

Vorhaben:

Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes

Strecke 4000, Abschnitt Ettlingen: km 80.4+51 bis km 83.7+42



Unterlage 10 – Artenschutzrechtliche Prüfung

Unterlage	Bezeichnung
10	Fachbeitrag Artenschutz inkl. spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung (saP)

Vorhaben:

Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes, Strecke 4000
Abschnitt Ettlingen: km 80.4+51 bis km 83.7+42



Unterlage 10

Fachbeitrag Artenschutz inkl. spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung (saP)

0	Ausgangsverfahren: Antragsfassung	15.03.2023
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand
Vorhabenträger:		
<i>DB Netz AG</i>		
<i>Regionalbereich West</i>		
<i>Lärmsanierung Südwest, I.NI-W-L-K</i>		
<i>Schwarzwaldstraße 82</i>		
<i>76137 Karlsruhe</i>		
<i>Karlsruhe, 15.03.2023</i>		
Datum	Unterschrift	Datum
Vertreter des Vorhabenträgers:		
Verfasser: MODUS CONSULT <small>Gericke GmbH & Co. KG</small> 		
Modus Consult Gericke GmbH & Co KG		
Christiane Hartmann- Dipl. Geoökol.		
Stefanie Mackensen- M.Sc. Biologie		
Landauer Str. 56		
67346 Speyer		
<i>Ch. Hartmann</i>		
Speyer, 15.03.2023		
Datum	Unterschrift	Datum

Planungsstand: 15.03.2023

Inhalt

1. Einleitung	4
1.1 Anlass und kurze Vorhabensbeschreibung	4
1.2 Tangierende Planung	5
1.3 Rechtliche Vorgaben	5
1.4 Artenschutzrechtlich relevante Wirkfaktoren des Vorhabens	6
2. Methode	7
2.1 Betrachtete Arten und Untersuchungsraum.....	7
2.2 Reptilien	7
3. Ergebnisse	8
3.1 Fledermäuse	8
3.2 Haselmaus	8
3.3 Sonstige Säugetiere	9
3.4 Reptilien	9
3.5 Vögel.....	11
3.6 Falter.....	12
3.7 Amphibien	12
3.8 Weitere planungsrelevante Arten	13
4. Konfliktanalyse	13
4.1 Verbotstatsbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. mit Abs. 5 BNatSchG.....	14
4.1.1 Mauereidechse/Zauneidechse	14
4.1.2 Schlingnatter.....	18
4.2 Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	21
5. Artenschutzspezifische Maßnahmen	21
5.1 Vermeidungsmaßnahmen	22
5.2 CEF-Maßnahmen.....	24
5.2.1 Maßnahmen für Mauereidechsen	25
Beschreibung der für Mauereidechsen vorgesehenen Maßnahmenflächen	27
5.2.2 Maßnahmen für Zauneidechsen	28

6. Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Prüfung	34
7. Literatur/Quellen.....	35
Anhang 1: Formblätter der artenschutzrechtlichen Prüfung	36

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Beispielsskizze Steinriegel	26
Abbildung 2: Fläche 001, Bahnhof Ettlingen West; links: Fläche von unten, rechts: Blick vom Gleisbereich aus	27
Abbildung 3: Fläche 002 bei km 81,5	28
Abbildung 4: Fläche 003 bei km 81,9.	28
Abbildung 5: Totholzriegel (verändert nach „Fördermaßnahmen für die Zauneidechse“- Rösli und Meyer Albert Koechlin Stiftung)	29
Abbildung 6: Fläche 004 zwischen km 82,2 und km 82,3	30
Abbildung 7: Fläche 005 ca. bei km 83,600	31
Abbildung 8: Fläche 006 ca. bei km 83,600	31
Abbildung 9: Fläche 007 bei km 83,090	32
Abbildung 10: Fläche 008 bei km 82,950	32
Abbildung 11: Fläche 009 bei km 81,650: Links: vorderer Bereich der Fläche, links zum Gleisbereich angrenzend Brombeergestrüpp, das im Zuge der Pfleßmaßnahme 011_V regelmäßig zurückgeschnitten wird.	33

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Abschnitte der geplanten Lärmschutzwände;	4
Tabelle 2: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Reptilien inklusive Angaben zu Schutzstatus und Gefährdung	10
Tabelle 3: Gewichtung des Lebensraumverlusts zur Berechnung des Ausgleichbedarfs	18

1. Einleitung

1.1 Anlass und kurze Vorhabensbeschreibung

Im Rahmen des Lärmsanierungsprogramms an Schienenwegen des Bundes plant die DB Netz AG entlang der Eisenbahnstrecke 4000, Mannheim-Basel, den Bau von drei Lärmschutzwänden (LSW) zwischen km 80,451 und km 83,742. Eine ursprünglich vorgesehene Lärmschutzwand 1 entfällt aufgrund eines Beschlusses des Gemeinderates vom 15.02.2023.

Die Maßnahme befindet sich in Ettlingen-Bruchhausen. Die neu zu bauenden Lärmschutzwände sollen in folgenden Streckenabschnitten errichtet werden:

Tabelle 1: Abschnitte der geplanten Lärmschutzwände; l.d.b.=links der Bahn; r.d.b =rechts der Bahn

LSW	von km	bis km	Länge in m
LSW 2 l.d.b.	81,314	81,880	566
LSW 3a r.d.b.	82,065	82,200	135
LSW 3b r.d.b.	82,200	82,650	450
LSW 3c r.d.b.	82,650	83,501	851
LSW 4 l.d.b.	82,597	82,915	318

Die Höhe der LSW beträgt 3,00 m über Schienenoberkante. Lediglich die LSW 3a wird von km 82,163 über eine Länge von 10 m mit einer Höhe von 2,00 m über Schienenoberkante errichtet. Details siehe technische Planung (Unterlage 1) sowie Landschaftspflegerische Begleitplanung (Unterlage 9.1).

Hinsichtlich artenschutzfachlicher Fragestellungen sind folgende Aspekte des Vorhabens relevant:

- ▶ Der Bau der Lärmschutzwände erfolgt u.a. nachts. Die geplante Bauzeit beträgt insgesamt 9 Monate. Aufgrund der Vorbelastung im Planungsgebiet wird durch den Baulärm keine deutliche Mehrbelastung bewirkt, zumal es sich um eine temporäre und zudem wandernde Baustelle handelt.
- ▶ Die Gründung der Lärmschutzwände erfolgt nur punktuell, nicht linienförmig. Die Gründung der Lärmschutzwandpfosten erfolgt im Regelfall durch Tiefgründung. Das genaue Verfahren wird in Abhängigkeit des anstehenden Baugrundes in Abstimmung mit dem Baugrundgutachter und unter Berücksichtigung einer möglichst erschütterungsarmen Bauweise gewählt. Im Zuge der Gründungen sind Erschütterungen nicht auszuschließen.
- ▶ Die LSW werden, um naturschutzfachliche Eingriffe zu minimieren, bis auf wenige Bereiche vom Gleis aus gebaut (ca. 80 %).
- ▶ Beim Bau der Lärmschutzwände werden Sockelelemente mit Aussparungen (alle 5 m) als Durchlässe für Kleintiere vorgesehen. Die Durchlässe sind jeweils ca. 10 cm hoch und ca. 20 cm breit. Die Durchlässe müssen offen gehalten werden. Details sind dem Maßnahmenblatt zu Maßnahme 008_V (Unterlage 9.2) zu entnehmen

1.2 Tangierende Planung

In km 82,163 kreuzt die Trasse den Beierbach. Der Beierbach wird durch einen Durchlass geführt, der im Frühjahr 2024 umgebaut werden soll („Erneuerung der Eisenbahnüberführung Beierbach Strecke 4000, Mannheim-Basel km 82,163“- Planfeststellungsverfahren). Es sind bereits Abstimmungen hinsichtlich evtl. tangierender Maßnahmenplanungen und dem Bauablauf erfolgt und wurden hinsichtlich des Zeitablaufs aufeinander abgestimmt.

1.3 Rechtliche Vorgaben

Im Rahmen des Vorhabens kann es zu einer Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG kommen. Daher wurde vor der Durchführung der Maßnahme geprüft, ob artenschutzrechtlich relevante Arten im Eingriffsbereich vorkommen und ob das Vorhaben Tatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bezüglich dieser Arten auslöst.

Laut § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

- ▶ 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,
- ▶ 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,
- ▶ Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- ▶ wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Insgesamt konzentriert sich das Artenschutzregime bei Planungs- und Zulassungsverfahren auf die europäisch geschützten FFH-Anhang-IV-Arten und die europäischen Vogelarten. Die national besonders und streng geschützten Arten werden über die Eingriffsregelung berücksichtigt (vgl. § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG).

Ergibt sich bei der Prüfung, dass Zugriffsverbote im Sinne von § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, können die artenschutzrechtlichen Verbote unter bestimmten Voraussetzungen im Wege einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG überwunden werden.

Die Erstellung der artenschutzrechtlichen Prüfung orientiert sich an den Vorgaben des Umweltschadens des Eisenbahnbundesamtes (EISENBAHNBUNDESAMT 2012).

1.4 Artenschutzrechtlich relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

Die möglichen Wirkfaktoren des Vorhabens werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP- Unterlage 9.1) ausführlich dargelegt. Im Folgenden werden nur die artenschutzrechtlich relevanten Wirkfaktoren kurz benannt:

Baubedingte Wirkfaktoren entstehen nur beim Errichten der LSW und wirken in der Regel nur temporär; relevant sind:

- ▶ Baubetrieb (Erschütterungen, Staub, Lärm)
- ▶ temporäre Flächeninanspruchnahme (z.B. für die Lagerung von Baumaterialien oder die Anlage von Baustraßen)
- ▶ temporäre Flächenbefestigung, Bodenverdichtung durch Baustellenfahrzeuge
- ▶ temporärer Verlust von Vegetationsstrukturen/Habitatfunktionen
- ▶ Gefahr der Beschädigung von an das Baufeld angrenzenden Biotop- und Habitatstrukturen, z.B. durch Überfahren von Flächen, Beschädigungen von Gehölzen u.ä.
- ▶ Störung und Gefahr von Tötungen europarechtlich geschützter Tierarten (z.B. Reptilien, Vögel)
- ▶ Gefahr des Eintrags von gefährlichen Betriebsstoffen und Sedimenten in die im Untersuchungsgebiet liegenden Gewässer und/oder das Grundwasser.

