

## Vorhaben 19 Abschnitt Süd–1

## Philippsburg - Daxlanden

## Register 12

## Fachbeitrag zum Artenschutz





## Vorhaben 19 Abschnitt Süd–1

## Philippsburg - Daxlanden

## Register 12

## Fachbeitrag zum Artenschutz

Stuttgart, Juni 2024

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

Auftragnehmer: **GÖG - Gruppe für ökologische Gutachten GmbH**  
Dreifelderstraße 28  
70599 Stuttgart  
[www.goeg.de](http://www.goeg.de)

Projektleitung: Sabrina König (Dipl.-Ing. Landeskultur/Umweltschutz, Landschaftsarchitektin)  
Lukas von der Au (M.Sc. Umweltplanung und Recht)

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

# Inhaltsverzeichnis

<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>9</b>
<b>1        Einführung .....</b>	<b>11</b>
1.1      Rahmenbedingungen .....	11
1.2      Ziele und Aufgaben.....	11
1.3      Rechtliche Grundlagen .....	12
<b>2        Vorgehensweise .....</b>	<b>14</b>
2.1      Verwendete Grundlagen und Leitfäden.....	14
2.2      Methoden zur Bewertung des Kollisionsrisikos .....	15
2.2.1    Methodik BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) .....	15
2.2.2    Methodik LIESENJOHANN et al. (2019).....	18
<b>3        Vorhaben .....</b>	<b>19</b>
3.1      Vorhabenbeschreibung.....	19
3.2      Vorhabenwirkungen.....	23
3.2.1    Wirkphasen im Projektzyklus: .....	24
3.2.2    Wirkfaktoren .....	25
3.2.3    Ermittlung der Parameter des konstellationsspezifischen Risikos hinsichtlich Leitungskollision von Vögeln.....	33
<b>4        Untersuchungsgebiet .....</b>	<b>40</b>
4.1      Lage im Raum .....	40
4.2      Abgrenzung des Untersuchungsgebiets .....	40
<b>5        Vorprüfung – Bestand und Abschichtung .....</b>	<b>42</b>
5.1      Artbestand .....	42
5.2      Abschichtung .....	46
<b>6        Maßnahmen.....</b>	<b>76</b>
6.1      Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung .....	76
6.2      Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich .....	124
6.3      Maßnahmen zur Vermeidung einer Verschlechterung des Erhaltungszustands (FCS-Maßnahmen) .....	140
<b>7        Zusammenfassung der Prüfung der Verbotstatbestände.....</b>	<b>147</b>
<b>8        Antrag auf Erteilung von artenschutzrechtlichen Ausnahmen nach §           45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG.....</b>	<b>151</b>
8.1      Antragsgegenstand.....	151
8.2      Ausgangssituation .....	151
<b>9        Darstellung der Ausnahmevoraussetzungen .....</b>	<b>153</b>

9.1	Nachweise der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses .....	153
9.2	Nachweise fehlender zumutbarer Alternativen .....	157
9.3	Erhaltungszustand der lokalen Populationen.....	164
9.3.1	Prognose der Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Mauereidechsen- und der Zauneidechsen-Populationen ohne Maßnahmen.....	165
9.3.2	Maßnahmen .....	168
9.3.3	Prognose der Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Mauereidechsen-Population und der Zauneidechsen-Populationen, unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	169
9.4	Abschließende Bewertung .....	172
<b>10</b>	<b>Antrag auf Ausnahme nach BArtSchV (Schlingen- und Fallen-fang).....</b>	<b>174</b>
<b>11</b>	<b>Literatur und Quellen .....</b>	<b>175</b>
11.1	Fachliteratur .....	175
11.2	Rechtsgrundlagen und Urteile .....	180
11.3	Planungsgrundlage .....	180

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Darstellung der Konfliktintensität im Trassenverlauf von Vorhaben Süd-1 (inkl. Folgemaßnahmen).....	19 37
Abbildung 2:	Systemskizze Reptilienschutzzaun aus Rhizomsperre.....	100
Abbildung 3:	Systemskizze Amphibienschutzzaun für den Laubfrosch .....	100
Abbildung 4:	Systemskizze Reptilienschutzzaun aus Rhizomsperre mit Auslassschleuse .....	101
Abbildung 5:	Systemskizze Totholzhaufen mit Winterquartierfunktion; Querschnitt .....	139
Abbildung 6:	Beispiele einer sehr gut als Zauneidechsenhabitat geeigneten linearen mit Steinen durchsetzten Böschungsstruktur/Lesesteinhaufen (Bild aus ALBERT KOECHLIN STIFTUNG 2018). ....	143
Abbildung 7:	Beispiel einer Benjeshecke (Bild aus ALBERT KOECHLIN STIFTUNG 2018). ....	144
Abbildung 8:	Beispiel einer für Reptilien günstigen Habitatstruktur aus bewachsenem Erdwall, Vegetationssäumen, Totholz- und Steinstrukturen. ....	144
Abbildung 9:	Skizze der Holzeinfassung mit Wurzelstubben in der Altgrasfläche und randlicher Asttriste. ....	145

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Ermittlung des konstellationsspezifischen Risikos nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) in Stufen .....	16
Tabelle 2:	Bewertung des Beeinträchtigungsgrades anhand von vMGI-Klasse und KSR .....	17
Tabelle 3:	Wirkfaktoren des Projekttyps Energiefreileitungen (Hoch- und Höchstspannung) gemäß FFH-VP-Info (BFN o. J.a) .....	29
Tabelle 4:	Wirkfaktoren des Projekttyps Höchstspannungs-Erdkabel gemäß FFH-VP-Info BFN o. J.a .....	30
Tabelle 5:	Wirkfaktoren und potenzielle Umweltauswirkungen von Freileitungen (Vorhaben und Folgemaßnahmen) auf europarechtlich geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie .....	31
Tabelle 6:	Wirkfaktoren und potenzielle Umweltauswirkungen von Erdkabeltrassen (Folgemaßnahme 1 und Provisorium Maxau) auf die maßgeblichen Bestandteile der Erhaltungsziele der betroffenen Natura 2000-Gebiete .....	32
Tabelle 7:	Freileitungsvorhabentyp und die Konfliktintensität (KI) hinsichtlich Leitungskollision von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) .....	33

Tabelle 8:	Konfliktintensität der Leitungsabschnitte im Planfeststellungsabschnitt Süd-1 .....	34
Tabelle 9:	Aktionsraumangaben für Gebiete und Ansammlungen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021a).....	39
Tabelle 10:	Übersicht zur Abschichtung und zur Erfassung der Vögel (in Anlehnung an BMVBS 2011).....	49
Tabelle 11:	Übersicht zur Abschichtung und zur Erfassung der Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie (in Anlehnung an BMVBS 2011). ....	61
Tabelle 12:	Übersicht der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen.....	76
Tabelle 13:	Übersicht der erforderlichen CEF-Maßnahmen .....	124
Tabelle 14:	Übersicht der erforderlichen FCS-Maßnahmen .....	140
Tabelle 15:	Artspezifische Zusammenfassung der Ergebnisse der Verbotsprüfung. Ist eine Verbotsverwirklichung durch entsprechende Maßnahmen vermeidbar, ist die erforderliche Maßnahmenart eingetragen. ....	147



## ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der Genehmigungsplanung zum Planfeststellungsabschnitt Süd-1 des Netzausbauvorhaben *Vorhaben 19 von Philippsburg bis Karlsruhe-Daxlanden* wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Im Zuge der hierfür nötigen Untersuchungen für den Trassenkorridor wurden zahlreiche bewertungsrelevante Arten nachgewiesen. Bei den bewertungsrelevanten Arten bzw. Artengruppen handelt es sich um Rast- und Brutvögel, Säugetiere (Biber, Wildkatze, Fledermäuse), Reptilien, Amphibien, Libellen (Grüne Flussjungfer), Schmetterlinge (Großer Feuerfalter) und xylobionte Käfer.

Die Realisierung des Vorhabens ist mit Auswirkungen auf diese nachgewiesenen europarechtlich geschützten Arten verbunden. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) müssen umfangreiche Maßnahmen durchgeführt werden. Diese gliedern sich in Maßnahmen zur Vermeidung und Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich.

Um das Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, müssen artspezifische Bauzeitenbeschränkungen für die Baufeldfreimachung Eingriffe in Gehölze, Hochstaudensäume oder Verlandungszonen berücksichtigt werden. Darüber hinaus sind artspezifische Einschränkungen bei den Bauzeiten aufgrund von Hauptaktivitäts- und/oder Wanderzeiten gegenständlich. Generell ist eine Schädigung von Arten durch eine angepasste Bauausführung und/oder Absicherung von Vorhabenbereichen, z.B. durch Zaunstellung notwendig. Darüber hinaus kann es erforderlich werden Individuen aus Vorhabenbereichen zu bergen und eine Neu- und Wiederbesiedlung von Habitaten während der Bauzeit zu verhindern. Für kollisionsgefährdete Vogelarten sind zudem Vogelmarker in konfliktträchtigen Abschnitten der Leitungstrasse anzubringen.

Um das Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu vermeiden, müssen artspezifische Bauzeitenbeschränkungen im Umfeld störungssensibler Artvorkommen (Vögel, Fledermäuse, Heldbock) berücksichtigt werden, die sowohl jahreszeitliche wie auch tageszeitliche Aspekte umfassen können. Zudem sind Vorgaben im Zusammenhang mit Vogelbruten auf den Leitungsmasten zu beachten.

Um das Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden und standörtliche Lebensstättenfunktionen auch während der Bauzeit zu wahren, wird eine Umlagerung von essenziellen Habitatrequisiten erforderlich.

Für die in Gebiet nachgewiesenen Zaun- und Mauereidechsen wird in mehreren Bereichen der Leitungstrasse für eine Konfliktbewältigung ein vorgezogener Funktionsausgleich erforderlich, wobei diese Maßnahmen eine (temporäre) Aufwertung von Habitatflächen der standörtlich betroffenen Lebensstätten vorsehen.

Aufgrund der Auslösung des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG werden artenschutzrechtliche Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG für Zaun- und Mauereidechse beantragt sowie für die Umsiedlung eine Ausnahme von den Verboten des § 4 Abs. 1 Nr. 1 BArtSchV gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 2 BArtSchV beantragt.

Für die gesamte Realisierungsphase des Vorhabens ist eine Umweltbaubegleitung (UBB) zu benennen, welche die notwendigen Maßnahmen und deren Umsetzung fachlich kontrolliert und begleitet.

# 1 Einführung

## 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 – 1, welcher von Philippsburg bis Karlsruhe-Daxlanden verläuft und eine Streckenlänge von 31 km aufweist. Hierbei ist auch der Besondere Artenschutz nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) abzuarbeiten. Die Naturschutzgesetzgebung verbietet Beeinträchtigungen europarechtlich geschützter Arten bzw. ihrer Lebensstätten. Aus diesem Sachverhalt können sich planerische und verfahrenstechnische Konsequenzen ergeben, die sich aus den §§ 44 und 45 BNatSchG ableiten.

## 1.2 Ziele und Aufgaben

Gegenstand dieser Aufgabenstellung ist es, zu erwartende artenschutzrechtliche Konflikte durch das geplante Vorhaben zu ermitteln und zu beschreiben. Der Untersuchungsansatz fokussiert dabei auf die europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie und die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten. Nur national geschützte Arten sind nicht Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne des § 44 BNatSchG.

Auf der Grundlage von Artkartierungen und Datenabfragen werden die durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Auswirkungen beschrieben, um anschließend sich daraus ergebende Rechtsfolgen bzw. Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bewerten sowie ihre planerischen und genehmigungsrelevanten Konsequenzen darstellen und

kommentieren zu können. Außerdem werden Möglichkeiten zur Vermeidung von Verbotstatbeständen bzw. die Voraussetzungen einer Ausnahmegenehmigung skizziert und fachbehördlich erörtert.

### 1.3 Rechtliche Grundlagen

Zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 - FFH-Richtlinie - (ABl. EG Nr. L 206/7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 2009/147/EG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 30. November 2009 - Vogelschutzrichtlinie - (Reihe L 20: 7-25) verankert.

Im nationalen deutschen Naturschutzrecht Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 [BGBl. IA. 2542], seit 01. März 2010 in Kraft, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 [BGBl. 1 Nr. 153] ist der Artenschutz in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG verankert. Entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten (europarechtlich geschützte Arten).

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wird für diese relevanten Arten zunächst untersucht, ob nachfolgende Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt sind:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten **nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten** oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten **erheblich zu stören**; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. **Fortpflanzungs- oder Ruhestätten** der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten **aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören**.
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen **aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören**.

Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung ggf. erforderlicher Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zum vorgezogenen Funktionsausgleich (CEF-Maßnahmen), wobei nach § 44 Abs. 5 BNatSchG für zulässige Eingriffe spezielle Regelungen zu berücksichtigen sind. So wird das prüfgegenständliche Artenspektrum auf die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie auf die europäischen Vogelarten eingeschränkt. Des Weiteren gilt für das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG eine Signifikanzschwelle. Auch ist ein Verstoß gegen das artenschutzrechtliche Beschädigungsverbot nach Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu verneinen, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten – ggf. unter Hinzuziehung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen – im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Bei Vorliegen von Verbotstatbeständen im Sinne von § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG können die artenschutzrechtlichen Verbote im Wege einer Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG überwunden werden, wenn

- der Nachweis erbracht werden kann, dass es zum Vorhaben keine zumutbare Alternative gibt, was technische wie standörtliche Alternativen umfasst und
- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen und
- bei europäischen Vogelarten sich der Erhaltungszustand der Population auf biogeographischer Ebene nicht verschlechtert bzw. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben.

## 2 Vorgehensweise

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. Daraufhin legte die Bundesnetzagentur im Mai 2023 den Untersuchungsrahmen für die Planfeststellung fest.

Diesem liegt ein Kartierkonzept zugrunde, das im Rahmen der Unterlagen zum § 19 NABEG (Anlage III der Antragsunterlagen auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG) entwickelt und umgesetzt wurde. Entsprechend ergaben sich umfangreiche natur- und artenschutzfachliche Kartierleistungen der Fauna, Flora und Lebensräume, die im Kartierbericht (Register 19) dokumentiert sind. Daneben enthält dieser die Ergebnisse der differenzierten Datenrecherche bei einschlägigen Fachstellen. Die im Kartierbericht dargestellten Artdaten bilden die Grundlage für die nachfolgende Prüfung des Vorhabens hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Die Bearbeitung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags orientiert sich an der Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP; BMVBS 2011).

### 2.1 Verwendete Grundlagen und Leitfäden

- Kartierkonzept (Anlage III der Antragsunterlagen auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG)
- Kartierbericht (Register 19)
- GASSNER et al. (2010)  
Bewertung anthropogener Störungen unter Anwendung der Fluchtdistanzen
- BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a)  
Bewertung des Beeinträchtigungsgrades von (freileitungssensiblen) Brut- und/oder Rastvogelarten durch Freileitungsvorhaben
- LIESENJOHANN et al. (2019)  
Fachkonventionsvorschlag zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker

## 2.2 Methoden zur Bewertung des Kollisionsrisikos

### 2.2.1 Methodik BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a)

Für die Bewertung des Kollisionsrisikos von (freileitungssensiblen) Brut- und/oder Rastvogelarten durch Freileitungsvorhaben kommt in der vorliegenden Unterlage die Methode von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) zur Anwendung.

Die Autoren definieren zunächst anhand von populationsbiologischen Kriterien (Populationsbiologischer Sensitivitätsindex) und von naturschutzfachlichen Kriterien (Naturschutzfachlicher Wert-Index) einen Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI), der die allgemeine Mortalitätsgefährdung einer Art darstellt. Da bei naturschutzrechtlichen Genehmigungen insbesondere die vorhabenspezifischen Kollisionsrisiken von (Vogelarten zu berücksichtigen sind, erfolgt durch BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) in einem weiteren Schritt eine 5-stufige Einteilung des vorhabentypspezifischen Tötungsrisikos der Arten. Dieses vorhabentypspezifische Tötungsrisiko wird anschließend mit der allgemeinen Mortalitätsgefährdung der Art (MGI) zu einem vorhabentypspezifischen Mortalitäts-Gefährdungs-Index (vMGI) aggregiert (getrennt nach Brut- und Rastvögeln), welcher die Vogelarten von einer sehr hohen Gefährdung (Klasse A) bis einer sehr geringen Gefährdung (Klasse E) einteilt.

Kernelement der Bewertung der signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos einer Art bildet die Ermittlung des konstellationsspezifischen Risikos (KSR). Dies setzt sich aus den folgenden drei (bzw. bei Flugwegen zwei) Parametern zusammen:

- Konfliktintensität des Vorhabens

Die Konfliktintensität eines Vorhabens ist abhängig vom Vorhabentyp. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) unterscheiden zwischen den drei grundsätzlichen Freileitungsvorhabentypen Nutzung der Bestandsleitung, Ersatzneubau oder Neubau. Abhängig von der weiteren Ausgestaltung des Vorhabens (z.B. Reduktion der Leiterseile, Masterhöhungen, zusätzliche Leiterseilebene etc.) ist der Beeinträchtigungsgrad zwischen sehr gering (Stufe 0) bis hoch (Stufe 3).

Je nach Vorhaben kann die Konfliktintensität der Freileitung abschnittsweise wechseln, so dass mehrere unterschiedliche Freileitungsvorhabentypen innerhalb eines Vorhabens auftreten.

- Betroffene Arten und Gebiete

Im Rahmen des zweiten Parameters werden verschiedene Gebietskategorien und Ansammlungen von Arten mit einer mindestens mittleren Mortalitätsgefährdung (vMGI-Klasse C) berücksichtigt. Dabei ist eine Unterscheidung nach der Größe des jeweiligen Gebietes (Brutgebiet, Rastgebiet, Brutkolonie bzw. Schlafplatzansammlung) vorzunehmen. Große Gebiete weisen dabei eine nationale

bzw. landesweite Bedeutung auf und besitzen entsprechend ein hohes Konfliktpotenzial (Stufe 3), kleine Gebiete sind hingegen nur von regionaler bzw. lokaler Bedeutung und besitzen ein mittleres Konfliktpotenzial (Stufe 2). Bei Brutvogelarten mit einer mindestens hohen vorhabenspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI-Klasse A und B) sind neben den Brutkolonien auch einzelne Brutplätze relevant.

Bei der Bewertung von Flugwegen ist das Konfliktpotenzial abhängig von der Frequentierung. Eine geringe, regelmäßige Frequentierung ist gleichbedeutend mit einem geringen Konfliktpotenzial (Stufe 1), wobei eine mittlere Frequentierung einem mittleren Konfliktpotenzial (Stufe 2) und Flugwege hoher Frequentierung einem hohen Konfliktpotenzial (Stufe 3) entsprechen. Der nachfolgende Parameter spielt für die Beurteilung der Flugwege keine Rolle, so dass das KSR nur über die Betrachtung der Flugwege und die Konflikintensität des Vorhabens ermittelt wird.

- Entfernung zum Vorhaben

Den dritten Parameter stellt die räumliche Entfernung des Vorhabens zu den betroffenen Arten sowie ihrer Lebensräume und Aktionsräume dar. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) unterteilen folgende drei Distanzen nach inmitten bzw. unmittelbar angrenzend (hohes Konfliktpotenzial), im zentralen Aktionsraum (mittleres Konfliktpotenzial) und im weiteren Aktionsraum (geringes Konfliktpotenzial).

Die Ermittlung des konstellationsspezifischen Risikos erfolgt anhand der in Tabelle 1 dargestellten Bewertungs-Matrix.

Tabelle 1: Ermittlung des konstellationsspezifischen Risikos nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) in Stufen

Konfliktintensität	Entfernung des Vorhabens	Betroffenheit von Arten und Gebieten		
		Großes Brut- bzw. Rastgebiet (Art mind. vMGI-Klasse C)	Kleines Brut- bzw. Rastgebiet (Art mind. vMGI-Klasse C)	Einzelnes Brutpaar (Art mind. vMGI-Klasse B)
		Stufe 3	Stufe 2	Stufe 1
hoch (Stufe 3)	Querung / unmittelbar angrenzend (Stufe 3)	extrem (9)	extrem (8)	sehr hoch (7)
	zentraler Aktionsraum (Stufe 2)	extrem (8)	sehr hoch (7)	hoch (6)
	weiterer Aktionsraum (Stufe 1)	sehr hoch (7)	hoch (6)	mittel (5)
mittel (Stufe 2)	Querung / unmittelbar angrenzend (Stufe 3)	extrem (8)	sehr hoch (7)	hoch (6)

Konfliktintensität	Entfernung des Vorhabens	Betroffenheit von Arten und Gebieten		
		Großes Brut- bzw. Rastgebiet (Art mind. vMGI-Klasse C)	Kleines Brut- bzw. Rastgebiet (Art mind. vMGI-Klasse C)	Einzelnes Brutpaar (Art mind. vMGI-Klasse B)
		Stufe 3	Stufe 2	Stufe 1
	zentraler Aktionsraum (Stufe 2)	sehr hoch (7)	hoch (6)	mittel (5)
	weiterer Aktionsraum (Stufe 1)	hoch (6)	mittel (5)	gering (4)
gering (Stufe 1)	Querung / unmittelbar angrenzend (Stufe 3)	sehr hoch (7)	hoch (6)	mittel (5)
	zentraler Aktionsraum (Stufe 2)	hoch (6)	mittel (5)	gering (4)
	weiterer Aktionsraum (Stufe 1)	mittel (5)	gering (4)	sehr gering (3)
sehr gering (Stufe 0)	Querung / unmittelbar angrenzend (Stufe 3)	hoch (6)	mittel (5)	gering (4)
	zentraler Aktionsraum (Stufe 2)	mittel (5)	gering (4)	sehr gering (3)
	weiterer Aktionsraum (Stufe 1)	gering (4)	sehr gering (3)	sehr gering (2)

In einem abschließenden Bewertungsschritt wird das KSR mit den vMGI-Klassen der betroffenen Vogelarten in einer Matrix zusammengeführt, woraus sich die Bewertung der Signifikanz des erhöhten Tötungsrisikos ergibt. Dabei gelten die in Tabelle 2 dargestellten Grundsätze, wonach für Arten der vMGI-Klasse A bereits ein geringes KSR zur Einstufung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos führt, während diese für Arten der vMGI-Klasse B erst bei einem mittleren KSR eintritt.

Tabelle 2: Bewertung des Beeinträchtigungsgrades anhand von vMGI-Klasse und KSR

Stufe KSR	vMGI			Beeinträchtigung
	A - sehr hoch	B - hoch	C - mittel	
	Stufe 3	Stufe 2	Stufe 1	
extrem(6)				signifikant
sehr hoch (5)				
hoch (4)				
mittel (3)				
gering (2)				
sehr gering (1)				nicht signifikant

Eine Vermeidung bzw. eine Reduktion des Kollisionsrisikos kann durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen erreicht werden. Neben der Möglichkeit besonders konfliktträchtige Bereiche durch eine geänderte Trassenführung zu meiden, besteht die Möglichkeit eine Reduktion des konstellationsspezifischen Risikos durch die Anbringung von Vogelschutzmarkierungen zu erreichen und somit unter die Schwelle einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos zu kommen und damit den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) verweisen in diesem Zusammenhang explizit auf die Methode von LIESENJOHANN et al. (2019).

### **2.2.2 Methodik LIESENJOHANN et al. (2019)**

LIESENJOHANN et al. (2019) haben einen Fachkonventionsvorschlag zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker erarbeitet. In Anlehnung an BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) (respektive BERNOTAT et al. (2018) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a)) erfolgt die Bewertung der artspezifischen Reduktionswirkung in Stufen des KSR. Die maximale Reduktionswirkung durch Vogelmarker beträgt 3 Stufen, wobei LIESENJOHANN et al. (2019) Vogelmarkern eine generelle Grundwirksamkeit (Reduktion um 1 Stufe) attestieren. Grundsätzlich sollten dabei die nach dem aktuellen Stand der Technik wirksamsten Marker zur Anwendung kommen.





### Eggenstein-Leopoldshafen bis kleiner Bodensee

Anlage 7520  
Mast 058 bis Mast  
069A  
Bzw.  
Anlage 7100  
Mast 23A

- **Zubeseilung** von Anlage 7520 Mast 058 bis 069A von zwei 380-kV-Stromkreisen auf der bestehenden 380-kV Freileitung. Die bisher freie untere Traversenebene wird damit neu belegt.
- **Ersatzneubau** von Mast 7520/069 als Mast 069A, da ab Mast 1070 der Anlage 7520 die beiden 110-kV-Stromkreise der Anlage 1060 (NetzeBW) auf Anlage 7520 mitgeführt werden. Das macht eine Rückverschwenkung der beiden Stromkreise von Vorhaben 19 auf die Trasse der Anlage 5100 (später 7100) von Mast 7520/069A zu 7100/023A erforderlich.
- **Rückbau** der siedlungsnahen Bestandsanlage 5100 (220-kV) von Mast 035 bis Mast 024, dadurch Reduzierung des Trassenbandes von drei auf zwei Anlagen
- Zudem ist eine **Maststahlsanierung** ist für Mast 7520/1070 geplant

Anlage 7520  
Maste 069A bis 1070  
(Folgemaßnahme 2)

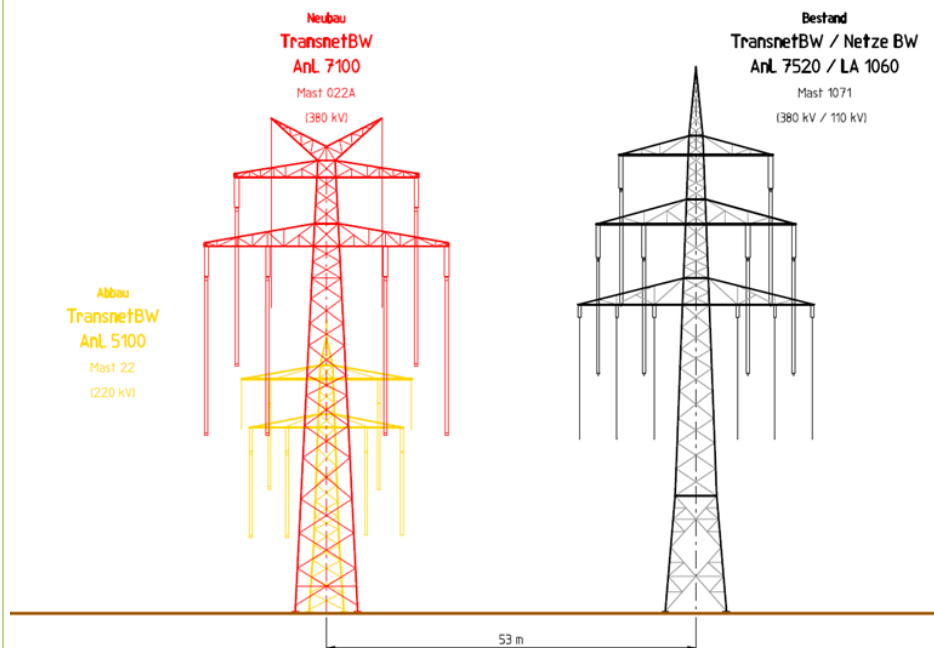
- **Neubeseilung** der zwei 380-kV-Bestandsstromkreise zwischen Mast 7520/069A und 7520/1070.

### Querung Kleiner Bodensee

Anlage 7100  
Mast 023A bis Mast  
021A

- **Ersatzneubau** der bestehenden 220-kV Leitungsanlage 5100 als 380-kV-Leitung 7100 mit zwei 380-kV Stromkreisen. Hierfür müssen die entsprechenden Maste der Anlage 5100 (Mast 023, 022 und 021) als Anlage 7100 (Mast 023A, 022A und 021A) ersatzneugebaut werden.
- **Rückbau** der Bestandsanlage 5100: Die bestehenden 220-kV-Maste 023, 022 und 021 zurückgebaut, um ausreichend Platz für den Neubau von Anlage 7100 zu schaffen. Des Weiteren werden die Mast 5100/1006 und 5100/1005 zurückgebaut, weil die höheren Neubaumaste der Anlage 7100 größere Spannfeldlängen ermöglichen, sodass diese beiden Standorte nicht mehr benötigt werden.

Blickrichtung Westen



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch die längeren Spannungsfeldlängen wird der technische Schutzstreifen breiter als im Bestand, weshalb die bestehende Waldschneise teilweise verbreitert werden muss.</li> <li>▪ Im Zuge des Umbaus müssen Teile der Schutzgebiete für Zuwegung und als temporäre Bauflächen genutzt werden. Bei den gewässernahen Standorten (bspw. Mast 7100/022A) werden die Zuwegungen, sofern erforderlich, gespundet und geschottert, um die erforderliche Stabilität zu erreichen.</li> <li>▪ Des Weiteren muss der Hochwasserdamm östlich des Kleinen Bodensees befestigt werden, um die Zufahrt zu den Maststandorten 5100/1006 und 7520/1070 ermöglichen.</li> </ul>
<b>Kleiner Bodensee bis Knielingen / Maxau</b>	
Anlage 7100 Mast 020A bis 013A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Ersatzneubau</b> der bestehenden 220-kV Anlage 5100 als 380-kV-Anlage 7100 mit zwei 380-kV Stromkreisen in bestehender Trasse von Mast 020A bis Mast 013A. Hierbei kommt es zu Masterhöhungen um bis zu 10m, die eine Synchronisation mit der Parallelleitung ermöglichen.</li> <li>▪ <b>Rückbau</b> der Bestandsanlage 5100 Mast 020 bis Mast 013</li> <li>▪ Des Weiteren wird an Mast 7520/1081 eine Maststahlsanierung vorgenommen.</li> </ul>
<b>Knielingen/ Maxau bis Querung Rheinhafen</b>	
Anlage 7100 Mast 012A bis 004A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Ersatzneubau</b> der bestehenden 220-kV/ 110-kV Leitung (Anlage 5100) als 380-kV-Leitung (Anlage 7100) mit zwei 380-kV Stromkreisen von Mast 012A bis 004A.</li> <li>▪ Weitestgehende Nutzung des bestehenden Trassenraums, wobei die Trassenachse bis zum Mast 008A leicht versetzt wird, um technische Einschränkungen in der Baubarkeit zu reduzieren.</li> <li>▪ Im Gegensatz zum Bestand soll die Anzahl der Traversenebenen von drei auf zwei reduziert werden, indem der bislang dort mitgeführte 110-kV Stromkreis auf Anlage 7520 verlegt wird (vgl. Folgemaßnahme 3). Die Masten werden um ca. 10 m erhöht.</li> <li>▪ Bei der Querung der Schutzgebiete FFH-Gebiet Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe, VSG Rheinniederung Elchesheim - Karlsruhe und dem NSG Burgau soll die vorhandene Waldschneise weitestgehend genutzt werden.</li> <li>▪ <b>Rückbau</b> der Bestandsanlage 5100 von Mast 012 bis Mast 004</li> </ul>
Anlage 3030 Mast 001 bis 005 <b>(Folgemaßnahme 3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ standortverschobener <b>Ersatzneubau</b> von Mast 1060/044 als Mast 3030/001</li> <li>▪ standortverschobener <b>Ersatzneubau</b> von Mast 3030/002 als Mast 3030/002A sowie <b>Neubau</b> von zwei weiteren 110-kV-Strommasten (3030/004 und 3030/005) zur <b>Umverlegung</b> der beiden 110-kV-Stromkreise von Mast 7520/1081.</li> <li>▪ Seilzug der 110-kV-Stromkreise von Mast 7520/1081 auf den neu errichteten Mast 3030/001</li> <li>▪ <b>Rückbau</b> des bestehenden 110-kV-Stromkreises zwischen Mast 7520/1081, 7520/1082 und Mast 3030/005 sowie Übernahme des bestehenden 110-kV-Stromkreises an Mast 3030/005 aus Richtung Mast 7520/1083.</li> <li>▪ <b>Verlegung</b> des im Mastschaft vorhandenen Luftkabels zwischen Mast 7520/1081 und 7520/1086 an die Mastspitze als Erdseilluftkabel (ESLK).</li> <li>▪ Seilzug der 110-kV-Stromkreise von Mast 3030/001 über 3030/002A, 3030/004 bis Mast 3030/005</li> <li>▪</li> </ul>

Anlage 7520 Mast 1083 bis 091 (Folgebemaßnahme 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Zubeseilung</b> eines 110-kV-Stromkreises auf der bestehenden 380-kV/ 110-kV Freileitung von Mast 3030/005 über Mast 7520/1083 bis Mast 7520/091 und von dort zu Mast 5100/1001.</li> <li>▪ Die Anlage 7100 ist im Bereich Knielingen bis zum UW Daxlanden mit zwei Traversenebenen geplant (s.o.). Dadurch soll die Kollisionsgefahr für Vögel im Bereich der Schutzgebiete reduziert werden. Um den Ersatzneubau der 7100 mit zwei Traversenebenen zu realisieren, ist es erforderlich, den im Bestand auf der Anlage 5100 verlaufenden 110-kV-Stromkreis auf die Anlage 7520 und somit an den Rand der Schutzgebiete zu verlegen. Auf Anlage 7520 ist auf der unteren Traversenebene noch ein Gestängeplatz frei, der genutzt werden soll. Eine neue Traversenebene wird dabei nicht belegt, da auf der anderen Seite bereits ein 110-kV-Stromkreis aufgelegt ist.</li> </ul>
<b>Querung Rheinhafen</b>	
Anlage 7100 Mast 004A bis Mast 1001	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Umbeseilung</b> der zwei von Norden kommenden 380-kV Stromkreise von Vorhaben 19 Süd auf Anlage 5100 (später als 7100 bezeichnet) am Rheinhafen</li> <li>▪ Querung des Rheinhafens über die bestehenden Maste 1002 und 1001 (Austausch der Beseilung, Leiterseilaufgabe, <b>Rückbau</b> der 110-kV-Leiterseile)</li> <li>▪ anschließend ins UW Daxlanden</li> </ul>
Anlage 7520 Mast 091 und 092 (Fortsetzung Folgebemaßnahme 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Fortsetzung der Zubeseilung</b> eines 110-kV-Stromkreises auf der bestehenden 380-kV/ 110-kV Freileitung von Mast 7520/091 bis Mast 7520/092.</li> </ul>
<b>Einführung UW Daxlanden</b>	
Anlage 7100 Mast 1001 und Mast Y bis Portal UW Daxlanden	<p><b>Zubeseilung</b> von zwei 380-kV-Stromkreisen und zwei 110-kV-Stromkreisen auf der bestehenden 380-kV Freileitung (Mast 1001),</p> <p><b>Neubau</b> Mast Y - Zwischen dem bestehenden Mast 1001 und dem Portal des UW Daxlanden soll auf dem Gelände des Umspannwerkes der Mast Y von Anlage 7100 neu gebaut werden, über welchen die Stromkreise geführt werden</p>
Anlage 7520 Mast 092 und 093 bzw. Anlage 7100 Mast 1001 (Fortsetzung Folgebemaßnahme 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Fortsetzung der Zubeseilung:</b> Die beiden 110-kV-Stromkreise, die gemeinsam mit den beiden bestehenden 380-kV- Stromkreisen auf Anlage 7520 aufliegen, werden von Mast 092 der Anlage 7520 auf Mast 1001 der Anlage 5100 bzw. 7100 geführt. Dafür wird an Mast 092 der Anlage 7520 eine Traverse installiert.</li> <li>▪ Von Mast 1001 gelangen die beiden 110-kV-Stromkreise in das Umspannwerk Daxlanden.</li> <li>▪ Aufgrund von statischen Anforderungen können ggf. Verstärkungsmaßnahmen an Mast 092 der Anlage 7520 und an Mast 1001 der Anlage 5100 (später als 7100 bezeichnet) erforderlich werden.</li> </ul>

## 3.2 Vorhabenwirkungen

Als Wirkfaktoren werden Ursachen definiert, in deren Folge Auswirkungen auf die Umwelt ausgelöst werden können. Sie sind auf bestimmte Projektmerkmale zurückzuführen

bzw. hängen mit diesen zusammen. Zwischen der Ursache (Wirkfaktor) und ihrer Auswirkung (positiv und negativ) steht ein Prozess (Wirkprozess), der dazu führt, dass einzelne Schutzgüter bestimmte Funktionen in Natur und Umwelt nicht mehr, nur noch eingeschränkt oder, im positiven Fall, künftig besser erfüllen können.

Qualität und Ausmaß eines Wirkprozesses und insbesondere die Einflussmöglichkeiten zur umweltgerechten Optimierung eines Vorhabens unterscheiden sich im Laufe eines Projektzyklus<sup>4</sup> nach der Bauphase, der Phase des dauerhaften Bestandes einer Anlage/eines Baukörpers und dem Betrieb der Anlage.

Im Zuge von Vorhaben 19 Abschnitt Süd-1 sind neben dem eigentlichen Vorhaben Folgemaßnahmen erforderlich, welche ebenfalls Bestandteil des Genehmigungsantrags sind. Hierbei handelt es sich überwiegend ebenfalls um Freileitungen. Lediglich im Bereich des Bürgerparks Eggenstein-Leopoldshafen ist die Erdverkabelung zweier 110 kV-Stromkreise geplant.

Nachfolgend wird im Hinblick auf die Wirkfaktoren daher zwischen Freileitungen und Erdkabel unterschieden.

Im Zuge des Baus der Anlagen sind zudem Provisorien notwendig. In einem Fall wird im Bereich Maxau das notwendige Baueinsatzkabel zwischen Mast 3030/002A und 3030/004 temporär unterhalb der Raffineriestraße bzw. dem Kreisverkehr unterirdisch verlegt werden (Erdverkabelung). Für dieses sind die Wirkfaktoren zum Erdkabel ebenfalls betrachtungsrelevant.

### **3.2.1 Wirkphasen im Projektzyklus:**

#### Bauphase

Die Wirkprozesse der Bauphase sind i. d. R. zeitlich begrenzt. Die Reichweite der Auswirkungen erstreckt sich meist auf die direkt in Anspruch genommene Fläche und das unmittelbare Umfeld. Artbezogen sind teilweise größere Wirkungsräume zu beachten. Grundsätzlich wird von einer sachgerechten Bauausführung unter Einhaltung geltender Normen (z. B. DIN 19639) und Vorschriften (z. B. AVV Baulärm) ausgegangen.

#### Anlagenphase

Die anlagebedingten Wirkprozesse resultieren bei elektrischen Freileitungen aus den dauerhaft vorhandenen Bestandteilen wie Maste, Seilsysteme und Fundamente. Mögliche Umweltauswirkungen sind langfristig. Bei der Erdverkabelung sind keine anlagebedingte Wirkungen zu erwarten.

#### Betriebsphase

Der Betrieb der Anlage (Stromfluss, Unterhaltung, Pflege) ist dauerhaft angelegt. Die mit ihm in Verbindung stehenden Wirkfaktoren und möglichen Umweltauswirkungen sind als langfristig einzustufen. Eine Erderwärmung bzw. Bodenaustrocknung durch Erdkabel ist

im Abschnitt Süd-1 nicht prüfrelevant, da die Verlegung überwiegend im Bereich vorhandener Wege bzw. Strukturen mit geringer Habitateignung für europarechtlich geschützte Arten (Grünland) erfolgen wird.

Wie in Kapitel 3.1 dargestellt umfasst das Vorhaben auch Rückbauabschnitte. Mit dem Rückbau der Bestandstrassen werden die Maste und die Leitung zurückgebaut, die Maststandorte rekultiviert oder renaturiert und alle Beschränkungen im Schutzstreifen der bestehenden Leitungen aufgehoben. Mit Außerbetriebnahme und Rückbau der Bestandstrassen entfallen die von dieser Trasse ausgehenden anlage- und betriebsbedingten Wirkungen vollständig, so dass es in den betroffenen Wirkräumen zu Entlastungen kommt. Die baubedingten Wirkfaktoren sind für den Rückbau die gleichen wie für den Neubau und werden daher nachfolgend gemeinsam betrachtet.

### **3.2.2 Wirkfaktoren**

#### **3.2.2.1 Berücksichtigung freileitungsspezifischer Wirkfaktoren**

##### **Leitungsanflug von Vögeln und Fledermäusen**

Nach RUß & SAILER (2017) stellt der Leitungsanflug bzw. Leitungsschlag eine wesentliche Gefährdung bei Freileitungen dar. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht danach vor allem an Leitungsseilen, vornehmlich bei den dünnen und einzeln hängenden Erdseilen, wogegen Masten optisch gut wahrnehmbar sind. Betroffen sind insbesondere große und schwere Vögel mit schlechtem räumlichen Sehvermögen und geringer Manövrierfähigkeit, nachtaktive Großvögel, Zug- und Jungvögel. Für Greifvögel besteht ein erhöhtes Risiko im Regelfall nur bei großen Arten im unmittelbaren Horstumfeld oder bei größeren traditionellen Schlafplatzansammlungen (FFH-VP-Info, BfN o. J.a). Bei schlechten Wetter- und Lichtverhältnissen oder - besonders in Niederungen - Nebel steigt das Risiko zusätzlich.

Die geplante Leitungstrasse verläuft in einer reich strukturierten mitteleuropäischen Kulturlandschaft mit besonderer Attraktivität für große Vogelansammlungen. Es befinden sich zahlreiche Gebiete mit hoher avifaunistischer Bedeutung im Umfeld. In so einem Fall ist das Vogelschlagrisiko vergleichsweise hoch anzusetzen (FFH-VP-Info, BfN o. J.a), zumal sich die Leitungstrasse in einem Gebiet mit vermehrter Nebelbildung befindet.

Die nachgewiesenen Durchzügler und Nahrungsgäste ohne festgestellte Brutvorkommen im Untersuchungskorridor treten im Trassenbereich sporadisch bzw. räumlich diffus auf. Eine Leitungskollision ist bei diesen Arten daher im hohen Maß zufallsbestimmt. Das Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren verbleibt dabei in einem Risikobereich, der mit einer Stromleitung im Naturraum immer verbunden ist. Eine verbotstatbeständige Betroffenheit ist für diese Arten somit auszuschließen.

Generell nicht relevant stuften RUß & SAILER (2017) die Gefährdung von Fledermäusen an Stromleitungen ein, da diese von ihnen problemlos geortet und umflogen werden können.

### **Stromschlag**

Die Gefahr eines Stromschlags besteht fast ausschließlich an Nieder- und Mittelspannungsleitungen (RUß & SAILER 2017). Damit im Einklang stehen ein Urteil des OVG Münster (Oberverwaltungsgericht (OVG) Nordrhein-Westfalen, Urteil vom 21.06.2013, Az.: 11 D 8/10.AK) und die Einschätzung der Relevanz projektbezogener Wirkfaktoren gemäß FFH-VP-Info (BFN o. J.a), die eine Tötungsgefahr für Vögel durch Stromschlag an Hochspannungsfreileitungen verneinen. Ein erkennbares Tötungsrisiko durch Stromschlag und mithin eine Prüfrelevanz des betriebsbedingten Wirkfaktors bestehen somit vorhabensbezogen nicht.

### **Verbrennungen an Hochtemperatur-Leiterseilen**

Durch die Verwendung von Hochtemperatur-Leiterseilen in Bereichen der Zubeseilung der Anlage 7520 und 5100 (später 7100) könnte es zu Verbrennungen bei auf den Leiterseilen ruhenden oder rastenden Vögeln kommen. Nach einer Untersuchung von BERNSHAUSEN et al. (2018) erscheint das individuenbezogene Tötungsrisiko durch den Betrieb von Hochtemperatur-Leiterseilen für die Avifauna allerdings nicht signifikant gegenüber dem natürlichen Mortalitätsrisiko erhöht. So kommen Ansitzversuche auf Leiterseilen, bedingt durch elektromagnetische Felder, nur selten vor bzw. beschränken sich auf wenige Sekunden und wenige Arten (Greifvögel, Tauben, Rabenvögel, Stare, Meisen). Demgegenüber haben die Überschreitungen der Maximaltemperatur von Standardleiterseilen (80°C) im Jahresdurchschnitt bei Hochtemperatur-Leiterseilen nur eine geringe Gesamtdauer. Die Konstellation aus einem Landeversuch auf den Leiterseilen und höheren Temperaturen ist somit sehr unwahrscheinlich. Entsprechend sind Verbotsstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG i.d.R. auszuschließen. Eine weitere vertiefende Betrachtung des Wirkfaktors ist daher nicht erforderlich.

### **Wasserhaltung (Wirkfaktoren 3-3 und 3-4)**

Eine Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Zusammenhang mit der Wasserhaltung können verneint werden, da projektimmanent bereits ausreichende Maßnahmen seitens der Vorhabenträgerin ergriffen werden, die Auswirkungen durch die Wasserhaltung wirksam vermeiden. So wird im Wasserhaltungskonzept die Einleitmenge an die hydraulische Leistungsfähigkeit des jeweiligen Gewässers angepasst und durch die Wasseraufbereitung gewährleistet, dass keine Sedimente und Schadstoffe in die Vorfluter eingetragen werden (vgl. Register 1, Kapitel 6.4).

### **Wartungsmaßnahmen**

Zur Aufrechterhaltung des Betriebs der Leitungsanlage sind regelmäßige Wartungsmaßnahmen wie z. B. Korrosionsschutz und Freischnitt von Zuwegungen notwendig. Diese Wartungsarbeiten werden bereits im bestehenden Trassenband der Zubeseilungs- und Ersatzneubauanlagen durchgeführt und stellen keinen neuen projektimmanenten Wirkfaktor dar.

Im Zusammenhang mit den regelmäßigen meist jährlichen Kontrollen der Trasse (Begehungen, teilweise auch Befliegungen) finden keine lang andauernden und umfangreichen Arbeiten statt. Dies gilt ebenfalls für einen ggf. notwendig werdenden Tausch einzelner Isolatoren. Für ggf. erforderliche zusätzliche und teils umfangreiche Instandsetzungsarbeiten entlang eines Trassenabschnittes während der Betriebsphase werden zum Zeitpunkt des Erfordernisses ad-hoc-Abstimmungen mit den zuständigen Behörden durchgeführt und, soweit erforderlich, entsprechende Genehmigungen eingeholt. Da Art, Umfang und Zeitpunkt dieser Arbeiten im Rahmen der Genehmigungsplanung nicht absehbar sind, sind sie nicht Bestandteil des Genehmigungsantrags und werden nicht im Rahmen des Fachbeitrag zum Artenschutz berücksichtigt.

#### **3.2.2.2 Ableitung der Wirkfaktoren**

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.a). Die i. V. m. dem Forschungsvorhaben zur Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) eingerichtete und regelmäßig aktualisierte Datenbank FFH-VP-Info stellt systematische Informationen und Daten zur Bearbeitung von Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen zur Verfügung, u. a. zu Wirkfaktoren inkl. einer projektspezifischen Relevanzeinstufung (nach Projekttyp) dieser Wirkfaktoren. Hierbei sind jene Wirkfaktoren, die gegebenenfalls relevant sein können, mit einer „1“ und jene die regelmäßig relevant sind mit einer „2“, gekennzeichnet. Nachfolgende ist in Tabelle 3 die Zusammenstellung der Wirkfaktoren gemäß dem Fachinformationssystem FFH-VP-Info für diesen Vorhabentyp nachrichtlich dargestellt. Im Anschluss daran werden analog zu den anderen Prüfinstrumenten (UVP, LBP, Artenschutz etc.) die zu erwartenden Wirkfaktoren des konkreten Vorhabens, abgeleitet aus den Angaben in Kapitel 2, in Tabelle 5 zusammengestellt. Die Wirkfaktoren des BfN wurden speziell für Verträglichkeitsprüfungen im Rahmen des Gebietsschutzes entwickelt und berücksichtigen damit u.a. nicht alle Schutzgüter des UVPG. Vor dem Hintergrund, dass die Wirkfaktoren gemäß der Datenbank FFH-VP-Info teilweise bereits die Auswirkungen benennen (z.B. Mortalität) und nicht die tatsächlich auslösenden Wirkfaktoren sowie vor dem Hintergrund, dass eine Synchronisation mit anderen Fachbeiträgen im Hinblick auf die Bezeichnung der Wirkfaktoren angestrebt wird, wurde folgendes Vorgehen gewählt:

- Es wurde versucht, eine Einteilung der Wirkfaktoren zu entwickeln, die alle relevanten Wirkungen für alle zu betrachtenden Schutzgüter beinhaltet.
- Die Wirkfaktoren wurden anhand des auslösenden Vorhabenbestandteils/-merkmals abgeleitet.

Um den Bezug zu den Wirkfaktoren des BfN herzustellen bzw. beizubehalten, sind jeweils bei den potenziellen Umweltauswirkungen die Nummern der Wirkfaktoren gemäß der Nummerierung des BfN (vgl. Tabelle 3) ergänzt. So auch nachfolgend in Tabelle 5 für die gebietsschutzrechtlichen Prüfungen.

