

# Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg

 Band 77



Baden-Württemberg

<b>HERAUSGEBER</b>	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, <a href="http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de">www.lubw.baden-wuerttemberg.de</a>
<b>BEARBEITUNG UND REDAKTION</b>	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Christine Bißdorf und Astrid Oppelt Referat Flächenschutz, Fachdienst Naturschutz <a href="mailto:fachdienst-naturschutz@lubw.bwl.de">fachdienst-naturschutz@lubw.bwl.de</a>
<b>BEZUG</b>	<a href="http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de">www.lubw.baden-wuerttemberg.de</a> Service: Publikationen > Natur und Landschaft
<b>PREIS</b>	19 Euro
<b>ISSN</b>	1437-0093 (Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg. Band 77)
<b>STAND</b>	2014
<b>SATZ</b>	Sabine Keller VIVA IDEA, 73773 Aichwald
<b>DRUCK</b>	Systemedia GmbH, 75449 Wurmberg (gedruckt auf 100 % Recyclingpapier)
<b>AUFLAGE</b>	1.300 Exemplare
<b>TITELBILD</b>	Sigrid Meineke

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Zustimmung des Herausgebers unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge stimmen nicht in jedem Fall mit der Meinung des Herausgebers überein. Für die inhaltliche Richtigkeit von Beiträgen ist der jeweilige Verfasser verantwortlich.

# Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen

HUBERT LAUFER

<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>94</b>
<b>1 EINLEITUNG</b>	<b>95</b>
<b>2 ZAUN- UND MAUEREIDECHSE</b>	<b>96</b>
2.1 Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i> (LINNAEUS, 1758)	96
2.2 Mauereidechse <i>Podarcis muralis</i> (LAURENTI, 1768)	98
<b>3 RECHTLICHE GRUNDLAGE</b>	<b>100</b>
3.1 Tötungs- und Schädigungsverbot	100
3.2 Störungsverbot zu bestimmten Zeiten	102
3.2.1 Störung	103
3.2.2 Erheblichkeitsschwelle	103
3.2.3 Erhaltungszustand der lokalen Population	104
3.2.4 Abgrenzung der lokalen Population	107
3.3 Zerstörungsverbot geschützter Lebensräume	108
3.3.1 Räumliche Abgrenzung geschützter Lebensstätten	108
3.3.2 Zeitliche Abgrenzung geschützter Lebensstätten	109
3.3.3 Entnahme, Beschädigung und Zerstörung	109
3.4 Freistellung	110
3.4.1 Vermeidungsmaßnahmen	111
3.4.2 Ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang	117
3.4.3 Zeitliche Durchführung	117
3.4.4 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	117
3.4.5 Allgemeines Monitoring	123
<b>4 PFLEGE- UND ENTWICKLUNGSPLAN</b>	<b>124</b>
<b>5 NATURSCHUTZFACHLICHE BAUBEGLEITUNG</b>	<b>124</b>
<b>6 UMSIEDLUNGEN</b>	<b>125</b>
6.1 Eidechsen am Aussetzungsort	128
6.2 Allochthone Mauereidechsen	128
6.3 Ökologische Funktion	130
6.4 Ermitteln der Flächengröße am Aussetzungsort	130
6.5 Mindestanforderung bei Umsiedlungen	131
6.6 Monitoring bei Umsiedlungen	131
6.7 Wann ist eine Umsiedlung erfolgreich?	133
<b>7 ZUSAMMENFASSENDER CHECKLISTE</b>	<b>134</b>
<b>8 DANK</b>	<b>137</b>
<b>9 LITERATUR UND QUELLEN</b>	<b>137</b>

# Zusammenfassung

Der strenge Artenschutz ist ein komplexes Thema. Nur wenn sich jemand juristisch mit § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und naturschutzfachlich mit der/den betroffenen Art(en) gut auskennt und sich in die technische Planung eindenken kann, ist er in der Lage, eine „artenschutzrechtliche Beurteilung“ korrekt zu bearbeiten. Im vorliegenden Artikel soll versucht werden, gutachterliche und gleichzeitig pragmatische Empfehlungen zur Umsetzung des Artenschutzes in Bezug auf die beiden streng geschützten Eidechsenarten, Zaun- und Mauereidechse (*Lacerta agilis* und *Podarcis muralis*), zu geben.

Fundierte Untersuchungen der Eidechsenvorkommen müssen mindestens vier Begehungen während geeigneter Aktivitätszeiten umfassen. Um den Bestand zu schätzen, ist unter optimalen Kartierungsbedingungen bei der Mauereidechse ein Korrekturfaktor von mindestens vier, bei der Zauneidechse von sechs anzuwenden.

Im § 44 BNatSchG werden mehrere Begriffe verwendet, die nicht eindeutig definiert wurden. Hier soll versucht werden, diese Begriffe, so weit es möglich ist, zu erläutern. Es werden auch Vorschläge erarbeitet, wie zum Beispiel die lokale Population pragmatisch abgegrenzt werden kann.

Es wird aufgezeigt, wie durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erreicht werden kann, dass die Verbotstatbestände nicht ausgelöst werden. So kann durch permanente oder zeitlich befristete Tabuflächen verhindert werden, dass geschützte Lebensräume zerstört werden. Auch eine Bauzeitenbeschränkung ist eine wichtige Vermeidungsmaßnahme, was das Tötungs- und Störungsverbot betrifft. Durch Vergrämung (d. h. Lebensraum der Eidechsen unattraktiv gestalten) kann erreicht werden, dass Eidechsen von alleine in die Fläche wandern, auf der vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt wurden. Diese Maßnahmen müssen aber zum Zeitpunkt der Vergrämung schon die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erfüllen.

Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen können die ökologische Funktion nur erfüllen, wenn alle Teilhabensräume in ausreichendem Umfang vorhanden sind. Um dies zu erreichen, werden für eine adulte Mauereidechse 80 m<sup>2</sup> und für eine adulte Zauneidechse 150 m<sup>2</sup> Lebensraum empfohlen. Ebenso bedarf es eines Reifeprozesses für die angelegten Maßnahmen, der je nach Standort zwischen drei und zehn Jahre dauern kann. Durch ein Monitoring mit Risikomanagement ist zu belegen, dass die ökologische Funktion erfüllt wurde. Um das Entwicklungsziel zu erreichen bzw. zu erhalten, ist eine Pflege der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen unerlässlich, basierend auf einem standortbezogenen Pflege- und Entwicklungsplan.

Eine naturschutzfachliche Baubegleitung hat sämtliche Bauarbeiten (einschließlich der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) zu überwachen. Pro Kontrolle ist ein naturschutzfachliches Tagebuch anzufertigen, welches an Auftraggeber und Genehmigungsbehörde zu versenden ist.

Umsiedlungen sind keine Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen, sie können daher nur im Rahmen einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erfolgen. Umsiedlungen sollten nur im äußersten Notfall durchgeführt werden, wenn sämtliche Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen nicht möglich sind. Für den Fall, dass Umsiedlungen dennoch erforderlich sein sollten, werden Mindestanforderungen aufgestellt. Auch hier ist ein Monitoring unerlässlich.

Abschließend wird eine Checkliste erstellt, die zur Überprüfung herangezogen werden kann, ob in einer artenschutzrechtlichen Beurteilung alle erforderlichen Punkte abgearbeitet worden sind.

# 1 Einleitung

Der strenge Artenschutz ist ein komplexes Thema. Nur wenn sich jemand juristisch mit § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und naturschutzfachlich mit der/den betroffenen Art(en) gut auskennt und sich in die technische Planung eindenken kann, ist er in der Lage, eine „artenschutzrechtliche Beurteilung“ korrekt zu bearbeiten. Hierzu gehören in diesen Disziplinen Fortbildungen und eine intensive Auseinandersetzung über die jeweilige Teildisziplin hinaus.

Im vorliegenden Artikel soll versucht werden, gutachterliche Empfehlungen zu einer pragmatischen Umsetzung des Artenschutzes in Bezug auf die beiden streng geschützten Eidechsenarten, Zaun- und Mauereidechsen (*Lacerta agilis* und *Podarcis muralis*), zu geben. Diese Empfehlungen sind nicht immer

wissenschaftlich belegt, da zu vielen Fragestellungen fundierte und belastbare Daten fehlen. Solange keine ausreichenden Grundlageninformationen erarbeitet worden sind, ist mit diesen „Hilfskrücken“ zu leben. Außerdem ist zu beachten, dass die Empfehlungen für Baden-Württemberg gemacht wurden. So sind beispielsweise die Aktivitätsphasen in Norddeutschland nicht mit denen in Süddeutschland identisch und daraus folgend auch nicht die Bauzeitenbeschränkungen.

Bei negativen Beispielen, die bislang nicht veröffentlicht wurden, wurde bewusst auf die Quellenangabe verzichtet. Wird im nachfolgenden Text von „Art“ gesprochen, bezieht sich dies auf die in Baden-Württemberg vorkommende autochthone Art, Unterart oder genetische Linie.



Junge Zauneidechse beim Sonnen.

Foto: Hubert Laufer

## 2 Zaun- und Mauereidechse

### 2.1 Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758)

#### Aussehen

Die Grundfärbung der weiblichen Tiere ist gelbbraun bis graubraun mit cremefarbener bis gelber Unterseite. An den Flanken sind die dunkel eingefassten Augenflecken deutlich erkennbar. Die Weibchen werden bis zu 200 mm lang, wobei ca. 130 mm auf den Schwanz entfallen. Männliche Tiere sind während der Paarungszeit an Beinen, Kopf- und Flankenseiten meist grün, auf der Kopfoberseite, an Rücken und Schwanz braun gefärbt. Die Unterseite ist während der Paarungszeit grün. Alte Männchen können in seltenen Fällen völlig grün werden. Die Männchen können etwas größer werden als die Weibchen. Jungtiere sind oberseits braun und unterseits cremefarben, ansonsten ähneln sie den Weibchen.

#### Verbreitung

Von großflächigen Waldgebieten und den höheren Lagen des Schwarzwaldes und der Schwäbischen

Alb abgesehen, ist die Zauneidechse in ganz Baden-Württemberg anzutreffen. Verbreitungsschwerpunkte sind die Höhenstufen zwischen 100 und 400 m ü. NN. Die höchsten Fundorte liegen bei 1.000 m ü. NN.

#### Aktivitätsphase

Die meisten Jungtiere erscheinen Anfang März, Mitte März folgen die Männchen. Die Weibchen werden meist eine Woche nach den Männchen gefunden. Entsprechend dem Ende der Winterruhe beginnt die Paarungszeit in der Regel Ende April bis Anfang Mai. In den Monaten Mai und Juni kann ein deutlicher Aktivitätsschwerpunkt festgestellt werden. Das Aufsuchen der Winterquartiere beginnt in der Regel im September. Juvenile und subadulte Tiere sind im Herbst länger aktiv.

#### Lebensraum

Die Zauneidechse ist ein Biotopkomplexbewohner, sie zeigt eine starke Präferenz für Ruderalflächen, offene bis locker bewachsene Flächen und Säume. Als euryöke Art in Baden-Württemberg besiedelt sie auch



Männliche Zauneidechse mit mehreren Gemeinen Holzböcken (*Ixodes ricinus*) an der Körperseite. Zecken als Ektoparasiten sind in geringer Anzahl für den Wirt nicht schädlich.

Foto: Hubert Laufer

stark anthropogen beeinflusste Lebensräume. Geeignete Habitate müssen strukturreich und gut besonnt sein sowie eine ausgeprägte Vegetationsschicht und sich schnell erwärmendes Substrat aufweisen.

### Flächen für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Das Ziel ist eine halb offene Landschaft, in der die einzelnen Biotoptypen mosaikartig verteilt sind. Der prozentuale Anteil der verschiedenen Biotoptypen und Strukturelemente sollte sich folgendermaßen aufteilen:

- 20–25 % Sträucher
- 10–15 % Brachflächen (z. B. Altgras, Stauden)
- 20–30 % dichtere Ruderalvegetation
- 20–30 % lückige Ruderalvegetation  
auf überwiegend grabbarem Substrat
- 5–10 % Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Steinriegel; Altholzhaufen sowie Sandlinsen)

### Bestand und Bestandsänderungen

Die Vorkommen sind überwiegend klein. Kenntnisse zu Populationsgrößen aus Baden-Württemberg liegen nur vereinzelt vor. Arealverluste sind nicht zu erkennen, doch sind die Bestände in allen Naturräumen in den vergangenen Jahrzehnten stark zurückgegangen. Besonders deutlich zeigt sich dies in intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen und in Siedlungsräumen und deren Umfeld.

### Gefährdung

Ursache für den Rückgang der Zauneidechse sind vor allem die Zerstörung, Beeinträchtigung oder Beseitigung von Kleinstrukturen durch intensive Landwirtschaft und Siedlungsentwicklung. Die kleinparzellierte Kulturlandschaft hat sich in den vergangenen 50 Jahren vielerorts aufgrund starker Intensivierung im Acker- und Weinbau sowie bei der Grünlandwirtschaft zu einer eiförmigen Kultursteppe gewandelt. Auf der anderen Seite wurden Lebensräume der Zauneidechse aus der Nutzung herausgenommen, was zur Verbuschung führt, oder aufgeforstet. Zerschneidung der Lebensräume durch Straßen, Bebauung, Aufforstung von Hängen mit Magervegetation, Wacholderheiden oder größeren Waldlichtungen und die Nutzungsintensivierung bei Weg- und Ackerrändern sind die häufigsten Gefährdungsursachen.



*Lebensraum der Zauneidechse mit Lesesteinhaufen, Trockenmauern und Weinbergsbrachen bei Ingelfingen.*  
Foto: Hubert Laufer

### Schutz

Um die Art zu erhalten sind folgende Leitbilder anzustreben: gut ausgebildete, sonnenexponierte Magerwiesen, beweidete Wacholderheiden, Waldränder mit Waldsäumen und -mänteln, sonnige, extensiv und ohne Biozide genutzte/gepflegte Ruderalfluren mit entsprechend ausgeprägter Kraut-, Strauch- und Baumschicht in unterschiedlichen Altersstadien, reich gegliederte Landschaften mit Hecken, Säumen und Rainen.

### Gefährdungs- und Schutzkategorie

Nach dem BNatSchG ist die Art streng geschützt. In Deutschland und in Baden-Württemberg steht sie auf der Vorwarnliste (KÜHNEL et al. 2009, LAUFER 1999). Für die Zauneidechse beträgt der Arealanteil in Deutschland, zwischen 10 und 33 % des Gesamtareals (BISCHOFF 1988). Zusätzlich liegt der Arealanteil Deutschlands im Verbreitungszentrum. Daher hat Deutschland für diese Art eine Verantwortlichkeit, und zwar in der Kategorie „in hohem Maße verantwortlich“ (!) (KÜHNEL et al. 2009).

Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (EU) haben u. a. die Aufgabe, den Erhaltungszustand der Arten der Anhänge II, IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) zu überwachen. Der Erhaltungszustand wird nach einem Ampel-Schema bewertet: günstig, ungünstig-unzureichend und ungünstig-schlecht. Die Zauneidechse ist in der kontinentalen Region und in Baden-Württemberg (Stand 2013) in die Kategorie ungünstig-unzureichend eingestuft worden.

## 2.2 Mauereidechse *Podarcis muralis* (LAURENTI, 1768)

### Aussehen

Die Mauereidechse hat einen schlanken, stark abgeflachten Körper und einen spitzen Kopf. Im Verhältnis zum Körper ist der Schwanz sehr lang. Der Rücken zeigt in der Regel eine hell- bis mittelbraune oder graue Grundfärbung. Die Farbe der Bauchseite variiert bei der Mauereidechse von Weiß über Gelb bis hin zu Orange bzw. Rot. Die maximale Körperlänge beträgt 75 mm. Der Schwanz ist etwa doppelt so lang wie der Körper, die maximale Gesamtlänge der Tiere reicht bis 225 mm.

### Verbreitung

Die Mauereidechse ist eine überwiegend südeuropäische Art, die in Deutschland an ihre nördliche Arealgrenze stößt. Verbreitungsschwerpunkte in Baden-Württemberg sind das Oberrheingebiet, der Neckarraum, Strom- und Heuchelberg sowie der Hochrhein mit angrenzendem Schwarzwald. Die

höchstgelegenen Vorkommen liegen im Südschwarzwald bei etwa 800 m ü. NN und im Nordschwarzwald bei 750 m ü. NN.

### Aktivitätsphase

Die jährliche Aktivitätsphase reicht von März bis Oktober, vereinzelt wird die Mauereidechse auch in den Wintermonaten beobachtet. Die Beobachtungshäufigkeit nimmt Ende März zu, steigt bis Ende April deutlich an und ist bis Ende September sehr hoch. Ab Anfang Oktober fällt sie deutlich ab.

### Bestand und Bestandsänderungen

In Baden-Württemberg sind die Bestände meist klein (< 100 Alttiere). Große Populationen von über 1.000 Individuen sind selten und beschränken sich überwiegend auf Güterbahnhöfe. Im 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts war sie weiter verbreitet als heute. Rückgänge sind im Wesentlichen im Schwarzwald und im Tauberland zu verzeichnen. Deutliche Bestandseinbußen wurden im vergangenen Jahrhundert vor allem durch Flurbereinigungen entlang des Neckars und



Männliche Mauereidechse (*Podarcis muralis*) vom Kaiserstuhl, sonnt sich geschützt im Feigenkaktus.

Foto: Hubert Laufer

in der Vorbergzone des Schwarzwaldes festgestellt. Zwischenzeitlich ist die Bestandssituation stabil, möglicherweise befindet sich die Art in Ausbreitung.

### Lebensraum

Die Mauereidechse ist eine Charakterart der Weinberglagen und zwischenzeitlich auch der Güterbahnhöfe und Bahnstrecken. Essenzielle Strukturen innerhalb eines Mauereidechsen-Habitats stellen unverfugte Trockenmauern, Steinschüttungen oder freie Felsabschnitte dar, die durch eine Vielzahl freier, sonnenexponierter Gesteinsflächen als Sonnenplätze für diese thermophile Art von Bedeutung sind. Die Mauereidechse benötigt Jagdhabitats mit einer hohen Arthropodendichte, wie beispielsweise vegetationsreiches Mauerwerk oder trockenwarme Stauden- und Gehölzsäume. Bei Biotopen mit geringer Vegetationsdeckung werden bewachsene Brachflächen in der Umgebung der Mauern als Jagdhabitats genutzt.

### Flächen für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Das Ziel ist wie bei der Zauneidechse eine halb offene Landschaft, in der die einzelnen Biotoptypen mosaikartig verteilt sein. Der prozentuale Anteil der verschiedenen Biotoptypen und Strukturelemente ist folgendermaßen aufzuteilen:

- 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; Stein, Holz sowie Sandlinsen)

### Gefährdung

Die häufig individuenarmen und isolierten Populationen unterliegen einer Vielzahl von Gefährdungen. Die großen Populationen auf den Güterbahnhöfen sind durch Überbauung stark gefährdet. Als weitere Gefährdungen kommen hinzu: Beeinträchtigung durch zunehmende Beschattung als Folge der Nutzungsaufgabe, Aufforstungsmaßnahmen im Bereich von Steinbrüchen, Abraumhalden und Steinschüttungen, Verkehrswegebau und -ausbau, Siedlungserweiterungen, Ersatz von Mauerwerk durch fugenlose Mauern bzw.



*Ein Lebensraum der Mauereidechse bei Istein. Im Hintergrund ist der Primärlebensraum am Fels und im Vordergrund der Sekundärlebensraum an der Bahnstrecke zu sehen. Foto: Hubert Laufer*

vollständiger Abriss von Trockenmauern – auch innerhalb von Ortschaften, Sanierungs- und Restaurationsmaßnahmen an Ruinen und Burgen, Lärmschutzwände an Bahnanlagen. Durch das Erlöschen kleiner Populationen werden die Vorkommen stärker isoliert. Auch das Einschleppen oder Aussetzen fremdländischer Unterarten kann eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen.

### Schutz

Wichtig sind die Aufrechterhaltung der traditionellen Bewirtschaftung in den Weinberglagen sowie die Erhaltung und Pflege brachliegender Sekundärstandorte, z. B. in Steinbrüchen oder an Bahndämmen, Straßen- und Wegrändern. Insbesondere ist die zunehmende Beschattung im Rahmen der natürlichen Sukzession zu verhindern. Erhalten und wiederhergestellt werden sollten wertvolle Habitatstrukturen wie Trockenmauern, Steinriegel und freie Felsabschnitte auch innerhalb der Ortschaften und Städte sowie im Bereich von Burgen und Ruinen. Vor allem sollten unverfugte Mauerabschnitte als Lebensräume und Überwinterungsquartiere, vegetationsarme Bereiche als potenzielle Eiablageplätze sowie extensiv genutzte Grünstreifen als Nahrungshabitats erhalten bleiben.

### Gefährdungen und Schutzkategorie

Nach dem BNatSchG ist die Mauereidechse streng geschützt. In Deutschland steht sie auf der Vorwarnliste und in Baden-Württemberg ist sie stark gefährdet (KÜHNEL et al. 2009, LAUFER 1999).

Die Mitgliedsstaaten der EU haben u. a. die Aufgabe, den Erhaltungszustand der Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-RL zu überwachen. Der Erhaltungszustand wird nach einem Ampel-Schema bewertet: günstig,

ungünstig-unzureichend und ungünstig-schlecht. Die Mauereidechse ist in der kontinentalen Region und in Baden-Württemberg (Stand 2013) in die Kategorie günstig eingestuft worden.

## 3 Rechtliche Grundlage

Zaun- und Mauereidechse zählen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 b) BNatSchG zu den streng geschützten Arten und sind in Anhang IV der FFH-RL aufgeführt. Die Zugriffsverbote des besonderen Artenschutzes (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) zeichnen sich dadurch aus, dass sie flächendeckend Geltung haben und auch im Siedlungsbereich bzw. in bestehenden Plangebietern relevant werden können.

Das BNatSchG regelt in § 44 Abs. 1 das Tötungs-, Störungs- und Zerstörungsverbot. § 44 Abs. 5 Satz 2–4 BNatSchG enthält eine Sonderregelung für Eingriffe und Bauvorhaben, die sogenannte Freistellung. Die Voraussetzungen für Ausnahmen sind in § 45 Abs. 7 BNatSchG, für Befreiungen in § 67 BNatSchG geregelt. Ob die Befreiungsermächtigung in Fällen der Betroffenheit einer Tierart des Anhangs IV der FFH-RL überhaupt anwendbar ist, wird im juristischen Schrifttum uneinheitlich beurteilt.