Anlagebedingte Wirkfaktoren bestehen dauerhaft, relevant sind:

- ▶ Bodenbefestigung/-versiegelung
- ▶ Einbringen einer Barriere (Lärmschutzwand) oder von Einrichtungen, die eine Kollisionsgefahr für Vögel bedeuten können (hier: transparente Elemente in den Lärmschutzwänden)
- ▶ Errichtung von Anlagen mit deutlicher Verschattungswirkung (hier Lärmschutzwand)
- ▶ Verlust von Vegetationsstrukturen/Habitatfunktionen (dauerhaft)

Betriebsbedingte Auswirkungen für Tiere und Pflanzen sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

2. Methode

2.1 Betrachtete Arten und Untersuchungsraum

Die Veränderungen durch den Bau der LSW beschränken sich auf die Bereiche, die eng entlang der Bahnlinie in der Ortslage von Ettlingen bis Ettlingen – Bruchhausen liegen. Für die möglicherweise betroffenen Artengruppen (Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Haselmaus, Tagfalter, Heuschrecken, Libellen) erfolgte auf Grundlage der vorgefunden Habitatausstattung eine Potentialabschätzung. Bäume im UG wurden auf ein Vorhandensein von Höhlen oder Rindenabplatzungen untersucht.

Auf dieser Grundlage konnte in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde die Auswahl der für das Vorhaben nochmals gezielt zu untersuchenden Tiergruppen auf die Artengruppe der **Reptilien** beschränkt werden.

Die Veränderungsflächen wurden intensiv begutachtet (Bahnlinie und Randstrukturen, sowie Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) und Zuwegungen), auf eine genauere Untersuchung des restlichen Untersuchungsgebiets wurde jedoch verzichtet, da durch die geplante Maßnahme nicht in weitere Lebensräume der zu betrachtenden Arten eingegriffen wird.

2.2 Reptilien

Hinsichtlich der Artengruppe der Eidechsen erfolgten 4 intensive Begehungen des Untersuchungsraums am 30.06.21, 19.07.2021, 09.08.2021 und 14.09.2021 bei optimaler Witterung.

Dabei wurden die Reptilien durch langsames Abgehen der Saumstrukturen (v.a. Schotterkörper, Böschungen, Sträucher) erfasst. Besonderes Augenmerk wurde auf den neben den Bahngleisen verlaufenden Kabelkanal gelegt. Des Weiteren wurde entlang der Bahngleise abgelagertes Material wie liegende Bretter, Folien oder Bleche vorsichtig angehoben und auf sich darunter verbergende Reptilien abgesucht. Die geplanten BE- Flächen wurden ebenfalls auf ein Vorkommen untersucht.

Weitere Reptilienarten wie die Schlingnatter sind nur schwer nachzuweisen. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde auf das Auslegen von künstlichen Verstecken im Untersuchungsgebiet verzichtet. Aufgrund der Habitatausstattung des UGs wird von einem Vorkommen von Schlingnattern ausgegangen („*Worst-Case-Betrachtung*“). Ausführlichere Informationen hierzu sind unter Kapitel **3.4** zu finden.

3. Ergebnisse

3.1 Fledermäuse

Alle in Deutschland vorkommenden **Fledermausarten** sind Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und daher streng geschützt. Vereinzelt Vorkommen einiger dieser Arten im Vorhabengebiet sind wahrscheinlich (beispielsweise Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Großes Mausohr, Zwergfledermaus).

Der Eingriffsbereich weist insgesamt jedoch ein geringes Quartierpotenzial für Fledermäuse auf. Im direkten Eingriffsbereich sind keine Baumhöhlen oder Bäume mit abgeplatze Rinden vorhanden. Die wenigen Bäume mit Höhlungen können ggf. als Sommerhangplatz für einzelne Männchen dienen, stehen aber weiter vom Eingriffsbereich (>10m) entfernt. Bäume mit einem geeigneten Durchmesser, die als Winterquartier dienen könnten stehen ebenfalls nicht im Eingriffsbereich. Auch Bäume mit einer möglichen Quartiereignung für Wochenstuben, wurden im Wirkraum des Vorhabens gefunden. Die bahnbegleitenden Gehölze, die Fledermäusen häufig als Leitstrukturen nutzen, werden allenfalls geringfügig aufgeastet. Rodungen größerer zusammenhängender Strukturen sind nicht nötig.

Um mögliche bauzeitliche Störungen während Nachtarbeiten jagender Fledermäuse zu reduzieren, wird jedoch die Verwendung „fledermausfreundlicher Beleuchtung“ empfohlen. Dabei handelt es sich um insektenfreundliche Leuchtmittel mit geringem UV-Anteil und warmem Licht (z.B. Natriumdampf-Hochdrucklampen).

Eine Gefahr der Kollision durch die LSW ist nicht zu erwarten, da die LSW als flächige Struktur durch die Echolokation der Fledermäuse gut wahrgenommen werden kann. Selbst bei Flügen auf Gedächtnis auf bekannten Flugrouten werden Ortungsrufe ausgestoßen. Die Lärmschutzwände können stattdessen die Kollisionsgefahr durch vorbeifahrende Züge verringern. Totfunde von Fledermäusen belegen, dass Fledermäuse mit Zügen kollidieren, wenn sie Verkehrsstrassen queren oder beim Jagen in den Verkehrsraum gelangen (BRINKMANN, 2003). Die Bahnstrecke 4000 ist stark frequentiert, insofern ist eine Lärmschutzwand entlang dieser Strecke für Fledermäuse eher positiv zu bewerten.

Fazit: Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Fledermäusen zu erwarten.

3.2 Haselmaus

Die streng geschützte **Haselmaus** lebt bevorzugt in Laub- und Laubmischwäldern, an gut strukturierten Waldrändern sowie auf gebüschreichen Lichtungen und Kahlschlägen. Außerhalb geschlossener Waldgebiete werden auch Gebüsche, Feldgehölze und Hecken in Parklandschaften sowie gelegentlich in Siedlungsnähe auch Obstgärten besiedelt.

Voraussetzung für das Vorkommen der Haselmaus ist eine Vernetzung der Einzelgehölze über Astbrücken, da die Art den Boden weitestgehend meidet. Darüber hinaus werden Bestände beerenreicher Gebüsch/Gehölze als Nahrungsquelle benötigt. Fließgewässer und Straßen, über die keine Astbrücken bestehen, wirken isolierend und begrenzen die lokale Population. Gleichzeitig benötigt eine Population für den dauerhaften Bestand ein Areal von ca. 20 ha Fläche, die mit Gehölzen bestanden ist.

Gemäß den Verbreitungskarten des BfN zum Natura 2000 Monitoringbericht (BfN 2019) liegen für das Eingriffsgebiet keine Nachweise der Haselmaus vor. Davon abgesehen ist ein Vorkommen der Art direkt an der Bahnstrecke sehr unwahrscheinlich, da es sich bei den vorkommenden Gehölzen entlang des Eingriffsbereichs um lineare Bestände mit einreihigem Bewuchs handelt, diese isoliert stehen und bedingt durch die Artzusammensetzung keine attraktive Nahrungsverfügbarkeit vorliegt.

Die Bahnlinie selbst stellt bereits jetzt eine Zerschneidung für Haselmäuse dar, so dass sich die Situation durch den Bau der Lärmschutzwand nicht zusätzlich verschlechtert.

Fazit: Es sind keine Beeinträchtigungen für die Haselmaus zu erwarten.

3.3 Sonstige Säugetiere

Innerhalb des Veränderungsbereichs sind keine Wanderkorridore von streng geschützten Großsäugern bekannt oder zu erwarten (Kartendienst LUBW 2021).

3.4 Reptilien

Als streng geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie konnten für das Untersuchungsgebiet bei den Begehungen durchschnittlich rund 70 Mauereidechsen und ca. 60 Zauneidechsen nachgewiesen werden, wobei die deutlich größte Anzahl an Zauneidechsen bei der Begehung am 09.08.2021 mit 100 gezählten Individuen gefunden wurde. Schlingnattern wurden bei den Kartierungen nicht gefunden. Aufgrund der Habitateignung wird ein Vorkommen der Art hier jedoch angenommen. In Tabelle 1 sind die nachgewiesenen Reptilienarten mit Angaben zu Roten Listen und Schutzstatus aufgeführt.

Zur kartographischen Darstellung siehe Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 9.3).

Tabelle 2: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Reptilien inklusive Angaben zu Schutzstatus und Gefährdung

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BN	FFH-Anhang	RL BW	RL D
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	s	IV	2	V
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	s	IV	V	V

BN Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009 s = streng geschützte Art

FFH Fauna-Flora-Habitatrichtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen; Aufgeführt sind die Anhänge II, IV und V.

RL BW Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999)

RL D Rote Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020)

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

* Ein Vorkommen der Schlingnatter wird angenommen

Die Mauereidechse konnte in mehreren Streckenabschnitten in großer Zahl nachgewiesen werden. Dabei wurden die meisten Individuen im Bereich des Kabelkanals und Schotterbereich der Gleisanlage beobachtet. Die Erfassungen fanden auch im Bahnhof Ettlingen-West statt, da zum Zeitpunkt der Erhebungen nicht feststand, ob der Bau der LSW 1 verfolgt wird oder nicht. Hier konnten nur Mauereidechsen in großer Zahl nachgewiesen werden.

Im direkten Bahnsteigbereich in Bruchhausen wurden keine Nachweise erzielt. Jedoch wurde im unmittelbaren Anschluss an den Haltepunkt in Richtung Ettlingen ein Individuenstarkes Vorkommen von sowohl Mauereidechsen, als auch von Zauneidechsen registriert. Hierbei befanden sich die Mauereidechsen im geschotterten Bereich; die Zauneidechsen besiedelten hauptsächlich die sandigen Böschungsbereiche neben den Gleisen.

Der Bestand der Zauneidechse dominierte bei den Begehungen im Bereich der geplanten LSW4 auf Höhe des Buchtzigsees und in den Böschungsbereichen nördlich des Haltepunkts Bruchhausen bei LSW 3.

Im Bereich der LSW 2, zwischen der L607 und der Rastatter Straße, auf Höhe des Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord konnten bei allen drei Begehungen sowohl Mauereidechsen als auch Zauneidechsen in großer Anzahl gesehen werden. Ein gemeinsames Vorkommen beider Eidechsenarten ist eher ungewöhnlich, da die Zauneidechse häufig bei einer hohen Kopfzahl siedelnder Mauereidechsen verdrängt wird. Hahn-Siry (1996) berichtet von Beobachtungen auf Bahndämmen in der Pfalz, bei welchen bei individuenstarkem Auftreten der Mauereidechse die Zauneidechse fehlt und erst mit dem Fehlen der Mauereidechse wieder auftritt. Eine Erklärung für

die davon abweichenden Funde kann sein, dass die Bahntrasse aufgrund der ausgeprägten Habitatstrukturen bei LSW 2 und 3 ausreichend Habitate unterschiedlicher Ausprägung zur Verfügung stellt und so eine Koexistenz möglich ist.

Die bevorzugt Eidechsen fressende Schlingnatter ist allgemein nur schwer nachzuweisen und gerade kleinere Populationen werden häufig übersehen. Für kleinere Populationen werden zwischen 34 und 39 Begehungen angesetzt. Bei den drei durchgeführten Kartierungen 2021 für die LSW konnte die Schlingnatter nicht nachgewiesen werden, jedoch kann von ihrem potenziellen Vorkommen im UG ausgegangen werden. Mit dem flächendeckenden Vorkommen von Eidechsen ist ein optimales Nahrungsangebot für die Schlingnatter gegeben. Geeignete Habitatstrukturen bieten zahlreiche Versteckmöglichkeiten.

