfernung gelegene bekannte Lebensstätten der Sand-Silberscharte nicht zu beeinträchtigen.

Legende

- Kriterium erfüllt
- Kriterium bedingt erfüllt
- Kriterium nicht erfüllt

6.2.12 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>: • 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)

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.

<u>Umfang</u>:

Für die Höhlenstrukturen (Spechthöhlen, eingefaulte Astabbrüche etc.) erfolgt der Ausgleich in einem Verhältnis von 1:2. Bei 15 Habitatbäumen mit entsprechenden Strukturen innerhalb der Eingriffsflächen ergibt sich somit ein Bedarf von insgesamt 30 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.

<u>Verortung:</u>

Bereich	Bauart	Anzahl	Flurstücknr.
Weinheim / Tannenhof	Kohlmeise Star	1 1	
Westlich Seckenheim	Kohlmeise Star	1 1	
Wald nördlich Pfingstberg	Kleinmeisen Kohlmeise Star	7 8 9	
UW Rheinau	Kohlmeise Star	1 1	

In Summe sind folgende Anzahlen (Stück) an Nisthilfen erforderlich:
Kleinmeisen (28 mm): 7

ACEF1	**Ausweichhabitate – Brutvögel (in Höhlen brütende Arten)**
Kohlmeise (32 mm):	11
Star (45 mm):	12

Legende

- Kriterium erfüllt
- Kriterium bedingt erfüllt
- Kriterium nicht erfüllt

6.2.13 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 (Kunsthorste) auf Leitungsmasten im Umfeld der betroffenen Mastbruten reviertreuer Groß-/Greifvögel. Maßnahme zum vorgezogenen Funktionsausgleich. Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen: • Avifauna (Mastbrüter) Die Maßnahme ist anzuwenden, wenn die Bauzeitenregelung für Baumaßnahmen an den Masten aus dem Maßnahmensteckbrief VAR4 nicht eingehalten werden kann.
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die *Anlage von Ausweichhabitaten durch Anbringung künstlicher Nisthilfen (Kunsthorste) bei reviertreuen Großvogelarten* 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)	
Baumfalke: 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. Turmfalke: 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. Wanderfalke: Ein Umhängen des vorhandenen Nistkasten auf Mast 4523/224 wird aufgrund der kurzzeitigen und durch vergleichsweise geringe Intensitäten gekennzeichneten Störungen durch die ca. 90 m entfernte Gerüstfläche bzw. die 125 m entfernte Arbeitsfläche für die Umbeseilung am Mast 7600/016 unter Berücksichtigung der Minderungsmaßnahme VAR8 als nicht erforderlich erachtet. Umfang: Um die Wahrscheinlichkeit der Annahme der ersatzweise ausgebrachten Nisthilfen zu erhöhen, muss der Ausgleich im Verhältnis von 1:2 erfolgen. Bei einer Betroffenheit von 1 Baumfalken- und 10 Turmfalkenbruten innerhalb der artspezifischen Störradien ergibt sich somit ein Bedarf von insgesamt 22 Nisthilfen. Da es sich um eine	

ACEF2 Ausweichhabitate – Brutvögel (auf Masten brütende Arten)

temporäre, bauzeitliche Funktionseinschränkung handelt, müssen die Ersatzstrukturen nur während des Eingriffs- und des Folgejahrs funktionstüchtig vorgehalten bzw. gepflegt werden. Nistkästen sollten (bei Annahme) allerdings an den Ersatzstandorten verbleiben.

Verortung:

Mastbrut	Baumaßnahme	Art
7600/036	Umbeseilung	Turmfalke
7600/033	Umbeseilung	Baumfalke
441/1534	Bestand	Turmfalke
441/1531	Bestand	Turmfalke
441/1531	Bestand	Turmfalke
2327/321	Bestand	Turmfalke

Mastbrut	Baumaßnahme	Art
2327/331	Bestand	Turmfalke
7601/013	Bestand	Turmfalke
2327/329	Bestand	Turmfalke
4505/265	Bestand	Turmfalke
440/1218	Bestand	Turmfalke

