

# Lärmschutzmaßnahmen Hartheim am Rhein, Bereich Kronimus-Gelände

## Maßnahmenkonzeption Reptilien

**Auftraggeber:**

Bürgermeisteramt Hartheim am Rhein  
Feldkircher Str. 17  
79258 Hartheim am Rhein

**Auftragnehmer:**

Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH  
Dunantstraße 9  
79110 Freiburg  
Tel.: 0761/20899960  
Fax: 0761/20899966  
[www.frinat.de](http://www.frinat.de)

**Projektleitung:**

Dr. Claude Steck (Dipl.-Biologie)

**Bearbeitung:**

Sven Lorch (M.Sc. Biodiversität & Naturschutz)

**Datum:**

22.01.2021

## Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung .....	2
2	Rechtliche Grundlagen .....	3
3	Planungsgebiet .....	4
4	Grundlagen der Planung.....	5
4.1	Zu erwartendes Artenspektrum.....	5
4.2	Bilanzierung des Habitatverlusts.....	9
5	Auswirkungen der Planung.....	10
5.1	Tötung von Eidechsen im Zuge der Bautätigkeiten (Tötungsverbot) .....	10
5.2	Störung der lokalen Populationen (Störungsverbot) .....	10
5.3	Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Schädigungsverbot).....	11
6	Maßnahmen .....	12
6.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	12
6.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen).....	13
6.3	Risikomanagement.....	16
6.4	Übersicht über das Maßnahmenkonzept .....	17
7	Gutachterliches Fazit .....	18
	Literaturverzeichnis.....	19

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Planungsgebiets mit den geplanten Eingriffen.....	4
Abb. 2:	Darstellung des Habitatverlusts im und angrenzend an das Planungsgebiet, unterteilt nach Habitatqualität und Reptilienart. ....	9
Abb. 3:	Schematischer Vorschlag für eine ungefähre Lage von Ersatzhabitaten unter Einbeziehung des Lärmschutzwalls. ....	15

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Rechtlicher Status der im Planungsgebiet nachgewiesenen und vermuteten Reptilienarten.....	5
Tab. 2:	Bilanzierung des Lebensstätten-Verlusts in ha, unterteilt nach Habitatqualität.....	9
Tab. 6:	Übersicht über die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	17

# 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Hartheim am Rhein plant an der BAB 5 entlang des Firmengeländes der Kronimus AG die Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen. Vorgesehen ist der Bau einer Lärmschutzwand im Bereich des Betriebsgeländes West und im Anschluss in Richtung Osten eines Lärmschutzwalls. Zusätzlich soll über das Gelände der Kronimus AG eine Erschließungsstraße geführt werden. Durch diese Vorhaben kommt es zu einem Verlust der bestehenden Grün- und Ackerflächen und Gehölzstrukturen. Da für das Projekt artenschutzrechtliche Belange berücksichtigt werden müssen, wurde am 04.09.2019 zunächst eine Einschätzung der Artenschutzrelevanz durch das Büro Kunz GaLaPlan durchgeführt (KUNZ GALAPLAN 2019).

Im Zuge dieser Übersichtsbegehung wurden adulte und juvenile Mauereidechsen (*Podarcis muralis*) festgestellt. Zudem wurde ein juveniles Tier gesichtet, bei dem es sich möglicherweise um eine Zauneidechse (*Lacerta agilis*) handelte. Im Planungsgebiet befinden sich daher Lebensstätten von mindestens einer nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Reptilien-Art. Mit der Bebauung könnten folglich Individuen getötet sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört werden.

Auf Basis dieser Einschätzung wurde daraufhin die FrInaT GmbH beauftragt, Möglichkeiten zum weiteren Vorgehen bzw. zur Bewältigung der artenschutzrechtlichen Konflikte aufzuzeigen. Aufgrund des bereits im Laufe des Jahres 2021 geplanten Baubeginns sollte insbesondere geprüft werden, ob auch ohne eine weitergehende Kartierung eine Maßnahmenkonzeption entwickelt werden kann, die zur Prüfung der Genehmigungsfähigkeit der Planung alle rechtlichen Anforderungen erfüllt.

Dazu wurde am 23.09.2020 eine Übersichtsbegehung des Planungsgebiets zur Einschätzung der dort vorhandenen Eidechsen-Habitate durchgeführt. Darauf aufbauend wird eine qualitative und quantitative Einordnung der Auswirkungen der Planung auf Reptilien hinsichtlich der Verbotstatbestände der Tötung, Störung und Schädigung nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) entwickelt, der konkrete Handlungsbedarf abgeschätzt und Möglichkeiten zum weiteren Vorgehen aufgezeigt.

## 2 Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen des besonderen Artenschutzes werden insbesondere im Kapitel 5 ‚Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope‘ und hier insbesondere in den §§ 44 (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) und 45 (Ausnahmen) des Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geregelt.

Diese Vorschriften werden in § 44 Abs. 1 konkret genannt. Demnach 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, (Verletzungs- und Tötungsverbot),
- 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 (Störungsverbot),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Schädigungsverbot).

In § 44 Abs. 5 wird für nach § 17 zulässige Eingriffe relativiert, dass keine Verstöße gegen das Verbot nach Abs. 1 vorliegen, wenn betreffend

- Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot, s.o.)  
die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.
- Abs. 1 Nr. 1 (Verletzungs- und Tötungsverbot, s.o.)  
die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.
- Abs. 1 Nr. 3 (Schädigungsverbot, s.o.)  
die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

### 3 Planungsgebiet

Das von dem Vorhaben betroffene Gebiet befindet sich an der BAB 5 nordwestlich der Stadt Hartheim am Rhein im Naturraum "Markgräfler Rheinebene" (Abb. 1). Nationale oder europäische Schutzgebiete werden durch das Planungsgebiet nicht direkt tangiert. Gemäß der Ergebnisse der Offenland-Biotop-Kartierung befinden sich im bzw. direkt angrenzend an das Planungsgebiet geschützte Biotope ("Feldhecken südlich der Autobahn nördlich Hartheim" sowie "Feldgehölze und Röhrichtbestände um Baggersee östlich Hartheim"). Der Bereich, in dem Eingriffe stattfinden sollen, umfasst insgesamt ca. 1,5 ha, davon werden ca. 0,5 ha nur temporär zur Bauzeit in Anspruch genommen.

Der Großteil des Planungsgebiets, auf dem auch der Lärmschutzwall errichtet werden soll, besteht aus ackerbaulich genutzter landwirtschaftlicher Nutzfläche sowie aus angrenzenden Gehölzsäumen und einem Wirtschaftsweg parallel zur BAB 5. Die Lärmschutzwand ist auf einem schmalen Streifen entlang des Betriebsgeländes auf der westlichen Seite der Industriestraße geplant; dieser ist derzeit größtenteils mit niedrigen Gehölzen bestanden. Ebenfalls in der Planung enthalten ist eine Erschließungsstraße über das Betriebsgelände der Kronimus AG, das größtenteils durch eine verdichtete Oberfläche aus einem Sand-Kies-Gemisch charakterisiert ist und derzeit als Lagerplatz genutzt wird. Hier befindet sich auch eine offenstehende Halle, die abgerissen werden soll. Die Bereiche entlang der Grundstücksgrenzen sind jeweils größtenteils mit niedriger Vegetation (Gräser, Brombeere) und einzelnen Gehölzen bestanden.

