





Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs

 4. Fassung, Stand 31.12.2020



Baden-Württemberg

Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs

 4. Fassung, Stand 31.12.2020

The text is centered below the title. It features a small black lion logo to the left of the text '4. Fassung, Stand 31.12.2020'.

HERAUSGEBER	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, www.lubw.baden-wuerttemberg.de
AUTOREN	Hubert Laufer & Dr. Michael Waitzmann
PROJEKT BETREUUNG UND REDAKTION	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg Julia Schwandner, Jenny Behm & Dr. Torsten Bittner Referat Artenschutz, Landschaftsplanung Wolfram Grönitz Referat Flächenschutz, Fachdienst Naturschutz
BEZUG	https://pd.lubw.de/10430
ISSN	1437-0182 Naturschutz-Praxis Artenschutz 16
SATZ UND BARRIEREFREIHEIT	Satzweiss.com Print Web Software GmbH Mainzer Straße 116, 66121 Saarbrücken
TITELBILD	Grasfrosch-Pärchen (<i>Rana temporaria</i>) auf dem Weg zum Laichgewässer. Foto: Michael Waitzmann
ZITIERVORSCHLAG	LAUFER, H. & M. WAITZMANN (2022): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. 4. Fassung. Stand 31.12.2020. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 16

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

Für den Inhalt sind die Autoren verantwortlich, der Herausgeber stimmt nicht in jedem Fall mit der Meinung der Autoren überein.



ZUSAMMENFASSUNG		7
1	EINLEITUNG	10
2	METHODE UND DATENGRUNDLAGE	11
2.1	Rote Liste	11
2.1.1	Methode	11
2.1.2	Definitionen	14
2.1.3	Datengrundlage	14
2.2	Verantwortlichkeit	15
2.2.1	Methode	15
2.2.2	Definition	15
2.2.3	Datengrundlage	15
3	SYSTEMATIK	16
4	ROTE LISTE DER AMPHIBIEN	18
4.1	Gesamtartenliste	18
4.2	Beschreibung der einheimischen Arten	20
4.2.1	Bergmolch <i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	20
4.2.2	Fadenmolch <i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	22
4.2.3	Teichmolch <i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	24
4.2.4	Alpensalamander <i>Salamandra atra</i> (Laurenti, 1768)	26
4.2.5	Feuersalamander <i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	28
4.2.6	Nördlicher Kammmolch <i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	30
4.2.7	Geburtshelferkröte <i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	32
4.2.8	Gelbbauchunke <i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	34
4.2.9	Knoblauchkröte <i>Pelobates fuscus</i> (Laurenti, 1768)	36
4.2.10	Erdkröte <i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	38
4.2.11	Wechselkröte <i>Bufo viridis</i> (Laurenti, 1768)	40
4.2.12	Kreuzkröte <i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	42
4.2.13	Europäischer Laubfrosch <i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	44
4.2.14	Teichfrosch <i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	46
4.2.15	Kleiner Wasserfrosch <i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)	48
4.2.16	Seefrosch <i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	50
4.2.17	Moorfrosch <i>Rana arvalis</i> Nilsson, 1842	52
4.2.18	Springfrosch <i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	54
4.2.19	Grasfrosch <i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	56

4.3	Neozoen	58
4.3.1	Italienischer Kammolch <i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768)	58
4.3.2	Nordamerikanischer Ochsenfrosch <i>Lithobates catesbeianus</i> (Shaw, 1802)	58
5	ROTE LISTE DER REPTILIEN	60
5.1	Gesamtartenliste	60
5.2	Beschreibung der einheimischen Arten	62
5.2.1	Europäische Sumpfschildkröte <i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	62
5.2.2	Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758	64
5.2.3	Westliche Smaragdeidechse <i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	66
5.2.4	Mauereidechse <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	68
5.2.5	Waldeidechse <i>Zootoca vivipara</i> (Jacquin, 1787)	70
5.2.6	Westliche Blindschleiche <i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	72
5.2.7	Barren-Ringelnatter <i>Natrix helvetica</i> (Lacépède, 1789)	74
5.2.8	Östliche Ringelnatter <i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	76
5.2.9	Schlingnatter <i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	78
5.2.10	Äskulapnatter <i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	80
5.2.11	Aspispiper <i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	82
5.2.12	Kreuzotter <i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	84
5.3	Neozoen	86
5.3.1	Nordamerikanische Schmuckschildkröte <i>Trachemys scripta</i> (Thunberg in Schoepff 1792)	86
5.3.2	Ruineneidechse <i>Podarcis siculus</i> (Rafinesque-Schmaltz, 1810)	86
6	BILANZ	88
7	DANK	90
8	LITERATUR	91

Zusammenfassung

In Baden-Württemberg leben 31 von den insgesamt 34 in Deutschland vorkommenden einheimischen Amphibien- und Reptilienarten. Von diesen 31 Arten stehen 18 auf der Roten Liste (58 %). Bei den Amphibien sind es elf von 19 Arten (58 %) und bei den Reptilien sieben von zwölf Arten (58 %).

Bei den Amphibien sind nur fünf Arten (26 %) derzeit nicht gefährdet. Bei einer Art ist die Datenlage unzureichend, so dass eine Einstufung nicht möglich ist. Zwei Arten (11 %) stehen aktuell auf der Vorwarnliste. Alle anderen Arten stehen auf der Roten Liste, wobei jeweils drei Arten (16 %) „vom Aussterben bedroht“, „stark gefährdet“ oder „gefährdet“ sind. Eine Art wird in Gefährdungskategorie R und eine weitere Art in Gefährdungskategorie G geführt.

Bei acht Arten (42 %) wurden die Einstufungen aus der Roten Liste von 1998 bestätigt und bei elf Arten (58 %) gibt es eine Veränderung im Vergleich zur vorherigen Roten Liste. Sieben Arten (37 %) werden in ihrer Gefährdung zurückgestuft, wobei diese Rückstufung in der Regel auf eine Änderung der Methodik zurückzuführen ist und keine Aussagen zu Bestandszunahmen zulässt. Bei vier Arten (21 %) wird eine Höherstufung vorgenommen. Bei drei Arten (Geburtshelferkröte, Knoblauchkröte, Grasfrosch) ist dies durch einen deutlichen Rückgang zu begründen. Nur beim Alpensalamander ist die Höherstufung methodenbedingt und nicht auf eine tatsächliche Abnahme des Bestandes zurückzuführen.

Fünf (26 %) der bewerteten Amphibienarten werden aktuell als selten, sehr selten oder extrem selten eingestuft. 14 (74 %) gelten als mäßig häufig, häufig oder sehr häufig. Die Bestände von 14 (74 %) der bewerteten Amphibienarten sind in den vergangenen max. 150 Jahren zurückgegangen. Die stärksten Rückgänge werden für Gelbbauchunke, Moorfrosch und Grasfrosch angenommen. Die Bestandsentwicklung von drei (16 %) Arten wird für diesen Zeitraum als stabil eingestuft. Für zwei (11 %) der bewerteten Amphibienarten lässt sich der langfristige Bestandstrend aufgrund ungenügender Daten nicht einschätzen. In den vergangenen 30 Jahren haben 13 (68 %) der bewerteten Amphibienarten in ihren Beständen abgenommen. Während die Bestände von fünf (26 %) der bewerteten Arten im genannten Zeitraum stabil sind, konnte für keine Art eine deutliche Bestandszunahme festgestellt werden. Für den Seefrosch kann der kurzfristige Bestandstrend aufgrund ungenügender Daten nicht angegeben werden.

Für vier Arten (Feuersalamander, Bergmolch, Fadenmolch, Springfrosch) ist Baden-Württemberg „in hohem Maße“, für eine Art (Gelbbauchunke) „in besonders hohem Maße“ und für eine Art (Moorfrosch) „in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten“ verantwortlich.

Bei den Reptilien sind nur zwei Arten (17 %) derzeit nicht gefährdet. Bei einer Art ist die Datenlage unzureichend, so dass eine Einstufung nicht möglich ist.

Zwei Arten (17 %) stehen aktuell auf der Vorwarnliste. Alle anderen Arten stehen auf der Roten Liste, wobei jeweils zwei Arten (17 %) „vom Aussterben bedroht“ oder „gefährdet“ und drei Arten (25 %) „stark gefährdet“ sind.

Bei sechs Arten (50 %) wurden die Einstufungen aus der Roten Liste von 1998 bestätigt und bei sechs Arten (50 %) gibt es Veränderungen im Vergleich zur vorherigen Roten Liste. Drei Arten (Westliche Smaragdeidechse, Mauereidechse, Äskulapnatter) werden zurückgestuft, wobei die Mauereidechse sehr wahrscheinlich aufgrund von Einschleppungen allochthoner Genotypen in Baden-Württemberg zugenommen hat. Die beiden Ringelnatter-Arten werden aktuell erstmals getrennt bewertet und hinsichtlich ihrer Gefährdung methodenbedingt umgestuft. Bei einer Art (Zauneidechse) wird eine Höherstufung aufgrund von starken Rückgängen vorgenommen.

Fünf (42 %) der bewerteten Reptilienarten werden aktuell als selten oder extrem selten eingestuft. Sieben (58 %) gelten als mäßig häufig, häufig oder sehr häufig. Die Bestände von elf (92 %) der bewerteten Reptilienarten sind in den vergangenen max. 150 Jahren zurückgegangen. Der stärkste Rückgang wird für die Kreuzotter angenommen. Für die Mauereidechse lässt sich der langfristige Bestandstrend aufgrund ungenügender Daten nicht einschätzen. In den vergangenen 30 Jahren haben acht (67 %) der bewerteten Reptilienarten in ihren Beständen abgenommen. Während die Bestände von drei (25 %) der bewerteten Arten im genannten Zeitraum stabil sind, konnte für keine Art eine deutliche Bestandszunahme festgestellt werden. Für die Mauereidechse kann auch der kurzfristige Bestandstrend aufgrund ungenügender Daten nicht angegeben werden.

Für zwei Arten (Westliche Smaragdeidechse, Schlingnatter) ist Baden-Württemberg „in hohem Maße“, für zwei Arten (Mauereidechse, Aspispviper) „in besonders hohem Maße“ und für zwei Arten (Europäische Sumpfschildkröte, Äskulapnatter) „in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten“ verantwortlich.

Ein wichtiger Grund für den Rückgang der einheimischen Amphibien und Reptilien ist die großflächige Intensivierung der Bodennutzung seit Mitte des letzten Jahrhunderts. So führte die Modernisierung der landwirtschaftlichen Nutzung durch Einsatz hoch technisierter Geräte, vermehrter Anwendung von Düngemitteln und Pestiziden sowie intensiver Flächenbearbeitung zu massiven Habitat- und Strukturverlusten. Auch die Nährstoffeinträge aus der Umgebung und der Luft verändern die Ökosysteme negativ bis zum Verlust von Habitaten. Gleichzeitig gehen offene, strukturreiche Lebensräume durch die Nutzungsaufgabe und danach einsetzende Sukzession von Grenzertragsflächen, Magerrasen und Rebflächen verloren. Durch die Rekultivierung von Abbaustellen mittels Verfüllung bzw. Aufforstung verschwinden wichtige Sekundärlebensräume, insbesondere für Pionierarten.

Siedlungserweiterungen sowie der Ausbau des Straßennetzes führen zum Verlust bzw. zur Zerschneidung naturnaher Lebensräume und damit zur Verinselung vorhandener Populationen. Hohe Individuenverluste sind bei Amphibien nach wie vor an Wanderstrecken zwischen den Landlebensräumen und Laichgewässern zu verzeichnen, die nicht durch dauerhafte Schutzeinrichtungen gesichert sind.

Durch Aussetzen von Fischen oder Einschleppung gebietsfremder, invasiver Arten oder Unterarten (z. B. allochthone Krebsarten, Waschbär oder nicht autochthone Unterarten der Mauereidechse) können einheimische Arten regional stark beeinträchtigt werden. Auch der anthropogen verursachte Klimawandel, verbunden mit höheren Temperaturen und fehlenden Niederschlägen während der Aktivitätszeit der Tiere, wird sich in Zukunft weiter negativ auswirken.

1 Einleitung

Die ersten Roten Listen für die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs wurden von HÖLZINGER & BAUER 1979 mit Stand von Ende 1978 herausgegeben. Acht Jahre später wurde die 2. Fassung von HÖLZINGER [1987] mit Stand von 1984 veröffentlicht. Die 3. Fassung mit Stand 31.10.1998 erschien im Jahr 1999 [LAUFER 1999]. Nach NOWAK et al. [1994] ist die Neufassung einer Roten Liste in Abständen von ca. sechs bis zehn Jahren zu erarbeiten. Von den 34 in Deutschland vorkommenden autochthonen Amphibien- und Reptilienarten leben die meisten auch in Baden-Württemberg. Ausnahmen sind lediglich die im Nordosten verbreitete Rotbauchunke (*Bombina orientalis*), die Östliche Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*), welche nur in Brandenburg und Bayern vorkommt, und die Würfelnatter (*Natrix tessellata*), deren Vorkommen auf Rheinland-Pfalz und Sachsen beschränkt sind.

In Baden-Württemberg sind 19 autochthone Amphibienarten und zwölf Reptilienarten nachgewiesen. Da für die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) ein autochthones Vorkommen in Oberschwaben nicht ausgeschlossen werden kann [vgl. FRITZ 1996, FRITZ & LAUFER 2007], wird sie weiterhin in der Roten Liste geführt.

Neben den autochthonen Arten kommt noch eine Reihe von ausgesetzten Arten vor. Arten, welche nur als Einzelindividuen nachgewiesen sind oder keine Populationen ausbilden, werden in der Gesamtartenliste und Roten Liste nicht berücksichtigt.

Allochthone Arten, die sich in Baden-Württemberg regelmäßig fortpflanzen und Populationen bilden, werden in der Gesamtartenliste geführt, in der Roten Liste aber nicht bewertet. Der Nordamerikanische Ochsenfrosch (*Lithobates catesbeianus*), welcher von Mexiko bis Kanada natürlicherweise vorkommt [vgl. CONANT & COLLINS 1998], hat sich nördlich von Karlsruhe etabliert. Auch die Vorkommen der Rotwangen-Schmuckschildkröte (*Trachemys scripta elegans*), die in Nordamerika bis nördlich des Michigan-Sees verbreitet ist [vgl. CONANT & COLLINS 1998], sind ausgesetzt. Hier gibt es seit ein paar Jahren auch Reproduktionsnachweise in Baden-Württemberg [PIEH & LAUFER 2006, SCHRADIN 2020]. Bei Tübingen am Spitzberg existiert ein ausgesetztes Vorkommen des Italienischen Kammolchs (*Triturus carnifex*) [HINNEBERG et al. 2022], der autochthon vor allem in Italien, Österreich und Slowenien vorkommt [FAHRBACH & GERLACH 2018]. Bei Karlsruhe hat sich seit einigen Jahren die Ruineneidechse (*Podarcis siculus*) etabliert, sie ist natürlicherweise vor allem in Italien beheimatet [CORTI & LO CASCIO 2002].

Ein direkter Vergleich zwischen den einzelnen Fassungen der Roten Liste ist nicht möglich, da sich die Methoden der einzelnen Roten Listen unterscheiden (vgl. hierzu das Kapitel 2.1.1 Methode). Daher sind Veränderungen in der vorliegenden Roten Liste nicht unbedingt auf Bestandsveränderungen der einzelnen Arten zurückzuführen.

2 Methode und Datengrundlage

2.1 Rote Liste

2.1.1 Methode

In den nachfolgenden Roten Listen der Amphibien und Reptilien werden, auch aus Gründen einer besseren Vergleichbarkeit mit anderen Roten Listen [vgl. BLAB & NOWAK 1986], die Kriterien des Bundesamtes für Naturschutz bzw. die der Roten Liste für Amphibien und Reptilien Deutschlands [vgl. ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a & b] verwendet. Für die Einstufung und Bewertung der einzelnen Arten wurden vier Kriterien herangezogen: aktuelle Bestandssituation, langfristiger Bestandstrend, kurzfristiger Bestandstrend, Risiko/stabile Teilbestände (siehe Tabelle 2.4).

Kriterium 1 – Aktuelle Bestandssituation

Zur Ermittlung der Bestandssituation wurden, wie bei der Roten Liste auf Bundesebene, die Rasterfrequenzen verwendet, da die konkrete Bestandssituation nicht bekannt ist. Als „aktuell“ wurde der Zeitraum von 1990 bis 2020 definiert. Als besetztes Raster (TK-25-Quadrant = Quadrant einer topografischen Karte im Maßstab 1 : 25.000) wurde berücksichtigt, wenn in diesem Zeitraum mindestens ein Nachweis einer Art vorliegt. Für die Einstufung in Kriterienklassen wurden Schwellenwerte festgelegt, wobei die Einstufungen „extrem selten“, „sehr selten“ und „selten“ von denen der Bundesliste geringfügig abweichen (Tabelle 2.1). Dies ist der Tatsache geschuldet, dass in Baden-Württemberg die gleiche Rastergröße verwendet wurde, die Anzahl der Raster aber deutlich kleiner ist als die Raster für Deutschland.

Tabelle 2.1: Einstufung der Rasterfrequenzen (TK-25-Quadranten) in Häufigkeitsklassen

Häufigkeitsklasse	Rasterfrequenz
extrem selten (es)	< 1 %
sehr selten (ss)	1–4,9 %
selten (s)	5–13,9 %
mäßig häufig (mh)	14–39,9 %
häufig (h)	40–60 %
sehr häufig (sh)	> 60 %

Kriterium 2 – Langfristiger Bestandstrend

Die Ermittlung des langfristigen Bestandstrends beruht überwiegend auf Einschätzungen der Autoren und des begleitenden Fachgremiums, bei denen u. a. Informationen aus Zeiträumen von 1875 bis 2020 (ca. 150 Jahre) betrachtet wurden. Hierbei wurde vor allem ältere Literatur berücksichtigt. Verglichen wurden die Zeiträume zwischen 1875 und kurz nach dem Zweiten Weltkrieg mit der aktuellen Situation (1990 bis 2020). Eingeflossen in die Bewertung sind Veränderungen der Verbreitung und des Bestandes. Hat sich das Verbreitungsgebiet deutlich verkleinert, ist auch davon auszugehen, dass sich der Bestand verringert hat. In der älteren Literatur findet man selten genaue Angaben zum Bestand, insbesondere bei häufigen Arten wurde meist nur angegeben „häufig“, „gemein“, „Allerweltsart“, „kommt überall vor“. Wenn diese Art dann aktuell als selten eingestuft wird, gibt auch das einen Trend wieder, auch wenn er nicht genau beziffert werden kann. Nach dieser Analyse wurde der langfristige Bestandstrend in sieben Kategorien eingestuft (Tabelle 2.2).