Tabelle 3: Wirkfaktoren des Projekttyps Energiefreileitungen (Hoch- und Höchstspannung) gemäß FFH-VP-Info (BfN o. J.a)

Wirkfaktoren	Relevanz
<b>1 Direkter Flächenentzug</b>	
1-1 Überbauung/ Versiegelung	2
<b>2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung</b>	
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
<b>3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren</b>	
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
<b>4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust</b>	
4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	2
4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	2
4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	0
<b>5 Nichtstoffliche Einwirkungen</b>	
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
<b>6 Stoffliche Einwirkungen</b>	
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
6-9 Sonstige Stoffe	0
<b>7 Strahlung</b>	
7-1 Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder	1
7-2 Ionisierende / Radioaktive Strahlung	0
<b>8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen</b>	
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
<b>9 Sonstiges</b>	
9-1 Sonstiges	0

**Erläuterungen**Relevanz des Wirkfaktors:

- 0 = (i. d. R.) nicht relevant  
 1 = gegebenenfalls relevant  
 2 = regelmäßig relevant

Tabelle 4: Wirkfaktoren des Projekttyps Höchstspannungs-Erdkabel gemäß FFH-VP-Info BfN o. J.a

Wirkfaktoren	Relevanz	
	Offene Bauweise	Geschlossene Bauweise
<b>1 Direkter Flächenentzug</b>		
1-1 Überbauung / Versiegelung	2	1
<b>2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung</b>		
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2	1
2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	1	0
2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	0	0
2-4 Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	0	0
2-5 (Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	0	0
<b>3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren</b>		
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	2	1
3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse	0	0
3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	1	1
3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	0	0
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse <sup>1</sup>	1	1
3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	1	0
<b>4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust</b>		
4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	2	2
4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	0	0
4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	0	0
<b>5 Nichtstoffliche Einwirkungen</b>		
5-1 Akustische Reize (Schall)	2	2
5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	2	2
5-3 Licht	1	1
5-4 Erschütterungen / Vibrationen	1	1
5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	0	0
<b>6 Stoffliche Einwirkungen</b>		
6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	0	0
6-2 Organische Verbindungen	0	0
6-3 Schwermetalle	0	0
6-4 Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	0	0
6-5 Salz	0	0
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)	1	1
6-7 Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	0	0
6-8 Endokrin wirkende Stoffe	0	0
6-9 Sonstige Stoffe	0	0
<b>7 Strahlung</b>		
7-1 Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder	1	1

<sup>1</sup> Im Abschnitt Süd-1 nicht relevant, da Verlegung überwiegend im Bereich vorhandener Wege

7-2 Ionisierende / Radioaktive Strahlung	0	0
<b>8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen</b>		
8-1 Management gebietsheimischer Arten	1	0
8-2 Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	1	0
8-3 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)	0	0
8-4 Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	0	0
<b>9 Sonstiges</b>		
9-1 Sonstiges	0	1

**Erläuterungen**Relevanz des Wirkfaktors:

- 0 = (i. d. R.) nicht relevant  
 1 = gegebenenfalls relevant  
 2 = regelmäßig relevant

Tabelle 5: Wirkfaktoren und potenzielle Umweltauswirkungen von Freileitungen (Vorhaben und Folgemaßnahmen) auf europarechtlich geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie

Art der Wirkung	Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen
Bau	<b>(Temporäre) Flächeninanspruchnahme durch</b>	
	Baufeldfreimachung (Beseitigung Vegetation) und Anlage von Schutzstreifen (erstmalig)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– (temporärer) Verlust von Lebensstätten (2-1)</li> <li>– (temporärer) Verlust von Lebensraumtypen sowie Pflanzenstandorten (2-1)</li> <li>– Individuenverlust bzw. Verlust von Entwicklungsstadien (4-1)</li> </ul>
	Abschieben des Oberbodens und Erstellen von Baugruben (Mastgründung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Veränderung / Beeinträchtigung angrenzender Vegetation durch Grundwasserabsenkung (insbesondere bei feuchteabhängiger Vegetation) (3-3)</li> <li>– Beeinträchtigung der Habitatbedingung durch Einleitungen in Oberflächengewässer (Schwebstofffracht; Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse) (3-4; 6-6)</li> <li>– Individuenverlust durch Fallenwirkung der Baugrube (4-1)</li> </ul>
	<b>Nichtstoffliche Einwirkungen durch</b>	
	Bautätigkeit und Mastrammung (Erschütterung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Individuenverluste durch Kollision/Überfahren mit/durch Baufahrzeugen (4-1); <u>Anmerkung:</u> Für Vögel aufgrund ihrer Mobilität, des geringen baustelleninduzierten Verkehrsaufkommens (max. 8 LKW pro Tag) und geringer Fahrgeschwindigkeiten im konkreten Fall vernachlässigbar</li> <li>– Beeinträchtigung von Vegetationsstrukturen durch Baufahrzeugen (5-5)</li> <li>– Störung von Individuen in ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie bei der Nahrungssuche sowie Meidung während der Bauzeit (5-1; 5-2, 5-3; 5-4)</li> </ul>
	<b>(Temporäre) Rauminanspruchnahme durch</b>	
Anlage	Provisorien und Schutzgerüste	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Direktverluste durch Kollision (4-2)</li> <li>– Kulissenwirkung insbesondere für bestimmte Vogelarten des Offenlandes, dadurch Meidung und Lebensraumverlusten (4-2)</li> </ul>
	<b>(Dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch</b>	
	Versiegelung (Mastfundamente) und Nutzungsänderung (Mastgeviert)	– Dauerhafter Verlust von Biotop- und Habitatstrukturen durch direkte Flächeninanspruchnahme (1-1; 2-1)
	Rückbau der Masten	– Schaffung neuer Habitate und Schaffung neuer Biotopstrukturen
<b>(Dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch</b>		

Art der Wirkung	Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen
	Masten und Erd-/Leiterseile	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Direktverluste durch Kollision (4-2)</li> <li>– Kulissenwirkung insbesondere für bestimmte Vogelarten des Offenlandes, dadurch Meidung und Lebensraumverluste (4-2)</li> </ul>
Betrieb	<b>(Dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch</b>	
	Pflegemaßnahmen im Schutzstreifen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Veränderung der Lebensraumtyp- und Habitatstruktur; Verschiebung zu anderen Lebensraum- bzw. Biotoptypen (2-1; 2-3; 8-1)</li> <li>– Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik (2-2)</li> <li>– ggf. Förderung des Einwanderns gebietsfremder Arten (8-2)</li> <li>– Dauerhafter Habitatverlust (z.B. für Höhlenbrüter, Holzkäfer) (2-1)</li> <li>– Individuenverluste (4-3)</li> <li>– Störung von Individuen in ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie bei der Nahrungssuche (5-1; 5-2)</li> </ul>
	<b>Nichtstoffliche Einwirkungen durch</b>	
	Regelmäßige Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– temporäre Beeinträchtigung von Habitatflächen (Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitate) und Vegetationsstrukturen</li> <li>– Störung in den Habitaten sowie Meidereaktion aufgrund von Lärm und optischen Reizen/Bewegung (5-1; 5-2; 5-3; 5-5)</li> </ul>

Tabelle 6: Wirkfaktoren und potenzielle Umweltauswirkungen von Erdkabeltrassen (Folgemaßnahme 1 und Provisorium Maxau) auf die maßgeblichen Bestandteile der Erhaltungsziele der betroffenen Natura 2000-Gebiete

Art der Wirkung	Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen
Bau	<b>(Temporäre) Flächeninanspruchnahme durch</b>	
	Baufeldfreimachung (Beseitigung Vegetation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– (temporärer) Verlust von Lebensstätten (2-1)</li> <li>– (temporärer) Verlust von Lebensraumtypen sowie Pflanzenstandorten (2-1)</li> <li>– Individuenverlust bzw. Verlust von Entwicklungsstadien (4-1)</li> </ul>
	Abschieben des Oberbodens und Erstellen von Baugruben (Graben bei offener Bauweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Veränderung / Beeinträchtigung angrenzender Vegetation durch Grundwasserabsenkung (insbesondere bei feuchteabhängiger Vegetation) (3-3)</li> <li>– Beeinträchtigung der Habitatbedingung durch Einleitungen in Oberflächengewässer (Schwebstofffracht; Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse) (3-4; 6-6)</li> <li>– Individuenverlust durch Fallenwirkung der Baugrube (Graben) (4-1)</li> </ul>
	<b>Nichtstoffliche Einwirkungen durch</b>	
	Bautätigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Individuenverluste durch Kollision/Überfahren mit/durch Baufahrzeugen (4-1)</li> <li>– Beeinträchtigung von Vegetationsstrukturen durch Baufahrzeugen (5-5)</li> <li>– Störung von Individuen in ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie bei der Nahrungssuche sowie Meidung während der Bauzeit (5-1; 5-2, 5-3; 5-4)</li> </ul>

### 3.2.3 Ermittlung der Parameter des konstellationsspezifischen Risikos hinsichtlich Leitungskollision von Vögeln

Um ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Leitungsanflug gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) bewerten zu können, ist wie in Kapitel 1.4.3.1 erläutert eine Einstufung der Parameter *Konfliktintensität des Vorhabens*, *Betroffenheit der Gebiete* sowie die *Entfernung des Vorhabens* notwendig.

#### Konfliktintensität (KI)

Die Bewertung der Konfliktintensität des Vorhabens gemäß der Tabelle 7 dargestellten Methode von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) erfolgt abschnittsweise.

Nachfolgend sind in Tabelle 8 und Abbildung 1 die Konfliktintensitäten für den Abschnitt Süd-1 zusammengestellt. In der Anlage zur Ermittlung des konstellationsspezifischen Risikos der freileitungssebsiblen Brut- und Rastvogel-Arten (Register 12 C) wurden benachbarte Freileitungsabschnitte mit gleicher KI zusammengefasst.

Tabelle 7: Freileitungsvorhabentyp und die Konfliktintensität (KI) hinsichtlich Leitungskollision von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a)

Freileitungsvorhabentyp	Konfliktintensität (KI)	Begründung
Nutzung <u>Bestandsleitung</u> mit geringfügigen Anpassungen (Umbeseilung ohne Mastneubau, ohne zusätzliche Seile)	i.d.R. nicht relevant (-)	Nutzung Bestandsleitung, keine zusätzlichen Leiterseile, keine zusätzliche Leiterseilebene, kein oder max. vereinzelt Mastneubau und / oder Masterhöhung bzw. Verbreiterung der Traverse
Nutzung <u>Bestandsleitung</u> mit <u>Zubeseilung</u> , aber ohne Mastneubau, mit neuer Ebene oder mit Überspannung)	sehr gering (0*)	Nutzung Bestandsleitung, kein Mastneubau, zusätzliche Leiterseile und zusätzliche Leiterseilebene oder Überspannung von Gewässern oder vglb. Habitaten mit häufigem Auffliegen / Landen
Nutzung <u>Bestandsleitung</u> mit <u>punktuellen Umbauten</u> (z. B. Neubau einzelner Masten, ggf. zusätzliche Leiterseile, teilweise Masterhöhungen)	sehr gering (0*) bis gering (1)	Nutzung Bestandsleitung, vereinzelter Mastneubau und ggf. geringe Masterhöhung und/oder geringe Zubeseilung; bei mehreren neu zu bauenden Masten und/oder deutlichen Masterhöhungen und/oder deutlicher Zubeseilung ist im Einzelfall auch von einer geringen KI (1) auszugehen
<u>Ersatzneubau</u> mit deutlicher Masterhöhung und/oder zusätzlichen Leiterseilen	gering (1) bis mittel (2)	Neubau der Leitung, mit geringen oder punktuell deutlichen Masterhöhungen und/oder geringer Zubeseilung; bei deutlichen, großräumigen Masterhöhungen und mehreren zusätzlichen Leiterseilen bis zu einer zusätzlichen Leiterseilebene ist von einer mittleren KI (2) auszugehen

Tabelle 8: Konfliktintensität der Leitungsabschnitte im Planfeststellungsabschnitt Süd-1

Teilabschnitt	Zusammengefasste Darstellung des Trassenverlaufs	Einstufung Konfliktintensität (KI)	Begründung
<i>Philippsburg bis Eggenstein-Leopoldshafen</i>			
Anlage 7520 Mast 002A bis 055b	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Zubeseilung</b> von zwei 380-kV-Stromkreisen auf der bestehenden 380-kV Freileitung (von Mast 002A bis 055B) mit <b>vereinzelt Masterhöhungen</b> um 5 m (Masten 014, 018, 019, 028, 029, 031 und 032).</li> <li>▪ Zubeseilung, weil hier noch Plätze an den vorhandenen Traversen frei sind. Dabei wird die bisher freie untere Traversenebene neu belegt</li> <li>▪ <b>Ersatzneubau</b> von Mast 050A</li> <li>▪ <b>Rückbau</b> der siedlungsnäheren Bestandsanlage 5100 von Mast 090 bis Mast 038A – Verringerung der Anzahl der Leitungsanlagen und Maststandorte im Trassenband.</li> </ul>	<p>Mast 002A bis Mast 009 <b>sehr gering (0)</b></p> <p>Mast 010 bis Mast 055b <b>sehr gering (0)</b></p>	<p>zusätzliche Leiterseilebenen, keine Masterhöhung, Rückbau hier nicht parallel, zu weit weg, wirkt daher nicht mindernd</p> <p>einzelne Masterhöhungen und zusätzl. Leiterseilebene, aber paralleler Rückbau einer Anlage</p>
<i>Querung Eggenstein-Leopoldshafen</i>			
Anlage 7520 Mast 056A bis Mast 057A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Ersatzneubau</b> der bestehenden 380-kV-Leitung (Anlage 7520) mit vier 380-kV Stromkreisen</li> <li>▪ <b>Masterhöhung:</b> Maste 056A und 057A werden ca. 20-25 m höher als im Bestand</li> <li>▪ <b>Rückbau</b> aller bestehenden Anlagen im sog. Bürgerpark –Reduzierung des Trassenbandes von zwei auf eine Anlage</li> </ul>	Abschnitt von Mast 055b bis Mast 058 <b>sehr gering (0)</b>	zwar deutliche Masterhöhung einzelner Maste aber Leitungsmitnahme
Anlage 1060 Mast 029A bis 030A (Folgebemaßnahme 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Ersatzneubau</b> der Masten 1060/029A und 1060/030A als Kabelendmast (Schnittstelle zwischen Freileitung und Erdverkabelung)</li> <li>▪ <b>Erdverkabelung</b> von zwei 110-kV-Stromkreisen zwischen Mast 1060/029A und Mast 1060/030A.</li> </ul>	<b>nicht relevant (-)</b>	Erdverkabelung hat keine Relevanz
<i>Eggenstein-Leopoldshafen bis kleiner Bodensee</i>			
Anlage 7520 Mast 058 bis Mast 069A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Zubeseilung</b> von Anlage 7520 Mast 058 bis 069A von zwei 380-kV-Stromkreisen auf der bestehenden Anlage - die bisher freie untere Traversenebene wird neu belegt</li> <li>▪ <b>Rückbau</b> der siedlungsnahen Bestandsanlage 5100 (220-kV) von Mast 035 bis Mast 024</li> <li>▪ <b>Neubeseilung</b> der zwei 380-kV-Bestandsstromkreise zwischen Mast 7520/069A und 7520/1070 (Folgebemaßnahme 2)</li> </ul>	<b>nicht signifikant (-)</b>	da kein Umbau bzw. keine Masterhöhung notwendig; zwar neue Leiterseilebene aber auch Leitungsmitnahme und Rückbau einer Anlage
<i>Querung Kleiner Bodensee</i>			
Anlage 7100 Mast 069A bis Mast 021A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Ersatzneubau</b> von Mast 7520/069 als Mast 069A</li> <li>▪ <b>Ersatzneubau</b> der bestehenden 220-kV Leitungsanlage 5100 als 380-kV-Leitung 7100 mit zwei 380-kV Stromkreisen</li> </ul>	<b>sehr gering (0)</b>	Ersatzneubau, Maste 021 bis 069 ca. 10-30 m höher, keine neue Leiterseilebene, Leiterseilebenen angeglichen (Synchronisation mit der verbleibenden Anlage 7520)
<i>Kleiner Bodensee bis Knielingen / Maxau</i>			

Teilabschnitt	Zusammengefasste Darstellung des Trassenverlaufs	Einstufung Konfliktintensität (KI)	Begründung
Anlage 7100 Mast 020A bis 013A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Ersatzneubau</b> der bestehenden 220-kV Anlage 5100 als 380-kV-Anlage 7100 mit zwei 380-kV Stromkreisen in bestehender Trasse von Mast 020A bis Mast 013A</li> </ul>	<b>sehr gering (0)</b>	trassengleicher Ersatzneubau, Masterhöhungen um bis zu 10 m aber Synchronisation mit Parallelleitung, keine neue Leiterseilebene
<i>Knielingen/ Maxau bis Querung Rheinhafen</i>			
Anlage 7100 Mast 012A bis 004A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Ersatzneubau</b> der Anlage 5100 als Anlage 7100 mit zwei 380-kV Stromkreisen von Mast 012A bis 004A. Weitestgehende Nutzung des bestehenden Trassenraums, Trassenachse bis zum Mast 008A leicht versetzt, um technische Einschränkungen in der Baubarkeit zu reduzieren.</li> <li>▪ Anzahl der Traversenebenen wird von drei auf zwei reduziert werden, indem der bislang dort mitgeführte 110-kV Stromkreis auf Anlage 7520 verlegt wird (vgl. Folgemaßnahme).</li> </ul>	<b>sehr gering (0)</b>	Ersatzneubau im bestehenden Trassenband (Trassenachse tw. leicht versetzt); Masterhöhung um ca. 10 m; Reduzierung um eine Traversenebene von 3 auf 2)
Anlage 3030 Mast 001 bis 005 (Folgemaßnahme 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Ersatzneubau</b> einer 110-kV-Verbindung (Maste 3030/001, 3030/002A, 3030/004 und 3030/005) zur Herstellung der Weiterführung auf Anlage 7520.</li> <li>▪ <b>Rückbau</b> der Bestandsanlagen 1060 bzw. 3030.</li> <li>▪ Im weiteren Verlauf Richtung Süden wird der 110-kV Stromkreis von Mast 3030/005 über Mast 1083 bis zum Mast 092 der Anlage 7520 hin zu Mast 5100/1001 (später als 7100/1001 bezeichnet) <b>zubeseilt</b>.</li> </ul>	<b>sehr gering (0)</b>	punktuell Ersatzneubau: Mast 3030/002A mit 3 Leiterseilebenen, alle anderen als Einebenenmaste geplant, Mast 005 sogar ohne Erdseilspitze, da dieser unter der bestehenden Leitung liegt; Zubeseilung auf bestehende Anlage, auf unterer Traversenebene, die bisher nur einseitig belegt ist, daher keine neue Leiterseilebene, kein Umbau und keine Masterhöhung notwendig aber Überspannung von Gewässern
Anlage 7520 Mast 1083 bis 090 (Folgemaßnahme 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Zubeseilung</b> eines 110-kV-Stromkreises auf der bestehenden 380-kV/ 110-kV Freileitung (Anlage 7520).</li> <li>▪ Auf Anlage 7520 ist auf der unteren Traversenebene noch ein Gestängeplatz frei, der genutzt werden soll. Eine neue Traversenebene wird dabei nicht belegt, da auf der anderen Seite bereits ein 110-kV-Stromkreis aufgelegt ist.</li> </ul>		
<i>Querung Rheinhafen und Einführung UW Daxlanden</i>			
Anlage 7100 Mast 004A bis bis Portal UW Daxlanden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Umbeseilung:</b> Von Norden kommen die zwei 380-kV Stromkreise von Vorhaben 19 Süd auf Anlage 5100 (später 7100) am Rheinhafen an und queren diesen über die bestehenden Maste 1002 und 1001 (Austausch der Beseilung, Leiterseilaufgabe, Rückbau der 110-kV-Leiterseile), um anschließend ins UW Daxlanden eingeführt zu werden.</li> <li>▪ <b>Zubeseilung</b> von zwei 380-kV-Stromkreisen und zwei 110-kV-Stromkreisen auf der bestehenden Anlage (Mast 1001),</li> <li>▪ <b>Neubau</b> Mast Y auf dem Gelände des UW Daxlanden</li> </ul>	<b>sehr gering (0)</b>	Zu- und Umbeseilung vorgesehen, für die keine zusätzlichen Leiterseile, insbesondere keine neuen Leiterseilebenen benötigt werden, Neubau eines Masts im UW-Daxlanden
Anlage 7520 Mast 090 und 093 (Fortsetzung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Folgemaßnahme: Fortsetzung der Zubeseilung eines 110-kV-Stromkreises auf der bestehenden</li> </ul>	<b>sehr gering (0)</b>	Zubeseilung auf bestehende Anlage, auf unterer Traversenebene,

Teilabschnitt	Zusammengefasste Darstellung des Trassenverlaufs	Einstufung Konfliktintensität (KI)	Begründung
	380-kV/ 110-kV Freileitung (Maste 090-093) (s.o.).		die bisher nur einseitig belegt ist, daher keine neu Leiterseilebene, kein Umbau und keine Masterhöhung notwendig aber Überspannung von Gewässern

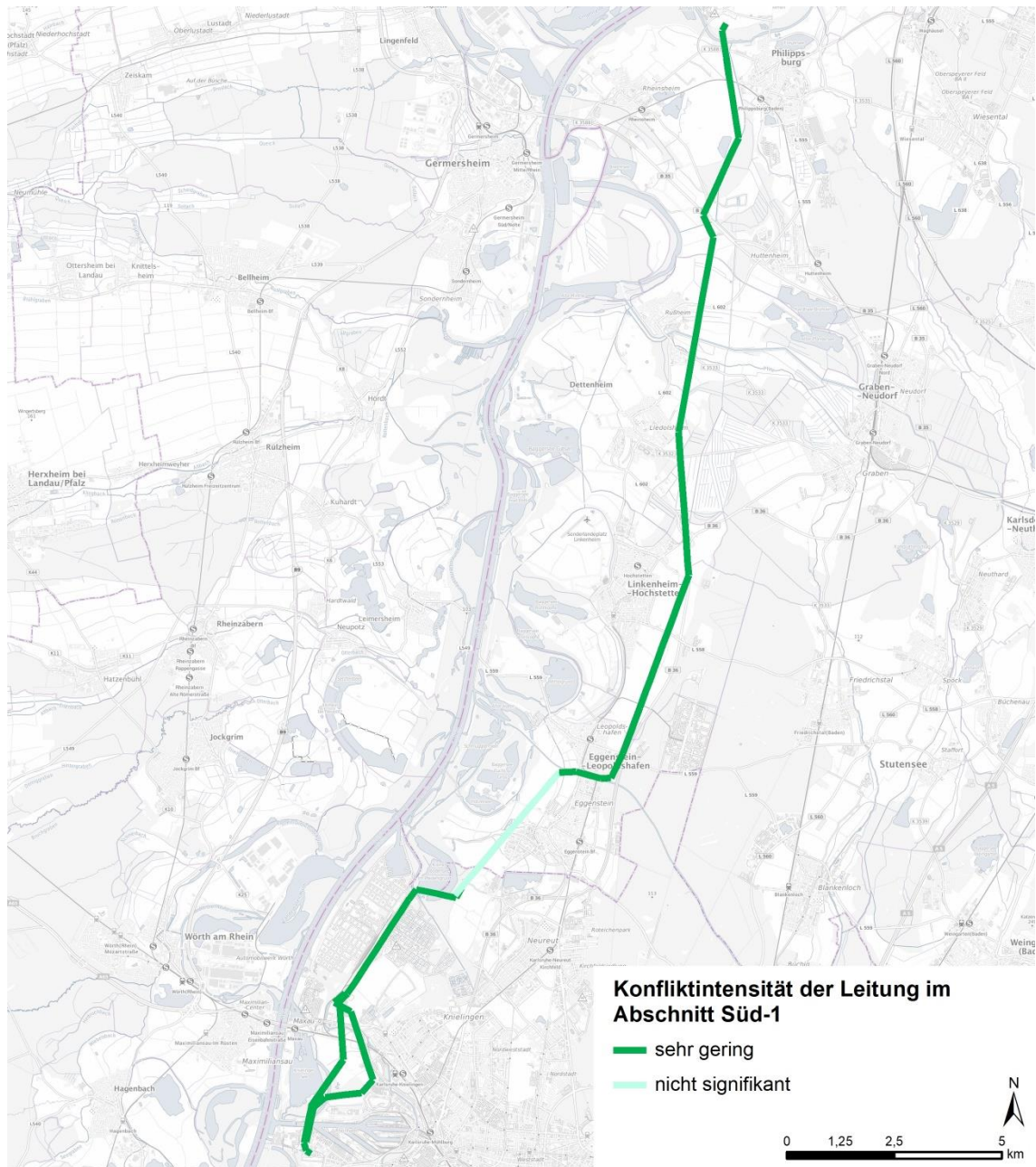


Abbildung 1: Darstellung der Konfliktintensität im Trassenverlauf von Vorhaben 19 Süd-1 (inkl. Folgemaßnahmen)

## **Betroffenheit von Arten, Gebieten, Ansammlungen und Flugwegen**

Für die Vorkommen der freileitungssensiblen Arten wurden im Kartierbericht (Register 19) innerhalb des Untersuchungsraums für den Abschnitt Süd-1 Brutgebiete, Rastgebiete, Schlafplätze und Flugwege abgegrenzt, auf die sich in der vorliegenden Unterlage bezogen wird. In die Bewertung des konstellationsspezifischen Risikos werden für die dort vorkommenden freileitungssensiblen Vogelarten innerhalb dieser Gebietskategorien zusätzlich die *artspezifischen Habitatpräferenzen* mit berücksichtigt.

Für einzelne Brutplätze, die sich innerhalb z.B. eines Wasservogel- und Limikolenbrutgebiets befinden, sind gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) die Gebietsbewertungen vorrangig zu berücksichtigen, da diese als höherwertige Kategorie zum strengerem Bewertungsergebnis führen und eine vorsorgeorientierte Bewertung ermöglicht. Der gleiche Ansatz wird entsprechend für Rastgebiete übernommen. Abweichend hiervon wurde für unstetige Brutvogelarten ohne aktuellen Brutnachweis wie den Graureiher, Lachmöwe und die Flusseeeschwalbe die Kategorien *Brutkolonie* bzw. *Einzelbrutpaare* vergeben, da andernfalls eine Überbewertung der Bedeutung für das jeweilige Brut- oder Rastgebiet erfolgen würde.

Bei den Flugwegen werden nur die im Untersuchungsraum befindlichen, durch das Vorhaben betroffenen Flugrouten aufgeführt. Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) sind nur regelmäßig genutzte Verbindungsachsen betrachtungsrelevant und Flugrouten mit lediglich vereinzelter oder sporadischer Flugaktivitäten planerisch nicht zu berücksichtigen..

## **Entfernung des Vorhabens**

Zur Ermittlung der Entfernung des Vorhabens werden die Angabe für die zentralen und weiteren Aktionsräume aus BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) übernommen (Tabelle 9). Bei den Werten ist zu berücksichtigen, dass sie bei Brut- oder Rastgebieten an deren Außengrenzen ansetzen, während bei Brutpaaren am Brutplatz ansetzen. Für die Brutvögel gibt BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) (Anhang 10-4) artspezifische Aktionsräume an. Für Rastvögel liegen diese nicht vor. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) schlagen vor, sich hierfür näherungsweise an den Aktionsräumen der Brutvögel zu orientieren.

Tabelle 9: Aktionsraumangaben für Gebiete und Ansammlungen (BERNOTAT &amp; DIERSCHKE 2021a).

Gebiete/Ansammlungen	Zentraler Aktionsraum (in m)	Weiterer Aktionsraum (in m)
<b>Wasservogel-Brutgebiete</b> (z.B. von Enten, Gänsen, Schwänen, Rallen, Tauchern)	500	1.000
<b>Limikolen-Brutgebiete</b>	500	1.500
<b>Brutkolonien (kleinere / große) von:</b> Reihern, Möwen, Seeschwalben	1.000	mind. 3.000
<b>Wasservogel-Rastgebiete</b> (z.B. von Enten, Tauchern, Rallen)	500	1.000
<b>Rastgebiete von Gänsen und Schwänen</b>	500	1.500
<b>Limikolen-Rastgebiete</b>	500	1.500
<b>Regelmäßige Schlafplatzansammlungen (kleinere / große) von:</b> Gänsen und Schwänen, Greifvögeln	1.000	3.000

## 4 Untersuchungsgebiet

### 4.1 Lage im Raum

Der Planfeststellungsabschnitt Vorhaben 19 Süd – 1 umfasst die Trassenabschnitte zwischen Philippsburg und Karlsruhe-Daxlanden. Die Antragstrasse verläuft durch die Großlandschaft Nördliches Oberrhein-Tiefland und führt hier durch die Naturräume *Nördliche Oberrhein-Niederung* und *Hardtebenen*.

### 4.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Der Untersuchungsraum wurde anhand der Eingriffsbereiche des Vorhabens festgelegt und umfasst die hier gegenständlichen Zu- und Neubeseilungs-, Neubau-, Ersatzneubau- und Rückmaßnahmen einschließlich der hierfür benötigten Zuwegungen, Lager-, Arbeits- und Einrichtungsflächen sowie der Provisorien und Folgemaßnahmen.

In Hinblick auf die Wirkreichweiten sind für das Kartierkonzept zusätzlich die potenziellen Lebensräume kollisionssensibler Brut- und Rastvögel im Radius von bis zu 10 km um die Trassenachse zu berücksichtigen.

Der **Wirkraum** ist der Raum, in dem vorhabenbedingte Wirkprozesse Beeinträchtigungen der europarechtlich geschützte Arten nach Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie und nach Anhang IV der FFH-Richtlinie auslösen können. Die durch das geplante Vorhaben 19 verursachten Wirkfaktoren und deren potenziellen Auswirkungen haben unterschiedliche Wirkreichweiten. Im Hinblick auf die Festlegung der Wirkräume und damit des Untersuchungsgebiets wird zwischen:

- Eingriffsbereiche,
- Wirkraum I: bis 300 m um die Eingriffsflächen und unbefestigte Zuwegungen, 100 m um ausgebaute Zuwegungen
- Wirkraum II: bis 3.000 m um die Trassenachse der Anlagen 7100 und 7520

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 indirekte 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 nach gemäß GASSNER et al. (2010) im Untersuchungsgebiet. Für die teilweise sensibleren Gänse wird dieser Wirkraum auf 400 m ausgeweitet.

Kommen kollisionsgefährdete Vogelarten der Kategorie A, B oder C (der vMGI-Klassen nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) 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 (vgl. Kapitel 2.2.1).

Im Abschnitt Süd-1 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 (2021a), welche zur Herleitung des erweiterten Wirkraums herangezogen werden.

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

Daraus ergibt sich für das Vorhaben ein maximaler Wirkraum II von 3.000 m. Hinweise auf einen darüber hinaus gehenden Wirkraum für die im Abschnitt Süd-1 nachgewiesenen Brutkolonien ergaben sich aus der Raumnutzungsanalyse nicht (siehe Kartierbericht, Register 19).

## 5 Vorprüfung – Bestand und Abschichtung

### 5.1 Artbestand

Auf Basis des vorhandenen Habitatpotenzials wurden Primärdatenerfassungen zu Vorkommen europäischer Vogelarten nach Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie und nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützter Arten durchgeführt. Die folgende Bestandsbeschreibung gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Erfassungen prüfrelevanter Arten bzw. Artengruppen. Differenzierte Darstellungen sind dem Kartierbericht (Register 19) zu entnehmen.

Die jeweils artspezifisch gewählte Erfassungsmethodik sowie eventuelle standortspezifische Anpassungen werden detailliert in Register 19 (Kartierbericht, Fauna und Flora, Arten bzw. LRT der Anhänge II und IV FFH-RL und charakteristische Arten für den Trassenkorridor) erläutert.

Die angewandten Erfassungsmethoden entsprechen den aktuellen Standards zu natur- und artenschutzrechtlichen Untersuchungen (v.a. ALBRECHT et al. 2014, LUBW 2016, MKULNV NRW 2017, SÜDBECK et al. 2005). Die artspezifischen Untersuchungsräume wurden unter Berücksichtigung der Einschätzung des Raumanspruches der zu erwartenden Arten und der potenziellen Vorhabenwirkungen gewählt. Aufgrund der Wirkweise und der Größenordnung des Gesamtvorhabens wurden die Methoden ggf. weiterentwickelt bzw. modifiziert.

#### Avifauna

Im Rahmen der 2022 und 2023 durchgeführten Brutvogelkartierungen und Datenabfragen konnten im Untersuchungsraum insgesamt 121 Vogelarten nachgewiesen werden. Für 96 Arten lagen dabei ausreichende Hinweise auf Brutvorkommen vor. Zwei Arten nutzten den Untersuchungsraum ausschließlich zur Nahrungssuche. Neben weit verbreiteten Allerweltsarten brüten zahlreiche stark gefährdete oder vom Aussterben bedrohte Arten im Wirkraum des Leitungsvorhabens, vor allem in den zahlreichen Vogelschutzgebieten. Im Rahmen der Horstkartierung konnten zahlreiche besetzte Horste von Baumfalke, Habicht, Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan sowie Turm- und Wanderfalke im Abschnitt Süd-1 ermittelt werden. Darüber hinaus ergaben sich aus den Datenabfragen Hinweise auf weitere, nicht alljährlich im Untersuchungsraum brütende Arten wie z. B. die Krickente und die Rohrweihe, die z. T. auch Bestandteile der Erhaltungsziele der hier gemeldeten Vogelschutzgebiete sind.

Des Weiteren wurden in fünf potenziellen Rastgebieten 57 Rastvogelarten festgestellt. Große Ansammlungen mit mehr als 500 Individuen konnten dabei nicht beobachtet werden. Das Rastvogelaufkommen ist den untersuchten Flächen insgesamt als durchschnittlich zu betrachten. Innerhalb des Untersuchungsraums waren keine Konzentrationen von Vogelansammlungen in bestimmten Gebieten zu beobachten, die unabhängig

von der jeweiligen Lebensraumausstattung auf eine räumliche Verdichtung des Rastgeschehens hinweisen würden. Insgesamt bilden die Ergebnisse ein auf breiter Front abspielendes Zug- bzw. Rastgeschehen ab. Aus den Ergebnissen ergeben sich keine Hinweise auf ein regelmäßiges Auftreten oder regelmäßige größere Ansammlungen weiterer relevanter Rastvogelarten.

## **Säugetiere**

### Wildkatze

Gemäß den Grundlagendaten sind Wildkatzenvorkommen zwischen Karlsruhe und Philippsburg möglich. Die Hauptvorkommensbereiche liegen in den rheinbegleitenden Waldbeständen und somit abseits des Trassenkorridors. Die höchsten Vorkommenswahrscheinlichkeiten im Trassenkorridor bestehen in den Waldbereichen Knielinger See, Kleiner Bodensee und Philippsburg sowie dem Wildtierkorridor zwischen Eggenstein-Leopoldshafen und Linkenheim. Aus den Flächen nördlich von Philippsburg liegen bislang keine dokumentierten Nachweise vor.

### Biber

Bei den Kartierungen wurde ein vereinzelt Auftreten des Bibers im Untersuchungsraum festgestellt. Die Nachweise des Bibers erfolgten in Form von Fraßspuren an gewässerbegleitenden Gehölzen. Ein direkter Sichtnachweis von Individuen erfolgte nicht. Lokale Nachweise wurden am Philippsburger Altrhein, an der Alb und am Neuen Federbach in der Nähe des Karlsruher Rheinhafens erbracht.

### Haselmaus

Die flächig durchgeführten Kartierungen blieben ohne Befund. Ein Vorkommen der Haselmaus im Untersuchungsraum ist demnach auszuschließen.

### Fledermäuse

Im Verlauf der Untersuchungen 2022 und 2023 konnten, verteilt auf alle Untersuchungsstandorte, 13 Fledermausarten in lokal unterschiedlicher Zusammensetzung nachgewiesen werden. Die in der Gesamtartenliste zusätzlich erscheinenden Artkomplexe ergeben sich aus den Schwierigkeiten der überlappenden Rufcharakteristik mancher Arten, so dass diese teilweise nur bis auf das Gattungsniveau zu bestimmen sind. Die Zuordnung und Erklärung der in den entsprechenden Fällen ist der Tabelle 30 des Kartierberichtes (Register 19) zu entnehmen.

Unter den häufiger erfassten Fledermausarten mit Quartierbindung an Waldstrukturen sind die Arten Großen Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Kleinabendsegler und Braunes Langohr zur Reproduktion mit Wochenstubenquartieren in Gebieten entlang der

Rheinebene basierend auf den Rechercheergebnissen zu erwarten. Im Verlauf der Untersuchungen wurden keine Belege für eine Quartiernutzung im artenschutzrechtlich relevanten Umfang im Erfassungsbereich der Aufnahmegeräte erbracht.

## Reptilien

Im Rahmen der 2022 und 2023 durchgeführten Reptilienkartierungen wurden mit Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Mauereidechse (*Podarcis muralis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) drei Arten des Anhangs IV der FFH Richtlinie nachgewiesen.

Die Mauereidechse war dabei die am häufigsten nachgewiesene Reptilienart. Auch die Zauneidechse wurde regelmäßig im Untersuchungsraum beobachtet, wenngleich i. d. R. in geringeren standörtlichen Dichten. Die Schlingnatter hingegen wurde nur vereinzelt in den Untersuchungsflächen vorgefunden.

Die Zauneidechse wurde nahezu flächendeckend festgestellt. Kleinere Verbreitungslücken bzw. Abschnitte mit nur wenigen Nachweisen oder nur vereinzelt vorkommenden Individuen lagen in den überwiegend landwirtschaftlich geprägten Offenlandbereichen zwischen Eggenstein-Leopoldshafen bis Dettenheim/Philippsburg.

Die Mauereidechse zeigt größere Verbreitungslücken. Der Vorkommensschwerpunkt der Art im Abschnitt Süd–1 liegt im Bereich des Hauptsammelkanals/MiRO-Raffinerie bis zum Rheinhafen Karlsruhe. Auch in Eggenstein-Leopoldshafen sowie Philippsburg wurden Mauereidechsenvorkommen beobachtet, wenngleich in nicht so hohen Dichten und geringerer räumlicher Ausdehnung.

Die Schlingnatter wurde punktuell zwischen Rheinhafen Karlsruhe und Hauptsammelkanal/MiRO-Raffinerie sowie im Bereich Philippsburg entlang von Gehölzsaumstrukturen nachgewiesen.

## Amphibien

Im Rahmen der 2022 und 2023 durchgeführten Amphibienkartierungen wurden mit Springfrosch (*Rana dalmatina*), Europäischem Laubfrosch (*Hyla arborea*), Kleinem Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*) fünf Arten des Anhangs IV der FFH Richtlinie innerhalb des Abschnitts Süd–1 nachgewiesen. Aufgrund hinreichend aktueller Nachweise aus ausgewerteten Daten, werden zudem Vorkommen von Kreuzkröte (*Epidalea calamita*), Wechselkröte (*Bufo viridis*) und Gelbbauchunke (*Bombina viridis*) unterstellt.

Der Kammmolch und die Knoblauchkröte waren mit einem Nachweisort bzw. nur einem rufenden Einzelexemplar die am seltensten festgestellten Arten. Auch der Kleine Wasserfrosch, wurde nur gelegentlich verortet. Sichtungen gelangen in drei Gebieten bei Philippsburg, am Kleinen Bodensee sowie im Bereich nördlich des Rheinhafens Karls-

ruhe. Vom Springfrosch wurden Individuen oder arttypische Laichballen zwischen Rheinschanzinsel/Philippsburg und Knielinger See in Karlsruhe an geeigneten Gewässern und Landlebensräumen (Philippsburg, Eggenstein-Leopoldshafen, Kleiner Bodensee, Bereich nördlich des Rheinhafens Karlsruhe) nachgewiesen. Der Laubfrosch konnte an mehreren Gewässern beim Verhören und den Reusen-Kontrollen erfasst werden. Die Nachweisbereiche konzentrieren sich auf die Bereiche Philippsburg sowie Kleiner Bodensee und Rheinhafen Karlsruhe. Aus einer im Jahr 2018 durchgeführten Kartierung sind darüber hinaus Nachweise des Laubfrosches aus dem Bereich des Gradnausbruch bei Dettenheim dokumentiert. Die Kreuzkröte wurde bei den Kartierungen für den Abschnitt Süd-1 nicht nachgewiesen. Aufgrund hinreichend aktueller Nachweise der Kreuzkröte im Rahmen anderer Genehmigungsverfahren wird gleichwohl ein Vorkommen der Art zwischen Hauptsammelkanal und B 10-Südtangente unterstellt. Die Knoblauchkröte wurde bei den Kartierungen nur einmalig bei Eggenstein-Leopoldshafen mittels Rufnachweis bei einer Tagbegehung nachgewiesen. Aus einer im Jahr 2018 durchgeführten Kartierung sind darüber hinaus Nachweise aus dem Bereich des Gradnausbruch bei Dettenheim dokumentiert, ebenso wie im Bereich der Alb und des östlich angrenzenden Halboffenlandes. Der Nachweis des Kammmolches stammt aus einem kleinen Stillgewässer südlich der Rheinschanzinsel bei Philippsburg. Aufgrund hinreichend aktueller Nachweise des Kammmolchs im Rahmen anderer Genehmigungsverfahren wird zudem ein Vorkommen der Art zwischen der Alb und der B 10-Südtangente unterstellt.

Für Wechselkröte und Gelbbauchunke liegen die einzigen für den Untersuchungsraum dokumentierten Nachweise in den Offenland- und Waldbereichen zwischen B 10-Südtangente, Eessostraße/Raffineriestraße und Hauptsammelkanal. Bei den Kartierungen 2022 und 2023 wurden die Arten nicht beobachtet.

## **Insekten**

### Schmetterlinge

Auf den Kartierflächen im Untersuchungsraum des Abschnitts Süd-1 wurden im Rahmen der 2022 und 2023 durchgeführten Arterfassungen keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Hinweise aus den Datenabfragen zu Vorkommen des Dunklen Wiesenkopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) konnten nicht bestätigt werden. So wiesen die abgegrenzten Lebensstätten im FFH-Gebiet 6816-341 *Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg* in den Untersuchungsjahren mangels Vorkommen der Raupenfutterpflanze *Sanguisorba officinalis* keine Eignung für die Art auf. Auch an der Alb südlich der MiRO konnten im Rahmen der Kartierungen weder die Art noch die Futterpflanze nachgewiesen werden. Die Funde aus den 2016 durchgeführten Untersuchungen zur zweiten Rheinbrücke lagen zudem abseits der Eingriffsflächen der gegenständlichen Leitungsanlagen.

Auch der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) konnte 2022 und 2023 auf den abgegrenzten Lebensstätten im FFH-Gebiet 7015-341 *Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe* am Knielinger See im Umfeld der geplanten Eingriffe nicht festgestellt werden. Hier war das Angebot der Raupenfutterpflanzen (*Rumex spec.*) ebenfalls suboptimal. Die Lebensstätten im FFH-Gebiet 6816-341 *Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg* im Bereich der Oberbruchwiesen liegen außerhalb des maßgeblichen Wirkraums. Aktuelle Artnachweise ergaben die Datenabfragen hingegen an der Alb südlich der MiRO. Hier existiert eine mehrjährige Population entlang vom Alb-Deich.

#### Libellen

Im Rahmen der 2023 durchgeführten Libellenkartierung wurde die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) einmalig im Untersuchungsraum, an einer Überfahrt über den Federbach in der Nähe des Knielinger Sees und des Rheinhafens Karlsruhe beobachtet. Der Querungsabschnitt des Federbachs ist als Jagdhabitat der Grünen Flussjungfer einzustufen. Geeignete Fortpflanzungsstätten für die Art sind in dem Bereich nicht vorhanden.

#### Xylobionte Käfer

Auf Grundlage der Strukturkartierung für totholz- und mulmbewohnende Käferarten sowie der darauf durchgeführten Kartierungen in den Jahren 2022 und 2023 sind die beiden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Scharlach-Plattkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) nachgewiesen bzw. zu unterstellen. Vom Heldbock wurden zahlreiche Brutbäume im Unterwald am Kleinen Bodensee in der dort abgegrenzten Lebensstätte aufgenommen. Auch für den Scharlach-Plattkäfer sind hier günstige Habitatbedingungen gegeben. Weitere Vorkommen sind in den Gehölzbereichen am Knielinger See zu unterstellen. Für den Scharlach-Plattkäfer sind zudem in den Auwaldflächen der Rheinschanzinsel günstige Habitatbedingungen vorhanden, die gleichwohl außerhalb der Vorhabenflächen liegen.

#### **Weitere Artvorkommen**

Eine nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verbotsrelevante Betroffenheit weiterer Arten wurde aufgrund fehlender Habitateignung oder der Verbreitung ausgeschlossen (vgl. Abschichtung; Tabelle 10 und Tabelle 11).

## **5.2 Abschichtung**

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung sind alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten bewertungsrelevant. Zur Ermittlung des Untersuchungsumfanges und eines vertiefenden Prüferfordernisses für die einzelnen Arten kann im Vorfeld eine Abschichtung anhand der Verbreitung der Arten und der vorhandenen Habitatausstattung erfolgen. Die Abschichtung beschränkt sich hierbei auf die

in Baden-Württemberg vorkommenden Arten. Zur Abschichtung werden auch die für den Planungsraum bekannten und verfügbaren Grundlagendaten herangezogen, wobei davon auszugehen ist, dass Daten die älter als fünf Jahre sind über keine hinreichende Aktualität verfügen, so dass keine Aussagekraft bezüglich der aktuellen Planung gegeben ist. In die Bewertung fließen damit Daten aus dem Zeitraum 2018 bis 2023 ein. Die ausgewerteten Grundlagen und verwendeten Datenquellen sind im Kartierbericht (Register 19) differenziert dargestellt.

Nahrungshabitate unterliegen nicht den Bestimmungen des § 44 BNatSchG, vorausgesetzt sie stellen keinen essentiellen Habitatbestandteil dar. Dies bedeutet, dass nicht essenzielle Nahrungshabitate in der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht berücksichtigt werden. Gleiches gilt für auf dem Durchzug genutzte Flächen, welche über keine besondere Bedeutung als Rasthabitat verfügen.

Um im Falle der Artengruppe der Vögel den Anforderungen der artenschutzrechtlichen Prüfung zu genügen, aber gleichzeitig unnötige Doppelungen zu vermeiden, werden im Folgenden häufige und anspruchsarme Vogelarten mit ähnlichen ökologischen Ansprüchen und somit ähnlichen Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen in neststandortbezogene Gilden zusammengefasst. Die Gilden werden wie folgt definiert:

- Bodenbrüter (Nest am Boden oder dicht darüber)
- Gebäudebrüter (Nest überwiegend in oder an Gebäuden und Bauwerken)
- Halbhöhlen- und Nischenbrüter (Nest in Nischen oder Halbhöhlen)
- Höhlenbrüter (Nest in Baumhöhlen)
- Röhricht-/Staudenbrüter (Nest in Röhrichten und Hochstauden)
- Zweigbrüter (Nest in Gehölzen deutlich über dem Boden)

Eine Zuordnung der einzelnen Vogelarten zu den Gilden ist der folgenden Abschichtungstabelle (Tabelle 10) zu entnehmen. Arten mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung werden keiner Gilde zugeordnet, sondern einzeln abgehandelt. Folgende Kriterien führen zu einer Einstufung als Vogelart mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung:

- landesweit gefährdete Art
- eng an das Habitat gebundene Art
- streng geschützte Art
- seltene Art
- in Kolonien brütende Art
- Art nach Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Arten der landesweiten Vorwarnliste verfügen i.d.R. nicht über eine hervorgehobene naturschutzfachliche Bedeutung, jedoch wird ihnen im Rahmen der saP auf Grund ihres negativen Bestandstrends eine besondere Gewichtung zuerkannt. Sie werden im Folgenden als Charakterarten der Gilden berücksichtigt.

### Bewertung des Erhaltungszustandes

#### *Europäische Vogelarten*

Das MLR (2009) empfiehlt „... auf die Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten in Baden-Württemberg (LUBW) zurückzugreifen, wobei bei einer Einstufung in einer Gefährdungskategorie zwischen 0 und 3 sowie bei Arten der Vorwarnliste von einem ungünstigen Erhaltungszustand auszugehen ist. Sonstige Vogelarten sind bis zum Vorliegen gegenteiliger Erkenntnisse als ‚günstig‘ einzustufen.“ Dieser Empfehlung wird gefolgt.

#### *Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie*

Die Informationen über die aktuellen Erhaltungszustände von FFH Anhang IV Arten in Baden-Württemberg sind der Homepage der LUBW entnommen.

Tabelle 10: Übersicht zur Abschichtung und zur Erfassung der Vögel (in Anlehnung an BMVBS 2011).