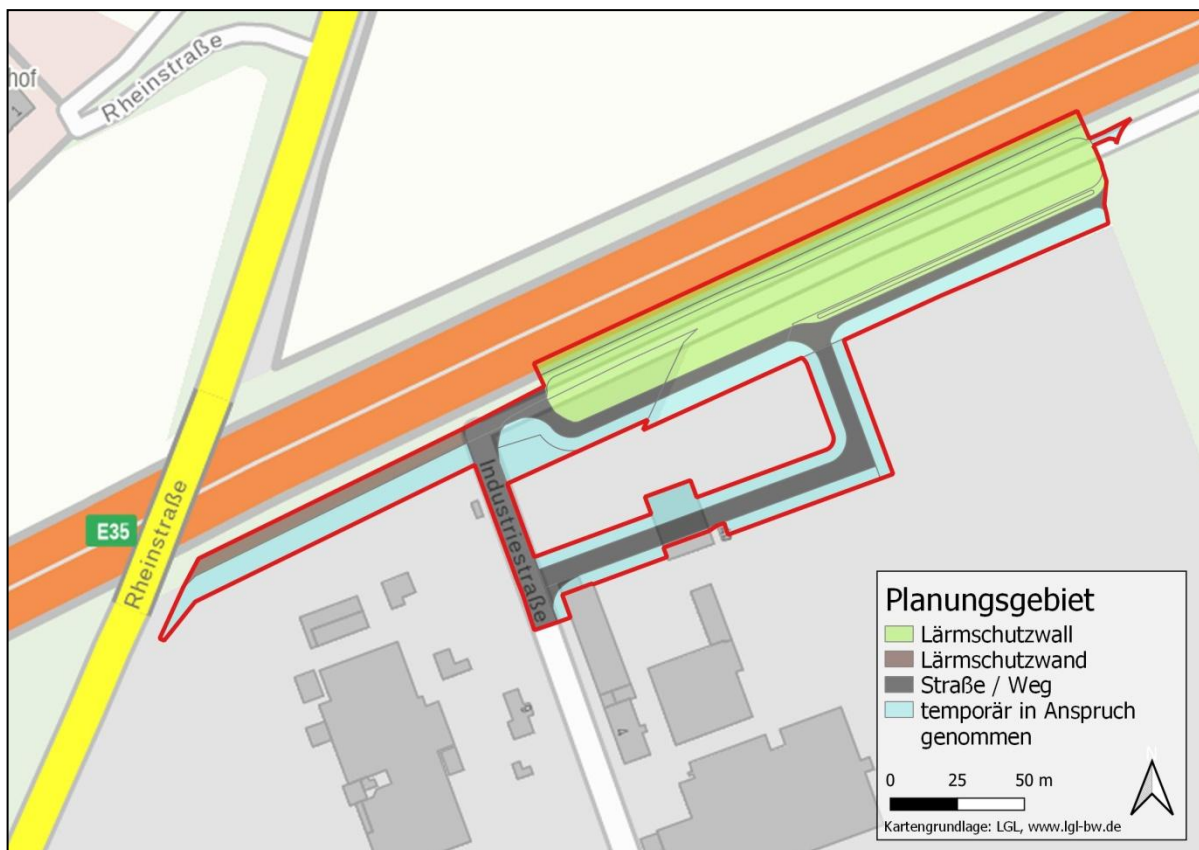


Abb. 1: Lage des Planungsgebiets mit den geplanten Eingriffen.

## 4 Grundlagen der Planung

### 4.1 Zu erwartendes Artenspektrum

Auf Basis der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung und der Übersichtsbegehung in den Jahren 2019 und 2020 wird derzeit vom Vorkommen einer Population der Mauereidechse und ggf. der Zauneidechse ausgegangen. Auch ein Vorkommen der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) ist denkbar. Die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) ist aufgrund ihrer deutlich höheren Ansprüche an Habitatausstattung und Vernetzung im vorliegenden Fall nicht zu erwarten. Mauer- und Zauneidechse sind nach BNatSchG streng geschützte Arten und im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und daher von besonderer Planungsrelevanz; die Blindschleiche ist nach BNatSchG besonders geschützt (Tab. 1).

**Tab. 1: Rechtlicher Status der im Planungsgebiet nachgewiesenen und vermuteten Reptilienarten.**

Art		Schutzstatus		Gefährdung		Erhaltungszustand	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	EU	D	RL D	RL BW	k.b.R.	BW
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>		§	n	n		
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	IV	§§	V	2	FV	+
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV	§§	V	V	U1	-

**Schutzstatus:**

**EU** Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH), Anhang II und IV

**D** nach dem BNatSchG in Verbindung mit der BArtSchV besonders (§) und streng (§§) geschützte Arten

**Gefährdung:**

**RL D** Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009)

**RL BW** Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999; LAUFER et al. 2007a)

V Arten der Vorwarnliste

2 stark gefährdet

n derzeit nicht gefährdet

**Erhaltungszustand:**

**k.b.R.** Erhaltungszustand der Arten in der kontinentalen biogeographischen Region (BfN 2013)

**BW** Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg (LUBW 2013)

FV / + günstig

U1 / - ungünstig - unzureichend

#### 4.1.1 Blindschleiche (*Anguis fragilis*)

##### Allgemeine ökologische Ansprüche

Bei der Blindschleiche handelt es sich um das häufigste Reptil in Baden-Württemberg. Sie kommt in allen Höhenlagen von der Rheinebene bis in den Hochschwarzwald vor und besiedelt eine Vielzahl an Lebensräumen in Wäldern, in der Kulturlandschaft sowie in Siedlungsbereichen, solange diese über genügend Versteckmöglichkeiten, Sonnplätze und Bodenfeuchte verfügen (WOLFBECK & FRITZ 2007). Für die Überwinterung zwischen September/Oktober und März/April nutzt die Blindschleiche frostfreie Erdlöcher sowie Spalten oder Hohlräume unter Felsen, in Steinhaufen oder Mauern. Sie kann sich auch eigene Löcher im Boden schaffen. Die Blindschleiche hat eine sehr versteckte Lebensweise und wird nur selten beobachtet. Sie ernährt sich von Schnecken, Insekten, Ameisen und Spinnen.

Selten werden auch kleine Exemplare anderer Reptilien oder Jungtiere der eigenen Art erbeutet (WOLFBECK & FRITZ 2007). Die Blindschleiche ist nach Bundesnaturschutzgesetz eine besonders geschützte Art, die derzeit sowohl in Deutschland als auch in Baden-Württemberg als nicht gefährdet eingestuft wird (LAUFER 1999; KÜHNEL et al. 2009).

#### Vorkommen im Planungsgebiet

Die Blindschleiche wurde während der Relevanzprüfung und der Übersichtsbegehung nicht nachgewiesen. Aufgrund der versteckten Lebensweise ist die Nachweiswahrscheinlichkeit dieser Art durch Sichtbeobachtungen allerdings relativ gering (HACHTEL et al. 2009), meist wird sie mithilfe von künstlichen Verstecken (KVs) erfasst, die als Versteckmöglichkeiten genutzt werden. Aufgrund ihrer allgemeinen Häufigkeit und der Habitataignung kann ein Vorkommen dieser Art im Planungsgebiet nicht ausgeschlossen werden.

Da die Blindschleiche derzeit nicht gefährdet und auch nicht europarechtlich geschützt ist, wird sie bei der folgenden artenschutzrechtlichen Beurteilung nicht weiter berücksichtigt.

#### **4.1.2 Mauereidechse (*Podarcis muralis*)**

In Deutschland liegt das Hauptvorkommen in Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg, vor allem in den Flusstälern von Rhein, Neckar, Mosel, Nahe, Lahn und Ahr. Nachgewiesen ist sie zudem auch in den Bundesländern Saarland, Nordrhein-Westfalen, Hessen und Bayern (SCHULTE 2008). Die Mauereidechse bevorzugt klimatisch günstige Tieflagen. (LAUFER et al. 2007b). In Deutschland beschränkt sich das Vorkommen der Mauereidechse auf trocken-warme und offene Standorte mit südlicher Exposition und überwiegend steinigem Untergrund. Geeignete Standorte in Baden-Württemberg sind vor allem Ruderalflächen und Sekundärstandorte wie Weinberge, Bahndämme, Steinbrüche, felsige Ufer und Kiesbänke. Auch Gärten, Parks, Schotter- und Brachflächen sowie Schuttplätze werden von der Mauereidechse besiedelt. Die Mauereidechse ist auf das Vorhandensein geeigneter Versteckmöglichkeiten wie Mauerfugen und Spalten angewiesen. Neben offenen Bereichen für die Eiablage und die Thermoregulation benötigt die Mauereidechse zudem auch mit Vegetation bewachsene Flächen für die Jagd. Bereits schmale Vegetationsstreifen können dafür ausreichend sein (GÜNTHER et al. 1996; SCHULTE 2008).

Die Paarungszeit erstreckt sich über den Zeitraum von Ende März bis Anfang Juni. Die Eiablage erfolgt zwischen Mai bis Mitte August. Die Weibchen legen zwei bis zehn Eier in Erdlöcher, die sie in lockeres sandiges Substrat graben. In seltenen Fällen werden auch Mauerfugen oder andere Spalten in Bauwerken als Eiablageplätze genutzt. Nach sechs bis elf Wochen schlüpfen die Jungen (LAUFER et al. 2007b).