Insgesamt ist ersichtlich, dass der geplante Eingriffsbereich in seinem derzeitigen Zustand einen sehr günstigen Lebensraum für Reptilien darstellt.

Fazit: Artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen für die Artengruppe der Reptilien sind zu erwarten. Siehe dazu Kapitel 4.

3.5 Vögel

Hinsichtlich der europäischen Vogelarten kann aufgrund der Biotopausstattung des Untersuchungsgebiets innerhalb eines städtischen Siedlungsraums ein Brutvorkommen von weit verbreiteten und störungsunempfindlichen Vogelarten angenommen werden. Darunter können sich Höhlen- und Gebüschbrüter befinden, ebenso wie Vögel, die am Boden bzw. in Bodennähe brüten. Im Rahmen der Potentialabschätzung konnten keine Baumhöhlen bzw. Großnester im Eingriffsgebiet festgestellt werden.

Ein Vorkommen seltener und/oder störungsempfindlicher Vogelarten kann aufgrund der Vorbelastung durch die stark frequentierte Rheintalbahn und der Siedlungsnutzung ausgeschlossen werden. Daher wurde auf detaillierte Bestandsaufnahmen zur Avifauna verzichtet.

Die bahnbegleitenden Gehölze stellen geeignete Habitatstrukturen für ungefährdete, häufige Vogelarten dar, die generell in Siedlungsräumen anzutreffen sind. Für den Bau der LSW werden relativ kleinflächig Rodungen (Einzelne Bäume im Bereich des Haltepunktes Bruchhausen), bzw. gegebenenfalls geringfügige Rückschnitte von bahnbegleitenden Gehölzen (Pflegebereich) der Strecke durchgeführt. Unter Berücksichtigung einer Rodung der Gehölze in den notwendigen Baufeldern außerhalb der Brutzeit der Vögel und einer Wiederentwicklung von Gehölzen in den Eingriffsbereichen nach der Bauzeit sind jedoch keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Durch den Bau der Lärmschutzwände werden die Habitatfunktionen für Vögel hinter der Wand verbessert, da in diesen Bereichen künftig keine Luftverwirbelungen mehr

wirken, die Kollisionsgefahr mit Zügen gemindert wird und die akustische Belastung deutlich geringer sein wird. Transparente Elemente am Haltepunkt Bruchhausen werden mit Markierungen zum Schutz vor Vogelschlag versehen

Fazit: Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Vögeln zu erwarten.

3.6 Falter

Bei den Begehungen wurde auf planungsrelevante Falterarten und Futterpflanzen geachtet. Die Bahngleise sind durch Ruderalvegetation gesäumt, mit Beimischungen von Brennessel, Kanadischer Goldrute und Brombeere.

Die geplanten BE- Flächen wurden intensiv begutachtet. Die Zuwegung erfolgt weitestgehend über öffentliche, ebenfalls (teil-)versiegelte Wege.

BE-Flächen, die auf Wiesen liegen, wurden auf potenzielle Futterpflanzen (z.B. stumpfblättriger Ampfer oder Großer Wiesenknopf) für artenschutzfachlich relevante Falterarten untersucht, es konnten aber selbst bei Hochstand der Vegetation keine geeigneten Strukturen ausfindig gemacht werden.

Fazit: Es sind keine Beeinträchtigungen von artenschutzrechtlich relevanten Falterarten zu erwarten.

3.7 Amphibien

Im Rahmen der Potenzialabschätzung wurden die Gräben, Bachläufe und Feuchtwiesen, die an das Eingriffsgebiet angrenzen, auf potenzielle Vorkommen untersucht. Aufgrund des engen räumlichen Zusammenhangs direkt entlang der Bahnlinie sind keine Eingriffe in den Lebensraum dieser Arten zu erwarten. In drei Bereichen wird die LSW jedoch über Gräben geführt, die als Wanderrouten für Amphibien dienen könnten:

- ▶ 81,315 Weiligbächle, unter der Trasse verrohrt
- ▶ 82,163 Beierbach
- ▶ 82,601 Reutgraben

Als Wanderroute dienen häufig Gräben oder andere, langsam fließende Fließgewässer, sodass ein direktes Queren der Trasse eher unwahrscheinlich ist. In der Planung sind Kleintierdurchlässe mit einer Ausdehnung von 20x 10cm einbezogen, sodass eine Trennwirkung der LSW wirksam vermieden werden kann, sollte es direkte Wanderrouten geben. Eine Erhöhung der natürlichen Mortalität durch das Bauvorhaben besteht nicht, da die Strecke bereits jetzt erheblich ausgelastet ist und die Verkehrsdichte nicht erhöht wird. Maßnahmen zur Verhinderung von Schadstoffeinträgen ins

Gewässer werden im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung berücksichtigt.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Individuen der im UG potenziell vorkommenden Arten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Kammmolch (*Triturus cristatus*) und Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) im Gleisschotter überwintern. Hierzu wurden in den vergangenen Jahren in anderen Gebieten gehäuft Sichtungen gemeldet, eine tiefergehende Untersuchung oder Veröffentlichung mit belastbaren Daten ist jedoch nicht bekannt. Aufgrund des Vorkommens zahlreicher Reptilien im Gleisbereich in allen betroffenen Abschnitten werden im August/September 2024 Maßnahmen zur Vergrämung (inkl. Schutzzaun zum Fernhalten aus dem Gleisbereich) durchgeführt, sodass auch Amphibien wirksam aus dem Gleisbereich ferngehalten werden. Die an den Gleisbereich angrenzenden Bereiche weisen geeignete Strukturen zur Überwinterung auf, sodass allenfalls Einzeltiere im Gleisbereich vermutet werden, die außerhalb des Gleisbereichs ausreichend Überwinterungshabitate vorfinden können.

Fazit: Beeinträchtigungen für Amphibien können durch die geplanten Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden

3.8 Weitere planungsrelevante Arten

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit für Vertreter weiterer planungsrelevanter Taxa (Alt- und Totholzkäfer, Libellen, Heuschrecken...) lässt sich aufgrund der Biotopausstattung der Eingriffsbereiche ausschließen.

4. Konfliktanalyse

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden in der Planung bereits berücksichtigt:

- ▶ Rodungen und Rückschnitte von Gehölzen nur außerhalb der Fortpflanzungszeit von Vögeln (Maßnahme 003_V).
- ▶ Die Entfernung von Vegetation wird auf unbedingt notwendige Bereiche beschränkt, an diese Bereiche angrenzende Vegetation wird geschützt (Maßnahme 004V).
- ▶ Transparente Elemente in der Lärmschutzwand 3b werden mit Markierungen gegen Vogelschlag ausgeführt (005_V)
- ▶ Zur Vermeidung von Barriere-/Trennwirkungen für Kleintiere werden in die LSW Durchlässe integriert; (Maßnahme 008_V).

Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungsmaßnahmen verbleiben lediglich Konflikte für die Artengruppe der Reptilien. Für diese Arten wird eine detaillierte

Konfliktanalyse durchgeführt. Für alle anderen Arten sind keine erheblichen Beeinträchtigungen oder das Auslösen von Verbotstatbeständen zu erwarten.

4.1 Verbotstatsbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. mit Abs. 5 BNatSchG

Da im UG Mauereidechsen und Zauneidechsen in den meisten Bereichen mit ähnlicher Artverteilung auftreten und sich Habitate teilen, werden sie in der Prüfung, ob artenschutzrechtliche Verbotstatsbestände ausgelöst werden, gemeinsam betrachtet.

4.1.1 Mauereidechse/Zauneidechse

Verletzungs-/Tötungsverbot – Arten (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Das artenschutzrechtliche Tötungsverbot ist individuenbezogen (BVerwG 9 A 28/05 Rn. 35 f.; BVerwG 9 A 14.07 Rn. 91). Soll das Tötungsrisiko jedoch nicht zu einem unverhältnismäßigen Planungshindernis werden, und die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 nicht zur Regel werden, so wird die Erfordernis einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos zur zentralen, tatbestandlichen Voraussetzung des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (FELLENBERG 2012, FELLENBERG und BERNOTAT 2012).

Wann die Signifikanzschwelle überschritten wird, ist weder in der Rechtsprechung, noch in der Literatur geklärt. Klar ist nur, dass diese artabhängig betrachtet wird und unterhalb der Schwelle von populationsrelevanten Tötungen liegt.

Nahezu im gesamten Eingriffsbereich (ausgenommen sind die asphaltierten Straßen und BE-Flächen sowie der Bahnsteigbereiche) besteht durch die Arbeiten die Gefahr der Verletzung und Tötung von Eidechsen. Die Tiere können während des Winterschlafs getötet werden und Bodenarbeiten im Gleisrandbereichen können Eier beschädigen. Da die Tiere selbst in der sommerlichen Aktivitätsphase bei auftretenden Störungen u.U. nur kleinräumig flüchten, kann es auch zu einem Überfahren/Verletzen durch Baumaschinen kommen.

- ▶ Zum Schutz vor Tötungen der Tiere ist eine Reihe von Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (s. auch Kapitel 5):

006_V Vergrämung und Abfangen von Reptilien

007_V Ausweisung von Tabuflächen (Schutzzaun)

009_V Umweltfachliche Bauüberwachung (UBÜ)

Durch diese Maßnahmen soll sichergestellt werden, dass die Tiere weitestgehend möglich aus dem Baustellen- bzw. Gefahrenbereich vergrämt und während der kompletten Bauzeit an einer (Wieder-)Einwanderung dorthin gehindert werden. Im Umfeld der Vergrämungsbereiche werden Maßnahmen zur Aufwertung der Habitatfunktion

durchgeführt, damit die vergränten Tiere auch tatsächlich ein Ausweichhabitat vorfinden, und keinem signifikant erhöhten Konkurrenz- oder Prädationsdruck ausgesetzt sind (s. CEF-Maßnahme 012_CEF bzw. 013_CEF). Wo eine sinnvolle Vergrämung nicht möglich ist (z.B. wenn die angrenzenden Bereiche unmittelbar an Straßengrenzen und der Böschungsbereich keine geeignete Habitatausstattung besitzt), werden die Tiere zusätzlich abgefangen und in die neu geschaffenen Ausgleichsflächen umgesetzt.

Alle Maßnahmen werden durch die Umweltfachliche Bauüberwachung begleitet, geprüft und ggf. an neue Rahmenbedingungen angepasst.

Die im vorliegenden Fall eingesetzten Methoden (Vergrämen und Umsetzen in die CEF-Flächen) stellen die derzeit beste Lösung dar, das Ziel (Tötungs- und Verletzungsverbot einzuhalten) bestmöglich zu erreichen.