Legende

- Kriterium erfüllt
- Kriterium bedingt erfüllt
- Kriterium nicht erfüllt

6.2.14 Ausweichhabitate – Brutvögel (Offenland)

ACEF3	**Ausweichhabitate – Brutvögel (Offenland)**
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	Anlage temporärer Ausweichhabitate für die Feldlerche (Buntbrachen-/Blühstreifen) bei unvermeidbaren bauzeitbedingten Entwertungen von Lebensstätten durch ein geplantes Provisorium. Maßnahme zum vorgezogenen Funktionsausgleich. <u>Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen</u>: • Feldlerche
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die Anlage temporärer 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)	
Anlage blüten- und nektarreicher Buntbrachestreifen von mindestens 6 m Breite (Feldlerche) und 100 m Länge. 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. 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. <u>Umfang</u>: Für das betroffene Revier der Feldlerche sind 1.500 m² Buntbrachen vorzusehen. <u>Verortung</u>: Die Buntbrachestreifen für die Feldlerche dürfen maximal im Umfeld bis 2 km zum durch das Provisorium betroffenen Revier am Mast 7601/005 angelegt werden. Die Auswahl geeigneter Standorte erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung.	
Legende Kriterium erfüllt Kriterium bedingt erfüllt Kriterium nicht erfüllt	

6.2.15 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>: • Fledermäuse
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die *Anlage von Fledermauskästen* 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)	

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.

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.

Im Bereich des FFH-Gebiets *Sandgebiete zw. Mannheim und Sandhausen* (Nr. 6671-341) sind 11 Baumhöhlen, 1 Baum mit Spaltenstrukturen, sowie ein Kasten von der Planung betroffen, in Km 1 werden 2 Bäume einer Streuobstwiese überplant. Alle weiteren Bäume werden nach aktuellem Planungsstand ggf. lediglich zurückgeschnitten oder sind aufgrund punktueller Eingriffe gemäß BNETZA & BFN (2024) daher als Einzelbäume ohne bedeutsame Quartierhabitate zu klassifizieren und daher nicht Ausgleichsbedürftig. Da innerhalb der Untersuchungsfläche im FFH-Gebiet *Sandgebiete zw. Mannheim und Sandhausen* entsprechend der geringe Nachweisdichte und der jahreszeitlichen Verteilung der Aktivität keine Wochenstuben oder Balz-/Paarungsquartiere von Arten mit hoher oder mittlerer Empfindlichkeit zu erwarten sind, wird entsprechend BNETZA & BFN (2024) der Kompensationsbedarf bei 1:1 ermittelt.. Aufgrund der Unterbrechung der Erfassung im Streuobst, sind die beiden Baumhöhlen daher als Balzquartier in einem Verhältnis von 1:3 ausgleichen. Der Kasten im FFH-Gebiet *Sandgebiete zw. Mannheim und Sandhausen* ist im nahen Umfeld außerhalb der Rodungsflächen in Abstimmung mit der UBB (VAR1) umzuhängen. Punktuelle Rodungen und Rückschnitte an Waldrändern oder Gehölzstreifen führen nicht zu einem Kompensationsbedarf.

Sollte ein zeitlicher Vorlauf zur Umsetzung der Maßnahme von 2-3 Jahren vor den Rodungen nicht realisierbar sein, kann die Prognosesicherheit durch Erhöhung der Anzahl der Kästen entsprechend BNETZA & BFN (2024) wie folgt ausgeglichen werden:

ACEF4 Ausweichhabitate – Fledermäuse

Vorlauf = 1 Jahr -> Anzahl der geplanten Kästen + 20%

Vorlauf < 1 Jahr -> Anzahl der geplanten Kästen + 50%

Umfang:

Der Ausgleich der entfallenden Habitatbäume wird in einem Verhältnis von 1:1, bei potenziellen Einzelquartieren und zur Kompensation der Obstbäume in einem Verhältnis von 1:3 erfolgen. Gesamtanzahl erforderlicher Ersatzquartiere beträgt 18 Kästen. Bei der Auswahl geeigneter Ersatzquartiere ist innerhalb der Bauart auf einen Mix verschiedener Kastentypen zu achten und diese mit der UBB (VAR1) abzustimmen.