Mauereidechsen, besonders die Männchen, zeigen ein ausgeprägtes Territorialverhalten mit Revierbildung (SCHULTE 2008). Die Größe des Aktionsraums von Mauereidechsen hängt stark von der Habitataignung und dem Biotoptyp ab. Im Idealfall benötigt ein Individuum der Mauereidechse nur kleine Flächen von 10 bis 15 m<sup>2</sup>. Unter ungünstigen Bedingungen kann sich der Flächenbedarf aber bis auf 50 m<sup>2</sup> ausweiten (LAUFER et al. 2007b). Mauereidechsen sind relativ mobile Tiere. So konnten einzelne Männchen beobachtet werden, die in einem Zeitraum von 65 bis 70 min eine Distanz von bis zu 70 m zurücklegten (SCHULTE 2008). Die weitesten belegten Wanderdistanzen von über 1000 m wurden bei juvenilen Tieren in Maastricht nachgewiesen (STUMPEL 2004).

Die intensive Rebflurbereinigung in Weinbaugebieten in Deutschland hat zu einem großen Lebensraumverlust der Mauereidechse geführt. Weitere Ursachen für Bestandsrückgänge sind der Einsatz von Herbiziden und Pestiziden sowie die Sukzession oder die Fragmentie-

rung geeigneter Lebensräume (SCHULTE 2008). Die Mauereidechse ist nach BNatSchG streng geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

#### Vorkommen im Planungsgebiet

Insgesamt eignet sich das Planungsgebiet mit zahlreichen Versteckplätzen, Sonnenplätzen und unterschiedlichen Vegetationsbereichen zur Nahrungssuche in Teilbereichen sehr gut als Lebensraum für die Mauereidechse. Bei den zwei Ortsbegehungen wurde die Art an verschiedenen Stellen im Planungsgebiet und im Umfeld nachgewiesen, daher muss mit dem Vorkommen der Mauereidechse in allen geeigneten Habitaten des Planungsgebiets gerechnet werden. Für die Mauereidechse sind Bereiche von geringer, mittlerer und hoher Eignung vorhanden. Der Vorkommensschwerpunkt ist entlang der Saumstrukturen des Wirtschaftswegs und der Gehölze anzunehmen, aber auch in weiteren brachliegenden oder wenig genutzten Flächen auf dem Gelände der Kronimus AG wurde die Art festgestellt. Hier befinden sich insbesondere zumindest temporär auch Sand- und Steinschüttungen, die zur Eiablage und als Winterquartier geeignet sind. Das strukturlose Ackerland und versiegelte Flächen sind für die Mauereidechse nicht als dauerhafter Lebensraum geeignet, sodass hier höchstens sporadisch mit Einzeltieren zu rechnen ist. Vorbelastungen bestehen durch menschliche Nutzung, insbesondere durch den Betriebsverkehr auf dem Gelände der Kronimus AG.

Es konnten bei den Ortsbegehungen sowohl adulte männliche und weibliche als auch juvenile Tiere und somit Reproduktion nachgewiesen werden. Die Nachweisdichte kann bereits jetzt als relativ hoch eingeschätzt werden. Eine genaue Eingrenzung der Populationsgröße ist selbst bei umfangreichen Kartierungen in der Regel nicht verlässlich machbar (vgl. Übersicht in SCHNEEWEISS et al. 2014). Aus diesem Grund würde auch eine zusätzliche, standardisierte Kartierung kaum weitere Erkenntnisse zu den Individuenzahlen liefern. Der Erhaltungszustand der lokalen Population kann insgesamt zwar nicht abschließend beurteilt werden, die vorhandenen Habitate und die anzunehmende relativ hohe Dichte lassen aber einen guten Erhaltungszustand vermuten.

#### **4.1.3 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**

Die Zauneidechse ist in Deutschland in allen Bundesländern vertreten, wobei Baden-Württemberg einen der Verbreitungsschwerpunkte darstellt (HAFNER & ZIMMERMANN 2007; BLANKE 2010). Als Biotopkomplexbewohner ist die Art häufig im Grenzbereich zwischen Wäldern und Offenland zu finden, wo ihr einerseits geeignete Sonnplätze, aber auch Versteckmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Grundsätzlich können diverse offene Lebensräume von der Zauneidechse besiedelt werden, wenn ein ausreichender Strukturreichtum und Besonnungsgrad vorhanden sind. Bei geeigneter Habitatbeschaffenheit kann die Zauneidechse auch in stark anthropogen beeinflussten Gebieten vorkommen (LAUFER 2014). Als Sonnplätze werden gerne hölzerne Strukturen wie z.B. Asthaufen genutzt (BLANKE 2010). Aber auch Moos, Laub oder Altgras kann als Ruheplatz dienen (HAFNER & ZIMMERMANN 2007). Häufig finden sich im Habitat von Zauneidechsen Bereiche mit dichter Krautschicht, die ausreichend Deckung bietet und auch zur Jagd von Insekten und Spinnen genutzt werden kann. Ist diese Krautschicht nicht sehr stark ausgeprägt, so steigt die Bedeutung von anderen Vegetationsformen (beispielsweise Brombeeren), als Deckungsstrukturen (BLANKE 2010).

Als Nachtverstecke werden meistens Erdgänge genutzt, die zum Teil selbst gegraben oder von Kleinsäugern übernommen werden (BLANKE 2010). In frostfreien Erdlöchern oder anderen Spalten, beispielsweise in Felsen oder Baumstubben, finden die Tiere auch geeignete



Überwinterungsquartiere (ELBING et al. 1996; HAFNER & ZIMMERMANN 2007). Zur Eiablage, die im Mai oder Juni stattfindet, benötigen Zauneidechsen einen sandigen Boden, der sich schnell erwärmt und möglichst nicht bewachsen ist (BLANKE 2010). Damit die Eier vor Überhitzung geschützt sind, werden sie einige Zentimeter eingegraben. Der Schlupf von Jungtieren kann sich im Zeitraum von Ende Juli bis in den September hinein erstrecken (ELBING et al. 1996). Während die ersten adulten Tiere bereits im August ihre Überwinterungsverstecke aufsuchen, sind die Jungtiere häufig bis in den Oktober hinein aktiv (BLANKE 2010).

Zauneidechsen verfügen in der Regel über einen vergleichsweise kleinen Aktionsradius (BLANKE 2010). In Gebieten, die allen Habitatansprüchen gerecht werden, können sie sich oft ganzjährig in einem sehr kleinen Bereich aufhalten. So wird ein Großteil der Tiere während einer Saison nicht weiter als 20 m vom ersten Fundort entfernt wiederentdeckt (MÄRTENS 1999). Aber auch Wanderdistanzen von bis zu 4 km sind von Einzeltieren belegt (KLEWEN 1988), sodass grundsätzlich auch weiter entfernte Habitate neu besiedelt werden können. Für eine geeignete Vernetzung von Teilhabitaten sollte jedoch eine Entfernung von 500 m nicht überschritten werden (LAUFER 2014).

Vielerorts wird der Zauneidechse durch eine zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft und durch den Verlust von Säumen und Brachflächen die Lebensgrundlage entzogen (BLANKE 2010). Sie ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und somit streng geschützt. Der Erhaltungszustand der Zauneidechse wird sowohl für die kontinentalbiogeographische Region als auch für Baden-Württemberg als ungünstig/unzureichend eingestuft (BfN 2019; LUBW 2019).

#### Vorkommen im Planungsgebiet

Während der Relevanzprüfung wurde ein juveniles Tier entdeckt, das zu schnell vor einer näheren Artbestimmung flüchtete. Entsprechend KUNZ GALAPLAN (2019) liegt die Einschätzung nahe, dass es sich um eine Mauereidechse handelte, jedoch sollte aus Vorsorgegesichtspunkten die Möglichkeit eines Vorkommens der Zauneidechse nicht außer Acht gelassen werden.