Für die Ausarbeitung der Zugriffsverbote einschließlich der Freistellung wurden im Wesentlichen folgende Übersichtsarbeiten verwendet: BLESSING & SCHARMER 2012, FRENZ & MÜGGENBORG 2011, GASSNER & HEUGEL 2010, GELLERMANN & SCHREIBER 2007, KERKMANN 2010, KRATSCHE & SCHUMACHER 2005, LAU 2012, LUKAS et al. 2011 und SCHUMACHER & FISCHER-HÜFTLE 2011.

### 3.1 Tötungs- und Schädigungsverbot

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 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“.

Das Tötungsverbot bezieht sich auf die wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten im Sinne des § 7 Abs. 2 Nr. 1 (Tiere) und Nr. 13 (besonders

geschützte Arten) BNatSchG. Dabei betrifft das Verbot nicht die Population der Art, sondern gilt individuellenbezogen (KRATSCHE 2011, OVG Berlin 2007, BVerwG 2006). Das Tötungsverbot bezieht sich nicht nur auf Alttiere oder Jungtiere, sondern auch auf die Eier der Eidechsen (siehe Legaldefinition von Tieren im BNatSchG § 7 Abs. 2 Nr. 1 b).

Es sind sämtliche Handlungen verboten, die den Tod oder die Verletzung eines Tieres, die Zerstörung oder Beschädigung von Eiern sowie deren Entfernung aus der Natur zur Folge haben, einschließlich des Nachstellens und Fangens von Tieren. Hierbei ist unbedeutend, ob die Handlung absichtlich, vorsätzlich oder fahrlässig geschieht (vgl. BLESSING & SCHARMER 2012).

Unter Nachstellen werden sämtliche Handlungen verstanden, die ein Fangen, Verletzen oder Töten unmittelbar vorbereiten, wie z. B. das Ausbringen von Bodenfallen (Fangeimer) mit dem Ziel, Eidechsen zu fangen (vgl. KRATSCHE 2011). Fangen<sup>1</sup> meint den Zugriff auf ein lebendes Tier, bei dem der Fänger dem Tier nicht sofort und am Ort des Zugriffs die Freiheit wiedergibt bzw. wiederzugeben beabsichtigt (LAU 2011). Daher fällt auch die Umsiedlung von Tieren unter das Fangverbot, selbst wenn dies letztlich zum Schutz der betroffenen Exemplare geschieht (LAU 2012, GELLERMANN 2009). Eine Verletzung liegt bei der Beeinträchtigung der körperlichen Unversehrtheit und Gesundheit eines Tieres vor (LAU 2012). Dies gilt zum Beispiel auch, wenn eine Eidechse beim Fangen den Schwanz abwirft; der Verbotstatbestand wird dadurch ausgelöst.

1 Dieses Fangen hat nichts mit dem Fangen nach § 44 Abs. 6 BNatSchG zu tun. Dort ist das Fangen beim Kartieren von Tieren gemeint, bei dem Individuen kurzfristig in die Hand genommen und danach in ihrem ursprünglichen Revier/Habitat wieder freigelassen werden.



Bei der Oberbausanierung ist davon auszugehen, dass baubedingt Individuen getötet werden. Eidechsen kennen diese Gefahr nicht, daher fliehen sie nicht aus dem Schotter, sondern in den nächstliegenden Versteckplatz. Dies bedeutet: Eidechsen, die sich im oder auf dem Schotter befinden, werden sehr wahrscheinlich getötet.

Foto: Hubert Laufer

Die Eidechsen sind in der Lage, Fettreserven in ihrem Schwanz zu speichern, und können daher auch längere Zeit ohne Nahrung auskommen (z. B. Überwinterung). Dieses Depotfett geht durch den Schwanzabwurf (Autotomie) verloren, die Regeneration erfordert zusätzliche Energie. Werden Eidechsen beim Fang oder bei Bauarbeiten dazu veranlasst, ihren Schwanz abzuwerfen, kann das Mortalitätsrisiko stark ansteigen (vgl. BLANKE 2006), was gegebenenfalls einem Töten gleichkommt.

Schwieriger ist der Verbotstatbestand beim Töten. Zunächst tritt er ein, wenn unmittelbar auf das Leben eines Tieres (Individuum) zugegriffen wird. Zwischenzeitlich sieht die Rechtsprechung die Verwirklichung des Tötungstatbestands aber nur dann als gegeben an, wenn das betroffene Vorhaben das Tötungsrisiko in signifikanter Weise erhöht (u. a. BVerwG 2008a,b,c, 2009a). Ansonsten bedürfte in der Praxis nahezu jedes Vorhaben einer Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten. Die Ausnahme würde so zur Regel,

was das Tötungsverbot zu einem unverhältnismäßigen Planungshindernis werden ließe und auch der Systematik der europarechtlichen Vorgaben widersprechen dürfte (BVerwG 2008b).

Entscheidend bleibt allerdings, ob sich in Bezug auf die einzelnen Individuen eine signifikante Steigerung des Tötungsrisikos ergibt. Nicht gemeint ist der statistische Begriff der Signifikanz (OVG Lüneburg 2008a). Ist dies nicht der Fall, wird der Tatbestand unabhängig von der Größe und Stärke der jeweiligen Populationen nicht verwirklicht. Umgekehrt tritt der Tatbestand bei einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos ein, das sich auch nicht durch Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen beherrschen lässt, selbst wenn keine Auswirkungen auf der Populationsebene zu prognostizieren sind (ELLENBERG 2012).

Von einer signifikanten Risikoerhöhung ist dann auszugehen, wenn Tiere aufgrund ihrer Verhaltensweise gerade im Vorhabensbereich ungewöhnlich stark von

den bau-, anlage- oder betriebsbedingten Wirkungen betroffen sind und sich diese Risiken durch die konkrete Ausgestaltung des Vorhabens einschließlich etwaiger Vermeidungs- und/oder Minimierungsmaßnahmen nicht beherrschen lassen (BVerwG 2009a). Dies gilt ebenfalls, wenn die betroffene Baumaßnahme zu einer deutlichen Steigerung des Tötungsrisikos führt (BVerwG 2009a). Liegen die Auswirkungen eines Vorhabens unter der Gefahrenschwelle, die den allgemeinen Lebensrisiken aufgrund des Naturgeschehens entspricht (BVerwG 2008a, OVG Weimar 2009) bzw. die mit der betreffenden Nutzung in der freien Natur immer einhergeht (VG Halle 2010), besteht kein signifikantes Tötungsrisiko.

Demzufolge ist der kollisionsbedingte Verlust einzelner Individuen in der Regel nicht verbotsrelevant, er ist allein im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung zu berücksichtigen (BT-Drs. 16/5100). Als Orientierung kann der folgende Sachverhalt gelten: Wenn eine Eidechse auf der Nahrungssuche über eine Straße läuft und hierbei überfahren wird, würde nach diesem Rechtsverständnis das Tötungsverbot nicht ausgelöst. Hingegen wird es ausgelöst, wenn sich die Eidechsen häufiger auf der Straße sonnen, weil in unmittelbarer Straßennähe (Straßenböschung) neue Lebensräume für Eidechsen hergerichtet wurden (vgl. BVerwG 2011). In diesem Fall ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass einige Tiere überfahren werden.

Des Weiteren erfasst das „Tötungsverbot“ auch die Entwicklungsformen und verbietet, diese aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Aus der Natur entnehmen bedeutet, wenn sie durch eine menschliche Handlung ihrem Aufenthaltsort auf nennenswerte Dauer entzogen werden (KG Berlin 2000). Unter Natur wird nicht nur die „freie Natur“ verstanden, sondern auch menschliche Siedlungsbereiche. Eine Beschädigung liegt vor, wenn die Entwicklungsform erheblich in ihrer Substanz, ihrer äußeren Erscheinung oder ihrer Form verletzt ist und dadurch die Entwicklung beeinträchtigt wird. Zerstört ist eine Entwicklungsform, wenn sie so weit beschädigt wurde, dass ihre Funktion völlig aufgehoben ist, was einer Tötung gleichkommt (LAU 2012).

### 3.2 Störungsverbot zu bestimmten Zeiten

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, „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“.

Das Verbot bezieht sich nicht auf bestimmte Lebensstätten, sondern auf Zeiten mit besonderen Empfindlichkeiten. Die Fortpflanzungszeit und Aufzuchtzeit beginnen bei den Eidechsen mit der Paarung und enden, wenn die Jungtiere geschlüpft und somit selbstständig sind (vgl. OVG Berlin 2009, LOUIS 2009). Die Mauser<sup>2</sup> stellt für Vögel eine energetische Belastung dar und eine Reihe von Arten ist während der Mauser flugunfähig. Bei unseren einheimischen Eidechsen ist ein ähnliches Verhalten nicht bekannt. Die Überwinterungszeit beginnt mit dem Aufsuchen und endet mit dem Verlassen der Überwinterungsstätte (vgl. LOUIS 2009). Unter Wanderung versteht man die periodische, in der Regel durch jahreszeitliche Veränderungen oder Änderungen des Futterangebots bedingte Migration von Tieren von einem Gebiet zum anderen als natürlicher Teil ihres Lebenszyklus (EU-LEITFADEN 2007). Unsere einheimischen Eidechsenarten sind Biotopkomplexbewohner, die unterschiedliche Teilhabitate im räumlichen Zusammenhang bewohnen. Eine Wanderung zwischen den verschiedenen Teilhabitaten, wie z. B. bei den Amphibien, ist bei den heimischen Eidechsen nicht bekannt, daher gibt es in diesem Sinne auch keine Wanderungszeit.

---

2 Die Häutung bei Schlangen stellt ebenso eine energetische Belastung dar wie die Mauser bei Vögeln. Schlangen haben transparente zusammengewachsene Augenlider oder uhrglasartige Augenabdeckungen, die sich mithäuten und zuvor durch Wassereinlagerung darunter trüb werden. In dieser Zeit sind sie deutlich weniger aktiv, fressen wenig bis nichts und sind wesentlich stärker durch Prädation gefährdet. Daher ist die Häutung bei Schlangen, im Sinne des § 44 BNatSchG, mit der Mauser gleichzusetzen.



Primärlebensraum der Mauereidechse – Blockhalde im Südschwarzwald

Foto: Hubert Laufer

### 3.2.1 Störung

Eine Störung liegt vor, wenn die Eidechsen aufgrund einer unmittelbaren Handlung ein unnatürliches Verhalten zeigen oder durch die Handlung einen hohen Energieverbrauch haben. Sie kann durch Beunruhigungen oder Scheuchwirkungen, z. B. infolge von Bewegungen, Licht, Wärme, Erschütterungen, häufige Anwesenheit von Menschen, Tieren oder Baumaschinen, Umsiedeln der Tiere, Einbringen von Individuen in eine fremde Population (inner- und zwischenartliche Konkurrenz) eintreten, aber auch durch Zerschneidungs-, Trenn- und Barrierewirkungen (vgl. BVerwG 2008a, 2009b).

So weit eine erhebliche Störung nicht wahrscheinlich, aber auch nicht auszuschließen ist, kann ein Monitoring vorgesehen werden; für den Fall, dass hierbei eine erhebliche Störung ermittelt wird, sind unverzüglich die erforderlichen Schutzvorkehrungen einzuleiten (OVG Lüneburg 2008b). Dies bedeutet aber, diese Schutzvorkehrungen müssen schon vorher bekannt sein (Risikomanagement).

### 3.2.2 Erheblichkeitsschwelle

Geschützt wird auch beim Störungsverbot zunächst jedes einzelne Exemplar. Der Verbotstatbestand wird durch eine Störung jedoch nur ausgelöst, wenn sie erheblich ist. Eine Erheblichkeit liegt dann vor, wenn der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert wird. Die Erheblichkeit muss nicht zwingend nachgewiesen werden, es reicht aus, wenn eine Beeinträchtigung wahrscheinlich ist (OVG Berlin 2009). Eine erhebliche Störung liegt nicht vor, wenn der aktuelle Erhaltungszustand der lokalen Population sichergestellt ist (BVerwG 2009c). Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss (BT-Drs. 16/5100). Bei landesweit seltenen Arten mit geringen Populationsgrößen kann eine signifikante Verschlechterung bereits dann vorliegen, wenn die Fortpflanzungsfähigkeit oder die Überlebenschance einzelner Individuen beeinträchtigt oder gefährdet wird (LANA 2010).

Durch die Verinselung der Eidechsen-Habitats kommt es zu kleineren Lebensräumen mit weniger Eidechsen, die langfristig nicht überleben können und bei Störungen (z. B. Verkehr, Pflege der Grünflächen) möglicherweise erlöschen (siehe FRANK et al. 1994). Die anthropogene Einschränkung von Wanderbewegungen (z. B. Lärmschutzwand oder Beseitigung von Vernetzungselementen) beeinflusst die Abundanz und genetische Variabilität von Populationen in isolierten Habitatsinseln (HOVERSTADT et al. 1994). Die Aussterbewahrscheinlichkeit einer Art in einem bestimmten Gebiet wird umso größer, je schlechter und kleiner das Habitat ist, in dem sie lebt (HILDENBRANDT et al. 1995, WISSEL & STEPHAN 1994). Wird durch eine Störung der Lebensraum einer lokalen Population verkleinert bzw. fragmentiert, verringert sich die Überlebenschance dieser Population deutlich. Eine erhebliche Störung kann schon vorliegen, bevor das Minimalareal einer lokalen Population erreicht wird (Näheres zum Minimalareal siehe Kapitel 3.2.3).

Im „Guidance document“ wird dargelegt, dass die FFH-Richtlinie auf zwei Säulen fußt (EU-LEITFADEN 2007). Die „erste Säule“ der Richtlinie betrifft die Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der Habitats von Arten (Anhang II), die „zweite Säule“ den Artenschutz (Anhang IV). Für Anhang-IV-Arten wurde bisher die Erheblichkeitsschwelle nicht definiert. Bei den Anhang-II-Arten liegt die Erheblichkeitsschwelle bei Arten mit kleinem Aktionsradius deutlich unter 5 % (siehe LAMBRECHT & TRAUTNER 2004). Diese Erheblichkeitsschwelle ist demnach auch für die Anhang-IV-Arten anzunehmen, d. h. auch für Mauer- und Zauneidechse. Der Summationseffekt ist allerdings zu berücksichtigen: Dies bedeutet, dass Störungen der lokalen Population aus anderen Eingriffen, die zeitgleich erfolgen oder in der Vergangenheit liegen, bei der Gesamtbeurteilung mitzählen.

### 3.2.3 Erhaltungszustand der lokalen Population

In der praktischen Anwendung wird das Störungsverbot maßgeblich durch das weitere tatbestandliche Erfordernis geprägt, dass die Störung den

„Erhaltungszustand der lokalen Population“ verschlechtert. Wird die Erheblichkeitsschwelle von 5 % überschritten, werden die Überlebenschancen, die Reproduktionsfähigkeit und der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population erheblich beeinträchtigt. Die Bewertung des Erhaltungszustandes kann anhand der Kriterien „Zustand der lokalen Population“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigung“ bestimmt werden (ELLENBERG 2012). Hierzu kann das dreistufige Modell des BfN (2007) als Orientierung dienen, die Parameter sind aber den Anforderungen einer artenschutzrechtlichen Beurteilung anzupassen.

MÄRTENS & STEPHAN (1997) haben u. a. die Größe einer langfristig überlebensfähigen Zauneidechsenpopulation mithilfe eines individuenbezogenen Computersimulationsprogrammes und basierend auf Ergebnissen ökologischer Feldforschung bestimmt: Bei einer Population von 250 Weibchen und 250 Männchen (500 Alttiere) besteht nach ca. 45 Jahren ein Aussterberisiko von 5 %. BENDER et al. (1999) kommen im Rahmen einer Populationsgefährdungsanalyse für die Mauereidechse zu dem Ergebnis, dass für ein langfristiges Überleben einer Mauereidechsenpopulation mindestens 140 Männchenreviere und 180 Weibchenreviere benötigt werden. Kleine Populationen unterliegen aber genauso wie große Populationen dem BNatSchG. In Baden-Württemberg gibt es bei beiden Arten überwiegend kleine Populationen. Um die Arten langfristig zu sichern oder sie in einen günstigen Erhaltungszustand zu bekommen, sowie für die Vernetzung der Vorkommen untereinander, sind diese kleinen Populationen von hohem naturschutzfachlichem Wert.

Damit eine Population sich in einem hervorragenden Erhaltungszustand befindet, muss die Populationsgröße bei der Mauereidechse über 300 Individuen und bei der Zauneidechse über 500 Individuen betragen. Darüber hinaus müssen Männchen, Weibchen, Subadulte sowie Jungtiere vorkommen. Weitere Kriterien wie Habitatqualität und Beeinträchtigungen, die für die Beurteilung des Erhaltungszustandes erforderlich sind, sind den Tabellen 1 und 2 zu entnehmen.

Tabelle 1: Bewertungsschema für den Erhaltungszustand lokaler Populationen der Zauneidechse\*

Kriterien	A	B	C
<b>Zustand der Population</b>	<b>hervorragend</b>	<b>gut</b>	<b>mittel bis schlecht</b>
Populationsgröße	> 500 Alttiere	100–500 Alttiere	< 100 Alttiere
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	Männchen, Weibchen, Subadulte und Jung- tiere	Männchen, Weibchen, Subadulte und Jung- tiere	nur Adulte
<b>Habitatqualität</b>	<b>hervorragend</b>	<b>gut</b>	<b>mittel bis schlecht</b>
Strukturierung des Lebens- raums	kleinflächig mosaik- artig	großflächiger	mit ausgeprägt monotonen Bereichen
Anteil wärmebegünstigter Teilflächen, sowie Exposition	hoch, vorwiegend S, SW oder SO oder große, wärmebegünsti- gte, ebene, offene Flächen (Mikrorelief)	ausreichend, teilweise S oder kleinere, wärmebegünstigte, ebene, offene Flächen	gering oder fehlend, Exposition anders
Anteil an Holzstubben, Totholzhaufen, dornigen Gebüschchen, Heide- oder Grashorsten	viele dieser Strukturen	einige dieser Strukturen	einzelne oder wenige dieser Strukturen
relative Anzahl geeigneter Sonnenplätze	viele dieser Strukturen	einige	wenige bis keine
Winterquartiere	ausreichend vorhanden	vorhanden	möglicherweise vorhanden
relativer Anteil offener, locke- rer, grabfähiger Böden, sandig bis leicht lehmig, bis in 30 cm Tiefe grabfähig, in einer Expo- sition, die für die Eiablage ge- eignet ist	hoher Anteil, größtenteils in Hang- lage sonnenexponiert	geringerer Anteil, wenigstens teilweise in Hanglage sonnen- exponiert	Anteil fehlend oder kaum grabfähig bzw. nicht tief genug oder nicht sonnenexponiert
Entfernung zum nächsten Vorkommen	< 500 m	500–1.000 m	> 1.000 m
Eignung des Geländes zwischen zwei Vorkommen für Individuen der Art	für vorübergehenden Aufenthalt geeignet	nur für kurzfristigen Transit geeignet	Zwischengelände ungeeignet
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>keine bis gering</b>	<b>mittel</b>	<b>stark</b>
Sukzession	keine Beeinträchti- gung oder regelmäßige, art- gerechte gesicherte Pflege	gering, Verbuschung nicht gravierend	voranschreitend, Ver- buschung gravierend oder Beeinträchtigung durch nicht artgerech- te Pflege
Einsatz von Dünger oder Bioziden	kein Einsatz feststellbar		feststellbar
Barrieren im Jahres- lebensraum bzw. an diesen angrenzend	nicht vorhanden	vorhanden, Straßen selten frequentiert	vorhanden, Straßen mäßig bis häufig frequentiert
Entfernung zu menschlichen Siedlungen	> 1.000 m	500–1.000 m	< 500 m
Bedrohung durch Haustiere	keine Bedrohung	geringe Bedrohung (Spaziergänger und Hunde)	starke Bedrohung (frei laufende Haus- tiere)

\* In Anlehnung an SACHTELEBEN & BEHRENS (2010)

Tabelle 2: Bewertungsschema für den Erhaltungszustand lokaler Populationen der Mauereidechse\*

Kriterien	A	B	C
<b>Zustand der Population</b>	<b>hervorragend</b>	<b>gut</b>	<b>mittel bis schlecht</b>
Populationsgröße	> 300 Alttiere	100–300 Alttiere	< 100 Alttiere
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	Männchen, Weibchen, Subadulte u. Jungtiere	Männchen, Weibchen, Subadulte u. Jungtiere	nur Adulte
<b>Habitatqualität</b>	<b>hervorragend</b>	<b>gut</b>	<b>mittel bis schlecht</b>
Lage der Verstecke, Vegetation und Eiablageplätze zu den Strukturen	direkt an diese anschließend	in der näheren Umgebung ( $\leq 10$ m)	in weiterer Entfernung ( $> 10$ m)
Exposition der vertikalen Strukturen	S, SW und SO	S und SW oder S und SO	S, SW oder SO
Bedeckung der Strukturen durch Vegetation (Deckung und Jagdgebiet)	10–25 %	25–50 % oder < 10 %	> 50 % oder < 10 % und ohne nahe hori- zontale Vegetation
Anteil an Verstecken (Höhlen, Felsspalten, hohl liegende Steine)	zahlreiche vorhanden	einige vorhanden	vereinzelt vorhanden
Sonnenplätze	zahlreich vorhanden	einige vorhanden	vereinzelt vorhanden
Winterquartiere	ausreichend vorhanden	vorhanden	möglicherweise vorhanden
relativer Anteil offener, lockerer, grabfähiger Böden bzw. Gesteinhöhlen, Mauerspalten zur Eiablage	zahlreich vorhanden	einige vorhanden	vereinzelt vorhanden
Entfernung zum nächsten bekannten Vorkommen	< 500 m	500–1.000 m	> 1.000 m
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>keine bis gering</b>	<b>mittel</b>	<b>stark</b>
Einsatz von Bioziden		nicht erkennbar	erkennbar
Sukzession	keine Beeinträchti- gung durch diese oder regelmäßige, artgerechte gesicherte Pflege	gering, Verbuschung nicht gravierend	voranschreitend, Ver- buschung gravierend oder Beeinträchtigung durch nicht artgerechte Pflege
Vereinbarkeit des Nutzungsregimes mit der Ökologie der Art	Primärhabitat oder Nutzungsregime im Sekundärhabitat stehen im Einklang mit der Population	Nutzungsregime gefährdet die Population mittelfristig nicht	Nutzungsregime gefährdet aktuell die Population
akute Bedrohung durch Flurneuordnung		keine akute Bedrohung	akute Bedrohung vorhanden
Barrieren im Lebensraum bzw. angrenzend	nicht vorhanden	Straßen selten frequentiert	Straßen mäßig bis häufig frequentiert
Freizeitdruck (Wanderwege, Klettersport, Trampelpfade am Felsfuß bzw. -kopf)	keine Störungen im gesamten Habitat	akute Störungen in $\leq 20$ % des Habitats	akute Störungen in $> 20$ % des Habitats
Bedrohung durch Haustiere	keine Bedrohung	geringe Bedrohung (Spaziergänger und Hunde)	starke Bedrohung (frei laufende Haus- tiere)

\* In Anlehnung an SACHTELEBEN & BEHRENS (2010)

### 3.2.4 Abgrenzung der lokalen Population

Der Begriff lokale Population ist artspezifisch zu verstehen. Die Begründung nach BT-Drs. 16/5100 lautet: Eine lokale Population umfasst diejenigen (Teil-)Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebens(-raum)ansprüche der Art ausreichenden räumlich/funktionalen Zusammenhang stehen (BVerwG 2010a). Daraus ist abzuleiten, dass die lokale Population kleinräumig zu verstehen ist (siehe auch TRAUTNER & JOOSS 2008). Die lokale Population ist eine Bezeichnung für die Gesamtheit der Individuen einer Art, die während bestimmter Phasen des jährlichen Zyklus in einem anhand ihrer Habitatansprüche abgrenzbaren Raum vorkommt. Sie umfasst daher räumlich abgrenzbare Brut-, Rast- und Überwinterungsstätten (GELLERMANN 2007). Daraus lässt sich ableiten, dass es sinnvoll ist, als Lebensraum einer lokalen Population eine Habitatinsel, wie z. B. für Eidechsen einen Güterbahnhof oder einen Weinberg, abzugrenzen. Betrifft ein Vorhaben mehrere lokalen Populationen, sind diese bei der Bewertung des Vorhabens alle einzeln zu betrachten.