Artname	Gilde	Status	Rote Liste		Trend	Nachweis <sup>Quelle</sup>	VSR	BNat SchG	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung		Vertiefende Behandlung
			B.-W.	BRD					FD <sup>1</sup>	vMGI <sup>2</sup>	
Alpenstrandläufer		R (u)				OGBW (2021/22); GNOR (2022)		b	250 m-R	C	Nein, nur einmaliger Nachweis am Rußheimer Altrhein und in den Mecktersheimer Tongruben
Amsel	zw	B	*	*	+1	GÖG (2022/23), Stadt Karlsruhe (2020/21)		b	10 m		G: zw
Auerhuhn*			1	1	-3		I	s			Nein, kein Nachweis
Bachstelze	h/n	B	*	*	-2	GÖG (2022)		b	10 m		G: h/n
Baumfalke*		B	V	3	+1	GÖG (2022)	Z	s	200 m	C*	A
Baumpieper*		B	2	V	-3	GÖG (2022)		b	20 m		Nein, Vorkommen Hardtwald außerhalb Wirkraum I (> 300 m Arbeitsflächen Anlage 7520)
Bekassine		R (u)				GÖG (2022); OGBW (2018/19); GNOR (2021)	Z	b	50 m	B	Nein, nur einmaliger Nachweis im NSG Oberbruchwiesen und am Kiessee Krieger sowie zwei Nachweise in den Mecktersheimer Tongruben
Bergente		R (u)				OGBW (2017/18-2020/21); GNOR (2019)				C	Nein, unregelmäßiger Rastvogel Knielinger See, Kiessee Rohrköpfe, Gießensee, Landeshafen Wörth, Mecktersheimer Tongruben
Bläsgans		R				GÖG (2022/23); OGBW (2018/19-2021/22); GNOR (2022)			400 m	C	G: R (Gänse und Schwäne)
Blässhuhn	r/s, zw	B	*	*	-2	GÖG (2022); GNOR (2022)		b	40 m	C	G: r/s
Blässhuhn		R	*	*	-2	GÖG (2023); OGBW (2018/19-2021/22), GNOR (2018/19-2021/22)		b	40 m	C	G: R (Rallen)
Blaukehlchen		Bp	2	*	-1	ASP	I	s	30 m		Nein, ASP-Fläche Rheinschanzinsel ohne aktuelle Nachweise im Wirkraum I
Blaumeise	h	B	*	*	+1	GÖG (2022/23), Stadt Karlsruhe (2020/21)		b	5 m		G: h
Brandgans		R				GNOR (2020)		b	200 m	B	Nein, Nachweise im VSG Goldgrund und Daxlander Au außerhalb des Prüfbereichs für Wasservogel-Rastgebiete
Braunkehlchen*			1	3	-3		Z	b			Nein, kein Nachweis
Buchfink	zw	B	*	*	-2	GÖG (2022/23), Stadt Karlsruhe (2020/21)		b	10 m		G: zw
Buntspecht	h	B	*	*	0	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2020/21)		b	20 m		G: h

Artname	Gilde	Status	Rote Liste		Trend	Nachweis <sup>Quelle</sup>	VSR	BNat SchG	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung		Vertiefende Behandlung
			B.-W.	BRD					FD <sup>1</sup>	vMGI <sup>2</sup>	
Dohle*		N	*	*	+2	GÖG (2023)		b	20 m		Nein, nur Nahrungsgast
Dorngrasmücke	zw	B	*	*	0	GÖG (2022)		b	10 m		G: zw
Drosselrohrsänger*			1	*	-2		Z	s			
Dunkler Wasserläufer		R (u)				GNOR (2017)		b	250 m-R	C	Nein, nur ein Nachweis Mechttersheimer Tongruben
Eichelhäher	zw	B	*	*	0	GÖG (2022)		b			G: zw
Eiderente		R (u)				OGBW (2017/18-2019/20)		b	250 m-R	B	Nein, jeweils nur ein Nachweis am Knielinger See, Ölhafen und Rhein
Eistaucher		R (u)				DDA (2018)				B	Nein, nur ein Nachweis Landeshafen Wörth (2018)
Eisvogel*		B	V	*	+1	GÖG (2022)	I	s	80 m		A
Elster	zw	B	*	*	+1	GÖG (2022)		b	50 m		G: zw
Erlenzeisig	zw		*	*	0			b			
Fasan	b	B	♦	*		GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2020)		b			G: b
Feldlerche*		B	3	3	-3	GÖG (2022)		b	20 m		A
Feldschwirl*			2	2	-3			b			
Feldsperling	h	B	V	V	-2	GÖG (2022)		b	10 m		G: h
Fichtenkreuzschnabel	zw		*	*	0			b			
Fischadler		R (u)				GNOR (2018)	I	s			Nein, nur ein Nachweis Berghäuser Altrhein
Fitis*		B	3	*	-3	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2021)		b	10 m		A
Flussregenpfeifer*		R (u)	V	V	-2	OGBW (2017/18-2018/19); , GNOR (2018/19-2021/22)		s	50 m-R	C	Nein, nur zwei Nachweise an Abgrabung Leopoldshafen im RG_08 sowie in Rheinland-Pfalz außerhalb des für Wasservogel-Rastgebiete maßgeblichen Wirkraums von 1.000 m
Flusseeschwalbe*		B	V	2	+1	GÖG (2022)	I	s	Störradius Brutkolonie=200 m	B	A (Wirkraum II)
Flusseeschwalbe		R	V	2	+1	GNOR (2017/18-2021/22)	I	s	100 m	C	G: R (Möwen und Seeschwalben)
Flussuferläufer*		Bp	0	2		ASP	Z	s	100 m	A	Nein, ASP-Fläche Knielinger See ohne aktuelle Nachweise im Wirkraum I; Art als Brutvogel in Baden-Württemberg ausgestorben
Flussuferläufer*		R	0	2		OGBW (2017/18-2021/22) GNOR (2017/18-2021/22)	Z	s	250 m	C	G: R (Limikolen)
Gänsesäger*		R	*	3	+2	OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)	Z	b	300 m	C	G: R (Enten und Säger)

Artname	Gilde	Status	Rote Liste		Trend	Nachweis <sup>Quelle</sup>	VSR	BNat SchG	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung		Vertiefende Behandlung
			B.-W.	BRD					FD <sup>1</sup>	vMGI <sup>2</sup>	
Gartenbaumläufer	h/n	B	*	*	0	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2020/21)		b	10 m		G: h/n
Gartengrasmücke	zw	B	*	*	-2	GÖG (2022)		b	10 m		G: zw
Gartenrotschwanz	h	B	V	*	-2	GÖG (2022)		b	20 m		G: h
Gebirgsstelze*			*	*	0			b			
Gelbspötter*		B	3	*	-2	GÖG (2022)		b	10 m		A
Gimpel	zw		*	*	-2			b			
Girlitz	zw	B	*	*	-2	GÖG (2022)		b	10 m		G: zw
Goldammer	b(zw)	B	V	*	-2	GÖG (2022)		b	15 m		G: b
Grauammer*			1	V	-3		Z	s			
Graugans*	r/s	B	*	*	+2	GÖG (2022)		b	200 m	C	G: r/s
Graugans*		R	*	*	+2	GÖG (2022/23); OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)		b	400 m	C	G: R (Gänse und Schwäne)
Graureiher*		B	*	*	0	GÖG (2022)		b	Störradius Kolonie =200 m	C	A
Graureiher		R	*	*	0	GÖG (2022/23); OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)		b	200 m	C	Nein, keine enge Bindung an bestimmte Gewässer, daher keine Zuordnung zu konkreten Rastgebieten möglich; keine Hinweise auf Schlafplatzansammlungen im Wirkraum II
Grauschnäpper	h/n	B	V	V	-2	GÖG (2022)		b	20 m		G: h/n
Grauspecht*		B	2	2	-3	GÖG (2022)	I	s	60 m		A
Großer Brachvogel		Bp	1	1	-2		Z	s		A	Nein, ASP-Fläche Oberbruchwiesen ohne aktuelle Nachweise; seit den 1990er Jahren Brutgebiete nördlich von Karlsruhe verwaist (siehe Kartierbericht, Register 19)
Grünfink	zw	B	*	*	-2	GÖG (2022)		b	15 m		G: zw
Grünschenkel		R (u)				GNOR (2017/18-2021/22)		b	250 m-R	C	Nein, Nachweise nur in Rheinland-Pfalz (Kiessee bei Neuburg, Mechtersheimer Tongruben) außerhalb des für Wasservogel-Rastgebiete maßgeblichen Wirkraums von 1.000 m
Grünspecht*		B	*	*	+1	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2020/21)		s	60 m		A
Habicht *		B	*	*	-2	GÖG (2022)		s	200 m		Nein, Vorkommen außerhalb Wirkraum I (> 400 m am Philippsburger Altrhein)
Halsbandschnäpper*			3	3	0		I	s			
Hänfling*		B	3	3	-2	GÖG (2022)		b	15 m		A

Artname	Gilde	Status	Rote Liste		Trend	Nachweis <sup>Quelle</sup>	VSR	BNat SchG	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung		Vertiefende Behandlung
			B.-W.	BRD					FD <sup>1</sup>	vMGI <sup>2</sup>	
Haubenlerche*		B	1	1	-3	GÖG (2022)		s	10 m	C*	Nein, Vorkommen außerhalb Wirkraum I (> 600 m in Linkenheim-Hochstetten)
Haubenmeise	h	B	*	*	0	GÖG (2022)		b	20 m		G: h
Haubentaucher	r/s	B	*	*	+1	GÖG (2022)		b	100 m	C	G: r/s
Haubentaucher		R	*	*	+1	GÖG (2022/23); OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)		b	100 m	C	G: R (Lappentaucher)
Hausrotschwanz	g	B	*	*	0	GÖG (2022/23), Stadt Karlsruhe (2020)		b	15 m		G: g
Haussperling	g	B	V	*	-2	GÖG (2022)		b	5 m		G: g
Heckenbraunelle	zw	B	*	*	0	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2020)		b	10 m		G: zw
Heidelerche*		Bp	2	V	-2	ASP	I	s			Nein, ASP-Flächen im Hardtwald außerhalb Wirkraum I (>1.500 m)
Heringsmöwe		R (u)				GNOR (2017)		b	50 m	C	Nein, nur ein Nachweis Kieselsee bei Neuburg
Höckerschwan*	r/s	B	*	*	+1	GÖG (2022), Vorhaben Ultratnet (2022)		b	50 m	C	G: r/s
Höckerschwan*		R	*	*	+1	GÖG (2022/23); OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)		b	300 m	C	G: R (Gänse und Schwäne)
Hohltaube*		B	V	*	0	GÖG (2023)	Z	b	100 m		A
Kampfläufer		R (u)				GNOR (2021)		s	250 m-R	B	Nein, nur ein Nachweis Meckersheimer Tongruben
Kernbeißer	zw	B	*	*	0	GÖG (2022)		b	20 m		G: zw
Kiebitz*		B	1	2	-3	GÖG (2022)	Z	s	100 m	B	A
Kiebitz*		R				GÖG (2022); OGBW (2017/18); GNOR (2019)	Z	s	250 m	B	G: R (Limikolen)
Klappergrasmücke	zw	B	V	*	-2	GÖG (2022)		b	10 m		G: zw
Kleiber	h	B	*	*	0	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2021)		b	10 m		G: h
Kleinspecht	h	B	3	3	-2	GÖG (2022)		b	30 m		G: h
Knäkente		R (u)				OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)		b	250 m-R	C	Nein, einmalige bzw. sporadische Nachweise am Knielinger See, Rohrköpfe, Altrhein Leopoldshafen und Rußheimer Altrhein; Rastgebiet Meckersheimer Tongruben außerhalb von Wirkraum II
Kohlmeise	h	B	*	*	0	GÖG (2022/23), Stadt Karlsruhe (2020/21)		b	5 m		G: h
Kolbenente		R				GÖG (2022/23); OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)		b	250 m-R	C	G: R (Enten und Säger)

Artname	Gilde	Status	Rote Liste		Trend	Nachweis <small>Quelle</small>	VSR	BNat SchG	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung		Vertiefende Behandlung
			B.-W.	BRD					FD <sup>1</sup>	vMGI <sup>2</sup>	
Kolkrabe*			*	*	+1			b			
Kormoran*		B	*	*	+2	GÖG (2022)		b	Störradius Kolonie =200 m		Nein, Kolonien Knielinger See (> 800 m) und Kleiner Bodensee (> 1000 m) außerhalb Wirkraum I
Kornweihe*		R	0	1		GÖG (2022); OGBW (2017/18-2021/22)	I	s	200m	C*	A
Krickente*		R	1	3	-2	OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)	Z	b	250 m	C	G: R (Enten und Säger)
Kuckuck*		B	2	3	-3	GÖG (2022) , Stadt Karlsruhe (2020)		b			A
Lachmöwe*		B	V	*	-3	GÖG (2022)		b	Störradius Kolonie =200 m	C	A (Wirkraum II)
Lachmöwe*		R	V	*	-3	OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)		b	100 m	C	G: R (Möwen und Seeschwalben)
Löffelente*		R	1	3	-2	OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)	Z	b	250 m	C	G: R (Enten und Säger)
Mauersegler	g		V	*	-2			b			
Mäusebussard*		B	*	*	0	GÖG (2022)		s	100 m		A
Mehlschwalbe*		B	V	3	-2	GÖG (2022)		b	20 m		Nein, Kleinkolonie in Philipps- burg >30 m von einer vorhan- denen, befestigten Zuwegung entfernt; sonst keine Betroffen- heiten
Misteldrossel	zw		*	*	0			b			
Mittelmeermöwe		B				GÖG (2022)		b	Störradius Kolonie Ver- gleichsart Silber- möwe=20 0 m	C	A (Wirkraum II)
Mittelmeermöwe		R				OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)		b	Ver- gleichsart Silber- möwe=40 m	C	G: R (Möwen und Seeschwalben)
Mittelsäger		R (u)				OGBW (2020/21); GNOR (2020)		b	100 m	C	Nein, nur einmalige Nach- weise am Knielinger See und Wörther Rheinhafen
Mittelspecht*		B	*	*	+1	GÖG (2022)	I	s	40 m		A
Mönchsgrasmücke	zw	B	*	*	+1	GÖG (2022/23), Stadt Karls- ruhe (2020/21)		b	10 m		G: zw
Nachtigall	b	B	*	*	0	GÖG (2022/23), Stadt Karls- ruhe (2020)		b	10 m		G: b

Artname	Gilde	Status	Rote Liste		Trend	Nachweis <sup>Quelle</sup>	VSR	BNat SchG	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung		Vertiefende Behandlung
			B.-W.	BRD					FD <sup>1</sup>	vMGI <sup>2</sup>	
Nachtreiber*			R	2	-		I	s			
Neuntöter*		B	*	*	0	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2020/21)	I	b	30 m		A
Nilgans			♦	♦							
Ohrentaucher		R (u)				OGBW (2017/18-2021/22)		s	100 m	B	Nein, nur einmalige bzw. sporadische Nachweise am Knielinger See sowie in den Abgrabungen Leopoldshafen und Hochstetten
Orpheusspötter		B				GÖG (2022)	Z	b	10 m		Nein, Vorkommen am Rußheimer Altrhein außerhalb Wirkraum I (> 300 m)
Pfeifente		R	♦	R		OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)		b	300 m	C	G: R (Enten und Säger)
Pirol*		B	3	V	-2	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2020/21)		b	40 m		A
Prachtaucher		R (u)				OGBW (2020/21)		b		B	Nein, einmaliger Nachweis Insel Korsika
Purpureiher		R (u)				GNOR (2017/18-2020/21)		b	200 m	C	Nein, keine enge Bindung an bestimmte Gewässer, daher keine Zuordnung zu konkreten Rastgebieten möglich; keine Hinweise auf Schlafplatzansammlungen im Wirkraum II
Rabenkrähe	zw	B	*	*	0	GÖG (2022)		b	120 m		G: zw
Raubwürger*			0	1			Z	s			
Rauchschwalbe*		B	3	V	-3	GÖG (2022)		b	10 m		Nein, Vorkommen in Eggenstein außerhalb Wirkraum I (> 300 m)
Raufußkauz*			*	*	+1		I	s			
Rebhuhn*		B	1	2	-3	GÖG (2022)		b	100 m	C	Nein, Vorkommen bei Neu-reuth außerhalb Wirkraum I (> 450 m)
Reiherente*		B	*	*	+1	GÖG (2022)		b	120 m	C	A (Wirkraum II)
Reiherente*		R	*	*	+1	GÖG (2023); OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)		b	250 m-R	C	G: R (Enten und Säger)
Ringelgans		R (u)				GNOR (2017/18)		b	500 m-R	C	Nein, zweimaliger Nachweis Mecktersheimer Tongruben
Ringeltaube	zw	B	*	*	+2	GÖG (2022/23), Stadt Karlsruhe (2020/21)		b	20 m	C	G: zw
Rohrammer*		B	3	*	-2	GÖG (2022)		b	15 m		A
Rohrweihe*		N/D	2	*	0	GÖG (2022)	I	s	300 m		Nein, nur Einzelbeobachtungen bei der Revierkartierung 2022 im NSG Burgau ohne

Artname	Gilde	Status	Rote Liste		Trend	Nachweis <sup>Quelle</sup>	VSR	BNat SchG	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung		Vertiefende Behandlung
			B.-W.	BRD					FD <sup>1</sup>	vMGI <sup>2</sup>	
											Hinweise auf ein Revier. Beobachtungen aus dem AEP der LUBW im NSG Burgau (2020) ebenfalls ohne konkrete Hinweise auf ein Brutvorkommen.
Rothalstaucher		R (u)				OGBW (2018/19-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)		s	100 m	B	Nein, nur einmalige bzw. sporadische Nachweise am Altrhein Philippsburg, Rohrköpfe sowie in den Abgrabungen Leopoldshafen und Hochstetten sowie in Rheinland-Pfalz außerhalb Wirkraums für Wasservogel-Rastgebiete
Rotkehlchen	b	B	*	*	0	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2020)		b	5 m		G: b
Rotmilan*		B	*	*	+2	GÖG (2022)	I	s	300 m		A
Saatgans		R				OGBW (2020/21); GNOR (2017/18-2021/22)		b	100 m	C	G: R (Gänse und Schwäne)
Saatkrähe*			*	*	+2			b			
Samtente		R (u)				OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017-2019)		b		B	Nein, nur einmalige bzw. sporadische Nachweise am Knielinger See sowie in den Abgrabungen Leopoldshafen und Hochstetten sowie Wörther Rheinhafen und Meckersheimer Tongruben
Sandregenpfeifer		R (u)				GNOR (2018, 2022)		s	50 m-R	C	Nein, nur Einzelnachweise Meckersheimer Tongruben außerhalb des für Wasservogel-Rastgebiete maßgeblichen Wirkraums von 1.000 m
Schellente		R				OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)		b	250 m-R	C	G: R (Enten und Säger)
Schleiereule*		B	*	*	+1	GÖG (2022)		s	20 m		Nein, Vorkommen bei Philippsburg außerhalb Wirkraum I (> 1000 m)
Schnatterente		B				GÖG (2022)		b	120 m	C	A
Schnatterente		R				GÖG (2023); OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)		b	250 m-R	C	G: R (Enten und Säger)
Schwanzmeise	zw	B	*	*	0	GÖG (2022)		b	15 m		G: zw
Schwarzhalstaucher		R (u)				OGBW (2017/18-2019/20); GNOR (2017-2021)	Z	s	100 m	C	Nein, nur sporadische Nachweise am Knielinger See und in der Abgrabung Leopoldsha-

Artname	Gilde	Status	Rote Liste		Trend	Nachweis <sup>Quelle</sup>	VSR	BNat SchG	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung		Vertiefende Behandlung
			B.-W.	BRD					FD <sup>1</sup>	vMGI <sup>2</sup>	
											fen (RG_08) sowie in Rheinland-Pfalz außerhalb des für Wasservogel-Rastgebiete maßgeblichen Wirkraums von 1.000 m
Schwarzkehlchen*		B	V	*	+1	GÖG (2022)	Z	b	40 m		A
Schwarzkopfmöwe		R (u)				GNOR (2020)	I	b	50 m	C	Nein, nur Einzelnachweis in den Meckersheimer Tongruben
Schwarzmilan*		B	*	*	+1	GÖG (2022); ARTIS LUBW (2019)	I	s	300 m		Nein, Vorkommen am Knielinger See außerhalb Wirkraum I (> 750 m); ältere Hinweise aus Datenabfragen am Kleinen Bodensee und Rußheimer Altrhein konnten nicht bestätigt werden und sind nicht durch Eingriffsflächen betroffen (> 600 m)
Schwarzspecht*		B	*	*	0	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2021)	I	s	60 m		A
Schwarzstorch*			3	*	+2		I	s			
Seidenreiher		R (u)				GNOR (2018, 2022)		s		C	Nein, nur Einzelnachweise im Wörther Rheinhafen
Silbermöwe		GÖG (2022)				OGBW (2019/20-2020/21)		b	40 m	C	Nein, nur einmalige bzw. sporadische Nachweise auf der Insel Korsika sowie in den Abgrabungen Freyer und Balkert
Silberreiher		R				GÖG (2022/23)	I	s	200 m	C	Nein, keine Schlafplatz- oder sonstige Ansammlungen im Wirkraum II
Singdrossel	zw	B	*	*	-2	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2020/21)		b	15 m		G: zw
Singschwan		R (u)				GNOR (2020)		s	100 m	B	Nein, nur einmalige Nachweise in Meckersheimer Tongruben und Kiessee bei Hagenbach
Sommergoldhähnchen	zw	B	*	*	0	GÖG (2022)		b	5 m		G: zw
Sperber*			*	*	0			s			
Sperlingskauz*			*	*	+1		I	s			
Spießente		R (u)				OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)		b	300 m-R	C	Nein, nur einmalige bzw. sporadische Nachweise im Abschnitt-Süd 1; Rastgebiet Meckersheimer Tongruben außerhalb von Wirkraum II
Star	h	B	*	3	0	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2020/21)		b	15 m	C	G: h

Artname	Gilde	Status	Rote Liste		Trend	Nachweis <sup>Quelle</sup>	VSR	BNat SchG	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung		Vertiefende Behandlung
			B.-W.	BRD					FD <sup>1</sup>	vMGI <sup>2</sup>	
Steinkauz*			V	V	+2			s			
Steinschmätzer*			1	1	-3		Z	b			
Sterntaucher		R (u)				OGBW (2017/18-2021/22)		b		B	Nein, nur einmalige Nachweise am Knielinger See sowie in den Abgrabungen Minthe und Leopoldshafen
Stieglitz	zw	B	*	*	-2	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2020/21)		b	15 m		G: zw
Stockente	b	B	V	*	-2	GÖG (2022)		b	60 m	C	G: b
Stockente		R	V	*	-2	GÖG (2023); OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)		b	60 m	C	G: R (Enten und Säger)
Sturmmöwe		R (u)				OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2020, 2021)		b	50 m	C	Nein, nur einmaliger Nachweis in der Abgrabung Minthe und zwei Nachweise am Wörther Rheinhafen
Sumpfmöwe	h	B	*	*	0	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2021)		b	10 m		G: h
Sumpfrohrsänger	r/s	B	*	*	-2	GÖG (2022)		b	10 m		G: r/s
Tafelente*		R	V	V	-2	GÖG (2023); OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)	Z	b	250 m	C	G: R (Enten und Säger)
Tannenhäher *			*	*	0			b			
Tannenmeise	h		*	*	-2			b			
Teichhuhn*		B	3	V	-2	GÖG (2022)		s	40 m	C	A
Teichhuhn*		R	3	V	-2	GÖG (2023); OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)		s	40 m	C	G: R (Rallen)
Teichrohrsänger	r/s	B	*	*	0	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2020)		b	10 m		G: r/s
Trauerschnäpper*		B	2	3	-3	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2021)		b	20 m		A
Trauerseeschwalbe		R (u)				GNOR (2017)	I	s	100 m	B	Nein, nur einmaliger Nachweis Mechttersheimer Tongruben
Türkentaube	zw	B	3	*	-3	GÖG (2022)		b	10 m		G: zw <i>Anmerkung: Art war zum Zeitpunkt der Revierkartierung 2022 noch ungefährdet; sie wurde daher als Allerweltsart kartiert und wird entsprechend in der Gilde Zweigbrüter abgehandelt</i>
Turnfalke*		B	V	*	0	GÖG (2022)		s	100 m		A
Turteltaube*		B	2	2	-3	GÖG (2022)		s	25 m	C	Nein, 1 Revierzentrum 95 m von Arbeitsfläche 5100/081 entfernt (außerhalb der FD);

Artname	Gilde	Status	Rote Liste		Trend	Nachweis <sup>Quelle</sup>	VSR	BNat SchG	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung		Vertiefende Behandlung
			B.-W.	BRD					FD <sup>1</sup>	vMGI <sup>2</sup>	
											keine Eingriffe in potenzielle Nistplätze
Uferschwalbe*		B	3	*	-2	GÖG (2023)		s	50 m (K)		Nein, Nachweis einer Brutkolonie am Baggersee bei Wiesental außerhalb Wirkraum I (> 3,5 km)
Uhu*		B	*	*	+1	AGW (2017-21)	I	s	100 m	C	Nein, Vorkommen im Rheinhafen Karlsruhe außerhalb Vorhabenwirkraum I (>1.000 m) und Art der vMGI-Klasse C ohne regelmäßige Ansammlungen bzw. mit sehr geringem vorhabentypspezifischen Tötungsrisiko
Wacholderdrossel	zw		*	*	-3			b			G: zw
Wachtel*			V	V	0		Z	b			
Waldbaumläufer	h/n		*	*	0			b			
Waldkauz*		B	*	*	0	GÖG (2022)		s	20 m		A
Waldlaubsänger*			2	*	-3			b			
Waldohreule*			*	*	-2			s			
Waldschnepfe			V	V	0			b			
Waldwasserläufer*		R				OGBW (2018/19-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)	Z	s	250 m	C	G: R (Limikolen)
Wanderfalke *		B	*	*	+1	GÖG (2022), AGW (2017-21)	I	s	200 m		A
Wasseramsel*			*	*	+1			b			
Wasserralle		R (u)				OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2021)		b	50 m	C	Nein, nur einmalige Nachweise in den Bereichen Insel Korsika, Herrenwasser, Altrhein Philippsburg und Abgrabung Balkert sowie Mechtersheimer Tongruben
Weidenmeise	h		V	*	0			b			
Weißstorch*		B	*	V	+2	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2020/21), LUBW (2018-22), Vorhaben Ultramet (2022)	I	s	100 m	B	A (Wirkraum II)
Weißstorch*		R	*	V	+2	OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)	I	s	100 m	B	Nein, keine Schlafplatz- oder sonstige Ansammlungen im Wirkraum II
Weißwangengans		R (u)				OGBW (2017/18); GNOR (2017-2020)		b	400 m	C	Nein, nur einmaliger Nachweis am Rhein bzw. sporadisches Auftreten in den Mechtersheimer Tongruben
Wendehals*		B	2	3	-3	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2021)	Z	s	50 m	C*	A
Wespenbussard*			*	V	0		I	s			
Wiedehopf*			V	3	+1		Z	s			

Artname	Gilde	Status	Rote Liste		Trend	Nachweis <sup>Quelle</sup>	VSR	BNat SchG	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung		Vertiefende Behandlung
			B.-W.	BRD					FD <sup>1</sup>	vMGI <sup>2</sup>	
Wiesenpieper*			1	2	-3			b			
Wiesenschafstelze*		B	V	*	0	GÖG (2022)	Z	b	30 m		A
Wiesenweihe*			1	2	0		I	s			
Wintergoldhähnchen	zw	B	*	*	-2	GÖG (2022)		b	5 m		G: zw
Zaunkönig	h/n	B	*	*	0	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2020/21)		b	10 m		G: h/n
Ziegenmelker		Bp				ASP	I	s	40 m		Nein, ASP-Fläche Hardtwald ohne aktuelle Nachweise und Betroffenheiten
Zilpzalp	b	B	*	*	0	GÖG (2022/23), Stadt Karlsruhe (2020/21)		b	10 m		G: b
Zwergdommel		B				GÖG (2022)			50 m	B	A (Wirkraum II)
Zwergmöwe		R (u)				OGBW (2020/21)		b	40 m	C	Nein, nur einmaliger Nachweis am Knielinger See
Zwergsäger		R				OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)	Z	s		C	G: R (Enten und Säger)
Zwergscharbe		R (u)				GNOR (2021)		b			Nein, nur einmaliger Nachweis in den Meckersheimer Ton-gruben
Zwergschwan		R (u)				GNOR (2020)	I	b		B	Nein, nur einmaliger Nachweis in den Meckersheimer Ton-gruben
Zwergtaucher*		B	2	*	-2	GÖG (2022), Stadt Karlsruhe (2021)	Z	b	100 m	C	A
Zwergtaucher*		R	2	*	-2	OGBW (2017/18-2021/22); GNOR (2017/18-2021/22)	Z	s	100 m	C	G: R (Lappentaucher)

**Erläuterungen**Artname:

\*= Art mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung

Status:

B = Brutvogel  
 Bp = Potenzieller Brutvogel  
 N = Nahrungsgast  
 D = Durchzügler, Überflieger  
 R = Rastvogel  
 R (u) = unregelmäßiger Rastvogel

Rote Liste:

B.-W. = Baden-Württemberg (KRAMER et al. 2022); BRD = Deutschland (RYSILAVY et al. 2020)  
 0 = Ausgestorben oder verschollen  
 1 = vom Erlöschen bedroht  
 2 = stark gefährdet  
 3 = gefährdet  
 V = Arten der Vorwarnliste

Gilde: Zugehörigkeit der Arten ohne hervorgehobene naturschutzfachliche Bedeutung und der Arten der Vorwarnliste

b: Bodenbrüter  
 g: Gebäudebrüter  
 h/n: Halbhöhlen-/Nischenbrüter  
 h: Höhlenbrüter  
 r/s: Röhricht-/Staudenbrüter  
 zw: Zweibrüter

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

Art. 1 = wildlebende Vogelarten nach Artikel 1

I = Arten des Anhang I

Z = Zugvogelarten nach Artikel 4 Abs. 2

Trend: Bestandsentwicklung in B.-W. im Zeitraum 1992-2016 (KRAMER et al. 2022);

+2 = Bestandszunahme > 50 %

+1 = Bestandszunahme zwischen 25 % und 50 %

0 = Bestandsveränderung Abnahme ≤ 20 % bzw. Zunahme < 25 %

- R = Arten mit geographischer Restriktion  
\* = Nicht gefährdet  
♦ = Nicht bewertete Arten

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes

- b = besonders geschützt  
s = streng geschützt

vertiefende Behandlung: weiter Betrachtung im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung

- A: artbezogene Betrachtung  
G: gildenbezogene Betrachtung

- 2 = Abnahme zwischen 20 und 50 %  
-3 = Abnahme größer > 50 %  
- =Trendangabe nicht möglich (Bestand < 10)

Empfindlichkeit Vorhabenwirkung: über den reinen Lebensraumverlust hinausgehende Empfindlichkeiten

FD: Fluchtdistanz

- <sup>1</sup>: Empfindlichkeit gemäß GASSNER et al. (2010) bzw. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b)  
<sup>2</sup>: vMGI gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a)

Tabelle 11: Übersicht zur Abschichtung und zur Erfassung der Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie (in Anlehnung an BMVBS 2011).

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftl.	Rote Liste		Nachweis <sup>Quelle</sup>	BNat-SchG	FFH	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung*	Vertiefende Behandlung
		B.-W.	BRD					
Säugetiere (ohne Fledermäuse)								
Biber	<i>Castor fiber</i>	2	V	GÖG (2022); weitere Nachweise siehe Register 19	s	II, IV	Flächenentzug, Veränderung der Habitatstruktur und hydro-morphologischen Standortbedingungen, Fallen- und Barrierewirkungen, akustische und optische Reize	Artbezogene Betrachtung
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	1	1		s	IV		Nein. Alle Vorkommen des Feldhamsters in Baden-Württemberg sind bekannt und dokumentiert. Die Art kommt im Bereich des Abschnitts Süd – 1 nicht vor. Die nächsten Vorkommen befinden sich im Bereich Mannheim.
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	G	V	-	s	IV	Eingriffe in artenreiche und dichte Gehölzbestände und durch Verinselung ihrer Lebensräume, Empfindlich gegenüber Lichteinwirkung	Nein. Keine Nachweise. Eine Verwirklichung von Verbots-tatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Si-cherheit zu verneinen
Luchs	<i>Lynx lynx</i>	0	1		s	II, IV		Nein; Der Abschnitt Süd – 1 liegt außerhalb des bekann-ten Verbreitungsgebietes des Luchses. Die fünf be-kannten männlichen Luchse haben ihre Territorien gemäß FVA im Schwarzwald, auf der Schwäbischen Alb und am Bodensee.
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	0	3	FVA (2021/22)	s	IV	Zerschneidung; lebensraum-zerstörende oder -isolierende Maßnahmen	Artbezogene Betrachtung
Fledermäuse								
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	s. Register 19	s	II, IV	Lärm & Licht: hoch <sup>1</sup>	Nein, keine gesicherten Nachweise in 2022/2023 der Art in Untersuchungsgebiet. Quartiernachweise liegen in Bereichen abseits der Trasse vor, die nicht von Rodungen betroffen sind, da der Tras-senverlauf in den entspre-chenden Abschnitten im Of-fenland liegt. Eine Verwirkli-

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftl.	Rote Liste		Nachweis <small>Quelle</small>	BNat-SchG	FFH	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung*	Vertiefende Behandlung
		B.-W.	BRD					
								chung von Verbotstatbeständen i. S.d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	3	GÖG (2022/23); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	Lärm & Licht: hoch <sup>1</sup>	Artbezogene Betrachtung
BreitflügelFledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	GÖG (2022); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	Lärm & Licht: gering <sup>1</sup>	Nein. Typische GebäudeFledermaus. Aufgrund der Artbiologie und Quartieransprüche sind durch die Vorhabenwirkungen keine bewertungsrelevanten Auswirkungen zu prognostizieren. Keine Hinweise auf Quartiere. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
FransenFledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	*	GÖG (2022); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	Licht: hoch, Lärm: gering <sup>1</sup>	Nein. Die Art wurde nur an einem der Untersuchungsstandorte und nur mit wenigen Rufsequenzen festgestellt. Quartiernachweise liegen in Bereichen abseits der Trasse vor, die nicht von Rodungen betroffen sind Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	1	GÖG (2022); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	, Lärm & Licht: hoch <sup>1</sup>	Nein. Typische „Dorffledermaus“ die primär in landwirtschaftlich geprägten Lebensräumen bzw. Kulturlandschaften anzutreffend ist. Sommer- und Wochenstubenquartiere sind nahezu ausschließlich in und an Gebäuden. Aufgrund der Artbiologie und Quartieransprüche sind durch die Vorhabenwirkungen keine bewertungsrelevanten Auswirkungen zu

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftl.	Rote Liste		Nachweis <small>Quelle</small>	BNat-SchG	FFH	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung*	Vertiefende Behandlung
		B.-W.	BRD					
								prognostizieren. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	1	*	GÖG (2022); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	Licht: hoch, Lärm: gering <sup>1</sup>	Artbezogene Betrachtung
Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1		s	II, IV		Nein, Vorhaben außerhalb des Verbreitungsgebietes
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	0	2		s	II, IV		Nein, Vorhaben außerhalb des Verbreitungsgebietes
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	i	V	GÖG (2022); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	ärm: gering, Licht: gering <sup>1</sup>	Nein. Geringe Nachweisdichte überwiegend von Männchen in den Sommermonaten. Keine Quartiernachweise im Bereich der Trassenplanung. Aufgrund der geringen Empfindlichkeit der Art gegenüber den Vorhabenwirkungen in Zusammenhang mit den großen Aktionsradien der Art, ist eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	*	GÖG (2022); weitere Nachweise siehe Register 19	s	II, IV	Lärm & Licht: hoch <sup>1</sup>	Nein. Typische Gebäudefledermaus. Quartiere der Art befinden sich in Dachstühlen und Höhlen. Sommertagesquartiere von Männchen vereinzelt auch in Baumhöhlen. Nur geringe Anzahl von Rufnachweisen der Art im Untersuchungsgebiet. Keine Hinweise auf Quartiere. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	*	GÖG (2022); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	Licht: hoch, Lärm: gering <sup>1</sup>	Nein, keine Quartiernachweise durch Recherchen bzw. der Erfassungen im Untersuchungsraum erfolgt.

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftl.	Rote Liste		Nachweis <small>Quelle</small>	BNat-SchG	FFH	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung*	Vertiefende Behandlung
		B.-W.	BRD					
								Akustische Nachweise können von der in der Rheinebene wiederholt erfassten Großen Bartfledermaus stammen. Eine Verlust relevanter Strukturen und essentieller Habitats kann vorhabenbedingt ausgeschlossen werden
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	GÖG (2022); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	Lärm & Licht: gering <sup>1</sup>	Artbezogene Betrachtung
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	GÖG (2022);	s	II, IV	Lärm: gering, Licht: hoch <sup>1</sup>	Nein. Wurde nur an einem der Untersuchungsstandorte und nur mit wenigen Rufsequenzen festgestellt. Keine Betroffenheit von Quartieren. Die Empfindlichkeit gegenüber Lichtquellen bezieht sich bei der Mopsfledermaus nur auf Quartiere. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	G	*	GÖG (2022); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	Lärm & Licht: gering <sup>1</sup>	Artbezogene Betrachtung
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	2	*		s	IV		Nein. Keine Nachweise. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>		1	GÖG (2022); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	Lärm: gering, Licht: hoch <sup>1</sup>	Artbezogene Betrachtung
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	i	*	GÖG (2022); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	Lärm & Licht: gering <sup>1</sup>	Nein. Art kommt insbesondere während der Zugzeiten in Baden-Württemberg vor. Aufgrund fehlender Hinweise auf Quartiere im Trassenverlauf, sowie geringer Einzelquartiernachweise der Art in nicht direkter Trassennähe

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftl.	Rote Liste		Nachweis <small>Quelle</small>	BNat-SchG	FFH	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung*	Vertiefende Behandlung
		B.-W.	BRD					
								basierend auf den Recherchen, sowie der lokal begrenzten Eingriffe in Gehölze kann eine vorhabenbedingte Betroffenheit essentieller Habitate daher ausgeschlossen werden. Aufgrund der Artbiologie und der Quartieransprüche sind durch die Vorhabenwirkungen keine bewertungsrelevanten Auswirkungen zu prognostizieren. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	*	GÖG (2022); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	Licht: hoch, Lärm: gering <sup>1</sup>	Artbezogene Betrachtung
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	D	*		s	IV	-	Nein. Keine Nachweise. Eine Verwirklichung von Verbotsstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	R	2		s	II, IV	-	Nein. Keine Nachweise. Eine Verwirklichung von Verbotsstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Zweifarbfloderm Maus	<i>Vespertilio murinus</i>	i	D		s	IV		Nein, kein gesicherter Nachweis. Aufgrund der Ökologie und Quartieransprüche ist keine vorhabenspezifische Empfindlichkeit zu erwarten. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	GÖG (2022); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	Lärm & Licht: gering <sup>1</sup>	Nein. Aufgrund der Artbiologie und der Quartieransprüche sind durch die Vorhabenwirkungen keine bewertungsrelevanten Auswirkungen zu prognostizieren. Keine Betroffenheit von

Artname deutsch	Artname wissenschaftl.	Rote Liste		Nachweis <small>Quelle</small>	BNat-SchG	FFH	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung*	Vertiefende Behandlung
		B.-W.	BRD					
								Quartieren. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
<b>Reptilien</b>								
Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	2	2		s	IV		Nein; Das einzige Vorkommensgebiet der Art in Baden-Württemberg befindet sich über 30 km entfernt im Rhein-Neckarkreis und in Heidelberg angrenzend an Hessen.
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	1	1	s. Register 19	s	II/IV	Generell Lebensraumzerstörung und Störungen im Lebensraum	Nein; Ausschließlich allochthone Vorkommen Naturschutzgebiet Waghäusel östlich der L 560 im Folgeabschnitt Süd - 2 bekannt.
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	D	V	GÖG (2022/23); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	Generell Flächenverlust, Nutzungsänderungen und Zerschneidung/Isolation von Lebensräumen	Artbezogene Betrachtung
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	3	GÖG (2022); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	Generell Flächenverlust, Nutzungsänderungen und Zerschneidung/Isolation von Lebensräumen	Artbezogene Betrachtung
Westliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata*</i>	2	2		s	IV		Nein; Natürliche Vorkommen in Baden-Württemberg nur in der südlichen Oberrheinebene, im Bereich des Kaiserstuhls und des Tünnibergs
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	GÖG (2022/23); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	Generell Flächenverlust, Nutzungsänderungen und Zerschneidung/Isolation von Lebensräumen	Artbezogene Betrachtung
<b>Amphibien</b>								
Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>	R	*		s	IV		Nein; Außerhalb des Verbreitungsgebietes. Vorkommen in Baden-Württemberg nur im äußersten Südosten in Höhenlagen von 800 bis 1000 m ü. NN,

Artname deutsch	Artname wissenschaftl.	Rote Liste		Nachweis <small>Quelle</small>	BNat-SchG	FFH	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung*	Vertiefende Behandlung
		B.-W.	BRD					
Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	3	GÖG (2022/23); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	Generell Veränderung, Zerstörung und Zerschneidung/Isolation von Lebensräumen	Artbezogene Betrachtung
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	1	2		s	IV		Nein; Außerhalb des Verbreitungsgebietes. Vorkommen in Baden-Württemberg im südlichen Schwarzwald sowie einigen benachbarten Gebieten.
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	s. Register 19	s	II/IV	Generell Verlust geeigneter Laichgewässer und Zerschneidung/Isolation von Lebensräumen	Artbezogene Betrachtung
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	3	GÖG (2023); weitere Nachweise siehe Register 19	s	II/IV	Generell Veränderung, Zerstörung und Zerschneidung/Isolation von Lebensräumen	Artbezogene Betrachtung
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	G	G	GÖG (2022/23); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	Generell Veränderung, Zerstörung von Lebensräumen. Verlust geeigneter Larvalgewässer	Artbezogene Betrachtung
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	1	3	GÖG (2023); weitere Nachweise siehe Register 19	s	II/IV	Generell Veränderung, Zerstörung und Zerschneidung/Isolation von Lebensräumen. Verlust geeigneter Larvalgewässer	Artbezogene Betrachtung
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	2	2	GÖG (2022/23); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	Generell Nutzungsveränderung und fehlende Dynamik der Flächennutzungen	Artbezogene Betrachtung
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	1	3		s	IV		Nein. Keine Nachweise. Eine Verwirklichung von Verbotsstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	*	V	GÖG (2022/23); weitere Nachweise siehe Register 19	s	IV	Generell Veränderung, Zerstörung von Lebensräumen. Verlust geeigneter Larvalgewässer	Artbezogene Betrachtung
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	2	2	s. Register 19	s	IV	Generell Nutzungsveränderung und fehlende Dynamik der Flächennutzungen	Artbezogene Betrachtung

Artname deutsch	Artname wissenschaftl.	Rote Liste		Nachweis <sup>Quelle</sup>	BNat-SchG	FFH	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung*	Vertiefende Behandlung
		B.-W.	BRD					
Schmetterlinge								
Apollofalter	<i>Parnassius apollo</i>	1	2		s	IV		Nein; Außerhalb des Verbreitungsgebietes. In Baden-Württemberg gibt es Vorkommen nur im Bereich der Schwäbischen Alb.
Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	1	2		s	IV		Nein; Außerhalb des Verbreitungsgebietes. In Baden-Württemberg gibt es nur eine bekannte Population in der Riedbaar bei Donaueschingen.
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	3	V	RPK (2016)	s	II/IV	Generell Nutzungsintensivierung bzw. -änderung des Grünland. Entwässerung von Feuchtstandorten	Nein; sehr standorttreue Art; letzter Nachweis an Rheinbrücke südlich Raffinerie 2016. Keine Nachweise bei den aktuellen Kartierungen. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen
Eschen-Scheckenfalter	<i>Euphydryas maturna</i>	1	1		s	II/IV		Nein; Außerhalb des Verbreitungsgebietes. In Baden-Württemberg existieren aktuell nur noch zwei Vorkommen im Jagsttal.
Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	1	2		s	IV		Nein; Außerhalb des Verbreitungsgebietes. In Baden-Württemberg Baden-Württemberg gibt es nur noch Vorkommen am südlichen Oberrhein (Hauptvorkommen), in Oberschwaben und auf der Baaralb
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	3	3	RPK (2022)	s	II/IV	Generell Verlust der Lebensräume der Raupen	Artbezogene Betrachtung
Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii lunata</i>	1	1		s	IV	Generell Nutzungsintensivierung bzw. -änderung der Lebensräume	Nein; Keine essenziellen Futterpflanzen im Vorhabengebiet vorhanden. Die bekannten Vorkommen der Art liegen nördlich des Abschnitts Süd-1 Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftl.	Rote Liste		Nachweis <small>Quelle</small>	BNat-SchG	FFH	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung*	Vertiefende Behandlung
		B.-W.	BRD					
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	1	2		s	II/IV	Generell Nutzungsintensivierung bzw. -änderung des Grünland. Entwässerung von Feuchtstandorten	Nein; sehr standorttreue Art; Keine älteren Nachweise oder aktuelle Nachweise bei den Kartierungen. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	V	*		s	IV	Sommerliche Nutzung in den Lebensräumen der Raupen	Nein; sehr mobile und volatile Art mit einer hohen natürlichen Dynamik der Vorkommen und der Habitate; Die Art wurde bei den Kartierungen nicht nachgewiesen. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Quendel-Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	2	3		s	IV		Nein; Außerhalb des Verbreitungsgebietes. In Baden-Württemberg vor allem im Südschwarzwald, auf der Schwäbischen Alb und im Kaiserstuhl vorkommend.
Schwarzer Apollofalter	<i>Parnassius mnemosyne</i>	1	2		s	IV		Nein; Außerhalb des Verbreitungsgebietes. In Baden-Württemberg nur Vorkommen im Bereich der Schwäbischen Alb und am Neckar bei Rottweil.
Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	1	2		s	IV		Nein; Außerhalb des Verbreitungsgebietes. In Baden-Württemberg nur im nördlichen Oberschwaben, im Neckar Tauberland und auf der Ostalb vorkommend.
<b>Käfer</b>								
Vierzähniger Mistkäfer <sup>2</sup>	<i>Bolbelasmus unicornis</i>		1		s	II/IV		Nein; Von der Art sind keine aktuellen Vorkommen bekannt.
Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	2	2		s	II/IV		Nein; Außerhalb des Verbreitungsgebietes. In Baden-

<sup>2</sup> Die Art wurde seit 1967 nicht mehr nachgewiesen. Quelle: LUBW (2008a).

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftl.	Rote Liste		Nachweis <small>Quelle</small>	BNat-SchG	FFH	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung*	Vertiefende Behandlung
		B.-W.	BRD					
								Württemberg gibt es Vorkommen nur in den Buchengebieten der Schwäbischen Alb und des oberen Donautals.
Eremit, Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	s. Register 19	s	II/IV	Verlust von Brutbäumen und Strukturänderungen	Nein, Die wenig mobile und an Mulmhöhlen gebundene Art wurde bei den Kartierungen nicht nachgewiesen. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	1	GÖG (2022/23); weitere Nachweise siehe Register 19	s	II/IV	Verlust von Brutbäumen. Fehlende Vernetzung bzw. Isolation besiedelter Lebensräume	Artbezogene Betrachtung
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	2	1	s. Register 19	s	II/IV	Generell Veränderung, Zerstörung von Gewässerlebensräumen durch Verschattung, Nährstoffeintrag und übermäßigen Fischbesatz	Nein. Für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer ist eine Betroffenheit, die eine vertiefte Untersuchung erfordern würde, gemäß der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (Anlage II der Bundesfachplanung nach § 8 NABEG) nicht gegenständlich. Die bekannte Lebensstätte der Art liegt deutlich außerhalb der Vorhabenflächen. Keine Eingriffe in dem von der Art bevorzugten Habitat (nährstoffarme Stillgewässer mit ausgedehnten, besonnten Flachwasserbereichen und gut entwickelter Unterwasservegetation)
Scharlach-Plattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	*	^	GÖG (2022/23); weitere Nachweise siehe Register 19		II/IV	Verlust von Brutbäumen und Strukturänderungen	Artbezogene Betrachtung
<b>Libellen</b>								
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	2	G	s. Register 19	s	IV	Generell Gewässerverschmutzung sowie Ausbau	Nein, Die Art wurde bei den Kartierungen nicht nachgewiesen. Vorhabenbedingt

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftl.	Rote Liste		Nachweis <small>Quelle</small>	BNat-SchG	FFH	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung*	Vertiefende Behandlung
		B.-W.	BRD					
							und Unterhaltung der Gewässer; Nährstoffeinträge	keine Eingriffe in Fortpflanzungsgewässer der Art zu erwarten. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	1	2	s. Register 19	s	II/IV	Entwässerung von Fortpflanzungsgewässern, Gewässerentwertung durch hohen Fischbesatz und Nährstoffeinträge	Nein, Die Art wurde bei den Kartierungen nicht nachgewiesen. Vorhabenbedingt keine Eingriffe in Fortpflanzungsgewässer der Art zu erwarten. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	3	2	GÖG (2023); weitere Nachweise siehe Register 19	s	II/IV	Generell Gewässerverschmutzung sowie Ausbau und Unterhaltung der Gewässer; Verschattung	Artbezogene Betrachtung
Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	2	2		s	IV		Nein; Außerhalb des Verbreitungsgebietes. In Baden-Württemberg gibt es Vorkommen nur im Bodenseegebiet, in Oberschwaben und im Westallgäu.
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	1	s. Register 19	s	IV	Generell Veränderungen der Pflanzenbestände an ihren Fortpflanzungsgewässern durch Nährstoffeinträge und Veränderungen der Fischlebensgemeinschaften	Nein, Die Art wurde bei den Kartierungen nicht nachgewiesen. Vorhabenbedingt keine Eingriffe in Fortpflanzungsgewässer der Art zu erwarten. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
<b>Weichtiere</b>								
Gemeine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	1	(LUBW o. J.)	s	II/IV	Generell Verschlechterung der Wasserqualität, Veränderung der Gewässerstruktur, Gewässerversauerung Änderung der natürlichen Fischfauna sowie Freizeit- und Erholungsnutzung.	Nein. Keine vorhabenbedingten Eingriffe in Gewässer erforderlich. Vorkommen nur in angrenzenden TK 25-Quadranten dokumentiert. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d.

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftl.	Rote Liste		Nachweis <small>Quelle</small>	BNat-SchG	FFH	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung*	Vertiefende Behandlung
		B.-W.	BRD					
								§ 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	2	1	(LUBW o. J.)	s	II/IV	Generell Austrocknen und Verlanden von Wohngewässern	Nein, Keine vorhabenbedingten Eingriffe in Gewässer erforderlich. Die bekannten Lebensstätten der Art liegen deutlich außerhalb der Vorhabenflächen. Auch im Rahmen der Habitatpotenzialkartierung wurden keine günstigen Habitate im Vorhabenbereich festgestellt. Eine Verwirklichung von Verbotsstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
<b>Pflanzen</b>								
Biegsames Nixkraut <sup>3</sup>	<i>Najas flexilis</i>	1	1		s	II/IV		Nein; Von der Art sind keine aktuellen Vorkommen bekannt.
Bodensee-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	1	1		s	II/IV		Nein; Außerhalb des Verbreitungsgebietes. In Baden-Württemberg gibt es Vorkommen nur im Uferbereich des Bodensees.
Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	2	1	(LUBW o. J.)	s	II/IV	Generell die Auswirkungen der industriellen Landwirtschaft, insbesondere die Änderung des Getreideanbaus	Nein. Keine Nachweise im Rahmen der Biotoptypenkartierung. Vorkommen nur in angrenzenden TK 25-Quadranten dokumentiert. Durch getrennte Zwischenlagerung von Ober- und Unterboden des Bodenaushubs bleibt das Samenpotenzial erhalten und wird nach Ende der Baumaßnahmen wieder eingebracht, sodass eine Verwirklichung von Verbotsstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 mit hinreichender Sicherheit zu verneinen ist.
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	3	3		s	II/IV		Nein; Außerhalb des Verbreitungsgebietes. In Baden-

<sup>3</sup> Die Art wurde seit 1973 nicht mehr in Baden-Württemberg nachgewiesen. LUBW (2008b).