Das Planungsgebiet bietet für die Zauneidechse einige wenige gut geeignete Strukturen, diese sind entlang der Säume mit angrenzenden Gehölzen und dichter bewachsenen Bereichen zentral im Gebiet zu finden; hier befinden sich auch wenige, für die Zauneidechse hochwertige Ast- und Sandhaufen. Die Habitatqualität im Planungsgebiet ist für die Zauneidechse insgesamt als mittel bis abschnittsweise als hoch einzustufen, die meisten Bereiche sind für die Art größtenteils zu offen und trocken bzw. an anderer Stelle zu dicht bewachsen. Sollte die Zauneidechse vorkommen, bestünden zudem neben Störungen durch menschliche Nutzung deutliche Beeinträchtigungen durch die Anwesenheit der Mauereidechse, gegenüber der die Zauneidechse einen Konkurrenznachteil hat (SCHULTE et al. 2015; NIEDRIST et al. 2020).

Auf Basis der Einschätzung der Habitatqualität und der Beeinträchtigungen sowie des fehlenden sicheren Nachweises der Art ist höchstens von einer sehr kleinen (Teil-)population der Zauneidechse mit vermutlich ungünstigem Erhaltungszustand auszugehen. Hinsichtlich der Zauneidechse kann eine standardisierte Kartierung Aufschluss darüber geben, ob die Art tatsächlich im Planungsgebiet vorkommt. Wird bei der Maßnahmenkonzeption jedoch ausreichend berücksichtigt, dass die Art in geringer Dichte im Gebiet vorkommt, könnte im vorliegenden Fall auf eine weitergehende Kartierung verzichtet werden.

## 4.2 Bilanzierung des Habitatverlusts

Im Zuge des Bauvorhabens werden temporär ca. 0,5 ha und dauerhaft ca. 1,0 ha Fläche in Anspruch genommen. Betroffen sind dabei Bereiche von hoher, mittlerer und geringer Qualität für Reptilien (Abb. 2). Bereiche, in denen nur eine sporadische Nutzung von Einzeltieren anzunehmen ist, werden im Folgenden nicht berücksichtigt. Die Mauereidechse nutzt insbesondere Randstrukturen und brachliegende Ruderalflächen als Hauptaufenthaltsorte (Flächen besonderer Bedeutung mit hoher Eignung), weitere Bereiche des Planungsgebiets sind darüber hinaus zur Jagd geeignet, stellen insgesamt aber relativ strukturarmes und damit nur wenig geeignetes Habitat dar (Flächen allgemeiner Bedeutung mit mittlerer bis geringer Bedeutung). Für die Zauneidechse finden sich im Planungsgebiet deutlich weniger hochwertige Bereiche; diese liegen vor allem im Bereich der Gehölzsäume. Die resultierende Summe des effektiven Lebensstätten-Verlusts für die beiden Eidechsen-Arten innerhalb des Eingriffsbereichs ist Tab. 2 zu entnehmen.

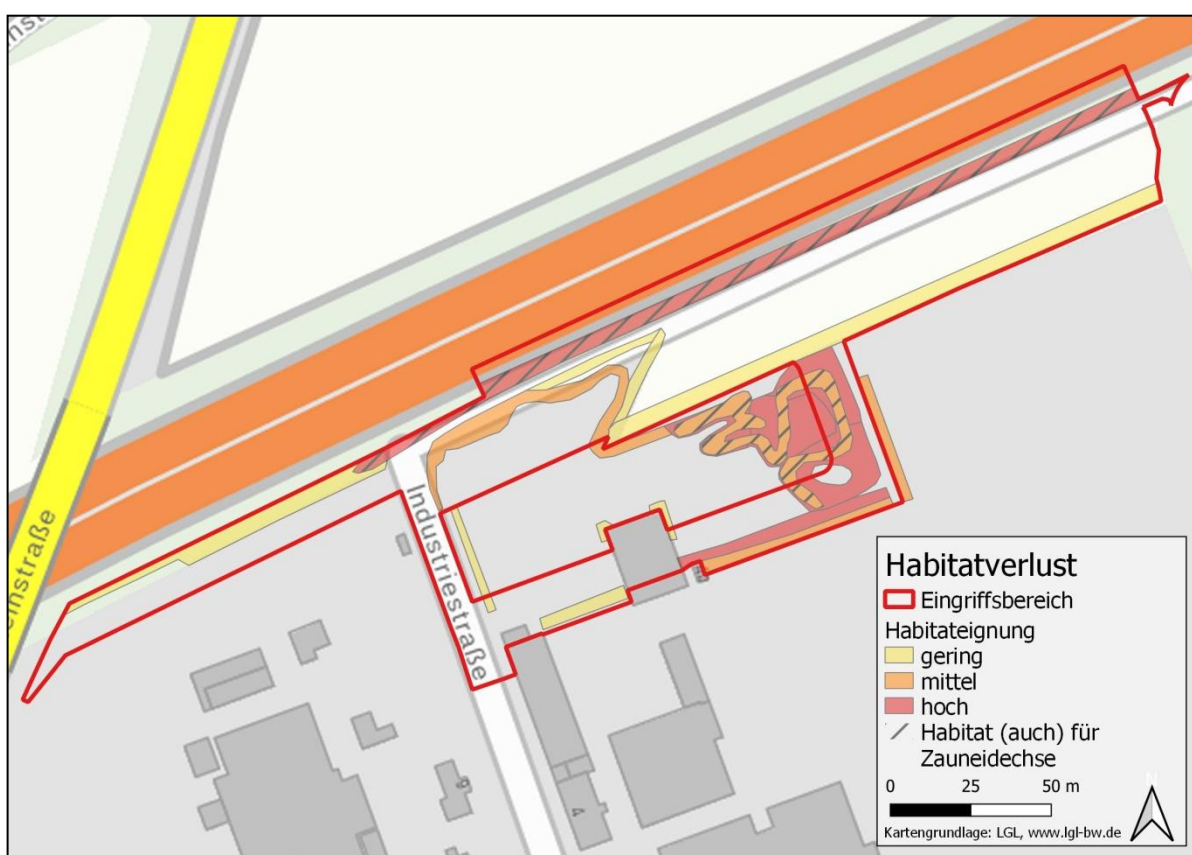


Abb. 2: Darstellung des Habitatverlusts im und angrenzend an das Planungsgebiet, unterteilt nach Habitatqualität und Reptilienart.

Tab. 2: Bilanzierung des Lebensstätten-Verlusts in ha, unterteilt nach Habitatqualität. Berücksichtigt werden nur Flächen innerhalb des Eingriffsbereichs.

	Mauereidechse	Zauneidechse
Geringe Eignung	0,18	0
Mittlere Eignung	0,06	0,02
Hohe Eignung	0,21	0,11
<b>Σ</b>	<b>0,45 ha</b>	<b>0,13 ha</b>

## 5 Auswirkungen der Planung

In den folgenden Unterkapiteln werden die jeweiligen Wirkprozesse der einzelnen Phasen des Bauvorhabens in Hinsicht auf die artenschutzrechtlichen Tatbestände diskutiert. Bei den Auswirkungen der Planung kann zwischen baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden werden. Im vorliegenden Fall handelt es sich bei den baubedingten Wirkprozessen um temporäre Auswirkungen zur Bauzeit, während die anlagebedingten und betriebsbedingten Wirkprozesse dauerhafte Auswirkungen zeigen.

Auf Grundlage der zwei Übersichtsbegehungen werden nachfolgend die Wirkungen des Vorhabens auf die Mauereidechse und die Zauneidechse aufgeführt und hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bewertet.

### 5.1 Tötung von Eidechsen im Zuge der Bautätigkeiten (Tötungsverbot)

Im Zuge der Baufeldfreimachung und während der weiteren Arbeiten können Mauer- und ggf. Zauneidechsen, welche sich im Eingriffsbereich befinden, baubedingt verletzt oder getötet werden. Im Planungsgebiet ist von einer (Teil-)population der Mauereidechse und ggf. einzelnen Tieren der Zauneidechse auszugehen. Für beide Arten sind Versteckmöglichkeiten, Sonnenplätze, Winterquartiere, Nahrungshabitate und Eiablageplätze vorhanden. Diese befinden sich hauptsächlich entlang der Saumstrukturen, Einzeltiere können sich jedoch zeitweise auch abseits der Aufenthaltsschwerpunkte im gesamten Gebiet aufhalten, beispielsweise in den verdichteten Bereichen auf dem Betriebsgelände. Eine Betroffenheit ist sowohl während der Aktivitätsperiode als auch während der Winterruhe zu erwarten.