Für die Abgrenzung der lokalen Population wird eine pragmatische Vorgehensweise entsprechend dem Aktionsradius der Eidechsen vorgeschlagen. Ein Mauer-eidechsen-Männchen legte eine Strecke von 70 m in 90 Minuten zurück (STRIJBOSCH 1980, zitiert in GRUSCHWITZ & BÖHME 1986). Zur Mobilität konnten BONNEMAYER & DIETVORST (1979, zitiert in GRUSCHWITZ & BÖHME 1986) bei individuell markierten Tieren in acht Fällen eine Entfernung vom Markierungsort von 10–90 m nachweisen bzw. in drei Fällen eine Entfernung von 50 m. Eine Entfernung von 25–80 m wies DEXEL (1984) bei elf Exemplaren nach. LAUFER (1997) beobachtete an einem Widerlager, wie ein umgesiedeltes Weibchen in 5,5 Stunden eine Strecke von 110 m zurücklegte. Drei andere umgesiedelte Weibchen legten eine Strecke zwischen 60 und 130 m zurück. BENDER (1996, zitiert in SETTELE et al. 1996) konnte nach sechs Jahren zwei juvenile Tiere in einer Entfernung von 500 m zum Aussetzungsort der Alttiere beobachten. NÖLLERT (1989) stellte bei der Zauneidechse fest, dass die Hälfte der Alttiere und Jungtiere sich nicht weiter als 20 m vom Erstfundort entfernt aufhielten, die längste von einem Männchen zurückgelegte Strecke wurde

mit 333 m gemessen, die eines Weibchens mit 165 m. In einer Sandgrube wanderten 80 % der Männchen und 76 % der Weibchen während einer Aktivitätsperiode nicht weiter als 10 m (GRAMENTZ 1996). Auch andere Autoren kommen zu einem ähnlichen Ergebnis: Weibchen bis 91 m, Männchen bis 70 m (MÄRTENS 1999), etwa 70 % haben einen Aktionsradius bis 5 m, etwas unter 25 % bis 10 m, nur 2 Tiere mehr als 40 m (SCHULZ 2006). YABLOKOW et al. (1980, zitiert in BLANKE 2010) gehen davon aus, dass sich mehr als 70 % der Zauneidechsen in ihrem Leben nicht weiter als 30 m von ihrem Schlupfport entfernen. In seltenen Fällen können einzelne Individuen auch weiter wandern. Bei holländischen Zauneidechsen registrierten STRIJBOSCH et al. (1983) eine maximale Laufstrecke von 1.200 m. KLEWEN (1988) veröffentlicht bei einzelnen markierten Tieren eine Maximalstrecke von 4.000 m. Welche Methode zur Markierung der Tiere in dieser Untersuchung angewandt wurde, ist unbekannt. Die damals üblichen Phalangenamputationen gelten heute als nur bedingt zuverlässig, da Zehenverluste auch natürlich auftreten (HENLE et al. 1997). Der oben genannte Maximalwert ist daher nur bedingt verlässlich.

Aus den oben aufgeführten Arbeiten ist abzuleiten, dass die zu betrachtenden Eidechsen i. d. R. nicht weiter als 500 m umherstreifen. Wird um die bei der Erfassung erbrachten Nachweise ein Puffer von 500 m gelegt, stellen alle Tiere, deren Puffer sich berühren oder überschneiden, eine lokale Population dar. Berührt sich der Puffer nicht, ist der Abstand zwischen den Individuen größer als 1.000 m, und es kann von verschiedenen lokalen Populationen ausgegangen werden. Im begründeten Fall kann von dieser Regel gutachterlich abgewichen werden, wenn z. B. zwischen den Individuen eine gute Vernetzung besteht (geeignete Trockenmauern, Böschungen). Aber auch dann sollte der Abstand, der für die Abgrenzung einer lokalen Population zugrunde gelegt wird, nicht mehr als 2.000 m betragen. Bei Barrieren wie z. B. Autobahnen, stark befahrenen Bundes- oder Landesstraßen, größeren Fließgewässern, dichten Nadelwäldern oder großen Ackerflächen ist bereits bei deutlich geringeren Abständen von verschiedenen lokalen Populationen auszugehen.

### 3.3 Zerstörungsverbot geschützter Lebensräume

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten „Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“.

Eine Fortpflanzungsstätte umfasst Bereiche wie den Paarungsplatz, den Eiablageplatz und den bevorzugten Aufenthaltsort der frisch geschlüpften Jungtiere (vgl. KRATSCH 2011, EU-LEITFADEN 2007, LOUIS 2009). Es sind solche Teilhabitate darunter zu verstehen, deren Funktionalität gesichert werden muss, um den Erfolg der Reproduktion zu gewährleisten (FELLENBERG 2012). Ruhestätten sind Bereiche, die für das Überleben eines Tieres oder einer Gruppe von Tieren während einer nicht aktiven Phase wie z. B. Schlaf, Versteck, Häutung, Wärmeregulation (z. B. Sonnenplätze) und Überwinterung erforderlich sind (FELLENBERG 2012, KRATSCH 2011, LAU 2012, LOUIS 2009, LANA 2010). Nicht relevant ist, ob die geschützten Stätten natürlich sind oder künstlich geschaffen wurden (vgl. KRATSCH 2011, VG Berlin 2000, OVG Berlin 2000). Somit sind bei Eidechsen auch vom Menschen angelegte Steinriegel, Trockenmauern, Hausfassaden usw. geschützt.

#### 3.3.1 Räumliche Abgrenzung geschützter Lebensstätten

Es ist nicht der gesamte Lebensraum einer Art durch das Zerstörungsverbot geschützt, sondern nur die ausdrücklich bezeichneten Lebensstätten (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) (BVerwG 2009a). Die Rechtsprechung hat Nahrungs- und Jagdhabitate (BVerwG 2001) und Wanderkorridore (BVerwG 2007a) nicht in den Schutz einbezogen. Allerdings sind die Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht um ihrer selbst willen geschützt, sondern wegen ihrer Funktion (SOBOTTA 2007, FEHRENSSEN 2009, EU-LEITFADEN 2007). Ist aber eine bestimmte Nahrungsfläche Bedingung für die erfolgreiche Reproduktion, so bildet diese eine Einheit mit der Fortpflanzungsstätte (LOUIS 2009, LANA 2010). Ebenso nicht geschützt sind potenzielle Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (BVerwG 2008b). Dies trifft nur zu, wenn die Individuendichte und Lebensraumnutzung vor Ort

tatsächlich flächendeckend kartiert wurde – nicht jedoch bei „Worst Case“-Betrachtungen<sup>3</sup> (KRATSCH 2011).

Da bei Eidechsen die tatsächliche Fortpflanzungs- oder Ruhestätte i. d. R. nicht erfasst werden kann, wird folgende Vorgehensweise empfohlen: Bei der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte ist zwischen der „tatsächlich“ nachgewiesenen, der „möglichen“ und der „potenziellen“ zu unterscheiden:

- Die „tatsächliche“ Fortpflanzungs- oder Ruhestätte ist z. B. durch das Beobachten eierlegender Weibchen belegt.
- Die „mögliche“ Fortpflanzungs- oder Ruhestätte befindet sich in einem geeigneten Lebensraum für Eidechsen, in dem die Art nachgewiesen wurde oder in einem Aktionsradius (500 m) eines Nachweises. Bei dieser Vorgehensweise kann dann ggf. auch zwischen Fortpflanzungs- (z. B. Sandflächen) oder Ruhestätte (z. B. Trockenmauer) unterschieden werden.
- Die „potenziellen“ Fortpflanzungs- oder Ruhestätten befinden sich in geeigneten Lebensräumen für Eidechsen, in denen die Art bei der Standardmethode (siehe Kapitel 3.4.4) nicht nachgewiesen wurde.

Im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind die „Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ und „möglichen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ gleich zu setzen. Dies bedeutet, es können in einem Habitat (d. h. die Art ist nachgewiesen) alle geeigneten Eiablagestandorte erfasst und als Fortpflanzungsstätten deklariert werden.

<sup>3</sup> Unter „Worst Case“-Betrachtung (ungünstigster Fall) versteht man eine konservative Form der Risikoabschätzung, bei der die Art ohne Bestandserhebungen als vorhanden angenommen wird, sobald sich das Untersuchungsgebiet im Verbreitungsgebiet der zu betrachtenden Art befindet und geeignete Lebensräume (auch suboptimale) vorhanden sind. Es ist der größtmögliche Bestand anzunehmen. Eine „Worst Case“-Betrachtung ist grundsätzlich zulässig (BVerwG 2007b), sollte aber nur in Notfällen erfolgen.

Diese umfassende Abgrenzung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte bei Eidechsen deckt sich auch mit der Definition im EU-LEITFADEN 2007. Dort wird für Arten mit kleinem Aktionsradius und/oder sich überschneidenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten (trifft auf unsere Eidechsen zu) folgende Aussage getroffen: „Bei einer Art mit kleinem Aktionsradius sowie bei Arten mit sich überschneidenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist eher eine umfassende Betrachtung geboten (z. B. kann beim Kammmolch auf eine Einheit von Teichen als Fortpflanzungs- und angrenzende Landfläche als Ruhestätte abgestellt werden)“. Demnach ist bei den ortstreuen Eidechsenarten der gesamte Lebensraum als streng geschützt anzusehen.

Bei Mauer- und Zauneidechse wird die Abgrenzung der Lebensstätten auch durch ihre Raumnutzung bestimmt.

Mauereidechsen haben relativ kleine Reviere, die gegen ihre Artgenossen verteidigt werden (z. B. bei männlichen Mauereidechsen meist zwischen 10 und 50 m<sup>2</sup>; vgl. LAUFER et al. 2007). Kommt ein Mauereidechsenmännchen in ein Nachbarrevier, kann es zu erheblichen Revierkämpfen kommen. Daher wird es ein Revierinhaber nach der Abgrenzung der Reviere (markiert durch artspezifisches Sekret der Femoralporen) vermeiden, in ein Nachbarrevier einzudringen. Die Revierinhaber sind für die erfolgreiche Reproduktion von hoher Bedeutung, da es umherstreifende Männchen ohne Revier schwer haben, sich mit einem Weibchen zu paaren. Insbesondere bei linear aneinandergereihten Revieren (z. B. Bahnstrecken) können die Männchen bei der Suche nach Nahrung nicht regelmäßig durch das Nachbarrevier gehen. Somit sind die direkt an das eigene Revier angrenzenden Nahrungshabitate von essenzieller Bedeutung. Zauneidechsen haben kleine Aktionsräume von meist unter 40 m, die sich auch bei gleichgeschlechtlichen Tieren stark überlappen können. Für sie sind ihre Aktionszentren (Sonnenplätze in Verstecknähe, die von mehreren Tieren gleichzeitig genutzt werden können) und die unmittelbar angrenzenden Jagdgebiete von zentraler Bedeutung.

### 3.3.2 Zeitliche Abgrenzung geschützter Lebensstätten

Die geschützten Lebensstätten müssen regelmäßig, aber nicht ständig genutzt werden (vgl. KRATTSCH 2011, BVerwG 2006), so sind z. B. Eiablageplätze der Eidechsen auch im Winter geschützt und die Winterquartiere im Sommer. Bei standorttreuen Arten – wie den Eidechsen – ist davon auszugehen, dass sie die Lebensstätten regelmäßig nutzen, insbesondere, wenn sie in der Vergangenheit regelmäßig genutzt wurden oder einen erheblichen Teil des Jahres (VG Potsdam 2002, VG Berlin 2003, OVG Hamburg 2005, BVerwG 2006). Der Schutz entfällt bei standorttreuen Arten erst, wenn die Prognose erstellt werden kann, dass eine Lebensstätte endgültig aufgegeben worden ist (FELLENBERG 2012).

Nicht geschützt sind hingegen Lebensstätten von standorttreuen Arten, wenn eine erneute Nutzung nicht zu erwarten ist (GELLERMANN & SCHREIBER 2007), und Lebensstätten, die lediglich potenziell für eine Nutzung infrage kommen, aber nicht nachweislich genutzt werden (BVerwG 2008b, LOUIS 2009). Der bloße Nachweis der Eignung eines Bereiches als zukünftige Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist nicht ausreichend (FELLENBERG 2012). Liegen aber die möglichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Aktionsradius einer nachgewiesenen Art (500 m), gilt dies nicht, denn dann ist davon auszugehen, dass die Art diese Lebensstätte nutzt oder nutzen kann.

### 3.3.3 Entnahme, Beschädigung und Zerstörung

Beschädigung oder Zerstörung verlangen eine direkte Einwirkung auf die geschützten Lebensstätten, die sich nachteilig auf deren Funktion auswirkt (KG Berlin 2000). Verlassen Tiere ihre Lebensstätte aufgrund von indirekten Einwirkungen wie Lärm, Licht, Erschütterung und Geruch oder sonstiger Beunruhigungen oder Scheuchwirkungen, so werden die betreffenden Lebensstätten nicht beschädigt oder zerstört. Es handelt sich hierbei um Einwirkungen auf die Tiere selbst, sodass zwar das Störungsverbot verwirklicht werden kann, nicht aber eine Beschädigung oder Zerstörung

der geschützten Lebensstätten vorliegt (LOUIS 2009, KG Berlin 2000). Nach Gellermann (2012) genügt jede Verschlechterung der Habitatqualität unabhängig davon, ob sie auf einer substanzverletzenden Einwirkung oder einer Veränderung der Umgebungsbeziehungen beruht. Es ist nicht entscheidend, ob die Fortpflanzungsstätte im Zuge der Baufreistellung (direkte Beeinträchtigung) für ein Straßenbauvorhaben vernichtet oder durch Verkehrslärm (indirekte Beeinträchtigung) stark in Mitleidenschaft gezogen wird. In beiden Fällen ist die Fortpflanzungsstätte für die lärmsensible Art nicht mehr nutzbar. Aber unabhängig davon, ob indirekte Beeinträchtigungen eine Zerstörung darstellen oder nicht, können solche indirekten Beeinträchtigungen (zusätzlich zur Störung) eine Entnahme aus der Natur darstellen (BVerwG 2009c, HINSCH 2011). Eine Entnahme aus der Natur ist gegeben, wenn dem Tier die jeweiligen geschützten Lebensstätten durch eine anthropogene Handlung auf nennenswerte Dauer entzogen werden (KG Berlin 2000), z. B. durch Einwirkungen wie Lärm, Licht, Erschütterung und Geruch oder sonstige Beunruhigungen oder Scheuchwirkungen (LAU 2012).

### 3.4 Freistellung

Die Freistellung nach § 44 Abs. 5 BNatSchG: „Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, so weit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. So weit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/ EWG aufgeführten

Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Nach § 44 Abs. 5 Satz 1 gilt die Freistellung nur für zulässige Eingriffe. Das BVerwG (2011) stellte klar, dass die Freistellung überhaupt nur eingreift, wenn das Vorhaben insgesamt in Einklang mit der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG steht. Das hat zur Konsequenz, dass, wenn das Vorhaben in bestimmter Hinsicht zu Beeinträchtigungen führt, die den Vorgaben der Eingriffsregelung widersprechen, der Eingriff unzulässig ist mit der Folge, dass auch anderen von ihm ausgehenden Beeinträchtigungen die Freistellung verwehrt bleibt (siehe BVerwG 2011). Die Naturschutzbelange gehören unabhängig davon, ob die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ausgelöst werden, zum notwendigen Abwägungsmaterial (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB). Es ist daher fehlerhaft, wenn die nicht europarechtlich relevanten Arten als „nicht bewertungsrelevant“ behandelt werden und insofern auch in der Abwägungsentscheidung unberücksichtigt bleiben, insbesondere, wenn während der Auslegung Hinweise auf Vorkommen (nur national) geschützter Arten kommen (vgl. VGH Mannheim 2011). Werden z. B. die besonders geschützten Arten in der Eingriffsregelung nicht behandelt, gilt das Bauvorhaben nicht als zulässiger Eingriff. Die Freistellung (§ 44 Abs. 5 BNatSchG) findet dann keine Anwendung. Beispielsweise sind dann vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für streng geschützte Arten nicht möglich. Für die besonders geschützten Arten gilt dann der § 44 Abs. 1 uneingeschränkt.

Die Freistellung nach § 44 Abs. 5 Satz 2 bis 4 BNatSchG betrifft ihrem Wortlaut nach auch das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, somit den Fang, die Verletzung und die Tötung der gelisteten Arten (u. a. Anhang-IV-Arten der FFH-RL), so weit sie unvermeidbar mit der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten einhergeht. Hierzu hat das BVerwG in der „Freiberg“-Entscheidung (BVerwG 2011) aber ausgeführt, dass diese Freistellung im Hinblick auf Artikel 12 der FFH-RL problematisch ist.

Die Freistellung von den Verboten des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG greift nicht, wenn der Handelnde um die Gefährdung der Tiere weiß oder sie in Kauf nimmt. Eine unvermeidbare Beeinträchtigung lässt sich nur annehmen, wenn die betroffenen Exemplare trotz sorgfältiger Untersuchung übersehen wurden oder die Tatbestandsverwirklichung gerade mit funktionserhaltenden Maßnahmen in Bezug auf den jeweiligen Eingriff betroffener Lebensstätten im Sinne der § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG einhergeht (VGH Kassel 2009b, FELLEBERG 2012). Bei Umsiedlungsaktionen in ein neues Ersatzhabitat ist damit zu rechnen, dass es zu Verletzungen oder gar Tötungen einzelner Individuen kommen kann. Dies ist nach der „Freiberg“-Entscheidung nicht mehr von der Freistellung des § 44 Abs. 5 BNatSchG gedeckt und bedarf somit einer Ausnahmeentscheidung.

Mit dem Abstellen auf die Wahrung der ökologischen Funktion der betroffenen Lebensstätten und Standorte verfolgt § 44 Abs. 5 Satz 2 bis 4 BNatSchG ein rein ökologisch-funktionales Verständnis des Lebensraumschutzes (LAU 2012). Der individuenbezogene Maßstab wird hierdurch gelockert (BVerwG 2008a), jedoch nicht zugunsten eines bloßen Populationsbezuges (siehe GELLERMANN 2009, MÖCKEL 2008), sondern eines eingeschränkten Individuenbezuges (BVerwG 2009b). Der vorausgesetzte Funktionserhalt ist gegeben, indem entweder im jeweiligen Aktionsraum weitere geeignete Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zur Verfügung stehen oder durch entsprechende funktionserhaltende Maßnahmen ohne zeitlichen Bruch bereitgestellt werden (BVerwG 2009b, BVerwG 2010b). HVNL et al. (2012) gehen davon aus, dass bei einem Eingriff für Zauneidechsen die ökologische Funktion erhalten bleibt, wenn ein ausreichend großes Restareal von 1 bis 4 ha übrig bleibt. Diese Aussage deckt sich nicht mit dem Gesetz und der Rechtsprechung. Diese Vorgehensweise würde die FFH-Richtlinie und das BNatSchG ad absurdum führen (siehe LAUFER 2013). Der beeinträchtigte Lebensraum muss nicht zwingend 1:1 gewahrt werden. Entscheidend ist, dass der verbleibende und/oder neu geschaffene Lebensraum nach aller Erfahrung die beeinträchtigten Funktionen für die betroffenen Exemplare vollständig auffängt (BVerwG 2009c, VGH Mannheim 2010).

Da für die betroffenen Populationen oder Individuen meist keine Ausweichmöglichkeiten bestehen, sieht § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG die Möglichkeit vor, „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ herzustellen. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kapitel 3.4.4) sind Maßnahmen, welche die ökologische Funktion der von einem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ohne zeitliche Unterbrechung gewährleisten sollen. Sie unterscheiden sich daher grundlegend von den einen anderen Zweck verfolgenden Ausgleichsmaßnahmen nach der Eingriffsregelung (VGH Kassel 2008). Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen müssen artspezifisch sein und grundsätzlich sofort bei Beginn des Eingriffs zur Verfügung stehen, die zeitliche Kontinuität der betroffenen Lebensstätte muss gesichert werden (VGH Kassel 2009c). In der Sache handelt es sich bei vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen um Minimierungsmaßnahmen, da sie darauf abzielen, nachteilige Eingriffe so zu reduzieren, dass die tatbestandlichen Voraussetzungen eines Verbotstatbestandes nicht erfüllt sind (FELLEBERG 2012). Einer Maßnahme muss auf der Grundlage fachlicher Beurteilungen eine hohe Erwartungswahrscheinlichkeit attestiert werden können, wenn sie auf der Verbotsebene als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme berücksichtigt werden soll (FELLEBERG 2012).