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftl.	Rote Liste		Nachweis <small>Quelle</small>	BNat-SchG	FFH	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung*	Vertiefende Behandlung
		B.-W.	BRD					
								Württemberg beschränken sich die Vorkommen insbesondere auf die Schwäbische Alb, die Gäuplatten und das Alpenvorland.
Kleefarn	<i>Marsilea quadrifolia</i>	1	0	(LUBW o. J.)	s	II/IV	Generell der Verlust von Wuchsstandorten, Nährstoffeinträge	Nein. Keine Nachweise im Rahmen der Biotoptypenkartierung. Keine vorhabenbedingten Eingriffe in Gewässer erforderlich. Vorkommen nur in angrenzenden TK 25-Quadranten dokumentiert. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Kriechender Scheiberich <sup>4</sup>	<i>Apium repens</i>	1	1		s	II/IV		Nein; Von der Art sind keine aktuellen Vorkommen bekannt.
Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	2	2	(LUBW o. J.)	s	IV	Generell Aufgabe der traditionellen Landnutzungsformen und Änderungen des Wasserregimes	Nein. Keine Nachweise im Rahmen der Biotoptypenkartierung. Keine vorhabenbedingten Eingriffe in Gewässer erforderlich. Vorkommen nur in nahen TK 25-Quadranten dokumentiert. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Prächtiger Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	*			s	II/IV		Nein; Benötigt silikatische Felsen und Blockhalden als Wuchsstandort. Vorkommen sind aus dem Schwarzwald, Odenwald und Schwäbisch-Fränkischen Wald bekannt.
Sand-Silberschärpe	<i>Jurinea cyanoides</i>	1	2	(LUBW o. J.)	s	II/IV	Zerstörung der Lebensräume durch die Intensivierung der Landwirtschaft, Bebauung und Aufforstung	Nein. Keine Nachweise im Rahmen der Biotoptypenkartierung im Abschnitt Süd-1. Die bekannten Wuchsstandorte befinden sich in der nördlichen Oberrheinebene

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

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftl.	Rote Liste		Nachweis <sup>Quelle</sup>	BNat-SchG	FFH	Empfindlichkeit Vorhabenwirkung*	Vertiefende Behandlung
		B.-W.	BRD					
								bis Sandhausen. Eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen i. S. d. § 44 Abs. 1 ist mit hinreichender Sicherheit zu verneinen.
Sommer-Drehwurz	<i>Spiranthes aestivalis</i>	1	2		s	IV		Nein; Außerhalb des Verbreitungsgebietes. In Baden-Württemberg gibt es aktuelle Vorkommen nur im Bodenseebecken sowie im Westallgäuer Hügelland.
Sumpf-Gladiole	<i>Gladiolus palustris</i>	1	2		s	II/IV		Nein; Außerhalb des Verbreitungsgebietes. In Baden-Württemberg nur ein einziges natürliches Vorkommen im Wollmatinger Ried am Bodensee bekannt
Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	2	2		s	II/IV		Nein; Außerhalb des Verbreitungsgebietes. In Baden-Württemberg gibt es aktuelle Vorkommen im Alpenvorland und die Donau-Iller-Lech-Platten und vereinzelt am Hoch- und Oberrhein. Wächst insbesondere in kalkreichen Flach- und Zwischenmooren

\* *Lacerta bilineata* ist erst nach der letzten Novellierung der Anhänge ein eigener Arttrug (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).

### Erläuterungen

#### Rote Liste Säugetiere:

B-W = Baden-Württemberg (BRAUN & DIETERLEN 2003); BRD = Deutschland (MEINIG et al. 2020)

#### Rote Liste Reptilien:

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

#### Rote Liste Amphibien:

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

#### Rote Liste Insekten:

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

#### Rote Liste Mollusken:

B-W = Baden-Württemberg (LUBW 2008c); BRD = Deutschland (BFN 2011)

#### Rote Liste Pflanzen:

#### 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

Empfindlichkeit Vorhabenwirkung: über den reinen Lebensraumverlust hinausgehende Empfindlichkeiten

!: Empfindlichkeit gemäß (BRINKMANN et al. 2012)

B-W = Baden-Württemberg (BREUNIG & DEMUTH 1999); BRD = Deutschland (BFN 1996)

BNatSchG: 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

## 6 Maßnahmen

### 6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Nachfolgende Vermeidungsmaßnahmen werden erforderlich, um eine Verwirklichung Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden.

Tabelle 12: Übersicht der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen

<b>VAR 01</b>	Bauzeitenbeschränkungen für Eingriffe in Gehölze, Hochstaudensäume und Verlandungszonen sowie Ackerflächen (Baufeldfreinmachung)
<b>VAR 02</b>	Bauzeitenbeschränkung im Umfeld sensibler Artvorkommen
<b>VAR 03</b>	Vermeidungsmaßnahme Mastbrüter
<b>VAR 04</b>	Schutzmaßnahme Zwergtaucher
<b>VAR 05</b>	Vogelmarker
<b>VAR 06</b>	Bauzeitenbeschränkungen für die Baufeldfreinmachung in Habitatflächen von Amphibien, Reptilien und Scharlach-Plattkäfer
<b>VAR 07</b>	Tageszeitliche Beschränkung der Bautätigkeiten
<b>VAR 08</b>	Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit (Dämmerung und Nacht)
<b>VAR 09</b>	Schutzzäune um Zufahrten, Arbeitsflächen und/oder Baugruben
<b>VAR 10</b>	Minimalinvasive Arbeitsweise bei Auf- und Abbau von Schutzgerüsten
<b>VAR 11</b>	Vergrämung durch strukturelle Habitatentwertung
<b>VAR 12</b>	Umlagerung essenzieller Habitatbestandteile
<b>VAR 13</b>	Umsetzen und umsiedeln
<b>VAR 14</b>	Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen
<b>VAR 15</b>	Anbringung von Einwegverschlüssen an Baumhöhlen
<b>VAR 16</b>	Umweltbaubegleitung (UBB)

**VAR 01 Bauzeitenbeschränkungen für Eingriffe in Gehölze, Hochstaudensäume und Verlandungszonen sowie Ackerflächen (Baufeldfreinmachung)**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRANSNET BW</b>	<b>VAR 01</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Bauzeitenbeschränkungen für Eingriffe in Gehölze, Hochstaudensäume und Verlandungszonen sowie Ackerflächen (Baufeldfreinmachung)  VAR 01		<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: ohne konkreten Raumbezug, gilt im gesamten Eingriffsgebiet		
<b>Lage der Maßnahme</b> Umfasst alle Gehölzbereiche, Velandungszonen (einschließlich Röhrichte und Hochstaudensäume) sowie Ackerflächen mit Vorkommen von Feldlerche und Wiesenschafstelze im Vorhabenbereich.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> Gelege- und Individuenverluste von Vögeln, Wildkatze, Biber, Fledermäusen, Amphibien und Reptilien (Verbotstatbestand i.S. von § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) im Rahmen der Baufeldfreinmachung in Gehölzbereichen, Velandungszonen (einschließlich Röhrichte und Hochstaudensäume) sowie Ackerflächen (Feldlerche, Wiesenschafstelze).  Konf_Nr. LBP: T1
<b>Umfang</b> Gesamter Abschnitt Süd-1


Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Vermeidung eines signifikant erhöhten Risikos der Tötung von Individuen bzw. eine Schädigung von Entwicklungsformen der betroffenen Arten infolge der Baufeldfreinmachung.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben
<b>Umfang der Maßnahme</b> Gesamter Abschnitt Süd-1	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> <u>Eingriffe in Gehölzbestände (Rodung, Rückschnitte)</u>	

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 01
<p>Für Gehölzentfernungen und -rückschnitte sind grundsätzlich die gesetzlichen Vorgaben gemäß § 39 BNatSchG zu beachten. Abgeleitet von den Aktivitätszeiten der Fledermäuse sind Gehölzentfernungen und –rückschnitte artübergreifend zwischen 1. November und 28./29. Februar zulässig. Dabei sind die weitergehenden Vorgaben für die nachfolgenden Arten/Artengruppen zu berücksichtigen:</p> <p><b>Biber:</b> Die Vegetationsrückschnitte sind ausschließlich tagsüber durchzuführen, da beim Biber auch während der Winter- ruhe vereinzelte und kurzzeitige Aktivität stattfinden kann.</p> <p><b>Amphibien und Reptilien:</b> In Habitatflächen von Amphibien und Reptilien sind vor der Umsetzung der Maßnahmen VAR 12 und VAR 13 eine oberirdische Entfernung von Vegetationsaufwuchs und Gehölzen während der immobilen Phase der Amphibien und Reptilien von 1. November bis 28./29. Februar möglich, sofern die Vorgaben der Maßnahme VAR 10 (minimalinva- sive Arbeitsweise) eingehalten werden.</p> <p>Sollten Gehölzrückschnitte in davon abweichenden Zeiten zwingend erforderlich werden, so sind die betroffenen Ge- hölzbestände zuvor durch eine ornithologische sowie fledermauskundliche Fachkraft auf Brutgeschehen und Besatz zu kontrollieren, die Arbeiten durch die UBB freizugeben und die zuständige Naturschutzbehörde über den Vorgang in Kenntnis zu setzen.</p> <p><u>Eingriffe in Verlandungszonen, Hochstaudenfluren und Grabenböschungen</u> Eingriffe in Verlandungszonen mit Röhricht und Rohrkolben sowie in Hochstaudensäume/Grabenböschungen sind grundsätzlich nur außerhalb der Brutzeit von Röhricht-/Staudenbrüter zulässig. Baufreiheit besteht:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- in Verlandungszonen vom 1. Oktober bis 31. Januar</li><li>- in Hochstaudensäumen vom 1. September bis 31. März</li><li>- an der Grabenböschung im Bereich der Zuwegung zwischen den Masten 7520/033 und 035 bzw. 5100/057 und 059 vom 01. September bis 20. März</li></ul> <p>Bei Ausschluss von Brutvorkommen kann die UBB hiervor auch abweichend das Baufeld innerhalb der aufgeführten Zeiträume freigeben.</p> <p><u>Eingriffe in Ackerflächen mit Vorkommen Feldlerchen und Wiesenschafstelze</u> Die Baufeldfreimachung im Bereich von Ackerflächen respektive für den Neu- und Ausbau von Zuwegungen sowie der Installation von Schutzgerüsten erfolgen ausschließlich außerhalb der Brutzeit von Feldlerche und Wiesenschaf- stelze (Baufreiheit 01. September bis 31. März). Sofern erst nach Beginn der Brutzeit der Feldlerche (ab April) mit den Baumaßnahmen begonnen wird, sind die Flächen bis zum Baustart durch regelmäßiges Pflügen/Eggen (Turnus ist von der UBB festzulegen) von Vegetations- auswuchs freizuhalten. Alternativ können die Eingriffsflächen mit Folie abgedeckt werden. Betroffene Abschnitte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- östlich von Linkenheim-Hochstetten (Masten 5100/47-054 und 7520/038-045)</li><li>- nördlich von Rußheim (Masten 5100/071-075 und 7520/017-021)</li><li>- westlich von Philippsburg (Masten 7520/005-010)</li></ul>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b></p> <p>Eingriffe in potenzielle Lebensstätten zulässig von</p> <div><div><div>J</div><div>F</div><div>M</div><div>A</div><div>M</div><div>J</div><div>J</div><div>A</div><div>S</div><div>O</div><div>N</div><div>D</div></div><div><div>Gehölze</div><div>Verlan-</div><div>Hochstauden</div><div>Grabenböschung</div><div>dungszonen</div><div>im Gewinn Buch</div></div></div>		

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VAR 01
Acker (Feldlerche und		Wiesenschafstelze)
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).		

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

## VAR 02 Bauzeitenbeschränkung im Umfeld sensibler Artvorkommen

Maßnahmenblatt	
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	
VAR 02	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  Bauzeitenbeschränkung im Umfeld sensibler Artvorkommen  VAR 02	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 1, 4, 8, 9, 14, 15	
<b>Lage der Maßnahme</b> (vgl. Register 11B) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsflächen der Anlagen 7520 (Maste 032 bis 035) und 5100 (Maste 057 bis 060) im Gewinn <i>Bruch</i> südlich von Liedolsheim sowie Schutzgerüste und Zuwegungen in den dazwischenliegenden Spannungsfeldern</li> <li>- Zuwegung entlang des Deichs zum Mast 7520/013 am Rheinniederungskanal</li> <li>- Zuwegung entlang vom Hauptsammelkanal an der MIRO bei Neureut</li> </ul> Schutzgerüst südöstlich von Dettenheim (Spannungsfeld 7520/031-032 bzw. 5100/060-061)	

## Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

## Kurzbeschreibung der Konflikte

Erhebliche Störungen durch Baumaßnahmen für Eisvogel, Kiebitz, Rotmilan und Weißstorch (Verbotstatbestand i.S. von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Konf\_Nr. LBP: T2

## Umfang

Siehe oben genannte Bereiche

## Maßnahme

## Zielsetzung

Vermeidung von erheblichen Störungen infolge der Baumaßnahmen im Umfeld sensibler Brutvorkommen.

## Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Keine Angaben

## Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Keine Angaben

## Umfang der Maßnahme

Siehe oben genannte Bereiche

## Maßnahmenbeschreibung

Maßnahmenblatt																										
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 02</b>																								
<p>Entsprechend den artspezifischen Vorgaben erfolgen Baumaßnahmen bzw. die Installation von Schutzgerüsten bzw. der Ausbau der Zuwegungen in den nachfolgend aufgeführten Bereichen nur zu den dort genannten Zeiten:</p> <p><u>Eisvogel</u> Der Wegebau der neuen Zuwegung entlang des Deichs am Rheinniederungskanal zum Mast 7520/013 erfolgt zwischen 01.09. und 15.02.</p> <p><u>Kiebitz</u> Der Umbau und die Zubeseilung der Anlage 7520 (Maste 032 bis 035) sowie der Rückbau der Anlage 5100 (Maste 057 bis 060) sind außerhalb der Brutzeit der Art (baufreie Zeit: 01.09. bis 29.02.) durchzuführen. Das gilt ebenso für den in diesem Abschnitt geplanten Neu- und Ausbau von Zuwegungen und die Installation der dortigen Schutzgerüste.</p> <p><u>Rotmilan</u> Die Installation des Schutzgerüsts südöstlich von Dettenheim (Spannfeld 7520/031-032 bzw. 5100/060-061) erfolgt außerhalb der artspezifischen Brutzeit (Baufreiheit 16.08. bis 29.02.) statt. Optional kann mittels einer Kontrollbegehung durch die UBB eine Besatzkontrolle am Brutplatz im Waldstück <i>Schafwiese</i> südöstlich von Dettenheim erfolgen und bei einem Negativnachweis die Installation auch ganzjährig durchgeführt werden.</p> <p><u>Weißstorch</u> Der Ausbau der Zuwegung entlang vom Hauptsammelkanal an der MIRO zwischen Neureut und dem Waldgebiet <i>Unterwald, Hirtenschlag</i> ist außerhalb der Brutzeit (Baufreiheit 01.09. bis 10.03.) durchzuführen.</p>																										
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b></p> <p>Bauzeitenregelungen:</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td colspan="12" style="text-align: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 100%;"> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px;"></div> </div> <div style="width: 100%;"> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px;"></div> </div> </div> </td> </tr> </table> </div>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 100%;"> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px;"></div> </div> <div style="width: 100%;"> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px;"></div> </div> </div>											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 100%;"> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px;"></div> </div> <div style="width: 100%;"> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px;"></div> </div> </div>																										
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).</p>																										

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	<p>Dauer der Flächensicherung:</p>

## VAR 03 Vermeidungsmaßnahme Mastbrüter

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 03
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Vermeidungsmaßnahme Mastbrüter VAR 03		<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: ohne konkreten Raumbezug		
<b>Lage der Maßnahme</b> Masten der Leitungsanlagen 5100, 7100 und 7520 im Umfeld von 200 m zu Arbeitsflächen und Schutzgerüsten		

## Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

## Kurzbeschreibung der Konflikte

Erhebliche Störungen durch Baumaßnahmen für mastbrütende Baum-, Turm und Wanderfalke (Verbotstatbestand i.S. von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) sowie Gelege- und Individuenverluste von Mastbrütern (Verbotstatbestand i.S. von § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Konf\_Nr. LBP: T1, T2

## Umfang

Siehe oben genannte Leitungsanlagen

## Maßnahme

## Zielsetzung

Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos von Mastbrütern durch Verluste von Gelegen und nicht flüggen Jungvögeln sowie von erheblichen Störungen infolge der Baumaßnahmen an den Masten der Leitungsanlagen 5100, 7100 und 7520.

## Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Keine Angaben

## Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Keine Angaben

## Umfang der Maßnahme

Siehe oben genannte Spannungsfelder

## Maßnahmenbeschreibung

Für die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände i.S. von § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG bei den Mastbrütern bestehen grundsätzlich zwei Optionen:

1. Bauzeitenregelung Baumaßnahmen an den Masten

Maßnahmenblatt																										
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRANSNET BW</b>	<b>VAR 03</b>																								
<p>Die Baumaßnahmen für die Zubeseilung sowie den Um- und Rückbau der Masten der Anlagen 5100 bzw. 7520 erfolgen präferiert zwischen 15. September und 20. März. An den Masten 7520/019 (Umbau), Mast 7520/004 (Zubeseilung), 5100/073 (Rückbau) verkürzt sich das Zeitfenster bis zum 15. Februar wegen der dortigen Wanderfalkenbruten. Die Bauzeitenregelung ist insbesondere in Bezug auf die störungssensiblen Arten Baum- und Wanderfalke zu präferieren. Die Brutplätze vom Wanderfalken in den künstlichen Nisthilfen auf den Masten 5100/073 und 7520/004 sind bekannt. Die Ermittlung der jährlich fluktuierenden Folgenutzer von Krähenestern erfolgt im Zuge der Kontrollbegehungen (siehe Punkt 2).</p> <p>2. <u>Kontrollbegehungen mit Besatzkontrolle und Entnahme potenzieller Nistplätze</u></p> <p>Wenn eine Bauzeitenregelung aus unvermeidlichen technischen Gründen, insbesondere des Bauablaufes, nicht möglich ist und die Baumaßnahmen während der oben genannten Brutzeiten durchgeführt werden müssen, erfolgt vor Beginn der Brutzeiten eine Kontrollbegehung durch die Umweltbaubegleitung mit Entnahme potenzieller Horste bzw. von Nestinitialen. Sofern eine Ansiedlung von Baum- und Wanderfalke als Folgenutzer von Krähenestern ausgeschlossen werden soll, muss die Maßnahme auf alle Masten im Umfeld von 200 m zu den Eingriffsflächen ausgedehnt werden. Die Nistkästen des Wanderfalken auf den Masten 5100/073 und 7520/004 sind ebenfalls vor Brutbeginn Mitte Februar zu entfernen und auf Masten oder an geeigneten Gebäuden im nahen Umfeld bis 2.000 m, aber mindestens 200 m von den Baumaßnahmen entfernt, wieder zu installieren (siehe ACEF 02). Die Kontrollbegehungen und Entnahme sind an allen Masten mit Eingriffen während der Brutzeit bis zum Beginn der Baumaßnahmen bzw. Ende der Legephase der Rabenkrähe (Ende Mai) am jeweiligen Mast in einem regelmäßigen Turnus (z.B. 2-3 Begehungen pro Woche) fortzuführen, um insbesondere spontane Ansiedlungen von Krähen zu verhindern. Dies gilt auch für die Zubeseilung auf Neuanlagen. Eine Entnahme von Nestern ist nur bei negativem Besatz zulässig. Bei positiven Nachweis eines besetzten Horstes ist die Baumaßnahme bis zum Ausfliegen der Brut auszusetzen.</p>																										
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b></p> <p>Bauzeitenregelung für Baumaßnahmen an den Masten (1. Option):</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <table style="margin: auto;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td colspan="12" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table> </div>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
<p>Durchführung der Kontrollbegehungen und Nestentnahme bis zum Baustart (2. Option):</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <table style="margin: auto;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td colspan="12" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table> </div>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b></p> <p>Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).</p>																										

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

## VAR 04 Schutzmaßnahme Zwergtaucher

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 04
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Schutzmaßnahme Zwergtaucher  VAR 04	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 12		
<b>Lage der Maßnahme</b> Pfinz-Entlastungskanal im Bereich Bürgerpark Eggenstein-Leopoldshafen (Erdkabel, Schutzgerüste und Arbeitsflächen Masten 5100/036, 5100/037, 7100/056A, 7100/057A, 7520/056)		

## Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

## Kurzbeschreibung der Konflikte

Störung eines Brutvorkommens des stark gefährdeten Zwergtauchers im Pfinz-Entlastungskanal im Abschnitt Bürgerpark Eggenstein-Leopoldshafen

Konf\_Nr. LBP: T2

## Umfang

Störung von einem Zwergtaucher-Brutpaar

## Maßnahme

## Zielsetzung

Minimierung von Beeinträchtigungen infolge der Baumaßnahmen im Bürgerpark Eggenstein-Leopoldshafen zur Vermeidung einer erheblichen Störung.

## Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Keine Angaben

## Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Keine Angaben

## Umfang der Maßnahme

Bürgerpark Eggenstein-Leopoldshafen

## Maßnahmenbeschreibung

Die Tiefbauarbeiten der Leerrohrverlegung für das Erdkabel am Pfinz-Entlastungskanal im Bürgerpark Eggenstein-Leopoldshafen erfolgen, bis auf punktuelle Arbeiten an Muffengruben bzw. Erdkabelzugarbeiten, außerhalb der Brutzeit des Zwergtauchers (Baufreiheit 01. November bis 20. März). Hierfür werden die geplanten Arbeitsflächen für die

Maßnahmenblatt		
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRANSET BW</b>	<b>VAR 04</b>
<p>Freileitungsmaßnahme genutzt. Entsprechend werden die Gehölze am Nordufer des Pfinz-Entlastungskanals als Sichtschutz und Puffer zu den Arbeitsflächen erhalten.</p> <p>Nach Abschluss der Erdkabel-Verlegung wird der sensible Abschnitt des Pfinz-Entlastungskanals im Bürgerpark mit der Fortpflanzungsstätte des Zwergtauchers vor akustischen und optischen Reizen mittels eines Lärmschutzzaunes geschützt. Hierzu wird entlang des Nordufers ein Gerüst (4–5 m) aufgestellt und ein entsprechender Schallschutz (z.B. Lärmschutzmatten) angebracht. Der konkrete Verlauf wird im Rahmen der Umweltbaubegleitung festgelegt. Ggf. kann auf einen Zaun verzichtet werden, wenn ein Brutvorkommen des Zwergtauchers im betreffenden Abschnitt des Pfinz-Entlastungskanals im Rahmen von zwei Kontrollbegehungen zur Brutzeit im Abstand von mindestens sieben Tagen im betreffenden Abschnitt des Pfinz-Entlastungskanals durch die UBB ausgeschlossen wird.</p>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b></p> <p>Der Zaun ist vor Abschwemmungen bei starken Regenereignissen bzw. Überschwemmungen zu sichern. Die Maßnahme ist vor Beginn der Brutperiode zu installieren und während der Bauausführung für die Freileitungsmaßnahmen innerhalb der Brutzeit vorzuhalten.</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Timeline: J (Jan), F (Feb), M (Mar), A (Apr), M (Mai), J (Jun), J (Jul), A (Aug), S (Sep), O (Okt), N (Nov), D (Dez).              Red bar: Verlegung Erdkabel (Jan - Mar).              Green bar: Lärmschutzzaun (Apr - Nov).</p> </div>		
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b></p> <p>Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).</p>		

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

## VAR 05 Vogelmarker

Maßnahmenblatt																				
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 05</b>																		
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  Vogelmarker  VAR 05	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)																			
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 8, 9, 10, 11, 14, 17, 18																				
<b>Lage der Maßnahme</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th style="width: 15%;">Anlage</th> <th style="width: 25%;">Spannfelder (Masten)</th> <th style="width: 60%;">Arten/Gilden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7100</td> <td>1002 bis 007A</td> <td>Teichhuhn, Zwergtaucher, Röhricht-/Staudenbrüter, Rastvogelgilden Gänse und Schwäne, Enten und Säger, Lappentaucher, Rallen, Limikolen</td> </tr> <tr> <td>7100</td> <td>021A bis 023A</td> <td>Schnatterente, Stockente, Zwergtaucher, Röhricht-/Staudenbrüter, Rastvogelgilden Gänse &amp; Schwäne, Enten und Säger, Lappentaucher, Rallen</td> </tr> <tr> <td>7520</td> <td>032 bis 035</td> <td>Kiebitz</td> </tr> <tr> <td>7520</td> <td>044 bis 048</td> <td>Weißstorch</td> </tr> <tr> <td>7520</td> <td>088 bis 091</td> <td>Teichhuhn, Zwergtaucher, Röhricht-/Staudenbrüter, Rastvogelgilden Gänse &amp; Schwäne, Enten und Säger, Lappentaucher, Rallen, Limikolen</td> </tr> </tbody> </table>			Anlage	Spannfelder (Masten)	Arten/Gilden	7100	1002 bis 007A	Teichhuhn, Zwergtaucher, Röhricht-/Staudenbrüter, Rastvogelgilden Gänse und Schwäne, Enten und Säger, Lappentaucher, Rallen, Limikolen	7100	021A bis 023A	Schnatterente, Stockente, Zwergtaucher, Röhricht-/Staudenbrüter, Rastvogelgilden Gänse & Schwäne, Enten und Säger, Lappentaucher, Rallen	7520	032 bis 035	Kiebitz	7520	044 bis 048	Weißstorch	7520	088 bis 091	Teichhuhn, Zwergtaucher, Röhricht-/Staudenbrüter, Rastvogelgilden Gänse & Schwäne, Enten und Säger, Lappentaucher, Rallen, Limikolen
Anlage	Spannfelder (Masten)	Arten/Gilden																		
7100	1002 bis 007A	Teichhuhn, Zwergtaucher, Röhricht-/Staudenbrüter, Rastvogelgilden Gänse und Schwäne, Enten und Säger, Lappentaucher, Rallen, Limikolen																		
7100	021A bis 023A	Schnatterente, Stockente, Zwergtaucher, Röhricht-/Staudenbrüter, Rastvogelgilden Gänse & Schwäne, Enten und Säger, Lappentaucher, Rallen																		
7520	032 bis 035	Kiebitz																		
7520	044 bis 048	Weißstorch																		
7520	088 bis 091	Teichhuhn, Zwergtaucher, Röhricht-/Staudenbrüter, Rastvogelgilden Gänse & Schwäne, Enten und Säger, Lappentaucher, Rallen, Limikolen																		

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

Signifikant erhöhte Tötungsrisiken für freileitungssensible Brut- und Rastvögel durch anlagebedingte Leitungskollision in den oben genannten Spannfeldern.

Konf\_Nr. LBP: T4

**Umfang**

Siehe oben genannte Spannfelder

**Maßnahme**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VAR 05
<b>Zielsetzung</b> Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos von freileitungssensiblen Vogelarten durch Kollision an den Leiter- und Erdseilen der Leitungsanlage und damit des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG. Gemäß LIESENJOHANN et al. (2019) kann das Kollisionsrisiko durch die Markierung des Erdseils mit Vogelmarkern wirksam reduziert werden. Da die Signifikanzschwelle maximal um eine Stufe überschritten wird, ist bereits die Grundwirksamkeit der Vogelmarker für die Einhaltung der Signifikanzschwelle ausreichend.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben		<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben
<b>Umfang der Maßnahme</b> Siehe oben genannte Spannungsfelder		
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> An den Erdseilen der oben genannten Spannungsfelder 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 im Bereich der Bestandsleitung 7520 aus statischen Gründen dies nicht möglich sein sollte, erfolgt alternativ eine Anbringung schwarz-weiß gestalteter 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 Gewässerüberspannung sollte eine Verdichtung auf 10-15 m erfolgen (gilt für die Spannungsfelder 7100/006A-007A, 7100/021A-023A, 7520/088-089). In Abschnitten mit parallelen Leitungsverläufen (z. B. 7100/1002-005A bzw. 7520/089-091) erfolgt eine optische Verdichtung durch alternierende Markierung der Erdseile.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Die Installation der Vogelmarker erfolgt voraussichtlich im Zusammenhang mit der Neubeseilung der Anlagen. Sofern die Installation mit dem Hubschrauber erfolgt, ist sie einzelfallbezogen in Absprache mit der UBB ggf. außerhalb der Brutzeit der freileitungssensiblen Arten durchzuführen, um eine zusätzliche Störung durch die Installation zu verhindern.		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).		

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

**VAR 06 Bauzeitenbeschränkungen für die Baufeldfreimachung in Habitatflächen von Amphibien, Reptilien und Scharlach-Plattkäfer**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRANSNET BW</b>	<b>VAR 06</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Bauzeitenbeschränkungen für die Baufeldfreimachung in Habitatflächen von Amphibien, Reptilien und Scharlach-Plattkäfer  VAR 06		<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: ohne konkreten Raumbezu		
<b>Lage der Maßnahme</b> Reptilien: Umfasst, aufgrund der flächigen Verbreitung, Habitatflächen in allen Abschnitten. Amphibien: Habitatflächen in den Abschnitten 2, 3, 21, 35, 37-51 Scharlach-Plattkäfer: Habitatflächen in den Abschnitten 37, 38, 49-51		

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)**

**Kurzbeschreibung der Konflikte**

Im Rahmen der Baufeldfreimachung und Gehölzrodungen kommt es zu Eingriffen in besiedelte Habitate der zuvor aufgeführten Arten und Artengruppen.

Konf\_Nr. LBP: T1

**Umfang**

Keine Angaben

**Maßnahme**

**Zielsetzung**

Um eine Tötung von Individuen bzw. eine Schädigung von Entwicklungsformen der betroffenen Arten zu vermeiden, wird die Baufeldfreimachung zeitlich beschränkt.  
 Auch um Schädigungen während besonders sensibler Zeiten zu vermeiden, werden bei einigen Arten zeitliche Einschränkungen der zulässigen Bauzeiten erforderlich (VAR 07, VAR 08, VAR 16).

**Ausgangszustand der Maßnahmenflächen**

Keine Angaben

**Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart**

Keine Angaben


**Umfang der Maßnahme**

Keine Angabe

Maßnahmenblatt		
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 06</b>
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b></p> <p><u>Amphibien und Reptilien:</u></p> <p>Vor einer Baufeldfreimachung muss ein Abwandern bzw. ein Umsetzen der Amphibien und Reptilien aus den vorhabenbedingt überplanten Habitatflächen in angrenzende Bereiche der betroffenen Lebensstätten bzw. optimierte Habitatflächen (VAR 13, VAR 16, ACEF 04, <b>AFCS 01</b>) stattfinden. Dies ist nur während der Aktivitätszeit der Tiere möglich. Der Beginn der Aktivitätszeit variiert abhängig von Art und Witterung in der Regel zwischen Februar und April und reicht bis etwa Oktober/November.</p> <p>Vorgaben und Ausführungen die bei Gehölzrodungen relevant werden sind in Maßnahme VAR 01 (Bauzeitenbeschränkungen für Eingriffe in Gehölze, Hochstaudensäume und Verlandungszonen sowie Ackerflächen (Baufeldfreimachung)) enthalten.</p> <p>Teilweise ist vor der Baufeldfreimachung eine Abzäunung der Vorhabenflächen erforderlich, um zum einen die Einwanderung von Individuen in die Arbeitsflächen zu verhindern, zum anderen um angrenzende Habitatflächen vor baubedingten Inanspruchnahmen, die zu einer Schädigung sich dort aufhaltender Individuen führen kann, zu bewahren (VAR 09).</p> <p>Wechsel-, Kreuz- und Knoblauchkröte überwintern häufig eingegraben in lockeren Böden. Die Acker- und Rohbodenstandorte mit den meist sandgeprägten und gutgrabbaren Böden in der Räumlichkeit bieten hierfür gute Voraussetzungen. Eine Baufeldberäumung von entsprechenden Standorten im Winterstarre-Zeitraum der Arten ist daher nur durchführbar, sofern die Vorhabenflächen bereits während der Aktivitätszeit der Tiere (Anfang März bis Ende Oktober) eingezäunt wurden und eine Individuenabsenz durch die UBB bestätigt wurde.</p> <p>Die Baufeldfreimachung für Arbeitsflächen in den Habitatflächen von Amphibien und Reptilien wird daher auf den Zeitraum nach der Zaunstellung und/oder bestätigter Individuenfreiheit (durch die UBB; VAR 16) beschränkt. Bei Zuwegungen und Schutzgerüstflächen sind die Ausführungen in den Maßnahmen VAR 11 und VAR 10 zu beachten.</p> <p><u>Scharlach-Plattkäfer:</u></p> <p>Der Scharlach-Plattkäfer hält sich ganzjährig in seinen Habitaten auf und überwintert dort unter Rinde in der zersetzten Kambiumschicht von geeigneten Tothölzern (Stämme, Hochstubben).</p> <p>Um eine Schädigung von Individuen und deren Entwicklungsformen zu vermeiden, ist es daher erforderlich, diese Strukturen vor einer Baufeldberäumung in angrenzende Bereiche der jeweiligen Lebensstätte schonend umzulagern (VAR 12).</p>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b></p> <p>Durchführung der Baufeldfreimachung und Eingriffe in besiedelte Habitate sind nach der Freigabe durch die UBB zulässig, wenn die die Konfliktfreiheit nach Umsetzen/Umsiedlung von Individuen und ggf. Zaunstellung (Amphibien/Reptilien) sowie der Umlagerung essenzieller Habitatstrukturen (Scharlach-Plattkäfer) bestätigt wurde.</p> <p>Für Gehölzrodungen (Amphibien/Reptilien) vgl. auch VAR 01.</p>		
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b></p> <p>Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).</p>		

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

## VAR 07 Tageszeitliche Beschränkung der Bautätigkeiten

Maßnahmenblatt	
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	
VAR 07	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Tageszeitliche Beschränkung der Bautätigkeiten  VAR 07	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 1-6, 8, 9, 11-18	
<b>Lage der Maßnahme</b> (vgl. Register 11B) Bei der Artengruppe Fledermäuse sind die Abschnitte betroffen, die Wald und Leitstrukturen beinhalten bzw. in Gewässernähe oder im Nahbereich zu bekannten Quartieren liegen.	
<b>Licht- und Lärmimmissionen</b>	
<b>Abschnitt</b>	<b>Arten</b>
<b>Fledermäuse, Heldbock</b>	
1	Fledermäuse
2	Fledermäuse
4	Fledermäuse
5	Fledermäuse
10	Fledermäuse
11	Fledermäuse
12	Fledermäuse
13	Fledermäuse
16	Fledermäuse
21	Fledermäuse
27	Fledermäuse
32	Fledermäuse
33	Fledermäuse
35	Fledermäuse
37	Fledermäuse; Heldbock
38	Fledermäuse; Heldbock
39	Fledermäuse
40	Fledermäuse
41	Fledermäuse
42	Fledermäuse
43	Fledermäuse

Maßnahmenblatt			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		VAR 07	
44	Fledermäuse		
45	Fledermäuse		
46	Fledermäuse		
47	Fledermäuse		
48	Fledermäuse		
49	Fledermäuse; Heldbock		
50	Fledermäuse; Heldbock		
51	Fledermäuse; Heldbock		
<b>Befahrung</b>			
Abschnitt	Anlage	Maste	Arten*
Amphibien			
2	7520	004	LF
21	7520 / 5100	035 / 057	LF; SF
37	7520 / 5100 / 7100	1070 / 1006, 023 / 023A	LF; KrK, KnK; SF; KF; WK
38	5100 / 7100	021-022 / 021A-022A	LF; KrK; SF; KF; WK
46	7520 / 3030 / 5100 / 7100	1083 / 005 / 011 / 011A	LF; KnK
49	7520	087-088	LF; SF; KF
50	7520 / 5100 / 7100	089 / 005-006 / 005A-006A	LF; SF; KF
51	7520 / 5100 / 7100	090 / 004 / 004A	LF; SF; KF
* KF- Kleiner Wasserfrosch; KnK- Knoblauchkröte; KrK- Kreuzkröte; LF- Laubfrosch; SF- Springfrosch; WK- Wechselkröte			

### Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

#### Kurzbeschreibung der Konflikte

Durch baubedingte nächtliche Lärmimmissionen in Bereichen mit ausgewiesener höherer Empfindlichkeit sowie durch eine nächtliche Ausleuchtung von Fließ- und Stillgewässerbereichen kann es für Fledermäuse zu einer Störung der Jagderfolge und -aktivitäten sowie zu Flächenmeidungen kommen.

Für den Heldbock wird in der Literatur eine anlockende Wirkung an künstlichen Lichtquellen angegeben. Von einer nächtlichen Ausleuchtung von Arbeitsflächen bzw. Vorhabenbereichen während der Flugzeit der Käfer kann somit eine Anlockwirkung (Fallenwirkung) ausgehen, die zu einer verminderten Fortpflanzungsrate führen kann.

Die Hauptaktivitätszeit der Amphibien liegt in den Dämmerungs- und Nachtstunden, insbesondere bei feuchten Witterungsbedingungen. In diesen Zeitraum besteht eine erhöhte Gefahr von Schädigungen von Individuen durch vorhabeninduzierte Fahrzeugbewegungen, wenn die Fahrwege durch Lebensräume der Amphibien führen und diese nicht durch Schutzzäune abgesichert sind.

Konf\_Nr. LBP: T1, T2

#### Umfang

Keine Angaben

### Maßnahme

#### Zielsetzung

Vermeidung einer erheblichen Störung während der Fortpflanzungs- und Aufzuchszeiten (Fledermäuse, Heldbock)  
 Die Maßnahme beinhaltet den Schutz vor nächtlichem Lärm, der z.B. Beutegeräusche für die z.T. passiv ortenden Fledermausarten maskiert. Weiterhin dient diese Maßnahme dazu ein nächtliches Anstrahlen von Gewässern wirksam zu verhindern.

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 07
Vermeidung einer verkehrsbedingten Schädigung oder Tötung von Individuen (Amphibien) in den Bereichen die nicht durch einen Schutzzaun (VAR 09) abgesichert sind.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angabe	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angabe	
<b>Umfang der Maßnahme</b> Fledermäuse: Beschränkungen in 29 der 52 Trassenabschnitte erforderlich Amphibien: Beschränkungen in 8 der 52 Trassenabschnitte erforderlich Heldbock: Beschränkungen in 5 der 52 Trassenabschnitte erforderlich		
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> <u>Fledermäuse:</u> In den Arbeitsbereichen in direkter Gewässernähe, im Wald und bei zu erwartenden relevanten Transferrouen sowie im Umfeld von bekannten Fledermausquartieren sind die Tätigkeiten im Zeitraum zwischen April und Mitte Oktober auf die Tageslichtstunden 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). Grundsätzlich ist bei Nachtbaustellen darauf zu achten, dass die Beleuchtungsdauer und Intensität auf das notwendige Mindestmaß beschränkt wird und der Lichtkegel auf den Arbeitsbereich fokussiert wird, um eine unnötige Belastung angrenzender Bereiche durch Streulicht zu vermeiden.		
<u>Heldbock:</u> Die Flugzeit des Heldbocks liegt im Zeitraum Ende April bis Ende August. Um eine Anlockwirkung zu vermeiden, darf in diesem Zeitraum in den zuvor genannten Abschnitten keine Ausleuchtung von Vorhabenbereichen in den Dämmerungs- und Nachtzeiten vorgenommen werden.		
<u>Amphibien</u> Die Vorgaben betreffen im Falle der Amphibien nur Bereiche, die nicht bereits durch einen artspezifischen Schutzzaun (VAR 09) abgesichert sind. Eine Befahrung von Teilbereichen 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.		
<u>Kreuzkröte:</u> Der Schwerpunkt der täglichen Aktivität adulter Kreuzkröten liegt in der ersten Nachthälfte. Frisch umgewandelte Jungtiere sind zunächst vormittags, spät nachmittags und abends aktiv. Dieses verlagert sich später in die Nachtstunden. Eine deutlich erhöhte Aktivität, gerade auch bei Jungtieren, ist bei feuchteren Witterungsbedingungen gegeben. Um eine signifikante Schädigung von Kreuzkröten zu vermeiden, ist daher in den definierten Bereichen eine Befahrung zwischen Ende März und Mitte September obligat auf den Zeitraum außerhalb der Dämmerungs- und Nachtstunden zu beschränken. Während des Zeitraumes in dem die Jungkröten sich umwandeln und die Laichgewässer verlassen (Mai bis Mitte September) sind diese tagsüber aktiv. In diesem Zeitraum sind bei geeigneten feuchten Witterungsbedingungen regelmäßige Kontrollen der UBB (VAR 16) auf den entsprechenden Zuwegungsabschnitten durchzuführen, die ggf. zu temporären Beschränkungen der Befahrbarkeit der Zuwegungen führen können.		
<u>Laubfrosch:</u> Tagsüber sind Laubfrösche kaum aktiv und verharren meist bewegungslos in sonnenexponierten Gebüsch oder Hochstauden. Am späten Nachmittag bzw. in der Abenddämmerung begeben sich die Tiere auf Nahrungssuche. Um eine signifikante Schädigung von Laubfröschen zu vermeiden ist daher in den definierten Bereichen eine Befahrung zwischen Mitte Februar und Ende Oktober obligat auf den Zeitraum außerhalb der Dämmerungs- und Nachtstunden zu beschränken.		
<u>Knoblauchkröte:</u> Außerhalb der Fortpflanzungsperiode ist die Knoblauchkröte streng nachtaktiv, mit einem Aktivitätsschwerpunkt von der Dämmerung bis etwa Mitternacht. Hohe Aktivität in warmen und windstillen Nächten mit Temperaturen >10°C. Um eine signifikante Schädigung von Knoblauchkröten zu vermeiden, ist daher in den definierten Bereichen eine Befahrung zwischen März und Ende Oktober obligat auf den Zeitraum außerhalb der Dämmerungs- und Nachtstunden zu beschränken.		
<u>Springfrosch:</u> Hauptwanderungszeit ab der Dämmerung bis etwa Mitternacht in Regennächten. Um eine signifikante Schädigung von Springfröschen zu vermeiden, ist daher in den definierten Bereichen eine Befahrung zwischen Mitte Januar und Ende Oktober obligat auf den Zeitraum außerhalb der Dämmerungs- und Nachtstunden zu beschränken.		

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		VAR 07
<p>Kann nach Sommerregen auch eine erhöhte Aktivität am Tage zeigen. Bei geeigneten feuchten Witterungsbedingungen im Sommerzeitraum sind daher regelmäßige Kontrollen der UBB (VAR 16) während des Tageszeitraumes auf den entsprechenden Straßenabschnitten durchzuführen, die ggf. zu temporären Beschränkungen der Befahrbarkeit der Zuwegungen führen können.</p> <p><u>Kleiner Wasserfrosch:</u> Wanderung in feuchten und warmen Nächten ab Mitte/Ende März. Um eine signifikante Schädigung von Kleinen Wasserfröschen zu vermeiden, ist daher in den definierten Bereichen eine Befahrung zwischen Mitte März und Ende September obligat auf den Zeitraum außerhalb der Dämmerungs- und Nachtstunden zu beschränken.</p> <p><u>Wechselkröte:</u> Adulte Wechselkröten sind vorwiegend nachtaktiv mit einem Schwerpunkt bis Mitternacht. Jungtiere überwiegend tagaktiv mit zunehmender Größe verschiebt sich der Aktivitätszeitraum in die Dämmerung und Nacht. Um eine signifikante Schädigung von Wechselkröten zu vermeiden, ist daher in den definierten Bereichen eine Befahrung zwischen Mitte März und Ende September obligat auf den Zeitraum außerhalb der Dämmerungs- und Nachtstunden zu beschränken.</p> <p>Während des Zeitraumes in dem die Jungkröten sich umwandeln und die Laichgewässer verlassen (Mai bis Mitte September) sind diese tagsüber aktiv. In diesem Zeitraum sind bei geeigneten feuchten Witterungsbedingungen regelmäßige Kontrollen der UBB (VAR 16) auf den entsprechenden Straßenabschnitten durchzuführen, die ggf. zu temporären Beschränkungen der Befahrbarkeit der Zuwegungen führen können.</p>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Zeitraum in dem Arbeiten (Licht/Lärm) in den definierten Bereichen nur während des Tageszeitraumes (nicht in den Dämmerungs- und Nachtzeiten) zulässig sind:</p> <p><u>Fledermäuse und Heldbock:</u></p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Zeitraum in dem eine Befahrung in den definierten Bereichen nur während des Tageszeitraumes (nicht in den Dämmerungs- und Nachtzeiten) zulässig ist:</p> <p><u>Amphibien:</u></p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Zeitraum in dem situativ bei Wanderbewegungen von Jungkröten (Kreuz- und Wechselkröten) oder adulten Springfröschen auch tagsüber Einschränkungen der Befahrbarkeit eintreten können:</p> <div style="text-align: center;"> </div>		
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).</p>		

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VAR 07
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

## VAR 08 Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit (Dämmerung und Nacht)

Maßnahmenblatt			
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>		<b>VAR 08</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit  VAR 08	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)		
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 1, 10-12, 14-18			
<b>Lage der Maßnahme</b> (vgl. Register 11B)			
<b>Abschnitt</b>	<b>Anlage</b>	<b>Maste</b>	<b>Art</b>
1	7520	003	Wildkatze, Biber
2	7520	004	Wildkatze, Biber
25	7520 / 5100	043-045 / 047-049	Wildkatze
26	7520 / 5100	046-048 / 044-046	Wildkatze
27	1060	020-021 (Provisorium KIT)	Wildkatze
28	7520 / 5100	049 / 043	Wildkatze
29	7520 / 5100	(050) 050A / 042	Wildkatze
30	7520 / 5100	051-052 / 041	Wildkatze
37	7520 / 5100	068-1070 / 1006-025	Wildkatze, Biber
38	7520 / 5100	021-022 / 021A-022A	Wildkatze, Biber
45	3030	003	Biber
47	7520 / 5100 / 7100	1084 / 009 / 009A	Biber
49	7520	087-088	Wildkatze
50	7520 / 5100 / 7100	089 / 005-006 / 005A-006A	Wildkatze, Biber
51	7520 / 5100 / 7100	090 / 004 / 004A	Wildkatze, Biber

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

Baubedingte Kollisionen mit Fahrzeugen in den nächtlichen Aktivitätszeiten von Wildkatze und Biber

Konf\_Nr. LBP: T1

**Umfang**

Auf ca. 11 km der Zuwegungen mit Anschluss an Wildkatzen- und/oder Biberlebensräume sowie Wildtierkorridore

Maßnahmenblatt																										
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRANSET BW</b>	VAR 08																								
<b>Maßnahme</b>																										
<b>Zielsetzung</b> Um eine Tötung/Schädigung von Individuen der betroffenen Arten zu vermeiden, wird die zulässige Fahrgeschwindigkeit von Baustellenfahrzeugen und sonstigen vorhabeninduzierten Verkehren in bestimmten Zeiträumen beschränkt. Nicht-Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 BNatSchG für die angrenzend an den Vorhabensbereich vorkommenden folgenden Arten.																										
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben																									
<b>Umfang der Maßnahme</b> Geschwindigkeitsbeschränkung auf ca. 11 km der Zuwegungen mit Anschluss an Wildkatzen- und/oder Biberlebensräume																										
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Sowohl für die Wildkatze als auch den Biber stellen Verunfallungen an Straßen eine der Hauptgefährdungsursachen dar. Um die Gefahr von Kollisionen mit vorhabeninduzierten Fahrzeugbewegungen zu minimieren, darf in den betroffenen Lebensräumen der beiden Arten zu deren Hauptaktivitätszeiten - in den Dämmerungs- und Nachtstunden - die Fahrgeschwindigkeit maximal 30 km/h betragen.  Die Vorgaben betreffen nur Bereiche die nicht bereits durch einen artspezifischen Schutzzaun (VAR 09) abgesichert sind.																										
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Die Wildkatze ist das ganze Jahr über aktiv. Auch 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.  Zeitraum in dem zu den Dämmerungs- und Nachtstunden eine Geschwindigkeitsbegrenzung einzuhalten ist: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td colspan="12" style="background-color: #00728f; color: white; text-align: center;">Abschnitte 1, 2, 25-30, 37, 38, 45, 47, 49-51</td> </tr> </table> </div>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Abschnitte 1, 2, 25-30, 37, 38, 45, 47, 49-51											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
Abschnitte 1, 2, 25-30, 37, 38, 45, 47, 49-51																										
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Anordnung und Maßnahmenumsetzung ist durch die Vorhabenträgerin und deren baubevollmächtigten Personen bzw. Bauoberleitung sicherzustellen.																										