**Entsprechend wird der Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für die Mauereidechse und ggf. auch für die Zauneidechse erfüllt. In der Folge müssen geeignete Vermeidungsmaßnahmen getroffen werden.**

### 5.2 Störung der lokalen Populationen (Störungsverbot)

Insbesondere wenn während der sensiblen Reproduktionszeit Bautätigkeiten durchgeführt werden, kann es zur Störung der Mauer- und ggf. Zauneidechse kommen. Sofern durch diese Störwirkungen zuvor geeignete Eiablageorte nicht mehr genutzt werden können, beispielsweise durch deren Zerstörung oder Erschütterung im Umfeld, kann sich der Fortpflanzungserfolg der Population reduzieren. Daher ist mit einer nachhaltigen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population(en) zu rechnen. Wenn jedoch vor Beginn der Bautätigkeiten die erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden (vgl. Kapitel 6 Maßnahmen), wird sich die Population bei Beginn der Bautätigkeiten nicht mehr im Planungsgebiet befinden und kann somit auch nicht mehr durch Störung beeinträchtigt werden.

Tiere im direkten Umfeld des Eingriffsbereichs könnten ebenfalls durch Baulärm und Erschütterungen derart gestört werden, dass ihre Fortpflanzungsstätten zumindest vorübergehend ihre Funktion verlieren. Angesichts der allgemeinen Toleranz der Mauereidechse gegenüber diesen Faktoren (so werden beispielsweise auch durch Bahnbetrieb genutzte Gleisanlagen besiedelt) und des vermutlich guten Erhaltungszustands der Population ist es jedoch unwahrscheinlich, dass die Störung auf Populationsebene zum Tragen kommt. So

zeigen auch die Tiere im Gebiet diesbezüglich eine relativ große Toleranz, da sie die nahegelegene BAB 5 und den Verkehr auf dem Gelände der Kronimus AG offensichtlich tolerieren. Hinsichtlich der Zauneidechse gilt andererseits, dass höchstens eine kleine (Teil-)population vorkommen könnte. Eine erhebliche Störung wird aus dem Grunde nicht eintreten, da auch direkt angrenzend nur sehr kleinräumig geeignete Habitate für die Art vorhanden sind und ein größeres Vorkommen höchstens im weiteren, ungestörten Umfeld ihren Schwerpunkt haben wird, beispielsweise im Bereich um die Baggerseen.

**Die Erfüllung des Störungstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist im Falle der Reptilien nicht anzunehmen.**

### **5.3 Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Schädigungsverbot)**

Bau- und anlagebedingt wird Lebensraum der Mauereidechse und ggf. der Zauneidechse in Anspruch genommen (Mauereidechse: insgesamt 0,45 ha, Zauneidechse: 0,13 ha). Das Planungsgebiet entspricht insgesamt den Habitatanforderungen von Reptilien: es bietet Tages- und Nachtverstecke, Wegränder einschließlich vegetationsreicher Stellen für die Jagd, vegetationsfreie Stellen für die Thermoregulation und grabbares Substrat zur Eiablage und Überwinterung. Ein Verbund der Mauereidechsen-Population im weiteren Umfeld ist beispielsweise entlang des Wirtschaftswegs möglich. Daher muss der gesamte besiedelte Habitatkomplex als Fortpflanzungs- und Ruhestätte gelten (RUNGE et al. 2010).

Es ist davon auszugehen, dass der aktuell zur Verfügung stehende geeignete und erreichbare Gesamtlebensraum der entsprechenden Populationen bereits von Mauer- und ggf. Zauneidechsen besiedelt ist und dass für die betroffenen Individuen nicht genügend Ausweichmöglichkeiten im direkten Umfeld vorhanden sind. Folglich ist bei einem Habitatverlust im Planungsgebiet die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht mehr gegeben, sodass die Funktion der Lebensstätten dauerhaft verloren geht.

**Daher wird der Verbotstatbestand der Schädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für die Mauer- und ggf. auch die Zauneidechse eintreten. Damit die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt, müssen vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Bezug zum Eingriff umgesetzt werden.**

Zusätzlich befindet sich im nordöstlichen Bereich der geplanten Erschließungsstraße auf dem Gelände der Kronimus AG Reptilienhabitat von mittlerer bis hoher Qualität, das außerhalb des derzeit geplanten Eingriffsbereichs liegt und daher nicht in die Berechnung des Habitatverlusts im Rahmen des vorliegenden Projekts einbezogen wurde. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die hier vorkommenden Eidechsen zukünftig beeinträchtigt werden – betriebsbedingt und auf Grund der zukünftigen Isolation dieser Habitate. Aus diesem Grund empfehlen wir, diese Flächen vorsorglich als Verlustflächen zu bilanzieren und auch in die Konzeption der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen einzubeziehen.

## 6 Maßnahmen

### 6.1 Vermeidungsmaßnahmen

Im Zuge der Bautätigkeiten wird ohne weitere Schutzmaßnahmen der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) erfüllt. In der Folge sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Eine räumliche Verschiebung der Lärmschutzmaßnahmen in konfliktfreie Bereiche ist im vorliegenden Fall nicht möglich, da die Lärmschutzmaßnahmen ausschließlich in dem schmalen Bereich zwischen der BAB 5 und dem Gelände der Kronimus AG realisierbar sind. Eine Vergrämung von Eidechsen verspricht im vorliegenden Fall keinen ausreichenden Erfolg, da derzeit kein Vorgehen mit ausreichender Wirksamkeit bekannt ist – weder das Auslegen von Folie noch das alleinige „Unattraktiv-Gestalten“ des Planungsgebiets kann insbesondere die Mauereidechse zuverlässig aus dem Gefährdungsbereich vergrämen (HARTMANN & SCHULTE 2017).

Als geeignete Vermeidungsmaßnahme verbleibt folglich nur das Abfangen der Tiere aus dem Eingriffsbereich und das Umsetzen in ein Ersatzhabitat. Dabei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

1. Es ist zu gewährleisten, dass zum Zeitpunkt des Umsetzens bereits funktionsfähige Ersatzlebensräume für die betroffenen Tiere zur Verfügung stehen (vgl. Kapitel 6.2).
2. Um den gesamten Eingriffsbereich sollte zu Beginn des Umsetzens ein Reptilienzaun aufgestellt werden (glatte Folie, ca. 50 cm hoch, möglichst ca. 15 cm tief eingegraben), um zu verhindern, dass Eidechsen aus dem Umfeld in das Baufeld einwandern. Der Zaun sollte unbedingt während der Bautätigkeiten aufrechterhalten und seine Funktionsfähigkeit kontinuierlich überwacht werden. Falls das Ersatzhabitat direkt an den Eingriffsbereich angrenzt, ist dort die Installation von Ausstiegshilfen (aus dem Eingriffsbereich hinaus) z.B. mittels kleinen Erdwällen alle 5 m zu empfehlen.
3. Die Vegetation im Planungsgebiet sollte spätestens im Frühjahr vor dem Umsetzen schonend oberirdisch zurückgeschnitten (alle Gehölze, Brombeer-Vegetation) und Grünlandbereiche gemäht werden (Mahd mit Abräumen des Mahdguts, nicht mit schwerem Gerät, möglichst bei guter Witterung).
4. Es ist einzuplanen, dass in der Phase des Abfangs die Fläche mehrmals nachgepflegt werden muss, um einen adäquaten Abfangerfolg zu gewährleisten.
5. Weitere Versteckstrukturen wie Totholzhaufen sollten erst nach Absprache mit Reptilien-Sachverständigen entfernt werden.
6. Der Abfang sollte hauptsächlich zu einem Zeitpunkt stattfinden, wenn die Tiere zwar mobil sind (nicht in Winterruhe und nicht bei besonders niedrigen Temperaturen), aber sich nicht in der Fortpflanzungsphase befinden: besonders geeignet sind die Monate März und April sowie August und September. Die Berücksichtigung dieser Zeiten ist auch für alle weiteren Maßnahmen und Eingriffe geeignet, um dem Verbotstatbestand der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu begegnen.
7. Zur Verbesserung der Fangquote sollten von Reptilien-Sachverständigen in geeigneten Bereichen künstliche Verstecke ausgelegt werden.
8. Die gefangenen Tiere sind zu dokumentieren und sofort nach dem Fang in das Ersatzhabitat zu bringen.