Durch diese Maßnahmen kann gewährleistet werden, dass sich das Tötungsrisiko für Mauereidechsen sowie Zauneidechsen nicht signifikant erhöht.

Störungsverbot – Arten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Die Arbeiten in den Lebensräumen, während der Fortpflanzungs- und Überwinterungszeit der Eidechsen, stellen eine erhebliche Störung der lokalen Population dar.

Eine Aussage über die lokalen Populationen ist im vorliegenden Fall nicht möglich, da diese nicht vollständig erfasst wurden. Es ist anzunehmen, dass sich die lokalen Populationen der Mauer- und Zauneidechsen entlang der Bahntrasse nach Norden und Süden hin fortsetzen, wobei vermutlich im südlichen Bereich angrenzend aufgrund der Habitatausstattung vornehmlich Zauneidechsen vorkommen dürften, während nach Norden hauptsächlich Mauereidechsen erwartet werden. Da keine abschließende Aussage über die lokalen Populationen getroffen werden können, lässt sich auch der Erhaltungszustand nicht final bewerten. Insgesamt wurde eine große Zahl an Individuen in den Abschnitten nachgewiesen (Vergleich Kap. 3.4 bzw. Unterlage 9.3), sodass von stabilen Populationen ausgegangen wird.

Durch das Vergrämen bzw. Abfangen der Tiere in geschaffenen Habitats, die sowohl Fortpflanzungsstätten als auch Überwinterungshabitats aufweisen, kann eine erhebliche Störung der Tiere vermieden werden. Zudem ist anzunehmen, dass langfristig nach Abschluss der Baumaßnahme eine Wiederbesiedlung des Streckenabschnitts erfolgen wird (aus den angrenzenden Bautabuzonen, CEF-Flächen sowie der nördlich und südlich angrenzenden Bahntrasse).

- ▶ Um zu verhindern, dass die Störungen zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen, werden folgende Maßnahmen geplant:

- 006_V** Vergrämung und Abfangen von Reptilien
- 007_V** Ausweisung von Tabuflächen (Schutzzaun)
- 009_V** Umweltfachliche Bauüberwachung (UBÜ)

- ▶ Um eine Durchgängigkeit der Population (u.a. genetischer Austausch) zu gewährleisten, wird der Bereich hinter der LSW, in dem aufgrund von Platzmangel keine CEF-Maßnahmen möglich sind, im Anschluss an die Bauarbeiten reptiliengerecht gestaltet und gepflegt. Erfahrungen aus bereits umgesetzten Projekten der Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen haben gezeigt, dass bei einer sinnvollen Gestaltung der Wände (u.a. Verhinderung des vollständigen Zuwachsens der Wände) eine Wiederbesiedelung der Lärmschutzwandumgebung stattfindet. Die Pflege der Lärmschutzwand hat einen großen Stellenwert, da die LSW 2 und die LSW 4 an eine Bestandswand anschließt und somit über 1,6 km der Bahntrasse von Lärmschutzwänden flankiert wird.

- 010_V** Wanderkorridor an LSW
- 011_V** Pflege der Lärmschutzwand

Durch diese Maßnahmen wird sichergestellt, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht verschlechtert.

Beschädigungs-/Zerstörungsverbot – Fortpflanzungs-/Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG):

Durch den Bau der LSW werden Lebensräume verändert und teilweise irreversibel zerstört. Durch die LSW werden Trassenabschnitte verschattet, die bislang als Sonnen- oder Eiablageplatz gedient haben, zudem werden Teillebensräume voneinander getrennt. Lärmschutzwände an Bahnlinien entwerfen die Reptilienlebensräume und führen zu Bestandsrückgängen (LAUFER 2015).

Reptilien benötigen verschiedene Teillebensräume: Der Schotterkörper wird als Sonnenplatz benötigt, der angrenzende Feinsediment-Streifen (Randweg) dient den Mauereidechsen zur Eiablage, der Vegetationsstreifen mit Sträuchern ist für die Thermoregulation und zur Nahrungssuche wichtig. Alle Teillebensräume werden benötigt. Werden diese Teillebensräume durch die LSW voneinander getrennt, führt dies zu einem Bestandseinbruch der lokalen Population. Die Bahnlinie ist zudem ein wichtiger Ausbreitungskorridor. Stehen die Populationen oder Bestände nicht mehr im Austausch, erhöht sich die Aussterbewahrscheinlichkeit massiv, da dies zur Zerschneidung der Population in zwei Teilpopulationen führen kann, die genetisch nicht im Austausch stehen. Durch die LSW wird die notwendige Quer- und Längsvernetzung beeinträchtigt oder gar unterbunden (LAUFER 2015). Damit die Eidechsen überleben können, müssen daher die verschiedenen Teillebensräume ohne Probleme und zusätzlichen Energieaufwand mehrmals täglich erreichbar sein.

Die Lärmschutzwände werden über eine Länge von insgesamt **2.320 m** errichtet. Da über die Länge des Bahnhaltepunktes/Bahnsteigs in Ettlingen Bruchhausen kein Habitat für Eidechsen besteht, können zur Berechnung des Lebensraumverlustes rund 165 m von der Länge der Lärmschutzwände abgezogen werden. Geht man von einer Breite der Verschattung durch die künftige Lärmschutzwand von 3 m aus, kann der Verlust an Lebensraum insgesamt auf ca. **6.470m²** geschätzt werden.

Dabei handelt es sich um eine Worst-Case-Betrachtung, da, bei einer sinnvollen Ausführung der CEF-Maßnahmen, nach der Bauphase eine Wiederbesiedlung der LSW-Umgebung möglich ist (LAUFER 2015). Der Lebensraum ist unter Berücksichtigung von Maßnahmen (z.B. Kleintierdurchlässe und Wanderkorridor) nicht vollständig verloren, sondern lediglich in seiner Qualität gemindert. Da die Habitatminderung jedoch nicht quantitativ erfasst werden kann, wird von einem Worst-Case-Szenario (vollständiger Lebensraumverlust) ausgegangen.

Während der Bauzeit werden ca. 8.000 m² temporär als BE- Flächen, Eingleisstellen, Baustraßen oder Baufeld genutzt. Größtenteils sind hierbei Flächen betroffen, die bereits als "Verlustflächen" (durch Verschattung und Zerschneidung bzw. Versiegelung) berücksichtigt wurden. Den zusätzlich betroffenen Flächen kommt zumeist keine hohe Lebensraumbedeutung zu. Daher ist der Gesamtlebensraumverlust nicht höher als 6.470m² anzusetzen.

Der Bedarf an CEF-Flächen wird über den Flächenansatz nach Schneeweiss et al. 2014, unter Beachtung der Hinweise nach Blanke (2015) bestimmt. Laut BLANKE (2015) ist es nicht zwangsläufig notwendig, bei Eingriffen über die Populationsgröße zu spekulieren, da dies zu Fehldarstellungen führen kann. Im vorliegenden Gutachten wurde stattdessen der Ansatz gewählt, dass von einem flächendeckenden Vorkommen von Mauereidechse und Zauneidechse innerhalb des Eingriffsbereichs ausgegangen werden kann. Zur Ermittlung des Flächenbedarfs der CEF-Flächen für die beiden Arten wird über die Größe des Verlusts des gesamten, von Reptilien bewohnten Habitatkomplexes berechnet. Dabei werden aufgrund der Verteilung der Nachweise beider Arten ein Faktor zur Berechnung herangezogen:

Tabelle 3: Gewichtung des Lebensraumverlusts zur Berechnung des Ausgleichbedarfs

Abschnitt der LSW	von km	bis km	Länge	Errechneter Habitatverlust	Gewichtung der Arten	Zauneidechse (ZE)	Mauereidechse (ME)	Gesamt
LSW2	81,314	81,880	566	1.698	ZE 75%, ME 25%	1.274	425	1.698
LSW3a	82,065	82,200	135	405	ZE 0%, ME 100%	0	405	405
LSW3b	82,200	82,650	450	855	ZE 50%, ME 50%	428	428	855
LSW3c	82,650	83,501	851	2.553	ZE 75%, ME 25%	1.915	638	2.553
LSW4	82,597	82,915	318	954	ME 50%, ZE 50%	477	477	954
Summe			2.320	6.465		4.093	2.372	6.465

Im räumlichen Zusammenhang des Eingriffsbereichs stehen ausreichend dimensionierte Flächen zur Umsetzung von CEF-Maßnahmen zur Verfügung.

- ▶ Zur Kompensation des Habitatverlusts werden bereits vor Baubeginn neue Habitate angelegt. Insgesamt werden für Mauereidechsen 3 Flächen vorgesehen, für Zauneidechsen werden 6 Flächen vorgesehen (Vergleich Kapitel 5.2):

012_CEF Ausgleichsflächen für Mauereidechsen (CEF-Maßnahme)

013_CEF Ausgleichsflächen für Zauneidechsen (CEF-Maßnahme)

- ▶ Zur Minderung der Trennwirkung wird folgende Maßnahme umgesetzt:

007_V Kleintierdurchlässe in den Lärmschutzwänden

010_V Wanderkorridor an LSW

011_V Pflege der Lärmschutzwand

Durch diese Maßnahmen wird sichergestellt, dass der Verbotstatbestand der Beschädigung/Zerstörung von Habitaten nicht ausgelöst wird.

4.1.2 Schlingnatter

Schlingnattern wurden nicht gezielt erfasst, da diese Art insbesondere bei kleineren Populationen häufig übersehen wird. Laut den Verbreitungskarten des BfN kommt die Art in der Region vor. Da das Eingriffsgebiet außerhalb des Siedlungsbereichs von Bruchhausen einen hohen Strukturreichtum aufweist, wird im Sinne einer Worst-Case Betrachtung von einem Vorkommen der Art ausgegangen.

Verletzungs-/Tötungsverbot – Arten (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Schlingnattern ziehen ähnlich wie Zauneidechsen Bereiche mit hohem Struktureichtum vor. Ein kleinräumiger Wechsel von Strukturen zur Thermoregulation (Schotterreiche Bahnnebenbereiche zum Sonnen, Pflanzenbestände als Versteck) ist eine wesentliche Grundvoraussetzung für das Vorkommen. Als Nahrung bevorzugt die Schlingnatter (jung)Eidechsen und Blindschleichen, aber auch Amphibien und Kleinsäuger. Attraktive Lebensräume für Schlingnatter liegen insbesondere im Bereich der LSW 2 und der LSW 3c vor. Der Hauptlebensraum dürfte in den an das Baufeld angrenzenden verbuschten Bereichen liegen, jedoch können einzelnen Tiere zum Sonnen den Gleisbereich nutzen bzw. können im Winterschlaf getötet werden.