Verbleiben Unsicherheiten, ob die neuen oder erweiterten Habitate in dem vorgesehenen Umfang angenommen werden oder ob die Aufwertung bestehender Habitate den gewünschten Erfolg erzielt, kann ein mit einem Risikomanagement kombiniertes Monitoring (mit Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen) angeordnet werden. Diese greifen, wenn die Beobachtung nachträglich einen Fehlschlag der positiven Prognose anzeigt (FELLEBERG 2012). Ein Monitoring allein ist laut BVerwG 2011 nicht dazu geeignet, behördliche Ermittlungsdefizite und Bewertungsmängel zu kompensieren.

### 3.4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Bei der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte darf durch ein Vorhaben keine Verschlechterung eintreten. Um diese Forderung einzuhalten, können schadensbegrenzende vorbeugende Maßnahmen durchgeführt werden, die auf eine Besei-



Bau einer Trockenmauer als neuer Lebensraum für die Mauereidechse. Hinter der Sandsteinmauer befindet sich eine Steinschüttung (Winterquartier) und am Mauerfuß grabbares, nährstoffarmes Substrat als Eiablageplatz. Das Drahtgeflecht hat nur Schutzfunktion, um das unerlaubte Entfernen der Steine zu unterbinden.

Foto: Hubert Laufer

tigung oder Minimierung der negativen Auswirkungen einer Tätigkeit abzielen. Dazu zählen z. B. Bauzeitenbeschränkungen (OVG Münster 2008) oder Maßnahmen zur Vermeidung von Kollisionen (BVerwG 2009a). Nachfolgend werden einige Vermeidungsmaßnahmen für Eidechsen vorgestellt. Vermeidungsmaßnahmen sind unbedingt durch eine naturschutzfachliche Baubegleitung abzusichern (KRATSCH 2011, siehe Kapitel 5).

### Erhaltung von Lebensräumen und funktionellen Beziehungen

Wertvolle Lebensräume für Eidechsen, wie beispielsweise Böschungen oder Trockenmauern, die nicht vom Eingriff betroffen sind, aber durch die Bauarbeiten beeinträchtigt werden könnten, sind als Tabuflächen auszuweisen. Diese sind durch ein Absperrband oder besser durch einen Bauzaun zu kennzeichnen bzw. zu sichern. Markierung und Kontrolle erfolgen durch die naturschutzfachliche Baubegleitung.

### Bauzeitenbeschränkungen

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 ist es verboten, besonders geschützte Tiere (Individuen) zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen zu beschädigen oder zu zerstören. Nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 ist es verboten, streng geschützte Arten (lokale Population) während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Daher ist neben dem Erhalt von Lebensräumen der Zeitpunkt des Eingriffs ein wesentlicher Faktor.

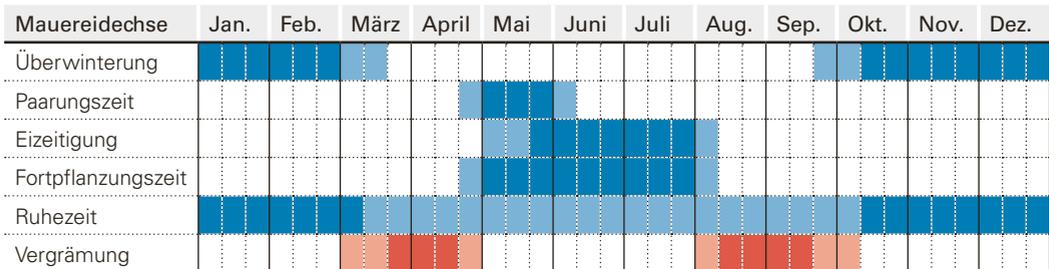
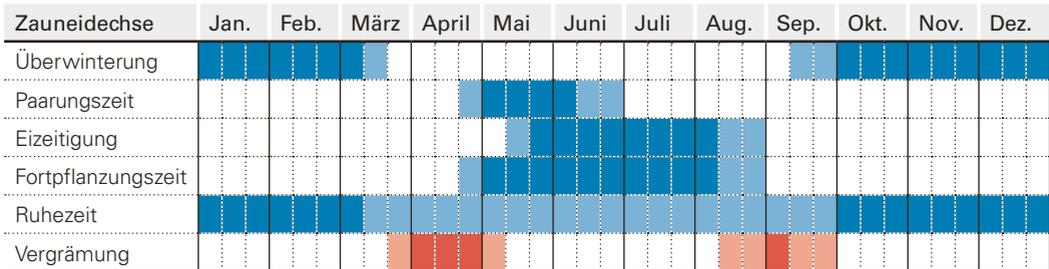
Da sich die Eidechsen das ganze Jahr über in ihrem Lebensraum befinden, gibt es keinen optimalen Zeitpunkt für einen Eingriff. Im August ist aber die Reproduktion abgeschlossen (alle Jungtiere sind geschlüpft), und die Tiere sind noch bis September bzw. Oktober aktiv, sodass sie durch Vergrämuungsmaßnahmen aus dem Baufeld verdrängt werden oder vor Baumaschinen flüchten können. Das Gleiche gilt für einen kurzen

Zeitraum im Frühjahr (Mitte März/Mitte April). Hier ist die Winterruhe beendet und die Fortpflanzungszeit hat noch nicht begonnen. Eingriffe in Bereiche, in denen Zaun- oder Mauereidechsen vorkommen, dürfen nur stattfinden, nachdem eine Vergrämung in einem dieser beiden Zeitfenster durchgeführt wurde.

### Vergrämung

Es wurden in Deutschland bisher mehrere Methoden zur Vergrämung von Eidechsen durchgeführt. Leider ist für keine dieser Methoden öffentlich zugänglich dokumentiert worden, ob sie auch wirklich funktioniert. Derzeit werden bei verschiedenen Projekten folgende Vergrämungsmethoden erprobt: Auslegung von Folien, Vlies, Einsäen dichter Vegetation, Ausbringen von feinen Hackschnitzeln. Das Ziel aller Methoden ist es, den Lebensraum unattraktiv zu gestalten, ohne die Tiere zu verletzen oder zu töten. Die Vergrämung

kann nur außerhalb der Fortpflanzungszeit und Winterruhe durchgeführt werden, und muss mindestens drei Wochen vor Baubeginn erfolgen. Dieser zeitliche Vorlauf gilt nur, wenn der Eingriffsbereich abgedeckt wird. Beim Einsäen ist ein längerer Vorlauf erforderlich. Die Bodenbearbeitung für das Einsäen darf nur in einer Tiefe von maximal 5 cm erfolgen und muss mit leichten Maschinen außerhalb der Aktivitätszeit stattfinden. Diese zeitliche Beschränkung begründet sich darauf, dass in der Winterruhe keine Eidechsen und während der Fortpflanzungszeit die Eier nicht vergrämt werden können, zudem wird beim Einhalten dieser Zeitfenster das Störungsverbot zu bestimmten Zeiten nicht ausgelöst. Da die Vergrämung die Zerstörung von geschützten Lebensstätten beinhalten kann, sind ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.



**Legende:**

- Hauptaktivitätsphase der Eidechsen
- Nebenaktivitätsphase der Eidechsen
- Zeitraum, in dem die Vergrämung durchgeführt werden kann
- Zeitraum, in dem die Vergrämung ungünstig, aber je nach Aktivität der Eidechsen möglich ist

*Aktivitätsphasen der Zauneidechse und Mauereidechse sowie Zeiträume, in denen eine Vergrämung möglich ist.*



Ein von Mauereidechsen besiedelter Blocksatz wird schonend von Hand rückgebaut, um keine Eidechse zu töten. Der Rückbau kann nur innerhalb der Aktivitätsperiode und außerhalb der Fortpflanzungszeit durchgeführt werden.

Foto: Hubert Laufer

Bei einer Vergrämung sollte nach dem folgenden Ablaufschema vorgegangen werden:

1. Entfernung der Gehölze und Versteckplätze.  
Die Gehölze sind im Winter zu beseitigen. Zu diesem Zeitpunkt können auch die Versteckplätze von Hand beseitigt werden, es ist dann allerdings darauf zu achten, dass keine Winterquartiere beeinträchtigt werden.
2. Mähen des Bereichs einschließlich Abräumen des Mähgutes.
3. Abdeckung, Ausbringen oder Einsäen, ggf. zur Lenkung der Tiere Zäune aufstellen.
4. Abnehmen der Folie, des Vlieses nach frühestens drei Wochen.
5. Planieren des Bereichs, ggf. Zäune aufstellen, damit keine Eidechsen einwandern können. Es ist zwingend darauf zu achten, dass keine Eidechsen in das Gebiet gelangen, aber ggf. hinaus können.

Die Baufeldräumung (siehe Punkt 1 und 2 oben) sollte von einer Seite her beginnen und in die Richtung der Tabufläche oder der Flächen für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen fortlaufend ausgeführt werden. Damit haben die Eidechsen die Gelegenheit, in die dort liegenden Lebensräume zu flüchten.

Die Folien sind so auszulegen, dass Tiere (Eidechsen), die sich unter der Folie befinden, herauskommen können. Die Konsequenz daraus ist allerdings, dass Tiere sich auch wieder unter der Folie verstecken können. Daher ist die Abdeckung mindestens 2 m über den eigentlichen Eingriffsbereich hinaus auszulegen.



*Durch das Auslegen von Folie können die Eidechsen aus dem Eingriffsbereich vergrämt werden, um sie während des Eingriffs nicht zu töten (Vergrämungsfolie). Zuvor müssen die vorgezogenen Ausgleichmaßnahmen erstellt sein und ihre ökologischen Funktionen erfüllen.*  
Foto: Hubert Laufer

Nach Abtragen der Folie, wenn sich keine Eidechsen mehr im Eingriffsbereich befinden, kann der Eingriff durchgeführt werden.

Eine mechanische Vergrämung, z. B. mit Baumaschinen, ist nicht möglich. Bei verschiedenen Projekten konnte beobachtet werden, dass die Eidechsen vor Baumaschinen nicht weit flüchten, sondern den nächstliegenden Versteckplatz aufsuchen und dann getötet werden.

### **Zwischenhälterung**

Zwischenhälterungen sind aus fachlicher Sicht nur bei baubedingten Eingriffen möglich, wenn der ursprüngliche Lebensraum mindestens wieder in derselben Qualität und Quantität hergestellt wird, wie er vor dem Eingriff vorlag (z. B. Oberbausanierung bei der Bahn). Außerdem sind die Eidechsen nur in einem Freilandterrarium angrenzend an ihren Lebensraum

zwischenzuhältern. GLANDT (1988) hat in einer 0,4 ha großen Freilandanlage 16 Alttiere und 9 subadulte Zauneidechsen über mehrere Jahre gehalten (ca. 160 m<sup>2</sup>/Alt tier und subadultem Tier). Er stellte nach fünf Jahren eine Zunahme des Bestandes fest, mit alljährlicher Reproduktion. Bei einem Projekt in Bingen wurden 185 Alttiere und 80 Subadulte auf einer 0,5 ha großen Fläche zwischengehalten (ca. 19 m<sup>2</sup>/Alt tier und subadultem Tier), die an die baubedingte Eingriffsfläche angrenzte. Nach dem Eingriff wurde die ursprüngliche Fläche wieder als Lebensraum für die Zauneidechse hergerichtet, die Zielfläche war in Quantität und Qualität höher als ursprünglich (siehe KOLLING et al. 2008). Ein Monitoring muss zeigen, ob diese Zwischenhaltung erfolgreich war. Erfolgt keine Zwischenhaltung in unmittelbarer Nachbarschaft zur Eingriffsfläche, müssten die Eidechsen für die Zwischenhaltung und für die Freilassung in den neuen Lebensraum

gefangen werden. Sie müssten sich außerdem zweimal an einen neuen Lebensraum gewöhnen, mit allen Gefährdungen, die das mit sich bringt. KRAFT (2012, 2013) berichtet von einer Zwischenhälterung auf 600 m<sup>2</sup>. Insgesamt wurden 93 Zauneidechsen von 2008 bis 2010 in diese Fläche ausgesetzt. Im Jahr 2012 konnten noch 46 Tiere individuell erfasst werden. Der Bestand wird auf maximal 80 Tiere berechnet. Die Bestands- erfassung ergab eine unnatürliche Populationsstruktur. Die mangelnde Flächengröße wurde als Schlüsselfaktor des Misserfolges herausgearbeitet, neben unzureichenden Abfangzeiträumen, Überschreitung der Lebensraumkapazität, intraspezifischer Konkurrenz (Stress, Futtermangel und Prädation).

Zwischenhälterungen sind mit hohen Risiken verbunden und sollten daher nur in Ausnahmefällen durchgeführt werden. Sind Zwischenhälterungen unumgänglich, sind folgende Punkte zu berücksichtigen (siehe auch BLANKE et al. 2013):

- es sind nur Freilandterrarien zu verwenden (Ausnahme bei wenigen Tieren über einen kurzen Zeitraum)
- Hälterung angrenzend an die Eingriffsfläche
- möglichst große Hälterungsflächen
- im Bereich der Hälterungsfläche darf es vorher keine Eidechsen geben
- Eidechsen sind nicht länger als ein Jahr zwischenzuhältern (Zauneidechsen können zwar länger zwischengehändert werden, es ist aber nicht bekannt, ob diese Individuen dann noch für eine Wiederbesiedlung geeignet sind; siehe SCHONERT 2009).
- Werden die künstlichen Habitate neu angelegt, sind diese mindestens eine Vegetationsperiode vor dem Besatz anzulegen.
- Die Hälterungsfläche ist vor Prädatoren (z. B. Katzen, Greifvögel) und vor Sabotage zu schützen.
- Eine Zufütterung ist erforderlich (Ausnahme: Es ist belegt, dass genügend Nahrung vorhanden ist und die Bestandsdichte entspricht den natürlichen Abundanzanzen.).
- Bestandsdichten von unter 40 Alttieren/Subadulten pro 1.000 m<sup>2</sup> sind anzustreben, das entspricht einer Dichte von 25 m<sup>2</sup>/Alttier oder subadultem Tier.

Bei Freilandterrarien für die Zwischenhälterungen handelt es sich nach § 43 BNatSchG um Tiergehege, in denen Tiere wild lebender Arten außerhalb von Wohn- und Geschäftsgebäuden während eines Zeitraums von mindestens sieben Tagen im Jahr gehalten werden. Zu beachten ist auch, dass Zwischenhälterungen keine CEF-Maßnahmen<sup>4</sup> in Zusammenhang mit dem Zerstörungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) darstellen können. Durch Zwischenhälterungen wird die ökologische Funktion nicht erhalten.

### Schutzzäune

Schutzzäune sind bei Umsiedlungen erforderlich, damit die Eidechsen nicht aus der neuen Fläche abwandern. Wenn im Umfeld der Eingriffsfläche Eidechsen leben und es zu erwarten ist, dass diese während der Bauzeit einwandern, ist ebenfalls ein Schutzzaun erforderlich. Zudem sind sie bei Vergrämungen sinnvoll, wenn die Eidechsen in vorgezogene Ausgleichsflächen gelenkt werden sollen.

Die Zäune sind grundsätzlich einzugraben und müssen mindestens 50 cm hoch sein. Ebenso dürfen Reptilien sie nicht überklettern können, dies ist nur bei glatten Oberflächen wie z. B. bei Kunststoffplanen gegeben. Beiderseits des Zaunes ist ein 1 Meter breiter Pflegestreifen anzulegen. Dieser ist in der Vegetationsperiode regelmäßig alle ein bis zwei Monate zu mähen, oder es ist durch andere Maßnahmen (z. B. Sand-, Kies- oder Hackschnitzelbett) zu gewährleisten, dass keine Vegetation den Zaun berührt. Um zu überprüfen, ob die Schutzzäune ihre Funktion erfüllen, sind mindestens alle 14 Tage Kontrollen durch die naturschutzfachliche Baubegleitung erforderlich.

Lenkungsäune bei Vergrämungen sind senkrecht zu stellen, sodass die Eidechsen von beiden Seiten aus nicht über den Zaun klettern können. Die Befestigungspfosten müssen glatt sein (z. B. Metall), sodass die Eidechsen nicht daran hochklettern können, oder es muss am oberen Ende ein Übersteigenschutz angebracht werden.

<sup>4</sup> continuous ecological functionality-measures – Maßnahmen zur Sicherung der ökologisch-funktionalen Kontinuität

Bei der Eingriffsfläche wie der Aussetzungsfläche für umgesiedelte Eidechsen müssen die Zäune von einer Seite her übersteigbar sein und von der anderen Seite aus eine Barriere darstellen. Bei der Eingriffsfläche dürfen die Eidechsen nicht hineinwandern können, aber Tiere (z. B. auch besonders geschützte Arten), die sich noch in der Eingriffsfläche befinden, müssen heraus können. Bei den Aussetzungsflächen ist es genau umgekehrt. Die Zäune sind in diesen Fällen etwas schräg aufzustellen. Auf der Seite, die übersteigbar sein soll, ist alle 5 m ein kleiner Erdwall, der kegelförmig bis an die Zaunoberkante reichen muss, anzuschütten.

### Umsiedlungen

In den vergangenen Jahren wurde die Umsiedlung von Eidechsen oft als geeignete Vermeidungsmaßnahme angesehen, um das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu umgehen (siehe Kapitel 6).

#### 3.4.2 Ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang

Sind keine ausreichenden Vermeidungsmaßnahmen möglich, müssen funktionserhaltende oder konfliktmindernde Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang getroffen werden. Die Flächen für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen können nicht an einer beliebigen Stelle angelegt werden, sondern müssen im Umfeld des jeweiligen Eingriffs (räumlicher Zusammenhang zum betroffenen Lebensraum am Eingriffsort) angelegt werden (BVerwG 2009b). Der räumliche Zusammenhang orientiert sich am Aktionsradius der betroffenen Art, der bei der Mauer- und Zauneidechse mit 500 m angenommen wird. Besteht zwischen dem Eingriffsort und den Flächen für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ein Verbindungskorridor, kann die Entfernung ausnahmsweise auch bis zu 1.000 m betragen. Bei Barrieren (z. B. Straßen) reicht der räumliche Zusammenhang nur bis zur Barriere (siehe Kapitel 3.2.4).

Aus dem Aktionsradius der Eidechse ergibt sich auch der Suchraum für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen. Maßgabe muss dabei sein, dass die Eidechsen von alleine zu den geplanten Flächen für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen gelangen können. Es reicht nicht, wenn Einzeltiere dies schaffen können,



*Sollen Eidechsen nicht in ein Baufeld einwandern, um das Tötungsverbot zu vermeiden, ist es sinnvoll, den Schutzzaun etwas schräg zu stellen. Außerdem ist während der gesamten Bauzeit zu gewährleisten, dass keine Vegetation im unmittelbaren Bereich des Zaunes wächst, sodass Eidechsen die Vegetation als Kletterhilfe benutzen können. Regelmäßige Kontrollen sind daher unerlässlich.* Foto: Hubert Laufer

sondern alle Tiere der Population müssen die neue Fläche unbeschadet erreichen können.

#### 3.4.3 Zeitliche Durchführung

Die Flächen für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen müssen räumlich-funktional mit den Lebensräumen der betroffenen Tiere verbunden sein und die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zeitlich so durchgeführt werden, dass zwischen dem Erfolg der Maßnahme und dem vorgesehenen Eingriff keine zeitliche Lücke entsteht (KRATSCH 2011, EU-LEITFADEN 2007, BT-Drs. 16/5100). Die zeitliche Kontinuität der betroffenen Lebensstätten muss gesichert sein (VGH Kassel 2009a, FELLEBERG 2012, LÜTTMANN 2007, SOBOTTA 2007).

#### 3.4.4 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Die CEF-Maßnahmen umfassen alle Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einschließlich der „vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen“ und der „funktionserhaltenden Maßnahmen“.

## **Erfassungsmethode**

Der individuenbezogene Ansatz im § 44 BNatSchG verlangt Kartierungen, deren Ergebnisse die zu prüfende Behörde in die Lage versetzt, die tatbestandlichen Voraussetzungen zu überprüfen. Hierzu sind von den geschützten Arten Daten erforderlich, die für das Planungsgebiet Aussagen zu Häufigkeit und Verbreitung sowie deren Lebensräumen treffen (BVerwG 2008a). Daraus lässt sich ableiten, dass i. d. R. eine Bestandsaufnahme vor Ort erforderlich ist. Auf solche Begehungen kann allenfalls in Ausnahmefällen verzichtet werden. Ältere Kartierungen können verwendet werden, wenn keine relevanten Veränderungen von Biotopstrukturen eingetreten sind, die auf eine Änderung des zu berücksichtigenden Artenspektrums schließen lassen (KRATSCH 2011). Ansonsten sind Daten, die älter als 5 Jahre sind, nicht ausreichend (VGH Kassel 2009b). Neben der Begehung vor Ort ist zudem eine Literaturrecherche erforderlich. In den meisten Fällen wird erst eine Gesamtschau aus beiden Quellen die erforderliche hinreichende Erkenntnisgrundlage verschaffen (BVerwG 2009b, c, OVG Münster 2009). Der Vorhabens- und der Planträger müssen Vorkommen einer geschützten Art prüfen, sobald ein solcher Anfangsverdacht besteht (LUKAS et al. 2011).

Lassen sich gewisse Unsicherheiten aufgrund verbleibender Erkenntnislücken nicht ausschließen, dürfen auch „Worst Case“-Betrachtungen angestellt werden, sofern sie konkret und geeignet sind, den Sachverhalt angemessen zu erfassen (BVerwG 2008a, BVerwG 2009c, VGH Kassel 2008).

Für die Beurteilung des Erhaltungszustandes der lokalen Population (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG), der ökologischen Funktion der Lebensstätten sowie des Erhaltungszustandes der Population (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) ist eine quantifizierende Abschätzung betroffener Arten erforderlich (BVerwG 2008a). Dies bedeutet, dass es notwendig sein kann, auch außerhalb des Eingriffsgebietes die möglicherweise betroffenen Arten zu untersuchen (LUKAS et al. 2011).