Tabelle 2.2: Kategorien und Darstellung des langfristigen Bestandstrends

Veränderung	Darstellung
sehr starker Rückgang (über 60 %)	<<<
starker Rückgang (20–60 %)	<<
mäßiger Rückgang (bis 20 %)	<
Rückgang, im Ausmaß unbekannt	(<)
stabil	=
deutliche Zunahme	>
Daten ungenügend	?

Kriterium 3 – Kurzfristiger Bestandstrend

Beim kurzfristigen Trend wurde der Zeitraum von 1990 bis 2020 gewählt (30 Jahre). Hier wurde geprüft, wie sich die Bestandsveränderungen im Zeitraum von 1990 bis 2000 im Vergleich zum Zeitraum von 2008 bis 2020 darstellen. Bei den seltenen Arten („extrem selten“ und „sehr selten“) sind die Bestände relativ gut bekannt. Zu diesen selte-

nen Arten zählen in Baden-Württemberg Alpensalamander, Geburtshelferkröte, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Europäische Sumpfschildkröte, Westliche Smaragdeidechse, Äskulapnatter und Aspiviper. Hier konnte ein Vergleich auf Bestandsebene durchgeführt werden. Bei den häufigeren Arten war dies schwieriger. Hier wurde, wie auf Bundesebene, die Veränderung der Rasterfrequenzen herangezogen. Wenn zusätzlich Informationen zu Bestandsveränderungen aus Teilgebieten vorlagen, wurden diese berücksichtigt. Nach dieser Analyse wurde der kurzfristige Bestandstrend analog zum langfristigen Bestandstrend in sieben Kategorien eingestuft (Tabelle 2.3).

Tabelle 2.3: Kategorien und Darstellung des kurzfristigen Bestandstrends

Veränderung	Darstellung
sehr starke Abnahme (über 60 %)	↓↓↓
starke Abnahme (20–60 %)	↓↓
mäßige Abnahme (bis 20 %)	↓
Abnahme, im Ausmaß unbekannt	(↓)
stabil	=
deutliche Zunahme	↑
Daten ungenügend	?

Kriterium 4 – Risiko/stabile Teilbestände

Nach der Definition von LUDWIG et al. [2009] muss die Wirkung eines Risikofaktors den kurzfristigen Bestandstrend einer Art bis zur nächsten Roten Liste voraussichtlich um mindestens eine Klasse verschlechtern. Für die Bewertung stehen zehn Risikofaktoren zur Verfügung: Bindung an stärker abnehmende Arten, Bastardisierung, direkte menschliche Einwirkung, Fragmentierung/Isolation, indirekte menschliche Einwirkung, minimal lebensfähige Populationen, abhängig von nicht gesicherten Naturschutzmaßnahmen, verstärkte Reproduktionsreduktion, verringerte genetische Vielfalt, Wiederbesiedlung sehr erschwert. Solch

ein erhöhtes Risiko konnte für keine Art in Baden-Württemberg festgestellt werden.

Sonderfall

Nach LUDWIG et al. [2009] können die mit dem Einstufungsschema (Tabelle 2.4) erzielten Ergebnisse in drei Sonderfällen verändert werden. In Baden-Württemberg wurde nur einer dieser Sonderfälle angewandt:

Existieren von einer Art, die nach dem Schema eigentlich zur Kategorie 1 „vom Aussterben bedroht“ gehört, noch Teilbestände, die ausreichend gesichert sind, so gilt die Art nicht als „vom Aussterben bedroht“, sondern als „stark gefährdet“ (Kategorie 2). Alle Arten, die nach Berücksichtigung der aktuellen Bestandssituation und der Trendkriterien in die Rote-Liste-Kategorie „vom Aussterben bedroht“ fallen würden, wurden auf das Vorhandensein von stabilen Teilbeständen hin überprüft.

Eine Umstufung wurde nur bei einer Art (Kreuzotter) vorgenommen und ist in der Roten Liste dokumentiert.

Einstufungsschema

Nachfolgend ist das Einstufungsschema der Roten Listen Amphibien und Reptilien von Deutschland dargestellt (Tabelle 2.4), welches für die Einstufung der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs angewandt wurde. Auf Bundesebene lag allerdings eine sehr starke Gewichtung auf der „Raster-Häufigkeit“ (aktuelle Bestandssituation). Aus Sicht des Rote-Liste-Fachgremiums würde die identische Anwendung des Schemas die tatsächliche Gefährdung nicht hinreichend wiedergeben, so dass die Matrix geringfügig verändert wurde. In der aktualisierten Fassung werden die Kriterien „langfristiger Bestandstrend“ und „kurzfristiger Bestandstrend“ etwas stärker gewichtet. Die Änderungen wirken sich auf die hellblau hinterlegten Felder aus.

Tabelle 2.4: Das Einstufungsschema, leicht verändert nach LUBWIG et al. [2009]. Erläuterung zu den blau hinterlegten Zellen siehe Seite 12 unter Einstufungsschema.

Einstufungsschema		Kriterium 3: kurzfristiger Bestandstrend							
		↓↓↓	↓↓	↓	(↓)	=	↑	?	
Kriterium 1	Kriterium 2	Kriterium 4 Risiko vorhanden: eine Spalte nach links							
aktuelle Rasterfrequenz	es	(<)	1	1	1	1	2	G	1
		<<<	1	1	1	1	1	2	1
		<<	1	1	1	1	2	2	1
		<	1	1	1	1	2	3	1
		=	1	1	1	1	R	R	R
		>	1	1	1	1	R	R	R
		?	1	1	1	1	R	R	R
	ss	(<)	1	1	G	G	G	G	G
		<<<	1	1	1	1	2	3	1
		<<	1	1	1	1	2	3	1
		<	1	2	2	2	3	V	2
		=	2	3	3	3	*	*	*
		>	3	V	V	V	*	*	*
		?	1	1	G	G	*	*	D
	s	(<)	1	2	G	G	G	G	G
		<<<	1	1	1	1	2	3	1
		<<	1	2	2	2	3	V	2
		<	2	3	3	3	V	*	3
		=	3	V	V	V	*	*	*
		>	V	*	*	*	*	*	*
		?	1	2	G	G	*	*	D
	mh	(<)	2	3	G	G	G	*	G
		<<<	1	1	2	2	3	V	2
		<<	2	2	3	3	V	*	3
		<	3	V	V	V	*	*	V
		=	V	*	*	*	*	*	*
		>	*	*	*	*	*	*	*
		?	2	3	G	G	*	*	D
h	(<)	2	3	V	V	*	*	G	
	<<<	2	2	3	3	V	*	3	
	<<	3	3	V	V	*	*	V	
	<	3	V	V	V	*	*	*	
	=	*	*	*	*	*	*	*	
	>	*	*	*	*	*	*	*	
	?	3	V	V	V	*	*	D	
sh	(<)	3	V	*	*	*	*	*	
	<<<	2	3	V	V	*	*	V	
	<<	3	3	*	*	*	*	*	
	<	3	V	*	*	*	*	*	
	=	*	*	*	*	*	*	*	
	>	*	*	*	*	*	*	*	
	?	V	*	*	*	*	*	D	
?	langfristiger und kurzfristiger Bestandstrend egal: Kategorie D								
ex	langfristiger und kurzfristiger Bestandstrend nicht bewertet: Kategorie 0								

2.1.2 Definitionen

Alle einheimischen Amphibien- und Reptilienarten wurden nach den Kriterien im Methodenteil analysiert und in neun Kategorien eingeteilt; wobei nur die Kategorien 0 bis R der Roten Liste zugeordnet werden. Zusätzlich gibt es die Vorwarnliste (V). Arten, die auf der Vorwarnliste stehen, gehen zurück, aber nicht so stark, dass sie in die Rote Liste aufgenommen werden müssten. Außerdem gibt es die Einstufungen ungefährdet (*) und Daten unzureichend (D). In der Tabelle 2.5 sind die einzelnen Kategorien aufgeführt. Neozoen wurden nicht bewertet (◆).

Tabelle 2.5: Übersicht über die Kategorien, verändert nach LUDWIG et al. [2009]

Arten der Roten Liste	0 – Ausgestorben oder verschollen
	1 – Vom Aussterben bedroht
	2 – Stark gefährdet
	3 – Gefährdet
	G – Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
	R – Extrem selten
Derzeit nicht bestandsgefährdet	V – Vorwarnliste
	* – Ungefährdet
Information derzeit nicht ausreichend, aber wahrscheinlich nicht gefährdet	D – Daten unzureichend
Neozoische Arten, die in Baden-Württemberg als etabliert gelten, werden nicht bewertet	◆ – Nicht bewertet

Die folgenden Abkürzungen und Symbole werden in der Tabelle zur Roten Liste verwendet:

Rote-Liste-Kategorie

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- * Ungefährdet
- D Daten unzureichend
- ◆ Nicht bewertet (nur bei Neozoen)

Aktuelle Bestandssituation

- ex ausgestorben oder verschollen
- es extrem selten
- ss sehr selten
- s selten
- mh mäßig häufig
- h häufig
- sh sehr häufig
- ? unbekannt

Langfristiger Bestandstrend

- <<< sehr starker Rückgang
- << starker Rückgang
- < mäßiger Rückgang
- (<) Rückgang, im Ausmaß unbekannt
- = stabil
- > deutliche Zunahme
- ? Daten ungenügend

Kurzfristiger Bestandstrend

- ↓↓↓ sehr starke Abnahme
- ↓↓ starke Abnahme
- ↓ mäßige Abnahme
- (↓) Abnahme, im Ausmaß unbekannt
- = stabil
- ↑ deutliche Zunahme
- ? Daten ungenügend

Kategorieänderung

- Aktuelle Verschlechterung der Einstufung
- = Kategorie unverändert
- + Aktuelle Verbesserung der Einstufung
- [leer] Kategorieänderung nicht bewertbar

Gründe für veränderte Einstufungen gegenüber der Roten Liste von 1998

- M Methodik
Dies bedeutet, die Art wurde nicht aufgrund von Bestandsveränderungen in eine andere Kategorie eingestuft, sondern weil sich die Methode der Roten Liste von 1998 zu 2020 geändert hat.
- R Reale Veränderung der Gefährdungssituation
- R (Na) Reale Veränderung durch Naturschutzmaßnahmen
- K Kenntniszuwachs. Eine Bestandsveränderung kann daraus nicht abgeleitet werden.
- E Aufgrund der Einschleppung von allochthonen Genotypen hat die Art sehr wahrscheinlich zugenommen.
- [leer] Keine Änderung oder keine Begründung

2.1.3 Datengrundlage

Beim langfristigen Trend wurde vor allem Literatur ausgewertet, wie z. B. die ersten Bestandsbeschreibungen von DÜRIGEN [1897] oder die Oberamtsbe-

schreibungen. Hier konnte vor allem auf die Auswertungen im Zusammenhang mit der Erstellung des Grundlagenwerkes „Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs“ zurückgegriffen werden [LAUFER et al. 2007]. Aber auch die ersten Rasterkarten von MÜLLER [1976] oder von BAUER [1987] wurden berücksichtigt. Die Daten für den kurzfristigen Trend sind präziser. Hier wurden im Wesentlichen die vom Verein Amphibien-Reptilien-Biotop-Schutz Baden-Württemberg e. V. (ABS) ehrenamtlich erhobenen Daten aus den Jahren 1990 bis 2006 verwendet. Diese Daten wurden für das GLW ausgewertet und aufbereitet. Aus den Jahren 2007 bis 2013 liegen nur vereinzelte Daten vor. Eine weitere wichtige Grundlage waren Daten der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. Für die Jahre von 2014 bis 2020 wurde überwiegend auf die Daten aus der Landesweiten Artenkartierung Amphibien und Reptilien der LUBW zurückgegriffen.

In den Texten zu den einzelnen Arten werden Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen aufgezeigt. Hierfür wurde im Wesentlichen auf das Grundlagenwerk „Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs“ [LAUFER et al. 2007] und die aktuellen Roten Listen von Deutschland [ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a & b] zurückgegriffen.

2.2 Verantwortlichkeit

2.2.1 Methode

Alle autochthonen Arten wurden in Anlehnung an die Methodik der Roten Listen Deutschlands bzw. nach GRUTKE et al. [2004] bewertet. Ziel war es, herauszufinden, ob Baden-Württemberg eine erhöhte Verantwortlichkeit für die deutschlandweite Erhaltung einer Art zukommt.

Das Kriterium „Anteil am Bestand von Deutschland“ wurde ausschließlich über die Rasterfrequenz (TK-25-Quadrant) bestimmt. Der Zeitschnitt für Baden-Württemberg wurde von 1990 bis 2020 gewählt, der für Deutschland von 2000 bis 2018. Alternativ stand für Deutschland noch der Zeit-

schnitt von 1900 bis 2018 zur Verfügung. Eine vergleichende Auswertung dieser Zeitschnitte brachte bei der Bewertung jedoch keine wesentliche Änderung. Da Baden-Württemberg etwa 10 % der nationalen Landesfläche einnimmt, wurden Rasteranteile ab 10 % mit zunehmendem Anteil als überdurchschnittlich angesehen. Da der Vergleich der Rasterfrequenz weder den Flächenanteil noch den Bestand widerspiegelt, wurde eine höhere Prozentzahl verwendet. Eine „Verantwortlichkeit in hohem Maße“ wurde von 20 bis 40 % und eine „Verantwortlichkeit in besonders hohem Maße“ > 40 % festgelegt.

Isolierte Vorposten wurden mithilfe detaillierter Verbreitungsinformationen des Online-Atlas für Deutschland [DGHT 2018] sowie von Verbreitungsatlant der Nachbarländer [LESCURE & MASSARY 2013, THIRIET & Vacher 2010] überprüft und hinsichtlich dauerhafter Barrieren bewertet.

2.2.2 Definition

Für alle einheimischen Arten wurde geprüft, ob Baden-Württemberg eine erhöhte Verantwortlichkeit der Art zum Überleben in Deutschland hat. Hierbei wurden drei Kategorien unterschieden:

- !! In besonders hohem Maße verantwortlich
- ! In hohem Maße verantwortlich
- (!) In besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich
- [leer] Allgemeine Verantwortlichkeit

2.2.3 Datengrundlage

Als Datengrundlage für die bundesweite Rasterfrequenz wurden die Daten der bundesdeutschen Roten Listen Amphibien und Reptilien verwendet. Der Zeitschnitt war 2000 bis 2018. Für Baden-Württemberg wurde der Zeitschnitt von 1990 bis 2020 gewählt. Die Daten entstammen dem Grundlagenwerk Amphibien und Reptilien [LAUFER et al. 2007] und basieren auf Daten der ABS und der LUBW (z. B. aus der Landesweiten Artenkartierung).

3 Systematik

Die Systematik orientiert sich an SPEYBROECK et al. [2020]. In Tabelle 3.1 sind alle bewerteten Arten aufgeführt. Auf die Arten, bei denen es nomenklatorische Abweichungen vom Grundlagenwerk [LAUFER et al. 2007] gab, wird unten näher eingegangen.

Anhand molekulargenetischer und morphologischer Verwandtschaftsanalysen wird der Nördliche Kammolch in die Gattung *Triturus* gestellt und die ehemals dieser Gattung zugerechneten, einheimischen Molcharten werden separaten Gattungen zugewiesen. Im Jahr 2004 empfahlen GARCÍA-PARÍS et al. [2004], die Klassifizierung der kleinwüchsigen Molcharten einschließlich des Bergmolches als jeweils eigenständige Gattungen *Lissotriton* bzw. *Mesotriton* zu verwenden. Beim Bergmolch wurde nach der Auswertung historischer Literatur nochmals eine Korrektur des Gattungsnamens von *Mesotriton* auf das ältere und damit prioritäre *Ichthyosaura* gefordert [SCHMIDTLER 2007].

Alle drei Echten Krötenarten, die in Baden-Württemberg vorkommen, wurden früher in der Gattung *Bufo* geführt. Die Kreuzkröte wurde inzwi-

schon aufgrund molekularer und morphologischer Merkmale in die monotypische Gattung *Epidalea* gestellt [VAN BOCKLAER et al. 2010]. Etwa zeitgleich wurde der Wechselkröte der Gattungsname *Bufotes* gegeben [siehe DUBOIS & BOUR 2010].

Die Systematik und Taxonomie der Wasserfrösche ist fortlaufend im Umbruch. Viele Fragen sind noch ungeklärt und der Status mancher Formen ist umstritten. Dies gilt insbesondere für die Artengruppe um den Seefrosch (*Pelophylax ridibundus* sensu lato). Die drei einheimischen Wasserfroschformen wurden schon länger von DUBOIS & OHLER [1994] von der Gattung *Rana* getrennt und der Gattungsname *Pelophylax* vorgeschlagen.

Die systematische Stellung der Ringelnatter wurde durch umfangreiche genetische Untersuchungen in Europa aufgearbeitet. Hierbei stellte sich heraus, dass die beiden Unterarten *N. n. natrix* und *N. n. helvetica*, welche in Baden-Württemberg vorkommen, eigene Arten sind [KINDLER et al. 2017]. Somit kommen in Baden-Württemberg mit *Natrix natrix* und *Natrix helvetica* zwei Ringelnatter-Arten vor.