- ▶ Zum Schutz vor Tötungen der Tiere ist eine Reihe von Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (s. auch Kapitel 5):

006_V Vergrämung und Abfangen von Reptilien (unter Einsatz von Künstlichen Verstecken)

007_V Ausweisung von Tabuflächen (Schutzzaun)

009_V Umweltfachliche Bauüberwachung (UBÜ)

Durch diese Maßnahmen soll sichergestellt werden, keine Schlingnattern im Baufeld verbleiben und eine Wiedereinwanderung unterbunden wird. Die im Umfeld des Vorhabens angelegten Habitatbereiche (insbesondere die Flächen 002 und 003 der Maßnahme 012_CEF können von Schlingnattern mit genutzt werden.

Alle Maßnahmen werden durch die Umweltfachliche Bauüberwachung begleitet, geprüft und ggf. an neue Rahmenbedingungen angepasst.

Durch diese Maßnahmen kann gewährleistet werden, dass sich das Tötungsrisiko für Schlingnattern nicht signifikant erhöht.

Störungsverbot – Arten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Die Arbeiten in den Lebensräumen, während der Überwinterungszeit der Schlingnattern, können zu einer erheblichen Störung der lokalen Population führen.

Eine Aussage über die lokalen Populationen ist im vorliegenden Fall nicht möglich, da keine Nachweise vorliegen, sondern ein Vorkommen der Art aufgrund der habituelle Ausstattung des UGs nur angenommen wird. Es sind keine Fortpflanzungshabitate betroffen, da Schlingnattern als lebendgebärende Art keine Eiablageplätze benötigen.

Durch das Vergrämen bzw. gezielte Abfangen der Tiere durch die Auslage von KV's und Umsetzen in geschaffenen Flächen (vorzugsweise in Fläche 002 und Fläche 003

der Maßnahmen 012_CEF- Vergleich siehe Kapitel 5.2), kann eine erhebliche Störung der Tiere vermieden werden. Zudem ist anzunehmen, dass langfristig nach Abschluss der Baumaßnahme eine Wiederbesiedlung des Streckenabschnitts erfolgen wird.

- ▶ Um zu verhindern, dass die Störungen zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen, werden folgende Maßnahmen geplant:

006_V Vergrämung und Abfangen von Reptilien

007_V Ausweisung von Tabuflächen (Schutzzaun)

009_V Umweltfachliche Bauüberwachung (UBÜ)

- ▶ Schlingnattern profitieren darüber hinaus für die vornehmlich für Eidechsen geplanten Maßnahmen zur Förderung der Durchgängigkeit der Population:

010_V Wanderkorridor an LSW

011_V Pflege der Lärmschutzwand

Durch diese Maßnahmen wird sichergestellt, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht verschlechtert.

Beschädigungs-/Zerstörungsverbot – Fortpflanzungs-/Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG):

Durch den Bau der LSW werden Lebensräume verändert und teilweise irreversibel zerstört. Durch die LSW werden Trassenabschnitte verschattet, die bislang als Sonnenplatz gedient haben, zudem werden Teillebensräume voneinander getrennt. Lärmschutzwände an Bahnlinien entwerfen die Reptilienlebensräume und führen zu Bestandsrückgängen (LAUFER 2015). Es wird davon ausgegangen, dass der Hauptlebensraum der Schlingnattern überwiegend in den verbuschten, grasreichen Nebengebieten der Trasse liegen und der Gleisbereich als Sonnenplatz und zur Jagd aufgesucht wird.

Damit die Schlingnattern überleben können, müssen die verschiedenen Teillebensräume jedoch ohne Probleme und zusätzlichen Energieaufwand mehrmals täglich erreichbar sein.

Aufgrund der Ansprüche der Schlingnattern an ihr Habitat sind nicht alle Abschnitte des Vorhabens gleichermaßen von Lebensraumverlusten betroffen. Siedlungsnaher Bereiche mit geringer Vegetationsstruktur, angrenzend an Straßen und weitere öffentliche Wege stellen keinen geeigneten Lebensraum dar. Als Lebensraum werden dementsprechend folgende Abschnitte als Lebensraum gewertet:

- ▶ LSW 2: von km 81,314 bis km 81,88 (gesamter Abschnitt)
- ▶ LSW 3a: von km 82,065 bis km 82,150 (ca. in Höhe der EÜ Beierbach)
- ▶ LSW3c: von km 83,280 (ca. ab Grenzen des LSG) bis km 82,650
- ▶ LSW 4: von km 82,700 (südlich der Seestraße) bis km 82,915

Die bauzeitlich genutzten Flächen weisen ebenfalls aufgrund mangelndem Struktur-reichtum Ackerflächen, Wiesen ohne Gebüsche) keine Habitateignung auf.

Die bei der Vergrämung/Abfang der Eidechsen angetroffenen Schlingnattern können auf die CEF- Flächen, die für Mauereidechsen hergestellt werden, umgesetzt werden.

Durch diese Maßnahmen wird sichergestellt, dass der Verbotstatbestand der Beschädigung/Zerstörung von Habitaten nicht ausgelöst wird.

4.2 Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Prüfung

Beim Abprüfen der Verbotstatbestände für die Artengruppen der Reptilien und Amphibien wurden folgende Feststellung getroffen:

- ▶ Unter Berücksichtigung der Maßnahmen kann ausgeschlossen werden, dass es zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kommt.
- ▶ Störungen durch die Arbeiten können durch spezielle Maßnahmen vermieden werden.
- ▶ Es kommt zu keinem Lebensraumverlust für die Artengruppe der Amphibien
- ▶ Der Verlust von Lebensraum für Reptilien wird durch die Einrichtung geeigneter CEF-Maßnahmen/Ersatzhabitats ausgeglichen. Diese werden eine Vegetationsperiode vor Beginn der Vergrämung hergestellt und liegen zum Zeitpunkt der Vergrämung funktionell vor.
- ▶ Das umfangreiche Maßnahmenkonzept vor und während der Bauzeit minimieren das Risiko einen der Verbotstatbestände nach §44BNatSchG auszulösen.

5. Artenschutzspezifische Maßnahmen

Die Nummerierung der Maßnahmen wurde mit der des LBP abgestimmt (Unterlage 9.1). Zur kartographischen Darstellung der Maßnahmen siehe Maßnahmenplan (Unterlage 9.4). Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.2).

Hinweis: Im Bereich der EÜ Beierbach findet im gleichen Zeitraum das Projekt „Erneuerung der Eisenbahnüberführung Beierbach Strecke 4000, Mannheim-Basel km 82,163“ statt. Artenschutzrechtliche Maßnahmen wurden im Vorfeld abgestimmt. Beide Projekte sehen die Begleitung der Maßnahmen durch eine Umweltfachliche Bauüberwachung vor sich im Hinblick auf die Vergrämungsmaßnahmen und der Lage

der Schutzzäune bereits vor Ort gemeinsam abgesprochen haben. Während der Bau-phase stehen die UBÜs in engem Austausch.

5.1 Vermeidungsmaßnahmen

003 V Zeitliche Regelung für Gehölzrodungen

Rodungen und Rückschnitte von Gehölzen nur außerhalb der Schutzzeit von Vögeln im Zeitraum zwischen 01.10. und 28.02. zulässig.

004 V Vegetations- und Gehölzschutz während der Bauzeit

Gehölzbestände, Einzelbäume und weitere wertvolle Vegetationsbestände in der Nähe des Baufeldes, die vorhabenbedingt nicht gerodet werden müssen, werden vor Beschädigung geschützt.

005 V Markierungen gegen Vogelschlag

Um Kollisionen von Vögeln weitestgehend zu vermeiden, ist eine entsprechende Gestaltung der transparenten Elemente mit geprüften Markierungen zu realisieren. (Gestaltungsmöglichkeiten werden in der Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (Schmidt et al. 2012) vorgeschlagen).

006 V Vergrämung und Abfangen von Reptilien

Nach BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 1 ist es verboten, besonders geschützte Tiere (Individuen) zu verletzen oder töten, oder ihre Entwicklungsformen zu beschädigen. Nach BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 2 ist es verboten, streng geschützte Arten während der Fortpflanzungszeit erheblich zu stören.

Bezogen auf Reptilien bedeutet dies, dass es im Jahr zwei Zeiten gibt, zu denen Bauvorhaben problemlos möglich sind:

- ▶ Zwischen Mitte März und Ende April
- ▶ Zwischen Anfang August und Ende September

Innerhalb dieser Zeiträume sind die Tiere aktiv (sind also nicht in ihren Winterquartieren) und sie befinden sich nicht in ihrer Fortpflanzungszeit.

Da Bauvorhaben nicht auf diese kurzen Zeiträume beschränkt werden können, müssen die Tiere innerhalb dieser Zeiträume (vor Baubeginn) aus den Eingriffsbereichen in die naheliegenden CEF-Flächen vergrämt bzw. umgesetzt werden.

Dazu müssen die Eingriffsbereiche für die Reptilien unattraktiv gestaltet werden. Es ist folgendermaßen vorzugehen:

- ▶ Rückschnitt der Gehölze im Oktober, Wurzelstöcke verbleiben im Boden;
- ▶ Mähen des Bereichs einschließlich Abräumen des Mahdguts (ebenfalls im Winter). Anschließend Kurzhalten der Vegetation durch regelmäßige Mahd bis Baubeginn;
- ▶ Entfernen der Wurzelstöcke außerhalb der Winterruhe und der Fortpflanzungszeit (Reptilien), sowie Entfernen sämtlicher Versteckmöglichkeiten;
- ▶ Sicherstellen, dass die Eingriffsfläche unattraktiv ist und gleichzeitig im direkten Umfeld attraktive Bereiche zur Verfügung stehen (siehe CEF-Maßnahmen).
- ▶ Abfangen der Reptilien und Umsetzen in die CEF-Flächen. Das Abfangen und Umsetzen ist durch eine fachkundige Person unter größtmöglicher Schonung der Tiere durchzuführen;
- ▶ Für Schlingnattern sollen im Zuge der Vergrämung Künstliche Verstecke (KVs) ausgelegt werden, sodass eventuell vorkommende Individuen abgefangen werden können;
- ▶ Die notwendige Anzahl an Begehungen für ein möglichst vollständiges Abfangen lässt sich im Vorfeld nicht genau bestimmen, da dies von mehreren Faktoren abhängig ist (u.a. Populationsgröße, Witterung, individuelle Fluchtreaktion in der Population, Erfahrung des Sammlers). Es sollte möglichst so lange abgefangen werden, bis ein signifikanter Rückgang an Fangzahlen erkennbar ist und an drei Begehungen hintereinander (bei geeigneter Witterung) keine Tiere gesichtet werden konnten.
- ▶ Nach Abschluss der Vergrämung sind Flächen, die unmittelbar an das Baufeld angrenzen, mit einem Reptilienschutzzaun abzugrenzen. So kann ein Zurückwandern der Tiere in das Baufeld verhindert werden.