Flachkasten: 1
Rundkasten: 8 (Ausgleich 1:1) + 6 (2 Bäume Ausgleich 1:3)
Wintertonne: 3
Meisenkästen: abhängig von Maßnahme ACEF1.

Verortung der betroffenen Habitatbäume:

Anlage/ Mast-nummer	Quartiertyp	Bauart	Anzahl	Flurstücknr.
7220/013A-02	Höhle	Rundkasten	1	24372
7220/014A-02	Höhle	Rundkasten	7	24372/4
	Spalt	Flachkasten	1	
	Höhle	Wintertonne	3	
7600-037A	Höhle	Rundkasten	6	6298

Legende

Kriterium erfüllt
Kriterium bedingt erfüllt
Kriterium nicht erfüllt

6.2.16 Ausweichhabitate – Reptilien

ACEF5	**Ausweichhabitate - Reptilien**
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	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. Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen: • Reptilien
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die *Anlage oder Aufwertung (temporärer) Ausweichhabitate* 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)	

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.

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.

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.

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 Totholzhaufen Natursteinpackungen eingebracht. Die Natursteinschichten sind durch die Auflage einer gesonderten isolierenden Schicht abzudichten.

Grundsätzlich sind je Standort 2 Totholzhaufen (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
7100/165	x			
Erdverlegung LWL	x			
5220/007		x		5220/009
7220/007A	x			7220/008A-02
7220/008A-02		x		7220/009A-01
5220/010	x	x		5220/014
7220/010A-01	x	x		7220/014A-02
7600/001	x			
GKM-UW4/416		x		
7600/006		x		
7600/010		x		7600/011
7601/006		x		
7600/032	x			
7600/037	x	x		
7600/037A	x	x		
7600/038	x			

Legende

Kriterium erfüllt
Kriterium bedingt erfüllt
Kriterium nicht erfüllt

6.2.17 Ausweichhabitate - Feldhamster

ACEF6	**Ausweichhabitate - Feldhamster**
Kurzbeschreibung der Maßnahme / Wirksamkeit	
Zusammenfassung Inhalt	Anlage/Optimierung von Ausweichhabitaten durch hamsterfreundliche Bewirtschaftung von Ackerflächen. Maßnahme zum vorgezogenen Funktionsausgleich bei unvermeidbarer temporärer Inanspruchnahme von Habitatflächen von Feldhamstern. Anzuwenden bei nachfolgenden Arten bzw. Artgruppen: • Feldhamster
Prüfung der Maßnahme	
Eignung	Die *Anlage oder Aufwertung (temporärer) Ausweichhabitate* ist gemäß BNetzA & BfN (2024) beim Stromnetzausbau eine geeignete CEF-Maßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen von Feldhamstern.
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)	

Bei unvermeidbarer temporärer Inanspruchnahme von Habitatflächen des Feldhamsters 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.

Hierzu sind auf den Ausgleichsflächen die Anbaumodelle nach Vorgaben der Maßnahmenempfehlungen des RP Karlsruhe (2017): „5-Jahres-Verträge zum Schutz der Hamster“ anzuwenden. Abweichungen sind mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Beispielsweise sind demnach auf Ackerflächen Maßnahmen wie die Einhaltung einer *Stoppelruhe* geeignet. Dabei wird bei der Ernte das Getreide auf ca. 20 cm Höhe gemäht und die Stoppeln möglichst lange ohne weitere Bodenbearbeitung stehen gelassen. Das Optimum für den Umbruch des Bodens liegt bei Mitte Oktober. Diese Maßnahme ist nach Köhler et al. (2014) in Kombination mit einem kleinflächigen Ernteverzicht auf ca. 5 m Breite gut als Habitataufwertung geeignet. Die Bewirtschaftungsweise und Auswahl der für den Feldhamster geeigneten Feldfrüchte kann in Abstimmung mit den Landwirten und der UBB (VAR1) erfolgen. Es ist zu beachten, dass die Flächen für die Ausweichhabitate nur in einer maximalen Pflugtiefe von 25 bis 30 cm bearbeitet werden dürfen und der Anbau von Getreide in Kombination mit Luzerne erfahrungsgemäß wirksame Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensbedingungen für den Feldhamster darstellen (Köhler et al. 2014, Weinhold & Kayser 2006). Feldfrüchte wie Zuckerrüben, Mais, Kartoffeln, Raps und Sonderkulturen sind nicht für den Anbau auf den Ausweichhabitaten geeignet. Eine Umwandlung von Grünland kann für die Maßnahme nicht herangezogen werden.