Tabelle 3.1: Die aktuelle Systematik der autochthonen Amphibien- und Reptilienarten in Baden-Württemberg

Klasse	Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutscher Name
Amphibia (Lurche)	Urodela (Schwanzlurche)	Salamandridae (Salamander und Molche)	<i>Ichthyosaura</i>	<i>alpestris</i>	Bergmolch
			<i>Lissotriton</i>	<i>helveticus</i>	Fadenmolch
				<i>vulgaris</i>	Teichmolch
			<i>Salamandra</i>	<i>atra</i>	Alpensalamander
				<i>salamandra</i>	Feuersalamander
	<i>Triturus</i>	<i>cristatus</i>	Nördlicher Kammolch		
	Anura (Froschlurche)	Alytidae (Scheibenzünger)	<i>Alytes</i>	<i>obstetricans</i>	Geburtshelferkröte
			Bombinatoridae (Unken)	<i>Bombina</i>	<i>variegata</i>
		Pelobatidae (Krötenfrösche)	<i>Pelobates</i>	<i>fuscus</i>	Knoblauchkröte
		Bufonidae (Echte Kröten)	<i>Bufo</i>	<i>bufo</i>	Erdkröte
			<i>Bufotes</i>	<i>viridis</i>	Wechselkröte
			<i>Epidalea</i>	<i>calamita</i>	Kreuzkröte
		Hylidae (Baumfrösche)	<i>Hyla</i>	<i>arborea</i>	Europäischer Laubfrosch
		Ranidae (Echte Frösche)	<i>Pelophylax</i>	<i>kl. esculentus</i>	Teichfrosch
				<i>lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch
				<i>ridibundus</i>	Seefrosch
			<i>Rana</i>	<i>arvalis</i>	Moorfrosch
				<i>dalmatina</i>	Springfrosch
<i>temporaria</i>				Grasfrosch	
Testudines (Schildkröten)	Emydidae (Sumpfschildkröten)	<i>Emys</i>	<i>orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	
Reptilia (Kriechtiere)	Squamata (Schuppenkriechtiere)	Lacertidae (Echte Eidechsen)	<i>Lacerta</i>	<i>agilis</i>	Zauneidechse
				<i>bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse
			<i>Podarcis</i>	<i>muralis</i>	Mauereidechse
			<i>Zootoca</i>	<i>vivipara</i>	Waldeidechse
		Anguidae (Schleichen)	<i>Anguis</i>	<i>fragilis</i>	Westliche Blindschleiche
		Natricidae (Wassernattern)	<i>Natrix</i>	<i>helvetica</i>	Barren-Ringelnatter
				<i>natrx</i>	Östliche Ringelnatter
		Colubridae (Land- und Baumnattern)	<i>Coronella</i>	<i>austriaca</i>	Schlingnatter
			<i>Zamenis</i>	<i>longissimus</i>	Äskulapnatter
		Viperidae (Ottern)	<i>Vipera</i>	<i>aspis</i>	Aspispiper
<i>berus</i>	Kreuzotter				

4 Rote Liste der Amphibien

4.1 Gesamtartenliste

In Baden-Württemberg bilden 21 Amphibienarten Populationen aus. Dies bedeutet, dass diese Arten in Baden-Württemberg regelmäßig reproduzieren. Von diesen Arten sind 19 Formen einheimisch. Die beiden nicht autochthonen Arten (Italienischer Kammolch, Nordamerikanischer Ochsenfrosch) werden zwar in der Gesamtartenliste geführt, aber nicht in der Roten Liste bewertet.

Von den einheimischen Arten werden elf in der aktuellen Roten Liste geführt (58 %), zwei weitere Arten stehen auf der Vorwarnliste. Bei elf Arten gibt es eine Veränderung im Vergleich zur Roten Liste von 1998. Sieben Arten wurden zurückgestuft. Bei fünf Arten (Feuersalamander, Nördlicher Kammolch, Erdkröte, Europäischer Laubfrosch, Teichfrosch) ist diese Rückstufung allein auf eine Änderung der Methodik zurückzuführen und hat nichts mit einer tatsächlichen Bestandszunahme zu tun. Nur der Springfrosch hat, bei gleichzeitiger Verbesserung des Kenntnisstands in den letzten Jahren, eventuell im Bestand zugenommen. Da beim Seefrosch die Verbreitung allochthoner Individuen nicht abschließend geklärt ist und somit eine zuverlässige Einschätzung der Bestandsentwicklung der autochthonen Vorkommen nicht möglich ist, wird die Art von „gefährdet“ in Kategorie D „Daten unzureichend“ eingestuft.

Bei vier Arten wurde eine Höherstufung vorgenommen. Bei drei Arten (Geburtshelferkröte, Knoblauchkröte, Grasfrosch) ist dies durch einen deutlichen Rückgang zu begründen. Nur beim Alpensalamander ist die Höherstufung methodenbedingt und ist nicht auf eine tatsächliche Abnahme des Bestandes zurückzuführen.

Bei acht Arten wurden die Einstufungen aus der vorherigen Roten Liste von 1998 bestätigt, auch wenn in einigen Fällen Änderungen im Bestandstrend dokumentiert wurden. Nur bei drei Arten (Bergmolch, Fadenmolch, Kleiner Wasserfrosch) ist davon auszugehen, dass diese im Bestand konstant geblieben sind. Bei einer Art (Teichmolch) ist ein kurzfristiger Rückgang anzunehmen und bei vier Arten (Gelbbauchunke, Wechselkröte, Kreuzkröte, Moorfrosch) ist sogar ein starker kurzfristiger Rückgang belegt, der aber nicht zu einer Änderung der Gefährdungskategorie führte. Von den 19 einheimischen Arten ist bei 13 Arten (68 %) eine kurzfristige Abnahme zu erkennen. Bei fünf Arten (26 %) ist der Bestand etwa gleichgeblieben und bei einer Art waren die Daten ungenügend für eine Beurteilung.

Für vier Arten (Feuersalamander, Bergmolch, Fadenmolch, Springfrosch) ist Baden-Württemberg „in hohem Maße“, für eine Art (Gelbbauchunke) „in besonders hohem Maße“ und für eine Art (Moorfrosch) „in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten“ verantwortlich.

Erläuterungen zu den Ergebnissen der Gefährdungsanalyse und der Verantwortlichkeitsbewertung finden sich in den folgenden Artkapiteln. Diese beinhalten darüber hinaus Informationen zu Änderungen gegenüber der Roten Liste von 1998 sowie zu Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen. Die Reihenfolge der Artkapitel orientiert sich an SPEYBROECK et al. [2020] und entspricht derjenigen in Tabelle 4.1. Hinweise zu den beiden nicht autochthonen Arten (Italienischer Kammolch, Nordamerikanischer Ochsenfrosch) finden sich in Kapitel 4.3.

Tabelle 4.1: Gesamtartenliste und Rote Liste der Amphibien Baden-Württembergs

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BW 2020	Verantwortlichkeit BW	Bestand aktuell	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Kategorieänderung	Gründe Kategorieänderung	RL BW 1998	RL D 2020
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	*	!	sh	=	=	=		*	*
Fadenmolch	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	*	!	mh	<	=	=		*	*
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	V		h	<<	(↓)	=		V	*
Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i> (Laurenti, 1768)	R		es	=	=	-	M	*	*
Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	V	!	h	<	↓	+	M	3	V
Italienischer Kammmolch	<i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768)	♦								
Nördlicher Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	3		mh	<<	↓	+	M	2	3
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	1		ss	<<	↓↓	-	R	2	2
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	2	!!	h	<<<	↓↓	=		2	2
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i> (Laurenti, 1768)	1		ss	<<	↓	-	R	2	3
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	*		sh	<	↓	+	M	V	*
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i> (Laurenti, 1768)	2		s	<<	↓↓	=		2	2
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	2		mh	<<	↓↓	=		2	2
Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	3		mh	<<	↓	+	M	2	3
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	*		sh	=	=	+	M	D	*
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)	G		mh	(<)	↓	=		G	G
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	D		mh	?	?	+	E	3	D
Nordamerikanischer Ochsenfrosch	<i>Lithobates catesbeianus</i> (Shaw, 1802)	♦								
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i> Nilsson, 1842	1	(!)	ss	<<<	↓↓	=		1	3
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	*	!	mh	?	=	+	K	3	V
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	3		sh	<<<	↓↓	-	R	V	V

4.2 Beschreibung der einheimischen Arten

4.2.1 Bergmolch *Ichthyosaura alpestris* (Laurenti, 1768)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
*	!	87,3	sh	=	=	=		*	*

Gefährdungsanalyse

Der Bergmolch ist eine rein europäische und weit verbreitete Art. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 87,3 %, der aktuelle Bestand wird als „sehr häufig“ eingestuft. Er bevorzugt die bewaldeten Mittelgebirgslagen und das Hügelland, ist aber auch im Tiefland mit milderem Klima anzutreffen. In den tieferen Lagen scheint der Bergmolch stärker an den Wald gebunden zu sein, mit steigender Höhenverbreitung besiedelt er auch offenere Gewässer und waldarme Gegenden. Hier ist er zwischen 200 und 700 m ü. NN am häufigsten anzutreffen.

Änderungen gegenüber RL 1998

Es ergeben sich keine Veränderungen gegenüber der Roten Liste 1998. Der Bergmolch wird weiterhin als „ungefährdet“ eingestuft.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg ist in „hohem Maße“ für die deutschlandweite Erhaltung des Bergmolches verantwortlich, da etwa 25 % aller in Deutschland besiedelten Raster in Baden-Württemberg liegen.

Gefährdungsursachen

Habitatverluste betreffen den Bergmolch ebenso wie andere Amphibienarten. Hier sind besonders das Verfüllen von Kleingewässern und Wiesengräben sowie das Trockenlegen von Feuchtwiesen zu nennen. Auch Fischbesatz gefährdet die Vorkommen. Bergmolche können mit einem geringen Fischbesatz dennoch kleine Populationen bilden, sofern die Struktur der Gewässer intakt ist und ausreichend Schutz bietet. Da Stechmückenlarven zur Hauptnahrungsquelle gehören, ist die Stechmückenbekämpfung eine Ursache für lokale Rückgänge [RIEDER et al. 1982].

Wegbefestigungen, Einebnen von Rückegassen und Holzlagerplätze im Rahmen der forstlichen Nutzung führen zur Beseitigung von Kleinstgewässern. Laichhabitats gehen durch maschinelle Grabenräumungen verloren. Nadelholzbestände werden häufig bis zum Gewässerrand gepflanzt und Gewässer mit Ästen und Baumkronen aufgefüllt. Siedlungsentwicklung und Straßenbau beeinträchtigen und zerschneiden Lebensräume des Bergmolches.

Bergmolch *Ichthyosaura alpestris* (Laurenti, 1768)



Abbildung 4.1: Wagenspuren, welche durch Forstwirtschaft entstanden sind, können ideale Amphibiengewässer darstellen, hier für die Gelbbauchunke, den Kleinen Wasserfrosch und den Bergmolch. Foto: Hubert Laufer

Schutzmaßnahmen

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist der Bergmolch „besonders geschützt“. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Neuanlage von Kleingewässern mit Vernetzungsstruktur, besonders in Waldhabitaten
- Pflege von Kleingewässern, um Sukzession und Verlandung zu verhindern
- Renaturierung von Waldbächen
- Verzicht auf Fischbesatz in Amphibiengewässern
- Rekultivierungsmaßnahmen, z. B. in Abbaustellen, auf die Biologie des Bergmolches ausrichten
- Maschinelle Räumung von Gräben nur in Teilbereichen und nur in den Monaten Oktober und November

4.2.2 Fadenmolch *Lissotriton helveticus* (Razoumowsky, 1789)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
*	!	29,5	mh	<	=	=		*	*

Gefährdungsanalyse

Die östliche Arealgrenze des Fadenmolchs verläuft durch Baden-Württemberg. Dabei ist er vorwiegend in größeren Laub- und Mischwaldgebieten mit teilbeschatteten klaren und kühlen Stillgewässern im Berg- und Hügelland anzutreffen, besiedelt aber auch die Tiefebene. Verbreitungsschwerpunkte liegen im Keuper-Lias-Land, im Odenwald und Schwarzwald und in der westlich angrenzenden Rheinebene. Höhenlagen von 300 bis 500 m ü. NN werden bevorzugt besiedelt. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 29,5 %, der aktuelle Bestand wird als „mäßig häufig“ eingestuft. Der langfristige Bestandstrend zeigt einen mäßigen Rückgang, der kurzfristige Trend wird als stabil eingestuft.

Änderungen gegenüber RL 1998

Es ergeben sich keine Veränderungen gegenüber der Roten Liste 1998. Der Fadenmolch wird weiterhin als „ungefährdet“ eingestuft. Jedoch sollten die isolierten Vorkommen am östlichen Arealrand beobachtet werden.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg ist „in hohem Maße“ für die deutschlandweite Erhaltung des Fadenmolches verantwortlich, da etwa 33 % aller in Deutschland besiedelten Raster in Baden-Württemberg liegen.

Gefährdungsursachen

Habitatverluste bedrohen die Bestände des Fadenmolchs. Sein Lebensraum im Wald ist zwar weitaus weniger betroffen als landwirtschaftlich genutzte Flächen, jedoch sind hier auch Wegebefestigungen für das Verschwinden von Fahrspuren und Wegegräben verantwortlich. Kleingewässer wurden trockengelegt oder verfüllt. Lokale Bestandseinbrüche sind auf den Verlust von wasserführenden Wiesengräben durch Drainage und Verrohrung zurückzuführen sowie durch Aufforstung und Sukzession. Die fortschreitende Ausweisung für Gewerbe- und Wohngebiete mit Flächenversiegelung in Siedlungsräumen schränken den Lebensraum von Fadenmolchen ein. Besonders die Nutzung von Teichen im Angelsportbereich kollidiert mit den Ansprüchen des Fadenmolches. Auch das saisonale Trockenlegen und Auskalken stehen den Bedürfnissen von Fadenmolchen entgegen. Die Intensivierung der Landwirtschaft sowie der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln sind ebenso Gefährdungsursachen wie die Eutrophierung der Laichgewässer. Bei der Rekultivierung von Abbaustellen können Lebensräume zerstört werden, wenn die Maßnahmen nicht an dortige Vorkommen der Art angepasst werden.

Fadenmolch *Lissotriton helveticus* (Razoumowsky, 1789)



Abbildung 4.2: Fadenmolch (*Lissotriton helveticus*). Foto: Benny Trapp

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist der Fadenmolch „besonders geschützt“. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Erhaltung geeigneter Laichgewässer in Wäldern und auf Wiesen
- Neuanlage von Laichgewässern, die in der Regel rasch besiedelt werden
- Schaffen von Kleingewässernetzen insbesondere in Wäldern
- Verzicht auf Fischbesatz in Amphibiengewässern
- Extensivierung von Flächen um die Laichgewässer
- Rekultivierungsmaßnahmen, z. B. in Abbaustellen, auf die Biologie des Fadenmolches ausrichten

4.2.3 Teichmolch *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
V		56,4	h	<<	(↓)	=		V	*

Gefährdungsanalyse

Die Art fehlt in Baden-Württemberg nur in den höheren Lagen des Schwarzwaldes und weitgehend auf der Albhochfläche. Am häufigsten ist der Teichmolch im mittleren Neckargebiet und der nördlichen Oberrheinebene anzutreffen. Dabei besiedelt er Höhen von 100 bis 800 m ü. NN, bevorzugt aber die Tiefebene und das Hügelland. Sein Lebensraum liegt überwiegend in halboffenen bis offenen Landschaften mit strukturreichen kleinen bis mittelgroßen Stillgewässern als Laichplätzen. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 56,4 %, der aktuelle Bestand wird als „häufig“ eingestuft. Der Bestandstrend zeigt langfristig einen starken Rückgang, auch kurzfristig ist eine Abnahme zu verzeichnen, deren Ausmaß jedoch unbekannt ist.

Änderungen gegenüber RL 1998

Es ergeben sich keine Veränderungen gegenüber der Roten Liste 1998. Der Teichmolch wird weiterhin auf der Vorwarnliste geführt.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung des Teichmolches keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Der Teichmolch ist durch Verfüllung oder Verlandung von Gewässern sowie durch Trocken-

legung von Feuchtgebieten gefährdet. Grundwasserabsenkungen für die Trinkwasserentnahme oder den Gewässerausbau führen ebenfalls zur Austrocknung von Laichgewässern. Zunehmende Flächeninanspruchnahme für Wohn- und Gewerbegebiete sowie Straßenbau zerstören und zerschneiden die Lebensräume des Teichmolchs.

Die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung durch Einsatz hoch technisierter Geräte und intensive Flächenbearbeitung sowie die Anwendung von Düngemitteln und Pestiziden (Herbizide, Insektizide) führen zur Eutrophierung der Gewässer und zu massiven Habitat- und Strukturverlusten.

Ebenso macht sich der erhöhte Freizeitdruck negativ auf Laichgewässer bemerkbar. Selbst speziell angelegte Amphibienteiche bleiben hiervon nicht verschont. Hierzu zählt auch Fischbesatz oder die Beseitigung der Wasser- und Ufervegetation.

Bei der Rekultivierung von Abbaustellen können Lebensräume zerstört werden, wenn die Maßnahmen nicht an dortige Vorkommen der Art angepasst werden. Da Stechmückenlarven zur Hauptnahrungsquelle gehören, ist die Stechmückenbekämpfung eine Ursache für lokale Rückgänge [RIEDER et al. 1982].

Teichmolch *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758)



Abbildung 4.3: In Betrieb befindlicher Steinbruch mit Kleingewässern, welche für Offenlandarten wie Teichmolch und Geburtshelferkröte ideal sind. Foto: Hubert Laufer

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist der Teichmolch „besonders geschützt“. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Neuanlage oder Wiederherstellung von Laichgewässern, insbesondere im Offenland
- Schaffung einer Vernetzung durch Erhaltung der bestehenden Lebensräume
- Erhaltung und naturverträgliche Pflege von Wiesengraben
- Extensivierung von umliegenden Flächen und/oder Schaffung von Pufferzonen
- Nutzungs- und Ausbaurbot bestehender Kleingewässer sowie mittelgroßer Gewässer für Angelsport und Freizeitnutzung
- Verzicht auf Fischbesatz in Amphibiengewässern
- Rekultivierungsmaßnahmen, z. B. in Abbaustellen, auf die Biologie des Teichmolches ausrichten

4.2.4 Alpensalamander *Salamandra atra* (Laurenti, 1768)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
R		0,6	es	=	=	-	M	*	*

Gefährdungsanalyse

Der Alpensalamander kommt in Baden-Württemberg nur im äußersten Südosten hauptsächlich in den Tobeln und Höhenlagen der Adelegg vor. Die Höhenverbreitung des Alpensalamanders liegt zwischen 800 und 1.000 m ü. NN. Aufgrund des kleinen Verbreitungsgebiets ist er die seltenste Amphibienart Baden-Württembergs. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten beträgt 0,6 %, der aktuelle Bestand wird als „extrem selten“ eingestuft. Der langfristige und kurzfristige Bestandstrend ist stabil.