Um einen Eidechsenbestand abzuschätzen, sind mindestens vier Begehungen (Minimalzahl, die nur bei Übersichtlichkeit des Geländes und vorhande-

ner Erfahrung des Kartierers ausreicht) pro Art erforderlich (in Anlehnung an das FFH-Monitoring in Baden-Württemberg). Hierbei sind drei Begehungen zwischen März und Juli durchzuführen. Bei der Zauneidechse kann der Bestand ab August nicht mehr erfasst werden, auch wenn Einzeltiere und Jungtiere noch beobachtet werden können. Für den Reproduktionsnachweis ist eine Begehung ab August erforderlich. Bei jeder Begehung sind Männchen, Weibchen, Alttiere (Tiere, bei denen das Geschlecht nicht sicher erkannt wurde), Subadulte und Jungtiere zu unterscheiden. Zusätzlich sind auffällige Merkmale (z. B. Verletzungen, Farbvarianten, ohne Schwanz) zu notieren. Die Individuen sind mit einem GPS-Gerät einzumessen oder genau in ein Luftbild einzutragen. Nach Abschluss der Geländearbeit können so alle Tageskarten ausgewertet und überlagert werden.

Bei einer konkreten Mauereidechsenkartierung, bei der sechs Begehungen durchgeführt wurden, konnten pro Begehung zwischen 0 und 9 verschiedene Mauereidechsenmännchen beobachtet werden. Die Fundpunkte wurden mit einem GPS-Gerät eingemessen. Anschließend wurde um jeden Fundpunkt ein Puffer (Radius 10 m, dies ist größer als der angenommene Aktionsraum) gelegt, der den möglichen Aktionsraum kennzeichnet. Überlagerten sich die „Papieraktionsräume“, wurde dies als ein Aktionsraum eines Männchens gewertet, überlagerten sie sich nicht, wurden sie als jeweils eigener Aktionsraum unterschiedlicher Männchen angenommen. Durch die Überlagerung der Tageskarten konnte so ermittelt werden, dass im Untersuchungsgebiet mindestens 21 verschiedene Männchen vorkommen. Nach dem gleichen Prinzip ist mit den Weibchen zu verfahren. Bei Subadulten und Jungtieren sind die Maximalzahlen pro Begehung zu verwenden. Zusätzlich können individuell erkannte Tiere (Farbvariante, Schwanzregenerat, Verletzung) gewertet werden.

## **Flächenermittlung für den Flächenbedarf für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**

Bei Eidechsenkartierungen können nie alle vorkommenden Eidechsen nachgewiesen werden, daher sind die gezählten adulten Individuen bei der Mauereidechse mindestens mit dem Korrekturfaktor 4 zu



- Legende:** - - - Untersuchungsgebiet
- |   |   |
|---|---|
|  1. Begehung |  5. Begehung |
|  2. Begehung |  6. Begehung |
|  3. Begehung |   |

Die „Papieraktionsräume“ der Mauereidechsenmännchen auf der Basis von sechs Begehungen (bei der 4. Begehung wurde kein Männchen beobachtet). Dargestellt sind die einzelnen „Papieraktionsräume,“ farbige getrennt nach Begehungstagen, und die Anzahl der angenommenen Männchen. Quelle: Hubert Laufer

multiplizieren (wenn das Gelände übersichtlich ist und einschlägige Erfahrungen des Kartierers vorliegen) (LAUFER 1998). Bei der Zauneidechse gibt es keine entsprechende Schätzung für einen Korrekturfaktor, er ist aber deutlich höher. Selbst in Freilandterrarien ist jeweils nur ein relativ geringer Teil der Zauneidechsen zu beobachten, so sah KRAFT (2012) durchschnittlich 10 von 46 gehälterten Zauneidechsen. BLANKE (2006) konnte an 137 Beobachtungstagen in einer Sandgrube durchschnittlich 15 verschiedene adulte und subadulte Zauneidechsen sehen. Dies entsprach einem Anteil von 6,2 % der individuell bekannten Tiere (241) dieser Altersklassen. Für unübersichtliche Zauneidechsenhabitate scheint daher ein Korrekturfaktor von mindestens 16 angemessen. Die Höhe des Korrekturfaktors hängt sehr stark von der Übersichtlichkeit des Lebensraums und von der Erfahrung des Kartierers ab, oft

dürften Faktoren über 20 angemessen sein (BLANKE, schriftliche Mitteilung 2013). Bei Übersichtlichkeit des Geländes und Erfahrungen des Kartierers kann als Richtwert ein Faktor von mindestens 6 angenommen werden. Der Faktor kann auch umgangen werden, indem die Fang-Wiederfang-Methode angewandt wird (z. B. nach PETERSEN, siehe bei MÜHLENBERG 1993).

Um den Flächenbedarf für die Flächen der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen abzuschätzen, benötigt man neben der Anzahl der betroffenen Individuen auch Kenntnisse über den Raumbedarf der Eidechsen. Die höchste Individuendichte der Mauereidechse konnte bei südwestexponierten, fugen- und spaltenreichen Mauern mit einer Vegetationsdeckung von 10 % festgestellt werden. Hier lag die Reviergröße eines adulten Männchens bei 7 m<sup>2</sup>, während



*Beispiel einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) für Mauereidechsen. Die Steinschüttung als Sonnenplatz und Winterquartier sowie Sandlinsen als Eiablageplatz sind punktuell in die Bahnböschung eingebaut. Es sind noch ausreichend Nahrungsflächen vorhanden. Die Gabionen im Vordergrund zählen nicht zu den vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen. Dennoch wurden die Gabionen ohne Vlies gebaut, sodass sie Anschluss an das dahinterliegende Erdreich haben (damit Feuchtigkeit und Feinsubstrat in die Gabione eindringen können). Nährstoffarmes Substrat wurde in die Steinpackung mit eingebracht und auch zur Überdeckung verwendet, somit ist eine Besiedlung durch Pflanzen möglich.* Foto: Hubert Laufer

sie in südostexponierten, spaltenarmen Mauern mit vegetationsarmen Mauerrandzonen (über 10 m Entfernung, vor der Mauer keine Krautschicht) auf 40 m<sup>2</sup> Mauerfläche pro adultes Männchen anstieg. Im Nord-schwarzwald lag die Reviergröße adulter Männchen zwischen 15 und 50 m<sup>2</sup> Mauerfläche (durchschnittlich ca. 20 m<sup>2</sup>; ZIMMERMANN 1990). HABERBOSCH & MAY-STÜRMER (1987) geben eine Reviergröße von bis zu 50 m<sup>2</sup> bei ungünstigen Umweltfaktoren an, ermittelten unter optimalen Bedingungen jedoch auch eine Mindestfläche von 10–15 m<sup>2</sup>. FRITZ (1987) geht davon aus, dass ein Mauereidechsenmännchen unter günstigen Bedingungen ein Revier von etwa 10 m<sup>2</sup> Trockenmauerfläche beansprucht. Abhängig von der Exposition sowie der Habitat- und Vegetationsstruktur liegen die Reviergrößen von Mauereidechsen demnach zwischen 10 und 50 m<sup>2</sup> pro Individuum. Bei diesen Angaben ist zu berücksichtigen, dass es sich nur um Reviergrößen handelt, also nur um den Bereich, den die Männchen zur Paarungszeit gegen andere Männ-

chen verteidigen. Angaben zur Flächengröße des benötigten Lebensraums (Homerange) einer Mauereidechse liegen nicht vor, diese ist aber deutlich größer. Auf dem Güterbahnhof in Freiburg leben in Bereichen mit hohen Abundanz ca. 125 Alttiere pro ha, was einem Flächenbedarf von 80 m<sup>2</sup> pro Alttier entspricht.

GRAMENTZ (1996) gibt für Alttiere der Zauneidechse relativ kleine Aktionsräume zwischen 12 und 45 m<sup>2</sup> an. Sonst sind sie auch in Deutschland deutlich größer: 51 bis 96 m<sup>2</sup> (BLAB et al. 1991), 0,5 bis 506 m<sup>2</sup> (MÄRTENS 1999), 1 bis 790 m<sup>2</sup> (BLANKE 2010), 394 bis 2.750 m<sup>2</sup> (ELBING 1995). Die Mindestgröße des Homerange von Männchen liegt bei etwa 120 m<sup>2</sup>, von Weibchen bei etwa 110 m<sup>2</sup> (BLAB et al. 1991). Gleich große Männchen dulden sich gegenseitig nicht, bei Weibchen und kleineren Männchen können sich dagegen die Homeranges überschneiden (BLANKE 2010). Als mittlere Größe eines Aktionsradius für die Zauneidechse werden 150 m<sup>2</sup> angenommen.



*Beispiel einer CEF-Maßnahme für Zauneidechsen. Der im Bau befindliche Steinriegel wurde – um den vorhandenen Lebensraum so wenig wie möglich zu beeinträchtigen – punktuell erstellt. Es wird noch Altholz ausgelegt. So ist eine schnelle Besiedlung durch die Zauneidechse möglich. Foto: Hubert Laufer*

Diese Flächengröße wird bei Neugestaltungen von Lebensräumen für Eidechsen als Mindestgröße angesehen, auch unter Berücksichtigung der Tatsache, dass sich die Habitate der Männchen und Weibchen überlappen. Es ist aber zu beachten, dass neu geschaffene Lebensräume in den ersten Jahren nicht die Qualität alter Lebensräume haben.

Nach gutachterlicher Einschätzung hat eine adulte Zauneidechse einen mittleren Flächenbedarf von ca. 150 m<sup>2</sup> und eine adulte Mauereidechse von 80 m<sup>2</sup>. Werden z. B. bei einem Projekt 25 adulte Mauereidechsen erfasst, die durch ein Bauvorhaben betroffen sind, ist folgende Berechnung anzustellen: 25 Tiere x Korrekturfaktor 4 x 80 m<sup>2</sup> = 8.000 m<sup>2</sup>. Für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ist demzufolge eine Flächengröße von 0,8 ha erforderlich. Diese Fläche muss eine optimale Habitatqualität aufweisen.

### **Ökologische Funktion**

Optimale Bedingungen für ein Eidechsenhabitat bedeutet: die vorhandenen Flächen und Strukturen (die auf die Habitatansprüche der Eidechse zugeschnitten sein müssen) weisen ausreichend Versteckplätze für alle Altersklassen auf, Winterquartiere und Eiablageplätze sind in ausreichender Zahl vorhanden und es ist genügend Nahrung im unmittelbaren Umfeld vorhanden. Diese optimale Situation ist bei Neuanlage von Eidechsenhabitaten nur selten möglich. Damit die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen die ökologische Funktion erfüllen, sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

1. Die geeigneten Teilhabitate (Strukturen), u. a. für Sonnen- und Eiablageplätze sowie zur Überwinterung, müssen in ausreichender Menge vorhanden sein. Diese Menge definiert sich über die Anzahl der Individuen, die auf der Fläche leben sollen.



*Beispiel für nicht optimale CEF-Maßnahmen für Mauereidechsen. Auf der frei stehenden Gabione (links im Bild) und der Steinschüttung aus Recyclingmaterial konnten bei mehreren Begehungen keine Mauereidechsen beobachtet werden, obwohl direkt angrenzend im Güterbahnhofsbereich eine größere Population (> 200 Individuen) vorkommt. Die Gabione ist beispielsweise zu trocken, zu zugig, es ist keine krautige Vegetation vorhanden und auch wenig Nahrungstiere. Bei der Steinschüttung ist zudem das Lückensystem gering und zu große Bereiche sind vegetationsfrei.*  
Foto: Hubert Laufer

2. Die Vegetation im Lebensraum muss sich entwickeln. Strauchgruppen und dichtere Vegetation sind wichtig für die Thermoregulation. Die Vegetation beeinflusst auch den Feuchtigkeitshaushalt der Eiablageplätze und das Angebot der Nahrungstiere. Für die Zauneidechse sind durch Kleinsäuger angelegte Baue und Laufgänge von hoher Bedeutung.
3. Nur wenn die Strukturen und die Vegetation stimmen, können sich ausreichend Nahrungstiere etablieren.

Bis diese Voraussetzungen erfüllt sind, muss sich eine neu gestaltete Fläche über mehrere Jahre entwickeln. Bei Mauereidechsen scheinen unter guten Bedingungen etwa drei Jahre auszureichen. Zauneidechsen besiedeln mittlere Sukzessionsstadien und

Lebensräume mit in sich strukturreicher Vegetation mit eingestreuten Freiflächen (BLANKE 2010). Für ihre Lebensräume sind daher längere Entwicklungszeiten anzusetzen. RUNGE et al. (2010) gehen von Entwicklungszeiten von drei bis fünf Jahren aus und beziehen sich damit anscheinend auf Flächen mit bereits vorhandener Vegetation (vorgeschlagene Maßnahmen wie Mahd und Entbuschung). Für komplett neu zu schaffende Lebensräume (z. B. auf ehemaligen Ackerstandorten) sind dagegen längere Entwicklungszeiten anzunehmen (i. d. R. mehr als zehn Jahre). Ist diese Zeit nicht vorhanden, kann die Fläche für die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme entsprechend vergrößert werden. Für neu gestaltete Flächen, die nach der Erstellung noch nicht optimal sind (fehlendes Alter; vgl. KAULE 1991), ist eine größere Fläche bereitzustellen. Hierfür wird der Faktor 1,5 angesetzt. Werden die Strukturen in Lebensräumen angelegt, in denen



Beispiel für nicht optimale CEF-Maßnahmen für Zauneidechsen. Die Steine sind deutlich zu klein (Körnung 6 bis 7 cm, geeignet wären 10 bis 30 cm) und somit auch das Lückensystem. Die Maßnahme kann die ökologischen Funktionen – es gibt im Umfeld nahezu keine Vegetation und somit auch kein ausreichendes Nahrungsangebot – nicht erfüllen. Bis die Maßnahme die ökologische Funktion erfüllt, vergehen wohl noch mehrere Jahre, aber wie im Hintergrund des Fotos zu sehen ist, läuft der Eingriff schon auf Hochtouren.

Foto: Hubert Laufer

keine Eidechsen vorkommen und die oben stehenden Punkte 2 und 3 erfüllt sind, kann sich der Zeitraum, der zur Entwicklung der Fläche notwendig ist, deutlich reduzieren.

Da die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen langfristig die ökologische Funktion erfüllen müssen, ist die genaue Pflege der Flächen vorzugeben und die Zielvorstellung der Flächen ist genau zu definieren.

### 3.4.5 Allgemeines Monitoring

Verbleiben bei Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen Unsicherheiten, ist ein Monitoring mit einem kombinierten Risikomanagement durchzuführen. Dieses Monitoring hat nur dann einen Sinn, wenn Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen schon im Vorfeld benannt werden. Einerseits muss der Vorhabensträger wissen, was gegebenenfalls auf ihn zukommt, und an-

dererseits muss die Genehmigungsbehörde wissen, ob im Falle einer Nachbesserung überhaupt die Möglichkeit besteht, Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen durchzuführen.

Um den Bestand zu schätzen, ist die gleiche Methode zu wählen wie bei der Erfassung oder beim Monitoring von umgesiedelten Tieren (siehe Kapitel 3.4.4 und 6). Im Unterschied zum Monitoring von umgesiedelten Tieren kann das Monitoring nach drei Jahren beendet werden, wenn der Zielbestand erreicht ist. Neben dem „Bestandsmonitoring“ ist ein „Habitatmonitoring“ durchzuführen. Beim „Habitatmonitoring“ kann eventuell eine Begehung alle zwei Jahre ausreichen. Es ist so lange durchzuführen, wie die CEF-Maßnahmen ihre Funktion erfüllen müssen.

## 4 Pflege- und Entwicklungsplan

Damit die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ihre ökologische Funktion erfüllen, bedarf es eines Sukzessionsstadiums, das den Habitatsprüchen der jeweiligen Art entspricht. Bei den Eidechsen ist das ein Biotopkomplex mit überwiegend lückiger Ruderalvegetation und Sonnenplätzen (siehe Kapitel 2). Je nach Standort kann in wenigen Jahren der Lebensraum durch Verbuschung (z. B. durch Brombeeren)

ungeeignet werden. Daher ist eine Pflege unerlässlich, um das Entwicklungsziel zu erreichen bzw. zu erhalten. In dem Pflege- und Entwicklungsplan ist die notwendige Pflege genau zu beschreiben. Da es bei der Pflege auch unterschiedliche Möglichkeiten gibt, das gewünschte Ziel zu erreichen (z. B. Mahd oder Beweidung), ist neben der Pflege auch das Entwicklungsziel detailliert zu beschreiben.

## 5 Naturschutzfachliche Baubegleitung

Der naturschutzfachlichen Baubegleitung<sup>5</sup> (oder ökologischen Baubegleitung, ökologischen Bauüberwachung) kommt eine zentrale Bedeutung zu. Von der durchführenden Person sind sehr gute artenschutzrechtliche wie naturschutzfachliche Kenntnisse der betroffenen Arten nachzuweisen, da auf der Baustelle meist sehr schnell entschieden werden muss, ob die Ausführung rechtlich wie naturschutzfachlich optimal ist.

Nicht alle Maßnahmen oder Handlungen können in einem Gutachten oder bei der Planung punktgenau bezeichnet werden, sodass nicht stur nach Plan bzw. Gutachten gearbeitet werden kann. Außerdem wird es bei der Bauausführung (v. a. bei der Lage und Ausführung der Vermeidungs-, Minimierungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) Situationen geben, die im Vorfeld nicht absehbar sind. Um einen reibungslosen und einen eingriffsschonenden Ablauf der Baumaßnahmen sowie der CEF-Maßnahmen und das Auswählen geeigneter Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) zu gewährleisten, ist eine naturschutzfachliche Baubegleitung erforderlich.

Die naturschutzfachliche Baubegleitung beinhaltet u. a. folgende Maßnahmen:

- Erstellen eines Bauzeitenplans für sämtliche Eingriffe und CEF-Maßnahmen (Wann können welche Maßnahmen durchgeführt werden?)
- Einweisung der auszuführenden Baufirma (natur- und artenschutzrechtliche Aspekte)
- Vor Beginn der Kompensationsmaßnahmen und des Eingriffs werden hochwertige Lebensräume (Tabu-Flächen), die nicht beeinträchtigt werden dürfen, gekennzeichnet und abgegrenzt (z. B. mit einem Bauzaun).
- BE-Flächen sind mit der Genehmigungsbehörde und der naturschutzfachlichen Baubegleitung abzustimmen.
- Koordination der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie z. B. der Vergrünungen
- Während der Bauphase des Eingriffs und der Kompensationsmaßnahmen sind die Bauarbeiten regelmäßig zu kontrollieren und auf ihre Naturschutzfachlichkeit hin zu überprüfen.
- Detailfragen, die im Plan zur Bauausführung nicht geklärt werden können, sind mit der naturschutzfachlichen Baubegleitung abzuklären.
- Alle Maßnahmen sind von der naturschutzfachlichen Baubegleitung auf ihre Naturverträglichkeit hin abzunehmen.

<sup>5</sup> Da die Ökologie eine wertneutrale Disziplin ist, wir aber bei der Bauüberwachung aufgrund der rechtlichen wie fachlichen Vorgaben eine Wertung vornehmen müssen, ist der Begriff „ökologische Bauüberwachung“ nicht zutreffend.



*Durch die naturschutzfachliche Baubegleitung sind vor dem Eingriff bei einem Ortstermin der Auftraggeber und die ausführende Firma auf die Belange des Artenschutzes hinzuweisen und gegebenenfalls wertvolle Bereiche flächengenau abzugrenzen.*  
Foto: Hubert Laufer

Für die Nachvollziehbarkeit durch den Auftraggeber und die Genehmigungsbehörde sind für jede Kontrolle/ Besprechung naturschutzfachliche Tagebücher anzufertigen. In den Tagebüchern wird der wesent-

liche Inhalt textlich und mit Fotos dokumentiert. Die Tagebücher sollen zeitnah an Auftraggeber und Genehmigungsbehörde gesendet werden.

## 6 Umsiedlungen

Unter Umsiedlung wird hier verstanden, wenn Tiere einer Art am Fangort ergriffen werden und an einen für die Eidechsen neuen Lebensraum (Aussetzungsort) verbracht werden. Die Entfernung zwischen Fang- und Aussetzungsort spielt hierbei keine Rolle.

Im Hinblick auf das „Freiberg“-Urteil des BVerwG 2011 ist eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

Im Rahmen der Tagung „Ökologie und Biologie der Mauereidechse“ im November 2011 in Offenburg wurden von den ca. 120 anwesenden Fachleuten „13 Forderungen zum Schutz der Mauereidechse“ erarbeitet. Vier davon beziehen sich auf die Vorgehensweise bei Umsiedlungen. Diese sind im Folgenden aufgeführt und stellen einen Überblick über die Anforderungen an die Umsiedlung von Mauereidechsen und die neuen Lebensräume dar (LAUFER in Vorbereitung).

### 13 Forderungen zum Schutz der Mauereidechse (Auszug zu Umsiedlungen)

**Forderung 8:** Umsiedlungen und Habitataufwertungen sind nur für autochthone Bestände vorzunehmen. Umsiedlungen sind nur im absoluten Notfall vorzunehmen, wenn keine anderen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zum gewünschten Ziel führen und verstärkte Schutzmaßnahmen zum Verbleib von Populationen in ihrem angestammten Lebensraum nicht möglich sind.

**Forderung 9:** Bei Umsiedlungen, Wiederansiedlungen und Neuansiedlungen ist darauf zu achten, dass nur die autochthone genetische Linie in die Natur ausgebracht wird. Da phänotypische Bestimmungen falsch sein können, ist eine Bestätigung mittels Genanalyse durchzuführen.

**Forderung 10:** Individuen können nur in Gebiete umgesiedelt werden, die noch nicht von Individuen der gleichen Art besiedelt sind und wo der neue Lebensraum entsprechend den Habitatansprüchen aufgewertet wurde. Die Fläche muss groß genug sein, um ein langfristiges Überleben zu gewährleisten.

**Forderung 11:** Umsiedlungen sind schonend und nach neuesten Erkenntnissen durchzuführen (z. B. ist die Fläche einzuzäunen, Alttiere sind nach Möglichkeit vor der Eiablage zu fangen, möglichst viele Jungtiere umzusiedeln, der Transport ist schonend und einzeln in Stoffsäckchen vorzunehmen).