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

## VAR 09 Schutzzäune um Zufahrten, Arbeitsflächen und/oder Baugruben

Maßnahmenblatt			
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 09</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  Schutzzäune um Zufahrten, Arbeitsflächen und/oder Baugruben  VAR 09	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)		
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 1-18 (alle Karten)			
<b>Lage der Maßnahme</b> (vgl. Register 11B)			
Abschnitt	Anlage	Maste	Art*
2	7520	004	SN; LF; ZE; ME
3	7520	006	SF; KM; SN; ZE; ME
4	7520	009-012	SN; ZE; ME
5	7520	013, 015	SN; ZE; ME
6	5100	089	ZE
7	5100	087	ZE
8	5100	086	ZE
9	5100	2002-085	ZE; ME
10	5100	084-2001	ZE; ME
11	5100	083	ZE; ME
12	5100	077-078, 80	SN; ZE; ME
13	7520 / 5100	017-018 / 074-075	ZE
14	7520 / 5100	021 / 071	ZE
15	7520 / 5100	022-23 / 070	ZE
18	7520 / 5100	028, 030 / 062, 064	ZE
19	7520 / 5100	031 / 061	ZE
21	7520 / 5100	035-036 / 056-057	LF; SF; ZE
23	7520 / 5100	039-040 / 052	ZE
25	7520 / 5100	043 / 049	ZE
28	7520	049	ZE; ME
29	7520	(050) 050A	ZE; ME
30	7520	051-052	ZE; ME
31	7520 / 5100 / 1060	054 / 039 / (029) 029A	ZE; ME
32	7520 / 5100 / 1060	055A-057A / 036-038B / 030A (inkl. Erdkabel)	ZE; ME
33	7520 / 5100	057-058 / 035	ME
34	7520 / 5100	061-062 / 031-032	ZE

Maßnahmenblatt			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW	VAR 09
35	7520 / 5100	063-064 / 029-030	LF; KnK; SF; ZE; ME
36	7520 / 5100	065-067 / 026-028	ZE; ME
37	7520 / 5100	068-1070 / 1006-025	LF; KrK; KnK; SF; KF; WK; ZE; ME
38	5100 / 7100	021-022 / 021A-022A; Zuwegung	BI; LF; KrK; KnK; SF; KF; WK; ZE; ME
39	5100 / 7100	019-020 / 019A-020A	BI; KrK; WK; SN; ZE; ME
40	5100 / 7100	017-018 / 017A-018A	BI; KrK; WK; SN; ZE; ME
41	5100 / 7100	015-016 / 015A-016A	BI; KrK; WK; SN; ZE; ME
42	5100 / 7100	1004-014 / 1004A-014A	BI; KrK; WK; SN; ZE; ME
43	7520 / 1060 / 3030 / 5100 / 7100	1081 / 044 / 001 / 012-1003 / 012A-013A	BI; KrK; WK; SN; ZE; ME
44	3030 / 7520	(002A)-004 / 1082	LF; KrK; KnK; SN; ZE; ME
45	3030	003	BI; LF; KrK; KnK; SF; KF; KM; SN; ZE; ME
46	7520 / 3030 / 5100 / 7100	1083 / 005 / 011 / 011A	LF; KnK; SN; ZE; ME
47	5100 / 7100	009-010 / 009A-010A	BI; SF; KM; SN; ZE; ME
48	7520 / 5100 / 7100	1085 / 007-008 / 007A-008A	LF; SN; ZE; ME
49	7520	1086-088	LF; SF; KF; SN; ZE; ME
50	5100 / 7100	005 / 005A	LF; SF; KF; SN; ZE; ME
51	7520 / 5100 / 7100	090 / 004 / 004A	LF; SF; KF; SN; ZE; ME
52	7520 / 7100	093 / -Y (-Portal)	ME
* BI- Biber; KF- Kleiner Wasserfrosch; KnK- Knoblauchkröte; KrK- Kreuzkröte; KM- Kammolch; LF- Laubfrosch; SF- Springfrosch; WK- Wechselkröte SN- Schlingnatter; ZE- Zauneidechse; ME- Mauereidechse			

### Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

#### Kurzbeschreibung der Konflikte

Bei Arbeitsflächen und Zuwegungen, die sich angrenzend an die Habitate und in den Aktivitätsräumen von Biber, Reptilien und Amphibien befinden, kann es bauzeitlich zur Tötung oder Verletzung von Individuen kommen. Beispielsweise bei einer Einwanderung in Arbeitsflächen, bei der Suche von Verstecken oder durch Hineinfallen in eine Baugrube oder in Absetzbecken. Insbesondere durch Materialumlagerungen und Fahrbewegungen können Schädigungen verursacht werden.

Konf\_Nr. LBP: T1, T3

#### Umfang

Biber: Zäune in 6 der 52 Trassenabschnitte erforderlich  
 Amphibien: Zäune in 19 der 52 Trassenabschnitte erforderlich  
 Reptilien: Zäune in 44 der 52 Trassenabschnitte erforderlich

### Maßnahme

#### Zielsetzung

Verhinderung der Einwanderung von Arten in die Vorhabenbereiche.

Nicht-Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die angrenzend an den Vorhabensbereich vorkommenden Amphibien, Reptilien und den Biber.

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 09
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben		<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben
<b>Umfang der Maßnahme</b> Individuenschutz Biber: ca. 6 km Zaunlänge Amphibien: ca. 15 km Zaunlänge Reptilien: ca. 23 km Zaunlänge		
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> <p>Bei den Arbeitsflächen und Zuwegungen, die sich angrenzend an die Habitate und in den Aktivitätsräumen von Biber, Reptilien oder Amphibien befinden, kann es bauzeitlich zur Tötung oder Verletzung von Individuen kommen. Um dies zu verhindern, sind im Zuge der Baufeldfreimachung und Baustelleneinrichtung geeignete Schutzzäune zu stellen, so dass ein Einwandern von Individuen in die Arbeitsflächen oder auch Zufahrten effektiv unterbunden wird. Bei Reptilien und Amphibien dienen sie zudem dem Zweck, aus den Vorhabenbereichen umgesetzte oder notgeborgene Individuen an einer Rückwanderung in die Vorhabenbereiche zu hindern.</p> <p>Die Lage der Zäune orientiert sich an den Wanderbewegungen und den Landlebensräumen der Amphibien sowie angrenzender verbleibender Habitatflächen der Reptilien und des Bibers. Aufgrund der unterschiedlichen Artbiologie sind für die einzelnen Arten bzw. Artengruppen unterschiedliche Zaunsysteme zu verwenden.</p> <p><u>Biber</u>            Aufgrund der sehr harten Schneidezähne der Biber sind als wirksame Zäune zur Abwehr der Tiere nur stabile und hohe Stahlgitterzäune mit einer knotenfesten Gitterstruktur sowie Elektrozäune effektiv.            Da u.a. für die Wildkatze dokumentiert ist, dass Zäune aus Knotengittern (Wildschutzzäune) tödliche Fallen darstellen können, wenn sich die Tiere beim Überklettern mit den Krallen verfangen oder mit den Läufen einfädeln, ist diese Zaunvariante für das gegenständliche Vorhaben keine Option (BfN o. J.b, FVA o. J.). 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.</p> <p><u>Amphibien</u>            Für die meisten Amphibien sind handelsübliche bewährte Zaunsysteme mit obenliegender Abwinklung als Überkletterschutz zu empfehlen.            Für den Laubfrosch oder den Kammmolch als sehr kletterfähige Arten stellen die normalen Amphibienschutzzäune i.d.R. jedoch keine ausreichende Barrierewirkung dar (SURES &amp; SCHMID 2007). Für diese Arten sind Zaunsysteme mit einer deutlich ausgeprägten Abweiskante erforderlich. Die Zäune müssen dicht mit dem Untergrund abschließen, so dass ein Unterwandern oder Untergraben nicht möglich ist.</p> <p><u>Reptilien</u>            Für Reptilien sind für die Abzäunung dichte, glatte Materialien zu verwenden, an denen die Tiere nicht hochklettern können. Bewährt hat sich für diesen Zweck Rhizomsperre, die eine hohe Eigensteifigkeit und Reißfestigkeit aufweist. Die Höhe der Barriere muss oberirdisch mindestens 50 cm betragen. Somit ist auch bei Vorkommen der Schlingnatter, für die ANDRÄ et al. (2019) eine Größe bis zu 70 cm angibt, ein ausreichender Schutz gegeben.            Auch Amphibienschutzzäune mit einer Abweiskante können verwendet werden, sofern diese aus glatter Folie bestehen und die benötigte Mindesthöhe aufweisen. Die Zäune müssen dicht mit dem Untergrund abschließen, so dass ein Unterwandern oder Untergraben nicht möglich ist. Hierzu sind die Zäune entweder in den Untergrund einzulassen (mind. 10 cm) oder so anzuhäufen bzw. abzudichten, dass keine Lücken vorhanden sind und auch nicht beim nächsten Regen durch Materialauswaschung oder durch Trockenrisse bei Hitzephasen entstehen.            Beidseitig ist ein ca. 0,5 - 1 m breiter Streifen während der Standdauer des Zaunes dauerhaft frei von Aufwuchs zu halten (regelmäßige Mahd, Kiesstreifen etc.), um ein Überklettern des Zauns an aufgewachsener Vegetation zu verhindern.</p>		

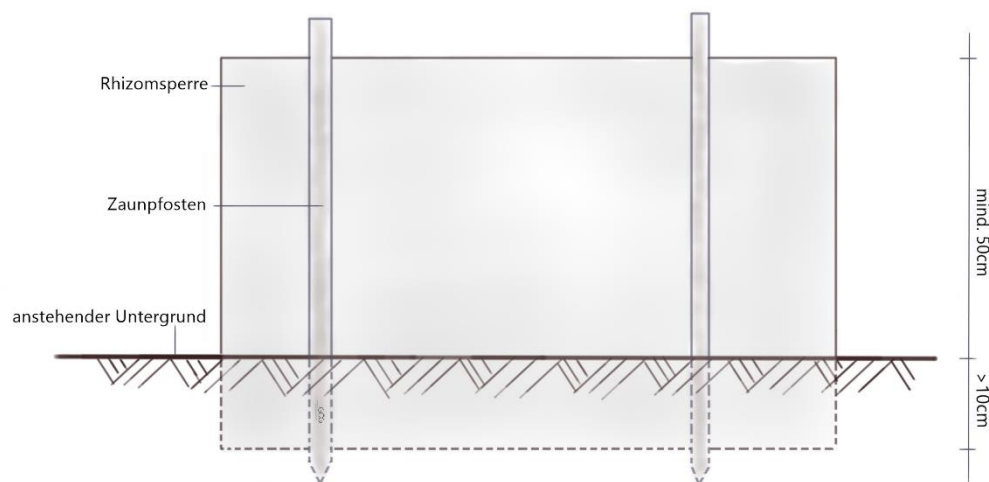


Abbildung 2: Systemskizze Reptilienschutzzaun aus Rhizomsperr

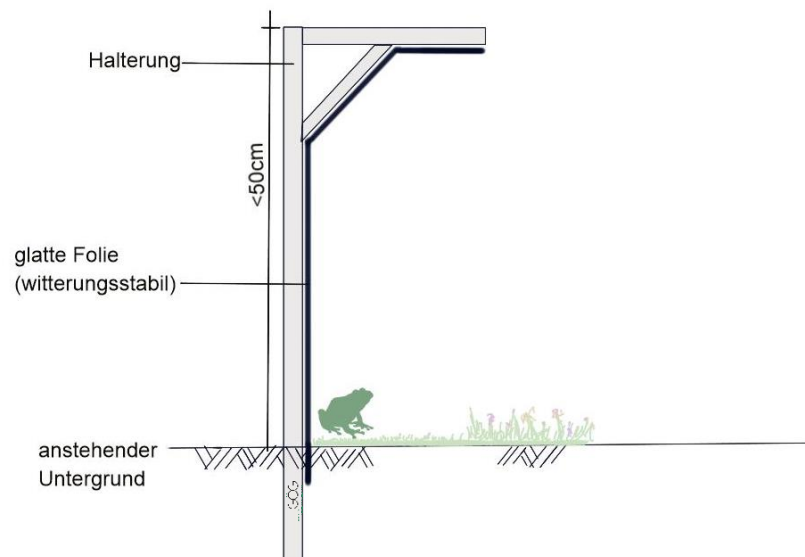
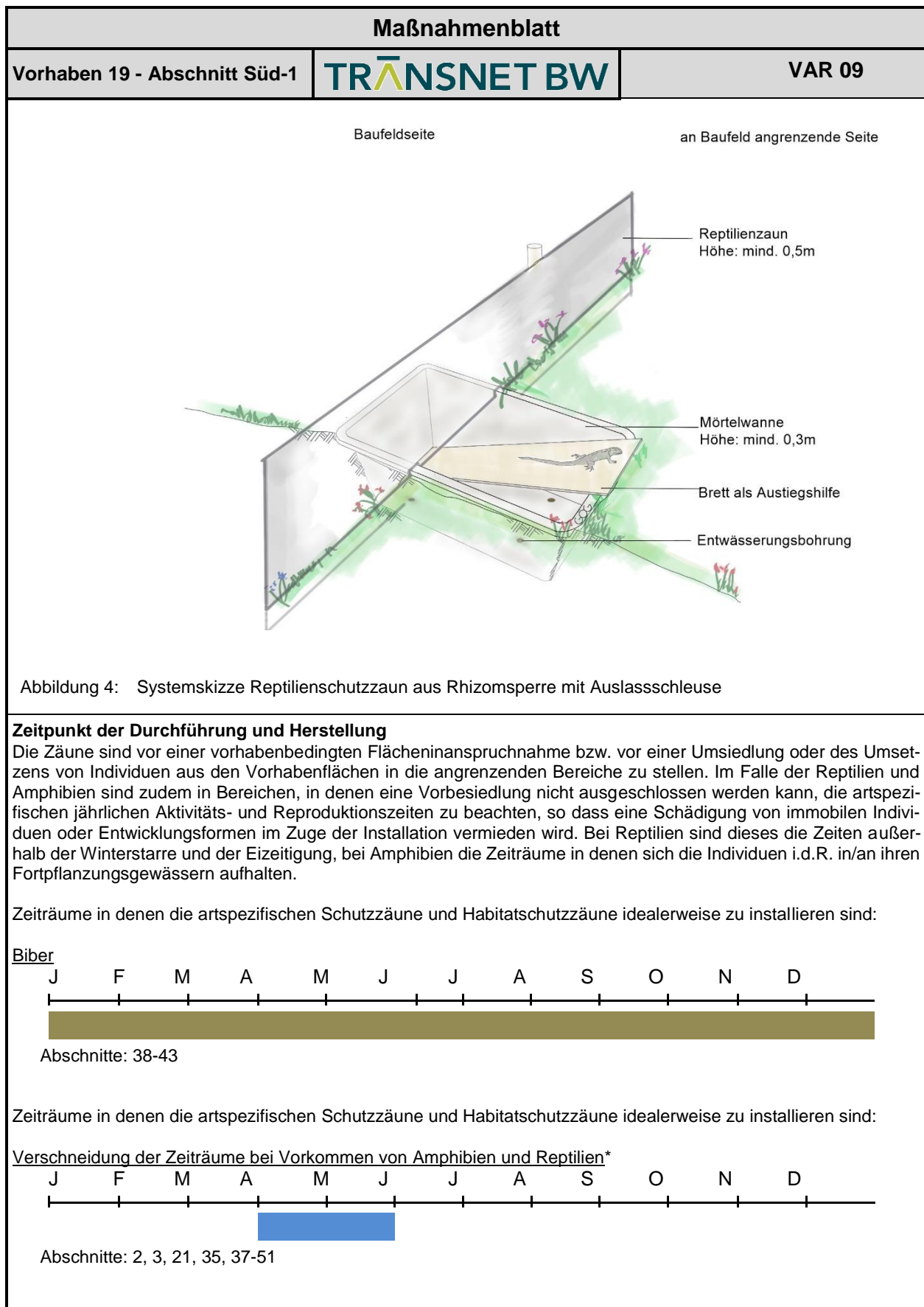
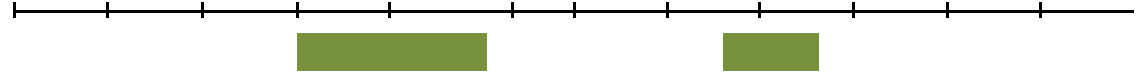


Abbildung 3: Systemskizze Amphibienschutzzaun für den Laubfrosch

Da die Vorhabenbereiche i.d.R. bereits vor einem Umsetzen bzw. einer Umsiedlung mittels eines Schutzzau-  
nes/Rückwanderbarriere umgeben werden, ist zu empfehlen in regelmäßigen Abständen geeignete Auslassschleu-  
sen einzubauen und somit unterstützend ein selbständiges Verlassen von Individuen der Vorhabenbereiche zu er-  
möglichen. Hierbei kann es sich beispielsweise im in den Boden eingelassene Mörtelwannen mit einseitigem Auslass  
handeln (vgl. Abbildung 3).



Maßnahmenblatt											
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1				<b>TRANSET BW</b>				VAR 09			
<b>Reptilien*</b>											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
											
Abschnitte: 4-15, 18, 19, 23, 25, 28-34, 36, 52											
* Außerhalb dieser Zeiträume ist eine Zaunstellung nach bestätigter Konfliktfreiheit und Freigabe durch die UBB zulässig.											
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Umsetzung ist durch die zuständige UBB regelmäßig, bedarfsorientiert und auf der gesamten Länge des Zaunes auf Funktionsfähigkeit hin zu kontrollieren.											

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

## VAR 10 Minimalinvasive Arbeitsweise bei Auf- und Abbau von Schutzgerüsten

Maßnahmenblatt			
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 10</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  Minimalinvasive Arbeitsweise bei Auf- und Abbau von Schutzgerüsten  VAR 10	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)		
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 1-6, 8-14, 16-18			
<b>Lage der Maßnahme</b> (vgl. Register 11B)			
<b>Abschnitt</b>	<b>Anlage</b>	<b>Maste</b>	<b>Arten</b>
2	7520	004	Reptilien
5	7520	014-015	Reptilien
6	5100	089	Reptilien
7	5100	087-088	Reptilien
8	5100	086	Reptilien
9	5100	2002-085	Reptilien
10	5100	2001-084	Reptilien
13	7520	076	Reptilien
14	7520 / 5100	021 / 071	Reptilien
15	5100	069	Reptilien
19	7520 / 5100	031-032 / 060-061	Reptilien
21	7520	035	Reptilien; Amphibien
22	7520 / 5100	037 / 055	Reptilien
23	7520	040	Reptilien
25	7520 / 5100	044 / 048	Reptilien
28	7520	049	Reptilien
29	5100	050, 050A / 042	Reptilien
30	7520 / 5100	041	Reptilien
32	7520 / 5100	055A-056A / 036- 038B	Reptilien
33	7520	057-058	Reptilien
34	7520 / 5100	061-062 / 031-032	Reptilien
35	7520 / 5100	063-064 / 029-030	Reptilien; Amphibien
37	5100	024	Reptilien
42	5100 / 7100	1004 / 1004A	Reptilien; Amphibien
43	7520 / 1060 / 3030	1081 / 044 / 001	Reptilien
44	3030 / 7520	002 (002A)-004 / 1082	Reptilien; Amphibien

Maßnahmenblatt			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		<b>TRÄNSNET BW</b>	VAR 10
45	3030	003	Reptilien; Amphibien
46	5100 / 7100	011 / 011A	Reptilien
47	5100 / 7100	010 / 010A	Reptilien; Amphibien
52	7520 / 5100	092-093 / 1001	Reptilien

### Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

#### Kurzbeschreibung der Konflikte

Für die Installation der Schutzgerüste werden temporär kleinflächig Eingriffe in Habitatflächen von Reptilien und Amphibien erforderlich. Hierbei handelt es sich insbesondere um Vegetationsrückschnitte, Auflastgewichte und Schraubanker für die Abankerung sowie 40x40 cm bis 60x60 cm messende Lastverteilungsplatten unter den Gerüstfüßen. In Zuge der Installation und Deinstallation der Schutzgerüste können Schädigungen an Individuen, deren Entwicklungsformen oder ihren Lebensstätten verursacht werden.

Konf\_Nr. LBP: T1, T3

#### Umfang

Umfasst geeignete Bereiche im gesamter Abschnitt Süd-1.

### Maßnahme

#### Zielsetzung

Durch eine minimalinvasive Vorgehensweise bei Auf- und Abbau der Schutzgerüste sollen Schädigungen an Individuen oder deren Lebensstätten soweit vermieden werden, dass die Signifikanzschwelle bei Individuenverlusten nicht überschritten wird bzw. die ökologische Funktion der Lebensstätten weiterhin erfüllt wird.

Nicht-Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die in den genannten Bereichen vorkommenden Amphibien und Reptilien.

#### Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Keine Angaben

#### Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Keine Angaben

#### Umfang der Maßnahme

Keine Angaben

#### Maßnahmenbeschreibung

Im Falle von Vegetations- und Gehölzrückschnitten sind diese auf das vorhabenbedingt notwendige Mindestmaß zu beschränken und so durchzuführen, dass die Vegetation nach dem Abbau der Schutzgerüste wieder nachwachsen kann (keine Wurzelrodungen).

Für Gehölzentfernungen und -rückschnitte sind die gesetzlichen Vorgaben gemäß § 39 BNatSchG sowie die darüber hinausgehenden Einschränkung in VAR 01 zu beachten.

Die erforderlichen Rückschnitte und die Schnittgutberäumung sind in Handarbeit (motormanuell) durchzuführen. Eine Befahrung von nicht durch die UBB freigegebenen Habitatflächen ist nicht zulässig, um eine Schädigung von Lebensstätten, Habitatrequisiten oder Individuen von Reptilien und Amphibien zu vermeiden.

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.

Die Andienung der Schutzgerüstaufstandflächen hat von den bestehenden Zufahrten bzw. Zuwegungen aus zu erfolgen. Sollte eine Materiallagerung erforderlich sein, so ist diese ebenfalls auf den Zufahrten bzw. Zuwegungen zu realisieren. An die Schutzgerüst- und Verankerungsflächen angrenzende unbefestigte Habitatflächen dürfen vorhabenbedingt nicht beansprucht werden. Hierunter fällt auch das Wenden von Fahrzeugen auf den Flächen.

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VAR 10
<p>Ist eine Befahrung von Habitatflächen zwingend erforderlich, ist das Vorgehen standörtlich mit der UBB abzustimmen. Bei einem Einsatz von Lastverteilungsplatten ist darauf zu achten, dass randlich keine Spalten oder Hohlräume entstehen, die von Kleintieren als Versteck genutzt werden können und keine bestehenden Quartiere zerstört werden. Das Ein- und Ausbauen der Schraubanker muss motormanuell erfolgen. Für das Setzen der Schraubanker sind konfliktfreie Stellen zu wählen, bei denen augenscheinlich ausgeschlossen werden kann, dass potenzielle unterirdische Quartierstrukturen (Mauselöcher, Risse, Spalten etc.) beeinträchtigt werden.</p>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Durchgängig während der Vorhabenrealisierung einschließlich vor- und nachgelagerter Tätigkeiten.</p>		
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).</p>		

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

## VAR 11 Vergrämung durch strukturelle Habitatentwertung

Maßnahmenblatt			
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 11</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  Vergrämung durch strukturelle Habitatentwertung  VAR 11	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)		
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 1-18 (alle Karten)			
<b>Lage der Maßnahme</b> (vgl. Register 11B)			
<b>Abschnitt</b>	<b>Anlage</b>	<b>Maste</b>	<b>Arten</b>
1	7520	003	Reptilien
2	7520	004-005	Reptilien
3	7520	006, 007	Reptilien
4	7520	009; 012	Reptilien
5	7520	013-015	Reptilien
6	5100	089-090	Reptilien
7	5100	087-088	Reptilien
8	5100	086	Reptilien
9	5100	2002-085	Reptilien
10	5100	2001	Reptilien
11	5100	081-083	Reptilien
12	5100	077-080	Reptilien
13	7520 / 5100	016, 018 / 074, 076	Reptilien
14	7520 / 5100	019-021 / 071-073	Reptilien
15	7520 / 5100	022-023 / 069-070	Reptilien
16	7520 / 5100	024-025 / 067-068	Reptilien
17	7520 / 5100	027 / 065	Reptilien
18	7520 / 5100	028-030 / 062-064	Reptilien
19	7520 / 5100	031-032 / 060-061	Reptilien
20	7520 / 5100	033-034 / 058-059	Reptilien
21	7520 / 5100	035-036 / 056-057	Reptilien
22	7520 / 5100	037-038 / 054-055	Reptilien
23	7520 / 5100	039-040 / 052-053	Reptilien
24	7520 / 5100	041-042 / 050-051	Reptilien
25	7520 / 5100	043-045 / 047-049	Reptilien
26	7520 / 5100	046-048 / 044-046	Reptilien
27	1060	020-021 (Provisorium KIT)	Reptilien

Maßnahmenblatt			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW	VAR 11
28	7520 / 5100	049 / 043	Reptilien
29	7520 / 5100	(050) 050A / 042	Reptilien
30	7520 / 5100	051-052 / 041	Reptilien
31	7520 / 5100 / 1060	053-054 / 039-040 / (029) 029A	Reptilien
32	7520 / 5100	055A-B / 038A-B	Reptilien
33	7520 / 5100	057-060 / 033-035	Reptilien
34	7520 / 5100	061-062 / 031-032	Reptilien
35	7520 / 5100	063-064 / 030	Reptilien
36	7520 / 5100	065 / 028	Reptilien
37	7520 / 5100	068-1070 / 1006-025	Reptilien
38	5100 / 7100	021-022 / 021A-022A	Reptilien
39	5100 / 7100	019-020 / 019A-020A	Reptilien
40	5100 / 7100	017-018 / 017A-018A	Reptilien
41	5100 / 7100	015-016 / 015A-016A	Reptilien
42	5100 / 7100	1004-014 / 1004A-014A	Reptilien
43	3030 / 7520	001/ 1081 / 1081	Reptilien
44	3030 / 7520	004 / 1082	Reptilien
45	3030	003	Reptilien
46	7520 / 3030 / 5100 / 7100	1083 / 005 / 011 / 011A	Reptilien
47	7520 / 5100 / 7100	1084 / 009-010 / 009A-010A	Reptilien
48	7520 / 5100 / 7100	1085 / 007-008 / 007A-008A	Reptilien
49	7520	1086-088	Reptilien
50	7520 / 5100 / 7100	089 / 005-006 / 005A-006A	Reptilien
51	7520 / 5100 / 7100	090 / 004 / 004A	Reptilien
52	7520 / 5100	092-093 / 1001-Y (-Portal)	Reptilien

### Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

#### Kurzbeschreibung der Konflikte

Bei der Ertüchtigung von Zuwegungen auf die baubedingt erforderlichen Wegebreiten und Kurvenradien sind Eingriffe in Reptilien-Habitate erforderlich. Hierbei sind Schädigungen von Individuen möglich.

Konf\_Nr. LBP: T1

#### Umfang

Keine Angaben

### Maßnahme

#### Zielsetzung

Zwar handelt es sich bei den die Bestandszuwegungen begleitenden Bankette und Randflächen oftmals um vorbelastete, verdichtete und eher pessimale Habitatbestandteile, dennoch ist ein zumindest zeitweises Vorkommen von Reptilien hier nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Aus diesem Grund sind die Flächen mit einer Habitataignung für Reptilien vor einer Ertüchtigung der Fahrwege unattraktiv für diese zu gestalten und so die Aufenthaltswahrscheinlichkeit auf ein nichtsignifikantes Niveau zu senken.

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRANSNET BW</b>	<b>VAR 11</b>
Nicht-Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die angrenzend an den Vorhabenbereich vorkommenden Reptilien.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben	
<b>Umfang der Maßnahme</b> Eine Quantifizierung des Maßnahmenumfangs erfolgte anhand der Verschneidung von potenziellen Habitatflächen (abgeleitet aus den aufgenommenen Biotoptypen) mit der Wegeplanung. Entsprechend sind diese Werte einer planungs- und digitalisierungsbedingten Unschärfe unterworfen. Die Abgrenzung der relevanten Bereiche erfolgt vor Ort durch die UBB.		
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Reptilien meiden völlig offene und strukturelose 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. Günstig ist es, dieses Material standörtlich in Bereiche, in denen keine Eingriffe stattfinden und eine Befahrung ausgeschlossen ist, zu verbringen und diese Stellen somit strukturell aufzuwerten. Zudem ist es zwingend erforderlich sämtliche Vegetation zu entfernen und den wieder aufkommenden Aufwuchs kontinuierlich kurz zu halten (<5 cm), um die offene Ausprägung zu gewährleisten und auch das Nahrungsangebot (Insektenvorkommen) zu reduzieren.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Die strukturelle Habitatentwertung von vorhabenbedingt überplanter Bankette und Randflächen an Bestandszuweigungen muss mit zeitlichem Vorlauf vor den Eingriffen durchgeführt werden. Die Flächen müssen mindestens 6 Wochen vor einem Eingriff während der Aktivitätszeit der Reptilien entwertet sein. Günstig ist, wenn die Freistellung vorgezogen während des Winterstarrezeitraumes der Reptilien erfolgt, so dass die Flächen mit Beginn der Aktivitätsperiode der Tiere bereits entwertet sind. Da in den heißen Sommermonaten bei den Reptilien oftmals eine Pause mit deutlich verringerter Aktivität und Nachweisdichten zu beobachten ist und sich die ersten Tiere ab dem (Spät-)Sommer in ihre Winterquartiere zurückziehen, ist eine strukturelle Habitatminderung, die hinreichend wirksam ist, bis Anfang Juni durchzuführen. Entsprechend ist zu beachten, dass wenn eine Flächenbeanspruchung z.B. im Dezember vorgesehen ist, die Flächenentwertung in diesem Fall bis Anfang Juli erfolgt sein muss und der Vorlauf somit mehr als 6 Wochen beträgt.  Die Habitatentwertung von Reptilienhabitaten ist im folgenden Zeitraum und mindesten 6 Wochen (während der Aktivitätsphase) vor einem Eingriff durchzuführen: <div style="margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: blue; border: 1px solid black;"></span> Zeitraum für Habitatentwertung</span> <span><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black;"></span> Winterstarrephase</span> </div> </div>		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).		

<b>Flächensicherung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:



## VAR 12 Umlagerung essenzieller Habitatbestandteile

Maßnahmenblatt			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VAR 12	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  Umlagerung essenzieller Habitatbestandteile  VAR 12	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)		
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 1, 13, 14, 16-18			
<b>Lage der Maßnahme</b> (vgl. Register 11B)			
<b>Abschnitt</b>	<b>Anlage</b>	<b>Maste</b>	<b>Arten</b>
2	7520	004	Amphibien
35	7520 / 5100	063-064 / 030	Amphibien
37	7520 / 5100	1070 / 1006	Amphibien; Scharlach-Plattkäfer
38	5100 / 7100	021-022 / 021A-022A	Amphibien; Scharlach-Plattkäfer
45	3030	003	Amphibien
46	5100 / 7100	011 / 011A	Amphibien
47	7520 / 5100 / 7100	1084 / 009-010 / 009A-010A	Amphibien
48	7520 / 5100 / 7100	1085 / 007-008 / 007A-008A	Amphibien
49	7520	087, 088	Amphibien; Scharlach-Plattkäfer
50	7520 / 5100 / 7100	089 / 005-006 / 005A-006A	Amphibien; Scharlach-Plattkäfer
51	7520 / 5100 / 7100	090 / 004 / 004A	Amphibien; Scharlach-Plattkäfer

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

Im Zuge der Baufeldberäumung können Schädigungen an Individuen von Laub-, Spring- und Kleiner Wasserfrosch, Kammmolch und Scharlach-Plattkäfer, deren Entwicklungsformen oder ihren Lebensstätten verursacht werden, wenn für die Arten essenzielle Habitatstrukturen für die Fortpflanzung (Scharlach-Plattkäfer) oder die Winterruhe betroffen sind.

Konf\_Nr. LBP: T1, T3

**Umfang**

Keine Angaben

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VAR 12
<b>Maßnahme</b>		
<b>Zielsetzung</b> Nicht-Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die angrenzend an den Vorhabenbereich vorkommenden Arten Laub-, Spring- und Kleiner Wasserfrosch, Kammmolch und Scharlach-Plattkäfer.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben		<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben
<b>Umfang der Maßnahme</b> Keine Angaben		
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> <u>Amphibien (Laub-, Spring- und Kleiner Wasserfrosch, Kammmolch)</u> Bei l als Winterquartier geeigneten Laubmischwald- oder größeren Feldgehölzbeständen, bei denen im Folgejahr Flächenbeanspruchungen anstehen, die aber vor Beginn der Winterruhe der relevanten Amphibienarten nicht mittels Zaun abgesichert werden können, sind vor Beginn der Winterruhe alle oberflächlich vorkommenden Strukturen mit Winterquartiereignung wie hohlliegende Steine, Totholz, Wurzeln, Laubstreu- und Moosauflagen, Blätterhaufen zu beräumen, um die Attraktivität der Flächen zu minimieren und während des Winterzeitraumes eine oberflächige Vegetationsentfernung zu ermöglichen. Die potenziellen Winterquartierstrukturen sind außerhalb der später überplanten Vorhabenbereiche, aber innerhalb der jeweiligen Lebensstätte oder des jeweiligen Lebensstättenkomplexes zu verbringen. Während des Winterruhezeitraums ist dann eine bodenschonende oberflächige Entfernung des Vegetationsaufwuchses (s.a. VAR 01) und nach Beendigung der Winterruhe und Beginn der Fortpflanzungszeit, wenn sich die Arten in ihren Fortpflanzungsgewässern befinden, eine Wurzelrodung möglich.		
<u>Scharlach-Plattkäfer:</u> Umlagern von Totholz (stehend/liegend) und Wurzelstubben: In den vorhabenbedingt beanspruchten Habitatflächen des Scharlach-Plattkäfers ist es zum Individuenschutz unvermeidbar und erforderlich alle vorhandenen und für die Art Eignung aufweisende Totholzstrukturen und Wurzelstubben schonend in angrenzende Kontaktflächen, in denen eine Beanspruchung auszuschließen ist, umzulagern. Relevante Totholzstrukturen sind dabei: <ul style="list-style-type: none"> <li>- stehendes und/oder liegendes Starktotholz mit Durchmessern von &gt;20, besser &gt;50 cm</li> <li>- Hochstubben &gt;50 cm Höhe</li> </ul> Das Totholz sollte 1-5 Jahre alt sein mit Zersetzungsgraden Z1 und Z2, d.h. die Rinde sollte sich gerade ablösen, und darunter sollte es feucht und "fettglänzend" sein, teilweise mit Rhizomorphen. Die Eignungseinstufung hat vorgezogen zu vorhabenbedingten Flächenbeanspruchungen im Rahmen der UBB (VAR 16) durch eine artfachkundige Person zu erfolgen.		
Im Zuge der Umlagerung dürfen die Flächen so wenig wie möglich Fahrzeugen befahren werden, um eine Schädigung von sich dort aufhaltenden Individuen zu vermeiden. Falls erforderlich sind feste Fahrwege/Baustraßen anzulegen bzw. zu beräumen von denen aus die Arbeiten durchgeführt werden können. Das Vorgehen für die Herstellung und die Lage dieser Arbeitswege sind vorab mit UBB abzustimmen. Ein Einsatz von Teleskopgreifern von angrenzenden befestigten Wegen und Flächen oder bereits beräumten und durch die UBB freigegebenen Baustraßen ist zu empfehlen. Das Totholz (potenzielles Brutholz) ist entsprechend der vorgefundenen Lagerung (stehend/liegend) am neuen Standort auszurichten. Ist eine stehende Lagerung nicht umsetzbar, ist diese alternativ bodennah durchzuführen. Da der Scharlach-Plattkäfer unter der Rinde abgestorbener Bäume überwintert und die Larven sich mehrere Jahre dort entwickeln, muss die Umlagerung vorsichtig durchgeführt werden und die einzelnen Strukturen wieder so platziert werden, wie sie vorgefunden wurden; Stämme wieder auf dieselbe Seite ablegen, Ober- und Unterseite bei stehendem Totholz beachten sowie die Exposition der Stämme und Wurzelstubben beachten. Bei der Verbringung ist darauf zu achten, dass keine oder nur sehr geringe Rindenverluste eintreten (das besiedelte Substrat ist die zersetzte Kambiumschicht der Hölzer).		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Die Umlagerung von essentiellen Habitatbestandteilen muss mit zeitlichem Vorlauf vor den Eingriffen durchgeführt werden. Der Zeitraum der Maßnahmendurchführung richtet sich dabei nach der Amphibienart (Kleiner Wasserfrosch) mit dem längsten Winterruhezeitraum. Da sich die Habitatflächen des Scharlach-Plattkäfers mit den der Amphibien überlagern, ist dieser Zeitraum auch auf den Scharlach-Plattkäfer anzuwenden.		
Die Umlagerung von essentiellen Habitatbestandteilen ist im folgenden Zeitraum durchzuführen:		

Maßnahmenblatt											
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1				TRÄNSNET BW				VAR 12			
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Kontrolle und Freigabe von Flächen erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).											

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

## VAR 13 Umsetzen und umsiedeln

Maßnahmenblatt			
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 13</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  Umsetzen und umsiedeln  VAR 13	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)		
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 1-18 (alle Karten)			
<b>Lage der Maßnahme</b> (vgl. Register 11B)			
<b>Abschnitt</b>	<b>Anlage</b>	<b>Maste</b>	<b>Arten*</b>
2	7520	(004-005)°	LF; SN; ZE; ME
3	7520	(006)	SF; KM; SN; ZE; ME
4	7520	(009, 011), 010, 012	SN; ZE; ME
5	7520	013, (014), 015	SN; ZE; ME
6	5100	089; (090)	ZE
7	5100	087-088	ZE
8	5100	086	ZE; ME
9	5100	2002-085	ZE; ME
10	5100	084-2001	ZE; ME
11	5100	083	ZE; ME
12	5100	077-078; (080)	SN; ZE; ME
13	7520 / 5100	(016)-018 / 074-076	ZE
14	7520 / 5100	(019), 021 / 071, (073)	ZE
15	7520 / 5100	022-(023) / (069)-070	ZE
16	7520 / 5100	(024-025 / 067-068)	ZE; ME
17	7520 / 5100	(027 / 065)	ZE
18	7520 / 5100	028, 030 / 062, 064	ZE
19	7520 / 5100	031-(032) / (060)-061	ZE
21	7520 / 5100	(035)-036 / 056-(057)	LF; SF; ZE
22	7520	037-038	ZE
23	7520 / 5100	039-040 / 052	ZE
24	7520 / 5100	(041-042 / 050-051)	ZE
25	7520 / 5100	043, (044, 045) / (047, 048), 049	ZE
26	7520 / 5100	(046)-048 / 044-046	ZE; ME
27	1060	020-021 (Provisorium KIT)	ZE
28	7520 / 5100	049 / (043)	ZE; ME
29	7520 / 5100	050, (050A) / (042)	ZE; ME

Maßnahmenblatt			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW	VAR 13
30	7520 / 5100	051-052 / (041)	ZE; ME
31	7520 / 5100 / 1060	(053)-054 / 039-(040) / 029, 029A	ZE; ME
32	7520 / 5100 / 1060	055A-057A / 036-038B / 030A (inkl. Erdkabel)	ZE; ME
33	7520 / 5100	057, (058-060) / (033-034), 035	ZE; ME
34	7520 / 5100	061-062 / 031-032	ZE; ME
35	7520 / 5100	063-064 / 029-030	LF; KnK; SF; ZE; ME
36	7520 / 5100	(065), 067 / 026, (028)	ZE; ME
37	7520 / 5100	068-1070 / 1006-025	LF; KrK; KnK; SF; KF; WK; ZE; ME
38	5100 / 7100	021-022 / 021A-022A	LF; KrK; KnK; SF; KF; WK; SN; ZE; ME
39	5100 / 7100	019-020 / 019A-020A	KrK; WK; SN; ZE; ME
40	5100 / 7100	017-018 / 017A-018A	KrK; WK; SN; ZE; ME
41	5100 / 7100	015-016 / 015A-016A	KrK; WK; SN; ZE; ME
42	5100 / 7100	1004-014 / 1004A-014A	KrK; WK; SN; ZE; ME
43	7520 / 1060 / 3030 / 5100 / 7100	1081 / 044 / 001 / 012-1003 / 012A-013A	KrK; WK; SN; ZE; ME
44	3030 / 7520	(002A)-004 / 1082	LF; KrK; KnK; SN; ZE; ME
45	3030	003	LF; KrK; KnK; SF; KF; KM; SN; ZE; ME
46	7520 / 3030 / 5100 / 7100	1083 / 005 / 011 / 011A	LF; KnK; SN; ZE; ME
47	7520 / 5100 / 7100	1084 / 009-010 / 009A-010A	SF; KM; SN; ZE; ME
48	7520 / 5100 / 7100	1085 / 007-008 / 007A-008A	LF; SN; ZE; ME
49	7520	1086-088	LF; SF; KF; SN; ZE; ME
50	7520 / 5100 / 7100	(089) / 005-006 / 005A-006A	LF; SF; KF; SN; ZE; ME
51	7520 / 5100 / 7100	090-(091) / (1002)-004 / 004A	LF; SF; KF; SN; ZE; ME
52	7520 / 7100	092-093 / 1001-Y (-Portal)	ME
<b>**KF- Kleiner Wasserfrosch; KnK- Knoblauchkröte; KrK- Kreuzkröte; KM- Kammolch; LF- Laubfrosch; SF- Springfrosch; WK- Wechselkröte; SN- Schlingnatter; ZE- Zauneidechse; ME- Mauereidechse</b>			
° bei in Klammern gesetzten Masten sind nur Zuwegungen und/oder Schutzgerüste betroffen (Reptilien)			

### Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

#### Kurzbeschreibung der Konflikte

Schädigung von Individuen von Amphibien und Reptilien oder deren Entwicklungsformen im Zuge vorhabenbedingter Eingriffe in Habitatflächen

Konf\_Nr. LBP: T1

#### Umfang

Amphibien: in 18 der 52 Trassenabschnitte erforderlich  
Reptilien: in 50 der 52 Trassenabschnitte erforderlich

### Maßnahme

<b>Maßnahmenblatt</b>																										
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>		<b>VAR 13</b>																								
<b>Zielsetzung</b> Um eine Tötung oder Schädigung von Individuen der betroffenen Arten zu vermeiden, werden diese vor einer vorhabenbedingten Flächenbeanspruchung in angrenzende und vorhabenbedingt nicht beanspruchte Bereiche der Lebensstätten umgesetzt bzw. in externe Ersatzhabitate umgesiedelt, sofern eine Konfliktbewältigung standörtlich nicht möglich sein sollte. Nicht-Eintreten des Verbotstatbestandes i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppen Reptilien und Amphibien.																										
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben																									
<b>Umfang der Maßnahme</b> Keine Angaben																										
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Ein Umsetzen/Umsiedeln kann nur während der Aktivitätsphase der Zielarten durchgeführt werden und muss im Falle der Zaun- und Mauereidechsen bis zum Beginn der Eiablageseason abgeschlossen sein, sonst bis nach dem Schlupf der Jungtiere fortgeführt werden. Hierdurch wird eine Zerstörung von im Vorhabensbereich verbleibenden Gelegen vermieden. Grundsätzlich kann im Falle der Reptilien ein Umsetzen/Umsiedeln, abhängig von der Witterung, von April bis September/Okttober erfolgen. Bei Amphibien kann die Aktivitätszeit bei Frühlaichern wie dem Springfrosch schon im Februar liegen, Kreuz- und Knoblauchkröten zeigen sich i.d.R. erst im März/April. Die artspezifischen Aktivitätszeiträume müssen bei der Maßnahmendurchführung berücksichtigt werden. Da bei Amphibien keine Eingriffe in Fortpflanzungsgewässer erfolgen, sind hier nur Individuen in ihren Landhabitaten und auf ihren Wanderungen vorhabenbedingt betroffen. Ein Umsetzen/Umsiedeln beinhaltet das Abfangen der Tiere aus dem Vorhabensbereichen und das Umsetzen bzw. Verbringen dieser in die jeweiligen Zielflächen. Der zeitliche Ablauf des Fangs und Umsetzens/Umsiedelns orientiert sich in hohem Maße am Aktivitätsmuster der Tiere, modifiziert durch die jeweilig herrschende Witterung. Unterstützend sind, soweit möglich, zuvor alle oberflächigen Versteckstrukturen (Streuschicht, Steine, Holz etc.) ohne Maschineneinsatz zu beräumen und in die Zielflächen umzulagern, so dass die Eingriffsflächen möglichst offen und somit unattraktiver für Reptilien und Amphibien werden und diese animiert werden in angrenzende, mehr Deckung bietende Bereiche auszuweichen. Ergänzend ist die Vegetation zu entfernen und dauerhaft kurz zu halten (<5 cm Aufwuchshöhe). Für das Umsetzen bzw. die Umsiedlung sind dem Stand der Technik entsprechende, fachlich anerkannte Fangmethoden (z.B. Handfang, Fangschlaufe, Schwamm, Kescher, Einfallfallen, Leitzäune) anzuwenden. Es ist zu beachten, dass für die Anwendung von zielgerichteten Fangmethoden (Schlingen, Fallen, Kescher usw.) eine Ausnahme von den Verboten des § 4 Abs. 1 Nr. 1 BArtSchV gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 2 BArtSchV erforderlich ist. Im Falle eines Umsetzens von Individuen werden diese unmittelbar nach dem Fang in die Zielflächen in den angrenzenden Lebensstätten umgesetzt. Im Falle einer Umsiedlung werden die gefangenen Tiere einzeln in Leinensäcken bzw. in kleinen Gruppen in Faunaboxen mit ausreichend Versteckstrukturen verwahrt und direkt im Anschluss an die jeweilige Fangaktion, noch am selben Tag in die Zielflächen (ACEF 04, AFCS 01) überführt.																										
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>  Fang, Umsetzen und Umsiedlung sind i.d.R. in den nachfolgenden Zeiträumen möglich und müssen vor einer Flächenbeanspruchung abgeschlossen sein  <div style="text-align: center;"> <table style="margin: auto;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td colspan="12" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table> </div>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															

Maßnahmenblatt		
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 13</b>
<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="background-color: #f4a460; display: inline-block; padding: 2px 10px; margin: 2px;">Zauneidechse</div> <div style="background-color: #e67e22; display: inline-block; padding: 2px 10px; margin: 2px;">Mauereidechse</div> </div> <p>Bei den aufgeführten Zeiträumen handelt es sich um die durchschnittlichen Hauptaktivitätsphasen der einzelnen Arten. Da es sich bei beiden Artengruppen um wechselwarme Tiere handelt, wird die tatsächliche Aktivität maßgeblich durch die klimatischen Rahmenbedingungen beeinflusst.</p> <p>Generell gilt, dass das Umsetzen bzw. die Umsiedlung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vor Beginn der Bautätigkeiten und der zugehörigen Vorarbeiten und Baustelleneinrichtung,</li> <li>- im Falle der Umsiedlung erst nach Fertigstellung und Bestätigung der Habitatreife der Ersatzhabitatflächen sowie</li> <li>- nur während der Aktivitätszeit der Arten</li> </ul> <p>durchgeführt werden kann.</p> <p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b>            Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).</p>		

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

## VAR 14 Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen

Maßnahmenblatt			
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 14</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen  VAR 14	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)		
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: ohne konkreten Raumbezug			
<b>Lage der Maßnahme</b>			
<b>Abschnitt</b>	<b>Anlage</b>	<b>Maste</b>	<b>Arten*</b>
<b>Amphibien</b>			
3**	7520	006	KM
35	7520 / 5100	064 / 029	KnK
37	7520 / 5100	068-1070 / 1005, 1006-025	KrK; KnK; WK
38	5100 / 7100	021-022 / 021A-022A	KrK; KnK; WK
39**	5100 / 7100	019-020 / 019A-020A	KrK; WK
40**	5100 / 7100	017-018 / 017A-018A	KrK; WK
41**	5100 / 7100	015-016 / 015A-016A	KrK; WK
43**	7520 / 1060 / 3030 / 5100 / 7100	1081 / 044 / 001 / 012-1003 / 012A-013A	KrK; WK
44	3030 / 7520	002 (002A)-004 / 1082	KrK, KnK
45	3030	003	KrK; KnK; KM
46	5100 / 7100	011 / 011A	KnK
47	7520 / 5100 / 7100	1084 / 009-010 / 009A-010A	KM
* KnK- Knoblauchkröte; KrK- Kreuzkröte; KM- Kammolch; WK- Wechselkröte ** nicht erforderlich, wenn Flächen gemäß VAR 09 eingezäunt werden			
<b>Reptilien</b>			
- Gesamter Vorhabenbereich; an allen temporär auszubauenden Zuwegungen, die Anschluss an Reptilienhabitate haben. - Nicht erforderlich an temporären Zuwegungen, die isoliert in Ackerflächen liegen oder - die bereits durch einen Schutzzaun (VAR 09) abgesichert sind.			