Änderungen gegenüber RL 1998

Galt der Alpensalamander 1998 in der Roten Liste Baden-Württembergs noch als „ungefährdet“, wird er inzwischen in Kategorie R „extrem selten“ aufgeführt. Die neue Einstufung ist durch die methodische Veränderung bedingt und auf das kleine Verbreitungsgebiet zurückzuführen.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung des Alpensalamanders keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Der Alpensalamander ist in seinem alpinen Lebensraum kaum gefährdet. Gefährdungsursachen können jedoch durch seine hohe Lebenserwartung und den langsamen Generationszyklus zeitverzögert auftreten. Hierbei ist vor allem die veränderte forstliche Bewirtschaftung der vergangenen Jahrzehnte zu nennen. Die Tobel der Adelegg unterliegen einer hohen forstlichen Nutzung mit Nadelholzbeständen. Hierdurch kommt es zu Beeinträchtigungen aufgrund veränderter Beschattungsverhältnisse sowie durch Veränderungen der Bodenverhältnisse und des Kleinklimas. Alpensalamander bevorzugen Mischwaldbestände, weshalb durch die forstliche Nutzung der Lebensraum eingeschränkt wird. Auch die intensiviertere Bewirtschaftung von Grünlandflächen, die Sukzession oder die Aufforstung mit Fichtenbeständen führt zu Lebensraumverlusten. Die Wegeerschließung für Forst und Hofzufahrten stellt eine weitere Gefährdungsursache dar. Die Verkehrszunahme fordert Todesopfer unter den Tieren. Die genannten Gefährdungsursachen haben sich bisher aber noch nicht negativ auf den Bestand ausgewirkt.

Alpensalamander *Salamandra atra* (Laurenti, 1768)



Abbildung 4.4: Tobel im Bereich der Adelegg. Lebensraum von Alpensalamander und Bergmolch. Foto: Michael Waitzmann

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist der Alpensalamander „streng geschützt“. Er wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgenden Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Förderung von Bergmischwaldflächen
- Vertikale Gliederung der Wälder durch Femelbetrieb mit standortgerechten Baumarten
- Belassen von Totholz im Wald
- Verzicht auf Ausbau von Fahr- und Maschinenwegen in feuchten Tobelabschnitten
- Einschränkung von Fahrgenehmigungen insbesondere bei Nacht und bei Regenwetter
- Verwendung schonender Mähgeräte bei angrenzendem Grünland
- Förderung einer extensiven Beweidung

4.2.5 Feuersalamander *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
V	!	53,6	h	<	↓	+	M	3	V

Gefährdungsanalyse

In Baden-Württemberg ist der Feuersalamander flächig in allen Laub- und Laubmischwäldern mit kühlen Bächen zu finden. Nur im Südosten des Landes fehlt er. In Baden-Württemberg liegen die Nachweise schwerpunktmäßig zwischen 300 und 650 m ü. NN. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 53,6 %, der aktuelle Bestand wird als „häufig“ eingestuft. Langfristig ist ein mäßiger Rückgang zu beobachten, im kurzfristigen Bestandstrend ist ebenfalls eine mäßige Abnahme zu verzeichnen.

Änderungen gegenüber RL 1998

Galt der Feuersalamander in der Roten Liste von 1998 als „gefährdet“, wird er aktuell auf der Vorwarnliste geführt. Diese Kategorieänderung ist rein methodisch bedingt und lässt keine Aussagen über tatsächliche Bestandsveränderungen zu.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg ist „in hohem Maße“ für die deutschlandweite Erhaltung des Feuersalamanders verantwortlich, da etwa 35 % aller in Deutschland besiedelten Raster in Baden-Württemberg liegen.

Gefährdungsursachen

Die Landlebensräume des Feuersalamanders sind weitgehend intakt, die Hauptgefährdungsursachen werden durch Eingriffe in die Larvalhabitate hervorgerufen. Bei der Einleitung von belastetem Abwasser in die Bäche erhöht sich die Sterblichkeit der Larven, wodurch Populationen schleichend

überaltern und erlöschen. Die Einleitungen von Oberflächenwasser von Straßen und Plätzen, von Abwasser aus Kläranlagen und Landwirtschaft oder von Sickerwasser aus Deponien führen zu starken Verunreinigungen in den Larvalhabitaten. Auch der Ausbau von Quellen zur Trinkwassergewinnung zerstört oder beeinträchtigt den Lebensraum des Feuersalamanders. Durch die Grünlandbewirtschaftung werden zunehmend Sickerflächen und Quellbereiche trockengelegt oder versiegen durch Drainierung. Austrocknung, aber auch Hochwasserspitzen sind die Folge, was wiederum zu Erosionen in den Bächen führt. Auch die Begradigung und Einfassung von Fließgewässern zerstören den natürlichen Lebensraum des Feuersalamanders.

Eine weitere Gefährdung liegt im Straßenverkehr. Feuersalamander überqueren die Straßen nur langsam und nutzen die Wärmespeicherfunktion und Übersichtlichkeit von Straßen und Feldwegen zur Nahrungssuche. Durch ihre Dämmerungsaktivität sind Feuersalamander besonders durch die Befahrung in der Nacht auf Wald- und Feldwegen gefährdet. Der Wege- und Straßenausbau führt zudem zur Zerschneidung der Lebensräume. In Siedlungsnähe können Lichtschächte und Gullys zur Todesfalle werden.

Der Hautpilz *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal) ist bisher in Baden-Württemberg nicht nachgewiesen, aber es ist zu befürchten, dass dieser in den nächsten Jahren eingeschleppt werden könnte.

Feuersalamander *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)



Abbildung 4.5: Feuersalamander (*Salamandra salamandra*). Foto: Michael Waitzmann

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist der Feuersalamander „besonders geschützt“. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Erhalt von Quellen und Quellbächen
- Förderung artenreicher Laub- und Mischwälder, Belassen von Totholz im Wald, Schaffung von Tümpeln entlang von Quell- und Hangdruckwasser
- Extensivierung der Landwirtschaft im Bereich von Quellbächen, um dauerhafte Wasserführung zu gewährleisten
- Schaffung von Kolken und Bachbecken als geeignete Larvalhabitate
- Renaturierung und Rückbau von Fließgewässerkanalisation
- Vermeidung von Abwassereinleitungen in Bäche und Gräben
- Grabenräumungen ohne Einsatz von Grabenfräsen, räumlich und zeitlich versetzen
- Sicherung von Zugängen zu alten Brunnenstuben, Stollen und Höhlungen, teils mit Vergitterung
- Wegen der potenziellen Gefährdung durch den Hautpilz Bsal sollten vorsorglich Hygienemaßnahmen beachtet werden, wie z. B. Desinfizieren von Schuhen und Arbeitsgeräten [NABU 2016]

4.2.6 Nördlicher Kammolch *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
3		32,6	mh	<<	↓	+	M	2	3

Gefährdungsanalyse

In Baden-Württemberg ist der Nördliche Kammolch in nahezu jedem Naturraum anzutreffen, ausgenommen sind das Hochrheintal, der stark bewaldete Schwarzwald sowie die wasserarme Schwäbische Alb. In der nördlichen Oberrheinebene sowie dem westlichen Bodenseegebiet liegen seine Verbreitungsschwerpunkte. Die Höhenverbreitung des Nördlichen Kammolchs liegt bei 100 bis 800 m ü. NN, wobei vorwiegend die niederen Lagen besiedelt werden. Dabei bevorzugt der Nördliche Kammolch größere stehende Gewässer in Auwäldern und Abgrabungen mit hoher Sonneneinstrahlung und Unterwasservegetation. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 32,6 %, der aktuelle Bestand wird als „mäßig häufig“ eingestuft. Langfristig ist jedoch ein starker Rückgang zu verzeichnen, kurzfristig nur eine mäßige Abnahme.

Änderungen gegenüber RL 1998

Galt der Nördliche Kammolch in der Roten Liste von 1998 als „stark gefährdet“, wird er aktuell als „gefährdet“ eingestuft. Diese Kategorieänderung ist rein methodisch bedingt und lässt keine Aussagen über tatsächliche Bestandsveränderungen zu.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung des Nördlichen Kammolchs keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Seit dem 20. Jahrhundert sind die Bestände des Nördlichen Kammolches durch landwirtschaftliche Nutzung, Siedlungsbau, zunehmenden Straßenausbau sowie Kultivierung von Feuchtgebieten stark rückläufig. Habitatverluste und Zerschneidung der Lebensräume führen zur Isolation der Vorkommen. Besonders Fischbesatz in den Laichgewässern stellt eine hohe Gefährdungsursache für den Nördlichen Kammolch dar. In den vergangenen Jahrzehnten spielte auch die Verfüllung von Gewässern oder Trockenlegung der Feuchtgebiete durch Drainage eine große Rolle. Die vorhandenen Gewässer werden zunehmend ungeeignet durch Sukzession, Verlandung und Eintrag von Düngemitteln aus der Landwirtschaft.

Grundwasserabsenkungen führen zur Austrocknung von Laichgewässern, in ehemaligen Flussauen werden durch starke Überflutungen die Bestände gefährdet. Auch die Stechmückenbekämpfung könnte negative Auswirkung auf die Larven des Nördlichen Kammolchs haben, da sich diese vorwiegend von Stechmücken ernähren [GROSSE & GÜNTHER 1996, RIEDER et al. 1982].

Nördlicher Kammolch *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768)



Abbildung 4.6: Nördlicher Kammolch (*Triturus cristatus*). Foto: Michael Waitzmann

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist der Nördliche Kammolch „streng geschützt“. Er wird in der FFH-Richtlinie in Anhang II und IV geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Neuanlage oder Wiederherstellung von sonnenexponierten Laichgewässern mit Abflussmöglichkeit, um ein regelmäßiges Austrocknen der Gewässer zu ermöglichen und um Fischbesatz zu entfernen
- Schaffung von Pufferzonen um Gewässer (Grünland, Gebüschstreifen)
- Regelmäßige Entnahme von Gebüsch und Bäumen, um Beschattung und Laubeintrag in den Fortpflanzungsgewässern zu verhindern
- Verzicht auf Fischbesatz in Kleingewässern, Neuregelung der Hegepflicht im Fischereigesetz mit Blick auf Artenschutzbelange
- Rekultivierungsmaßnahmen, z. B. in Abbaustellen, auf die Biologie des Nördlichen Kammolches ausrichten

4.2.7 Geburtshelferkröte *Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Kriterien			Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
			Bestand aktuell	Bestandstrend					
				lang	kurz				
1		4,4	ss	<<	↓↓	-	R	2	2

Gefährdungsanalyse

Die Geburtshelferkröte ist in Deutschland eine Charakterart bewaldeter Mittelgebirgslagen. In Baden-Württemberg hat sie ihren Verbreitungsschwerpunkt im Süden des Schwarzwaldes. Bei diesen Vorkommen handelt es sich meist um kleine und isolierte Populationen [FRITZ & SCHWARZE 2007]. Dabei besiedelt sie Höhen von 250 bis 800 m ü. NN.

Zwischen 1929 und 2000 wurden 146 Populationen in Baden-Württemberg gemeldet [FRITZ 2000]. Häufig belegt dabei nur ein einzelner Fundort einen TK-25-Quadranten. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 4,4 %, der aktuelle Bestand wird als „sehr selten“ eingestuft. Der langfristige Trend zeigt einen starken Rückgang und der kurzfristige Trend eine starke Abnahme der Bestände, wobei einige früher bekannte Vorkommen bereits erloschen sind. Kleinere Populationen im Schwarzwald könnten allerdings bisher noch unentdeckt geblieben sein.

Änderungen gegenüber RL 1998

Galt die Geburtshelferkröte in der Roten Liste von 1998 als „stark gefährdet“, wird sie aktuell aufgrund ihrer Seltenheit und des lang- und kurzfristigen Bestandsrückgangs in Kategorie 1 „vom Aussterben bedroht“ geführt.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung der Geburtshelferkröte keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Besonders der Lebensraum an Fließgewässern verschwand durch Begradigung und Kanalisierung. Dabei gingen Ruhewasserbereiche und Überschwemmungsflächen verloren. Gräben, Kanäle und Löschteiche, die als Sekundärlebensraum dienten, wurden infolge der Strom- und Wasserversorgung ländlicher Höfe aufgegeben, zugeschüttet oder zu Fischteichen umgewandelt. Dort führen Fisch- und Krebsbesatz häufig zur Prädation der Larven. Auch das Ablassen des Wassers zu Reinigungszwecken berücksichtigt oft nicht vorkommende Bestände der Geburtshelferkröte. Die Intensivierung der Landwirtschaft hatte zur Folge, dass Wiesenwässerung aufgegeben und Wiesengräben aufgefüllt wurden. Die Anzahl ungenutzter Flächen und Nischen im Umfeld der Bauernhöfe und dem Offenland nimmt ab, steinige Böschungen, Trockenmauern und Lesesteinhaufen werden beseitigt oder verbuschen. Die Rekultivierung von Abbaustellen sieht häufig eine Verfüllung oder Aufforstung vor, so dass Habitate hierbei verloren gehen. Der Schwund von Vernetzungsstrukturen und Lebensräumen durch Intensivierung der Landwirtschaft, Aufgabe von Abbaustellen, Begradigung von Fließgewässern und Verfüllung von Löschteichen ist ursächlich für den Rückgang der Geburtshelferkröte in Baden-Württemberg. Durch die vielfältige Lebensraumzerstörung sind die Restbestände der Geburtshelferkröte häufig nicht überlebensfähig.



Abbildung 4.7: Männliche Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) mit Eipaketen. Foto: Hubert Laufer

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist die Geburtshelferkröte „streng geschützt“. Sie wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Wiederherstellung der Primärlebensräume entlang von Fließgewässern durch Schaffung von Ruhewasserbereichen (Gumpen), zeitweise vom Bach abgetrennten Gewässern sowie Prallhängen mit Abbrüchen, um langfristig offene Bodenstellen zu etablieren
- Neuanlage und Wiederaufwertung von Laichgewässern im Umkreis von wenigen Hundert Metern um bestehende Vorkommen
- Neuanlage von Sandböschungen, Lesesteinhäufen oder Trockenmauern
- Rückschnitt von Gehölzen und Brombeeren, um vegetationsarme Landlebensräume zu gestalten; Offenhaltung von Rohböden als grabbares Material
- Beweidung ist der Mahd vorzuziehen: kurzrasige Vegetation, Störstellen durchwärmen Boden, Verdichtung lässt Kleinstgewässer entstehen [UTHLEB et al. 2003]
- Belassen von Wurzeltellern im Wald als Tagesverstecke; sandige und lockererdige Böschunganschnitte an Waldwegen vegetationsfrei halten
- Renaturierung von Abbaustellen: Schaffung von Habitaten mit Landlebensräumen und Kleingewässern
- Entfernen des Fischbesatzes [BÖLL 2003, LAUFER & WOLLENZIN 2018]
- Beratung bei Planung von Fließgewässer-Renaturierungen mit dem Ziel, Lebensräume für Amphibien zu verbessern oder neu zu schaffen

4.2.8 Gelbbauchunke *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
2	!!	54,6	h	<<<	↓↓	=		2	2

Gefährdungsanalyse

In Baden-Württemberg liegen die Verbreitungsschwerpunkte der Gelbbauchunke in der Oberrheinebene, im Alpenvorland sowie im Neckarraum mit Zuflüssen. Nur die Höhenlagen des Schwarzwaldes und der Schwäbischen Alb sind nicht oder kaum besiedelt [GENTHNER & HÖLZINGER 2007]. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 54,6 %, der aktuelle Bestand wird als „häufig“ eingestuft. Der langfristige Bestandstrend zeigt einen sehr starken Rückgang in den vergangenen 150 Jahren und der kurzfristige Trend im Zeitraum von 1990 bis 2020 eine starke Abnahme der Bestände.

Änderungen gegenüber RL 1998

Es ergeben sich keine Änderungen bei der Einstufung der Gefährdungskategorie. Die Gelbbauchunke wird weiterhin als „stark gefährdet“ eingestuft.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg ist in „besonders hohem Maße“ für die deutschlandweite Erhaltung der Gelbbauchunke verantwortlich, da Baden-Württemberg im Verbreitungszentrum der Art liegt und etwa 44 % aller in Deutschland besiedelten Raster in Baden-Württemberg liegen.

Gefährdungsursachen

Vor allem durch die Zerstörung primärer Lebensräume in Fluss- und Bachauen, aber auch durch Entwässerungsmaßnahmen, die Aufgabe von Stand-

ortübungsplätzen und die veränderte Nutzung von Abbaustellen ist der starke Rückgang begründet. Geeignete Lebensräume für die Gelbbauchunke verschwinden zunehmend infolge anthropogener Landnutzung und des Strukturwandels. Hieraus ergibt sich ein Mangel an geeigneten Laichgewässern und Landlebensräumen sowie an fehlenden Vernetzungsstrukturen. Die Gelbbauchunke ist abhängig von einer besonders hohen Dynamik von Klein- und Kleinstgewässern. Hierzu zählen Wildschweinsuhlen, schlammige Flächen auf Weiden und überschwemmte Wiesen, Gräben und Sümpfe, Altarme sowie Kies- und Schlickbänke. Auch Überschwemmungsaunen an Flüssen und Bächen gingen durch Begradigung und Kanalisierung verloren. Durch die intensive Land- und Forstwirtschaft wird der Lebensraum beeinträchtigt oder zerstört, z. B. durch Entwässerungen, Beseitigung von Kleingewässern und Brachflächen mit Rohböden, Aufforstungen von Grenzertragsböden und Waldlichtungen, Befestigung von Forstwegen, Beseitigung der Wagenspuren auf Rückegassen. Auch die intensive Nutzung von Abbauflächen oder die Rekultivierung durch Auffüllung und Aufforsten führen zum Verlust von geeigneten Lebensräumen der Gelbbauchunke. Aufgrund des Klimawandels gibt es während der Fortpflanzungszeit weniger Niederschläge, die Feuchteverhältnisse ändern sich und ebenso die Dynamik in den Ökosystemen. Durch die Zunahme des Waschbären können Populationen der Gelbbauchunke erheblich beeinträchtigt werden [LAUFER & LENZ 2020].