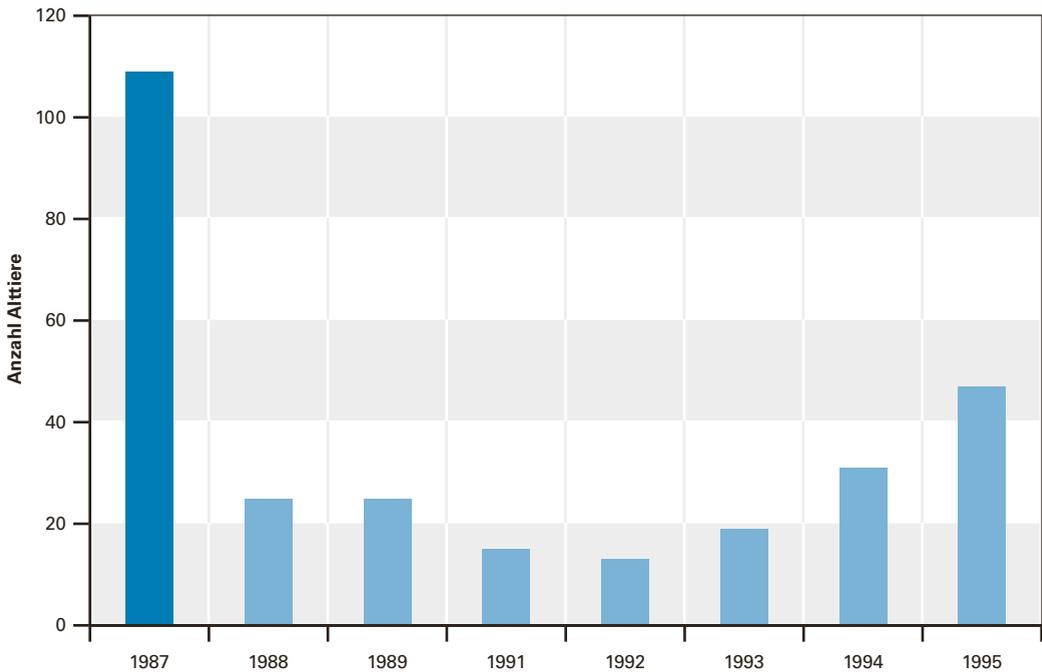
Gesetzliche Vorgaben für die Durchführung und gegebenenfalls Erfolgsbewertung von Umsiedlungen bestehen nicht. Einzig die IUCN (1989) stellt Kriterien für Wiedereinbürgerungen, Aussetzungen und Ansiedlungen auf. Anhand dieser Leitlinie wurde z. B. aktuell eine Evaluierung von internationalen Vertebraten-Umsiedlungen durchgeführt (PEREZ et al. 2012). Umsiedlungen von Eidechsen werden in Fachkreisen als sehr kritisch angesehen (u. a. BLANKE 2010, RUNGE et al. 2010, THUNHORST 1999). So stellten beispielsweise DEICHSEL & RUTSCHKE (1983) bei umgesiedelten Mauer-

eidechsen in neue Ersatzmauern fest, dass der Reproduktionserfolg durch Revierkämpfe und Revierbildung einige Zeit vermindert wird und auch einige Individuen aufgrund von Stressbelastung zugrunde gehen. In Rheinland-Pfalz wurden neun Mauereidechsen-Umsiedlungen evaluiert. Bei allen Umsiedlungen musste festgestellt werden, dass sie den üblichen fachlichen Standard nicht erfüllten und zum Teil mehrfach gegen § 44 BNatSchG verstießen (IDELBERGER et al. 2013).

#### Zwei Beispiele

Bei einem Umsiedlungsversuch in Nordbaden 2008 wurden 10 Zauneidechsen umgesetzt (C. WEIDNER, P. SANDMAIER, unveröffentlichte Gutachten). Im darauffolgenden Jahr wurde im Rahmen des Monitorings keine Zauneidechse gefunden, im zweiten Jahr waren es sechs Individuen. Da die Tiere beim Fangen wie beim Monitoring zur individuellen Erkennung fotografiert wurden, konnte nachgewiesen werden, dass es sich bei keinem der sechs Tiere um ein umgesetztes Individuum handelte (LAUFER unveröffentlicht). Demzufolge war der Umsiedlungsversuch gescheitert, die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen können zumindest teilweise die ökologische Funktion erfüllen.

Im Herbst 1986 und im Frühjahr 1987 wurden über 100 Mauereidechsen in einem Weinberg bei Heilbronn gefangen. Spätestens im Juni 1987 waren die neuen Lebensräume hergerichtet. Die Mauern wurden bepflanzt, das Umfeld eingesät. Im September 1987 wurden 109 adulte Mauereidechsen (59 Männchen und 50 Weibchen) ausgesetzt, die zuvor im Zoo Stuttgart (Freilandterrarium) zwischengehalten und zum Teil überwintert worden waren. Zusätzlich wurden noch 22 Jungtiere ausgesetzt, die aber hier nicht näher betrachtet werden. Da es sich um eine isolierte Population handelt und eine Zuwanderung ausgeschlossen werden kann, lässt sich hier die Umsiedlung gut dokumentieren. Können Eidechsen zuwandern und wurde der Aussetzungsbestand nicht individuell erfasst (v. a. Fotoidentifikation), lassen sich durch ein Monitoring zwar die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen bewerten, nicht jedoch Überlebensraten nach der Umsiedlung. Denn es kann dann nicht unterschieden werden, ob die in den Folgejahren nachgewiesenen älteren Tiere umgesiedelte oder zugewanderte Individuen



Anzahl der 1987 ausgesetzten Individuen (Alttiere) und die geschätzte Anzahl in den Folgejahren bei Heilbronn.  
 Quelle: C. BENDER, A. EHRL, K. HENLE, G. KUBACH und M. WOLF; unveröffentlichte Gutachten

sind. Bei Heilbronn wurde durch ein Monitoring mit individuell markierten Mauereidechsen die Umsiedlung sehr gut dokumentiert (C. BENDER, A. EHRL, K. HENLE, G. KUBACH und M. WOLF; unveröffentlichte Gutachten). Im ersten Jahr nach der Freilassung lag die Mortalität bei 80 %, in den darauffolgenden beiden Jahren „nur noch“ bei 54 % und 50 %. Nach 8 Jahren lag der Anteil der Alttiere bei 47 Individuen und somit noch unter 50 % der ausgesetzten Tiere. Der Zusammenbruch der Population ist sicherlich durch eine Störung der Sozialstruktur begründet. Wenige Tage nach dem Aussetzen wurden zwei tote Eidechsen gefunden. Die Freisetzung in ein unbekanntes neues Habitat zwang die Tiere z. B. zur Neugründung von Territorien, dies führte zu außergewöhnlich hohem Stress (BENDER et al. 1999). Dadurch wanderten vermutlich Individuen aus dem Gleichshabitat aus, was zum Verlust der Tiere führte (BENDER et al. 1996).

Wie aufgezeigt, bestehen mittlerweile deutliche fachliche wie rechtliche Vorbehalte gegen Umsiedlungen.

Neben der Begründung des „Freiberg-Urteils“, dass ein Abfangen nicht alle Individuen aus dem Eingriffsbereich entfernt, bestehen auch weitere rechtliche Bedenken:

- Bereits das Nachstellen und Fangen, ohne das eine Umsiedlung nicht möglich ist, ist verboten.
- Vielfach ist der räumliche Zusammenhang der Umsiedlungsfläche zum Eingriffsort nicht gegeben.
- Tötungen oder Verletzungen von Tieren treten beim Fangen, Zwischenhalten und Umsetzen immer wieder auf. Ein nicht unerheblicher Teil der umgesiedelten Tiere stirbt durch den Stress der Umsiedlung.
- Durch Nachstellen und Fangen treten häufig erhebliche Störungen während der Fortpflanzungszeit auf.
- Vielfach erfüllt der Aussetzungsstandort nicht vollständig die ökologische Funktion.
- Ist der Aussetzungsstandort bereits besiedelt, wird eine weitere Population gefährdet (Überschreiten der Lebensraumkapazität, Stress, Krankheiten).

Durch das Nachstellen und das Fangen der Eidechsen (z. B. mit der Schlinge) besteht die Möglichkeit, die Tiere an einen neuen Lebensraum zu verbringen, wo sie durch die Maßnahme nicht beeinträchtigt werden. Der Grundgedanke hierbei ist nachvollziehbar und in begründeten Ausnahmesituationen auch richtig. Zu bedenken ist allerdings, dass schon das Nachstellen und Fangen verboten ist. Schon allein deshalb ist für eine Umsiedlung von Eidechsen eine Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich. Aber auch weitere Gründe sprechen für eine Ausnahme:

- beim Nachstellen und Fangen ist ein Verletzten oder Töten anzunehmen,
- beim Transport sterben einzelne Tiere durch innerartliche Auseinandersetzungen, Stress oder dergleichen
- bei der Störung wird meist die Erheblichkeitschwelle überschritten.

### 6.1 Eidechsen am Aussetzungsort

Sehr häufig werden am geplanten Aussetzungsort die Eidechsen nicht erfasst. Eine Umfrage im Auftrag der LUBW bei den Naturschutzbehörden und privaten Naturschützern in Baden-Württemberg ergab, dass nur in etwa 43 % der erfragten Fälle vor einer Umsiedlung kartiert wurde (von 51 bekannten Umsiedlungen). Wird nicht kartiert, ist nicht bekannt, ob die Fläche, auf der ausgesetzt werden soll, schon durch Eidechsen besiedelt ist. Eine Aussetzung in bereits besiedelte Gebieten widerspricht fachlichen Standards und kann zur Verschleppung von Krankheiten und der Verfälschung genetischen Materials führen (z. B. IUCN 1989, BLANKE 2010).

Die ökologischen Nischen der Zaun- und Mauereidechsen überlappen sich stark (vgl. HAFNER & ZIMMERMANN 2007, LAUFER et al. 2007). Wird z. B. ein Lebensraum, in dem die Zauneidechse vorkommt, für die Mauereidechse aufgewertet, ist davon auszugehen, dass Mauereidechsen den Zauneidechsenbestand zumindest teilweise verdrängen. So werden z. B. an Bahnstrecken, an denen Mauereidechsen (autochthon) leben, nur acht gezählte Zauneidechsen pro 100 m beobachtet, in 100 m langen Abschnitten ohne Mauereidechsen kommen im Mittel 18 Zaun-

eidechsen vor (4,5 km gezählt, insgesamt 742 Zauneidechsen und 442 Mauereidechsen; LAUFER unveröffentlicht). In einer Population mit allochthonen Mauereidechsen sind diese gegenüber den Zauneidechsen auf den Sonnenplätzen dominant (HEYM 2012).

Durch das Aussetzen von Individuen in eine bestehende Population wird die Populationsstruktur am Aussetzungsort verändert. Zu den Auswirkungen siehe oben. Ebenso ist mit Abwanderungsversuchen sowie mit Revierkämpfen von Mauereidechsen zu rechnen. Zu den Auswirkungen siehe Kapitel 3.3.1., zu allochthonen Mauereidechsen siehe Kapitel 6.2.

Werden Aufwertungsmaßnahmen in Lebensräumen mit Zaun- oder Mauereidechsen durchgeführt, ist dort der strenge Artenschutz (§ 44 BNatSchG) genauso anzuwenden wie am Eingriffsort. Trotz Aufwertungen sollte keine Aussetzung in bereits besiedelten Standorten erfolgen (die Aufwertungen können nur der Förderung des dortigen Bestandes dienen).

Demzufolge dürfen Eidechsen naturschutzfachlich nicht an Standorte umgesiedelt werden, an denen es schon Individuen der gleichen Art gibt oder wo befürchtet werden muss, dass es zu zwischenartlicher Konkurrenz mit Individuen einer anderen Art kommen kann. Auch artenschutzrechtlich stellt es ein Problem dar, wenn durch die Umsiedlung eine andere lokale Population oder eine andere streng geschützte Art beeinträchtigt wird.

### 6.2 Allochthone Mauereidechsen

In Deutschland sind bisher folgende gebietsfremde Unterarten/Linien der Mauereidechsen bekannt:

- *Pardalis muralis brogniardii* (Ostfranzösische- und Westfranzösische-Linie)
- *Pardalis muralis maculiventris*-West (Südalpen-Linie)
- *Pardalis muralis maculiventris*-Ost (Venetien-Linie)
- *Pardalis muralis muralis* (Zentral-Balkan-Linie)
- *Pardalis muralis nigriiventris* (Toskana-, Romagna- und Marche-Linie)

In manchen Lebensräumen sind nach dem Einbringen gebietsfremder Mauereidechsen deutliche Rückgänge



Beispiel einer CEF-Maßnahme für Zauneidechsen, ein gerade fertiggestellter Steinriegel mit Altholz. Die gebrochenen Steine mit einer Kantenlänge von 100 bis 300 mm reichen bis zu einem Meter ins Erdreich. Die Hälfte der Steinschüttung auf der Nordseite ist mit dem Aushub abgedeckt. Auf der Südseite befindet sich grabfähiges, nährstoffarmes Substrat, das als Eiablageplatz dient und verhindern soll, dass der Steinriegel schnell zuwächst. Dennoch ist eine alljährliche Pflege erforderlich. Foto: Hubert Laufer

von Zaun- und Waldeidechsenbeständen zu verzeichnen (MÜNCH 2001, MOLE 2008, SCHULTE 2009), wohingegen an anderen Standorten eine länger andauernde „Koexistenz“ möglich scheint (HEYM 2012). Die Konkurrenz ist in erster Linie durch die Nutzung limitierter Ressourcen (Sonnenplätze) bedingt. Innerhalb von Kontaktzonen entlang des Oberrheingrabens in Baden-Württemberg konnte bereits eine weiträumige Hybridisierung zwischen heimischen Mauereidechsen (*Pondarcis muralis bronngiardii*; Südwestdeutsche-Linie) und vier italienischen Linien (Südalpen, Toskana, Romagna, Venetien) sowie der westfranzösischen Linie nachgewiesen werden (SCHULTE et al. 2012). Das Resultat ist eine schnelle genetische Assimilation der heimischen Population, wobei aufgrund der Dominanz der italienischen Linien der Genpool der heimischen Unterart möglicherweise vollkommen verschwindet. Das Muster einer genetischen Verdrängung konnte bereits innerhalb ehemals heimischer

Mauereidechsenpopulationen in Lörrach/Inzlingen, Freiburg sowie Mannheim nachgewiesen werden. Generell ist bei solch einer intraspezifischen Hybridisierung zu befürchten, dass regionale Anpassungen (z. B. Eiablagetiefe, Eizeitigung, Phänologie, Physiologie) der heimischen Populationen verschwinden oder zumindest abgeschwächt werden. Zur weiteren Problematik von allochthonen Mauereidechsen siehe u. a. MÜNCH 2001, STEINECKE 2000, SCHULTE 2008, SCHULTE et al. 2008, SCHULTE et al. 2012, HEYM 2012. SCHULTE (schriftliche Mitteilung 2012) stuft die gebietsfremden Unterarten bzw. Linien der Mauereidechsen als invasiv in die Schwarze Liste invasiver Arten ein. Die Schwarze Liste enthält jene gebietsfremden Arten, die als invasiv gelten, da im jeweiligen Bezugsgebiet oder in ökologisch ähnlichen Gebieten belegt ist, dass sie entweder heimische Arten direkt gefährden oder Lebensräume so verändern, dass dies (indirekt) heimische Arten gefährdet (vgl. hierzu NEHRING et al. 2010).

Gibt es Hinweise, dass unter den umzusiedelnden Mauereidechsen allochthone Individuen sind, oder stammen die umzusiedelnden Mauereidechsen aus einer Region (z. B. Oberrheinebene) oder aus Lebensräumen, wo mit einer hohen Wahrscheinlichkeit auch allochthone Individuen vorkommen (z. B. Güterbahnhöfe, in der Nähe von Zoos, Gewerbegebiete), sind vor der Umsiedlung genetische Analysen durchzuführen. Beim Nachweis von allochthonen Individuen sind Umsiedlungen aus fachlicher Sicht generell abzulehnen. Rechtlich ist die Situation nicht geklärt. Neben dem rechtlichen Schutz, den diese Arten oder Unterarten genießen, gilt auch § 40 Abs. 6 BNatSchG, der vorgibt, dass: ungenehmigt ausgebrachte Tiere oder unbeabsichtigt in die freie Natur entkommene Tiere beseitigt werden, so weit es zur Abwehr einer Gefährdung von Ökosystemen, Biotopen oder Arten erforderlich ist (vgl. auch JÄGER in Vorbereitung).

Zumindest zweimal wurden in Baden-Württemberg allochthone Mauereidechsen umgesiedelt. In Nordbaden wurde die Unterart *Pardarcis muralis nigriventris* in den räumlichen Zusammenhang zu autochthonen Mauereidechsen verbracht, in Südbaden wurden *Pardarcis muralis brogniardii* und *Pardarcis muralis maculiventris*-West in der Vorbergzone in einen Lebensraum von Zauneidechsen umgesetzt, wo im Umfeld noch keine allochthonen Mauereidechsen bekannt sind. Welche Auswirkungen (Umweltschaden?) dies verursacht hat, ist bisher nicht bekannt.

### 6.3 Ökologische Funktion

In Baden-Württemberg ist davon auszugehen, dass im derzeitigen Verbreitungsgebiet der Zaun- und Mauereidechse alle geeigneten Lebensräume besiedelt sind. Daher müssen an den Standorten, in die Eidechsen ausgebracht werden sollen, zuvor entsprechende neue Lebensräume hergestellt werden.

Kommt in einem Gebiet die auszusetzende Eidechsenart nicht vor, ist davon auszugehen, dass es für das Fehlen dieser Art einen Grund gibt. Würde man dann Tiere aussetzen, ist anzunehmen, dass sich die ausgesetzten Tiere nicht etablieren können. Kommt in einem Gebiet die Art vor, ist davon auszugehen,

dass alle geeigneten Lebensräume besetzt sind, somit können – ohne vorher durchzuführende Aufwertungsmaßnahmen – ebenfalls keine Tiere ausgesetzt werden, denn auch in diesem Fall würden sich keine zusätzlichen Individuen etablieren. In beiden Fällen wäre die Umsiedlung gescheitert und würde nicht dazu beitragen, dass das Tötungsverbot nicht ausgelöst wird.

Ein Aussetzungsort muss, genauso wie die Flächen für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, die ökologische Funktion erfüllen, egal, ob er als CEF-Maßnahme hergerichtet wird oder im Rahmen der Ausnahme nach § 45 BNatSchG (zur ökologischen Funktion siehe dort). Die ökologische Funktion kann nur im natürlichen Verbreitungsgebiet der betroffenen Arten erfüllt werden und wenn der Aussetzungsort entsprechend den Bedürfnissen und der Anzahl der umzusiedelnden Individuen aufgewertet wird. Ist der Erfolg des Einsammelns und Umsetzens in die bereits hergestellten oder herzustellenden neuen bzw. verbesserten Lebensräume nach den gutachterlichen Feststellungen nicht sicher, scheiden die vorgesehenen Maßnahmen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen aus (BVerwG 2013).

### 6.4 Ermitteln der Flächengröße am Aussetzungsort

Bei weitgehend isolierten Aussetzungsorten ist eine Mindestflächengröße erforderlich. Die Flächengröße muss gewährleisten, dass der Bestand langfristig überleben kann. BENDER et al. (1999) geben an, dass bei Mauereidechsen für ein langfristiges Überleben mindestens 140 Männchen- und 180 Weibchenreviere erforderlich sind. Mauereidechsen können in Gebieten mit guter Habitateignung in hohen Siedlungsdichten auftreten. Berechnet man die Mindestgröße für eine Fläche, die ein langfristiges Überleben einer isolierten Mauereidechsenpopulation gewährleisten soll, ergibt sich auf der Grundlage von BENDER et al. (1999) für 320 Alttiere bei einem Bedarf von 80 m<sup>2</sup> Lebensraum pro Alttier eine mindestens 2,56 ha große Fläche, wobei diese Fläche eine optimale Lebensraumausstattung haben muss. MÄRTENS & STEPHAN (1997) haben für eine langfristig überlebensfähige Zauneidechsen-Population ein notwendiges Minimum an 250 Weibchen und 250 Männchen (500 Individuen) ermittelt. Auf dieser

Grundlage und bei einer mittleren Lebensraumgröße von 150 m<sup>2</sup> je adulter Zauneidechse beträgt die Mindestgröße einer isolierten Population 7,5 ha (500 Alttiere x 150 m<sup>2</sup>), wobei auch diese Flächen optimal ausgestattet sein müssen. Zu beachten ist auch, dass neue Lebensräume meist nie die Qualität alter Lebensräume haben und somit gegebenenfalls entsprechend größere Flächen pro Tier anzusetzen sind. Die isolierten Aussetzungsorte sollten mit Lebensräumen der entsprechenden Art in Verbindung stehen bzw. mit diesen verbunden werden (z. B. durch besonnte Raine, Trockenmauern).

Sollen Eidechsen in einen isolierten Lebensraum umgesiedelt werden, müssen die oben angegebenen Minimalgrößen von optimalen Lebensräumen zur Verfügung stehen bzw. hergerichtet werden, egal, wie viele Tiere umgesiedelt werden sollen. Zur Eingewöhnung sollte die Aussetzung in einem kleineren eingezäunten Teilbereich erfolgen (siehe Kapitel 6.5).

Ist der Aussetzungsort vernetzt, grenzt er an ein bestehendes Vorkommen an oder geht die Anzahl der umzusiedelnden Individuen über die Anzahl der Tiere, die die Mindestgröße in Anspruch nehmen, hinaus, richtet sich die Anzahl nach den umzusiedelnden Individuen. Die Flächengröße ist dann so zu ermitteln, wie es bei der Flächenberechnung für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen beschrieben wird.