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 14
<p>In Spalten oder Hohlräumen unter temporären Baustraßen oder erforderlicher Aufweitungen sonstiger Bestandswege, die mittels Lastverteilungsmaterialien wie z.B. Fahrbohlen, Baggermatten, Stahl- oder Aluplatten erstellt werden, kann es im Zuge von Überfahrten zu Druck- und/oder Scheerbewegungen oder im Zuge des Rückbaus zu einer Schädigung von Amphibien und Reptilien kommen.</p> <p>Konf_Nr. LBP: T1</p>		
<p><b>Umfang</b> Der Umfang ist abhängig von der gewählten Ausführung der temporären Baustraßen und den Aufweitungen von Bestandsstraßen (Lastverteilungsplatten oder geschotterte Baustraße). Eine weitere Quantifizierung ist an dieser Stelle nicht möglich.</p>		

Maßnahme	
<p><b>Zielsetzung</b> Vermeidung der Schädigung von Amphibien und Reptilien im Zusammenhang mit der Nutzung und dem Rückbau von temporären Baustraßen und bei der bei der Aufweitung von Bestandswegen. Nicht-Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die angrenzend an die Zuwegungen vorkommenden folgenden Arten(gruppen) Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Kammolch, Wechselkröte und Reptilien.</p>	
<p><b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben</p>	<p><b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben</p>
<p><b>Umfang der Maßnahme</b> Keine Angaben</p>	
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b> Bei Straßen, bestehenden Wegen sowie temporären Zufahrten zu Mastbaustellen, die keine ausreichende Tragfähigkeit oder Breite für den Baustellenverkehr aufweisen, werden flächige temporäre Wegebaumaßnahmen zur Lastverteilung eingesetzt. Hierbei können z.B. Fahrbohlen, Baggermatten, Stahl- oder Aluplatten zum Einsatz kommen. Gerade in ansonsten strukturarmen Bereichen können diese geeignete und attraktive Verstecke für Amphibien, Reptilien und andere Kleintiere bieten, sofern sie nicht plan auf dem Untergrund aufliegen und randlich Spalten oder Hohlräume vorhanden sind. Individuenschädigungen sind dann zu erwarten, wenn es bei Überfahrten zu Druck- und/oder Scheerbewegungen kommt oder im Zuge des Rückbaus der temporären Baustraßen. Um eine Anlockwirkung und eine Schädigung sich unter den Lastverteilungsmaterialien aufhaltender Amphibien und Reptilien zu vermeiden, sind diese so zu installieren oder zu sichern, dass sich keine Individuen unter den angelegten Zuwegungen aufhalten können. Dieses ist z.B. dadurch zu erreichen, in dem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine lastverteilenden Platten eingesetzt werden, sondern temporäre Zuwegungen und Aufweitungen mittels Schotterung auf einem Geotextil aufgebaut werden,</li> <li>- vorhandene Spalten mittels „regen- und auswaschungsfesten“ Materialien oder Anschüttungen verschlossen werden (z.B. Schotter, Sandsäcke etc.) oder</li> <li>- in den erforderlichen Stellen Abweiskanten (Bretter, Rhizom- oder Teichfolie etc.) installiert werden.</li> </ul> <p>Die Vorgaben betreffen nur Bereiche die nicht bereits durch einen Schutzzaun (VAR 09) abgesichert sind.</p>	
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Mit dem Erstellen der Baustraße oder Aufweitung bis zu deren Rückbau.</p>	
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).</p>	

## Flächensicherung

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 14
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

## VAR 15 Anbringung von Einwegverschlüssen an Baumhöhlen

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 15
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> VAR 15 Anbringung von Einwegverschlüssen an Baumhöhlen	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: ohne konkreten Raumbezug		
<b>Lage der Maßnahme</b> Gesamter Vorhabenbereich		

## Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

## Kurzbeschreibung der Konflikte

Schädigung von Fledermäusen während der Überwinterung in Habitatbäumen.

Konf\_Nr. LBP: T1

## Umfang

Gesamter Vorhabenbereich

## Maßnahme

## Zielsetzung

Vermeidung einer Schädigung oder Tötung von Fledermausindividuen im Zuge einer Beseitigung von Habitatbäumen mit Fledermausquartiereignung.

## Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Keine Angaben

## Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart

Keine Angaben

## Umfang der Maßnahme

Umfasst alle für Fledermäuse als Quartier geeigneten Strukturen, die vorhabenbedingt beseitigt werden müssen.

## Maßnahmenbeschreibung

Die Anbringung von Einwegverschlüssen an für Fledermäuse als Quartier geeigneten Strukturen in den Vorhabenflächen im gesamten Trassenverlauf muss außerhalb der Wochenstuben- und Winterschlafzeit der Arten erfolgen. Im Zeitraum zwischen September und Mitte Oktober kann davon ausgegangen werden, dass alle Tiere aufgrund der Witterung noch grundsätzlich aktiv und die Jungtiere selbstständig sind.

Die Anbringung der Verschlüsse nach dem Reusenprinzip ist abhängig von der strukturellen Ausprägung des potenziellen Quartiers. Erst nach mindestens drei Folgetagen bei geeigneter Witterung (Nächte trocken, Mindesttemperatur

Maßnahmenblatt																										
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 15</b>																								
<p>10°C) darf mit einer Rodung begonnen werden. Die Einschätzung der Maßnahmeneignung und Installation der Einwegverschlüsse obliegt einer fledermauskundlichen Fachkraft als Teil der Umweltbaubegleitung (UBB, VAR 16). Die Vorgehensweise orientiert sich dabei an derer aus ZAHN et al. (2021) (je eine über und unter der Einflugöffnung befestigte Folie bzw. eine Kunststoffröhre), auch in Bezug auf Gehölze, die für den Verschluss nicht geeignet sind (nur für erreichbare Quartiere mit abgrenzbarem Einflugbereich; nicht geeignet bei sehr rauer Borke oder an langen Blitzrinnen). Die Quartierstrukturen müssen nach einer Absenzbestätigung bzw. nach dem bestätigten Ausflug unmittelbar verschlossen werden. Ist ein Verschluss nicht möglich oder zielführend, ist das weitere Vorgehen entsprechend der Handlungsempfehlungen nach ZAHN et al. (2021) mit der UBB (VAR 16) abzustimmen und im Einzelfall zu entscheiden.</p> <p>Der zeitliche Ablauf und die Umsetzung sind mit der UBB frühzeitig abzustimmen.</p>																										
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>            Zeitraum für den Verschluss potenzieller Quartiere in den Vorhabenflächen:</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <table style="margin: auto;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table> <div style="width: 100px; height: 15px; background-color: #00728f; margin: 5px auto;"></div> </div>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b>            Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).</p>																										

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

## VAR 16 Umweltbaubegleitung (UBB)

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 16
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Umweltbaubegleitung (UBB) VAR 16		<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: ohne konkreten Raumbezug Maßnahmenübergreifende Zuordnung; ist bei allen vorhabenbedingten Eingriffen zu beachten		
<b>Lage der Maßnahme</b> Gesamter Vorhabenbereich		

## Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

## Kurzbeschreibung der Konflikte

Im Rahmen der Vorhabenrealisierung einschließlich von vor- und nachgelagerten Arbeiten zur Einrichtung, Beräumung oder Rekultivierung sind bewertungsrelevante artenschutzrechtliche Konflikte sowie darüberhinausgehende Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten.

Konf\_Nr. LBP: T1, T2, T3, T4

## Umfang

Keine Angaben

## Maßnahme

## Zielsetzung

Die Aufgabe der Umweltbaubegleitung (UBB) ist die Überwachung einer gesetzes- und genehmigungskonformen Baudurchführung im Hinblick auf sämtliche Schutzgüter.

Die UBB ist nur beratend und begleitend tätig (Überwachung Rechtskonformität und Dokumentation). Sie leistet keine bautechnische Überwachung der Bauausführung oder nach HOAI abrechenbare Leistungen des Landschaftsbaus (Leistungskontrolle und -überwachung).

Bei folgenden Schritten im Planungs- und Bauablauf sollte die UBB eingebunden sein: Ausführungsplanung, Erstellung der Vergabeunterlagen, Bauausführung, Nachsorge. Sie ist dabei in umweltfachlichen Fragestellungen die zentrale Anlaufstelle für bzw. zwischen Vorhabenträgerschaft, Bauleitung sowie Fach-, Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden.

## Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Keine Angaben

## Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart

Keine Angaben

Maßnahmenblatt																										
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 16																								
<p><b>Umfang der Maßnahme</b> Während der Vorhabenrealisierung sowie der vor- und nachgelagerten Arbeiten zur Einrichtung, Beräumung oder Rekultivierung</p>																										
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b> Die UBB begleitet die Baumaßnahmen und stellt sicher, dass die notwendigen Schutzmaßnahmen korrekt durchgeführt bzw. umgesetzt werden und keine Beeinträchtigungen oder Schädigungen der betroffenen Arten eintreten. Die UBB ist durch ein qualifiziertes Fachbüro und bei Bedarf in Kooperation mit Artfachleuten zu erbringen. Die UBB ist bei allen erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen (VAR 01 bis <b>Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.</b>) sowie den CEF-Maßnahmen (ACEF 01 bis ACEF 04) und FCS-Maßnahmen (AFCS 01) zu beteiligen.</p> <p>Zu ihren Leistungen gehören standardmäßig:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einweisung der ausführenden Firmen bzw. Personen in die jeweilige naturschutzfachliche Thematik.</li> <li>- Ansprechperson für die Verfahrensbeteiligten bezüglich der geforderten Artenschutzmaßnahmen.</li> <li>- Im Bedarfsfall Mitwirkung bei der Aufstellung von Schadensbegrenzungs- oder Kompensationsmaßnahmen.</li> <li>- Fachliche Freigabe von Maßnahmenumsetzungen.</li> <li>- Dokumentation von Maßnahmenumsetzungen.</li> <li>- Überwachung und Kontrolle von Schutzmaßnahmen.</li> <li>- Vorhabenspezifisch Erstellen von Quartalsberichten/Halbjahresberichten/Jahresberichten.</li> </ul> <p>Im Speziellen sind beispielsweise folgende Leistungen gefordert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Festlegung von Fahrwegen; Bei Bedarf Kontrolle auf Artvorkommen und Nutzungsfreigabe.</li> <li>- Standörtliche Festlegung bzw. Konkretisierung von Tabubereichen, Überwachung und Kontrolle von Tabubereichen.</li> <li>- Absenzkontrolle und Baufreigabe von Vorhabenbereichen in Habitatflächen von Amphibien und Reptilien.</li> <li>- Organisation und/oder Durchführung einer Notbergung und sachgerechten Versorgung im Baufeld verbliebener Individuen artenschutzrechtlich relevanter Arten.</li> <li>- Fachliche Begleitung und Überprüfung der Umsiedlung bzw. des Umsetzens sowie Dokumentation der Ergebnisse und Zusammenführen aller relevanten Daten und Unterlagen.</li> <li>- Fachliche Begleitung und standörtliche Konkretisierung der Installation bzw. Durchführung von Zäunen bzw. Habitatentwertungen, Rückschnittmaßnahmen und bei der Umlagerung von Habitatstrukturen und regelmäßige, bedarfsorientierte Funktionskontrolle der durchgeführten Maßnahmen.</li> <li>- Bei der Herstellung von Ersatzhabitaten sind flächenspezifisch erforderliche Bauzeitenbeschränkungen zu identifizieren und deren Einhaltung zu sichern.</li> <li>- Überwachung und Kontrolle der Einhaltung von Bauzeitenbeschränkungen.</li> <li>- Identifizierung von Bäumen mit Habitatpotenzial für Fledermäuse.</li> <li>- Absenzkontrolle und Verschluss von Höhlungen in potenziellen Fledermaus-Habitatbäumen.</li> <li>- Kontrolle der regelmäßigen Bodenbearbeitung zur Verhinderung einer Ansiedlung von Offenlandbrütern.</li> </ul> <p>Im Falle von Nestern/Horsten auf Masten; vor und während der Baumaßnahmen sowie einschließlich gezielten Kontrollbegehungen vor der Maßnahmenrealisierung um ggf. spontan Vergrämnungsmaßnahmen zur Vermeidung von Nestbau und Revierbesatz einleiten zu können.</p>																										
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Während der Vorhabenrealisierung sowie der vor- und nachgelagerten Arbeiten zur Einrichtung, Beräumung oder Rekultivierung</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <table style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">J</td> <td style="padding: 0 10px;">F</td> <td style="padding: 0 10px;">M</td> <td style="padding: 0 10px;">A</td> <td style="padding: 0 10px;">M</td> <td style="padding: 0 10px;">J</td> <td style="padding: 0 10px;">J</td> <td style="padding: 0 10px;">A</td> <td style="padding: 0 10px;">S</td> <td style="padding: 0 10px;">O</td> <td style="padding: 0 10px;">N</td> <td style="padding: 0 10px;">D</td> </tr> <tr> <td colspan="12" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table> </div>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Kontrolle erfolgt durch die Genehmigungsbehörde</p>																										

### Flächensicherung

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 16
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

## 6.2 Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich

Nachfolgende Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich werden erforderlich, um eine Verwirklichung Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden.

Tabelle 13: Übersicht der erforderlichen CEF-Maßnahmen

<b>ACEF 01</b>	Installation Nistkästen
<b>ACEF 02</b>	Ersatznistkästen Mastbrüter
<b>ACEF 03</b>	Installation von Quartierhilfen für Fledermäuse
<b>ACEF 04</b>	Aufwertung von Lebensstätten von Reptilien

## ACEF 01 Installation Nistkästen

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRANSNET BW</b>	ACEF 01
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Installation Nistkästen ACEF 01	<b>Maßnahmentyp</b> <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 1, 3-6, 8, 12-18 (Potenzialflächen)		
<b>Lage der Maßnahme</b> Die Ersatz-Nistkästen werden im nahen Umfeld der betroffenen Höhlenbäume installiert. Dabei ist eine ausreichende Entfernung zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen sicherzustellen. Die Auswahl geeigneter Standorte erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> Temporärer Verlust und Reduzierung des natürlichen Höhlenangebotes durch vorhabenbedingte Gehölzrodungen und dadurch Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Höhlenbrüter. Konf_Nr. LBP: T3
<b>Umfang</b> Insgesamt entfallen im Abschnitt Süd 1 bis zu 42 Höhlenbäume, wobei insbesondere in den Rückschnittsflächen ggf. ein Teilerhalt möglich ist.

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Standörtliche Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang für die betroffenen Lebensstätten der in Baumhöhlen brütenden Vogelarten bis zur Erreichung der Habitatsignung der nach der Wiederherstellung der beanspruchten Höhlenbäume. Vermeidung des Verbotstatbestands i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben
<b>Umfang der Maßnahme</b> Um die Wahrscheinlichkeit der Annahme der ersatzweise ausgebrachten Nistkästen zu erhöhen, muss der Ausgleich in einem höheren Verhältnis erfolgen, als Strukturen entfallen. Für die Höhlenstrukturen (Spechthöhlen, eingefaulte Astabbrüche etc.) erfolgt der Ausgleich in einem Verhältnis von 1:2. Bei der Wahl der Nistkästen sind unterschiedliche Lochgrößen einzusetzen.	

Maßnahmenblatt			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRANSPORT BW		ACEF 01
Abschnitt	Bauart	Anzahl	Flurstücknr.
1	Kleinmeisen (28 mm)	1	
	Kohlmeise (32 mm)	1	
3	Kleinmeisen (28 mm)	1	
	Kohlmeise (32 mm)	1	
5	Kleinmeisen (28 mm)	4	
	Kohlmeise (32 mm)	7	
	Star (45 mm)	7	
13	Kleinmeisen (28 mm)	1	
	Kohlmeise (32 mm)	1	
14	Kleinmeisen (28 mm)	2	
	Kohlmeise (32 mm)	4	
	Star (45 mm)	2	
16	Kohlmeise (32 mm)	2 (Rückschnitt)	
19	Kleinmeisen (28 mm)	2 (Rückschnitt)	
	Kohlmeise (32 mm)	2 (Rückschnitt)	
32	Kleinmeisen (28 mm)	2	
	Kohlmeise (32 mm)	3	
	Star (45 mm)	5	
34, 35	Kleinmeisen (28 mm)	4	
	Kohlmeise (32 mm)	10	
	Star (45 mm)	4	
36	Kleinmeisen (28 mm)	1	
	Kohlmeise (32 mm)	1	
37	Kleinmeisen (28 mm)	1	
	Kohlmeise (32 mm)	1	
38	Kleinmeisen (28 mm)	1	
	Kohlmeise (32 mm)	2	
	Star (45 mm)	3	
47	Kleinmeisen (28 mm)	1	
	Kohlmeise (32 mm)	1	
48	Kohlmeise (32 mm)	2	
51	Kleinmeisen (28 mm)	1	
	Kohlmeise (32 mm)	3	
In Summe sind folgende Anzahlen (Stück) an Nistkästen erforderlich:			
➤ Kleinmeisen (28 mm): 22 (z.B. Blau-, Sumpfmeise)			
➤ Kohlmeise (32 mm): 41			
➤ Star (45 mm): 21			
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>			
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. Folgende Hinweise sind zu beachten:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinnvollerweise werden die Nistkästen nach Osten, also entgegen der Wetterseite, ausgerichtet. Dabei ist jedoch wichtig, dass eine freie Einflugmöglichkeit für die Vögel besteht und die Nisthilfe nicht längere Zeit der prallen Sonne ausgesetzt ist. Auch darf der Kasten nicht nach hinten überhängen, da ansonsten Regen eindringen kann.</li> <li>- Zwischen Nistkästen gleicher Bauart sollte, je nach Nahrungsangebot, ein Mindestabstand von 10-20 m eingehalten werden (Ausnahme bei Koloniebrütern wie dem Star).</li> <li>- Dokumentation der Position (GPS), Baumart, Kastentyp, Exposition und Höhe als Basis für die Unterhaltungspflege und das Monitoring.</li> </ul>			
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>			

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRANSNET BW</b>	ACEF 01
Vor Beginn der Baumaßnahmen. Die Nistkästen können ganzjährig angebracht werden, wobei eine Installation im Winter (Dezember/Januar) zu empfehlen ist.		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Kästen werden einmal jährlich im Spätherbst auf ihre Funktionsfähigkeit hin überprüft und bei Bedarf gereinigt. Defekte oder abgängige Nistkästen sind zu ersetzen.		
<b>Umweltbaubegleitung</b> Die Umweltbaubegleitung (VAR 16) wird durch Fachpersonal mit ausreichender Erfahrung in Hinblick auf Vögel und deren Habitatsprüche erbracht.		
<b>Maßnahmenwirksamkeit</b> Kurzfristig wirksam. Die Annahme von Nisthilfen kann gemäß MULNV & FÖA (2021) für die betroffenen Arten als plausibel bis gesichert gelten.		
<b>Monitoring/Risikomanagement</b> Nicht erforderlich. Die Habitatsprüche der Arten sind gut bekannt. Die Annahme von Nisthilfen kann gemäß MULNV & FÖA (2021) für die betroffenen Arten als plausibel bis gesichert gelten.		
<b>Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen</b> Defekte oder abgängige Nistkästen sind zu ersetzen.		

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:  dauerhaft

## ACEF 02 Ersatznistkästen Mastbrüter

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	ACEF 02
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Ersatznistkästen Mastbrüter  ACEF 02		<b>Maßnahmentyp</b> <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: ohne konkreten Raumbezug		
<b>Lage der Maßnahme</b> Die Ersatz-Nistkästen werden auf Leitungsmasten im Umfeld der betroffenen Mastbruten, aber außerhalb der kritischen Fluchtdistanzen zu den vorhabenbezogenen Arbeitsflächen installiert. Die Auswahl geeigneter Standorte erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung.		

## Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

## Kurzbeschreibung der Konflikte

Temporärer Verlust des Nistangebotes für Baum- und Turmfalke als Nachnutzer von Krähenhorsten bzw. Wanderfalkennistkästen auf Leitungsmasten durch Baumaßnahmen an den entsprechenden Masten (Rückbau, Umbau bzw. Zubeseilung) und damit verbundener Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Mastbrüter.

Konf\_Nr. LBP: T3

## Umfang

Insgesamt sind im Abschnitt Süd 1 21 Mastbruten (3x Baumfalke, 16x Turmfalke, 2x Wanderfalke) betroffen. Der konkrete Umfang ist abhängig vom Zeitpunkt der Bauausführung und durch die Umweltbaubegleitung zu ermitteln, wobei insbesondere bei der Zubeseilung auf Traversen ohne Nistplatz ggf. ein Erhalt des Brutplatzes möglich ist:

## Maßnahme

## Zielsetzung

Vermeidung des Verbotstatbestands i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch standörtliche Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang für die betroffenen Lebensstätten der Mastbrüterpopulationen der genannten Falkenarten während der Baumaßnahmen und in der nachfolgenden Brutzeit.

## Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Keine Angaben

## Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart


Keine Angaben

Maßnahmenblatt																																																					
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>		ACEF 02																																																		
<b>Umfang der Maßnahme</b> Um die Wahrscheinlichkeit der Annahme der ersatzweise ausgebrachten Nisthilfen zu erhöhen, muss der Ausgleich im Verhältnis von 1:2 erfolgen.																																																					
<u><b>Mastbrut</b></u>	<u><b>Baumaßnahme</b></u>	<u><b>Art</b></u>	<u><b>Mastbrut</b></u>	<u><b>Baumaßnahme</b></u>	<u><b>Art</b></u>																																																
5100/073	Rückbau	Wanderfalke	7520/038	Zubeseilung	Baumfalke																																																
5100/076	Rückbau	Turmfalke	7520/039	Zubeseilung	Turmfalke																																																
5100/1003	Rückbau	Turmfalke	7520/042	Zubeseilung	Turmfalke																																																
7520/004	Zubeseilung	Wanderfalke	7520/044	Zubeseilung	Turmfalke																																																
7520/013	Zubeseilung	Baumfalke	7520/045	Zubeseilung	Turmfalke																																																
7520/018	Umbau	Baumfalke	7520/049	Zubeseilung	Turmfalke																																																
7520/025	Zubeseilung	Turmfalke	7520/058	Zubeseilung	Turmfalke																																																
7520/028	Umbau	Turmfalke	7520/069	Rückbau	Turmfalke																																																
7520/031	Umbau	Turmfalke	7520/1073	Bestand	Turmfalke																																																
7520/032	Umbau	Turmfalke	7520/1079	Bestand	Turmfalke																																																
7520/036	Zubeseilung	Turmfalke																																																			
In Summe sind folgende Anzahlen (Stück) an Nisthilfen erforderlich (abhängig vom Zeitpunkt der Bauausführung): <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Baumfalke: 6</li> <li>➤ Turmfalke: 32</li> <li>➤ Wanderfalke: 4 (respektive der beiden vorhandenen und umzuhängenden Nistkästen)</li> </ul>																																																					
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> <u>Baum- und Turmfalke:</u> Installation von Metallnisthilfen oder Gitterroste im Umfeld bis 2.000 m auf anderen Leitungsmasten außerhalb der planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 200 m zu Baumaßnahmen. . Alternativ ist eine Aufhängung von Weidenkörben auch in Bäumen am Waldrand oder in Feldgehölzen in lückigen Beständen und mit mindestens einem, vom Horst aus einsehbaren Aussichts- und Ruhebaum in der Nähe möglich. <u>Turmfalke:</u> Installation von Metallnisthilfen oder Gitterroste im Umfeld bis 2.000 m auf anderen Leitungsmasten außerhalb der planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 100 m zu Baumaßnahmen. Alternativ ist eine Aufhängung von Nistkästen auch in Bäumen und an geeigneten Gebäuden in störungsarmen Umfeld möglich, sofern eine Anbindung an Nahrungshabitaten besteht. <u>Wanderfalke:</u> Entnahme der beiden vorhandenen Nistkästen außerhalb der Brutzeit (Bergung im Zeitraum 01. August bis 15. Februar). Installation der beiden entnommenen und der zwei zusätzlichen Falken-Nistkästen vor Beginn der Brutzeit (Mitte Februar) und der Baumaßnahmen im Umfeld bis 2.000 m auf Ersatzmasten abseits der Baumaßnahmen (> 200 m). Alternativ ist eine Aufhängung von Nistkästen auch an geeigneten Gebäuden (Höhe 20 m bis 50 m) in störungsarmen Umfeld möglich, sofern eine Anbindung an Nahrungshabitaten besteht.  Da es sich um eine temporäre, bauzeitliche Funktionseinschränkung handelt, müssen die Ersatzstrukturen nur während des Eingriffs- und des Folgejahrs funktionstüchtig vorgehalten bzw. gepflegt werden. Die Kästen sollten (bei Annahme) allerdings an den Ersatzstandorten verbleiben und weitergepflegt werden (ggf. Übernahme durch eine Naturschutzvereinigung).																																																					
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Vor Beginn der jeweiligen Brutzeit im Vorlauf zu den Baumaßnahmen. Installation möglich in folgenden Zeiträumen: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <table style="margin: auto;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="background-color: #4682b4; height: 15px;"></td> <td colspan="6" style="background-color: #4682b4; height: 15px; text-align: center;">Wanderfalke</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="background-color: #808000; height: 15px;"></td> <td colspan="4" style="background-color: #808000; height: 15px;"></td> <td colspan="4" style="background-color: #808000; height: 15px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="background-color: #808000; height: 15px; text-align: center;">Baum- und Turmfalke</td> <td colspan="4" style="background-color: #808000; height: 15px;"></td> <td colspan="4" style="background-color: #808000; height: 15px;"></td> </tr> </table> </div>						J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D							Wanderfalke																		Baum- und Turmfalke											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																										
						Wanderfalke																																															
Baum- und Turmfalke																																																					

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	ACEF 02
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Wanderfalkenkästen werden einmal jährlich im Spätherbst auf ihre Funktionsfähigkeit hin überprüft und bei Bedarf gereinigt. Defekte oder abgängige Nistkästen sind zu ersetzen. Die während der Bauphase installierten Metallnisthilfen oder Gitterroste bedürfen keiner besonderen Unterhaltungspflege.		
<b>Umweltbaubegleitung</b> Die Umweltbaubegleitung (VAR 16) wird durch Fachpersonal mit ausreichender Erfahrung in Hinblick auf Vögel und deren Habitatansprüche erbracht.		
<b>Maßnahmenwirksamkeit</b> Kurzfristig wirksam. Die Annahme von Nisthilfen kann gemäß MULNV & FÖA (2021) für den Turm- und den Wanderfalken als gesichert gelten und ist auch für den Baumfalken nachgewiesen, wenngleich bezogen auf Mastbruten keine Angaben vorliegen. Zumindest eine Umsiedlung von Gittermasten auf Bäume scheint danach nicht erfolgversprechend. Bezogen auf den Wanderfalken verweisen MULNV & FÖA (2021) zwar auf eine ausreichende Entfernung des Maßnahmenstandorts zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen respektive Hochspannungsmasten, was allerdings angesichts der Bestandssituation im konkreten Fall die Eignung der Maßnahme für die Art nicht mindert. Ein ausreichendes Nahrungsangebot ist für alle drei Falkenarten in der abwechslungsreich mit Acker-, Siedlungs-, Wald- und Wasserflächen ausgestatteten Landschaft gegeben.		
<b>Monitoring/Risikomanagement</b> Es ist ein maßnahmen- und populationsbezogenes Monitoring erforderlich.		
<b>Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen</b> Defekte oder abgängige Nistkästen sind zu ersetzen. Sofern keine Annahme dokumentiert werden kann oder sonstige Beeinträchtigungen festgestellt werden, sind diese aufzuzeigen und Gegenmaßnahmen und Lösungsmöglichkeiten vorzuschlagen. Geeignete Maßnahmen können beispielsweise Ergänzung der Nisthilfen, Korrektur der Hangplätze oder Anpassung des Nisthilfentyps sein.		


Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:  temporär (Eingriff- und Folgejahr)

## ACEF 03 Installation von Quartierhilfen für Fledermäuse

Maßnahmenblatt	
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<div style="text-align: center;">  </div>
ACEF 03	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Installation von Quartierhilfen für Fledermäuse ACEF 03	<b>Maßnahmentyp</b> <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 1-6, 8, 12-15, 17, 18 (Potenzialflächen)	
<b>Lage der Maßnahme</b> Die Ersatz-Quartierkästen werden im nahen Umfeld der von Rodungsarbeiten betroffenen Bäume installiert. Dabei ist eine ausreichende Entfernung zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen sicherzustellen. Die Auswahl geeigneter Standorte erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung.	


Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> Temporärer Verlust und Reduzierung des Quartierangebotes für Fledermäuse durch vorhabenbedingte Gehölzrodungen. Ggf. Aufgabe bzw. Verlagern von Quartieren aufgrund baubedingter Störwirkungen. Konf_Nr. LBP: T3
<b>Umfang</b> Insgesamt entfallen im Abschnitt Süd 1 bis zu 66 Quartierstrukturen, wobei insbesondere in den Rückschnittflächen ggf. ein Teilerhalt möglich ist.

Maßnahme		
<b>Zielsetzung</b> Durch eine Installation von Ersatzquartieren in ungestörten Bereichen der standörtlichen Lebensstätten soll sichergestellt werden, dass, für den Zeitraum der bauzeitlichen Flächenbeanspruchung bis zur Wiedererrichtung der Habitat-eignung nach der Rekultivierung (Baumbestand mit Quartierpotenzial), ausreichend Fledermaus-Quartierkapazitäten bestehen, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten standörtlich kontinuierlich zu sichern. Nicht-Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die angrenzend an den Vorhabenbereich vorkommenden Arten. Braunes Langohr, Große Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler und Wasserfledermaus.		
<table border="1"> <tr> <td> <b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b>            Keine Angaben         </td> <td> <b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b>            Keine Angaben         </td> </tr> </table>	<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben	

Maßnahmenblatt				
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		ACEF 03		
<p><b>Umfang der Maßnahme</b></p> <p>Um die Wahrscheinlichkeit der Akzeptanz der Annahme der Ersatzquartiere zu erhöhen, muss der Ausgleich in einem höheren Verhältnis erfolgen, als Strukturen entfallen. Für Spaltenquartiere und Rindentaschen sowie Höhlenstrukturen wie beispielsweise Spechthöhlen, eingefaulte Astabbrüche etc. erfolgt der Ausgleich in einem Verhältnis von 1:2. Weist ein Habitatbaum basierend auf der Strukturkartierung eine potenzielle Eignung als Winterquartier auf, ist ein Teil der künstlichen Quartiere auch in Form von winterfesten Kästen im Verhältnis von 1:3 (vgl. BUNDESMINISTERIUM FÜR DIGITALES UND VERKEHR (2023), ZAHN et al. (2021)) auszugleichen. Bei der Wahl der Quartierhilfen ist darauf zu achten, dass Quartierhilfen mit variierender Spaltenbreite und Bauweisen eingesetzt werden.</p>				
Abschnitt	Quartiertyp	Bauart	Anzahl	Flurstücknr.
1	Höhle	Rundkasten	2	
3	Höhle	Rundkasten	2	
5	Spalt	Flachkasten	6	
	Höhle	Rundkasten	23	
	Höhle Winter	Wintertonne	7	
8, 10	Spalt	Flachkasten	4	
13	Spalt	Flachkasten	6	
	Höhle	Rundkasten	2	
	Höhle Winter	Wintertonne	1	
14	Spalt	Flachkasten	6	
	Höhle	Rundkasten	8	
	Höhle Winter	Wintertonne	1	
16	Höhle	Rundkasten	3	
19	Höhle	Rundkasten	4	
	Höhle Winter	Wintertonne	3	
32, 33	Spalt	Flachkasten	4	
	Höhle	Rundkasten	9	
	Höhle Winter	Wintertonne	1	
34, 35	Spalt	Flachkasten	2	
	Höhle	Rundkasten	20	
36	Höhle	Rundkasten	2	
38	Höhle	Rundkasten	4	
	Höhle Winter	Wintertonne	1	
47	Höhle	Rundkasten	6	
48, 51	Spalt	Flachkasten	4	
	Höhle	Rundkasten	6	
	Höhle Winter	Wintertonne	2	
<p>Sollte in den Abschnitten, in denen eine Installation von Fledermausersatzquartieren erfolgt, keine separate Installation von Ersatznisthilfen für höhlenbrütende Vogelarten erfolgen, kann erhöhter Konkurrenzdruck um die Ersatzquartiere entstehen. In diesem Fall ist pro Kastengruppe à 10 Kästen mindestens ein Meisenkasten zur Reduzierung der Konkurrenz aufzuhängen.</p> <p>In Summe sind folgende Anzahlen (Stück) an Ersatzquartieren erforderlich:</p> <p>Flachkasten: 32</p> <p>Rundkasten: 91</p> <p>Wintertonne: 16</p> <p>Meisenkästen: abhängig von Vogelmaßnahme (ACEF 01)</p>				
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b></p> <p>Installation von Quartierhilfen im engen räumlichen Zusammenhang zu den vorhabenbedingten Gehölzrodungen. Für den Suchraum geeigneter Maßnahmenflächen für die Installation von Ersatzquartieren wird ein maximaler Abstand von 500 m um die Rodungsbereiche festgelegt. Innerhalb dieser Suchräume wurden basierend auf den Ergebnissen der Biotoptypenkartierung und Luftbildauswertung Potenzialflächen für die Maßnahme abgegrenzt. Somit ist gesichert, dass auch für kleinräumig agierende Fledermausarten die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt bleibt.</p> <p>Da sich in den Waldgebieten innerhalb des Untersuchungsraumes bereits mehrere Kastenreviere befinden, die durch die lokalen Fledermauspopulationen u.a. zur Reproduktion genutzt werden, und die Maßnahmenwirksamkeit positiv</p>				

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	ACEF 03
<p>mit der Größe der Kastengruppen korreliert, ist bei der Auswahl der Flächen darauf zu achten, dass je nach Möglichkeit der Ausgleich innerhalb des 500 m Radius zusammen mit dem erforderlichen Ausgleich für benachbarte Abschnitte realisiert wird (ZAHN &amp; HAMMER 2017, ZAHN et al. 2021). Da sich der Ausgleichsbedarf in Abschnitt 5 auf &gt;40 Kästen beläuft, wird hier empfohlen die Installation auf zwei Kasten-Gruppen aufzuteilen.</p> <p>Sollte sich innerhalb der vorgegebenen Potenzialflächen keine ausreichende Anzahl geeigneter Bäume für die Kasteninstallation befinden, obliegt es der UBB innerhalb des vorgegebenen Suchraumes eine Erweiterung der Potenzialflächen anhand der strukturellen Ausstattung durchzuführen oder alternative Standorte mit Eignung für die Kasteninstallation zu wählen</p> <p>Bei der Installation der Kästen ist darauf zu achten, dass folgende Parameter erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation an standfesten Bäumen.</li> <li>- Gewährleistung des freien An- und Abfluges (keine dichten Ästen und Blätter direkt am Kasten).</li> <li>- Installation auf 3-5 m Höhe.</li> <li>- Expositionsrichtung innerhalb einer Gruppe variierend, bevorzugt in So-S-Sw, die Wetterseite ist zu meiden.</li> <li>- Nur ein Kasten pro Baum.</li> <li>- Spaltenquartiere können an Jagdkanzeln, Forsthütten u.ä. bei (langfristiger Verfügbarkeit) angebracht werden.</li> <li>- Langfristige Sicherung (min. 20 Jahre) der Kastenbäume.</li> <li>- Dokumentation der Position (GPS), Baumart, Kastentyp und -nummer, Expositionsrichtung und Höhe als Basis für die Unterhaltungspflege und das Monitoring.</li> </ul>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b></p> <p>Frühestmöglich, bei Winterkästen mindestens ein Jahr vor Beginn der Baumaßnahmen. Die Quartierkästen können ganzjährig angebracht werden, wobei eine Installation im Winter (Dezember/Januar) zu empfehlen ist.</p>		
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b></p> <p>Mindestens eine jährliche Reinigung und Funktionskontrolle der Quartierhilfen im September durch eine fledermauskundliche Fachkraft. Defekte oder fehlende Ersatzquartiere müssen umgehend ersetzt werden.</p>		
<p><b>Umweltbaubegleitung</b></p> <p>Die Umweltbaubegleitung (VAR 16) wird durch Fachpersonal mit ausreichender Erfahrung in Hinblick auf Fledermäuse und deren Quartiersprüche erbracht.</p>		
<p><b>Maßnahmenwirksamkeit</b></p> <p>Es liegen umfangreiche Erkenntnisse zu den artspezifischen Habitatansprüchen vor, sodass eine hinreichende Prognosesicherheit gegeben ist (MULNV &amp; FÖA 2021, ZAHN &amp; HAMMER 2017, ZAHN et al. 2021). Eine Aufschlüsselung der artspezifischen Wirksamkeit und Prognosesicherheiten sind den entsprechenden Formblättern der betroffenen Fledermausarten zu entnehmen.</p>		
<p><b>Monitoring/Risikomanagement</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> maßnahmenbezogen Kontrolle und Dokumentation der Annahme der Käsen. Dokumentation von eventuellen Beeinträchtigungen und Empfehlungen zu Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen.</p> <p><input type="checkbox"/> populationsbezogen</p>		
<p><b>Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen</b></p> <p>Sofern Beeinträchtigungen festgestellt werden, sind diese aufzuzeigen und Gegenmaßnahmen und Lösungsmöglichkeiten vorzuschlagen. Geeignete Maßnahmen können beispielsweise ergänzende Kästen, Korrektur der Hangplätze, Erhöhung der jährlichen Kontrolltermine oder Anpassung des Kastentyps sein.</p>		

## Flächensicherung

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		ACEF 03
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:  dauerhaft

## ACEF 04 Aufwertung von Lebensstätten von Reptilien

Maßnahmenblatt			
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>ACEF 04</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  Aufwertung von Lebensstätten von Reptilien  ACEF 04	<b>Maßnahmentyp</b> <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)		
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 2, 4, 6, 8, 10-18 (Potenzialflächen)			
<b>Lage der Maßnahme</b>			
Abschnitt	Anlage	Maste	Arten*
7	5100	087	ZE
12	5100	078	ZE; ME
14	7520 / 5100	021 / 071	ZE
23	7520 / 5100	040 / 052	ZE
25	7520 / 5100	043 / 049	ZE
28	7520	049	ZE; ME
29	7520	050, (050A)	ZE; ME
30	7520	051	ZE; ME
32	5100	038B	ME
33	7520	057	ME
34	7520 / 5100	061 / 032	ZE
35	7520 / 5100	063 / 030	ZE
37	7520 / 5100	1070 / 023	ZE
39	5100 / 7100	019-020 / 019A-020A	ZE; ME
40	5100 / 7100	017-018 / 017A-018A	ZE; ME
41	5100 / 7100	015-016 / 015A-016A	ZE; ME
47	5100 / 7100	009 / 009A	ME
49	7520	087-088	ZE; ME
51	5100 / 7100	004 / 004A	ME
* ZE- Zauneidechse; ME- Mauereidechse			

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

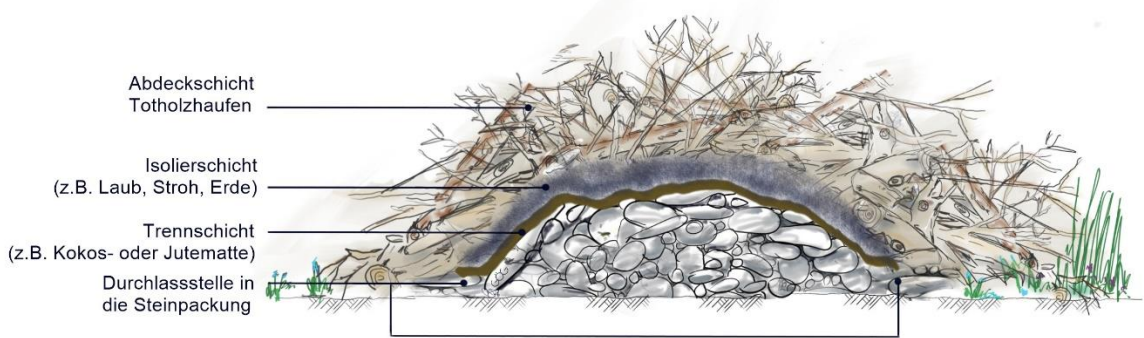
Die temporäre Beanspruchung von Habitatflächen von Mauer- und Zauneidechsen während der Vorhabenrealisierung kann dazu führen, dass standörtlich die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, aufgrund von Vorbesiedlung oder räumlicher Begrenzungen, nicht mit hinreichender Sicherheit kontinuierlich gewährleistet ist.

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	ACEF 04
Konf_Nr. LBP: T3		
<b>Umfang</b> Zaun- und Mauereidechse:      Maßnahmenbedarf in 19 der 52 Trassenabschnitte erforderlich		

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Durch eine Aufwertung funktional unmittelbar angebundener Bereiche der standörtlich betroffenen Lebensstätten soll sichergestellt werden, dass, für den Zeitraum des bauzeitlichen Flächenentzugs bis zur Wiedererrichtung der Habitateignung nach der Rekultivierung, ausreichend Aufnahmekapazitäten bestehen, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten standörtlich kontinuierlich zu sichern.	
Nicht-Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die angrenzend an den Vorhabenbereich vorkommenden Zaun- und Mauereidechsen.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben
<b>Umfang der Maßnahme</b> Aufwertung von bestehenden Habitatflächen durch Einbringen von Strukturelementen mit Winterquartiereignung und Versteck- und Thermoregulationsmöglichkeiten sowie durch punktuelle Flächenfreistellungen und Vegetationsrückschnitte.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> <p>In den unter <i>Lage der Maßnahme</i> aufgeführten Abschnitten und Masten wird es erforderlich, Kontaktflächen im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zu den vorhabenbedingt temporär überplanten Bauflächen 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 durch (punktuelle) Gehölzrückschnitte oder Rodungsinselfen, um zusätzliche offene Bereiche zu schaffen.</p> <p>Die Ermittlung des Flächenbedarfs für die Ersatzhabitate erfolgt auf Basis des Habitatflächenansatz nach SCHNEEWEISS et al. (2014). Dieser besagt, dass: "[...] die Qualität der neu geschaffenen Lebensstätte derjenigen der beeinträchtigten entsprechen oder besser sein muss. Daher muss die Kompensationsfläche im Regelfall mindestens gleich groß oder größer sein als die vom Eingriff oder Vorhaben betroffene Fortpflanzungs- oder Ruhestätte". Neben der Flächengröße ist dabei die Habitatqualität, also die Ausstattung der Fläche mit den für die Reptilien essentiellen Habitatstrukturen (Winterquartiere, Nahrungsgründe, Eiablageflächen, Versteck- und Thermoregulationsstrukturen) das entscheidende Eignungskriterium.</p> <p>Beim Habitatflächenansatz ist gewährleistet, dass bei mindestens vergleichbarer Habitatausstattung allen vom Vorhaben betroffenen Tieren, wie im ursprünglichen Lebensraum auch, ausreichend Fläche zur Verfügung steht. Für die Ermittlung der standörtlich temporär entfallenden Habitatflächengröße wurde die zuvor abgegrenzte potenzielle Reptilien-Habitatfläche mit den Arbeitsflächen und Zuwegungen verschnitten. Reine Schutzgerüstflächen werden dabei nicht als temporärer Verlust eingestuft, da diese auch während der Standzeit der Schutzgerüste weiterhin Habitatfunktion aufweisen und dort bis auf Ab- und Aufbau der Gerüste keine direkten Störungen oder Beanspruchungen gegenständlich sind (s.a. VAR 10 Minimalinvasive Arbeitsweise bei Auf- und Abbau von Schutzgerüsten). In Einzelfällen, z.B. wenn diese unmittelbar an Vorhabenflächen angrenzen, wurden auch die Schutzgerüstflächen mit zur temporär entfallenden Habitatfläche gerechnet, da durch den direkten Flächenverbund Störwirkungen, die zu Meide- und Ausweichreaktionen führen können, möglich sind. Dieses ist in der Übersichtstabelle entsprechend gekennzeichnet.</p> <p>Da alle vorhabenbedingt temporär beanspruchten Habitatflächen im oder angrenzend an den anlagenbedingt offenen Schutzstreifen der Bestandsleitungen liegen, werden die temporären Ersatzflächen bzw. die Aufwertungsmaßnahmen dort angelegt bzw. realisiert. So ist eine eigenständige Wiederbesiedlung der vorhabenbedingt beanspruchten Flächen möglich, sobald diese nach den Leitungsarbeiten und Rekultivierung wieder eine adäquate Habitateignung aufweisen. Die geplanten Habitataufwertungsmaßnahmen führen zu einer gesteigerten Flächenkapazität, so dass auch bei einer bestehenden Vorbesiedlung dieser Bereiche eine temporäre Nachverdichtung möglich sein wird.</p> <p>Entsprechend der Genehmigung zum Vorhaben <i>Ultranet Abschnitt B1; Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr.2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-</i></p>	

Maßnahmenblatt			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		<b>TRÄNSNET BW</b>	ACEF 04
<p><i>Übertragungstechnik (HGÜ)</i> müssen gleichwohl nur solche Flächen gesichert werden, auf denen konkrete Maßnahmen, im Sinne von Änderungen, z. B. durch strukturelle Aufwertung, stattfinden. Für die temporären Aufwertungsmaßnahmen werden ausschließlich ausreichend große 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 Biotop handelt (Grünland, Streuobst, Gehölze, Säume usw.) kann zudem davon ausgegangen werden, dass sich eine über viele Jahre gleichbleibende Nutzung der Flächen nicht ändern wird, bzw. eine Nutzungsänderung nicht ohne Kenntnis der zuständigen Behörden erfolgt.</p>			
Abschnitt	Anlage-Mast	vorhabenbedingt temporär beanspruchte Habitatfläche	Arten**
7	5100-087	ca. 2.950 m <sup>2</sup> *	ZE
12	5100-078	ca. 1.000 m <sup>2</sup>	ZE, ME
14	7520-021 5100-071	ca. 2.700 m <sup>2</sup>	ZE
23	7520-040 5100-052	ca. 5.700 m <sup>2</sup>	ZE
25	7520-043 5100-049	ca. 4.450 m <sup>2</sup>	ZE
28	7520-049	ca. 1.050 m <sup>2</sup>	ZE, ME
29	7520-050, (050A)	ca. 2.600 m <sup>2</sup>	ZE, ME
30	7520-051	ca. 1.850 m <sup>2</sup>	ZE, ME
32***	5100-038B	ca. 750 m <sup>2</sup>	ME
33	7520-057	ca. 3.400 m <sup>2</sup>	ME
34	7520-061 5100-032	ca. 2.100 m <sup>2</sup>	ZE
35	7520-063 5100-030	ca. 3.500 m <sup>2</sup> *	ZE
37	7520-1070 5100-023	ca. 5.000 m <sup>2</sup>	ZE
39	5100-019, 020 7100-019A, 020A	ca. 7.950 m <sup>2</sup>	SN, ZE, ME
40	5100-017, 018 7100-017A, 018A	ca. 9.000 m <sup>2</sup>	SN, ZE, ME
41	5100-015, 016 7100-015A, 016A	ca. 9.450 m <sup>2</sup>	SN, ZE, ME
47	5100-009 7100-009A	ca. 1.150 m <sup>2</sup>	SN, ME
49****	7520-087-088	ca. 3.650 m <sup>2</sup>	ZE, ME
51	5100-004 7100-004A	ca. 500 m <sup>2</sup>	ME
<p>* Flächengröße inklusive Schutzgerüstfläche  ** SN- Schlingnatter; ZE- Zauneidechse; ME- Mauereidechse  <u>grau hinterlegt</u> = direkte Nachweise auf oder unmittelbar an den Vorhabenflächen; alle anderen Habitatflächen mit hoher Vorkommenswahrscheinlichkeit aufgrund struktureller Ausstattung und Anbindung an Nachweisbereiche  *** aufzuwertender Bereich entlang der Gabionenwand für den Fall, dass dieser Bereich als Tabufläche ausgewiesen werden kann  **** nur erforderlich, sofern eine Vermeidung (Tabuflächen und Schutzzaun) nicht möglich ist</p>			
<p>Zur Erfüllung der ökologischen Funktion gehören nach LAUFER (2014) das Vorhandensein geeigneter Strukturen, eine ausreichend entwickelte Vegetation, ein ausreichendes Nahrungsangebot, eine wärmebegünstigte Exposition und ein vielseitig strukturierter Lebensraum. Entsprechend ihrer natürlichen Habitate muss der Ersatzlebensraum für die</p>			

<b>Maßnahmenblatt</b>												
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>ACEF 04</b>										
<p>thermophilen Tiere einen Halboffenlandcharakter aufweisen. Damit das Habitat langfristig von den Tieren bewohnt werden kann, müssen sämtliche von den Tieren benötigten Habitatelemente vorhanden sein. Hierzu sind insbesondere trockene und frostsichere Winterquartiere sowie geeignete Eiablageplätze wichtig. Für die tägliche Aktivität werden Möglichkeiten zur Thermoregulation und Schutz bietende Deckung benötigt. Mit der Schaffung an den artspezifischen Habitatansprüchen orientierten Strukturen wird den Arten die Möglichkeit zur ökologischen bzw. räumlichen Einnischung gegeben. Da den temporär entfallenden Habitatflächen vergleichbare, im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang befindliche Bereiche als temporäre Ersatzhabitatflächen gewählt werden, ist gesichert, dass die grundlegenden Lebensraumansprüche der Arten erfüllt werden. Zur weiteren Optimierung und Steigerung der Aufnahmekapazität der Ersatzhabitate werden dort zusätzliche Totholz-/Steinstrukturen angelegt und bei Bedarf Bereiche aufgelichtet (Beachtung von VAR 01).</p> <p>Generell bieten Totholzstrukturen für Reptilien gute Habitatrequisiten, die von den Tieren als Versteckmöglichkeit oder für die Thermoregulation genutzt werden. Wichtig dabei ist, dass die Totholzstrukturen ausreichend besonnt werden – diese müssen aus der Vegetation herausragen. Daher muss die Größe der Totholzstrukturen an die umgebende Vegetationsausprägung angepasst werden. In Bereichen mit starkwüchsiger Wiesen- und/oder Gestrüppvegetation müssen die Totholzstrukturen entsprechend großvolumiger ausgebildet werden, um im Jahresverlauf nicht vollständig überwuchert oder eingewachsen zu werden.</p> <p>Folgende Grundsätze sind für die Anlage der Totholzstrukturen zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Form ist flexibel wählbar</li> <li>- Mindestvolumen 3 m<sup>3</sup> (oberirdisch)</li> <li>- Mindesthöhe 1 m (oberirdisch, inkl. Steinunterbau)</li> <li>- Generell große Äste und Starkholz eher im Inneren des Haufens und bodennah, nach außen hin mit kleineren Ästen oder Reisig abschließen</li> <li>- Auf ausreichende Hohlräume im Inneren achten. Ggf. größere Äste einarbeiten</li> </ul> <p>Als zusätzliche Winterquartieroptionen werden unter den Totholzhaufen ca. 0,5 m hohe Natursteinpackungen eingebracht (z.B. Wasserbausteine). Um ein für alle Arten und Altersstadien geeignetes Hohlraumsystem zu schaffen, müssen die Steine heterogene Kantenlängen zwischen 10 und 30 cm in etwa selben Anteilen aufweisen. Um die Eingriffe in die wahrscheinlich vorbesiedelten Habitate so gering wie möglich zu halten, werden die Natursteinschichten nicht in den Boden eingelassen. Da die Totholzhaufen an sich locker aufgebaut sind, ist somit nicht gesichert, dass dauerhaft eine ausreichende Isolation gegen Zugluft und kalte Temperaturen gegeben ist. Aus diesem Grund müssen die Natursteinschichten durch die Auflage einer gesonderten isolierenden Schicht abgedichtet werden (z.B. Erde, Stroh, Laub). Hierbei muss darauf geachtet werden, dass Zugänge in das Innere der Steinschicht verbleiben, so dass die Reptilien sich dorthin zurückziehen können. Als Trennschicht zwischen der Steinpackung und der Isolationschicht sind, für den Fall, dass die Elemente dauerhaft im Gelände verbleiben, natürliche Materialien zu verwenden, die sich mit der Zeit zersetzen.</p> <p>Grundsätzlich sind je Standort 2 Totholzhaufen (Strukturelemente) zur Habitataufwertung zu erstellen. In Bereichen mit sehr guter Habitateignung sowie erhöhten Nachweiszahlen ist diese Mindestanzahl gemäß der nachfolgenden Tabelle zu erhöhen. Generell werden die standörtlich syntop vorkommenden Arten (z.B. Abschnitt 39) auch zusammen in die aufgewerteten Bereiche der gemeinsamen Lebensstätte umgesetzt und die standörtliche Artengemeinschaft somit gewahrt. Dabei wird darauf geachtet, dass die jeweiligen Arten an separate Habitatelemente umgesetzt werden.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Anzahl Elemente</th> <th>Abschnitt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Mindestanzahl für alle relevanten Abschnitte</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7, 23, 32, 33, 35, 47</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>39, 40, 41</td> </tr> </tbody> </table> <p>Generell dürfen sich mit der Habitataufwertung keine weiteren artenschutzrechtlichen Konflikte verbinden. Die Zeiträume, in denen Vegetationsrodungen durchgeführt werden dürfen, sind zu beachten (VAR 01). Sollte für die Materialanlieferung eine Befahrung von Habitatflächen zwingend erforderlich werden, ist dieses zuvor mit der UBB (VAR 16) abzustimmen. Ggf. können zur Andienung Baustraßen oder Lastverteilungsplatten erforderlich werden.</p>			Anzahl Elemente	Abschnitt	2	Mindestanzahl für alle relevanten Abschnitte	3	7, 23, 32, 33, 35, 47	4	29	5	39, 40, 41
Anzahl Elemente	Abschnitt											
2	Mindestanzahl für alle relevanten Abschnitte											
3	7, 23, 32, 33, 35, 47											
4	29											
5	39, 40, 41											

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	ACEF 04
<p>Systemskizze; Totholzhaufen mit Winterquartierfunktion Querschnitt</p> <div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Höhenangaben</p> <p>Abdeckschicht: 0,4-0,5 m</p> <p>Isolierschicht: 0,2 m</p> <p>Steinpackung: 0,4-0,5 m</p> <p>Gesamtvolumen: 3 m³</p> </div>  <p>Abdeckschicht Totholzhaufen</p> <p>Isolierschicht (z.B. Laub, Stroh, Erde)</p> <p>Trennschicht (z.B. Kokos- oder Jutematte)</p> <p>Durchlassstelle in die Steinpackung</p>		
Abbildung 5: Systemskizze Totholzhaufen mit Winterquartierfunktion; Querschnitt		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b></p> <p>Die Optimierung von Bereichen der angrenzenden Lebensstätten muss mit ausreichend zeitlichem Vorlauf vor dem Umsetzen der Tiere beginnen und die Flächen eine günstige Habitatreife zum Zeitpunkt des Umsetzens aufweisen. Da es sich bei den hier gegenständlichen Aufwertungsbereichen um etablierte Habitate mit grundsätzlicher Habitat-eignung handelt, die nur mittels Einbringung von Strukturelementen aufgewertet werden, ist eine Funktionserfüllung kurzfristig erreichbar.</p> <p>Da die Habitataufwertung nicht mit Eingriffen in den Untergrund verbunden sind, können diese auch in den Wintermonaten während der Winterstarre der Reptilien durchgeführt werden.</p>		
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b></p> <p>Die Aufwertungsstrukturen sind mindestens solange zu sichern und die benötigten angrenzenden Kontaktflächen solange zu pflegen, bis die ursprünglichen Habitate wieder eine adäquate Habitatreife für die Zaun- und Mauereidechsen sowie die Schlingnatter aufweisen.</p> <p>Erforderlich ist die dauerhafte Kontrolle zum Schutz vor wilden Ablagerungen und Unrat, die Vermeidung einer übermäßigen Gehölzsukzession sowie eine schonende Mahd.</p> <p>Die Mahd muss reptilienverträglich durchgeführt werden. D.h. die Schnitthöhe muss mindestens 10 cm betragen, besser mehr und mittels Balkenmäher oder Freischneider durchgeführt werden. Auf den Einsatz von Mulchgeräten, Schlegelmähköpfen, Kreiselmähern oder Mähaufbereitern ist zu verzichten.</p> <p>Schnittgut ist von den Flächen zu entfernen (keine Absaugtechnik). Gegebenenfalls kann in Abstimmung mit der UBB Schnittgut für Haufen oder Altgrasmatten verwendet werden.</p> <p>Gemäß der etwas unterschiedlichen Anforderungen von Zaun- und Mauereidechsen bezüglich des Vegetationsbedeckungsgrades ist die Pflegefrequenz, in Abhängigkeit der Witterungsverhältnisse und der standörtlichen Wüchsigkeit des Vegetationsaufwuchses, mit der UBB abzustimmen.</p>		
<p><b>Umweltbaubegleitung</b></p> <p>Die Umweltbaubegleitung (VAR 16) wird durch Fachpersonal mit ausreichender Erfahrung in Hinblick auf Reptilien und deren Habitatflächen erbracht.</p>		
<p><b>Maßnahmenwirksamkeit</b></p> <p>Es liegen umfangreiche Erkenntnisse zu den artspezifischen Habitatansprüchen vor, sodass eine hinreichende Prognosesicherheit gegeben ist. Die vorgesehenen Strukturen sind kurzfristig wirksam (MULNV &amp; FÖA 2021).</p>		
<b>Monitoring/Risikomanagement</b>		

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRANSNET BW</b>	ACEF 04
<input checked="" type="checkbox"/> maßnahmenbezogen  <input type="checkbox"/> populationsbezogen	Erfassung und Dokumentation der Entwicklung der Ersatzhabitate. Dokumentation von eventuellen Beeinträchtigungen und Empfehlungen zu Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen.	
<b>Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen</b> Sofern im Rahmen des Monitorings Beeinträchtigungen festgestellt werden, sind diese aufzuzeigen und Maßnahmen und Lösungsmöglichkeiten vorzuschlagen. Geeignete Maßnahmen sind beispielsweise Anpassungen bei der Pflege, Ergänzung der bestehenden Habitatstrukturen oder Anlegen neuer Habitatstrukturen.		