Abbildung 4.8: Gelbbauchunke (*Bombina variegata*). Foto: Michael Waitzmann

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist die Gelbbauchunke „streng geschützt“. Sie wird in der FFH-Richtlinie im Anhang II und IV geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Neuanlage und Pflege von Klein- und Kleinstgewässer-Komplexen (ca. zehn unterschiedlich große Aufenthalts- und Laichgewässer, vgl. HUND & LAUFER 2020)
- Ausräumung und Neuschaffung von Klein- und Kleinstgewässern im Rahmen von Pflegemaßnahmen, um die Dynamik der Laichgewässer zu gewährleisten und diese vegetations- und prädatorenfrei zu gestalten [DIETERICH 2002]
- Renaturierungen von Fließgewässern und Wiederherstellung ihrer ehemaligen Überschwemmungsflächen und damit verbundener natürlicher Morpho- und Hydrodynamik
- Wiederherstellung des ehemaligen Auenreliefs auf Überschwemmungsflächen
- Neuanlage von geeigneten Habitaten im Rahmen der Rekultivierung von Abbaustellen und bei Bedarf Anpassung bestehender Rekultivierungspläne [LISSAK 2000, LAUFER & LENZ 2020]
- Erhaltung von Fahrspuren, die während der forstlichen Nutzung durch Forstschlepper oder Holzerntemaschinen auf Waldwegen, Rückegassen, Maschinenwegen und Holzlagerplätzen entstehen
- Erhaltung unbefestigter Feld- oder Waldwege mit Wagenspuren und Pfüthen bzw. Neuanlage und Pflege von Kleingewässern im unmittelbaren Umfeld
- Durchführung großräumiger sowie länderübergreifender Vernetzungskonzepte, wobei im Verbreitungsgebiet der Art mindestens alle 500 m ein Komplex aus etwa zehn Kleingewässern angelegt oder erhalten werden muss und deren langfristige, dauerhafte Pflege sicherzustellen ist

4.2.9 Knoblauchkröte *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Kriterien			Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
			Bestand aktuell	Bestandstrend					
				lang	kurz				
1		2,9	ss	<<	↓	-	R	2	3

Gefährdungsanalyse

In Baden-Württemberg besiedelt die Knoblauchkröte vor allem die nördliche Oberrheinebene zwischen Rastatt und Mannheim. Dabei liegt ihre Höhenverbreitung zwischen 100 und 150 m ü. NN. Bestandsrückgänge und Arealverluste sind am gesamten Oberrhein, besonders im südlichen Abschnitt, zu verzeichnen. Es ist davon auszugehen, dass die Bestände aus überwiegend kleinen und isolierten Populationen bestehen.

Obwohl die Knoblauchkröte als Kulturfolger gilt, sind ihre Bestände langfristig stark zurückgegangen. Kurzfristig gibt es immer noch einen mäßigen Rückgang, da ihre Lebensräume einem hohen Nutzungsdruck unterliegen. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 2,9 %, der aktuelle Bestand wird als „sehr selten“ eingestuft.

Änderungen gegenüber RL 1998

Galt die Knoblauchkröte in der Roten Liste von 1998 als „stark gefährdet“, wird sie aktuell aufgrund ihrer Seltenheit und des langfristigen Bestandsrückgangs in Kategorie 1 „vom Aussterben bedroht“ geführt.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung der Knoblauchkröte keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Besonders Verluste der Landlebensräume durch intensive Landwirtschaft sowie geeigneter Laichgewässer durch Ausbaumaßnahmen an Fließgewässern gefährden den Bestand der Knoblauchkröte.

Hierbei sind vor allem Grundwasserabsenkungen und Gewässerausbau mit der Beseitigung von Flachwasserzonen zu nennen. Die Auffüllung von Gewässern und Druckwassersenkungen sowie die Intensivierung der Teichwirtschaft mit häufigem Fischbesatz führen zu einem weiteren Verlust von Aufenthalts- und Laichgewässern.

Pestizide und Düngemittel, die in der intensiven Landwirtschaft verwendet werden, werden in Wasser- und Landlebensräume eingetragen, die zu Vergiftungen und Hautverätzungen bei den Tieren führen können [BERGER et al. 1998, DÜRR 1999, DÜRR et al. 1999]. Außerdem ist die Knoblauchkröte durch Bodenbearbeitung auf dem Feld und in Gärten gefährdet. Besonders häufig führen das Mulchen und Pflügen feuchter Senken [DÜRR et al. 1999] zu Verletzungen und Tötung der Tiere. Durch den Straßenbau herrschen mangelnde Vernetzungsstrukturen und es kommt häufig zum Verkehrstod auf den Wanderwegen. Auch Gullys, Dolen und Schächte stellen eine Gefahr dar.

Siedlungserweiterung sowie Flurbereinigungsverfahren führen zur Zerschneidung und Isolierung sowie weiteren Arealverlusten durch Flächenverbrauch. In den niederschlagsarmen Sommern, die sich durch den Klimawandel inzwischen häufen, fallen die Laichgewässer trocken, wodurch die Larven die Metamorphose nicht erreichen können. Bei fehlenden Pflegemaßnahmen verlanden häufig dauerhafte Gewässer, so dass diese für die Knoblauchkröte nicht mehr als Fortpflanzungshabitat geeignet sind. Rekultivierung oder Sukzession von Abbauflächen führt außerdem zum Verlust des Sekundärlebensraums der Knoblauchkröte.

Knoblauchkröte *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768)



Abbildung 4.9: Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*). Foto: Michael Waitzmann

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist die Knoblauchkröte „streng geschützt“. Sie wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Sicherung bestehender, Wiederherstellung ehemaliger sowie Anlage neuer Gewässer, die lang genug wasserführend sind, um eine erfolgreiche Metamorphose zu gewährleisten
- Erhaltung und Wiederherstellung von Druckwassersenkungen in den Rheinauen und damit einhergehende Erweiterung von Überschwemmungsflächen
- Anheben des Grundwasserstandes, regelmäßige ökologische Flutungen in Anlehnung an das Abflussregime des Rheins [LAUFER 2005]
- Extensivierung der Landwirtschaft mit einer Pufferzone um Gewässer, Erhaltung sandiger Ödland- oder Brachflächen, um Düngeeintrag zu verhindern
- Weitestgehender Verzicht auf Düngemittel
- Pflege vorhandener Gewässer (Entschlammung, Auslichtung von Gehölzen, Wasser- und Uferpflanzen zurückdrängen)

4.2.10 Erdkröte *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
*		93,2	sh	<	↓	+	M	V	*

Gefährdungsanalyse

In Baden-Württemberg besiedelt die Erdkröte nahezu alle Regionen und kommt dabei in den unterschiedlichsten Lebensräumen vor. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 93,2 %, der aktuelle Bestand wird als „sehr häufig“ eingestuft. Landesweite Rückgänge sind nur mäßig erkennbar, der kurzfristige Trend wird als mäßig abnehmend eingeschätzt, wobei in den vergangenen trockenen Jahren an den Wanderstrecken deutliche Rückgänge der Erdkröte zu verzeichnen waren.

Änderungen gegenüber RL 1998

Wurde die Erdkröte in der Roten Liste von 1998 auf der Vorwarnliste geführt, wird sie aktuell als „ungefährdet“ eingestuft. Diese Kategorieänderung ist rein methodisch bedingt und lässt keine Aussagen über tatsächliche Bestandsveränderungen zu.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung der Erdkröte keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Besonders der Straßenverkehr zerschneidet die Lebensräume der Erdkröte. Durch ihre Wander-tätigkeit zum Laichgewässer und zurück müssen die

Tiere häufig Straßen überqueren. Insbesondere die Männchen sind hiervon betroffen, da sie bereits auf den Straßen versuchen, die Weibchen abzufangen. Weibchen wandern erst nach vier bis fünf Jahren zu den Laichgewässern. Auch Jungkröten sind häufig Verkehrsoffer, so dass die Population überaltert und hinsichtlich der männlichen Tiere ausdünn.

Durch Zersiedlung und Flächenverbrauch verliert die Erdkröte zunehmend an Lebensraum. Dabei gehen oft geeignete Laichgewässer durch Verfüllen oder Trockenlegung verloren.

Laichgewässer können zwar Fischbesatz aufweisen, jedoch werden in der Fischerei und im Angelsport die Gewässer häufig durch falsche Artenauswahl oder eine zu hohe Fischdichte unattraktiv für Erdkröten. Uferausbau und das Entfernen von störenden Uferstrukturen machen die Gewässer als Laichhabitat für die Erdkröte ungeeignet.

Dauerhafte Tunneldurchlässe wurden in der Vergangenheit häufig nicht fachgerecht gebaut, was nach Beobachtung der Autoren zu einer weiteren Gefährdung der Tiere durch den Autoverkehr führte. Außerdem können nicht überall temporäre Amphibienzäune dauerhaft durch ehrenamtliche Helferinnen und Helfer betreut werden.



Abbildung 4.10: Durch fehlende Niederschläge während der Fortpflanzungszeit der Amphibien trocknen immer häufiger Gewässer aus. Dadurch gehen Reproduktionsgewässer verloren. Foto: Hubert Laufer

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist die Erdkröte „besonders geschützt“. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Amphibienschutzanlagen zur sicheren Straßenüberquerung:
 - dauerhafte Tunneldurchlässe
 - temporäre Amphibienzäune mit Fangeimern, die zweimal täglich kontrolliert werden
- Zu Wanderzeiten (nächtliche) Straßensperren und Geschwindigkeitsbegrenzungen
- Neuanlage und Pflege von Laichgewässern, auch als Ausgleichsmaßnahmen bei Straßenbauprojekten
- Strukturelle Aufwertung der Landlebensräume
- Verwendung abgesenkter Bordsteine oder schräger Rampen, Gully-Abdeckungen mit Draht (Maschenweite 1–2 cm) oder Verwendung von schmalen Streben
- Spezielle Ausstiegshilfen für Kleintiere an Schächten und Kanälen

4.2.11 Wechselkröte *Bufo viridis* (Laurenti, 1768)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
2		12,6	s	<<	↓↓	=		2	2

Gefährdungsanalyse

In Baden-Württemberg besiedelt die Wechselkröte vorwiegend die nördliche Oberrheinebene sowie den Neckarraum.

Der Bestand der Wechselkröte umfasst in Baden-Württemberg vorwiegend kleine isolierte Vorkommen. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 12,6 %, der aktuelle Bestand wird als „selten“ eingestuft. Langfristig ist der Trend stark rückläufig, kurzfristig ist von einer starken Abnahme auszugehen.

Änderungen gegenüber RL 1998

Es ergeben sich keine Veränderungen gegenüber der Roten Liste 1998. Die Wechselkröte wird weiterhin als „stark gefährdet“ eingestuft.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung der Wechselkröte keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Die Wechselkröte besiedelte primär die Geschiebeflächen der Flüsse. Durch Flussbegradigungen und andere wasserbauliche Maßnahmen [KUHN 1992] hat sie diesen Lebensraum weitestgehend verloren. Sie benötigt offene sonnenexponierte, trockenwarme Habitate mit grabbarem Boden und lückiger Vegetation.

Auch geeignete Ackerflächen verschwinden als Lebensraum durch die Intensivierung der Land-

wirtschaft. Hier spielt das Auffüllen von Senken und Druckwassertümpeln eine große Rolle, aber auch der Einsatz von Bioziden und Maschinen könnten hier zum Rückgang beitragen.

Neben der Grundwasserabsenkung und dem Trockenlegen von Überschwemmungswiesen führt auch die Siedlungserweiterung zur Verfüllung von Tümpeln und Teichen. Zwei Drittel der erloschenen Populationen gehen auf die Zerstörung der Laichgewässer zurück. Der Klimawandel mit Zunahme von trockenen Sommern führt häufig zum Trockenfallen von Kleingewässern, so dass sich die Larven nicht bis zur Metamorphose entwickeln können.

Landlebensräume wie Heckenstreifen, Feldraine und Brachflächen fallen durch intensive Nutzung weg. Ödlandflächen werden landwirtschaftlich genutzt, versiegelt oder sie verbuschen ohne geeignete Pflegemaßnahmen.

Die Zerschneidung der Habitate durch Straßen und Industrieanlagen führt zu einer Behinderung des Populationsaustausches und wirkt als Barriere für eine Neubesiedlung. Die Tiere sind außerdem durch den Straßenverkehr gefährdet. Ebenso sind Entwässerungssysteme und Gullys für die wandernden Wechselkröten eine Gefahr.

Eine weitere Gefährdung ergibt sich im Bereich von Abbaustellen durch geänderte Technologien und anschließende Verfüllung und Rekultivierung.



Abbildung 4.11: Überschwemmter Maisacker. Laichgewässer von Wechselkröte, Kreuzkröte, Knoblauchkröte und Europäischem Laubfrosch in der Nördlichen Oberrheinebene. Foto: Michael Waitzmann

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist die Wechselkröte „streng geschützt“. Sie wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Erhalt verbliebener natürlicher Habitate und Wiederherstellung der ursprünglichen Landschaftsdynamik
- Schutz und Förderung individuenstarker Populationen (vor allem am südlichen Oberrhein und im Nordosten Baden-Württembergs)
- Schaffung und Pflege stark besonnener 40 – 100 cm tiefer Gewässer im Offenland
- Erhaltung von Rohboden- und Ruderalflächen
- Förderung von Brachestreifen und Etablierung von extensiven Weidesystemen
- Abbaustellen nach Beendigung primär als Naturschutzflächen nutzen oder Schaffung von Ersatzlebensräumen, die bei Abwanderung von den Tieren aufgefunden werden können
- Verzicht auf Fischbesatz

4.2.12 Kreuzkröte *Epidalea calamita* (Laurenti, 1768)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
2		22,1	mh	<<	↓↓	=		2	2

Gefährdungsanalyse

Die Kreuzkröte hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Baden-Württemberg entlang des Oberrheins, im Donauebiet sowie im Alpenvorland.

Ihr Ursprungslebensraum findet sich in den Auen nicht regulierter Flüsse und auf anderen Pionierstandorten. Da derartige Lebensräume immer seltener werden, weicht sie besonders auf Abbaustellen als Sekundärlebensräume aus. Die Kreuzkröte bevorzugt offene Standorte mit trockenem und sandigem Untergrund.

Starke Bestandsrückgänge sind insbesondere im württembergischen Landesteil zu verzeichnen. In der Oberrheinebene kommt die Kreuzkröte noch relativ häufig vor, hier sind nur lokale und regionale Bestandsrückgänge bekannt. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 22,1 %, der aktuelle Bestand wird als „mäßig häufig“ eingestuft. Langfristig ist ein starker Rückgang zu beobachten, der kurzfristige Trend geht ebenfalls von einer starken Abnahme aus.

Änderungen gegenüber RL 1998

Es ergeben sich keine Veränderungen gegenüber der Roten Liste 1998. Die Kreuzkröte wird weiterhin als „stark gefährdet“ eingestuft.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung der Kreuzkröte keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Besonders der Habitatverlust ist ursächlich für den starken Rückgang der Kreuzkröte. Hier spielen vor allem Flussbegradigung oder Eindeichung von Überflutungsflächen eine Rolle, aber auch die Absenkung des Grundwasserspiegels oder die Intensivierung der Landwirtschaft. Dies führte dazu, dass die Kreuzkröte heute fast ausschließlich in Sekundärlebensräumen zu finden ist, wo durch Abbauarbeiten die von ihr benötigte Dynamik entsteht. Nach Beendigung der Abbautätigkeit stellen Rekultivierungen von Steinbrüchen, Ton- und Kiesgruben die größte Gefährdung dar. Sofern hier keine auf die Art abgestimmten Biotope entstehen, verliert die Kreuzkröte auch in den Sekundärhabitaten ihren Lebensraum. Auch der Klimawandel mit der Zunahme von trockenen Sommern führt zum häufigen Trockenfallen dieser Kleingewässer. Industriebrachen in Ballungsräumen werden heute in der Regel schneller bebaut und versiegelt. Dabei entstehen nur noch selten Habitats, die den Aufbau einer zeitlich befristeten Kreuzkröten-Population ermöglichen. Straßen- und Siedlungsbau führen zur Zerschneidung der Lebensräume und Isolierung der Vorkommen.



Abbildung 4.12: Kreuzkröten (*Epidalea calamita*). Foto: Michael Waitzmann

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist die Kreuzkröte „streng geschützt“. Sie wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Schutz und Neuschaffung von Primärlebensräumen in Flussauen: Renaturierung von Fließgewässern mit natürlichen dynamischen Prozessen, die zu Überschwemmungstümpeln sowie Geschiebetransport und -ablagerung führen
 - Vernetzung der Habitate durch Neuanlage von Trittsteinbiotopen
 - Zulassen dynamischer Gewässerbildung und Erhaltung offener Flächen auch auf derzeit in
- Abbau befindlichen Flächen in Kooperation mit den Nutzern und Nutzerinnen vor Ort
- Nach Abbauende Durchführung von Pflegemaßnahmen, welche die Dynamik der Gewässer und Offenhaltung der Pionierstandorte gewährleisten:
 - Schaffung unterschiedlicher Sukzessionsstadien im Rotationsverfahren
 - Laichgewässeranlage mit 10–40 cm Tiefe innerhalb weniger Jahre immer wieder Rücksetzen in den Rohzustand, um Prädationsdruck zu vermindern
 - Erhaltung von periodisch mit Wasser gefüllten Senken im Bereich von Äckern und Wiesen

4.2.13 Europäischer Laubfrosch *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Kriterien			Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
			Bestand aktuell	Bestandstrend					
				lang	kurz				
3		33,7	mh	<<	↓	+	M	2	3

Gefährdungsanalyse

In Baden-Württemberg ist der Europäische Laubfrosch meist im Tief- und Hügelland anzutreffen, dabei liegt seine Hauptverbreitung entlang des gesamten Oberrheins mit starker Bindung an die Rheinauen.

Galt der Europäische Laubfrosch bis in das 19. Jahrhundert hinein noch als häufig und weit verbreitet, sind seither landesweit Rückgänge zu beobachten. Ende der 1980er-Jahre wurde nur noch eine inselartige Verbreitung festgestellt. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 33,7 %, der aktuelle Bestand wird als „mäßig häufig“ eingestuft. Langfristig ist ein starker Rückgang zu beobachten. Kurzfristig ist eine mäßige Abnahme zu verzeichnen. Es werden häufig eher kleine Bestände gemeldet, wobei es vereinzelt auch Bestände mit über 1.000 Rufern gibt.

Änderungen gegenüber RL 1998

Galt der Europäische Laubfrosch in der Roten Liste von 1998 als „stark gefährdet“, wird er aktuell als „gefährdet“ eingestuft. Diese Kategorieänderung ist rein methodisch bedingt und lässt keine Aussagen über tatsächliche Bestandsveränderungen zu.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung des Europäischen Laubfrosches keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Die ursprüngliche Dynamik entlang von Flussufern und Auen schuf für den Europäischen Laubfrosch geeignete Lebensräume. Flussbegradigungen und Hochwasserregulierungen verhindern heute diese Dynamik. Auch Grundwasserabsenkungen sowie Entwässerungsmaßnahmen in Flachmooren und Feuchtwiesen gehen mit Lebensraumverlusten einher.