9. Der Abfang sollte über mindestens eine Aktivitätsperiode der Reptilien erfolgen und möglichst so lange wiederholt werden, bis an drei aufeinanderfolgenden Terminen bei geeigneten Witterungsbedingungen keine Eidechsen im Planungsgebiet mehr nachgewiesen werden.
10. Der Reptilienzaun um den Eingriffsbereich kann nach Abschluss der Bautätigkeiten entfernt werden. Der Zaun um das Ersatzhabitat sollte über mindestens eine weitere Aktivitätsperiode der Reptilien aufrechterhalten werden, um ein vorzeitiges Abwandern zu verhindern.

## 6.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen)

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind Schädigungen der europarechtlich geschützten Mauere- und ggf. der Zauneidechse zu erwarten. Daraus folgt, dass vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nötig sind. Der Ausgleich sollte folgende Aspekte berücksichtigen:

1. Der Suchraum für die Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme ist in engem Umfeld der beeinträchtigten Population zu wählen.
2. Der Lebensstättenverlust sollte in Größe und Qualität bzw. in Hinblick auf die Lebensraumkapazität ausgeglichen werden. Wenn die Größe der Kompensationsfläche an der Größe der Eingriffsfläche und den vorhandenen Habitatqualitäten orientiert wird (vgl. BLANKE & MÜLLER 2015), sind genaue Individuenzahlen nicht erforderlich. Für die Mauereidechse gehen 0,18 ha Habitat geringer Qualität, 0,06 ha Habitat mittlerer Qualität und 0,21 ha Habitat hoher Qualität verloren. Da nur Ausgleichshabitat von hoher Qualität angelegt werden soll, kann – basierend auf Erfahrungswerten zur Individuendichte in den unterschiedlichen Habitatqualitäten bei anderen Untersuchungen – für Habitate geringer und mittlerer Qualität ein Korrekturfaktor von 1:9 resp. 1:3 angesetzt werden. Es entsteht also **für die Mauereidechse ein Ausgleichsbedarf von 0,25 ha**. Wird auf eine Kartierung verzichtet, sollte vorsorglich das Habitat für Zauneidechsen ebenfalls berücksichtigt werden, auch wenn unklar ist, ob sich eine Population im Planungsgebiet befindet. Hier beläuft sich der Verlust auf 0,02 ha Habitat mittlerer Qualität und 0,11 ha Habitat hoher Qualität. Somit besteht **für die Zauneidechse ein Ausgleichsbedarf von 0,12 ha**. Da sich die geeigneten Habitate für beide Eidechsen-Arten derzeit überschneiden, kann auch der Ausgleich auf derselben Fläche erfolgen. Es muss aber sichergestellt werden, dass innerhalb der **gesamthaft benötigten Ausgleichsfläche von 0,25 ha** auf 0,12 ha auch die Ansprüche der Zauneidechse abgedeckt werden.

Wir weisen darauf hin, dass sich auf dem weiteren Gelände der Kronimus AG geeignete Eidechsen-Lebensräume befinden und dass es hier bei einer Intensivierung der betrieblichen Nutzung der Fläche ggf. ebenfalls zur Erfüllung von Verbotstatbeständen kommen kann. Das zusätzliche, durch die Erschließungsstraße direkt tangierte Habitat auf dem Gelände der Kronimus AG (Abb. 2) beläuft sich auf 0,1 ha; davon für die Mauereidechse 0,01 ha Habitat mittlerer Qualität und 0,09 ha Habitat hoher Qualität und für die Zauneidechse 0,04 ha Habitat mittlerer Qualität. Unter Einbeziehung des Korrekturfaktors und unter der Annahme, dass die Eidechsen-Arten auf der gleichen Fläche vorkommen, entstünde somit ein **weiterer Ausgleichsbedarf**

**von 0,09 ha** für das ggf. zusätzlich betroffene Habitat auf dem Gelände der Kronimus AG.

3. Ersatzlebensräume sollten für Mauereidechsen ausreichend Versteckplätze, Sonnenplätze, Winterquartiere, Eiablageplätze und Vegetation zur Jagd aufweisen. Für die Zauneidechse ist der Fokus auf Extensivgrünland / Saumstrukturen mit Versteckstrukturen mit Totholz und Rohbodenstellen zu legen. Diese Flächen können an anderer Stelle angelegt werden oder sich randlich im Ersatzhabitat für Mauereidechsen befinden. Sollte sich beim Abfang herausstellen, dass tatsächlich doch eine (Teil-)population und nicht nur einzelne Zauneidechsen vorkommen, sollte das Habitat für Zauneidechsen von dem der Mauereidechsen durch einen weiteren Zaun abgeteilt werden, um Konkurrenz zu vermeiden und müsste bei einer entsprechend höheren Dichte der Zauneidechse ggf. noch erweitert werden.
4. Habitat für Mauereidechsen kann meist kurzfristig (innerhalb einer Vegetationsperiode) entwickelt werden. Für Zauneidechsen ist je nach Vorbedingungen in der zukünftigen Ausgleichsfläche mit einer etwas längeren Entwicklungsdauer zu rechnen (sofern bereits ein Grundinventar an Vegetation vorhanden ist ebenfalls innerhalb einer Vegetationsperiode, ansonsten wird ein mehrjähriger Vorlauf benötigt).

Um diesen Anforderungen zu entsprechen, sind zwei verschiedene Szenarien vorstellbar:

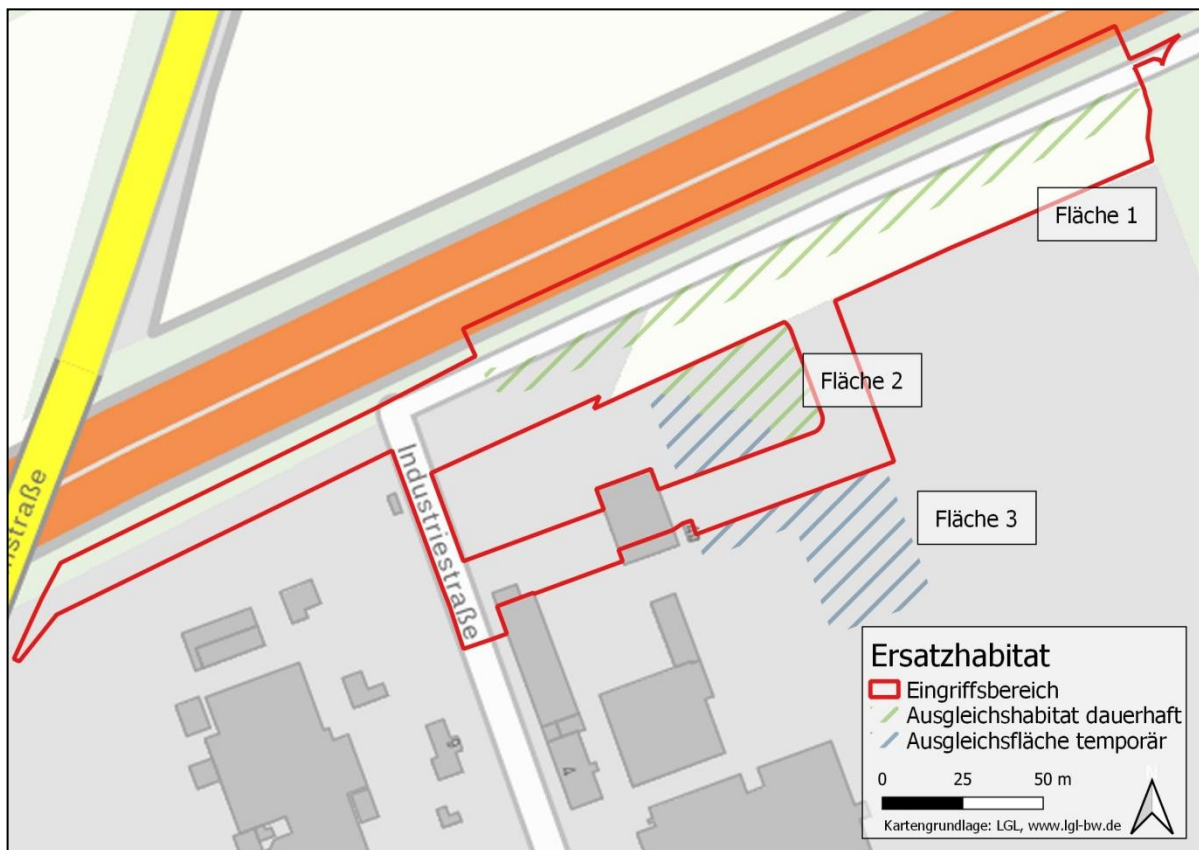
- Der Habitatverlust kann durch zeitlich vorgezogene Anlage von dauerhaftem Ersatzhabitat im Umfeld ausgeglichen werden. Hierfür sind mindestens 0,25 ha Fläche nötig, bzw. unter Berücksichtigung des zusätzlich entfallenden Habitats auf dem Gelände der Kronimus AG insgesamt mindestens 0,34 ha.
- Wenn der geplante Lärmschutzwall als Reptilien-Habitat gestaltet wird, kann dieser mittel- bis langfristig ein Ersatzhabitat darstellen (Fläche 1, Abb. 3). Zur Entwicklung von Habitaten kommen aus klimatischer Sicht die südexponierte Seite und die Dammkrone in Frage – diese werden eine Fläche von ca. 0,22 ha bieten. Darüber hinaus wäre also nur noch eine kleinere zusätzliche Ausgleichsfläche von ca. 0,03 ha nötig (resp. 0,12 ha bei Ausgleich des zusätzlich entfallenden Habitats auf dem Gelände der Kronimus AG).