## 6.5 Mindestanforderung bei Umsiedlungen

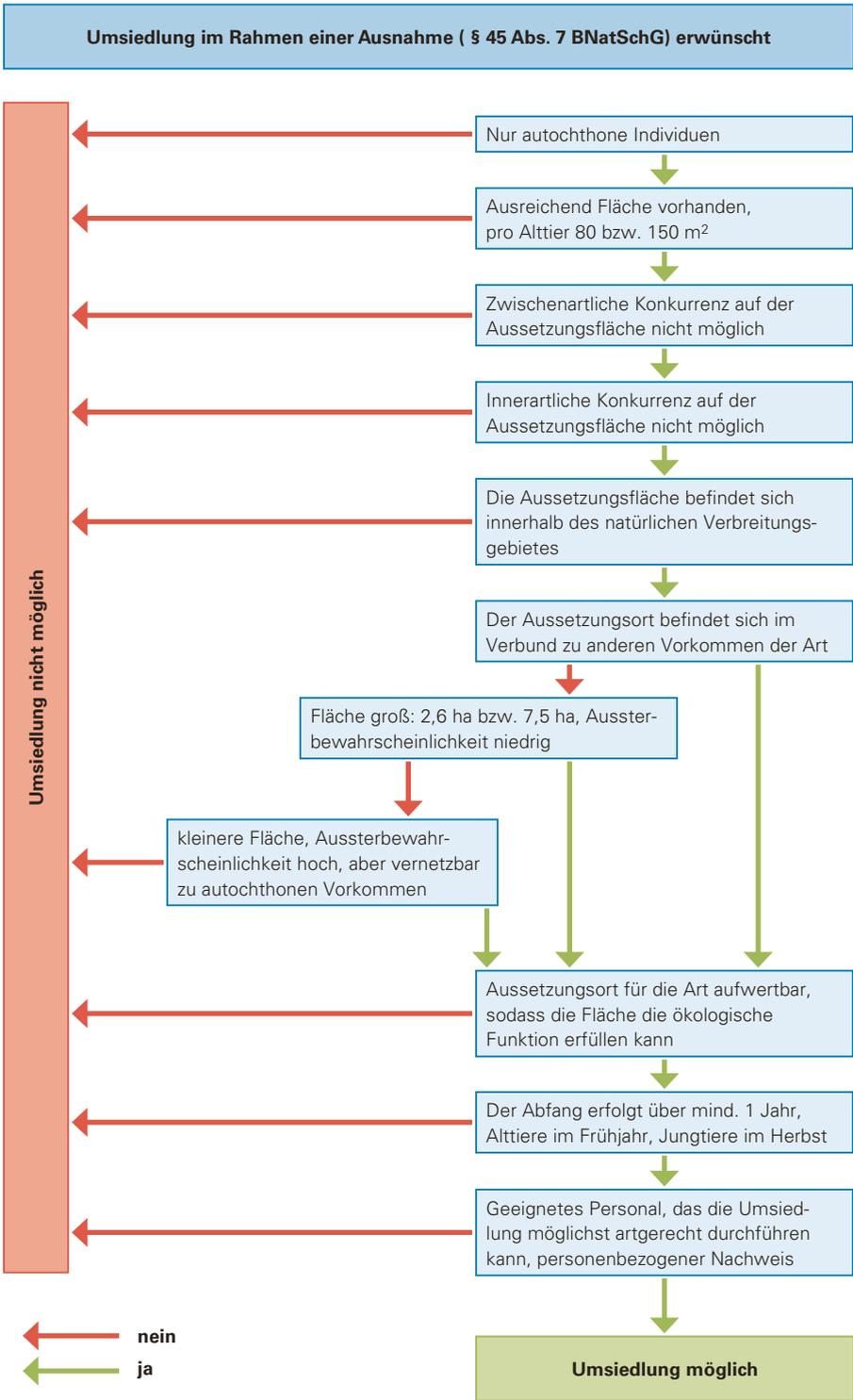
Umsiedlungen stellen nur in Ausnahmefällen eine geeignete Minimierungsmaßnahme dar, dennoch können sie in speziellen Fällen sinnvoll sein. Dann sind folgende Kriterien zu beachten:

- Es dürfen nur Individuen autochthoner Populationen/Unterarten umgesiedelt werden.
- Die neuen Lebensräume müssen im Bereich des natürlichen Verbreitungsgebietes liegen.
- Die neuen Lebensräume müssen die ökologische Funktion erfüllen.
- Der neue Lebensraum muss eine Größe haben, die ein langfristiges Überleben gewährleistet.
- Eine zwischenartliche Konkurrenz ist auszuschließen.

- Der Lebensraum darf nicht schon durch die Zielart besiedelt sein.
- Die Aussetzungsfläche ist reptiliensicher einzuzäunen (keine Abwanderung).
- Die Alttiere sind nach Möglichkeit vor der Eiablage zu fangen (eine längere Eingewöhnungszeit erhöht den Überwinterungserfolg maßgeblich).
- Die Populationsstruktur der umzusetzenden Tiere muss vergleichbar sein mit der Populationsstruktur am Fangort. Es ist zu beachten, dass der Erfolg der Umsiedlung bei Jungtieren höher sein kann. Bei Waldeidechsen (MASSOT et al. 1994) und Smaragdeidechsen (SCHNEEWEISS 2002) waren die Aussetzungen von Jungtieren am erfolgreichsten.
- Das Fangen der Tiere ist so schonend wie möglich durchzuführen. Am geeignetsten erscheint das Fangen mit der Schlinge.
- Der Transport ist schonend vorzunehmen (einzeln in Stoffsäckchen).
- Der Eingriffsstandort ist einzuzäunen (keine Einwanderung) und es ist so lange zu fangen, bis über einen längeren Zeitraum (mindestens drei Fangtage im Abstand von 14 Tagen) keine Tiere mehr gefangen werden. Sinnvoll ist der Abfang über mindestens eine Aktivitätsperiode hinweg. Zauneidechsen wurden von KRAFT (2012) über drei Jahre und von BLANKE (schriftliche Mitteilung 2013) über mehrere Jahre umgesiedelt.

## 6.6 Monitoring bei Umsiedlungen

Bisher gibt es nur wenige zufriedenstellende Berichte zu Umsiedlungen im Rahmen des strengen Artenschutzes. Der Erfolg oder Misserfolg ist durch eine Erfolgskontrolle zu überprüfen. Deshalb ist bei jeder Umsiedlung ein alljährliches und mindestens fünf Jahre dauerndes Monitoring erforderlich. Das Monitoring kann erst beendet werden, wenn am Aussetzungsort die Anzahl der Individuen und die Populationsstruktur den Verhältnissen am Fangort entspricht. Der Zielbestand ist die Anzahl der geschätzten Individuen bei der Erfassung, nicht die Anzahl der umgesiedelten Individuen. Die Methode zur Erfassung der Individuen ist genauso durchzuführen wie bei der Erfassung des Bestandes vor der Umsiedlung (siehe Kapitel 3.4.4).



Ein Ablaufschema für Umsiedlungen, wenn keine anderen Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen möglich sind und dies fachlich nachvollziehbar dargelegt wurde.

Um geeignete Aussagen zu erhalten, sind folgende Untersuchungen erforderlich:

1. Es ist zu kontrollieren, ob am Aussetzungsort Eidechsen vorkommen.
2. Die Populationsstruktur ist aufgegliedert in Männchen, Weibchen sowie Alttiere, Subadulte und Jungtiere zu ermitteln.
3. Die umzusiedelnden Individuen sind individuell zu erfassen. Bei Zaun- und Mauereidechse geht das über Fotografieren (ZE: Rückenzeichnung, ME: Kehrl-/Bauchzeichnung). Die Wiedererkennung der umgesiedelten Individuen ist wichtig, um belegen zu können, dass es sich tatsächlich um umgesiedelte und nicht um aus dem Umfeld zugewanderte Individuen handelt.
4. Nach dem Aussetzen ist alljährlich wieder über individuelle Erkennung und ggf. Fang-Wiederfang der Bestand zu ermitteln.
5. Zusätzlich zur Bestandserfassung ist die Entwicklung der Strukturen und der Vegetation zu erheben.
6. Bei neu gestalteten Aussetzungsorten kann es auch sinnvoll sein, eine grobe Abschätzung der Häufigkeit und des Artenspektrums der potenziellen Nahrungstiere per Kescherschlägen und Barberfallen zu ermitteln.

Um möglichst objektive Ergebnisse zu erhalten, sollte das Monitoring nicht von dem gleichen Auftragnehmer durchgeführt werden, der auch die Umsiedlung vorgenommen hat.

## **6.7 Wann ist eine Umsiedlung erfolgreich?**

Bei der Betrachtung, ob eine Umsiedlung im rechtlichen Sinn erfolgreich war, wird hier außer Acht gelassen, ob die Umsiedlung im räumlichen Zusammenhang erfolgte oder in größerer Entfernung. Wie oben schon dargelegt, können Umsiedlungen nicht im Rahmen des § 44 BNatSchG durchgeführt werden, es ist eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG

erforderlich. Daher lässt sich die Definition, wann eine Umsiedlung im rechtlichen Sinne erfolgreich ist, auch nur anhand des § 45 BNatSchG und der Gerichtsurteile hierzu ermitteln. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG ist u. a. möglich, wenn sich der Erhaltungszustand der Populationen nicht verschlechtert und die weitergehenden Anforderungen des Art. 16 Abs. 1 FFH-RL beachtet werden. Zum Hintergrund dieser Regelung siehe GELLERMANN & SCHREIBER 2007, LAU 2012 und BVerwG 2008c.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist dann anzunehmen, wenn sich die Größe oder das Verbreitungsgebiet der betroffenen Population verringern, wenn die Größe oder Qualität ihres Habitats deutlich abnimmt oder wenn sich ihre Zukunftsaussichten deutlich verschlechtern. Bei häufigen und weitverbreiteten Arten führen kleinräumige Beeinträchtigungen einzelner Individuen bzw. lokaler Populationen im Sinne eines gut abgrenzbaren Vorkommens im Regelfall nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes auf biogeografischer Ebene. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist aber nicht nur gegeben, wenn sich die Anzahl der Individuen des betroffenen Bestandes verringert, es reicht aus, wenn durch den Eingriff verhindert wird, dass aus dem betroffenen Bestand Individuen abwandern können, die erforderlich sind, um Randbestände zu erhalten (SOBOTTA 2007).

Die Zauneidechse ist in Baden-Württemberg und in der kontinentalen Region in einem ungünstigen/unzureichenden Erhaltungszustand (Stand 2013). Dennoch schließt Art. 16 Abs. 1 FFH-RL eine Ausnahme nicht gänzlich aus. Nach dem Urteil des EuGH 2007 zum finnischen Wolf kann von den artenschutzrechtlichen Verboten des Art. 12 FFH-RL auch bei ungünstigem Erhaltungszustand der betroffenen Populationen ausnahmsweise abgewichen werden, wenn hinreichend nachgewiesen ist, dass die Abweichung diesen ungünstigen Erhaltungszustand nicht verschlechtert und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindern kann (BVerwG 2010a, BVerwG 2011).

Die Mauereidechse ist in Baden-Württemberg nur regional verbreitet, aber es sind keine landesweiten

Rückgänge zu erkennen. Lokal sind Rückgänge bekannt, gleichzeitig scheint sich die Art lokal auszubreiten. Die Zauneidechse ist nahezu landesweit verbreitet, ist aber in Baden-Württemberg die Reptilienart mit den stärksten Rückgängen. Auch in ganz Deutschland geht die Zauneidechse stark zurück (KÜHNEL et al. 2009). Dennoch würden beide Arten nach LANA (2010) tendenziell zu den häufigeren und weitverbreiteten Arten zählen. So lange aber keine Vorgaben oder ein Gerichtsurteil vorliegen, wie mit „häufigen“ Arten, die in einem ungünstigen Erhaltungszustand sind (Zauneidechse), umzugehen ist, wird vorgeschlagen, so zu verfahren, als wären es seltene Arten in einem günstigen Erhaltungszustand.

Um sicherzustellen, dass sich der Erhaltungszustand auf Ebene der kontinentalen biogeografischen Region Deutschlands bzw. Baden-Württembergs nicht verschlechtert, kann auf kompensatorische Maßnahmen

(zustandserhaltende Maßnahmen) zurückgegriffen werden (LAU 2012, EuGH 1991). Anders als bei § 44 BNatSchG kann hier der räumliche Bezug weitaus größer ausfallen. Auch ist in zeitlicher Hinsicht nur sicherzustellen, dass der Eingriff erhaltungszustandsneutral bleibt (LAU 2012, FELLEBERG 2012). Die kompensatorischen Maßnahmen sollten aber möglichst bereits vor der Beeinträchtigung realisiert sein und Wirkung zeigen. Im Einzelfall können jedoch auch zeitliche Funktionsdefizite in Kauf genommen werden.

Daher ist die Umsiedlung bei Zaun- und Mauereidechsen in Baden-Württemberg im rechtlichen Sinne über die Ausnahme nach § 45 BNatSchG nur erfolgreich, wenn der Bestand gleich groß bleibt und sich nach Möglichkeit keine zeitliche Verzögerung ergibt, bis der Bestand die ursprüngliche Anzahl wieder erreicht hat. Betrachtungsmaßstab ist dabei der Ausgangsbestand, nicht nur der umgesiedelte (Bruch-)Teilbestand.

## 7 Zusammenfassende Checkliste

In der zusammenfassenden Checkliste werden die gutachterlichen Empfehlungen, welche sich aus dem strengen Artenschutz für die Zaun- und Mauereidechse ergeben, aufgelistet.

### Methode zur Bestandserfassung

- Es sind mindestens vier Begehungen während geeigneter Aktivitätszeiten erforderlich.
- Die Auswertung erfolgt über „Papieraktionsräume“.
- Um den Bestand zu schätzen, ist unter optimalen Bedingungen ein Korrekturfaktor von mindestens vier bzw. sechs erforderlich.

### Tötungs- und Schädigungsverbot

- Das Nachstellen, Fangen, Verletzen und Töten von Individuen (einschließlich Entwicklungsformen) ist verboten.
- Umsiedlungen fallen unter das Nachstell- und Fangverbot.
- Die Verwirklichung des Tötungstatbestandes erfolgt erst bei einer signifikanten Erhöhung des Sterberisikos (höher als die allgemeinen Lebensrisiken).

### Störungsverbot

- Erhebliche Störungen, die während der Fortpflanzungs- und Überwinterungsphase den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern können, sind verboten.
- Aus fachlicher Sicht liegt eine erhebliche Störung vor, wenn die Summe der Störungen durch alle Eingriffe zusammengenommen (Summation) über 5 % liegt.
- Für einen guten Erhaltungszustand sind bei der Mauereidechse über 300 adulte Individuen und bei der Zauneidechse über 500 Individuen erforderlich. Darüber hinaus müssen Männchen, Weibchen, Subadulte sowie Jungtiere vorkommen und Kriterien wie Habitatqualität, Beeinträchtigungen, Isolation und Störung sind zu beachten.
- Die Abgrenzung der lokalen Population erfolgt über eine Habitatsinsel (Puffer von 500 m um Nachweise).

### Zerstörungsverbot

- Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist verboten.

- Da die geschützten Lebensstätten meist nicht abzugrenzen sind, ist der gesamte Lebensraum zu schützen.
- Die geschützten Lebensstätten müssen regelmäßig, aber nicht ständig genutzt werden.
- Neben der direkten Zerstörung ist auch die indirekte Zerstörung wie z. B. durch Lärm, Licht, Erschütterung verboten.

### Freistellung

- Das Tötungs- und Zerstörungsverbot kann bei zulässigen Eingriffen durch Maßnahmen zur Wahrung der ökologischen Funktion, im räumlichen Zusammenhang und ohne zeitliche Lücke, aufgehoben werden.

### Eingriffsregelung

- Die besonders geschützten Arten sind in der Eingriffsregelung zu berücksichtigen.
- Würden z. B. die besonders geschützten Arten nicht berücksichtigt, kann § 44 Abs. 5 nicht angewandt werden. So sind z. B. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nicht möglich, § 44 Abs. 1 gilt dann bei den besonders geschützten Arten uneingeschränkt, was das Tötungs- und Zerstörungsverbot angeht.

### Vermeidungsmaßnahmen

- Wertvolle Lebensräume sind nach Möglichkeit zu erhalten (Tabu-Flächen).
- Die Bauzeitenbeschränkung ist eine wichtige Vermeidungsmaßnahme, was das Tötungs- und Störungsverbot betrifft.
  - Beispielsweise werden bei Eingriffen in die Fortpflanzungsstätten im Winter keine Tiere getötet, sofern diese Teillebensräume klar räumlich getrennt sind.
  - Beispielsweise liegt keine Störung vor in den Zeiträumen nach der Winterruhe und vor der Fortpflanzungszeit bzw. nach der Fortpflanzungszeit und vor der Winterruhe.
- Die Vergrämung kann das Tötungs- und Störungsverbot umgehen.
  - Bevor Vergrämungen durchgeführt werden, müssen die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen die ökologische Funktion erfüllen.

- Vergrämungen sind außerhalb der geschützten Zeiten durchzuführen.
- Vergrämung in Folge von z. B. Beschattung der Fläche durch Abdeckung oder Einsaat sind möglich.
- Eine mechanische Vergrämung durch Baumaschinen ist nicht möglich.

- Zwischenhälterungen sind nur baubedingt möglich, und zwar
  - nur im Freilandterrarium,
  - nur angrenzend an die Eingriffsfläche (sonst muss zweimal gefangen werden) und mit
  - maximal 40 Individuen auf 1.000 m<sup>2</sup>.
- Schutzzäune können verhindern, dass Eidechsen getötet werden.
  - Schutzzäune müssen glatt, mindestens 50 cm hoch und eingegraben sein.
  - Es ist zu gewährleisten, dass keine Vegetation den Zaun berührt.
  - Eidechsen dürfen nicht in die Eingriffsfläche einwandern können, Tiere jedoch hinaus.
  - Auf der Aussetzungsfläche (Umsiedlung) dürfen die Eidechsen nicht aus der Fläche gelangen, Tiere jedoch hinein.
  - Lenkungsäune sind senkrecht zu stellen.

### Ökologische Funktion

#### im räumlichen Zusammenhang

- Die Erhaltung der ökologischen Funktion ist nur im räumlichen Zusammenhang der betroffenen Tiere möglich (max. 500 m, ohne Barrieren).
- Es darf keine zeitliche Lücke zwischen dem Eingriff und der Maßnahme entstehen.
- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen müssen
  - optimale Lebensräume darstellen, die auf die Habitatansprüche der Eidechse zugeschnitten sind.
  - ausreichend Versteckplätze, Winterquartiere und Eiablageplätze aufweisen und es muss genügend Nahrung vorhanden sein.
  - für Mauereidechsen einen Flächenbedarf von 80 m<sup>2</sup> pro Alttier berücksichtigen.
  - für Zauneidechsen einen Flächenbedarf von 150 m<sup>2</sup> pro Alttier berücksichtigen.
  - bei Mauereidechsen einen Vorlauf von ca. drei Jahren gewährleisten.

- bei Zauneidechsen einen Vorlauf von etwa drei bis fünf Jahren, auf Ackerflächen bis zu zehn Jahren gewährleisten.
- Ist der oben genannte Vorlauf nicht zu gewährleisten, muss die Abweichung für den Einzelfall nachvollziehbar und stichhaltig begründet sein.
- bei verbleibenden Unsicherheiten ein Monitoring mit einem kombinierten Risikomanagement durchführen.
- für die vorgezogene Ausgleichsfläche einen Pflege- und Entwicklungsplan erstellen.

### Allgemeines Monitoring

- Um den Bestand zu schätzen, ist die gleiche Methode zu wählen wie bei der Erfassung (siehe Kapitel 3.4.4).
- Die Bestandskontrollen sind alljährlich durchzuführen.
- Das „Bestandsmonitoring“ kann nach drei Jahren beendet werden, wenn der Zielbestand erreicht ist.
- Beim „Habitatmonitoring“ reicht eine Begehung alle zwei Jahre aus. Es ist so lange durchzuführen, wie die CEF-Maßnahmen ihre Funktion erfüllen müssen.

### Naturschutzfachliche Baubegleitung

- Von der durchführenden Person sind sehr gute artenschutzrechtliche wie naturschutzfachliche Kenntnisse nachzuweisen.
- Es sind über die gesamte Bauzeit regelmäßig Kontrollen durchzuführen.
- Der Eingriff und die Kompensationsmaßnahmen sind zu überwachen.
- Es sind naturschutzfachliche Tagebücher anzufertigen, die an Auftraggeber und Genehmigungsbehörde zu versenden sind.

### Umsiedlung

- Für Umsiedlungen ist eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.
- Umsiedlungen sind fachlich sehr umstritten, da die Erfolgsaussichten gering sind.

- Am Aussetzungsort darf die umzusiedelnde Art nicht vorkommen.
- Am Aussetzungsort darf es nicht zu zwischenartlicher Konkurrenz mit anderen streng geschützten Arten kommen wie zum Beispiel der Zauneidechse, wenn Mauereidechsen ausgesetzt werden.
- Allochthone Eidechsen dürfen nicht umgesiedelt werden.
- Am Aussetzungsort müssen zuvor die Lebensräume hergerichtet werden (siehe vorgezogene Ausgleichsflächen in Kapitel 3.4.4).
- Der Aussetzungsort sollte nach Möglichkeit an ein bestehendes Vorkommen angrenzen und muss im natürlichen Verbreitungsgebiet der Art liegen.
- Bei isolierter Lage muss die neue Aussetzungsfläche bei der Mauereidechse mindestens 2,56 ha (320 Alttiere x 80 m<sup>2</sup>) groß sein, bei der Zauneidechse mindestens 7,5 ha (500 Alttiere x 150 m<sup>2</sup>).
- Die Mindestanforderungen an eine Umsiedlung sind einzuhalten.

### Monitoring bei Umsiedlungen

- Um den Bestand zu schätzen, ist die gleiche Methode zu wählen wie bei der Erfassung (siehe Kapitel 3.4.4).
- Die Bestandskontrollen sind alljährlich durchzuführen.
- Das Monitoring sollte mindestens 5 Jahre dauern und kann erst beendet werden, wenn der Zielbestand und die Zielsituation erreicht sind.
- Die umzusiedelnden Individuen sind individuell zu erfassen.
- Zusätzlich zur Bestandserhebung ist die Entwicklung der Strukturen und der Vegetation zu erheben.
- Eventuell sind die Nahrungstiere zu erfassen.

## 8 Dank

Mein besonderer Dank gilt Frau Dr. Sigrid Lenz, Polch, für die kritische Durchsicht und die Diskussionsbereitschaft. Frau Jenny Behm, Karlsruhe, Frau Ina Blanke, Lehrte, sowie die Herren Prof. Dr. Martin Gellermann, Westerkappeln, Dr. Dietrich Kratsch, Tübingen, Dr. Jürgen Marx, Karlsruhe, Jochen Schumacher,

Tübingen, und Dr. Michael Waitzmann, Karlsruhe, gaben wertvolle Hinweise und haben das Manuskript kritisch durchgesehen. Herr Dr. Ullrich Schulte, Trier, hat Textbausteine für das Kapitel „Allochthone Mauereidechsen“ beigesteuert. Allen sei recht herzlich gedankt.