Inzwischen kommen Überschwemmungstümpel, Druckwassertümpel und Schluten nur noch selten vor, so dass der Europäische Laubfrosch vorwiegend auf anthropogen geprägte Gewässer ausweichen muss. Die Verfüllung von Lösschteichen sowie Dorfweihern führt zu weiteren Laichgewässerverlusten. In den angelegten Fischteichen ist ein starker Fischbesatz eine Gefährdung für die Larven.

Die Intensivierung der Landwirtschaft, der Einsatz von Düngemitteln sowie Gewässerverunreinigungen sind für den starken Rückgang mit verantwortlich. Auch fehlender Strukturreichtum lässt Lebensraum schwinden und führt so zur Vinselung der Vorkommen. Hier spielt vor allem die Umwandlung von Feuchtgrünland in Intensivgrünland eine große Rolle.



Abbildung 4.13: Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*). Foto: Michael Waitzmann

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist der Europäische Laubfrosch „streng geschützt“. Er wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Besonderer Schutz für Populationen in Primärlbensräumen
- Neuanlage und Wiederherstellung von Laichgewässern: flache, sonnige und krautreiche Zonen, etwa 250–500 m² groß
- Anlage von Pufferzonen mit Hochstauden und Hecken um Laichgewässer
- Anlage von Druckwassertümpeln, Flutmulden, Rückstau auf Überschwemmungswiesen, langsame und niedrige Überflutungen (Berücksichtigung im Integrierten Rheinprogramm)
- Entfernen von Fischbesatz in vom Europäischen Laubfrosch besiedelten Gewässern sowie Neuregelung der Hegepflicht im Fischereigesetz mit Blick auf Artenschutzbelange
- Vernetzung durch Anlage naturnaher Grabenränder, Gewässerrandstreifen und Hecken
- Rekultivierungsmaßnahmen, z. B. in Abbaustellen, auf die Biologie des Europäischen Laubfrosches ausrichten
- Übersteigschutz an Amphibienleitsystemen entlang von Straßen

4.2.14 Teichfrosch *Pelophylax kl. esculentus* (Linnaeus, 1758)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
*		61,2	sh	=	=	+	M	D	*

Gefährdungsanalyse

Der Teichfrosch ist in Baden-Württemberg die häufigste Wasserfroschform, sein Verbreitungsschwerpunkt liegt in den Tieflandregionen.

War der Teichfrosch früher noch weit verbreitet, werden heute lokal aus verschiedenen Landschaftsräumen Bestandsrückgänge gemeldet. Besonders die Populationsgrößen verringern sich, so dass Populationen von mehr als 200 Tieren mittlerweile selten sind.

Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 61,2 %, der aktuelle Bestand wird als „sehr häufig“ eingestuft. Der langfristige und der kurzfristige Bestandstrend sind stabil. Zu erwähnen ist, dass die Bestände früher mit den anderen Wasserfroscharten zusammenfassend erhoben wurden und erst neuere Kartierungen die Formen klar unterscheiden.

Änderungen gegenüber RL 1998

Waren die Daten für eine Einstufung in der Roten Liste von 1998 noch unzureichend, sind die Bestände inzwischen besser bekannt. Der Teichfrosch

wird in der aktuellen Rote Liste als „ungefährdet“ eingestuft.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung des Teichfrosches keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Maßgeblich für lokale Bestandsrückgänge ist die Zerstörung von Teichen und größeren Tümpeln im Offenland. Fehlende Pflege an Gewässern führt zur Verlandung und macht sie als Laichgewässer ungeeignet. Gewässer mit starkem Fischbesatz werden vermieden. Besonders Angelgewässer stellen eine Gefährdung für die Larven dar, so dass diese Gewässer nicht mehr besiedelt werden.

Beim maschinellen Räumen von Wassergräben kommen viele Tiere zu Tode, die darin überwintern. Auch Sauerstoffmangel in ungeeigneten oder beeinträchtigten Überwinterungsgewässern, wie Folienteichen oder stark verschlammten Tümpeln, sind häufige Todesursachen.

Teichfrosch *Pelophylax kl. esculentus* (Linnaeus, 1758)



Abbildung 4.14: Durch Grundwasseranhebung wiederhergestellte Feuchtwiese, in der neben dem Teichfrosch auch der Kleine Wasserfrosch vorkommt. Foto: Hubert Laufer

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist der Teichfrosch „besonders geschützt“. Er wird in der FFH-Richtlinie im Anhang V geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Neuanlage von großen bis mittelgroßen Gewässern im Offenland oder in Waldnähe mit Röhrichtgürtel und Schwimmblattvegetation
- Erhalt und Optimierung bestehender Laich- und Aufenthaltsgewässer durch Anlage ausgedehnter

Pflanzengürtel und Zonen mit Schwimmblattvegetation sowie durch Schaffung flacher Uferbereiche [QUETZ 2003]

- Reduktion von Fischbesatz in bestehenden und ehemaligen Gewässern
- Anlage festinstallierter Tunnel und Leiteinrichtungen zur Straßenüberquerung, da der Teichfrosch relativ spät im Jahr und über einen längeren Zeitraum wandert

4.2.15 Kleiner Wasserfrosch *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
G		15,1	mh	(<)	↓	=		G	G

Gefährdungsanalyse

Bisher konnten in Baden-Württemberg nur wenige eindeutige Kleine Wasserfrösche nachgewiesen werden, dennoch wird eine landesweite Verbreitung vermutet. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt vermutlich am Oberrhein und in Oberschwaben. Der Kleine Wasserfrosch kommt überwiegend in Mooren, Sümpfen und Torfstichen vor, aber auch Auwälder, Feuchtwiesen und Grünland eignen sich als Lebensraum. Er stellt höhere Ansprüche an seinen Landlebensraum als der Teichfrosch, seine Anpassungsfähigkeit ist kleiner und die anthropogenen Einflüsse wirken sich stärker auf die Bestände aus. Neuere genetische Untersuchungen [schrift. Mitt. J. PLOTNER 2021] belegen, dass es sich in Baden-Württemberg beim Kleinen Wasserfrosch um *P. lessonae* handelt.

Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 15,1 %, der aktuelle Bestand wird als „mäßig häufig“ eingestuft. Sein langfristiger Bestandsrückgang ist im genauen Ausmaß unbekannt, im kurzfristigen Trend wird mit einer mäßigen Abnahme aufgrund von Habitatverlusten gerechnet.

Änderungen gegenüber RL 1998

Es ergeben sich keine Veränderungen gegenüber der Roten Liste 1998. Der Kleine Wasserfrosch wird weiterhin in Kategorie G „Gefährdung unbekanntes Ausmaßes“ eingestuft.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung des Kleinen Wasserfrosches keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Durch den Gewässerausbau, die Grundwasserabsenkung und die folgende Trockenlegung hatte der Kleine Wasserfrosch in der Vergangenheit Lebensraumverluste zu verzeichnen. Seine Gefährdungsursachen ähneln dem des Teichfrosches; so ist die Verlandung oder Verfüllung von geeigneten Gewässern zu nennen, aber auch Straßenverkehr stellt eine Gefährdung dar. Fischbesatz beeinträchtigt oder verhindert die Larvalentwicklung, so dass sich solche Gewässer nicht als Laichgewässer eignen.

Für den kleinen Wasserfrosch bedeutet außerdem die Intensivierung der Landwirtschaft Lebensraum- und Laichgewässerverlust.

Kleiner Wasserfrosch *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882)



Abbildung 4.15: Kleine Wasserfrösche (*Pelophylax lessonae*). Foto: Hubert Laufer

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist der Kleine Wasserfrosch „streng geschützt“. Er wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Neuanlage von kleineren, vegetationsreichen, gut strukturierten Gewässern mit starker Besonnung
- Erhalt und Optimierung bestehender Laich- und Aufenthaltsgewässer durch Anlage ausgedehnter Pflanzengürtel und Zonen mit Schwimmblattvegetation sowie durch Schaffung flacher Uferbereiche
- Schutz und Wiederherstellung (Wiedervernäsung) von Moor-, Sumpf-, Feuchtgebieten sowie von Überschwemmungsflächen und Auwäldern
- Reduktion von Fischbesatz in bestehenden und ehemaligen Gewässern
- Extensivierung landwirtschaftlich genutzter Flächen
- Anlage festinstallierter Tunnel und Leiteinrichtungen zur Straßenüberquerung, da der Kleine Wasserfrosch relativ spät im Jahr und über einen längeren Zeitraum wandert

4.2.16 Seefrosch *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
D		20,9	mh	?	?	+	E	3	D

Gefährdungsanalyse

Baden-Württemberg bildet die natürliche westliche Verbreitungsgrenze des Seefrosches, wo er besonders die Flusstäler besiedelt. Neben autochthonen Vorkommen kommen insbesondere am Oberrhein allochthone Tiere vor [OHST 2001]. Durch die Fischwirtschaft werden häufig Larven des Seefrosches verfrachtet.

Die Vorkommen in den großen Flusslandschaften scheinen stabil zu sein. Für eine Gefährdungseinschätzung ist die Datenlage allerdings nicht ausreichend. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 20,9 %, der aktuelle Bestand wird als „mäßig häufig“ eingestuft. Über die langfristige und kurzfristige Bestandsentwicklung kann aufgrund der Datenlage keine zuverlässige Aussage getroffen werden.

Änderungen gegenüber RL 1998

Entgegen der früheren Einstufung des Seefrosches als „gefährdet“, wird die Datenlage in Baden-Württemberg inzwischen als unzureichend eingeschätzt. Dies ist darin begründet, dass die Verbreitung der allochthonen Individuen nicht

abschließend geklärt ist und auch nicht bekannt ist, welche Populationen mit Fischbesatz angesiedelt wurden.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung des Seefrosches keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Besonders durch Flussbegradigungen und das Trockenfallen von Flussauen ging der Primärlebensraum des Seefrosches verloren. Welche Auswirkungen die Aussetzungen von allochthonen Individuen bei Freiburg und Karlsruhe in den 1980er-Jahren hatten, ist bisher nicht geklärt. Es scheint aber, dass am Oberrhein die meisten Populationen eine Mischung verschiedener Genotypen darstellen [OHST 2001].

Die Freizeitliche Nutzung von Baggerseen und Kiesgruben stellt einen Störfaktor für Seefroschpopulationen dar. Auch der Düngemiteleintrag trägt zur Eutrophierung und zu weiteren Lebensraumverlusten bei [DEUSCHLE et al. 1994].



Abbildung 4.16: Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*). Foto: Michael Waitzmann

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist der Seefrosch „besonders geschützt“. Er wird in der FFH-Richtlinie im Anhang V geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Schutz und Wiederherstellung von Primärlebensräumen entlang der Flussläufe mit Kiesflächen, Überschwemmungsflächen, Bühnenfeldern, Flussauen
- Erhalt und Neuanlage von Gewässern
- Ausweisung von beruhigten Uferzonen an Baggerseen, z. B. ohne Badebetrieb
- Verzicht auf Fischbesatz und auf intensive fischereiliche Nutzung
- Schaffung kleiner Nebengewässer entlang von Flüssen und Baggerseen
- Gestaltung von Rückhalteräumen entlang des Rheins entsprechend den Ansprüchen des Seefrosches

4.2.17 Moorfrosch *Rana arvalis* Nilsson, 1842

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Kriterien			Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
			Bestand aktuell	Bestandstrend					
				lang	kurz				
1	(!)	1,7	ss	<<<	↓↓	=	1	3	

Gefährdungsanalyse

Die Vorkommen des Moorfrosches in Baden-Württemberg liegen am nördlichen Oberrhein und in Oberschwaben. In Oberschwaben besiedelt er vorwiegend Moore, im Rheintal vor allem die Rheinauen. Beides sind höchst isolierte Vorkommen und der Moorfrosch ist die in Baden-Württemberg am stärksten gefährdete Amphibienart.

Um die Jahrhundertwende vom 18. zum 19. Jahrhundert war er entlang des Rheins noch durchgehend bis Basel verbreitet und z. T. noch recht häufig [DOUGLASS 1889, 1891]. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 1,7 %, der aktuelle Bestand wird als „sehr selten“ eingestuft. Langfristig ist ein sehr starker Rückgang zu verzeichnen und auch im kurzfristigen Trend zeigt er eine starke Abnahme der Bestände. Er hat große Teile seines Areals verloren und auch die Bestände sind nur noch sehr klein.

Änderungen gegenüber RL 1998

Es ergeben sich keine Veränderungen gegenüber der Roten Liste 1998. Der Moorfrosch wird weiterhin in Kategorie 1 „vom Aussterben bedroht“ eingestuft.

Verantwortlichkeit

Für die Vorkommen des Moorfrosches entlang des Oberrheins und in Oberschwaben kommt Baden-Württemberg eine Verantwortlichkeit in „besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten“ zu.

Gefährdungsursachen

Der Moorfrosch ist in Baden-Württemberg hauptsächlich durch den Verlust bzw. die Verschlechterung typischer Lebensräume sowie durch

die zunehmende Fragmentierung der Lebensräume und die Verinselung der letzten Vorkommen gefährdet. Am Oberrhein sind die Rheinkorrektion und die als Folge davon teils erheblichen Grundwasserabsenkungen sowie Nutzungsänderungen und Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft zu nennen. Die Hochwasserereignisse beschränken sich heute auf ein schmales Band entlang des Rheins, die natürliche Hochwasserdynamik ist auf vielen ehemaligen Überschwemmungsflächen verschwunden oder erheblich eingeschränkt.

Die vorhandenen Populationen werden durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen und Nadelreinbestände voneinander isoliert, so dass ein genetischer Austausch ausbleibt.

In Mooren sind Versauerung, Verschilfung und Sukzession durch einen erhöhten Stickstoffeintrag ursächlich für den Rückgang des Moorfrosches. Aber auch die in der Vergangenheit stattgefundenen Zerstörung der Niedermoore sowie die Trockenlegung von Feuchtwiesen spielen hier eine große Rolle. In beiden Habitaten sind bis heute wirkende wasserbauliche Maßnahmen maßgeblich für den Lebensraumverlust verantwortlich.

Der kleine Aktionsradius des Moorfrosches macht intakte Landlebensräume in unmittelbarer Nähe zu den Laichgewässern unerlässlich.

Ein zusätzlicher Gefährdungsfaktor für die meist kleinen Populationen des Moorfrosches am nördlichen Oberrhein stellt der invasive Kalikokrebs (*Faxonius immunis*) dar, der die Entwicklungsstadien der Amphibien frisst und somit zu Reproduktionsausfällen führen kann [MARTENS 2016].



Abbildung 4.17: Amphibien-Lebensraum am nördlichen Oberrhein. Laichgewässer von Moorfrosch, Knoblauchkröte und Europäischem Laubfrosch. Foto: Michael Waitzmann

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist der Moorfrosch „streng geschützt“. Er wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Schutz, Wiederherstellung und Optimierung vorhandener bzw. ehemaliger Laichgewässer
- Neuanlage von Gewässerkomplexen mit unterschiedlich hohen Grundwasserständen, um bei jedem Grundwasserstand geeignete Laichgewässer zur Verfügung zu stellen
- Reaktivierung von Auen mit regelmäßiger Überschwemmung und Grundwasseranstieg im Grünlandbereich (Berücksichtigung im Integrierten Rheinprogramm)
- Ökologische Flutungen in Anlehnung an das Abflussregime des Rheins
- Anlage von Feldhecken entlang des Außendeichs als Rückzugslebensräume bei Retention und als Wanderkorridore zwischen den Lebensräumen
- Offenland: halboffene Weidelandschaften mit unterschiedlichem Bodenrelief
- Landlebensräume landwirtschaftlich als Viehweide oder Mähwiese nutzen, hierbei scheint die Viehweide am verträglichsten
- Erhaltung bzw. Anlage von Grünlandstreifen an Ackerflächen
- Extensive Nutzung und Pflege von Randbereichen der Niedermoore
- Bestandsstützende Maßnahmen, wie z. B. Teilentnahme von Laich und Aufzucht der Larven unter kontrollierten Bedingungen sowie Wiederausbringung der Jungtiere am jeweiligen Entnahmeort (nur mit behördlicher Genehmigung!)

4.2.18 Springfrosch *Rana dalmatina* Fitzinger in Bonaparte, 1838

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
*	!	21,4	mh	?	=	+	K	3	V

Gefährdungsanalyse

Der Springfrosch ist in Baden-Württemberg entlang des Oberrheins, im Kraichgau sowie im westlich Bodenseeraum anzutreffen.

Bei den Springfrosch-Populationen handelt es sich häufig um kleine Vorkommen, es sind aber auch größere Bestände mit weit über 1.000 Laichballen bekannt. Unklar ist, ob in den letzten Jahren der Bestand oder der Kenntnisstand über sein Vorkommen zugenommen hat.

Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 21,4 %, der aktuelle Bestand wird als „mäßig häufig“ eingestuft. Der langfristige Bestandstrend ist unbekannt, da er früher wohl häufiger mit den anderen Braunfroscharten verwechselt wurde. Der kurzfristige Trend ist stabil. Für eine Bestandszunahme bzw. eine Arealerweiterung gibt es keine gesicherten Angaben. In den vergangenen 25 Jahren wurde deutlich intensiver gesucht, so dass sich die Kenntnis über die tatsächliche Verbreitung der Art deutlich verbessert hat. In einigen Regionen, insbesondere in den rheinnahen Wäldern konnte ein Bestandszunahme nachgewiesen werden.

Änderungen gegenüber RL 1998

Galt der Springfrosch in der Roten Liste von 1998 als „gefährdet“, wird er aktuell als „ungefährdet“ eingestuft. Diese Kategorieänderung ist in erster Linie auf den besseren Kenntnisstand zurückzuführen.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg ist „in hohem Maße“ für die deutschlandweite Erhaltung des Springfrosches verantwortlich, da etwa 26 % aller in Deutschland besiedelten Raster in Baden-Württemberg liegen.

Gefährdungsursachen

Durch Flussbegradigung, besonders des Rheins, und der entsprechenden Grundwasserabsenkung hat der Springfrosch in der Vergangenheit wahrscheinlich Habitatverluste erlitten. Schluten mit periodischer Wasserführung wurden zu Fließgewässern umgewandelt. Senken und Kleingewässer wurden wegen der Stechmückenplage verfüllt, so dass auch ein Verlust an geeigneten Laichgewässern zu verzeichnen ist.

Der Springfrosch scheint besonders empfindlich auf Gewässer mit Fischbesatz zu reagieren, weshalb diese nicht als Reproduktionsort infrage kommen. Auch späte Kälteeinbrüche können sich negativ auf Laich- und Embryonalentwicklung auswirken, die zu Bestandseinbußen führen können [KUHNS & SCHMIDT-SIBETH 1998]. Des Weiteren stellen Mähaktivität auf waldnahen Wiesen sowie lokal die Zerschneidung der Lebensräume durch Straßenverkehr eine Gefährdung dar.