Zu berücksichtigen ist jedoch, dass funktionsfähiges Ersatzhabitat vor dem Eingriff zur Verfügung stehen muss. Im Einzelfall wäre es denkbar, die Tiere in einer temporären Fläche zwischenzuhältern ("Freilandterrarium"), bis das endgültige Habitat auf dem Lärmschutzwall nach Bauabschluss zur Verfügung steht. Hierfür wären u.U. zwei Flächen angrenzend an den Eingriffsbereich denkbar: südlich des Planungsgebiets befindet sich derzeit eine strukturlose Grünlandfläche von ca. 0,17 ha, auf der vergleichsweise kurzfristig hochwertiges Eidechsen-Habitat hergestellt werden könnte (Fläche 3). Außerdem könnte die derzeit als Verlust betrachtete Habitatfläche von 0,1 ha und ggf. noch zusätzliche Flächen auf dem Gelände der Kronimus AG alternativ auch temporär oder dauerhaft gesichert werden (Fläche 2). Da diese Fläche 2 jedoch zumindest für die Mauereidechse bereits jetzt größtenteils geeignet ist, kann sie nicht vollständig zum Ausgleich herangezogen werden, sondern müsste noch erweitert und dann auch gegen Störungen gesichert werden. Bei einer Größe von 0,08 ha zusätzlichem Habitat auf Fläche 2 stünde zusammen mit Fläche 3 ein ausreichender temporärer Ausgleich der benötigten 0,25 ha zur Verfügung.

Soll zumindest ein Teil der Fläche 2 auch dauerhaft zur Verfügung stehen, wäre sicherzustellen, dass der geplante Wirtschaftsweg zwischen dieser Fläche und dem Habitat auf dem Lärmschutzwall keine Fallenwirkung entfaltet – hier wäre für eine sichere Querungsmöglichkeit ohne regelmäßigen Verkehrsbetrieb beispielsweise die Installation einer Schranke zu empfehlen, die nur bedarfsgerecht geöffnet wird.

Steht Fläche 2 auf dem Gelände der Kronimus AG nicht zum Ausgleich zur Verfügung, wäre zusätzlich zu Fläche 3 eine temporäre Sicherung von 0,08 ha (resp. 0,17 ha unter Einbeziehung des entfallenden Habitats auf dem Gelände der Kronimus AG) und dann nach Anlage des Ersatzhabitats auf dem Lärmschutzwall eine dauerhafte Sicherung von 0,03 ha (resp. 0,12 ha unter Einbeziehung des entfallenden Habitats auf dem Gelände der Kronimus AG) an anderer Stelle nötig.

In jedem Fall wäre ein erneuter Abfang und das Umsetzen der Tiere nötig, wenn nur temporär zum Ausgleich genutzte Flächen anschließend wieder in den Betrieb einbezogen werden sollen.



**Abb. 3: Schematischer Vorschlag für eine ungefähre Lage von Ersatzhabitaten unter Einbeziehung des Lärmschutzwalls.**

Unabhängig von der Lage der Ausgleichsflächen sollte die Gestaltung der für Mauer- und ggf. Zauneidechsen optimal geeigneten Strukturen folgendes berücksichtigen:

1. Um die Ausgleichsfläche(n) sollte vor Beginn des Umsetzens von Eidechsen ein Reptilienzaun aufgestellt werden (glatte Folie, ca. 50 cm hoch, möglichst ca. 15 cm tief eingegraben), um zu verhindern, dass umgesetzte Eidechsen wieder abwandern.
2. Sofern noch keine Vegetation vorhanden ist, sollte trocken-magere, lückige und stellenweise auch dichte Ruderalvegetation auf möglichst nährstoffarmem Substrat



mit autochthonem Saatgut eingesät werden, um eine Entwicklung von arten- und blütenreicher Krautvegetation zu fördern.

3. Anlage von Versteck- und Sonnenstrukturen wie südexponierte Trockenmauern, Gesteinsstrukturen und Totholzhaufen, die jeweils nicht weiter als 10 m voneinander entfernt sein sollten:
  - Trockenmauern: Höhe ca. 1-2 m, Breite min. 1 m, aus größtenteils unverfugten Bruchsteinen mit Kantenlängen von 10 bis 30 cm, die langfristig substratlose Spalten und Risse (min. 4 pro m<sup>2</sup>) sowie Vorsprünge gewährleisten, nicht mit Folie / Vlies zum Erdreich abdichten, ca. 0,5-1 m tief ins Erdreich reichend, mit lückiger, trocken-magerer Vegetationsentwicklung von ca. 10-40 % Bewuchs auf und entlang der Mauer, am Mauerfuß Saumstrukturen.
  - Steinschüttungen wie Steinriegel: von je ca. 5-10 m Länge, 3 m Breite und 1 m Höhe, mit unterschiedlich großen Steinen (Körnung je zur Hälfte ca. 100 mm und 100-200 mm), ca. 0,5 m tief ins Erdreich ausgekoffert mit sichergestelltem Wasserabfluss. Die Nordseite der Steinschüttungen kann mit Bodenmaterial, Totholz und Strauchpflanzungen bedeckt werden, an der Südseite können Totholzhaufen den Strukturreichtum weiter erhöhen.
  - Totholzhaufen: insbesondere für Zauneidechsen sollten Totholzhaufen aus Holz, Baumstubben, Reisig, Altgras o.ä. angelegt werden, möglichst unregelmäßig aufgeschichtet mit Schaffung von Hohlräumen aufgrund unterschiedlicher Stärke des Materials bei grobem Material in Bodennähe und dünneren Ästen obenauf. Strukturen für die Zauneidechse sollten nur randlich oder außerhalb der Bereiche für Mauereidechsen angelegt werden.
4. Schaffung mehrerer vegetationsfreier Eiablageplätze durch Anlage von Sandflächen angrenzend an die Versteckstrukturen (jeweils min. 1-2 m<sup>2</sup>, Tiefe ca. 0,5-0,7 m).
5. Eine dauerhafte Sicherung und auf die Bedürfnisse der Mauer- und ggf. Zauneidechse abgestimmte Pflege der Ausgleichsstrukturen muss gewährleistet sein, um ein Überwachsen durch Vegetation zu verhindern (z.B. Entfernen von Gehölzaufkommen, partielle Mahd).

### 6.3 Risikomanagement

Da die für Reptilien entwickelten Maßnahmen zwar grundsätzlich zielführend sind, jedoch naturgemäß gewisse Prognoseunsicherheiten bestehen, sind die Maßnahmen mit einem Risikomanagement bestehend aus einer ökologischen Baubegleitung und einem Monitoring zu begleiten.

Während der gesamten Bauzeit sind regelmäßige Funktionskontrollen zur Sicherstellung einer durchgehend unbeeinträchtigten Funktionalität der Reptilienzäune einzuplanen. Defekte sind unverzüglich durch die verursachenden Firmen zu beheben.