Da die vorhabenbedingt temporär beanspruchten Flächen im Umfeld von maximal 500 m durch Ausweichhabitate im Verhältnis 1:1 auszugleichen sind, ist eine eigenständige Wiederbesiedlung der vorhabenbedingt beanspruchten Flächen möglich, sobald diese nach den Leitungsarbeiten und Rekultivierung wieder eine adäquate Habitateignung aufweisen. Die Ausweichhabitate sind in unmittelbarer Nachbarschaft besiedelter Fläche zu entwickeln,

ACEF6 Ausweichhabitate - Feldhamster

um eine spontane Besiedlung zu ermöglichen. Dabei sind aufgrund der kleinen Aktionsräume mehrere Einzelmaßnahmenflächen entlang des Trassenverlaufs im Vorkommensgebiet des Feldhamsters zu entwickeln (LBM 2021).

Weiterhin ist für die temporären Aufwertungsmaßnahmen zu beachten, dass die Ackerflächen ausschließlich im räumlichen Zusammenhang ausgewählt werden, die zu den jeweiligen Eingriffsflächen in Verbindung stehen, ohne Zerschneidungen durch Straßen, Eisenbahntrassen oder Wald.

Die Feinkartierung der Tiere hat in der Aktivitätszeit zwischen Mai und September innerhalb des gesamten Baufeldes durch Artenkenner zu erfolgen (inkl. Zuwegung, Lager- und BE-Flächen). Gemäß ALBRECHT et al. (2014) ist das Zeitfenster für die Kartierung so zu wählen, dass die Vegetation die Einsehbarkeit des Bodens nicht verhindert. Die Umsetzung der Tiere hat außerhalb der sensiblen Zeiten (Trächtigkeit/ Jungenaufzucht, Winterschlaf) von April bis Mai, Nebenabfangzeitraum im September, und innerhalb des gesamten Baufeldes durch Artenkenner zu erfolgen (inkl. Zuwegung, Lager- und BE-Flächen). Werden bei der Feinkartierung innerhalb der Eingriffsflächen Feldhamster erfasst und damit eine Umsetzung erforderlich, sind in den Ausweichhabitaten entsprechend der dorthin umzusetzenden Individuenzahl Initialbaue in einer Tiefe bis ca.60 cm und einem Durchmesser von 7-10 cm schräg in den Boden zu bohren, um den Tieren Deckung und Versteckmöglichkeiten zu bieten. Sofern im Zuge der Feinkartierung keine Hamster innerhalb einer Eingriffsfläche erfasst werden, kann eine Flächenbereitstellung und Bewirtschaftung von Ausweichweichhabitaten bis zur vollständigen Rekultivierung der beanspruchten Flächen in diesen Fällen als u.U. nicht mehr erforderlich erweisen. Bei einem dokumentierten Negativbefund ist das Vorgehen mit der zuständigen Behörde abzustimmen (RUNGE et al. 2021).

Verortung:

Anlage/ Mastnummer	Arbeitsfläche	Provisorium	Zuwegung	Spannfeld bis
7600/004	x	x		
7600/005	x	x	x	7600/006
7600/006	x	x	x	7600/005
7600/007	x	x		7600/009
7600/008	x	x		
7600/009	x	x	x	7600/007
7600/016	x	x	x	7600/017
7600/017	x	x	x	7600/016
1190/30A	x			7600/21
1190/030B	x			
1190/030	x	x	x	
4523/221A	x			
7600/018	x	x	x	
7600/019	x	x		
7600/019A	x	x	x	
7600/020	x	x		
7600/020A	x	x	x	
7600/020B	x	x		
7600/020C	x	x	x	
7600/021	x	x	x	1190/30A
7600/022	x	x	x	7600/024
7600/023	x	x		
7600/024	x	x	x	7600/022

ACEF6	Ausweichhabitate - Feldhamster

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 sowie ggf. Feldhamster in Teilflächen des Vorhabenbereichs zu fangen und in zuvor aufgewertete Maßnahmenflächen umzusetzen.