Durch seine starke Bindung an lichte und warme Laub- und Laubmischwälder ist besonders der Verlust seines Landlebensraumes für den Springfrosch von Bedeutung.



Abbildung 4.18: Springfrosch (*Rana dalmatina*). Foto: Michael Waitzmann

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist der Springfrosch „streng geschützt“. Er wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Erhaltung und Förderung ursprünglicher Auenwälder, altholzreicher und lichter Laubwaldbestände
- Erhöhung des Laubholzanteils in Wäldern mit hohem Nadelholzanteil
- Erhaltung und Pflege kleiner Waldwiesen mit kraut- und gebüschreichen Säumen und Waldrändern
- Erhaltung und Pflege bestehender Kleingewässer, regelmäßig beschattende Gehölze entfernen sowie entschlammern
- Neuanlage strukturreicher Gewässer in Laub- und Laubmischwäldern
- Freistellen und Vertiefen ehemaliger Schluten und Altarme
- Verzicht auf Fischbesatz in Amphibiengewässern

4.2.19 Grasfrosch *Rana temporaria* Linnaeus, 1758

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Kriterien			Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
			Bestand aktuell	Bestandstrend					
				lang	kurz				
3		94,9	sh	<<<	↓↓	-	R	V	V

Gefährdungsanalyse

In Baden-Württemberg ist der Grasfrosch die häufigste Froschart und in allen Höhenlagen und Naturräumen vertreten.

Einzelne Verbreitungslücken sind vorhanden, lassen sich aber in den TK-25-Quadranten kaum abbilden. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 94,9 %, der aktuelle Bestand wird als „sehr häufig“ eingestuft.

Obwohl der Grasfrosch sehr anpassungsfähig und heute noch sehr häufig ist, wurde sein Lebensraum durch Flussbegradigungen, das Trockenlegen vieler Feuchtgebiete und die ausgeräumte Agrarlandschaft stark eingeschränkt, so dass sein langfristiger Bestandstrend sehr stark rückläufig ist. Im kurzfristigen Bestandstrend ist eine starke Abnahme zu verzeichnen. In vielen Landesteilen wurde der Grasfrosch noch nach dem Zweiten Weltkrieg als Speise für Eigenbedarf verwendet oder auf dem Markt (z. B. Straßburg) verkauft. Ältere Personen berichten, dass es in den 1960er-Jahren mit Einsetzen des Kreiselmähers auf den Wiesen zu „Gemetzeln“ unter den Tieren kam. Heute liegt auf Wirtschaftswiesen die Abundanz häufig unter einem Individuum/ha. Daraus lässt sich ein Rückgang in den vergangenen 60 bis 70 Jahren um über 95 % vermuten. Bei Stichprobenuntersuchungen konnte auch in den rheinnahen Wäldern festgestellt werden, dass die Vorkommen zurückgehen.

Änderungen gegenüber RL 1998

Stand der Grasfrosch in der Roten Liste von 1998 noch auf der Vorwarnliste, wird er aktuell aufgrund des sehr starken langfristigen Rückgangs und der

weiterhin starken Abnahme im Kurzzeittrend in der Kategorie „gefährdet“ eingestuft.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung des Grasfrosches keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Durch den Gewässerausbau und das Verschwinden von naturnahen Fluss- und Bachauen wurden Überwinterungs- und Laichplätze beeinträchtigt oder zerstört. Dabei spielten auch die Grundwasserabsenkung und die Trockenlegung von Feuchtgebieten eine große Rolle. Die übrig gebliebenen Gewässer sind oft ungepflegt und verschilfen, werden verfüllt oder zu Fischteichen umgewandelt. Intensive Fischwirtschaft und Angelsport sowie ein starker Fischbesatz im Allgemeinen haben direkte Lebensraumverluste zur Folge [LAUFER & WOLLENZIN 2018]. Auch von gezielter Vernichtung des Laichs in Fischzuchtanlagen wird berichtet [HENLE & RIMPP 1994, QUETZ 2003].

Die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung durch Einsatz hoch technisierter Geräte und intensive Flächenbearbeitung sowie die Anwendung von Düngemitteln und Pestiziden (Herbizide, Insektizide) führt zur Eutrophierung der Gewässer und zu massiven Habitat- und Strukturverlusten. Der Einsatz vieler Maschinen und rotierender Mähgeräte bringt eine erhöhte Verletzungs- und Tötungsgefahr mit sich.

Fallaub (v. a. Eichenlaub) in Kleinteichen oder in nicht fachgerecht erstellten Folienteichen kann zu



Abbildung 4.19: Grasfrösche (*Rana temporaria*). Foto: Michael Waitzmann

Sauerstoffarmut in den Gewässern führen und gefährdet dort überwinternde Tiere. Durch das Ausräumen von Entwässerungsgräben in Winter- und Frühlingsmonaten kommen ebenfalls Individuen zu Tode.

Siedlungserweiterungen und Straßenausbau führten zur Zerschneidung der Lebensräume und zur Isolation der Vorkommen. Wandernde Tiere sind durch den Straßenverkehr gefährdet.

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist der Grasfrosch „besonders geschützt“. Er wird in der FFH-Richtlinie im Anhang V geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Schutz und Pflege bestehender Gewässer durch Reduzierung von übermäßigem Bewuchs

(Wasserpflanzen und Algen), Entfernung von Schlamm und Falllaubsschichten, Auslichten von Ufergehölzen

- Neuanlage von Laichgewässern mit Anschluss an Wald oder Feldgehölze sowie im Offenland mit ausreichender Wasserführung, grundwassernah oder in Nähe von Fließgewässern mit ausreichend Entfernung zu Äckern und Straßen
- Förderung von lichten Laubholzbeständen und extensiv genutztem Grünland
- Reaktivierung von Wiesengräben durch Ausstechen oder Ausbaggern, Ausführung nur im Herbst und abschnittsweise
- Mahd mit Balkenmähern, mindestens 10 cm hoch
- Förderung der natürlichen Dynamik von Flüssen und Bächen mit Überschwemmungsflächen
- Verzicht auf Fischbesatz in Amphibiengewässern
- Anlage von Amphibienschutzzäunen oder Amphibientunneln an Straßen und Bahnlinien

4.3 Neozoen

4.3.1 Italienischer Kammolch

Triturus carnifex (Laurenti, 1768)

Bestandssituation und -entwicklung

Im Jahr 2015 konnte der Italienische Kammolch am Spitzberg bei Tübingen nachgewiesen werden. In einem Gewässer wurde ein Bestand von 66 Individuen und in einem zweiten Gewässer von elf Individuen festgestellt. Bei genetischen Untersuchungen im Jahr 2019 konnte festgestellt werden, dass in dem Gewässer mit dem größeren Bestand eine reine Population von *T. carnifex* vorkommt. In drei weiteren Gewässern konnten Mischpopulationen mit dem einheimischen Nördlichen Kammolch nachgewiesen werden [HINNEBERG et al. 2022]. Nach den vorliegenden Untersuchungen haben die Italienischen Kammolche zwischenzeitlich eine Entfernung von 2,2 km zwischen zwei Gewässern und insgesamt eine Distanz von etwa 3 km überbrückt. In den Gewässern mit Hybriden kommen alle erdenklichen Mischkategorien vor. Das deutet darauf hin, dass die Hybridisierung schon über mehrere Generationen andauert und die Aussetzung deshalb schon vor einigen Jahren stattgefunden haben muss [HINNEBERG et al. 2022].

Mögliche Auswirkungen auf die einheimische Fauna

In der Schweiz konnte durch ARNTZEN & THROPE [1999] festgestellt werden, dass der Italienische Kammolch den Nördlichen Kammolch verdrängen kann. In Baden-Württemberg liegen keine Daten dazu vor, da bisher beide Arten nicht gemeinsam vorkamen.

In der Schweiz konnte eine Hybridisierung zwischen *T. carnifex* und *T. cristatus* nachgewiesen werden [ARNTZEN & THROPE 1999, ARNTZEN 2001, MEYER et al. 2009], ebenso in Großbritannien [BREDE et al. 2000, BREDE 2015], Österreich [MAYER 2001] und den Niederlanden [MEILINK et al. 2015].

Ein weiteres Risiko besteht in der Verschleppung von Italienischen Kammolchen durch priva-

te Entnahme und Umsiedlung von Tieren (auch Larven, Eier) im Zuge von lokalen Naturschutzprojekten [FRANZEN 2019].

Management und Maßnahmen

Bisher wird die Art in Baden-Württemberg nicht bekämpft, sondern nur ihr Bestand dokumentiert.

Nach H. HINNEBERG [mündl. Mitt. 2021] ist geplant, die fünf besiedelten Gewässer auf der Nordseite des Spitzbergs einschließlich eines Puffers von 4,4 km (das nächste bekannte Vorkommen des Nördlichen Kammolches) regelmäßig zu kontrollieren und die nachgewiesenen Kammolche genetisch zu untersuchen.

Allerdings ist zu beachten, dass der Italienische Kammolch in Bayern vom Gewässerkomplex des Aussetzungsortes schon in 1,4 km Entfernung nachgewiesen werden konnte [GRUBER & FRANZEN 2003] und er in Baden-Württemberg sogar schon eine Distanz von bis zu 3 km überbrücken konnte [HINNEBERG et al. 2022]. Dies spricht für eine gewisse Expansionsfreudigkeit. Nach Auffassung der Autoren sollte darüber nachgedacht werden, die Art aus der Natur zu entnehmen.

4.3.2 Nordamerikanischer Ochsenfrosch

Lithobates catesbeianus
(Shaw, 1802)

Bestandssituation und -entwicklung

Die Art wird auf der Liste invasiver gebietsfremder Arten von unionsweiter Bedeutung (sogenannte Unionsliste) geführt [NEHRING 2016]. Neben wenigen Einzelfunden, die mittlerweile als erloschen gelten, kommt der Ochsenfrosch in Baden-Württemberg aktuell nur im Stadt- und Landkreis Karlsruhe vor. Dieses Vorkommen am nördlichen Oberrhein geht vermutlich auf eine Aussetzung zu Beginn der 1990er-Jahre zurück [LAUFER & WAITZMANN 2002]. Das Gebiet, in dem der Ochsenfrosch vorkommt und sich auch regelmäßig fortpflanzt, liegt in der Altaue (ehemaliges Überschwemmungsgebiet) und ist durch zahlreiche miteinander vernetzte Ge-

wässer gekennzeichnet. Da die Larven mindestens einmal überwintern, kommen als Fortpflanzungsgewässer ausschließlich größere Gewässer (Baggerseen, Altrheinarme, größere Teiche) in Betracht, die im Sommer nicht austrocknen und im Winter nicht durchfrieren. Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass sich der Ochsenfrosch trotz regelmäßiger Bekämpfungsmaßnahmen in den vergangenen Jahren nach Norden ausgebreitet hat [HOFFMANN 2020]. Zwischenzeitlich gibt es auch in Rheinland-Pfalz auf der anderen Rheinseite Nachweise [mündl. Mitt. T. SCHLINDWEIN 2021].

Mögliche Auswirkungen auf die einheimische

Fauna

Die negativen Auswirkungen auf die heimische Fauna können wie folgt zusammengefasst werden:

- Verdrängung heimischer Arten
Nach derzeitiger Erkenntnis gibt es speziell zwischen Wasserfröschen und dem Ochsenfrosch eine interspezifische Konkurrenz, wobei der Ochsenfrosch die einheimischen Wasserfrösche verdrängt [KIESECKER et al. 2001, THIESMEIER et al. 1994, LAUFER & SANDTE 2003/2004].
- Prädation einheimischer Arten
Ergebnisse von Mageninhaltsanalysen aus Baden-Württemberg belegen, dass der Ochsenfrosch ein opportunistischer Omnivor ist, der alle lebenden Tiere frisst, die er erbeuten kann [LAUFER 2004]. Vor allem in kleineren Gewässern konnte festgestellt werden, dass einheimische Amphibienarten fehlen oder zumindest eine deutlich geringere Abundanz haben [LAUFER & SANDTE 2003/2004].
- Vektor des Chytridpilzes
Der Ochsenfrosch kann den für einheimische Amphibienarten gefährlichen Chytridpilz übertragen. Er selbst ist resistent gegen diese Infektion [GARNER et al. 2006].

Management und Maßnahmen

Für die Arten der Unionsliste existieren zwischen den Bundesländern abgestimmte Managementmaßnahmenblätter [SCHEIBNER et al. 2015].



Abbildung 4.20: Der Nordamerikanische Ochsenfrosch (*Lithobates catesbeianus*) steht auf der Liste der invasiven Arten von unionsweiter Bedeutung und hat sich in Baden-Württemberg entlang des nördlichen Oberrheins etabliert. Foto: Michael Waitzmann

Seit 2001 werden jährlich Bekämpfungsmaßnahmen am nördlichen Oberrhein mit dem Ziel durchgeführt, den Bestand des Ochsenfrosches im Kerngebiet zu regulieren und eine weitere flächenmäßige Ausbreitung der Art zu verhindern. Die bisher angewandten Methoden der Bekämpfungsmaßnahmen zielten auf verschiedene Entwicklungsstadien des Ochsenfrosches ab. Dementsprechend kamen unterschiedliche Methoden zum Einsatz: Elektrofischung (Larven), Kescher- und Handfänge (Larven, Jungtiere, Adulttiere) sowie Abschuss mit Pfeil und Bogen, Blasrohr oder speziellem Kleinkalibergewehr (Adulttiere).

Da eine vollständige Beseitigung des Ochsenfrosches am nördlichen Oberrhein bislang nicht gelungen ist, sollten die jährlichen Bekämpfungsmaßnahmen fortgeführt und intensiviert werden. Ergänzend wird eine regelmäßige Überwachung, insbesondere in den Randgebieten der bekannten Fortpflanzungs- und Aufenthaltsgewässer, für notwendig erachtet, um bei einer möglichen Ausbreitung frühzeitig eingreifen zu können. Um die negativen Auswirkungen auf die einheimischen Amphibienpopulationen zu minimieren, sollten zusätzlich Maßnahmen zur Förderung der heimischen Arten umgesetzt werden, zum Beispiel Anlage von temporären Kleingewässern.

5 Rote Liste der Reptilien

5.1 Gesamtartenliste

In Baden-Württemberg bilden 14 Reptilienarten Populationen aus. Dies bedeutet, dass diese Arten in Baden-Württemberg regelmäßig reproduzieren. Hiervon sind zwölf Arten einheimisch. Die beiden nicht autochthonen Arten (Nordamerikanische Schmuckschildkröte, Ruineneidechse) werden zwar in der Gesamtartenliste geführt, aber nicht in der Roten Liste bewertet.

Von den einheimischen Arten werden sieben in der aktuellen Roten Liste geführt (58 %), zwei weitere Arten stehen auf der Vorwarnliste. Bei sechs Arten gibt es eine Veränderung im Vergleich zur Roten Liste von 1998. Drei Arten (Westliche Smaragdeidechse, Mauereidechse, Äskulapnatter) wurden zurückgestuft, wobei die Mauereidechse sehr wahrscheinlich aufgrund von Einschleppungen allochthoner Genotypen in Baden-Württemberg zugenommen hat. Die beiden Ringelnatter-Arten wurden aktuell erstmals getrennt bewertet und hinsichtlich ihrer Gefährdung methodenbedingt umgestuft. Bei einer Art (Zauneidechse) wurde eine Höherstufung aufgrund von starken Rückgängen vorgenommen. Bei sechs Arten wurden die bisherigen Einstufungen bestätigt, auch wenn dies nicht gleichbedeutend sein muss mit stabilen Beständen. Bei allen sechs Arten ist ein kurzfristiger Rückgang belegt.

Von den zwölf einheimischen Arten ist bei acht Arten (67 %) eine kurzfristige Abnahme zu erkennen. Bei drei Arten ist der Bestand etwa gleichgeblieben und bei einer Art waren die Daten ungenügend für eine Beurteilung. Bei keiner Art konnte eine deutliche Zunahme nachgewiesen werden.

Für zwei Arten (Westliche Smaragdeidechse, Schlingnatter) ist Baden-Württemberg „in hohem Maße“, für zwei Arten (Mauereidechse, Aspispiper)

„in besonders hohem Maße“ und für zwei Arten (Europäische Sumpfschildkröte, Äskulapnatter) „in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten“ verantwortlich.

Für die Würfelnatter, *Natrix tessellata* [LAURENTI, 1768], nennt BAUER [1987] drei Fundorte. Mittlerweile wurde festgestellt, dass es sich bei dem konservierten Exemplar, welches bei Alpirsbach aufgefunden wurde, um eine Schlingnatter handelt [mündl. Mitt. K. FRITZ 2005]. Die bei Rottweil beobachteten Schlangen waren wahrscheinlich Ringelnattern. Der ABS liegen Meldungen vom Hochrhein aus den 1970er-Jahren vor, aber auch hier kann es sich wie im Rhein-Neckar-Kreis [vgl. BAUER 1987] um ausgesetzte Tiere handeln. In den 1960er- und den 1980er-Jahren wurde je eine Würfelnatter am unteren Neckar gemeldet. Die Herkunft eines Tieres vom Bodensee bei Konstanz aus dem Jahre 1956 bleibt ungeklärt [vgl. GRUSCHWITZ & GÜNTHER 1996]. Die zwei Würfelnattern, welche am Monrepos-See bei Ludwigsburg ausgesetzt wurden, stammen aus einer Tierhandlung [vgl. WINK 1973]. Auch das 2021 bei Reutlingen gefundene Tier entstammt aus der Terrarienhaltung. Da kein Vorkommen bekannt ist und auch keine Hinweise auf ein sicheres autochthones Vorkommen aus früheren Jahren vorliegen, wird die Würfelnatter nicht mehr in der Roten Liste Baden-Württembergs geführt.

Erläuterungen zu den Ergebnissen der Gefährdungsanalyse und der Verantwortlichkeitsbewertung finden sich in den folgenden Artkapiteln. Diese beinhalten darüber hinaus Informationen zu Änderungen gegenüber der Roten Liste von 1998 sowie zu Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen. Die Reihenfolge der Artkapitel orientiert sich an SPEYBROECK et al. [2020] und entspricht derjenigen in Tabelle 5.1. Hinweise zu den beiden nicht autochthonen Arten (Nordamerikanische Schmuckschildkröte, Ruineneidechse) finden sich in Kapitel 5.3.