Die strukturelle Entwicklung der Ausgleichsfläche sollte im Rahmen eines Monitorings in den Jahren 1, 3 und 5 nach dem Abfang dokumentiert werden, in denen bei Bedarf Nachbesserungen vorzunehmen sind. Im gleichen Zuge sollte die Ausgleichsfläche hinsichtlich der vorhandenen Eidechsen-Dichte kontrolliert werden. Hierfür sind vier Begehungen pro Jahr ausreichend.

## 6.4 Übersicht über das Maßnahmenkonzept

Die in den vorigen drei Unterkapiteln aufgeführten Maßnahmen werden im Folgenden als Übersicht sowie zur Orientierung für den zeitlichen Verlauf zusammengefasst.

**Tab. 3: Übersicht über die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.**

Maßnahme	Zeitraum
Beginn Modellierung Ersatzhabitat	Je nach bereits vorhandener Habitatausstattung vor Beginn der Vegetationsperiode vor dem Abfang
Oberirdischer Rückschnitt der Vegetation in der Eingriffsfläche, Mahd	Vor Beginn des Abfangs, d.h. spätestens Anfang März
Stellen Reptilienzaun um Eingriffsbereich und Ausgleichsfläche	Vor Beginn des Abfangs, d.h. spätestens Anfang März
Abfang Eidechsen	Min. über eine Aktivitätsperiode von März bis Ende Oktober
Nachpflege der Eingriffsfläche und ggf. des Zauns	Voraussichtlich mehrmals begleitend zum Abfang
Baufeld-Freigabe	Voraussichtlich Ende Oktober nach Abfang, möglichst nach 3 Fangterminen ohne Nachweis
Funktionskontrolle Zaun und Ersatzhabitat	Baubegleitend
Monitoring Ersatzhabitat	Im Jahr 1, 3 und 5 nach Abfang
Entfernung Reptilienzaun um Eingriffsbereich	Nach Bauabschluss
(Ggf. Umsetzen der Tiere aus dem temporären Ersatzhabitat in die dauerhafte Ausgleichsfläche	Frühestens 1 Jahr nach Bauabschluss sobald das Ausgleichshabitat auf dem Lärmschutzwall funktional ist)
Entfernung Reptilienzaun um Ersatzhabitat	Frühestens 1 Jahr nach Ende des Abfangs
Sicherung und Pflege der Ausgleichsfläche	Dauerhaft

## 7 Gutachterliches Fazit

Durch die Anlage der Lärmschutzmaßnahmen und den Bau der Erschließungsstraße kann Lebensraum von europarechtlich geschützten Reptilien entfallen. Zur Einschätzung der artenschutzrechtlichen Relevanz wurden bislang zwei Ortsbegehungen durchgeführt, bei denen die Mauereidechse und ggf. die Zauneidechse im Planungsgebiet gefunden wurde. Um abzuschätzen, ob zusätzliche Erfassungen nötig sind, sollten daraufhin Möglichkeiten zum weiteren Vorgehen aufgezeigt werden.

Insgesamt kann die Betroffenheit streng geschützter Reptilien auf Basis der Übersichtsbegehungen bereits ausreichend abgeschätzt werden, sodass eine Kartierung voraussichtlich keine zusätzlichen planungsrelevanten Ergebnisse liefern würde, sofern das potenzielle Vorkommen der Zauneidechse in der Maßnahmenkonzeption ausreichend berücksichtigt wird.

Während der Bauarbeiten ist damit zu rechnen, dass Individuen der Mauer- und evtl. der Zauneidechse verletzt oder getötet werden. Durch Umsetzen der in Kap. 6.1 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen kann das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG voraussichtlich mindestens so weit verringert werden, dass kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko mehr besteht. Zudem ist von einer erheblichen Schädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG der nachgewiesenen Mauereidechsen-Population (und ggf. der Zauneidechse) durch den geplanten Eingriff auszugehen. Folglich sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätte nötig. Durch Anlage von hochwertigem Ersatzhabitat wie in Kap. 6.2 beschrieben, kann auch diesbezüglich eine Erfüllung der Verbotstatbestände verhindert werden.

Somit konnte bereits auf Grundlage des bisherigen Kenntnisstands eine Maßnahmenkonzeption ausgearbeitet werden, um dem Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG voraussichtlich erfolgreich zu begegnen. Gleichwohl verbleibenden Prognoseunsicherheiten sollte im Rahmen einer fachlichen Begleitung des Bauablaufs und dann auch eines Monitorings begegnet werden.

## Literaturverzeichnis

- BFN (2013): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2013, Arten in der kontinentalen Region. – 6 S.
- BFN (2019): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Arten in der kontinentalen Region. – 6 S.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. – (Laurenti-Verlag Bielefeld): 176 S.
- BLANKE, I. & MÜLLER, O. (2015): Zauneidechsen – 500m und andere Legenden. – Zeitschrift für Feldherpetologie 22: 115-124.
- ELBING, K., GÜNTHER, R. & RAHMEL, U. (1996): Zauneidechse - *Lacerta agilis*. – In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena (Gustav Fischer Verlag):
- GÜNTHER, R., LAUFER, H. & WAITZMANN, M. (1996): Mauereidechse - *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768). – In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena (Gustav Fischer Verlag): 577-596.
- HACHTEL, M., SCHMIDT, P., BROCKSIEPER, U. & RÖDER, C. (2009): Erfassung von Reptilien - eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. – In: HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B. & WEDDELING, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. – 85-134.
- HAFNER, A. & ZIMMERMANN, P. (2007): Zauneidechse *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758). – Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs 543-558.
- HARTMANN, C. & SCHULTE, U. (2017): Kritische Bemerkungen zur Vergrämung von Reptilien als "Vermeidungsmaßnahme". – Zeitschrift für Feldherpetologie 24: 241-254.
- KLEWEN, R. (1988): Verbreitung, Ökologie und Schutz von *Lacerta agilis* im Ballungsraum Duisburg/Oberhausen. – Mertensiella 1: 178-194.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 231-288.
- KUNZ GALAPLAN (2019): Checkliste zur Einschätzung der Artenschutzrelevanz zum Projekt "Hartheim Lärmschutzwand". – Todtnauberg (im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg): 10 S.
- LAUFER, H. (1999): Die Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: 103-133.
- 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. (2007a): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Stuttgart (Eugen Ulmer): 807 S.
- LAUFER, H., WAITZMANN, M. & ZIMMERMANN, P. (2007b): Mauereidechse - *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768). – In: LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P. (Hrsg.): Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Stuttgart (Eugen Ulmer): 577-596.
- LUBW (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg - Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg. – Karlsruhe (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg): 5 S.
- LUBW (2019): FFH-Arten in Baden-Württemberg - Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg. – 4.
- MÄRTENS, B. (1999): Demographisch ökologische Untersuchung zur Habitatqualität, Isolation und Flächenanspruch der Zauneidechse *Lacerta agilis* Linnaeus, 1785 in der Porphyrkuppenlandschaft bei Halle (Saale). – Universität Bremen – Dissertation), S.
- NIEDRIST, A., KAUFMANN, P., TRIBSCH, A., BERNINGER, U.-G., LEEB, C. & MALETZKY, A. (2020): Verbreitung und Herkunft allochthoner Populationen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) entlang des Bahnlinienetzes im österreichischen Bundesland Salzburg – Zeitschrift für Feldherpetologie 27: 149-166.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. – Hannover, Marburg (F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarbeit von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.)): 97 S.
- SCHNEEWEISS, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U. & BAIER, R. (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: 4-22.
- SCHULTE, U. (2008): Die Mauereidechse: erfolgreich im Schlepptau des Menschen. – (Laurenti).
- SCHULTE, U., DEICHEL, G. & HEYM, A. (2015): Auswirkungen eingeschleppter Mauereidechsen auf heimische Zauneidechsen in Nürtingen, Baden-Württemberg. – Mertensiella 22: 114-121.
- STUMPEL, A. H. P. (2004): Reptiles and amphibians as targets for nature management. – Wageningen (Alterra Green World Research): 75–94 S.
- WOLFBECK, H. & FRITZ, K. (2007): Blindschleiche - *Anguis fragilis* (Linnaeus, 1758). – In: LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P. (Hrsg.): Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Stuttgart (Eugen Ulmer): 619-632.