## 9 Literatur und Quellen

- BENDER, C., H. HILDENBRANDT, K. SCHMIDT-LOSKE, V. GRIMM, C. WISSEL & K. HENLE (1996): Consolidation of Vineyards, Mitigations, and survival of the Common wall lizard (*Podarcis muralis*) in isolated habitat fragments. – In: SETTELE, J., C. R. MARGULES, P. POSCHLOD & K. HENLE (eds.): Species Survival in Fragmented Landscapes, 248–261.
- BENDER, C., K. SCHMIDT-LOSKE, U. ASMUSSEN & H. HILDENBRANDT (1999): PVA-Fallbeispiel 2: Analyse der Gefährdungsursachen von Tiergruppen mittlerer Mobilität am Beispiel der Mauereidechse (*Podarcis muralis*). – In: AMLER K., A. BAHL, K. HENLE, G. KAULE, P. POSCHLOD & J. SETTELE (Hrsg.): Populationsbiologie in der Naturschutzpraxis: 161–172. – Stuttgart.
- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Nationaler Bericht – Bewertung der FFH-Arten. Arten nach Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie. – [www.bfn.de/0316\\_bewertung\\_arten.html](http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html) – Abgerufen am 05.03.2013
- BISCHOFF, W. (1988): Zur Verbreitung und Systematik der Zauneidechse *Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758. – In: GLANDT, D. & W. BISCHOFF (Hrsg.): Biologie und Schutz der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). – Mertensiella, Bonn, 1: 11–30.
- BLAB, J., P. BRÜGGEMANN & H. SAUER (1991): Tierwelt in der Zivilisationslandschaft. Teil II: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelsen Ländchen. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 34: 1–94.
- BLANKE, I. (2006): Wiederfundhäufigkeit bei der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). – Zeitschrift für Feldherpetologie 13: 123–128.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 7, erweiterte Neuauflage.
- BLANKE I., N. SCHNEEWEISS, U. HASTEDT, R. BAIER & E. KLUGE (2013): Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Populationen der Zauneidechse – Rechtslage sowie Erfahrungen aus der aktuellen Verfahrenspraxis; Schlussfolgerungen des Workshops am 30. Januar 2013 in Potsdam (Entwurf).
- BLESSING, M. & E. SCHARMER (2012): Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren. – Stuttgart.
- BT-Drs. 16/5100 – Drucksache 16/5100 vom 25.04.2007 – Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes.
- DEICHSEL, G. & J. RUTSCHKE (1983): Bericht über die Umsiedlung von Mauereidechsen in Tübingen 1982, unveröffentlicht.
- DEXEL, R. (1984): Untersuchungen zur Populationsökologie der Mauereidechse *Podarcis muralis* (L.) im Siebengebirge. – Diplomarbeit, Universität Bonn.
- ELBING, K. (1995): Raumnutzungsstrategien und Größen individueller Aktionsbereiche – Erfassungs- und Interpretationsprobleme dargestellt am Beispiel adulter Zauneidechsen (*Lacerta agilis*). – Zeitschrift für Feldherpetologie 2: 37–53.
- EU-LEITFADEN 2007 – Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. – Endgültige Fassung, Februar 2007.
- FEHRENSSEN, S. (2009): Zur Anwendung zwingenden Gemeinschaftsrechts in der aktuellen Rechtsprechung des BVerwG zum Artenschutz nach der „kleinen Novelle“ des Bundesnaturschutzgesetzes. – Natur und Recht (31): 13–19.

- FELLENBERG, F. (2012): Neue Herausforderungen im besonderen Artenschutzrecht: Die Reaktionen der Praxis auf das BVerwG-Urteil zur Ortsumgehung Freiberg. – Umwelt und Planungsrecht: 321 ff.
- FRANK, K., M. DRECHSLER & CH. WISSEL (1994): Überleben in fragmentarischen Lebensräumen – Stochastische Modelle zu Metapopulationen. – Z. Ökologie u. Naturschutz 3 (3): 167–178.
- FRENZ, W. & H.-J. MÜGGENBORG (2011): Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG Kommentar. – Berlin.
- FRITZ, K. (1987): Die Bedeutung anthropogener Standorte als Lebensraum für die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) dargestellt am Beispiel des südlichen Oberrhein- und des westlichen Hochrheintales. – Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg. Beiheft 41: 427–462.
- GASSNER, E. & M. HEUGEL (2010): Das neue Naturschutzrecht – C. H. Beck Verlag.
- GELLERMAN, M. (2007): Das besondere Artenschutzrecht in der kommunalen Bauleitplanung. – Natur und Recht: 132 ff.
- GELLERMAN, M. (2009): Artenschutz und Straßenplanung – Neues aus Leipzig. – Natur und Recht: 85–91.
- GELLMANN, M. & M. SCHREIBER (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. – Schriftenreihe Natur und Recht, Bd. 7. – Springer-Verlag, Berlin
- GELLMANN, M. (2012): Artenschutzrecht. – In: LANDMANN & ROHMER: Umweltrecht. – C. H. Beck Verlag.
- GLANDT, D. (1988) Populationsdynamik und Reproduktion von experimentell angesiedelten Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) und Waldeidechsen (*Lacerta vivipara*). – In: GLANDT, D. & W. BISCHOFF (Hrsg.): Biologie und Schutz der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). – Mertensiella, Bonn, 1: 167–177.
- GRAMENTZ, D. (1996): Zur Mikrohabitatselektion und Antiprädationsstrategie von *Lacerta agilis*. – Zoologische Abhandlungen des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden 48: 279–292.
- GRUSCHWITZ, M. & W. BÖHME (1986): *Podarcis muralis* (LAURENTI, 1768) – Mauereidechse. – In: BÖHME, W. (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Wiesbaden, Aula 2/II: 155–208.
- HABERBOSCH, R. & G. MAY-STÜRMER (1987): Ökologische Ansprüche der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) an Weinbergmauern auf der Gemarkung Heilbronn. – Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg. Beiheft 41: 407–426.
- HAFNER, A. & P. ZIMMERMANN (2007): Zauneidechse – *Lacerta agilis* L. 1758. – In: LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Stuttgart.
- HENLE, K., J. KUHN, R. PODLOUCKY, K. SCHMIDT-LOSKE & C. BENDER (1997): Individualerkennung und Markierung mitteleuropäischer Amphibien und Reptilien: Übersicht und Bewertung der Methoden; Empfehlungen aus Natur- und Tierschutzsicht – In: HENLE, K. & M. VEITH: (Hrsg.) Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. – Mertensiella 7: 133–184.
- HEYM, A. (2012): Auswirkungen eingeschleppter Mauereidechsen auf heimische Zauneidechsen in Nürtingen, Baden-Württemberg. – Bachelorarbeit, Universität Trier.
- HILDEBRANDT, H., C. BENDER, V. GRIMM & K. HENLE (1995): Ein individuenbasiertes Modell zur Beurteilung der Überlebenschance kleiner Populationen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*). – Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie, Berlin, 24: 207–214.
- HINSCH, A. (2011): Windenergiegewinnung und Artenschutz – Verbotsvorschriften des § 44 BNatSchG im immissions-schutzrechtlichen Genehmigungsverfahren. – Zeitschrift für Umweltrecht 2011: 191–198.
- HOVERSTADT, T., J. ROESER & M. MÜHLENBERG (1994): Flächenbedarf für Tierpopulationen. – Jülich (Forschungszentrum).
- HVNL et al. – HESSISCHE VEREINIGUNG FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE, A. MÖLLER & A. HAGER (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis – Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze – Teil 2: Reptilien und Tagfalter. – Naturschutz und Landschaftspflege 44 (10): 1–9.
- IDELSBERGER, S., S. LENZ, S. SCHLEICH & U. SCHULTE (2013): Evaluation von Umsiedlungen im Rahmen des Artenschutzprojektes Mauereidechse in Rheinland-Pfalz. – Unveröffentlichter Projektbericht im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz.
- IUCN – INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (1989): Richtlinien für Wiedereinbürgerungen.

- JÄGER, O. (in Vorbereitung): Artenschutzrechtlicher Umgang mit fremdländischen Mauereidechsen im Regierungsbezirk Stuttgart. – Mertensiella.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. – Ulmer Verlag, Stuttgart.
- KERKMANN, J. (2010) (Hrsg.): Naturschutzrecht in der Praxis. – Berlin.
- KLEWEN, R. (1988): Verbreitung, Ökologie und Schutz von *Lacerta agilis* im Ballungsraum Duisburg/Oberhausen. – Mertensiella 1: 178–194.
- KLUGE, E., I. BLANKE, H. LAUFER & N. SCHNEEWEISS (2013): Die Zauneidechse und der gesetzliche Artenschutz „Vermeidungsmaßnahmen, die keine sind“. – Naturschutz und Landschaftsplanung 45: 287–289.
- KOLLING, S., S. LENZ & G. HAHN (2008): Die Zauneidechse – eine verbreitete Art mit hohem planerischen Gewicht. – Naturschutz und Landschaftsplanung 40: 9–14.
- KRAFT, K. (2012): Umsiedlungen von Zauneidechsen. Anforderungen und Erfolgskontrolle am Beispiel einer Fläche im Bezirk Treptow-Köpenick von Berlin. – Masterarbeit an der HNE Eberswalde.
- KRAFT, K. (2013): Erfolgskontrolle einer Zauneidechsenumsiedlung in Berlin. – Zeitschrift für Feldherpetologie 20: 181–196.
- KRATSCH, D. (2011): Abschnitt 3: Besonderer Artenschutz. – In: SCHUMACHER, J. & P. FISCHER-HÜFTLE (Hrsg.): Bundesnaturschutzgesetz. Ein Kommentar, 2. Auflage, Stuttgart: 742–808.
- KRATSCH, D. & J. SCHUMACHER (2005): Naturschutzrecht – Ein Leitfaden für die Praxis. – Erich Schmidt Verlag.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 231–256.
- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2004): Ermitteln von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn.
- LANA – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (2007): Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht.
- LANA – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
- LAU, M. (2011): Das Urteil des BVerwG zur Ortsumgehung Freiberg – Die „Westumfahrung Halle“ des Artenschutzes? – Unveröffentl. Kommentar.
- LAU, M. (2012): Der Naturschutz in der Bauleitplanung. – E. Schmidt-Verlag, Berlin.
- LAUFER, H. (1997): Beobachtungen zur Mauereidechse (*Podarcis muralis*) an einem alten Widerlager. – Die Eidechse 8 (1): 10–16.
- LAUFER, H. (1998): Ein bedeutendes Vorkommen der Mauereidechse, *Podarcis muralis*, am Bahnkörper nördlich von Offenburg (Baden-Württemberg). – Zeitschrift für Feldherpetologie 5 (1/2): 55–64.
- LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). – Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: 103–134.
- LAUFER, H. (2013): Artenschutzrecht in der Praxis am Beispiel der Zauneidechse. – Natur und Landschaftsplanung: 59–61.
- LAUFER, H. (in Vorbereitung): 13 Forderungen zum Schutz der Mauereidechse. – Mertensiella.
- LAUFER, H., M. WAITZMANN & P. ZIMMERMANN (2007): Mauereidechse *Podarcis muralis* (LAURENTI 1768). – In: LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Ulmer-Verlag, Stuttgart: 577–596.
- LOUIS, H. W. (2009): Die kleine Novelle zur Anpassung des BNatSchG an das europäische Recht. – Natur und Recht 30: 65–69.
- LUKAS, A., T. WÜRSIG & D. TESSMER (2011): Artenschutzrecht. – Recht der Natur, Sonderheft Nr. 66.
- LÜTTMANN, J. (2007): Artenschutz und Straßenplanung – Spannungsfeld zwischen rechtlicher Norm und praktischer Umsetzung. – Naturschutz und Landschaftsplanung 39: 236–242.
- MÄRTENS, B. (1999): Demographisch ökologische Untersuchung zu Habitatqualität, Isolation und Flächenanspruch der Zauneidechse *Lacerta agilis* L. 1758 in der Porphyrkuppenlandschaft bei Halle (Saale). – Dissertation Universität Bremen.

- MÄRTENS, B. & T. STEPHAN (1997): Die Überlebenswahrscheinlichkeit von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) L., 1758. – Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 27: 461–467.
- MASSOT, M., J. CLOBERT, J. LECOMTE & R. BARBAULT (1994): Incumbent advantage in common lizards and their colonizing ability. – Journal of animal ecology 63: 431–440.
- MÖCKEL, S. (2008): Die Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes zum europäischen Gebiets- und Artenschutz – Darstellung und Bewertung. – Zeitschrift für Umweltrecht: 57–64.
- MOLE, S. (2008): An Investigation into the Effects of the Western Green Lizard (*Lacerta bilineata*) and the Common Wall Lizard (*Podarcis muralis*) introduced onto Boscombe Cliffs, Dorset, U.K. – B.Sc. thesis, Sparsholt College, Hampshire, Great Britain.
- MÜHLENBERG, M. (1993): Freilandökologie. 3. überarb. Aufl., Quelle & Meyer, Heidelberg.
- MÜNCH, D. (2001): Gefährden allochthone Mauereidechsen autochthone Zaun- und Waldeidechsenpopulationen? – Dortmunder Beiträge zur Landeskunde 35: 187–190.
- NÉHRING, S., F. ESSL, F. KLINGENSTEIN, C. NOWACK, W. RABITSCH, O. STÖHR, C. WIESNER, & C. WOLTER (2010): Schwarze Liste invasiver Arten: Kriteriensystem und schwarze Liste invasiver Fische für Deutschland und Österreich. – BfN-Skripten 285.
- NÖLERT, A. (1989): Beiträge zur Kenntnis der Biologie der Zauneidechse *Lacerta agilis argus* (LAUR.), dargestellt am Beispiel einer Population aus dem Bezirk Neubrandenburg (Reptilia: Squamata: Lacertidae). – Zoologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden 44 (10): 101–132.
- PEREZ, I., J. D. ANADON, M. DIAZ, G. G. NICOLA, J. L. TELLA & A. GIMENEZ (2012): What is wrong with current translocations? A review and a decision-making proposal. – www.frontiersinecology.com
- PESCHEL, R., M. HAACKS, H. GRUSS & CH. KLEMMANN (2013): Die Zauneidechse und der gesetzliche Artenschutz. – Naturschutz und Landschaftsplanung 45: 241–247.
- RUNGE, H., M. SIMON & T. WIDDIG (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. – Endbericht zum Umweltforschungsplan 2007 (Kennz. 350782080).
- SACHTLEBEN, J. & M. BEHRENS (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – BfN-Skripten 278.
- SCHNEEWEISS, N. (2002): Aspekte der Entwicklung und des Ausbreitungsverhaltens von Smaragdeidechsen (*Lacerta viridis viridis*) in einem Ansiedlungsversuch im Brandenburg. – Mertensiella 13: 229–240.
- SCHONERT, B. (2009): Fang, Zwischenhälterung und Wiederaussetzung von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) im Rahmen von Verkehrsprojekten – 3 Beispiele aus Berlin. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Suppl. 15: 403–416.
- SCHULTE, U. (2008): Die Mauereidechse. – Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- SCHULTE, U. (2009): Expansion einer allochthonen Mauereidechsen-Population bei Leipzig. – Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik Sachsen 11: 2–10.
- SCHULTE, U. (2012): Origin, climate niche, population genetics and intraspecific hybridization of introduced wall lizard populations in Central Europe. – Dissertation Universität Trier, Fachbereich IV (Geographie/Geowissenschaften).
- SCHULTE, U., B. THIESMEIER, W. MAYER & S. SCHWEIGER (2008): Allochthone Vorkommen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Deutschland. – Zeitschrift für Feldherpetologie 15: 139–156.
- SCHULTE, U., M. VEITH & A. HOCHKIRCH (2012): Rapid genetic assimilation of native wall lizard populations (*Podarcis muralis*) through extensive hybridization with introduced lineages. – Molecular Ecology 21: 4313–4326.
- SCHULZ, S. (2006): Untersuchungen zur Populationsbiologie, Habitatqualität und Vernetzung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) auf ausgewählten Flächen im Naturschutzgebiet Moosheide (NRW) und Empfehlungen zur Verbesserung ihrer Lebensräume. – Diplomarbeit Fachhochschule Osnabrück, unveröffentlicht.
- SCHUMACHER, J. & P. FISCHER-HÜFTLE (Hrsg.) (2011): Bundesnaturschutzgesetz. Ein Kommentar, 2. Auflage. – W. Kohlhammer, Stuttgart.
- SETTELE J., C. R. MARGULES, P. POSCHLOD & K. HENLE (Hrsg.) (1996): Species Survival in Fragmented Landscapes. – Dordrecht, Kluwer Academic Publishers.
- SOBotta, C. (2007): Artenschutz in der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs. – Natur und Recht 29: 642–649.
- STEINECKE, H. (2000): Ökologische Untersuchungen an einer isolierten Population der Mauereidechse, *Podarcis muralis* (LAURENTI, 1768) in Leipzig. – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

- STRIJBOSCH, H., P. T. VAN ROOY & L. A. VOSENEK (1983): Homing behaviour of *Lacerta agilis* and *Lacerta vivipara* (Sauria, Lacertidae). – *Amphibia-Reptilia* 4: 43-47.
- WISSEL, C. & T. STEPHAN (1994): Bewertung des Aussterberisikos und das Minimum-Viable-Population-Konzept. – *Z. Ökol. Naturschutz*, Jena, 3: 155–159.
- THUNHORST, T. (1999): Effizienzkontrolle zur Umsiedlung von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*). – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Münster.
- ZIMMERMANN, P. (1990): Amphibien und Reptilien im Landkreis Calw. – In: *Der Landkreis Calw – Ein Jahrbuch* 8: 115–141.
- TRAUTNER, J. & R. JOOSS (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Ein Vorschlag zur praktischen Anwendung. – *Naturschutz und Landschaftsplanung* 40 (9): 265–272.

## Gerichtsurteile

AG Bad Kreuznach 1984	AG Bad Kreuznach, Urt. v. 19.12.1984 – 2 C 1085/84
BVerwG 2001	BVerwG, Beschl. v. 11.01.2001 – 4 C 6/00
BVerwG 2006	BVerwG, Urt. v. 16.03.2006 – 9 A 28/05
BVerwG 2007a	BVerwG, Beschl. v. 08.03.2007 – 9 B 19.09
BVerwG 2007b	BVerwG, Urt. v. 17.01.2007 – 9 A 20.05
BVerwG 2008a	BVerwG, Urt. v. 09.07.2008 – 9 A 14.07
BVerwG 2008b	BVerwG, Urt. v. 12.03.2008 – 9 A 3.06
BVerwG 2008c	BVerwG, Beschl. v. 13.03.2008 – 9 A 10.07
BVerwG 2009a	BVerwG, Urt. v. 13.05.2009 – 9 A 73.07
BVerwG 2009b	BVerwG, Urt. v. 18.03.2009 – 9 A 39.07
BVerwG 2009c	BVerwG, Urt. v. 12.08.2009 – 9 A 64.07
BVerwG 2010a	BVerwG, Urt. v. 09.06.2010 – 9 A 20.08
BVerwG 2010b	BVerwG, Urt. v. 14.4.2010 – 9 A 5.08
BVerwG 2011	BVerwG, Urteil v. 14.07.2011 – 9 A 12.10
BVerwG 2013	BVerwG, Urteil v. 28.03.2013 – 9 A 22.11
EuGH 1991	EuGH, Urt. v. 28.02.1991 – C-57/89
EuGH 2006	EuGH, Urt. v. 18.05.2006, Rs. – C-221/04
EuGH 2007	EuGH, Urt. v. 14.06.2007 – C-342/05
KG Berlin 2000	KG Berlin Beschl. v. 04.05.2000 – 2 Ss 344/99
OVG Berlin 2000	OVG Berlin, Beschl. v. 18.08.2000 – 2 SN 20.00
OVG Berlin 2007	OVG Berlin, Beschl. v. 5.3.2007 – 11 S 19.07
OVG Berlin 2009	OVG Berlin, Beschl. v. 11.08.2009 – 11 S 58.08
OVG Hamburg 2005	OVG Hamburg Beschl. v. 21.11.2005 – Bs 19/05
OVG Lüneburg 2008a	OVG Lüneburg, Urt. v. 10.11. 2008 – 7 KS 1/05
OVG Lüneburg 2008b	OVG Lüneburg, Urt. v. 05.03. 2008 – 7 MS 114/07
OVG Münster 2008	OVG Münster, Beschl. v. 19.3.2008 – 1 B 289/08
OVG Münster 2009	OVG Münster, Urt. v. 30.01.2009 – 7 D 11/08.NE
OVG Weimar 2009	OVG Weimar, Urt. v. 14.10.2009 – KO 372/06

VG Berlin 2000	VG Berlin Beschl. v. 16.03.2000 – 1 A 32.00
VG Berlin 2001	VG Berlin, Urt. v. 31.10.2001 – 1 A 274.96
VG Berlin 2003	VG Berlin Urt. v. 29.3. 2003 – 1 A 21.02
VG Halle 2010	VG Halle, Urt. v. 23.11.2010 – 4 A 34/10 HAL
VG Potsdam 2002	VG Potsdam, Beschl. v. 18.02.2002 – 4 L 648/01
VGH Kassel 2008	VGH Kassel Urt. v. 17.6.2008 – 11 C 1975/07.T
VGH Kassel 2009a	VGH Kassel Urt. v. 25.4.2009 – 4 C 1347/08.N
VGH Kassel 2009b	VGH Kassel Urt. v. 2.1.2009 – 11 B 368/08.T
VGH Kassel 2009c	VGH Kassel Urt. v. 25.6.2009 – 4 C 1347/08.N
VGH Mannheim 2009	VGH Mannheim Urt. v. 7.8.2009 – 5 S 2348/08
VGH Mannheim 2010	VGH Mannheim Urt. v. 12.10.2010 – 3 S 1873/09
VGH Mannheim 2011	VGH Mannheim Urt. v. 6.5.2011 – 5 S 1670/09

**Hubert Laufer**

Landschaftsökologe (BVDL), Offenburg  
 laufer@bfl-laufer.de