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:  temporär (mindestens zwei Jahre nach Wiederherstellung der beanspruchten Habitatflächen)

Sämtliche CEF-Maßnahmen müssen vor Baubeginn erfolgreich, d.h. mit einem ausreichenden zeitlichen Vorlauf, umgesetzt worden sein. Die rechtliche Sicherung der Maßnahmen kann dem Rechtserwerbsverzeichnis (Register 8.2) und den Rechtserwerbsplänen (Register 8.3 und 8.4) entnommen werden und wird über den Planfeststellungsbeschluss sichergestellt.

### 6.3 Maßnahmen zur Vermeidung einer Verschlechterung des Erhaltungszustands (FCS-Maßnahmen)

Sofern nicht gesichert ist, dass sich der Erhaltungszustand der betroffenen Art nicht verschlechtert, können Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden. Diese so genannten FCS-Maßnahmen (*favourable conservation status*) dienen dazu, die betroffene Population zu stützen, den dauerhaften Fortbestand zu sichern und die Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu vermeiden.

Tabelle 14: Übersicht der erforderlichen FCS-Maßnahmen

**AFCS 01** Anlage Ersatzhabitat für die Zauneidechse

## AFCS 01 Anlage Ersatzhabitate für die Zauneidechse

Maßnahmenblatt																			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW																	
AFCS 01																			
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anlage Ersatzhabitat für die Zauneidechse AFCS 01		<b>Maßnahmentyp</b> <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)																	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 14 (Potenzialflächen)																			
<b>Lage der Maßnahme</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Abschnitt</th> <th>Anlage</th> <th>Maste</th> <th>Arten*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"><b>Reptilien</b></td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>7520 / 5100</td> <td>055B / 038A</td> <td>ZE</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>5100 / 7100</td> <td>021 / 021A</td> <td>ZE</td> </tr> </tbody> </table> * ZE- Zauneidechse				Abschnitt	Anlage	Maste	Arten*	<b>Reptilien</b>				32	7520 / 5100	055B / 038A	ZE	38	5100 / 7100	021 / 021A	ZE
Abschnitt	Anlage	Maste	Arten*																
<b>Reptilien</b>																			
32	7520 / 5100	055B / 038A	ZE																
38	5100 / 7100	021 / 021A	ZE																

## Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

## Kurzbeschreibung der Konflikte

Die temporäre Beanspruchung von Habitatflächen der Zauneidechse während der Vorhabenrealisierung führt in den zuvor genannten Bereichen dazu, dass standörtlich die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht kontinuierlich gewährleistet werden kann.

Konf\_Nr. LBP: T5

## Umfang

Zauneidechse: Maßnahmenbedarf in 2 der 52 Trassenabschnitte erforderlich

## Maßnahme

## Zielsetzung

Sicherung der ökologischen Funktion im räumlich-funktionalen Zusammenhang für die beanspruchten Lebensstätten der Zauneidechse.

Nicht-Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Zauneidechse.

## Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Keine Angaben


## Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart

Keine Angaben

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	AFCS 01
<p><b>Umfang der Maßnahme</b>  Aufwertung von geeigneten Flächen durch Einbringen von Strukturelementen mit Winterquartiereignung und Versteck- und Thermoregulationsmöglichkeiten sowie bei Bedarf durch punktuelle Flächenfreistellungen und Vegetationsrückschnitte. Sicherstellung eines ausreichenden Nahrungsangebotes sowie des Vorhandenseins von Eiablagemöglichkeiten.</p>		
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b>  In den unter <i>Lage der Maßnahme</i> aufgeführten Abschnitten und Masten gibt es aufgrund der umgebenden Wald- und Feuchtgebietsflächen sowie der Schutzgebietskulisse keine hinreichende Möglichkeit, Bereiche im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zu den vorhabenbedingt temporär überplanten Bauflächen aufzuwerten, so dass keine standörtliche Kompensierung des bauzeitlichen Verlusts an Habitatflächen für die betroffenen Zauneidechsen möglich ist. Somit verbleibt hier nur die Möglichkeit, die in den Vorhabenbereichen betroffenen Individuen der Zauneidechse auf externe Ersatzlebensräume umzusiedeln.</p> <p>Die Ermittlung des Flächenbedarfs für die Ersatzhabitate erfolgt auf Basis des Habitatflächenansatz nach SCHNEEWEISS et al. (2014). Dieser besagt, dass: "[...] die Qualität der neu geschaffenen Lebensstätte derjenigen der beeinträchtigten entsprechen oder besser sein muss. Daher muss die Kompensationsfläche im Regelfall mindestens gleich groß oder größer sein als die vom Eingriff oder Vorhaben betroffene Fortpflanzungs- oder Ruhestätte". Neben der Flächengröße ist dabei die Habitatqualität, also die Ausstattung der Fläche mit den für die Reptilien essentiellen Habitatstrukturen (Winterquartiere, Nahrungsgründe, Eiablageflächen, Versteck- und Thermoregulationsstrukturen) das entscheidende Kriterium.</p> <p>Beim Habitatflächenansatz ist gewährleistet, dass bei mindestens vergleichbarer Habitatausstattung allen Tieren, wie im ursprünglichen Lebensraum auch, ausreichend Fläche zur Verfügung steht.</p> <p>Für die Ermittlung der standörtlich temporär entfallenden Habitatflächengröße wurde die zuvor abgegrenzte potenzielle Reptilien-Habitatfläche mit den Arbeitsflächen und Zuwegungen verschnitten. Reine Schutzgerüstflächen werden dabei nicht als temporärer Verlust eingestuft, da diese auch während der Standzeit der Schutzgerüste weiterhin Habitatfunktion aufweisen und dort bis auf Ab- und Aufbau der Gerüste keine direkten Störungen oder Beanspruchungen gegenständlich sind.</p> <p>Auszugleichender temporärer Habitatflächenverlust für die Zauneidechse im Bereich des</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abschnitt 32 3.500 m<sup>2</sup></li> <li>- Abschnitt 38 2.000 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Die Ersatzhabitatflächen, in welche die Zauneidechsen dauerhaft umgesiedelt werden, müssen eine gute Habitatreife aufweisen, bevor die Tiere eingesetzt werden können. Zur Erfüllung der ökologischen Funktion gehören nach LAUFER (2014) das Vorhandensein geeigneter Strukturen, eine ausreichend entwickelte Vegetation, ein ausreichendes Nahrungsangebot, eine wärmebegünstigte Exposition und ein vielseitig strukturierter Lebensraum. Entsprechend ihrer natürlichen Habitate muss der Ersatzlebensraum für die thermophilen Tiere einen Halboffenlandcharakter aufweisen. Damit das Habitat langfristig von den Tieren bewohnt werden kann, müssen sämtliche von den Tieren benötigten Habitatilemente vorhanden sein. Hierzu sind insbesondere trockene und frostsichere Winterquartiere sowie geeignete Eiablageplätze wichtig. Für die tägliche Aktivität werden Möglichkeiten zur Thermoregulation und Schutz bietende Deckung benötigt. Nach LAUFER (2014) liegt der optimale Anteil der verschiedenen Biotoptypen und Strukturelemente für Zauneidechsen bei 20 – 25 % Sträucher, 10 – 15 % Brachflächen (z. B. Altgras, Stauden), 20 – 30 % dichtere Ruderalvegetation, 20 – 30 % lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat sowie 5 – 10 % Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Steinriegel; Stein, Holz sowie Sandlinsen).</p> <p>Es ist vorgesehen, auf den Ersatzhabitatflächen eine strukturierte extensive Grünlandfläche als dauerhaften Lebensraum sowie als blüten- und artenreiches Nahrungshabitat für die Zauneidechse zu entwickeln. Die Fläche ist bei Bedarf durch Einbringung von Saatgut (wenn möglich Mulchsaat/Heudrusch) und ein angepasstes Pflegeregime zu entwickeln.</p> <p>Bereits vorhandene und geeignete Strukturen wie Geländesprünge, Böschungen, Saumstrukturen sind zu erhalten und auszuweiten bzw. zu optimieren. Der erforderliche Umfang an Habitat-, Versteck- und Winterquartierstrukturen ist in Abhängigkeit der standörtlichen Geländebeschaffenheit zu ermitteln und die Detailplanung der Habitataufwertung im Rahmen der Ausführungsplanung vorzunehmen.</p> <p>Nachfolgend werden einige für Zauneidechsen gut geeignete Strukturen exemplarisch aufgezeigt.</p>		

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	AFCS 01
		
<p>Abbildung 6: Beispiele einer sehr gut als Zauneidechsenhabitat geeigneten linearen mit Steinen durchsetzten Böschungsstruktur/Lesesteinhaufen (Bild aus ALBERT KOECHLIN STIFTUNG 2018).</p>		

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	AFCS 01
		
<p>Abbildung 7: Beispiel einer Benjeshecke (Bild aus ALBERT KOEHLIN STIFTUNG 2018).</p>		
		
<p>Abbildung 8: Beispiel einer für Reptilien günstigen Habitatstruktur aus bewachsenem Erdwall, Vegetationssäumen, Totholz- und Steinstrukturen.</p>		

<b>Maßnahmenblatt</b>						
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>AFCS 01</b>				
<p>Zudem stellen insbesondere für Zauneidechsen Altgrasbereiche wichtige und sehr gut geeignete Habitatstrukturen dar. Trockene Altgrasmatten werden gerne von Eidechsen und anderen Reptilien als Versteck- und Sonnenplätze genutzt. Ein Verjüngungsschnitt der Altgrasbereiche ist in der Regel erst alle 3-5 Jahre notwendig, v.a. wenn sich Gehölzsukzession bildet. Es ist darauf zu achten, dass Altgrasbereiche nur rotierend gepflegt werden (z.B. pro Jahr maximal 1/3 des Bestandes), d.h. es müssen zu jederzeit ausreichend und verteilt über die Maßnahmenflächen Altgrasbestände verbleiben.</p> <p>Um die Altgrasbereiche eindeutig zu kennzeichnen, sind diese auszupflocken. Die Pflöcke können zudem von den Eidechsen als zusätzliche Sonnenplätze genutzt werden und stellen daher gleichzeitig eine Maßnahme zur Aufwertung der Habitate dar.</p> <p>Als Begrenzungspflöcke sind entweder rauborkige, mindestens armdicke Äste/Rundhölzer oder raues Spaltholz zu verwenden.</p>						
						
<p>Abbildung 9: Skizze der Holzeinfassung mit Wurzelstubben in der Altgrasfläche und randlicher Asttriste.</p>						
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b></p> <p>Die Optimierung von externen Ersatzlebensraumflächen muss mit ausreichend zeitlichem Vorlauf vor dem Umsetzen der Tiere beginnen und die Flächen eine günstige Habitatreife zum Zeitpunkt des Umsetzens aufweisen.</p>						
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b></p> <p>Die Ersatzfläche ist dauerhaft so zu pflegen, dass diese für die Zauneidechse günstige Habitatbedingungen aufweist. Erforderlich ist die dauerhafte Kontrolle zum Schutz vor wilden Ablagerungen und Unrat, die Vermeidung einer übermäßigen Gehölzsukzession sowie eine schonende Mahd.</p> <p>Die Mahd muss reptilienverträglich durchgeführt werden. D.h. die Schnitthöhe muss mindestens 10 cm betragen, besser mehr und mittels Balkenmäher oder Freischneider durchgeführt werden. Auf den Einsatz von Mulchgeräten, Schlegelmähköpfen, Kreiselmähern oder Mähaufbereitern ist zu verzichten.</p> <p>Schnittgut ist von den Flächen zu entfernen (keine Absaugtechnik). Gegebenenfalls kann in Abstimmung mit der UBB Schnittgut für Haufen oder Altgrasmatten verwendet werden.</p> <p>Gemäß der etwas unterschiedlichen Anforderungen von Zaun- und Mauereidechsen bezüglich des Vegetationsdeckungsgrades ist die Pflegefrequenz, in Abhängigkeit der Witterungsverhältnisse und der standörtlichen Wüchsigkeit des Vegetationsaufwuchses, mit der UBB abzustimmen.</p>						
<p><b>Umweltbaubegleitung</b></p> <p>Die Umweltbaubegleitung (VAR 16) wird durch Fachpersonal mit ausreichender Erfahrung in Hinblick auf Reptilien und deren Habitatflächen erbracht.</p>						
<p><b>Maßnahmenwirksamkeit</b></p> <p>Es liegen umfangreiche Erkenntnisse zu den artspezifischen Habitatansprüchen vor, sodass eine hinreichende Prognosesicherheit gegeben ist. Die vorgesehenen Strukturen sind kurzfristig wirksam (MULNV &amp; FÖA 2021).</p>						
<p><b>Monitoring/Risikomanagement</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> maßnahmenbezogen </td> <td style="vertical-align: top;">Erfassung und Dokumentation der Entwicklung der Ersatzhabitate. Dokumentation von eventuellen Beeinträchtigungen und Empfehlungen zu Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> populationsbezogen </td> <td></td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> maßnahmenbezogen	Erfassung und Dokumentation der Entwicklung der Ersatzhabitate. Dokumentation von eventuellen Beeinträchtigungen und Empfehlungen zu Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen.	<input type="checkbox"/> populationsbezogen	
<input checked="" type="checkbox"/> maßnahmenbezogen	Erfassung und Dokumentation der Entwicklung der Ersatzhabitate. Dokumentation von eventuellen Beeinträchtigungen und Empfehlungen zu Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen.					
<input type="checkbox"/> populationsbezogen						

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	AFCS 01
<b>Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen</b> Sofern im Rahmen des Monitorings Beeinträchtigungen festgestellt werden, sind diese aufzuzeigen und Maßnahmen und Lösungsmöglichkeiten vorzuschlagen. Geeignete Maßnahmen sind beispielsweise Anpassungen bei der Pflege, Ergänzung der bestehenden Habitatstrukturen oder Anlegen neuer Habitatstrukturen.		

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):  <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:  dauerhaft

## 7 Zusammenfassung der Prüfung der Verbotstatbestände

Die Prüfung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG in den Formblättern (Register 12 A und 12 B) ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 15: Artspezifische Zusammenfassung der Ergebnisse der Verbotsprüfung. Ist eine Verbotsverwirklichung durch entsprechende Maßnahmen vermeidbar, ist die erforderliche Maßnahmenart eingetragen.

Art		§ 44 Abs. 1 BNatSchG			§ 45 Abs. 7 BNatSchG
deutsch	wissenschaftlich	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	
Brutvögel					
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	x	x	x	
		Vermeidung	Vermeidung	CEF	
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	x			
		Vermeidung			
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	x	x		
		Vermeidung	Vermeidung		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	x			
		Vermeidung			
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	x			
		Vermeidung			
Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>				
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	x			
		Vermeidung			
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>				
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	x			
		Vermeidung			
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	x			
		Vermeidung			
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>				
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	x	x	x	
		Vermeidung	Vermeidung	Vermeidung	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	x			
		Vermeidung			
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>				
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	x			
		Vermeidung			
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>				

deutsch	Art wissenschaftlich	§ 44 Abs. 1 BNatSchG			§ 45 Abs. 7 BNatSchG
		Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	
Mittelspecht	<i>Dendrocoptes medius</i>	x Vermeidung			
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	x Vermeidung			
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	x Vermeidung			
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>				
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	x Vermeidung			
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		x Vermeidung		
Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>	x Vermeidung			
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	x Vermeidung			
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	x Vermeidung			
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	x Vermeidung			
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	x Vermeidung			
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	x Vermeidung	x Vermeidung	x Vermeidung CEF	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>				
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	x Vermeidung	x Vermeidung	x Vermeidung CEF	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	x Vermeidung	x Vermeidung		
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	x Vermeidung		x CEF	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	x Vermeidung			
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>				
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	x Vermeidung	x Vermeidung	x Vermeidung	
Gilde: Bodenbrüter		x Vermeidung		x Vermeidung	

deutsch	Art wissenschaftlich	§ 44 Abs. 1 BNatSchG			§ 45 Abs. 7 BNatSchG
		Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	
Gilde: Gebäudebrüter					
Gilde: Höhlenbrüter		x		x	
		Vermeidung		Vermeidung CEF	
Gilde: Halbhöhlen-/Nischenbrüter		x		x	
		Vermeidung		Vermeidung	
Gilde: Röhricht-/Staudenbrüter		x			
		Vermeidung			
Gilde: Zweigbrüter		x		x	
		Vermeidung		Vermeidung	
<b>Rastvögel</b>					
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>				
Gänse und Schwäne	<i>Anserinae</i>	x			
		Vermeidung			
Enten und Säuger	<i>Anatinae</i>	x			
		Vermeidung			
Lappentaucher	<i>Podicipedidae</i>	x			
		Vermeidung			
Rallen	<i>Rallidae</i>	x			
		Vermeidung			
Limikolen	<i>Charadriidae, Scolopacidae</i>	x			
		Vermeidung			
Möwen und See- schwalben	<i>Laridae</i>				
<b>Säugetiere</b>					
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	x			
		Vermeidung			
Biber	<i>Castor fiber</i>	x		x	
		Vermeidung		Vermeidung	
<b>Fledermäuse</b>					
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	x	x	x	
		Vermeidung	Vermeidung	CEF	
Große Bartfleder- maus	<i>Myotis brandtii</i>	x	x	x	
		Vermeidung	Vermeidung	CEF	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	x		x	
		Vermeidung		CEF	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	x	x	x	
		Vermeidung	Vermeidung	CEF	

Art		§ 44 Abs. 1 BNatSchG			§ 45 Abs. 7 BNatSchG
deutsch	wissenschaftlich	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x	x		
		Vermeidung	Vermeidung		
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	x	x		
		Vermeidung	Vermeidung		
Amphibien					
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	x		x	
		Vermeidung		Vermeidung	
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	x		x	
		Vermeidung		Vermeidung	
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	x		x	
		Vermeidung		Vermeidung	
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	x		x	
		Vermeidung		Vermeidung	
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	x		x	
		Vermeidung		Vermeidung	
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	x		x	
		Vermeidung		Vermeidung	
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	x		x	
		Vermeidung		Vermeidung	
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>				
Reptilien					
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	x		x	
		Vermeidung		Vermeidung CEF	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	x		x	x
		Vermeidung		Vermeidung CEF	FCS
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	x		x	x
		Vermeidung		Vermeidung CEF	
Libellen					
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>				
Schmetterlinge					
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>				
Xylobionte Käfer					
Scharlach-Plattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	x		x	
		Vermeidung		Vermeidung	
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	x	x	x	
		Vermeidung	Vermeidung	Vermeidung	

## **8 Antrag auf Erteilung von artenschutzrechtlichen Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG**

### **8.1 Antragsgegenstand**

Die nachfolgenden Ausführungen umfassen den Antrag auf artenschutzrechtliche Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG von folgenden Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG sowie die Darstellung der Ausnahmevoraussetzungen für folgende Arten:

- Mauereidechse: § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG
- Zauneidechse: § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG

Im Zusammenhang mit der Umsiedlung der vom Vorhaben betroffenen Mauer- und Zauneidechsen aus den Eingriffsbereichen des Planfeststellungsabschnitts Süd-1 in externe Ersatzhabitate werden Ausnahmen von (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - beantragt. Zudem werden im Hinblick auf die Zerstörung von Lebensstätten für Zaun- und Mauereidechse in den Bereichen Kleiner Bodensee und Eggenstein-Leopoldshafen Ausnahmen von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG beantragt.

Dabei wird die Ausnahme vom Tötungsverbot für Fangverweigerer der genannten Arten – Individuen, die sich nachhaltig dem Fang und damit einer Umsiedlung entziehen – beantragt, womit berücksichtigt wird, dass bei Umsiedlungsmaßnahmen stets ein Teil der Tiere nicht gefangen und damit einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko ausgesetzt wird. Ebenso kann durch die Umsiedlung selbst sowie bei der Optimierung der Ersatzhabitate der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgelöst werden, da eine Schädigung von Individuen während der Umsiedlung und Habitatoptimierung nicht ausgeschlossen werden kann.

### **8.2 Ausgangssituation**

Die Lebensräume von Zaun- und Mauereidechse im Vorhabenbereich werden durch das Netzausbauvorhaben in Anspruch genommen und in Teilen dauerhaft zerstört. Eine Verwirklichung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG kann trotz umfangreicher Maßnahmen vor Ort nicht gesamthaft vermieden werden, weshalb für eine Umsiedlung von Zaun- und Mauereidechsen in externe Ersatzhabitate artenschutzrechtliche Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt werden müssen.

Für beide Arten können nicht überall im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zu den betroffenen Vorhabenflächen Ersatzhabitatflächen realisiert werden. Dies liegt im Bereich des Kleinen Bodensees, in dem beide Arten ein syntopes Vorkommen ausbilden, darin begründet, dass dort primär (Feucht-)Waldflächen sowie Still- und Fließgewässer vorhanden sind. Zudem ist durch die standörtliche Schutzgebietskulisse (Naturschutzgebiet *Altrhein Kleiner Bodensee*; Natura-2000-Gebiet *Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg*; diverse geschützte Biotope; Vogelschutzgebiet *Rheinniederung*

*Karlsruhe – Rheinsheim*) eine weitere Flächenbeanspruchung für die Anlage von Eidechsenersatzlebensräumen nicht hinreichend fachlich vertretbar. Im Bereich Eggenstein-Leopoldshafen sind zum einen Mauereidechsenhabitate in mitten des Bürgerparks zwischen Wohnbebauung und Pfinzentlastungskanal betroffen, so dass hier keine standörtlichen Ausweichmöglichkeiten bestehen, zum andern Zauneidechsenhabitate innerhalb des Waldbestandes im Landschaftsschutzgebiet *Hardtwald nördlich von Karlsruhe*, welche zudem in großen Teilen durch das geschützte Biotop *Laubmischwald bei Leopoldshafen* umgeben werden.

Die Ausnahmevoraussetzungen,

- Nachweis der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses,
- Nachweis fehlender zumutbarer Alternativen zum Vorhaben und
- Nachweis der Wahrung des Erhaltungszustands der Populationen der betroffenen Arten,

werden nachfolgend dargestellt und begründet.

## 9 Darstellung der Ausnahmevoraussetzungen

### 9.1 Nachweise der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Eine Ausnahme ist gemäß § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG nur möglich, wenn der Vorhabenträger sich mit seinem Vorhaben auf *zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses* berufen kann.

In der Fachliteratur und Rechtsprechung werden für diese Tatbestandsvoraussetzung die drei Merkmale *öffentliches Interesse*, *zwingende Gründe* und *überwiegend* differenziert betrachtet.

*Öffentliches Interesse* wird häufig mit Allgemeinwohlbelangen gleichgesetzt und damit von rein privaten Interessen abgegrenzt. Die Auswertungen von WULFERT (2016) zeigen, dass für die Darlegung insbesondere gesetzliche, politische, verwaltungsinterne bzw. planerische Zielsetzungen anerkannt werden. Es ist zudem die Eintrittswahrscheinlichkeit darzustellen, mit welcher der mit dem Vorhaben verfolgte Zweck eintritt sowie die Langfristigkeit, d.h. inwieweit der verfolgte Zweck langfristig Bestand hat.

Bereits der Wortlaut *zwingende Gründe* lässt erkennen, dass es sich hierbei um gewichtige bzw. unbedingt erforderliche Gründe handeln muss. Es wird damit eine Begründung des Vorhabens und eine Qualifizierung des öffentlichen Interesses gefordert. Hierbei ist insbesondere der tatsächliche Bedarf qualitativ und quantitativ zu belegen.

Um das *Überwiegen* der zwingenden Gründe des öffentlichen Interesses darzulegen, bedarf es einer Gegenüberstellung dieser mit dem Integritätsinteresse der betroffenen Art. Für die Entscheidung, ob ein Überwiegen vorliegt, ist dabei eine Gewichtung auf beiden Seiten vorzunehmen. Hierbei ist eine transparente und nachvollziehbare Argumentation geboten (Bundesverwaltungsgericht (BVerwG), Urteil vom 11.08.2016, Az.: 7 A 1.15).

Nachfolgend werden die vom Vorhabenträger für das gegenständliche Vorhaben vorgebrachten zwingenden Gründe des öffentlichen Interesses nachrichtlich dargestellt.

#### **Zwingende Gründe des öffentlichen Interesses (nachrichtlich TransnetBW):**

##### Ableitung aus gesetzlichen, planerischen bzw. verwaltungsinternen Zielsetzungen

Für das antragsgegenständliche Vorhaben liegen sowohl gesetzgeberische als auch planerische Ziele auf der Ebene des Bundes vor:

Für das Vorhaben wurde die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs festgestellt.

Die Realisierung dieses Vorhabens ist somit aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit erforderlich (vgl. § 1 Abs. 1 i.V.m. Nr. 19 der Anlage zum BBPlG).

Hintergrund des Vorhabens ist, dass das Rhein-Main-Gebiet historisch u. a. durch eine Vielzahl von Industriekunden geprägt ist. Die daraus resultierende Netzinfrastuktur kann zukünftig durch Verstärkungen und Umstrukturierungen für eine Erweiterung sowohl der Nord-Süd- als auch der Ost-West-Transportkapazität genutzt werden. Die neue Verbindung von Urberach (AMP-P47) über Weinheim (TNG-P47) bis Daxlanden reduziert Überlastungen in diesem Bereich signifikant und bedeutet eine deutliche Verstärkung der Nord-Süd-Achse südlich von Frankfurt (50HERTZ TRANSMISSION GMBH et al. 2023, Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045, S. 432f.). Durch die großräumige Umstellung vom 220-kV-Betrieb auf den 380-kV-Betrieb wird die Übertragungskapazität in der Region Mannheim/Karlsruhe erhöht. Die wirksamen, bedarfsgerechten und erforderlichen Einzelmaßnahmen bilden zusammen eine sinnvolle technische Einheit und stellen damit ein einheitliches Vorhaben zur Verbesserung der durch hohe Lasten geprägten Netzsituation im südwestdeutschen Raum dar (vgl. Begründung zum Regierungsentwurf, BT-Drs. 17/12638 Deutscher Bundestag (Gesetzentwurf der Bundesregierung), S. 20).

Grundlage des Bundesbedarfsplans stellt der Netzentwicklungsplan dar (vgl. § 12e Abs. 1 BBPlG). Im Netzentwicklungsplan (NEP) Strom legen die Übertragungsnetzbetreiber alle zwei Jahre fest, wie der Stromtransport unter der Annahme verschiedener Entwicklungsszenarien gesichert werden soll. Im NEP wird dabei zwischen dem sogenannten Startnetz und dem Zubaunetz unterschieden, welche zusammen ein Zielnetz bilden. Das Startnetz ist das Netzmodell, von welchem aus alle weiteren Prüfungen durchgeführt werden. Es stellt den Ausgangspunkt der Netzentwicklungsplanung dar (BUNDESNETZAGENTUR 2024, S. 29f.).

Das Projekt P47 wurde erstmals im NEP 2012 für das Zieljahr 2022 überprüft. Dabei und in allen weiteren Netzentwicklungsplänen wurde die energiewirtschaftliche Notwendigkeit aller Maßnahmen durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) bestätigt. Mittlerweile ist es Teil des Startnetzes der Netzentwicklungsplanung (50HERTZ TRANSMISSION GMBH et al. 2023, Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045, S. 433).

Der südliche Teil des Projektes, der im Verantwortungsbereich der TransnetBW liegt, wird im Startnetz als *TNG-P47* bezeichnet. Das Projekt umfasst den Neubau in bestehender Trasse im Bereich von Weinheim bis Daxlanden sowie die Verstärkung der betroffenen Anlagen. Es umfasst folgende Strecken-Maßnahmen:

- M31: Weinheim- Daxlanden
- M32: Weinheim - Mannheim (G380)
- M33: Mannheim (G380) - Altlußheim
- M34: Altlußheim – Daxlanden

(50HERTZ TRANSMISSION GMBH et al. 2023, Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045, S. 432).

#### Darlegung der Eintrittswahrscheinlichkeit und der Langfristigkeit

Die Wahrscheinlichkeit, dass der mit dem Vorhaben verfolgte Zweck eintritt, ist hoch, die Langfristigkeit der öffentlichen Interessen gegeben.

Das Bundesverfassungsgericht hat bereits 1984 festgestellt, dass die Sicherstellung der Energieversorgung eine öffentliche Aufgabe von größter Bedeutung ist, weil die Energieversorgung zum Bereich der Daseinsvorsorge gehört und eine Leistung ist, derer der Bürger zur Sicherung einer menschenwürdigen Existenz unumgänglich bedarf (BVerfGE 66, 248 (258); siehe auch BVerfGE 25, 1 (16); 30, 292 (323); 53, 30 (58); 91, 186 (206); 134, 242 Rn. 286). Die ständige Verfügbarkeit ausreichender Energiemengen ist zudem eine entscheidende Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit der gesamten Wirtschaft (vgl. BVerfGE 30, 292 (324)). Daneben hat auch der Europäische Gerichtshof mehrfach die überragende Bedeutung einer gesicherten Energieversorgung betont. In seiner jüngsten Entscheidung vom 29.07.2019 in der Rechtssache C-411/17 (Rz. 155-157) hat der Europäische Gerichtshof ausdrücklich festgestellt: "Hinsichtlich der Frage, ob das Ziel, die Stromversorgungssicherheit eines Mitgliedstaats zu gewährleisten, einen zwingenden Grund des überwiegenden öffentlichen Interesses im Sinne von Art. 6 Abs. 4 UnterAbs. 1 der Habitatrichtlinie darstellt, ist darauf hinzuweisen, dass das Interesse, das die Verwirklichung eines Plans oder Projekts rechtfertigen kann, zugleich „öffentlich“ und „überwiegend“ sein muss, d. h., es muss so wichtig sein, dass es gegen das mit dieser Richtlinie verfolgte Ziel der Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen abgewogen werden kann (Urteil vom 11.09.2012, Nomarchiaki Aftodioikisi Aitolokarnanias u. a., C-43/10, EU:C:2012:560, Rn. 121). Insofern ist zu beachten, dass Art. 194 Abs. 1 Buchst. b AEUV die Energieversorgungssicherheit in der Europäischen Union als eines der grundlegenden Ziele der Unionspolitik im Energiebereich bezeichnet (Urteil vom 07.09.2016, ANODE, C-121/15, EU:C:2016:637, Rn. 48). Zudem erfüllt das Ziel, die Stromversorgungssicherheit in einem Mitgliedstaat jederzeit zu gewährleisten, jedenfalls die in Rn. 155 des vorliegenden Urteils genannten Voraussetzungen. Bereits zuvor hatte sich der Europäische Gerichtshof in gleicher Weise positioniert (Urteil vom 07.09.2016 in der Rechtssache C-121/15; Urteil vom 04.05.2016 in der Rechtssache C-346/14). Damit steht fest, dass es sich bei der Sicherung der Energieversorgung um ein Gemeinwohlinteresse von herausragendem Rang handelt.

Aufgrund der überragenden Bedeutung der Sicherung der öffentlichen Energieversorgung ist auch die Wahrscheinlichkeit als hoch anzusehen, sodass der mit dem Vorhaben verfolgte Zweck eintritt und langfristig erhalten bleibt. Eine gesicherte Stromversorgung ist unerlässlich für den Erhalt der dichten Besiedlung im Südwesten der Bundesrepublik. Daneben sichert das Vorhaben auch den sich verstärkt in dieser Region angesiedelten

produzierenden Wirtschaftsunternehmen ihre Standorte und ermöglicht eine weitere wirtschaftliche Entwicklung. Damit sind zugleich die Schaffung neuer und der Erhalt bestehender Arbeitsplätze gesichert.

#### Darlegung des tatsächlichen Bedarfs der öffentlichen Interessen

Die erforderliche Planrechtfertigung im Sinne fachplanerischer Zielkonformität ist gegeben (siehe Kap. 2 des Erläuterungsberichts; Register 1). Dort ist der tatsächliche Bedarf im Einzelnen dargelegt. Die Netzverstärkung ist demnach erforderlich, um die Versorgungssicherheit der Bürger und Unternehmen in Süd- und Westdeutschland auch in Zukunft zu erhalten. Demnach werden mit der vorgesehenen Netzverstärkung und der Erneuerung der Versorgungsinfrastruktur der 380-kV-Netzverstärkung Weinheim - Karlsruhe Überlastungen, die aus den zu erwartenden Leistungsflüssen im Zuge der Energiewende in Süddeutschland resultieren, vermieden und die Nord-Süd-Achse deutlich gestärkt. Somit trägt dieses Vorhaben einen wesentlichen Beitrag zur Integration der erneuerbaren Energien und zur Stabilitätssicherung des Übertragungsnetzes sowie der Versorgungssicherheit in der Region Frankfurt - Karlsruhe bei.

Auch die im Rahmen des Netzentwicklungsplans durchgeführten Untersuchungen zeigen die Notwendigkeit eines Leitungsneubaus deutlich auf: Die Einspeiseleistung der insbesondere in Nord- und Ostdeutschland vorhandenen und geplanten Windparks übersteigt die Übertragungskapazität der vorhandenen 220-kV-Freileitung. Netzoptimierungs- oder Netzverstärkungsmaßnahmen, wie Leiterseilmonitoring oder Umbeseilung auf Hochtemperaturleiterseile (sofern technisch und genehmigungsrechtlich zulässig), ergeben bei einer 220-kV-Freileitung kein ausreichendes und nachhaltiges Erhöhungspotenzial, um die stark anwachsenden Übertragungsaufgaben, insbesondere durch die Einspeiseleistung der Windenergieanlagen erfüllen zu können. Dies ist nur durch eine wesentlich leistungstärkere 380-kV-Freileitung möglich, da die Erhöhung der Spannungsebene in Verbindung mit einem höheren Übertragungsquerschnitt eine deutlich höhere Übertragungsleistung und geringere Übertragungsverluste ermöglicht.

#### Interessenabwägung mit dem Integritätsinteresse

Beiden in die Abwägung einzustellenden Interessen kommt ein erhebliches, hohes Gewicht zu. Ausschlaggebend für den Vorrang des öffentlichen Interesses an der Umsetzung des gegenständlichen Vorhabens vor dem Integritätsinteresse der betroffenen Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Zaun- und Mauereidechse sind folgende Aspekte:

Für die Umsetzung des hier gegenständlichen Vorhabens sind zwingende Gründe gegeben. Das Vorhaben ist von erheblicher Bedeutung für den Ausbau und die Systemstabilität des Hochspannungsübertragungsnetzes der Vorhabenträgerin im Raum Südwestdeutschland, insbesondere aufgrund der ausgeprägten Nord-Süd-Leistungsflüsse und der bestehenden Netzüberlastungen. Die Schaffung der Transportkapazität für im Norden onshore und offshore eingespeiste EEG-Leistung ist essentiell für den Vollzug der

Energiewende und die Netzstabilität. Die Ablösung der 220 kV-Netzstruktur und die Aufnahme des 380 kV-Betriebs ist auch wesentliche Voraussetzung für die Europäische Netzintegration. Ohne die Zulassung und Umsetzung des Vorhabens kann das für Deutschland festgelegte Ziel der Erhöhung des Anteils der Erneuerbaren Energie am Primärenergieverbrauch nicht erreicht werden und wäre die Energiewende nicht möglich. Ohne die Zulassung und Umsetzung des Vorhabens kann auch die Europäische Netzintegration nicht gelingen. Das öffentliche Interesse an der Umsetzung des hier gegenständlichen Vorhabens liegt in der Sicherstellung der Energieversorgung als eine öffentliche Aufgabe von größter Bedeutung – ersichtlich sowohl national wie auch und gerade im gemeinschaftsrechtlichen Kontext und in Übereinstimmung mit der Energiepolitik der Bundesrepublik Deutschland und der Europäischen Union.

Das öffentliche Interesse an der Umsetzung des hier gegenständlichen Vorhabens überwiegt das Integritätsinteresse gegenüber den Arten Zaun- und Mauereidechse. Dabei wird nicht übersehen, dass nicht jede Art von öffentlichem Interesse sozialer oder wirtschaftlicher Art hinreichend ist, insbesondere im Lichte des besonderen Gewichts der durch die FFH-Richtlinie geschützten Interessen („Naturerbe der Gemeinschaft“). Vorliegend geht es aber um das öffentliche Interesse an der Sicherstellung der Energieversorgung als eine öffentliche Aufgabe von größter Bedeutung – sowohl national wie auch auf europäischer Ebene. Damit ist zugleich festgestellt, dass es sich vorliegend um ein äußerst bedeutendes und langfristiges Interesse mit langfristigem Nutzen für die Gesellschaft handelt.

## 9.2 Nachweise fehlender zumutbarer Alternativen

An einer zumutbaren Alternative im Sinne von § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG fehlt es, wenn sich die artenschutzrechtlichen Schutzvorschriften am Alternativstandort als ebenso wirksame Zulassungssperre erweisen wie an dem von ihm gewählten Standort. Außerdem darf eine Alternativlösung auch verworfen werden, wenn sie sich aus naturschutzexternen Gründen als unverhältnismäßiges Mittel erweist (St. Rspr., s. BVerwG, Urteil vom 2.7.2020 – 9 A 19.19, BVerwGE 169, 94 Rn. 90).

Folgende zusammenfassenden fachliche Ausführungen begründen die Alternativlosigkeit zum geplanten Vorhaben (übernommen aus Register 1).

Die Alternative 1 umfasst die Überspannung des Kleinen Bodensees im Landkreis Karlsruhe, Gemeinde Eggenstein-Leopoldshafen. Sie beinhaltet den Ersatzneubau der Anlage 7100 mit den Masten 023A, 1006A, 022A, 1005A und 021A, wobei die Trassenachse mit derjenigen der Vorzugstrasse identisch ist. Im Vergleich zur Vorzugstrasse müssen zusätzlich die beiden Masten 1005A und 1006A ersatzneugebaut werden.

Durch die zwei zusätzlichen Masten wird in der Alternative mehr Fläche für Maststandorte dauerhaft in Anspruch genommen. Neben den bautechnischen Herausforderungen in häufig überschwemmten Bereichen sowie der höheren Kosten durch die zusätzlichen

Maststandorte, werden dadurch auch naturschutzfachlich hochwertige Bereiche in größerem Maße beansprucht.

Im Gegensatz zur Vorzugstrasse beinhaltet die Alternative jedoch einen schmaleren Schutzstreifen. Gleichzeitig wird durch die Synchronisation der Leiterseilebenen des Vorhabens mit der parallel verlaufenden 380-kV-Freileitung 7520 das Kollisionsrisiko für Vögel minimiert.

### **Energiewirtschaftlicher- technischer Alternativenvergleich**

Hinsichtlich der Nutzung von Bestandsleitungen und der Ausschöpfung von Bündelungspotentialen unterscheiden sich die Vorzugstrasse und die Alternative 1 nicht. Grund hierfür ist, dass bei beiden Varianten die bestehende Trassenachse der Bestandsanlage 5100 beibehalten wird, wodurch in beiden Fällen die Bestandstrasse der Anlage 5100 genutzt und eine Bündelung mit der Bestandsanlage 7520 erreicht wird.

Auch hinsichtlich der Trassenlänge ergeben sich keine Unterschiede zwischen den Varianten, da die Abspannmasten 7100/021A und 7100/023A in beiden Fällen den identischen Standort haben. In der Vorzugstrasse werden jedoch zwei Masten weniger ersatzneugebaut. Insgesamt verringert sich die Anzahl der Masten in diesem Bereich also um zwei Standorte, weshalb die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die Maste selbst verringert wird. In diesem Zusammenhang ist die Vorzugstrasse somit der Variante 1 vorzuziehen, auch wenn die eingesparte dauerhafte Fläche bei der Vorzugstrasse in Relation zum gesamten Abschnitt Süd-1 von geringem Gewicht sein dürfte.

Hinsichtlich der Bau- und Betriebskosten ist die Vorzugstrasse grundsätzlich günstiger als Variante 1. Grund hierfür ist, dass Variante 1 aufgrund der beiden zusätzlichen Maststandorte ca. 1,5 Mio. € höhere Investitionskosten mit sich bringt. Bezogen auf die gesamten Baukosten für Abschnitt Süd-1 von ca. 63 Mio. € (Kostenschätzung Stand: Q4 2022) entspricht dies Mehrkosten in Höhe von etwa 2,4 %. Angesichts dieser Relation dürften die Baukostenunterschiede allein als nicht signifikant einzuordnen sein. Ähnliches gilt für künftige Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen. Zwar sind hier zwei Maststandorte mehr zu begutachten, jedoch dürfte der damit verbundene betriebliche Mehraufwand marginal sein, weshalb auch hier kein signifikanter Unterschied erkennbar ist.

Beim Kriterium der Meidung technischer Einschränkungen, welche zu nachteiligen baubedingten und betrieblichen Abhängigkeiten führen, sind ebenfalls keine signifikanten Unterschiede zu erwarten. Die Arbeitsflächen und Zuwegungen beider Trassenvarianten überschneiden sich und befinden sich in regelmäßig überschwemmten Gebieten, welche die Bauarbeiten sowie spätere betriebliche Belange erschweren. Sowohl bei der Vorzugstrasse als auch bei Variante 1 sind aufgrund des beengten Platzangebots sowie der Überschwemmungssituation besondere Baumaßnahmen erforderlich, welche Verzögerungen gegenüber herkömmlichen bzw. besser zugänglichen Maststandorten mit sich

bringen. Die erforderliche Zuwegungsstrecke zu Mast 7100/022A, welche vom Anlagenbetrieb genutzt wird, ist ebenfalls identisch. Zwar entfallen bei Realisierung der Vorzugstrasse die regelmäßige Prüfung der Maststandorte 1006 und 1005, jedoch dürfte dies angesichts des gesamten Prüfaufwandes der Leitungsanlage 7100 kaum ins Gewicht fallen.

Hinsichtlich des Kriteriums der Anzahl von Kreuzungen und deren Auswirkungen auf betriebliche Belange besteht kein Unterschied zwischen der Vorzugstrasse und Variante 1, da die Leitungstrasse in beiden Fällen identisch ist und sich zwischen Mast 7100/021A und 7100/023A keine Kreuzungen befinden. Gleiches gilt für das Kriterium Aufwand für die Umsetzung technischer Maßnahmen bei Beeinflussung von Nachbarinfrastruktur. Hier besteht ebenfalls kein Unterschied zwischen der Vorzugstrasse und Variante 1.

Aus energiewirtschaftlich-technischer Sicht ist die Vorzugstrasse der Variante 1 vorzuziehen. Der obige Vergleich hat zwar gezeigt, dass die vorgefundenen Unterschiede nicht von großem Gewicht sind, jedoch ist die Vorzugstrasse u.a. mit geringeren Investitionskosten und einer geringeren dauerhaften Flächeninanspruchnahme verbunden und damit energiewirtschaftlich-technisch günstiger als Variante 1.