Hinweis:

Aufgrund der notwendigen Gleissperrungen, und abhängig vom Genehmigungszeitpunkt, kann die derzeit geplante Bauzeit variieren. Je nach tatsächlicher Bauzeit ist eine Anpassung der Vergrämungsmaßnahmen durch die Umweltfachliche Bauüberwachung notwendig. In jedem Fall wird vor Baubeginn vergrämt. Im Maßnahmenblatt (Unterlage 9.2) sind die verschiedenen Vergrämungsmaßnahmen (je nach Bauzeit) ausführlich beschrieben.

007_V Räumliche Beschränkungen (Ausweisung von Tabuflächen)

Wertvolle Reptilienlebensräume, die nicht vom Eingriff betroffen sind, jedoch direkt an die Eingriffs- oder BE-Flächen angrenzen, könnten durch die Bauarbeiten beeinträchtigt werden. Daher sind die betroffenen Bereiche als Tabuflächen auszuweisen, welche im Zusammenhang mit den Bauarbeiten nicht befahren und betreten werden dürfen. Die Festlegung erfolgt vor Baubeginn durch die Umweltfachliche Bauüberwachung (UBÜ), da die Habitateignung der Flächen (und damit der Schutzbedürftigkeit) vom dann aktuellen Ruderalisierungsgrad der Flächen abhängt. Die Tabuflächen wer

den durch einen Bauzaun oder Reptilienschutzzaun abgesichert. Markierung, Einweisung der Arbeiter und Kontrolle erfolgt durch die Umweltfachliche Bauüberwachung. Dies gilt insbesondere für Ausgleichsflächen.

008_V Kleintierdurchlässe in den Lärmschutzwänden

Zur Reduzierung der Trennwirkung der LSW ist vorgesehen, alle 5 m einen Durchlass einzubauen. Die Durchlässe sollten ebenerdig sein und eine Größe von 10 x 20 cm aufweisen. Diese Durchlässe ermöglichen eine Verbindung der verschiedenen Teilhabensräume der Eidechsen (siehe Kapitel 4.1.1). Außerdem zeigen Beobachtungen, dass sie auch von anderen Kleinsäugetern, Amphibien oder Laufkäfern genutzt werden. Eine Minderung der abschirmenden Wirkung der Lärmschutzwand durch Kleintierdurchlässe kann sicher ausgeschlossen werden. Im Bahnsteigbereich sind keine Kleintierdurchlässe einzuplanen. Ebenso wird auf Kleintierdurchlässe verzichtet, wenn die Wand unmittelbar an eine Straße angrenzt. An Stellen, bei denen die Öffnungen aufgrund des Bodenreliefs nicht ebenerdig liegen, werden Steinanhäufungen bzw. wenn die Öffnung mehr als 20 cm über dem Boden liegen, steingefüllte Gabionen angebracht.

009_V Umweltfachliche Bauüberwachung

Die fachgerechte Durchführung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen wird durch eine Umweltfachliche Bauüberwachung (UBÜ) sichergestellt.

010_V Wanderkorridor an Lärmschutzwand

Um die Zerschneidung der lokalen Population zu vermindern und die Wiederausbreitung der Reptilien entlang der Lärmschutzwand zu fördern, wird die Böschung entlang des Allemannenwegs (von km 82,650 bis ca. km 82,780 und km 82,815 bis km 83,025) hinter der LSW 3c im Anschluss an das Bauvorhaben durch eine Ansaat mit kräuterreichen Saatgut und das Aufbringen vereinzelter Habitatemente wie Totholzhaufen und Sandlinsen reptilienfreundlich gestaltet. Wenn möglich sollen auch punktuell Sträucher angepflanzt werden.

011_V Pflege der Lärmschutzwand

Die Lärmschutzwände sollen durch regelmäßige Mahd (einmal jährlich) von Bewuchs freigemäht werden. Dabei ist auf eine Befreiung der Kleintierdurchlässe von Mahdgut zu achten (siehe Maßnahme 008_V). Die Habitatemente im Bereich des Wanderkorridors (Maßnahme 010_V) werden ebenfalls freigepflegt.

5.2 CEF-Maßnahmen

Für die Dimensionierung der CEF-Maßnahmen wurde in Anlehnung an SCHNEEWEISS ET.AL (2014) unter der Beachtung der Hinweise von BLANKE (2015) der Flächenansatz

gewählt, d.h. der Verlust des gesamten, von Reptilien bewohnten Habitatkomplexes stellt den Richtwert für die Dimensionierung der Ersatzhabitats dar.

Durch den Bau der LSW gehen dauerhaft ca. **6.470m²** Lebensraum für die Reptilien verloren, oder werden stark beeinträchtigt. Dieser Flächenverlust wurde im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung ermittelt (siehe Kapitel 4.1). Im räumlichen Zusammenhang stehen ausreichend dimensionierte Bereiche, die die Kriterien einer CEF-Fläche erfüllen, zur Verfügung.

Gemäß der in Kapitel 4.1.1 dargelegten Gewichtung der Verbreitung der Arten im Eingriffsbereich wurde jeweils der Bedarf der Größe der Ausgleichsflächen für Mauereidechsen und Zauneidechsen berechnet:

- ▶ Mauereidechsen: 2.372 m²
- ▶ Zauneidechsen: 4.093 m²

5.2.1 Maßnahmen für Mauereidechsen

012 CEF Ausgleichsflächen für Mauereidechsen (CEF-Maßnahme)

Auf der angrenzenden Bahnböschung bzw. auf Bahnnebenflächen werden drei Ausgleichsflächen angelegt mit einer Gesamtgröße von **2.386m²** (zur Lage der einzelnen Flächen siehe Maßnahmenpläne, Unterlage 9.4). Bei der Flächenauswahl wurde berücksichtigt, dass keine wertvollen Vegetationsstrukturen in Anspruch genommen werden und die Flächen somit Aufwertungspotential aufweisen.

Hier werden habitatverbessernde Maßnahmen durchgeführt:

Geplant ist das selektive Roden von Brombeeren, Kletterpflanzen und standortfremdem Strauchaufwuchs. Einheimische Gehölze sollen während der Arbeiten geschützt werden, sofern sie nicht zu einer zu starken Verschattung der Flächen führen. Insgesamt ist darauf zu achten, dass die Flächen gut besonnt werden.

Geeignete (Teil-)Bereiche der Flächen sollen dann abgemagert werden, um eine möglichst magere und lückige Vegetation zu erzielen. Anschließend erfolgt das Anlegen von **Steinriegeln** mit Sandlinsen (siehe Abb.1) auf den insgesamt **2.386 m²**. Je nach Platzverhältnissen sind die Steinriegel mit einer Länge zwischen 2 und 5 m auszuführen. Dabei wird beachtet, dass keine Gefahren für den Bahnbetrieb entstehen und es erfolgt eine vorherige Absprache mit den zuständigen Anlagenverantwortlichen (ALV).

Die umgebenden Flächen werden ebenfalls nach den Ansprüchen der Reptilien gestaltet. Es erfolgt eine Ansaat der Fläche mit einer Kräutermischung trockenwarmer Standorte und es werden (wenn nötig) Sträucher gepflanzt, sowie Totholzhaufen aufgebracht. Dieser Wechsel zwischen Ruderalvegetation, einzelnen Sträuchern und Versteckplätzen (Steine, Totholzhaufen) sorgen für ausreichend Nahrungshabitats und Ruheplätze.

Gemäß der Herstellungsempfehlung von Laufer (2014) für Mauereidechsenhabitate soll auf den Flächen folgenden Zusammensetzung der Strukturelemente erreicht werden:

- ▶ 15-20 % Sträucher
- ▶ 5-10 % Brachflächen (z.B. Altgras, Stauden)
- ▶ 15-20 % dichtere Ruderalvegetation
- ▶ 50-60 % lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat
- ▶ 5-10 % Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Steinriegel, Altholzhaufen sowie Sandlinsen)

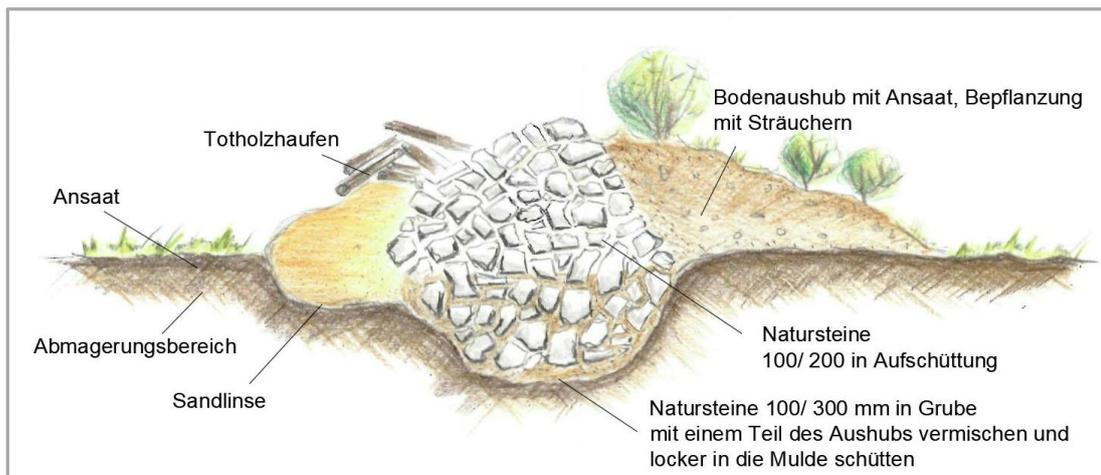


Abbildung 1: Beispielsskizze Steinriegel

Diese Maßnahmen sind vor den Vergrämuungsmaßnahmen durchzuführen. Nur dadurch kann gewährleistet werden, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewährleistet wird, und dass die vergrämuerten bzw. abgefangenen Individuen einen Ausweichlebensraum vorfinden. Evtl. im Baufeld aufgefundene Schlingnattern werden ebenfalls in diese Flächen verbracht.

Das Erstellen der Maßnahmenflächen wird von der Umweltfachlichen Bauüberwachung begleitet (Maßnahme 009_V), da es beim Ausführen Situationen geben wird, die derzeit nicht im Detail absehbar sind. Nach Abschluss der Vergrämuung sind Flächen, die unmittelbar an das Baufeld angrenzen, mit einem Reptilienschutzzaun abzugrenzen. So kann ein Zurückwandern der Tiere in das Baufeld verhindert werden.

Beschreibung der für Mauereidechsen vorgesehenen Maßnahmenflächen

Fläche 001:

Fläche 001 ist ca. 900 m² groß und liegt im Bereich des Bahnhof Ettlingen - West. Da aufgrund der Ausbreitung der Mauereidechse und den zusätzlich erfassten Beständen der Mauereidechse im Bahnhof Ettlingen - West davon ausgegangen wird, dass es sich um die gleiche lokale Population handelt wie die erfassten Tiere im Bereich der LSW 2, ist die Fläche in räumlichen Zusammenhang mit dem Vorhaben zu sehen. Aus dem Bereich der LSW 2 abgefangene Tiere werden bevorzugt in diese Fläche umgesetzt.