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.

Feldhamster werden außerhalb der sensiblen Zeiten (Trächtigkeit/ Jungenaufzucht, Winterschlaf) mithilfe von Drahtwippfallen an zuvor erfassten Bauen aus dem Baufeld abgefangen.

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 und Feldhamster 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 Eidechsen 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 Reptilien 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.

Gefangene Feldhamster werden umgehend in die dafür hergerichteten Habitatflächen verbracht und vor einem vorbereiteten Initialbau freigelassen, sodass ausreichend Deckung sowie Nahrung zur Verfügung stehen.

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 Brutausfälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störungwirkungen. 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.

KÖHLER, U., GESKE, C., MAMMEN, U., MARTENS, S., REINERS, T., SCHREIBER, R. & U. WEINHOLD (2014): Maßnahmen zum Schutz des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Deutschland. Natur und Landschaft, 89 (8): 344–349.

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.

LBM - LANDESBETRIEB MOBILITÄT REINLAND-PFALZ (2021): Leitfaden CEF-Maßnahmen - Hinweise zur Konzeption von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) bei Straßenbauvorhaben in Rheinland-Pfalz. 1130 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 & FÖA - FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2021): Anhang 5 - Fachliche Konkretisierungen und rechtliche Hinweise zur Auswahl und zur Anwendung von Kartiermethoden im Rahmen der Ersterfassung und des Monitorings. In: Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW - Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring - Aktualisierung 2021. 77 Seiten.

MLR - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2022): Wildtierbericht für Baden-Württemberg 2021, Stuttgart. 376 Seiten.

MVI - MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND INFRASTRUKTUR BADEN-WÜRTTEMBERG (2016): Leitfaden Artenschutz- und Umweltschadensrecht bei zugelassenen Straßenbauvorhaben. 28 Seiten. Verfügbar unter: https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikation/did/leitfaden-artenschutz-und-umweltschadensrecht-bei-zugelassenen-strassenbauvorhaben/.

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.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2021): Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere - Stand Mai 2021.

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.

RP KARLSRUHE - REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2017): 5-Jahresverträge zum Schutz der Hamster, Karlsruhe.

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., STAHMER, J., SÜDBECK, P. & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung. Stand 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz (57): 7–11.

STEINER, A. & R. TRUSCH (2025): Rote Liste und Verzeichnis der Schmetterlinge Baden-Württembergs - 4. Fassung. Stand 31.12.2023, Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe. 156 Seiten.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.

VOIGT, C.C. (2023): Evidenzbasiertes Wildtiermanagement. Springer-Verlag GmbH. Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg.

WEINHOLD, U. & A. KAYSER (2006): Der Feldhamster. 1. Aufl. Die Neue Brehm-Bücherei, 625. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben. 127 Seiten.

8.2 Rechtsgrundlagen und Urteile

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebender Vogelarten (ABl. EU Nr. L 20, S. 7), zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 05. Juni 2019 (ABl. EU Nr. L 170, S. 115).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206 vom 22.07.1992, S. 7), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Richtlinie 2025/1237/ des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2025 (ABl. L, 2025/1237, 24.6.2025), berichtigt am 29. März 2014 (ABl. L 95 S. 70).

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV): vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBI. I S. 95).

Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG): Gesetz über den Bundesbedarfsplan vom 23. Juli 2013 (BGBI. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Juli 2026 (BGBI. 2026 I Nr. 215).

Energiewirtschaftsgesetz (EnWG): vom 7. Juli 2005 (BFBI. I S. 1979, 3621), zuletzt geändert durch Artikel 8 Absatz 6 des Gesetzes vom 23. Juli 2026 (BGBI. 2026 I Nr. 226).