#### **Alternativenvergleich anhand der Raumordnung und sonstiger öffentlicher und privater Belange**

**Zwischen der Vorzugstrasse und der Alternative 1 bestehen aus raumordnerischer Sicht sowie aus Sicht von sonstigen öffentlichen und privaten Belangen keine signifikanten Unterschiede. Umweltfachlicher Alternativenvergleich**

Im Rahmen der § 6-Phase (BOSCH & PARTNER GMBH 2017) sowie teilweise im Rahmen der Erstellung der § 8 Unterlagen wurden für die im Trassenkorridorvorschlag (TKV) im Abschnitt Süd-1 liegenden Vogelschutzgebiete *DE 7015-441 Rheinniederung Elchesheim-Karlsruhe* (Querung Knielinger See) und *DE 6816-401 Rheinniederung Karlsruhe – Rheinsheim* (Querung Kleiner Bodensee) mehrere alternative Trassenverläufe hinsichtlich der zu erwartenden umweltfachlichen Auswirkungen und Eingriffsschweren untersucht. Unter Berücksichtigung der Methodik von LIESENJOHANN et al. (2019) sowie BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) ergab sich bei der Prüfung für den TVK für das Vogelschutzgebiet *DE 7015-441 Rheinniederung Elchesheim-Karlsruhe* eine potenzielle erhebliche Betroffenheit der Art Weißstorch als Brut- und Rastvogel im Gebiet. Diese resultiert aus der Kollisionsgefährdung der Art. Für das Vogelschutzgebiet *DE 6816-401 Rheinniederung Karlsruhe – Rheinsheim* ergab sich eine potenzielle erhebliche Betroffenheit der Art Rohrdommel als Brut- und Rastvogel im Gebiet. Diese resultiert aus der Kollisionsgefährdung der Art..

Für das Gebiet *DE 7015-441 Rheinniederung Elchesheim-Karlsruhe* wurden die nachfolgenden Trassenalternativen gegenüber dem TKV betrachtet:

- (1) von Westen über die linksrheinische Seite inklusive zweier Rheinquerungen,
- (2) von Osten überwiegend in Bündelung mit anderen Freileitungen oder der Autobahn A5,
- (3) von Norden über die Trasse der bestehenden 220-kV-Freileitung.

Nachfolgende umweltfachlichen Gründe führten dazu, dass die Trassenalternativen als nicht vorzugswürdig gegenüber dem TKV eingestuft wurden

(1)

- Alle Netzverknüpfungspunkte liegen rechtsrheinisch - linksrheinische Verbindung wäre länger.
- Linksrheinisch bestehen keine Bündelungsoptionen.
- Arten- und gebietsschutzrechtliche Gründe stehen den beiden notwendigen Rheinquerungen entgegen.
- Zweimal müssen Vogelschutzgebiete quer zum Rhein erstmalig überspannt werden (Beeinträchtigung Vogelzug).
- Voraussichtliche Inanspruchnahme von Lebensstätten von Arten oder Lebensraumtypen in den FFH-Gebieten und
- Eine mögliche Inanspruchnahme von Fortpflanzungsstätten von Baum-, Horst- und Höhlenbrütern.
- Deutlich höhere Kosten (Mehrlänge, technische Besonderheiten der Rheinquerung).

(2) Bündelungsfreie Querung (LK6) zwischen dem östlichen und westlichen Korridor (zwischen Philippsburg und Karlsruhe) wurde ausgeschlossen aufgrund:

- der Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebiets, voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigungen durch Kollisionsgefährdung und Beeinträchtigung von Horst- und Höhlenbrütern des Vogelschutzgebietes „Hardtwald nördlich von Karlsruhe“.
- Siedlungsgebiet der Stadt Karlsruhe - Überspannungsverbot von Wohngebäuden.

Korridore (LK5) in Bündelung östlich entlang A5 südlich das Siedlungsgebiet der Stadt Karlsruhe umgehend ausgeschlossen, da:

- Querung der erschlossenen Industrie- und Gewerbeflächen aufgrund der beengten Flächenverfügbarkeit und dem Eingriff in die Industrie- und Gewerbestruktur (Maststandorte, Mindestabstände zu Gebäuden) als schwer umsetzbar eingestuft wird.
- Einzelfallprüfung ergab, dass hier westlich und östlich der A5 zu wenig Platz für eine weitere Stromtrasse zur Verfügung steht.
- Im weiteren Verlauf in Richtung Norden sich zunehmend die Möglichkeiten für Maststandorte aufgrund von Schrebergärten und Wohnbebauung verringern.

- (3) Alternative von Norden kommend über die Trasse der bestehenden 220-kV-Freileitung am Rand der Schutzgebiete
- Querung von sensiblen Einrichtungen (Fläche besonderer funktionaler Prägung), Wohn-/Mischbauflächen sowie Industrie- und Gewerbeflächen. Erhebliche Beeinträchtigungen können nicht vermieden werden. Der Belang ist nicht ohne zu erwartende Konflikte bzw. Beeinträchtigungen überwindbar.
  - Annäherung an Windkraftanlagen mit Abstandsbereichen (150 m) und Deponie - Erhebliche Beeinträchtigungen können nicht vermieden werden. Der Belang ist daher nicht ohne zu erwartende Konflikte bzw. Beeinträchtigungen überwindbar.
  - Bei einer Schonung von Flächen in Natura 2000-Gebieten (östlich der Bestandsleitung) mindestens zweimalige Kreuzung der Bestandsleitung 7520 aufgrund beengter Platzverhältnisse notwendig – technische Umsetzung und Schaltung während der Bauzeit schwierig bzw. nicht realisierbar.
  - Unter Anwendung der aktuellen fachlichen Bewertungsmethoden ergibt sich für die Alternative folgendes Bewertungsergebnis:  
Auch unter Berücksichtigung der Anbringung von Vogelmarkern bedingt diese Alternative erhebliche Beeinträchtigungen der Vogelarten Krickente, Wasser-ralle, Weißstorch, Zwergdommel und Zwergtaucher.
  - Sowohl für das Vogelschutzgebiet als auch für das nahezu flächengleiche FFH-Gebiet sind erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Horst- und Höhlenbrütern sowie Fledermäusen und holzbewohnenden Käfern nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.
  - Die durch die Alternative zu erwartenden erheblichen Auswirkungen sind als schwerwiegender zu bewerten, als jene vom TKV (nur Weißstorch als kollisionsrelevante Art betroffen) verursachten. Bei dieser Alternative werden mehr Arten und in größerem Umfang betroffen.

Für das Gebiet *DE 6816-401 Rheinniederung Karlsruhe – Rheinsheim* wurden zwischen Eggenstein-Leopoldshafen und Karlsruhe-Neureut die nachfolgenden vier Trassenalternativen betrachtet:

- (1) Eggenstein -Leopoldshafen Nord (TKA\_W\_16, TKA\_W\_17)
- (2) Alternative Nord-West (TKA\_W\_16, TKA\_W\_18, TKA\_W\_19)
- (3) Alternative am Klärwerk-Sammelkanal (TKA\_W\_16, TKA\_W\_18, TKA\_W\_20, TKA\_W\_21)
- (4) Eggenstein -Leopoldshafen Süd (TKA\_W\_16, TKA\_W\_18, TKA\_W\_20, TKA\_W\_22)

Nachfolgende umweltfachlichen Gründe führten dazu, dass die Trassenalternativen als nicht vorzugswürdig gegenüber dem TKV eingestuft wurden

(1)

- Gemäß der Ausführungen des § 6-Antrag entfällt der Trassenkorridor auf Grund von zu erwartenden Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit dem Querriegel S\_Q\_W\_27. Es sind :
  - erhebliche Beeinträchtigungen durch Kollisionsgefährdung und
  - erhebliche Beeinträchtigungen durch Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Horst- und Höhlenbrütern zu erwarten.
- Trassenverlauf verläuft quer zum Rhein und damit quer zur vorwiegenden Vogelzug-Richtung. Es wird angenommen, dass die Rast- und Zugvögel sich aufgrund der Strukturen (Orientierung, Rastplätze) und des Futterangebotes entlang des Rheins bewegen.
- Mit der Trassenvariante verbinden sich gemäß Umweltbericht der § 8-Unterlage (ERM 2021) mindestens sieben Konfliktschwerpunkte, bei denen es zu voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen mit erhöhter Bedeutung kommen kann. Es sind unmittelbare und mittelbare Umweltauswirkungen auf die Erfassungskriterien der Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Boden und Landschaft möglich.
- Unter Anwendung der aktuellen fachlichen Bewertungsmethoden ergibt sich für die Alternative folgendes Bewertungsergebnis:  
  
 Sie führt im Bereich der LK 6 (EN\_01-07) und LK4 (EN\_07) auch unter Berücksichtigung der Anbringung von Vogelmarkern zu erheblichen Beeinträchtigungen der Vogelarten Kiebitz, Rohrdommel, Purpureiher, Sturmmöwe und Weißstorch.
- Die durch die Alternative zu erwartenden erheblichen Auswirkungen sind als schwerwiegender zu bewerten, als jene vom Trassenkorridorvorschlag (nur Rohrdommel als kollisionsrelevante Art betroffen) verursachten. Es sind mehr Arten und in größerem Umfang betroffen.

(2)

- S\_Q\_W\_28 Querung des Vogelschutzgebietes *DE 6816-401 Rheinniederung Karlsruhe-Rheinsheim* mit LK6 (Querungslänge ca. 780 m). Erhebliche Beeinträchtigungen durch Kollisionsgefährdung und erhebliche Beeinträchtigungen durch Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (Horst- und Höhlenbrütern) zu erwarten.
- Querung des Vogelschutzgebietes in Ost-West Richtung sehr kritisch, da davon ausgegangen wurde, dass die vorwiegende Vogelzug-Richtung parallel zum Rhein verläuft (Orientierung, Futterangebot und Rastplätze).

- Die Querung des sensiblen Bereichs unmittelbar am Kleinen Bodensee wird nicht vermieden und zudem Neuinanspruchnahme bzw. Zerschneidung im Vogelschutzgebiet. Kein Vorteil gegenüber TKV.

(3)

- S\_Q\_W\_31 Querung des Vogelschutzgebietes *DE 6816-401 Rheinniederung Karlsruhe-Rheinsheim* mit LK6 (Querungslänge ca. 1.300 m)
- Erhebliche Beeinträchtigungen durch Kollisionsgefährdung und erhebliche Beeinträchtigungen durch Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (Horst- und Höhlenbrütern).
- FFH Gebiet *Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg* (Querungslänge ca. 1.250 m) mit LK 6 voraussichtliche Flächeninanspruchnahme von Lebensraumtypen und/oder Lebensstätten der Arten (Fledermäuse und holzbewohnende Käfer) - insbesondere die zu erwartende Flächeninanspruchnahme auf der Nordseite des Hauptsammelkanals der Kläranlage in den älteren Baumbeständen mit stehendem Totholz.
- Eine Trassierung auf der südlichen Seite des Hauptsammelkanals wurde aufgrund des Betriebsgeländes eines Störfallbetriebes als für eine Trassierung ungeeignet ausgeschlossen.
- Nach Vorliegen der Erkenntnisse aus der Beteiligung (Weißstorchhorste bei Karlsruhe-Neureut) ist auch für diese Alternative im Hinblick auf Arten- und Gebietsschutz von einer erheblichen Betroffenheit des Weißstorchs durch die Alternative auszugehen.

(4)

- Die Alternative Eggenstein-Leopoldshafen Süd wurde im Rahmen des § 6-Antrags aufgrund von:
  - deutlich schlechteren Bündelungspotenzialen,
  - einem hohen wirtschaftlich-technischen Aufwand für die kleinräumigen Umgehungen der sensiblen Belange,
  - den zahlreichen Querriegeln und Engstellen sowie
  - den möglichen Beeinträchtigungen der Ortslage von Eggenstein-Leopoldshafen für den Fall, dass dieser von Freileitungen umschlossen wird, als deutlich nachteilig im Vergleich zum Trassenkorridorvorschlag eingestuft.
- im Rahmen der vertiefenden Betrachtung der § 8-Unterlagen wurde festgestellt, dass:
  - Zehn Konfliktschwerpunkte vorhanden sind (TK-Segmenten ES\_01 – ES\_10), in denen es zu voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen mit erhöhter Bedeutung kommen kann. Diese werden durch unmittelbare und mittelbare Umweltauswirkungen auf die Erfassungskriterien der

Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt; Boden und Landschaft sowie Kultur und sonstige Sachgüter hervorgerufen. Im korrespondierenden TKV-Abschnitt sind nur 6 Konfliktschwerpunkte gegenständlich.

- Raumverträglichkeit: Bei Heranziehung der potenziellen Trassenachse verbleibt ein Konfliktschwerpunkt, d.h. Zielkonflikt, der im Trassenkorridor nicht umgangen werden kann und somit ein Zielabweichungsverfahren erforderlich wäre (TK-Segment ES\_08).
- Explosionsschutzbereich der Kläranlage wird durch den alternativen Trassenverlauf gequert.

### 9.3 Erhaltungszustand der lokalen Populationen

Eine weitere Ausnahmevoraussetzung ist gemäß § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG, dass sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert. Da die Vorschrift zudem auf Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) verweist, ist es erforderlich, dass die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahme ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen. Der günstige Erhaltungszustand ist dabei keine zwingende Voraussetzung einer Ausnahmeerteilung. Eine solche kommt auch bei einem ungünstigen Erhaltungszustand in Betracht, wenn nachgewiesen ist, dass sich weder der ungünstige Erhaltungszustand dieser Populationen weiter verschlechtert noch die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Art behindert. Um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands einer Art zu verhindern, können auch spezielle kompensatorische Maßnahmen eingesetzt werden (FCS-Maßnahmen – favourable conservation status).

Anders als beim Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist im Rahmen der Ausnahme nach § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG nicht der Erhaltungszustand des von dem Vorhaben unmittelbar betroffenen lokalen Vorkommens maßgeblich. Vielmehr ist eine gebietsbezogene Gesamtbetrachtung anzustellen, die auch die anderen (Teil-)Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet in den Blick nimmt. Entscheidend ist, ob die Gesamtheit der Populationen in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet, das über den Vorhabenbereich hinausreichen kann, als lebensfähiges Element erhalten bleibt.

Es ist daher eine Mehrebenenbetrachtung vorzunehmen. Hierbei kann auch auf die jeweilige biogeografische Region (LANA 2009), gegebenenfalls auch auf das jeweilige Bundesland (MLR 2009) abgestellt werden.

Der Erhaltungszustand der Mauereidechse in Baden-Württemberg ist als günstig, der der Zauneidechse als ungünstig-unzureichend eingestuft (LUBW 2019).

Da sich häufig ökologisch aussagekräftige Angaben nur über die Betrachtung der einzelnen lokalen Populationen oder Meta-Populationen der betroffenen Art gewinnen lassen, ist es auch sachgerecht, zunächst den Erhaltungszustand der unmittelbar betroffenen lokalen Population oder Meta-Population in den Blick zu nehmen. Bleibt dieser bei Durchführung des Vorhabens günstig, so steht damit zugleich fest, dass keine negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art in ihrem überörtlichen Verbreitungsgebiet zu besorgen sind. Lässt sich dem Vorhaben die Unbedenklichkeit für die lokale Population nicht attestieren, ist ergänzend eine weiträumigere Betrachtung geboten, bei der es darauf ankommt, ob sich die Beeinträchtigung des lokalen Vorkommens negativ auf die Stabilität der Art im überörtlichen Rahmen auswirkt. Dies hängt maßgeblich vom Erhaltungszustand der Art in ihrem regionalen oder noch größeren Verbreitungsgebiet ab.

Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustands ist gemäß den Hinweisen der LANA (2009) auszugehen, wenn sich die Größe bzw. das Verbreitungsgebiet der betroffenen Populationen verringert oder die Größe bzw. Qualität ihrer Habitate deutlich abnimmt oder sich ihre Zukunftsaussichten deutlich verschlechtern. Dies kann bei seltenen Arten bereits bei Beeinträchtigungen lokaler Populationen oder gar einzelner Individuen der Fall sein. Bei häufigen und weit verbreiteten Arten ist hingegen davon auszugehen, dass kleinräumige Beeinträchtigungen einzelner Individuen bzw. lokaler Populationen im Sinne eines gut abgrenzbaren Vorkommens im Regelfall nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands auf biogeographischer Ebene<sup>5</sup> führen. Unabhängig davon sind vorübergehende Verschlechterungen hinnehmbar, sofern sich die betroffene Population kurzfristig wieder vollständig erholt (LANA 2009).

Eine Prognose zur Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Mauereidechse und der Zauneidechse wird im nachfolgenden Kapitel dargelegt.

### 9.3.1 Prognose der Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Mauereidechsen- und der Zauneidechsen-Populationen ohne Maßnahmen

#### Mauereidechse (*Podarcis muralis*)

Baden-Württemberg stellt neben Rheinland-Pfalz den Verbreitungsschwerpunkt der Mauereidechse in Deutschland dar, wobei v.a. der Rheingraben sowie das Untere Neckartal besiedelt werden. Ursprüngliche Lebensräume sind besonnte Felsen, Geröllhalden, steinige Trockenrasen und Kiesbänke entlang der großen Flusstäler. Nach dem starken Rückgang dieser Biotoptypen beschränken sich die Vorkommen weitgehend auf anthropogene Lebensräume. So werden heute von der Art überwiegend Strukturen wie Trockenmauern in Weinbergen, an Burgen und Ruinen, Bahnhöfe und Bahndämme, Uferpflaster sowie Steinbrüche und Kiesgruben als Lebensräume besiedelt.

---

<sup>5</sup> Entspricht der kontinentalen biogeografischen Region innerhalb Baden-Württembergs.

Essenzielle Habitatbausteine der Mauereidechse sind sonnenexponierte (unverfugte) Mauern, spaltenreiche Felsen und Grobschotterflächen, die ausreichend Sonnplätze bieten. Des Weiteren sind Unterschlupfmöglichkeiten, Überwinterungshabitate und Eiablageplätze essenzielle Bestandteile des Lebensraums der Mauereidechse. Weiterhin sind vegetationsreichere Biotope als arthropodenreiche Nahrungshabitate notwendig, wobei hier häufig bereits kleinräumige Strukturen ausreichen.

Der Erhaltungszustand der Mauereidechse wird in Baden-Württemberg und auf Bundesebene als günstig eingestuft (BFN 2019, LUBW 2019). In der Roten Liste von Baden-Württemberg wird die Art in der Kategorie D (Daten nicht ausreichend, aber wahrscheinlich nicht gefährdet) geführt (LAUFER & WAITZMANN 2022). Auf Bundesebene steht sie auf der Vorwarnliste (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020b).

Gemäß den Ausführungen in LAUFER et al. (2007) sowie LAUFER & SCHULTE (2015) war die Mauereidechse in Südwestdeutschland bereits um die Jahrhundertwende in Ausbreitung begriffen und häufig. Sie kam insbesondere im Schwarzwald, am Hochrhein, der Oberrheinebene und im Neckartal bis kurz vor Stuttgart verbreitet vor. Zudem wird eine lückenlose Verbreitung entlang des Rheins bis nach Hessen und Rheinland-Pfalz angenommen. In neuerer Zeit, etwa ab dem Jahr 1975, werden vorwiegend das Oberrheingebiet, das Untere und Mittlere Neckartal, Strom- und Heuchelberg, das Hochrheingebiet und daran angrenzende Bereiche des Schwarzwaldes besiedelt. Im Stadtgebiet von Karlsruhe ist die Mauereidechse weit, in der nördlichen Rheinebene weniger verbreitet. Große Bestände sind wieder in Mannheim und Heidelberg, mit ihren großen Bahngeländen, zu beobachten.

Für Karlsruhe wird, auf Grundlage verschiedener Projektauswertungen, eine Bestandsgröße von ca. 10.000 Individuen geschätzt, für Mannheim >2.000 Individuen und für Heidelberg deutlich über 1.000 Individuen (LAUFER & SCHULTE 2015). Wobei hier aus eignen Erfahrungen davon auszugehen ist, dass die Bestandszahlen eher höher liegen. So wurden im Jahr 2009 in Heidelberg bei einem Vorhaben bereits etwa 2.000 Mauereidechsen in Ersatzlebensräume umgesiedelt. Vor allem in urbanen Räumen zeigt die Mauereidechse ein expansives Verhalten. So wird sie entlang der Bahnlinien in der Oberrheinebene regelmäßig an neuen Streckenabschnitten nachgewiesen. Insbesondere in den Bereichen der Güterbahnhöfe sind seit ca. 30 Jahren deutliche Bestandszunahmen zu verzeichnen.

Vorhabenbedingt sind Mauereidechsen nur in zwei kleinen Teilbereichen am Kleinen Bodensee (Masten 5100-021 und 7100-021A) an der Gemarkungsgrenze zwischen Karlsruhe und Eggenstein-Leopoldshafen und in Leopoldshafen im Bürgerpark (Masten 7520-056 und 5100-037) mit jeweils nur wenigen nachgewiesenen Individuen durch einen bauzeitlichen Habitatverlust betroffen. Beide Bereiche sind Bestandteile jeweils deutlich größerer lokaler Populationen (vgl. Formblatt Mauereidechse, Register 12A) und stehen in unmittelbarem Verbund zu weiteren Vorkommen.

Ohne Realisierung der Baumaßnahmen kann für die lokalen Mauereidechsenpopulationen ein Fortbestand in einem günstigen Erhaltungszustand angenommen werden.

Aufgrund der flächenmäßig geringen und zudem nur temporär während der Baumaßnahme erforderlichen Beanspruchung von Habitatflächen der Mauereidechse sind diese gleichwohl nicht geeignet, um zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Mauereidechsen-Populationen zu führen. Gleichsam ist zu berücksichtigen, dass die Mauereidechse, die vom Klimawandel profitiert, eine ausbreitungsstarke Art ist und mit einer fortschreitenden Vergrößerung der Populationen zu rechnen ist.

#### Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse ist die in Baden-Württemberg am häufigsten anzutreffende Eidechsenart. Sie ist mit Ausnahme der Hochlagen von Schwäbischer Alb und Schwarzwald flächendeckend verbreitet. Dichte Waldgebiete werden von ihr gemieden. Einen Vorkommensschwerpunkt bilden die klimatisch begünstigten Flusstäler von Rhein und Neckar.

Ursprüngliche Lebensräume der Zauneidechse im Naturraum sind südexponierte trockene Standorte mit halboffenem bis offenem Charakter, für die eine mäßig dichte Vegetation mit höheren Gehölzen sowie dichte Grasbestände typisch sind (BLANKE 2010). Nach LAUFER et al. (2007) sind die in Baden-Württemberg häufigsten Habitate extensiv genutztes, trockenes Grünland, Ruderalflächen und Brachen. Als Winterquartiere werden vor allem selbst gegrabene oder bereits vorhandene Gänge, Erd- und Gesteinsspalten sowie verrottendes Pflanzenmaterial genutzt.

Trotz rückläufiger Bestandszahlen gilt die Zauneidechse in Deutschland bisher als nicht gefährdet, in Baden-Württemberg wurde sie bei der letzten Aktualisierung als gefährdet eingestuft (LAUFER & WAITZMANN 2022, ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020b). Der Erhaltungszustand der Art wird in Baden-Württemberg sowie auf Bundesebene als ungünstig-unzureichend eingestuft (BFN 2019, LUBW 2019).

Die Zauneidechse ist im Abschnitt Süd-1 nahezu flächig entlang der Leitungstrasse zwischen Philippsburg und Rheinhafen Karlsruhe nachgewiesen worden. Kleinere Nachweislücken bestehen insbesondere in den intensiv agrarisch genutzten Flächenkomplexen, wobei auch hier regelmäßig eingestreute Nachweise an geeigneten Grünstrukturen gelangen, so dass davon auszugehen ist, dass geeignete Habitate i.d.R. besiedelt werden, wenngleich in stark unterschiedlicher Individuendichte. Aus diesem Grund ist eine kleinräumige Abgrenzung von getrennten lokalen Populationen, die zudem auch über den vorhabenbedingten Untersuchungsraum hinausreichen, nicht belastbar und erfolgt anhand von den Untersuchungsraum trennender Großstrukturen wie vielbefahrene Straßen oder Fließgewässer.

Vorhabenbedingt sind Zauneidechsen nur in zwei kleinen Teilbereichen am Kleinen Bodensee (Masten 5100-021 und 7100-021A) an der Gemarkungsgrenze zwischen Karlsruhe/Eggenstein-Leopoldshafen und an den Masten 7520-055B und 5100-038A im Wald östlich von Eggenstein-Leopoldshafen und mit jeweils nur wenigen nachgewiesenen Individuen durch einen bauzeitlichen Habitatverlust betroffen. Beide Bereiche sind Bestandteile jeweils deutlich größerer lokaler Populationen (vgl. Formblatt Zauneidechse, Register 12A) und stehen in unmittelbarem Verbund zu weiteren Vorkommen.

Ohne Realisierung der Baumaßnahmen kann für die lokalen Zauneidechsenpopulationen ein Fortbestand im jetzigen Erhaltungszustand angenommen werden.

Aufgrund der flächenmäßig geringen und zudem nur temporär während der Baumaßnahme erforderlichen Beanspruchung von Habitatflächen der Zauneidechse sind diese gleichwohl nicht geeignet, um zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Zauneidechsen-Populationen zu führen bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands zu behindern.

### 9.3.2 Maßnahmen

Um die lokalen Populationen von Zaun- und Mauereidechse so wenig wie möglich zu schwächen, werden umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt, die in der Umsiedlung möglichst aller vom Vorhaben betroffener Individuen fokussieren. Darüber hinaus werden zur Kompensation der Lebensstättenverluste vorgezogen Ersatzhabitate angelegt, in die die Reptilien aktiv umgesiedelt werden. Diese Maßnahmen werden bis auf die im vorherigen Kapitel genannten Bereiche aufgrund ihrer Funktion und der Rahmenbedingungen ihrer Umsetzung als CEF-Maßnahmen (*continuous ecological functionality*) umgesetzt.

Bei den im vorherigen Kapitel genannten Bereichen, ist aufgrund der räumlichen Standortfaktoren und der betroffenen Schutzgebietskulisse keine Konfliktbewältigung in Form der Bereitstellung von Ersatzhabitatflächen vor Ort möglich. Damit ist für diese Bereiche für die Zauneidechse die Deklaration einer FCS-Maßnahme (*favorable conservation status*), erforderlich damit sie dieser Ausnahmenvoraussetzung nach § 45 Abs. 7 Nr. Satz 2 BNatSchG gerecht werden.

Die FCS-Maßnahme (s. Kapitel 6.3, Seite 140) dient dazu, die Populationen der Zauneidechsen in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet zu stützen, den dauerhaften Fortbestand der Art zu sichern, die Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu vermeiden und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands nicht zu behindern.

Folgende flankierende Vermeidungsmaßnahmen (s. Kapitel 6.2, Seite 124) sind hierfür vorgesehen:

- Fang der Tiere aus den Vorhabenbereichen und Umsiedlung in die Ersatzhabitate (Vermeidungsmaßnahme)

- Absicherung der freigelegenen Flächen vor Neubesiedlung (Vermeidungsmaßnahme)
- Umweltbaubegleitung (UBB)
- Bei dauerhaften Ersatzhabitaten ggf. ein Monitoring zur Überwachung der Bestandsentwicklung auf den Ersatzhabitatflächen (Risikomanagement)

### 9.3.3 Prognose der Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Mauerei-dechsen-Population und der Zauneidechsen-Populationen, unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

#### Mauereidechse (*Podarcis muralis*)

Bei den vorhabenbedingt betroffenen Mauereidechsen handelt es sich um kleine Teile großer zusammenhängender Populationen im wärmebegünstigten Raum Karlsruhe und der nördlichen Rheinebene. Bezogen auf den Untersuchungsraum des Abschnitt Süd-1 bildet die Mauereidechse insbesondere in den Bereichen Karlsruhe und Philippsburg individuenstarke Populationen aus. Auch in Eggenstein-Leopoldshafen wurde die Art nahezu flächig in den geeigneten Bereichen des Untersuchungsraums festgestellt, wenngleich in geringerer Individuendichte.

Eine Umsiedlung von Eidechsen bildet aufgrund eines unabwendbaren Habitatverlustes eine mögliche und etablierte Artenschutzmaßnahme (BLANKE 2010, RUNGE et al. 2010, SCHNEEWEISS et al. 2014).. Die Umsiedlung der Mauereidechsen aus dem Baufeld erfolgt in strukturell geeignete Flächen innerhalb der lokalen Population.

Für die lokalen Mauereidechsenpopulationen verbindet sich mit den Umsiedlungsmaßnahmen die Situation, dass ein sehr kleiner Anteil der jeweiligen lokalen Population innerhalb der lokalen Population in neue Habitatflächen verlagert wird.

Im Zuge des Fangs und der Umsiedlung der vom Vorhaben betroffenen Mauereidechsen ist mit Verlusten im Zuge des Fangs und mit Fangverweigerern zu rechnen.

Vor dem Hintergrund, dass CEF-Maßnahmenflächen im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zu den Vorhabenflächen zur Verfügung stehen, welche entsprechend der Habitatansprüche der Mauereidechse aufgewertet werden und der Großteil der vorhabenbedingt betroffenen Individuen dorthin umgesiedelt wird, wird prognostiziert, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht verschlechtern wird und umsiedlungsbedingte Ausfälle und Einflüsse auf das Populationsgefüge bei der vermehrungsstarken Art rasch wieder ausgeglichen werden.

Mit den äußeren Rahmenbedingungen der Umsiedlungsmaßnahmen, Anbindung an bestehende Vorkommen, Flächeneinsatz aus dem näheren Umfeld des Vorhabenbereichs und Verbleib im räumlichen Zusammenhang der lokalen Verbreitung werden beste Voraussetzungen geschaffen, dass die lokalen Populationen in ihrem Erhaltungszustand nicht dauerhaft verschlechtert werden. Ebenso kann prognostiziert werden, dass das

Vorhaben der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands nicht entgegensteht.

Der Erhaltungszustand der Mauereidechse wird auf Landesebene als günstig eingestuft, gemessen an flächigen Verbreitung der Art im Untersuchungsraum und den insgesamt hohen Nachweiszahlen können den lokalen Populationen ein günstiger Erhaltungszustand sowie eine vergleichsweise geringe Empfindlichkeit bezogen auf die geplanten Maßnahmen, insbesondere aufgrund der geringen Anzahl betroffener Individuen, zugewiesen werden.

Mit den äußeren Rahmenbedingungen der Umsiedlung bzw. Umsetzung sind die Voraussetzungen gegeben, dass die Erhaltungszustände der lokalen Populationen nicht dauerhaft verschlechtert werden und durch die vorgesehenen Maßnahmen der jeweilige Erhaltungszustand gewahrt bleibt. Das Vorhaben steht zudem der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Population der Art auf biogeographischer Ebene nicht entgegen und führt nicht zu einer Verschlechterung deren Erhaltungszustands.

#### Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Bei den betroffenen Zauneidechsen handelt es sich um kleine Teile großer zusammenhängender Populationen im wärmebegünstigten Raum Karlsruhe und der nördlichen Rheinebene, die weit über den Trassenkorridor hinaus auch in der heterogen strukturierten Räumlichkeit verbreitet sind. Bezogen auf den Untersuchungsraum des Abschnitts Süd-1 ist die Zauneidechse nahezu flächig nachgewiesen worden. Kleinere Nachweislücken bestehen insbesondere in den intensiv agrarisch genutzten Flächenkomplexen, wobei auch hier regelmäßig eingestreute Nachweise an geeigneten Grünstrukturen gelangen, so dass davon auszugehen ist, dass geeignete Habitats i.d.R. besiedelt werden, wenngleich in stark unterschiedlicher Individuendichte. Aus diesem Grund ist eine kleinräumige Abgrenzung von getrennten lokalen Populationen nicht belastbar und erfolgt anhand von den Untersuchungsraum trennender Großstrukturen wie vielbefahrene Straßen oder Fließgewässer. Hierbei ist zu beachten, dass diese Einteilung an die standörtlichen Gegebenheiten des Untersuchungsraums angepasst wurden. Im großräumlichen Maßstab, ist davon auszugehen, dass auch zwischen einigen der hier abgegrenzten lokalen Populationen Austauschbeziehungen bestehen.

Eine Umsiedlung von Eidechsen bildet aufgrund eines unabwendbaren Habitatverlustes eine mögliche und etablierte Artenschutzmaßnahme (BLANKE 2010, RUNGE et al. 2010, SCHNEEWEISS et al. 2014). Die bauzeitliche Habitatflächenbeanspruchung und der dafür erforderliche Bedarf an FCS-Ersatzhabitats für die Zauneidechse beträgt ca. 5.500 m<sup>2</sup>. Die Umsiedlung der Zauneidechsen aus dem Baufeld erfolgt in strukturell aufzuwertende Flächen in einem entsprechenden gleichwertigen Flächenumfang.

Für die lokalen Zauneidechsenpopulationen verbindet sich mit den Umsiedlungsmaßnahmen die Situation, dass ein sehr kleiner Anteil der jeweiligen lokalen Population innerhalb des Verbreitungsgebiets in neue Habitatflächen verlagert wird. Diese neuen Habitatflächen werden in ihrer Lage so positioniert und ausgestaltet, dass eine funktionale Anbindung zu bestehenden Zauneidechsenvorkommen bzw. geeigneten Habitatstrukturen gegeben ist.

Im Zuge des Fangs und der Umsiedlung der vom Vorhaben betroffenen Zauneidechsen ist mit Verlusten im Zuge des Fangs und mit Fangverweigerern zu rechnen.

Vor dem Hintergrund, dass neben den FCS-Maßnahmen mehrheitlich CEF-Maßnahmenflächen im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zu den Vorhabenflächen zur Verfügung stehen, welche entsprechend der Habitatansprüche der Zauneidechse aufgewertet werden und der Großteil der vorhabenbedingt betroffenen Individuen dorthin umgesiedelt wird, wird prognostiziert, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht verschlechtern wird und umsiedlungsbedingte Ausfälle und Einflüsse auf das Populationsgefüge rasch wieder ausgeglichen werden.

Mit den äußeren Rahmenbedingungen der Umsiedlungsmaßnahmen, Anbindung an bestehende Vorkommen, Flächeneinsatz aus dem näheren Umfeld des Vorhabensbereichs und Verbleib im räumlichen Zusammenhang der lokalen Verbreitung werden beste Voraussetzungen geschaffen, dass die lokalen Populationen in ihrem Erhaltungszustand nicht dauerhaft verschlechtert werden. Ebenso kann prognostiziert werden, dass das Vorhaben der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands nicht entgegensteht.

Der Erhaltungszustand der Zauneidechse wird zwar auf Landesebene als ungünstig- unzureichend eingestuft, gemessen an flächigen Verbreitung der Art im Untersuchungsraum und den insgesamt hohen Nachweiszahlen können den lokalen Populationen ein günstigerer Erhaltungszustand sowie eine vergleichsweise geringe Empfindlichkeit bezogen auf die geplanten Maßnahmen, insbesondere aufgrund der geringen Anzahl betroffener Individuen, zugewiesen werden.

Mit den äußeren Rahmenbedingungen der Umsiedlung bzw. Umsetzung sind die Voraussetzungen gegeben, dass die Erhaltungszustände der lokalen Populationen nicht dauerhaft verschlechtert werden und durch die vorgesehenen Maßnahmen der jeweilige Erhaltungszustand gewahrt bleibt. Das Vorhaben steht zudem der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Population der Art auf biogeographischer Ebene nicht entgegen und führt nicht zu einer Verschlechterung deren Erhaltungszustands.

## 9.4 Abschließende Bewertung

Mit dem geplanten Netzausbau von 220-kV auf 380-kV (Wechselstrom) zwischen Philippsburg und Daxlanden (Vorhaben 19 Abschnitt Süd – 1) verbinden sich trotz der Umsetzung der benannten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen eine Auslösung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Mauer- und Zauneidechse, sodass ein Ausnahmeerfordernis nach § 45 Abs. 7 BNatSchG besteht.

Im Rahmen der vorliegenden Unterlage wird dargestellt, dass die Ausnahmenvoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG für das Vorhaben erfüllt werden können.

Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass die Voraussetzungen wie folgt gegeben sind:

- Für das antragsgegenständliche Vorhaben liegen sowohl gesetzgeberische als auch planerische Ziele auf der Ebene des Bundes vor (siehe Kapitel 9.1). Für das Vorhaben wurde durch § 1 Abs. 1 BBPlG i.V.m. Nr. 19 der Anlage hierzu die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs als Bundesbedarfsplan gemäß § 12e EnWG festgestellt. Die Realisierung dieses Vorhaben ist ferner aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich. Ausweislich der Begründung zum Vorhaben soll im Rahmen der Netzentwicklungsplanung die großräumige Umstellung vom 220-kV-Betrieb auf den 380-kV-Betrieb erfolgen, um die Übertragungskapazität in der Region Mannheim/Karlsruhe zu erhöhen. Die wirksamen, bedarfsgerechten und erforderlichen Einzelmaßnahmen bilden zusammen eine sinnvolle technische Einheit und stellen damit ein einheitliches Vorhaben zur Verbesserung der durch hohe Lasten geprägten Netzsituation im südwestdeutschen Raum dar (s. Begründung zum Regierungsentwurf, BT-Drs. 17/12638 Deutscher Bundestag, S. 20).
- Für das antragsgegenständliche Vorhaben liegen keine zumutbaren Alternativen vor, die die Projektziele erreichen und technisch umsetzbar sind.

Der Nachweis der Alternativlosigkeit findet sich in seinen Grundzügen in Kapitel 9.2. Die Alternativlosigkeit des antragsgegenständlichen Trassenverlaufs wurde im Rahmen des durch die BNetzA gemäß § 12 NABEG festgelegten Trassenkorridors für das Vorhaben Nr. 19 Abschnitt Süd – 1 im Zuge des Antragsverfahren auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG bereits ausführlich dargelegt und durch die BNetzA geprüft. Neben der Vorzugstrasse ist demnach nur eine Alternative, Alternative 1: Querung Kleiner Bodensee (Ersatzneubau von Mast 1005A und Mast 1006A der Anlage 7100) näher zu untersuchen und abzuwägen.

Die Alternative 1 umfasst die Überspannung des Kleinen Bodensees im Landkreis Karlsruhe, Gemeinde Eggenstein-Leopoldshafen. Sie beinhaltet den Ersatzneubau der Anlage 7100 wobei die Trassenachse mit derjenigen der Vorzugstrasse

identisch ist. Im Vergleich zur Vorzugstrasse müssen zusätzlich zwei Masten ersatzneugebaut werden.

Durch die zwei zusätzlichen Maste wird in der Alternative mehr Fläche für Maststandorte dauerhaft in Anspruch genommen. Neben den bautechnischen Herausforderungen in häufig überschwemmten Bereichen sowie der höheren Kosten durch die zusätzlichen Maststandorte, werden dadurch auch naturschutzfachlich hochwertige Bereiche in größerem Maße beansprucht.

Im Gegensatz zur Vorzugstrasse beinhaltet die Alternative jedoch einen schmalen Schutzstreifen. Gleichzeitig wird durch die Synchronisation der Leiterseilebenen des Vorhabens mit der parallel verlaufenden 380-kV-Freileitung 7520 das Kollisionsrisiko für Vögel minimiert.

In der Gesamtbewertung und Abwägung der Variantenuntersuchung zur Trassenführung wird das Fehlen zumutbarer Alternativen mit dem Erfordernis der Erreichung der Kernziele, der konkreten Projektziele, dem bautechnischen Risiko, die Genehmigungsfähigkeit im Hinblick auf die Betroffenheiten Dritter sowie die Verträglichkeit mit den anderen Umweltbelangen, die Baukosten und die Bauzeiten begründet.

- Mit Umsetzung des antragsgegenständlichen Vorhabens sowie seiner geplanten Maßnahmen werden die Erhaltungszustände der Populationen der vom Vorhaben betroffenen Arten (Mauer- und Zauneidechse gewahrt (siehe Kapitel 9.3).

## 10 Antrag auf Ausnahme nach BArtSchV (Schlingen- und Fallen-fang)

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

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

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

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

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

## 11 Literatur und Quellen

### 11.1 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. 46 Seiten.
- ANDRÄ, E., AßMANN, O., DÜRST, T., HANSBAUER, G. & A. ZAHN (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 783 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 (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung - Stand 20.09.2016. 460 Seiten.
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2021a): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil I - III. 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 II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störungswirkungen. 4. Fassung, Stand 31.08.2021.
- BERNOTAT, D., ROGAHN, S., RICKERT, C., FOLLNER, K. & C. SCHÖNHOFER (2018): Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, Bonn - Bad Godesberg. 200 Seiten.
- BERNSHAUSEN, F., ISSELBÄCHER, T., LAUX, D. & K. STEINCHEN (2018): Nutzung von 110-kV-Hochspannungsfreileitungen mit Hochtemperaturleiter-Technologie durch Vögel - Hinweise zur artenschutzrechtlichen Relevanz. Naturschutz und Landschaftsplanung, 50 (6): 200–208.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (o. J.a): FFH-VP-Info - Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. Verfügbar unter: <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (o. J.b): Internethandbuch zu den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Verfügbar unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/>.

- 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.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Nationaler FFH-Bericht 2019. Berichtsperiode 2013-2018. Verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse - Zwischen Licht und Schatten. 2. Auflage. Laurenti Verlag, Bochum. 176 Seiten.
- BMVBS - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) - Ausgabe 2011. Erarbeitet durch einen Bund-/Länder-Arbeitskreis auf der Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.233/2003/LR "Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und Entwicklung von Musterplänen zur landespflegerischen Begleitplanung (Musterkarten LBP)". 51 Seiten.
- BOSCH & PARTNER GMBH (2017): 380-kV-Netzverstärkung Urberach – Weinheim – Karlsruhe, BBPIG-Vorhaben Nr. 19 Urberach – Pfungstadt – Weinheim – G380 – Altlußheim – Daxlanden (Drehstrom). Antrag auf Bundesfachplanung nach § 6 NABEG für den Abschnitt Süd: Altlußheim - Daxlanden, 08.12.2017.
- 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.
- BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C. & W. SCHORCHT (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse - Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. 116 Seiten.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR DIGITALES UND VERKEHR (2023): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr - Bestandserfassung - Wirkungsprognose - Vermeidung / Kompensation.
- FVA - FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (o. J.): Wildkatze in Baden-Württemberg. Verfügbar unter: <https://www.wildkatze-bw.de/startseite>.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 5. C.F. Müller Verlag, Heidelberg. 480 Seiten.

- HUNGER, H. & F.-J. SCHIEL (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. *Libellula Supplement*, 7: 3–14.
- KRAMER, M., BAUER, H.-G., BINDRICH, F., EINSTEIN, J. & U. MAHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs - 7. Fassung, Stand 31.12.2019. *Naturschutz-Praxis Artenschutz*, 11.
- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen. Schlusstand Juni 2007 - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz-FKZ, Hannover, Filderstadt. 239 Seiten.
- LANA - LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. StA "Arten- und Biotopschutz". 26 Seiten.
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. *Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg*, 77: 93–142.
- LAUFER, H., FRITZ, K., SOWIG, P. & S. BAUER (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- LAUFER, H. & U. SCHULTE (2015): Verbreitung, Biologie und Schutz der Mauereidechse *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768). *Mertensiella*, 22. Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde, Mannheim.
- LAUFER, H. & M. WAITZMANN (2022): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs - 4. Fassung. Stand 31.12.2020. *Naturschutz-Praxis Artenschutz* 16, Karlsruhe. 94 Seiten.
- LIESENJOHANN, M., BLEW, J., FRONCZEK, S., REICHENBACH, M. & D. BERNOTAT (2019): Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen - Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker - ein Fachkonventionsvorschlag. Ergebnisse des gleichnamigen F+E-Vorhabens (FKZ 3516 83 0700). BfN-Skripten 537. 289 Seiten.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (o. J.): Daten- und Kartendienst der LUBW - Biotopverbund Offenland inkl. Generalwildwegeplan. Stand 2020. Verfügbar unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml?mapId=3fe37c39-c968-4ee4-926d-631d22e365c8&overviewMapCollapsed=false&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=222044.7475728155%2C5247086.956310679%2C776361.2524271845%2C5532559.956310679>.

- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2019): FFH-Arten in Baden-Württemberg - Erhaltungszustand 2019 der Arten in Baden-Württemberg. Stand Juni 2019. Verfügbar unter: [https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/440910/download\\_ffh\\_erhaltungszustand\\_arten\\_2019.pdf/](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/440910/download_ffh_erhaltungszustand_arten_2019.pdf/) (Stand: 20.04.2021).
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2008a): Arten der FFH-Richtlinie - Käfer. Verfügbar unter: <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/40829/>.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2008b): 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 (2008c): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. 2. neu bearbeitete Fassung. 190 Seiten.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2016): Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg. Stand März 2016. 155 Seiten.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands - Stand November 2019. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, 170 (2). 73 Seiten.
- MKULNV NRW - MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2017): Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen - Bestandserfassung und Monitoring. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (M. Klußmann, J. Lüttmann, J. Bettendorf, R. Heuser) & STERNA Kranenburg (S. Sudmann) u. BÖF Kassel (W. Herzog). Schlussbericht zum Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13 (online). 68 Seiten.
- MLR - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Hinweis-Papier der LANA zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
- MULNV - MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN & FÖA - FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW - Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring - Aktualisierung 2021. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): Jahns-Lüttmann, U; Klußmann, M; Lüttmann, J; Bettendorf, J; Neu, C; Schomers, N; Uhl, R. & S. Sundermann Büro STERNA. 105 Seiten.
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) - Bearbeitungsstand 1995/1996. In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTKE, H. & P. PRETSCHER (Hrsg.):

- Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg. Seiten 87–111.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4), Bonn - Bad Godesberg. 86 Seiten.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3), Bonn - Bad Godesberg. 64 Seiten.
- RUNGE, H., SIMON, M. & T. WIDDIG (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben - Endbericht. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz-FKZ 3507 82 080, Hannover/Marburg. 97 Seiten.
- RUß, S. & F. SAILER (2017): Der besondere Artenschutz beim Netzausbau. Natur und Recht, 39 (7): 440–446.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHER, J., SÜDBECK, P. & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung. Stand 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz (57): 7–11.
- SCHNEEWEISS, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U. & R. BAIER (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? - Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 23 (1): 4–22.
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.
- SURES, B. & M. SCHMID (2007): Amphibienschutzmaßnahmen an Straßen für den Laubfrosch - Universität Duisburg-Essen Angewandte Zoologie/Hydrobiologie. Förderkennzeichen: L75 25002, Laufzeit: 01.04.2005 - 30.09.2006. 17 Seiten.
- VOIGT, C.C. (2023): Evidenzbasiertes Wildtiermanagement. Springer-Verlag GmbH. Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg.
- WULFERT, K. (2016): FFH-Abweichungsverfahren und artenschutzrechtliches Ausnahmeverfahren - Untersuchung rechtlicher, naturschutzfachlicher und planungspraktischer Anforderungen. Dissertation Universität Kassel. 1 online resource Seiten.
- ZAHN, A. & M. HAMMER (2017): Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme. ANLiegen Natur, 39 (1): 27–35.
- ZAHN, A., HAMMER, M. & B. PFEIFFER (2021): Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere - Stand Mai 2021.

## 11.2 Rechtsgrundlagen und Urteile

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 Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. EU Nr. L 158, S. 193).

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

Richtlinie des Rates 2009/147/EG vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebender Vogelarten Amtsblatt der Europäischen Union, Reihe L20: 7–25.

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

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

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 153).

Bundesverwaltungsgericht (BVerwG): Urteil vom 11.08.2016. Az.: 7 A 1.15. 'Ausbau der Bundeswasserstraße Weser'.

Deutscher Bundestag (Gesetzentwurf der Bundesregierung): Entwurf eines zweiten Gesetzes über Maßnahmen zur Beschleunigung des Netzausbaus Elektrizitätsnetze vom 06.03.2013 Drucksache 17/12638,

Oberverwaltungsgericht (OVG) Nordrhein-Westfalen: Urteil vom 21.06.2013. Az.: 11 D 8/10.AK. Natur und Recht (2013):, Seiten 587–595.

## 11.3 Planungsgrundlage

50HERTZ TRANSMISSION GMBH, AMPRION GMBH, TENNET TSO GMBH & TRANSNETBW GMBH (2023): Netzentwicklungsplan Strom 2037 mit Ausblick 2045 - Version 2023. Zweiter Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber. Teil 1. 267 Seiten.

BUNDESNETZAGENTUR (2022): Bundesfachplanungsentscheidung gemäß § 12 NABEG für Vorhaben Nr. 19 des Bundesbedarfsplangesetzes - Abschnitt Süd. Az: 6.07.00.02/19-2-2/25.0.

BUNDESNETZAGENTUR (2023): Festlegung des Untersuchungsrahmens und Bestimmung des erforderlichen Inhalts der Unterlagen nach § 21 NABEG im Planfeststellungsverfahren für das

Vorhaben Nr. 19 BBPIG (Urberach - Daxlanden) - Abschnitt Süd 1 (Philippsburg - Daxlanden).  
Gz: 801 - 6.07.01.02/19-2-2. 54 Seiten.

BUNDESNETZAGENTUR (2024): Bestätigung des Netzentwicklungsplans Strom für die Zieljahre  
2037/2045 - Bedarfsermittlung 2023-2037/2045. 523 Seiten.

ERM - ERM GMBH (2021): Vorhaben 19 BBPLG (Urberach-Daxlanden), Abschnitt Süd (Wein-  
heim-G380-Altlußheim-Daxlanden) 380-kV-Netzverstärkung Weinheim-Karlsruhe - Anhang B.  
Umweltbericht der Vorhabenträgerin. Im Auftrag der TransnetBW GmbH. 208 Seiten.