Die Fläche befindet sich im Gleisnebenbereichen des Bahnhofs und ist von Ruderalvegetation, Beständen der kanadischen Goldrute, Brennessel und Brombeergestrüpp bestanden. Die Fläche ist nach Westen hin zum Siedlungsbereich von Gehölzbeständen, die weitestgehend aus Robinie aufgebaut sind, abgegrenzt (siehe Unterlage 9.3). Am Böschungsfuß stehen einige heimische Gehölze, die erhalten bleiben.



Abbildung 2: Fläche 001, Bahnhof Ettlingen West; links: Fläche von unten, rechts: Blick vom Gleisbereich aus

Fläche 002 und Fläche 003:

Fläche 002 (610 m²) und Fläche 003 (876 m²) liegen beide an der Bahnböschung zwischen Ettlingen - West und Bruchhausen. Beide Flächen sind mit Brombeergestrüpp, Brennesseln und hochwachsender Ruderalvegetation bestanden. Angrenzend an die Flächen verläuft ein Grasweg, hinter dem Ackerflächen liegen. Beide Flächen werden gut besonnt und liegen außerhalb des Baubereichs der LSW 3. Gegenüber beider Flächen verläuft jenseits der Gleise LSW 2. Da LSW 3 nicht im Bereich der CEF- Flächen gebaut wird, sondern erst in km 82,065 beginnt, ist die Anlage zusätzlicher Winterhabitate in Form von Steinriegeln nicht erforderlich, da dieser durch

Mauereidechsen vornehmlich zur Überwinterung genutzte Gleisschotter ohne Trennwirkung erreicht und genutzt werden kann. Stattdessen werden die Flächen durch die Ansaat von kräuterreicher Vegetation zur Förderung der Nahrungsverfügbarkeit aufgewertet, zusätzliche Bereiche zur Thermoregulation durch Totholz geschaffen und Sandlinsen zur Eiablage geschaffen. Vor Fläche 002 liegt die BE- Fläche 3-1. Zwischen der Ausgleichs- und der BE- Fläche liegt ein Grasweg. Die Ausgleichsfläche wird mit einem Reptilienschutzzaun abgegrenzt, sodass ein Einwandern der Tiere in die BE- Fläche nicht erfolgen kann.



Abbildung 3: Fläche 002 bei km 81,5



Abbildung 4: Fläche 003 bei km 81,9.

5.2.2 Maßnahmen für Zauneidechsen

013 CEF Ausgleichsflächen für Zauneidechsen (CEF-Maßnahme)

Auf der angrenzenden Bahnböschung bzw. auf Bahnnebenflächen werden sechs Ausgleichsflächen angelegt mit einer Gesamtgröße von **4.097 m²** (zur Lage der einzelnen Flächen siehe Maßnahmenpläne, Unterlage 9.4). Bei der Flächenauswahl wurde berücksichtigt, dass keine wertvollen Vegetationsstrukturen in Anspruch genommen werden und die Flächen somit Aufwertungspotential aufweisen.

Hier werden Habitat verbessernde Maßnahmen durchgeführt:

Geplant ist das selektive Roden von Brombeeren, Kletterpflanzen und standortfremdem Strauchaufwuchs. Einheimische Gehölze sollen während der Arbeiten geschützt werden, sofern sie nicht zu einer zu starken Verschattung der Flächen führen. Insgesamt ist darauf zu achten, dass die Flächen gut besont werden.

Geeignete (Teil-)Bereiche der Flächen sollen dann abgemagert werden, um eine möglichst magere und lückige Vegetation zu erzielen. Anschließend erfolgt das Anlegen von insgesamt **Totholzriegeln** mit Sandlinsen (siehe Abb.6) auf den insgesamt **4.097 m²**. Je nach Platzverhältnissen sind die Totholzriegel mit einer Länge zwischen

2 und 5 m auszuführen. Manche Flächen sind eventuell zu schmal, um einen Totholzriegel im Böschungsbereich anzulegen. Hier kann der Totholzriegel entweder auf die Böschung aufgebaut werden oder am Böschungsfuß können Wurzelstubben mit Hinterfüllung (wichtig als Winterquartier) angelegt werden. Dabei wird beachtet, dass keine Gefahren für den Bahnbetrieb entstehen und es erfolgt eine vorherige Absprache mit den zuständigen Anlagenverantwortlichen (ALV).

Die umgebenden Flächen werden ebenfalls nach den Ansprüchen der Zauneidechsen gestaltet. Es erfolgt eine Ansaat der Fläche mit einer Kräutermischung trocken-warmer Standorte und es werden (wenn nötig) Sträucher gepflanzt, sowie Totholzhaufen aufgebracht. Dieser Wechsel zwischen Ruderalvegetation, einzelnen Sträuchern und Versteckplätzen (Wurzelstubben, Totholzhaufen) sorgen für ausreichend Nahrungshabitate und Ruheplätze.

Gemäß den Herstellungsempfehlungen von Laufer (2014) soll folgende Zusammensetzung der Strukturelemente auf den Flächen erreicht werden.

- ▶ 20-25 % Sträucher
- ▶ 10-15 % Brachflächen (z.B. Altgras, Stauden)
- ▶ 20-30 % dichtere Ruderalvegetation
- ▶ 5-10 % lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat
- ▶ 5-10% Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Totholzriegel, Alt holzhaufen sowie Sandlinsen)

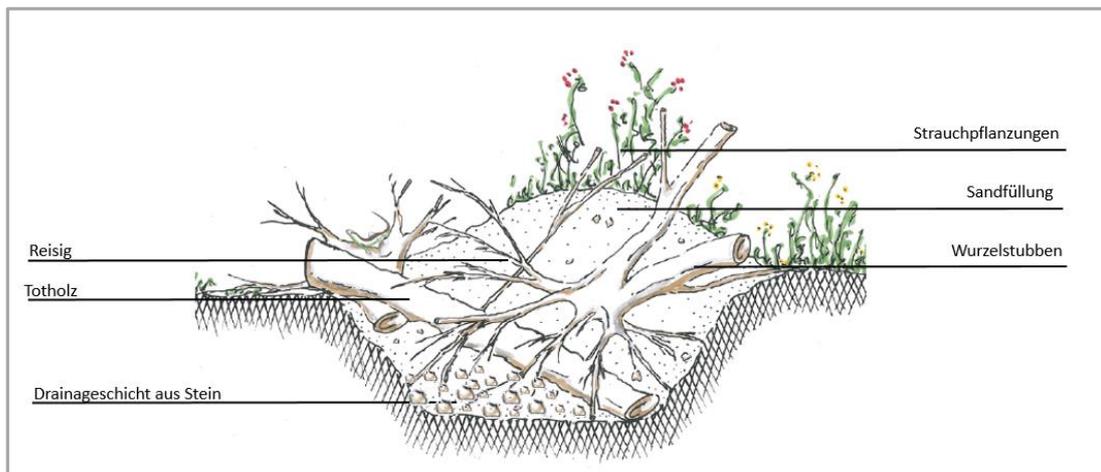


Abbildung 5: Totholzriegel (verändert nach „Fördermaßnahmen für die Zauneidechse“- Rösli und Meyer Albert Koechlin Stiftung)

Diese Maßnahmen sind vor den Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen. Nur dadurch kann gewährleistet werden, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewährleistet wird, und dass die vergränten bzw. abgefangenen Individuen einen Ausweichlebensraum vorfinden.

Das Erstellen der Maßnahmenflächen wird von der Umweltfachlichen Bauüberwachung begleitet (Maßnahme 009_V), da es beim Ausführen Situationen geben wird, die derzeit nicht im Detail absehbar sind. Nach Abschluss der Vergrämung sind Flächen, die unmittelbar an das Baufeld angrenzen, mit einem Reptilienschutzzaun abzugrenzen. So kann ein Zurückwandern der Tiere in das Baufeld verhindert werden.

Beschreibung der für Zauneidechsen vorgesehenen Maßnahmenflächen

Fläche 004:

Fläche 004 ist ca. 175m² groß und liegt zwischen km 82,2 und km 82,3 an der Bahnböschung. Die Böschung ist von dichtem Brombeergestrüpp bestanden. Angrenzend verläuft ein geschotterter Fußweg, ausgehend vom Haltepunkt Bruchhausen. Bei der Lage der Fläche wurde darauf geachtet, dass sie außerhalb des Baufelds für die Erneuerung der EÜ Beierbach verläuft. Der Kabelkanal verläuft mittig auf einem kleinen Wall hinter dem Brombeergestrüpp. Durch die Kleintierdurchlässe (Maßnahme 008_V) ist gewährleistet, dass nach Bauende der Gleisbereich weiterhin genutzt werden kann. Durch die Ausrichtung der Strecke in Nordost - Südwest Richtung wird die Fläche nachmittags besonnt, da jenseits des Schotterwegs weitläufige Wiesen und Ackerflächen stehen, die keine zusätzliche Beschattung bewirken.

Die im Zuge der Erneuerung der EÜ Beierbach vergränten bzw. abgefangenen Zauneidechsen werden in diese Fläche vergrämt bzw. umgesetzt. Die UBÜs des jeweiligen Vorhabens haben sich hinsichtlich der Vergrämung und der Lage des Zauns vor Ort am 09.03.23 abgesprochen.



Abbildung 6: Fläche 004 zwischen km 82,2 und km 82,3

Fläche 005:

Fläche 005 ist 1.550 m² groß und liegt südlich angrenzend an das Eingriffsgebiet entlang der Trasse bei km 83,550 bis km 83,750. Die Fläche ist von Goldrute, Brombeere und teilweise hochstehender Ruderalflur bestanden. Angrenzend liegt das Waldgebiet, wobei die erste Gehölzreihe aus niedrigen Gehölzen. Die Fläche ist während des Tagesverlaufs durch unterschiedlich stark besonnt. Nicht-heimische Gehölze auf der Fläche werden ausgedünnt, um den Besonnungsgrad zu erhöhen. Die Fläche kann über einen Waldweg erreicht werden.



Abbildung 7: Fläche 005 ca. bei km 83,600

Fläche 006:

Fläche 006 liegt gegenüber von Fläche 005 bei km 83,550 bis km 83,750 jenseits der Gleise mit einer Größe von ca. 1.390 m². Auch hier dominieren Brombeeren und teilweise hochstehende Ruderalflure. Aufgrund des Trassenverlaufs in Nord- Südlicher Richtung ist die Fläche ab Mittag bis zum Nachmittag/früher Abend (je nach Jahreszeit) besonnt. Die Fläche kann über Waldwege erreicht werden.



Abbildung 8: Fläche 006 ca. bei km 83,600

Fläche 007 und Fläche 008:

Fläche 007 (200 m²) und Fläche 008 (110 m²) liegen an der Bahnböschung zwischen der Trasse und dem Buchzigsee. Angrenzend verläuft ein geschotterter Rad- und Fußweg. Die Bahnböschung ist teilweise von Feldhecken und größeren Bäumen bestanden. Die Flächen sind in Gehölzlücken vorgesehen, sodass eine ausreichende Besonnung vorliegt. Beide Flächen liegen angrenzend an den Bereich der geplanten LSW 4, sodass keine zusätzliche Beschattung durch die LSW erfolgt.



Abbildung 9: Fläche 007 bei km 83,090



Abbildung 10: Fläche 008 bei km 82,950

Fläche 009:

Fläche 009 liegt im Bereich der LSW 2 im Landschaftsschutzgebiet. Die Fläche grenzt nicht unmittelbar an die Trasse an, jedoch in räumlicher Nähe und der Gleisbereich wird durch die vorgesehene Pflege der Lärmschutzwand (Maßnahme 011_V) erreichbar sein. Durch ihre Entfernung zur Trasse wird die Fläche nicht durch die LSW 2 beschattet. Bei der Fläche handelt es sich um eine Fettwiese mit im Sommer hohen Grasbeständen. Die Fläche wird abgemagert und es erfolgt eine Ansaat mit einer kräuterreichen Saatmischung. Angrenzend an die Fläche verläuft ein geschütztes Biotop, welches nicht beeinträchtigt wird. Die Umgestaltung der Fläche verstößt nicht gegen die Schutzziele des Landschaftsschutzgebiets (siehe auch Unterlage 9.5).



Abbildung 11: Fläche 009 bei km 81,650: Links: vorderer Bereich der Fläche, links zum Gleisbereich angrenzend Brombeergestrüpp, das im Zuge der Pflegemaßnahme 011_V regelmäßig zurückgeschnitten wird.

6. Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Prüfung

Für die möglicherweise betroffenen Artengruppen (Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Haselmaus, Tagfalter, Heuschrecken, Amphibien) erfolgte auf Grundlage der vorgefunden Habitatausstattung eine Potentialabschätzung.

Dadurch konnte die Auswahl der für das Vorhaben nochmals gezielt zu untersuchenden Tiergruppen auf **Reptilien** beschränkt werden.

Entlang des gesamten Streckenabschnitts wurden in der Artengruppe der Reptilien nur Mauer- und Zauneidechsen nachgewiesen. Ein Vorkommen der Schlingnatter wird angenommen.

Unter Beachtung des umfangreichen Maßnahmenpakets werden keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung einzelner Individuen, erhebliche Störung, Zerstörung/Beschädigung Fortpflanzungsstätten) ausgelöst.

Zur Vermeidung des Auslösens des Verbotstatbestands der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten stehen im räumlichen Zusammenhang ausreichend dimensionierte Bereiche, die die Kriterien einer CEF-Fläche erfüllen, zur Verfügung. Die Flächen werden gemäß den unterschiedlichen Habitatansprüchen von Mauereidechsen und Zauneidechsen gestaltet (Laufer 2014). Evtl. im Baufeld aufgefundene Schlingnattern werden in die Flächen, die für Mauereidechsen hergestellt werden, umgesetzt.

Die Umsetzung und zeitliche Koordination der Maßnahmen im Bereich der EÜ Beierbach in Bruchhausen erfolgt in Absprache zwischen den für die Projekte bestellten Umweltfachlichen Bauüberwachungen. Diese haben sich bereits in der Planungsphase hinsichtlich der jeweils vorgesehenen Maßnahmen abgestimmt.

Die Beantragung einer Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG ist demnach nicht nötig.

7. Literatur/Quellen

- BFN (2019): Nationaler FFH-Bericht 2019, Verbreitungsdaten der Bundesländer und des BfN
- BLANKE, I. (2015): Zauneidechsen – 500 m und andere Legenden, Zeitschrift für Feldherpetologie 22: 115 – 124, Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- BRINKMANN, R. (2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte; Arbeitsgemeinschaft Querungshilfen – Positionspapier – Stand April 2003.
- DIERSCHKE, V. UND BERNOTAT, D. (2012): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Brutvogelarten (Stand 01.12.2012).
- EISENBAHN-BUNDESAMT (2012): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen. Teil V: Behandlung besonders und streng geschützter Arten in der eisenbahnrechtlichen Plangenehmigung. Stand: Oktober 2012 – Bonn.
- FELLENBERG, F. (2012): neue Herausforderungen im besonderen Artenschutzrecht: Die Reaktionen der Praxis auf das BVerwG-Urteil zur Ortsumgehung Freiberg. In: UPR 9/2012, S. 321 ff.
- HAHN-SIRY G. (1996): Zauneidechse - *Lacerta agilis*; in FELDMANN R. [HRSG.], Die Amphibien und Reptilien Westfalens.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) Kartenviewer (<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/17244/>, Stand: 30.11.2021).
- LAUFER, H (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. Bd. 73.
- LAUFER, H (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen, Naturschutz und Landschaftspflege, Band 77, Karlsruhe.
- LAUFER, H (2015): Auswirkungen von Lärmschutzwänden entlang von Bahnschienen auf Mauereidechse (*Podarcis muralis*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Gefährdungspotentiale und Schutzmöglichkeiten, Auftraggeber DB Netz AG, RG West, Standort Karlsruhe.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): S.64.
- SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYNE & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht.
- SCHNEEWEISS, N., J. HINTZMANN, J. LIPPERT, M. STEIN & B. THIESMEIER (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1).

Anhang 1:

Formblätter der artenschutzrechtlichen Prüfung

Formblatt 1 Mauereidechse (*Podarcis muralis*),
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:
 ja nein

Mauereidechsen gehören zu den störungstolerantesten einheimischen Reptilienarten. Deshalb können sie sogar stark befahrene Bahnstrecken besiedeln. Vorhabensbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen könnten, sind aufgrund der ergriffenen Maßnahmen 006V bis 007_V nicht zu befürchten.

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:
 ja nein

Im räumlichen Zusammenhang des Eingriffsbereichs stehen ausreichend dimensionierte CEF-Flächen zur Verfügung.

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:
 ja nein

entfällt in diesem Kontext.

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand
Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Bei Umsetzung der dargestellten Maßnahmen – unter Umweltfachlicher Bauüberwachung (Maßnahme 009_V) – wird prognostiziert, dass es zu keinen negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art im Naturraum und somit auch nicht bei landesweiter Betrachtung kommt. **Weitere Einträge nicht notwendig, da kein Ausnahmeverfahren notwendig.**

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes: keine

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.
- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

Formblatt 2 Zauneidechse (*Lacerta agilis*),
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:
 ja nein

Zauneidechsen bevorzugen strukturreiche Habitate mit Deckungsstrukturen. Der Gleisbereiche und geschotterte Bahnnebenflächen werden als Teillebensraum zur Thermoregulation genutzt. Vorhabenbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen könnten, sind aufgrund der ergriffenen Maßnahmen 006V bis 007_V nicht zu befürchten.

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:
 ja nein

Im räumlichen Zusammenhang des Eingriffsbereichs stehen ausreichend dimensionierte CEF-Flächen zur Verfügung.

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:
 ja nein

entfällt in diesem Kontext.

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand
Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Bei Umsetzung der dargestellten Maßnahmen – unter Umweltfachlicher Bauüberwachung (Maßnahme 009_V) – wird prognostiziert, dass es zu keinen negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art im Naturraum und somit auch nicht bei landesweiter Betrachtung kommt. **Weitere Einträge nicht notwendig, da kein Ausnahmeverfahren notwendig.**

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes: keine

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.
- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

Formblatt 3 Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>),		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: gefährdet Deutschland: gefährdet Europäische Union: least concern	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population günstig
<input type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen		<input checked="" type="checkbox"/> Art im UG unterstellt
Die Schlingnatter wird im UG aufgrund der Habitatsignung einiger Bereiche und der ausgeprägten Nahrungsverfügbarkeit (siehe Kapitel 3).		
2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements		
Erforderliche CEF-Maßnahmen: Aufgefundene Tiere werden auf Mauereidechsenflächen umgesetzt (012_CEF "Ausgleichsflächen für Mauereidechsen", Beschreibung siehe Kapitel 5.2)		
Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen: 006_V "Vergrämung und Abfangen von Reptilien", Beschreibung siehe Kapitel 5.1 007_V "Räumliche Beschränkungen (Ausweisung von Tabuflächen)", Beschreibung siehe Kapitel 5.1 008_V "Kleintierdurchlässe in den Lärmschutzwänden", Beschreibung siehe Kapitel 5.1 009_V "Umweltfachliche Bauüberwachung", Beschreibung siehe Kapitel 5.1 010_V "Wanderkorridor für Reptilien", Beschreibung siehe Kapitel 5.1 011_V "Pflege der Lärmschutzwände", Beschreibung siehe Kapitel 5.1		
Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement: Die sachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch die Ökologische Baubegleitung (Vermeidungsmaßnahme 008_V laut LBP) sichergestellt.		
3. Verbotsverletzungen		
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt:		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Insbesondere die Vermeidungsmaßnahmen 006_V und 007_V zielen darauf ab, vermeidbare Tötungen von Schlingnatter zu verhindern.		

Formblatt 3 Schlingnatter (*Coronella austriaca*),

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:
 ja nein

Schlingnattern bevorzugen strukturreiche Habitate mit Deckungsstrukturen. Der Gleisbereiche und geschotterte Bahnnebenflächen werden als Teillebensraum zur Thermoregulation und nur Jagd genutzt. Vorhabensbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen könnten, sind aufgrund der ergriffenen Maßnahmen 006V bis 007_V nicht zu befürchten.

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:
 ja nein

Im räumlichen Zusammenhang des Eingriffsbereichs stehen ausreichend dimensionierte CEF-Flächen zur Verfügung.

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:
 ja nein

entfällt in diesem Kontext.

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand
Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Bei Umsetzung der dargestellten Maßnahmen – unter Umweltfachlicher Bauüberwachung (Maßnahme 009_V) – wird prognostiziert, dass es zu keinen negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art im Naturraum und somit auch nicht bei landesweiter Betrachtung kommt. **Weitere Einträge nicht notwendig, da kein Ausnahmeverfahren notwendig.**

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes: keine

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.
- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

Formblatt 4 Alle im UG potentiell vorkommende Vogelarten
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:
 ja nein

Erhebliche Störungen von Brutvögeln lassen sich durch die notwendig werdenden Gehölzrodungen außerhalb der Vogelbrutzeiten vermeiden (**Maßnahme 003_V**).

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:
 ja nein

Die störungsunempfindlichen Arten können kleinräumig ausweichen, so dass es zu keiner Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kommt.

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:
 ja nein

entfällt in diesem Kontext.

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand
Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Bei Umsetzung der dargestellten Maßnahmen wird prognostiziert, dass es zu keinen negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Arten im Naturraum und somit auch nicht bei landesweiter Betrachtung kommt. **Weitere Einträge nicht notwendig, da kein Ausnahmeverfahren notwendig.**

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes: keine

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.
- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet in Deutschland ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.