Tabelle 5.1: Gesamtartenliste und Rote Liste der Reptilien Baden-Württembergs

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BW 2020	Verantwortlichkeit BW	Bestand aktuell	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Kategorieänderung	Gründe Kategorieänderung	RL BW 1998	RL D 2020
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	1	(!)	es	(<)	(↓)	=		1	1
Nordamerikanische Schmuckschildkröte	<i>Trachemys scripta</i> (Thunberg in Schoepff, 1792)	♦								
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758	3		sh	<<	↓↓	-	R	V	V
Westliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	2	!	es	<	=	+	K	1	2
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	D	!!	mh	?	?	+	E	2	V
Ruineneidechse	<i>Podarcis siculus</i> (Rafinesque-Schmaltz, 1810)	♦								
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i> (Jacquin, 1787)	*		h	<	=	=		*	V
Westliche Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	*		sh	(<)	(↓)	=		*	*
Barren-Ringelnatter	<i>Natrix helvetica</i> (Lacépède, 1789)	V		mh	<	↓	+	M	3 ¹	3 ¹
Östliche Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	V		h	<	↓	+	M	3 ¹	3 ¹
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	3	!	h	<<	↓↓	=		3	3
Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	2	(!)	es	<	=	+	R(Na)	1	2
Aspisviper	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	1	!!	es	<	(↓)	=		1	1
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	2		s	<<<	↓↓	=		2	2

1 Die beiden Ringelnatter-Arten wurden in der vorherigen Rote Liste Baden-Württembergs [1998] und in der aktuellen Roten Liste Deutschlands [2020] noch nicht getrennt bewertet. Die Einstufungen erfolgten dort ausschließlich für die Ringelnatter (im weiten Sinn).

5.2 Beschreibung der einheimischen Arten

5.2.1 Europäische Sumpfschildkröte *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
1	(!)	0,3	es	(<)	(↓)	=		1	1

Gefährdungsanalyse

Die Europäische Sumpfschildkröte kommt autochthon nur in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern vor. Ihre weite allochthone Verbreitung liegt im jahrhundertlangen Handel, dem Entfliehen und Aussetzen aus Gefangenschaft sowie in Ansiedlungen begründet. Auch in Baden-Württemberg sind allochthone Tiere im gesamten Bundesland vorhanden, Vorkommen des autochthonen Genotyps sind nur im Pfrunger Ried bekannt. Allerdings wurden auch dort Tiere ausgesetzt. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten des autochthonen Genotyps beträgt 0,3 %, der aktuelle Bestand wird als „extrem selten“ eingestuft. Das Ausmaß ihres langfristigen Rückgangs ist unbekannt und auch der kurzfristige Trend geht von einer Abnahme mit unbekanntem Ausmaß aus.

Änderungen gegenüber RL 1998

Es ergeben sich keine Veränderungen gegenüber der Roten Liste 1998. Die Europäische Sumpfschildkröte wird weiterhin in Kategorie 1 „vom Aussterben bedroht“ geführt.

Verantwortlichkeit

Für das Vorkommen der autochthonen Europäischen Sumpfschildkröte in Oberschwaben kommt Baden-Württemberg eine Verantwortlichkeit „in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten“ zu.

Gefährdungsursachen

Die Europäische Sumpfschildkröte kam in historischer Zeit mit Sicherheit in Baden-Württemberg vor [FRITZ & LAUFER 2007]. In der Oberrheinebene gilt sie als ausgestorben. Nachweise der autochthonen Unterart liegen aktuell aus dem Pfrunger Ried vor. Es konnte bisher jedoch nicht eindeutig geklärt werden, ob es sich hierbei tatsächlich um eine autochthone Reliktpopulation handelt. In der vorliegenden Roten Liste wird dies vorsorglich angenommen. Die Gefährdungsursachen beziehen sich nur auf den autochthonen Genotyp.

Neben dem Lebensraumverlust dürfte das Abfangen zu Speisezwecken der Hauptgrund für das Aussterben bzw. den extremen langfristigen Rückgang sein. Die verbliebenen Individuen sind vor allem durch das Aussetzen von allochthonen Individuen gefährdet. Das Freisetzen von Sumpfschildkröten ist ohne Genehmigung verboten und führt zur Faunenverfälschung und zur Gefährdung der noch vorhandenen autochthonen Bestände und ihrer Anpassung an den mitteleuropäischen Raum. Außerdem erweist sich vor allem der Verlust von Eiablageplätzen als Problem. Als weitere Gefährdungsursachen sind der Straßenverkehr und der Angelsport zu nennen.

Europäische Sumpfschildkröte *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758)



Abbildung 5.1: Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*). Foto: Hubert Laufer

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist die Europäische Sumpfschildkröte „streng geschützt“. Sie wird in der FFH-Richtlinie im Anhang II und IV geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Erhaltung und Förderung der vorhandenen autochthonen Vorkommen, zum Beispiel durch das Abfangen allochthoner Individuen und fremdländischer Arten
- Aufwertung der Aufenthaltsgewässer durch das Einbringen von Totholz als Sonnenplätze sowie Schaffung vegetationsarmer Randbereiche als Fortpflanzungshabitat und Anlage von Eiablageplätzen
- Anpassen der Pflege der aktuell zur Eiablage genutzten Straßenränder an die Aktivitätsphasen der Europäischen Sumpfschildkröten
- Schutz und Aufwertung angrenzender Lebensräume, z. B. Umwandlung von Ackerflächen in Grünland sowie abgestimmte Mahd an Eiablageplätzen und Beweidung entlang der Gewässer
- Verzicht auf fischereiliche Nutzung
- Schutz der Gelege vor Fressfeinden und konsequente Bejagung des Waschbärs als Prädator auch von Alttieren

5.2.2 Zauneidechse *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
3		89,1	sh	<<	↓↓	-	R	V	V

Gefährdungsanalyse

Die Zauneidechse hat einen ihrer Verbreitungsschwerpunkte in Baden-Württemberg, wo sie bis auf großflächige Waldgebiete sowie höhere Lagen des Schwarzwaldes und der Schwäbischen Alb nahezu flächendeckend vorkommt.

Die Zauneidechse ist in Baden-Württemberg die häufigste Eidechsenart. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 89,1 %, der aktuelle Bestand wird als „sehr häufig“ eingestuft. Sie verzeichnet zwar keine größeren Arealverluste, dennoch sind starke Bestandsrückgänge im langfristigen Trend zu beobachten und kurzfristig sind die Bestände ebenfalls stark abnehmend. Diese Tendenz ist besonders in intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen sowie Siedlungsgebieten festzustellen.

Änderungen gegenüber RL 1998

Stand die Zauneidechse in der Roten Liste von 1998 noch auf der Vorwarnliste, wird sie aktuell aufgrund des lang- und kurzfristigen Bestandsrückgangs in Kategorie 3 „gefährdet“ geführt.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung der Zauneidechse keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Besonders die Zerstörung oder Beeinträchtigung der kleinstrukturierten Kulturlandschaft durch Intensivierung von Landwirtschaft und Flurbereinigung sowie Siedlungsentwicklung sind für den Rückgang der Zauneidechse verantwortlich. Essenzielle Lebensraumstrukturen wie Totholzhaufen, Lesesteinhaufen und Gehölzstrukturen sowie krautige Vegetationsschichten gehen verloren. Auch durch Aufforstung oder Nutzungsaufgabe von Hängen, Waldlichtungen und Wacholderheiden, den Straßenbau sowie Siedlungserweiterungen werden Lebensräume zerschnitten oder zerstört. Die Befestigung von Sandwegen führt zum Verlust von Eiablageplätzen.

Durch die Verwendung von Düngemitteln in Weinbergen, in der Landwirtschaft und bei der Pflege von Dämmen und Straßenböschungen entsteht ein erhöhter Stickstoffeintrag in die Habitate. Die Eutrophierung von Böschungen, Weg- und Straßenrändern führt zum Verlust lückiger Vegetationsstrukturen.

Eine weitere Gefährdungsursache ist die natürliche Sukzession nach Nutzungsaufgabe von Grünland und Abbaugeländen sowie auf Industriebrachen.

In Wohngebieten fehlen Zauneidechsen trotz naturnaher Gärten meist völlig, was auf Hauskatzen zurückzuführen sein könnte.



Abbildung 5.2: Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Foto: Michael Waitzmann

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist die Zauneidechse „streng geschützt“. Sie wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Schaffung neuer und Aufwertung vorhandener Habitate durch Ausbringen von Sand-, Stein- und Totholzhaufen (auch als Ausgleichsmaßnahme bei Bauvorhaben)
- Förderung dynamischer Störstellen (Offenbodenflächen) durch unregelmäßig hohe Schnitthöhen und Abplaggen des Oberbodens
- Extensive Nutzung oder Pflege von ehemaligen Magerwiesen und -weiden
- Fachkundige Umsetzung von Pflegekonzepten in Schutzgebieten, an Bahn- und Straßenbegleitflächen; Verzicht auf Saugmulcher, Schnitthöhen von über 10 cm bei Mahd
- Verzicht auf den Ausbau unbefestigter landwirtschaftlicher Wege sowie strukturreiche Gestaltung von Wegböschungen, Gärten und Parkflächen
- Naturschutzfachliche Rekultivierung von Abbaustellen (Steinbrüche, Kiesgruben)
- Reduzierung des Einsatzes von Düngemitteln

5.2.3 Westliche Smaragdeidechse *Lacerta bilineata* Daudin, 1802

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
2	!	0,6	es	<	=	+	K	1	2

Gefährdungsanalyse

Die Verbreitung der Westlichen Smaragdeidechse in Baden-Württemberg beschränkt sich auf den Kaiserstuhl sowie den südlich davon gelegenen Tuniberg. Die Vorkommen bei Stuttgart und Tübingen gehen auf Aussetzungen zurück. Neuere genetische Untersuchungen belegen, dass alle untersuchten Tiere vom Kaiserstuhl der Art *L. bilineata* zuzuordnen sind (schrift. Mitt. A. HOCHKIRCH 2021).

Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 0,6 %, der aktuelle Bestand wird als „extrem selten“ eingestuft. Sie ist eine der seltensten Reptilienarten Baden-Württembergs und hatte besonders im Kaiserstuhl durch die Rebflurbereinigungen in den 1970er-Jahren deutliche Lebensraumverluste zu verzeichnen, so dass ein mäßiger Rückgang des langfristigen Bestandstrends festzustellen ist. Da die großen Böschungen sich aber in den vergangenen Jahren für die Westliche Smaragdeidechse verbessert haben, wird der kurzfristige Bestandstrend als stabil eingestuft.

Änderungen gegenüber RL 1998

Galt die Westliche Smaragdeidechse in der Roten Liste von 1998 als „vom Aussterben bedroht“, wird sie aktuell als „stark gefährdet“ eingestuft. Diese

Kategorieänderung ist in erster Linie auf den besseren Kenntnisstand zurückzuführen.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg ist „in hohem Maße“ für die deutschlandweite Erhaltung der Westlichen Smaragdeidechse verantwortlich, da etwa 24 % aller in Deutschland besiedelten Raster in Baden-Württemberg liegen.

Gefährdungsursachen

Besonders durch die Umwandlung kleinparzellierter Reblagen in Großterrassen hat die Westliche Smaragdeidechse am Kaiserstuhl und Tuniberg in den 1970er-Jahren Lebensraumverluste erlitten. Der Einsatz von Pestiziden im Weinbau führt zur Verarmung des Nahrungsangebotes. Auch Düngemittel sowie der Eintrag von Stickstoff über die Luft tragen zum Lebensraum- und Strukturverlust bei. Auch durch Verbuschung ist ihr Lebensraum am Kaiserstuhl gefährdet. Dem wird zwar durch die Bewirtschaftung der Reblagen sowie durch gezielte Pflegemaßnahmen entgegengewirkt. Sollten die meist kostenintensiven Pflegemaßnahmen jedoch nicht fortgeführt werden, ist mit einer Verdrängung der Art durch fortschreitende Sukzession zu rechnen.



Abbildung 5.3: Habitat der Westlichen Smaragdeidechse am Kaiserstuhl. Foto: Michael Waitzmann

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist die Westliche Smaragdeidechse „streng geschützt“. Sie wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Erhaltung und Sicherung zusammenhängender Trockenstandorte
- Angepasste Pflege der Böschungflächen, um Verbuschung dauerhaft zu verhindern
- Schaffung von Vernetzungslinien durch zusätzliche Strukturelemente in Großböschungen
- Standorte mit Vorkommen der Westlichen Smaragdeidechse von Flurbereinigungsmaßnahmen ausnehmen
- Naturverträgliche Bewirtschaftung der Reb-lagen, finanzielle Hilfen zur Umstellung auf umweltschonenden Weinbau
- Einrichtung von Schutzzonen, um Störungen durch touristische Aktivitäten zu vermeiden
- Vermeidung von unkontrolliertem Absammeln und Aussetzen von Tieren

5.2.4 Mauereidechse *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
D	!!	22,4	mh	?	?	+	E	2	V

Gefährdungsanalyse

In Baden-Württemberg liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Mauereidechse in der Oberreinebene, am Hochrhein mit angrenzendem Schwarzwald, im Neckarraum sowie an Strom- und Heuchelberg.

Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten aller Genotypen beträgt 22,4 %, der aktuelle Bestand wird als „mäßig häufig“ eingestuft. Da durch Einschleppung und Etablierung allochthoner Vorkommen der Bestand rein autochthoner Populationen unklar ist, sind keine Aussagen über den aktuellen Bestand sowie den kurz- und langfristigen Bestandstrend der autochthonen Vorkommen möglich.

Im Schwarzwald und in den Seitentälern sind bisher keine allochthonen Individuen bekannt. Im restlichen natürlichen Verbreitungsgebiet ist davon auszugehen, dass die meisten Vorkommen aus Mischpopulationen bestehen. Dies ist für die größeren Populationen auf Güterbahnhofen wie z. B. Lörrach, Weil am Rhein, Freiburg, Waldkirch, Offenburg, Karlsruhe, Mannheim und Heidelberg belegt [DEICHSEL et al. 2011, SCHULTE et al. 2012]. Auch für den Stadtbereich von Stuttgart wurde es bestätigt. Das Einschleppen allochthoner Individuen durch Bahn- und Güterverkehr (z. B. Terrakottaware) sowie durch Urlaubsmitbringsel oder Umsiedlungen im Rahmen von Bauvorhaben dürfte derzeit die größte Gefährdung der autochthonen Bestände darstellen.

Änderungen gegenüber RL 1998

Da die Datenlage zu den autochthonen Beständen der Mauereidechse in Baden-Württemberg unklar

ist, wird die Art nicht mehr in die Gefährdungskategorie „stark gefährdet“, sondern in Kategorie D „Daten unzureichend“ eingestuft.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg ist „in besonders hohem Maße“ für die deutschlandweite Erhaltung der Mauereidechse verantwortlich, da etwa 50 % aller in Deutschland besiedelten Raster in Baden-Württemberg liegen.

Gefährdungsursachen

Die Gefährdungsanalyse beschränkt sich auf die autochthonen Bestände. Als Ursachen für den Bestandsrückgang der Mauereidechse sind besonders Beeinträchtigungen und Zerstörungen wichtiger Habitatstrukturen zu nennen. Dies geschieht vor allem im Zuge der Intensivierung des Weinbaus, wo die Mauereidechse durch Rebflurbereinigungen gefährdet ist. So gingen durch den Abriss vieler Trockenmauern Vernetzungs-, Versteck- und Vertikalstrukturen verloren. Auch die Asphaltierung und Betonierung von Wirtschaftswegen beeinflusst den Lebensraum der Mauereidechse negativ.

Entlang von Bahnlinien und an stillgelegten Bahnanlagen ist neben der Sukzession die Beschattung durch Lärmschutzwände problematisch.

Ebenso gefährden beschattende Bäume infolge von Sukzession die Art in ihrem Primärlebensraum zwischen Felsen und Geröllhalden. Die Intensivierung der Forstwirtschaft führt mit der Verdichtung von lichten Waldbeständen zu weiteren Lebensraumverlusten. Hierzu gehören auch Aufforstungsmaßnahmen in Steinbrüchen.



Abbildung 5.4: Umgestaltete Bahnböschung mit verschiedenen Elementen von Winterquartier bis Jagdhabitaten für die Mauereidechse. Foto: Hubert Laufer

Durch Schließung von Mauerrissen und -spalten bei Sanierungsarbeiten an Ruinen und Burgen sind Versteck- und Aufenthaltsstrukturen nicht mehr verfügbar.

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist die Mauereidechse „streng geschützt“. Sie wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Erhaltung und Sicherung von Primärlebensräumen (lichte, felsdurchsetzte Laubwälder, Block- und Geröllhalden, Trockenrasen)
- Aufrechterhaltung oder Wiederaufnahme einer naturverträglichen Weinbergsbewirtschaftung (z. B. traditioneller kleinparzelliger Terrassenweinbau, Verzicht auf Biozide)
- Erhaltung und Pflege brachliegender Sekundärstandorte (Steinbrüche, Bahndämme, Straßen- und Wegränder)
- Erhaltung und Wiederherstellung wichtiger Habitatstrukturen im Siedlungsbereich sowie auf Burgen und Ruinen: unverfugte Trocken-

mauern als Versteck- und Überwinterungsplätze, grabbares Substrat als Eiablageplätze sowie extensiv genutzte Grünstreifen zur Sicherung der Nahrungsgrundlage

- Verzicht auf Umsiedlungen allochthoner Mauereidechsen an Orte außerhalb der lokalen Population
- Bei Flurbereinigungsverfahren sind folgende Punkte zu beachten:
 - Erhaltung wichtiger Teilbereiche (Sonnensplätze, Winterquartiere, Eiablageplätze) während der Durchführung von Flurbereinigungsmaßnahmen
 - Durchführung von geeigneten Ausgleichs- und Schutzmaßnahmen (z. B. Anlage von Trockenmauern, Steinschüttungen und Sandlinsen) bei größeren Flurbereinigungsverfahren unter wissenschaftlicher Betreuung
 - Erhaltung und Pflege von Brachflächen als Biotopverbund
 - Kontinuierliche Kontrolle der Flächen und Überwachung der Bestandsentwicklung nach Durchführung der Maßnahmen

5.2.5 Waldeidechse *Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
*		57,6	h	<	=	=		*	V

Gefährdungsanalyse

In Baden-Württemberg ist die Waldeidechse weit verbreitet, wobei ausgesprochen trockenwarme Standorte in der Oberrheinebene weitgehend gemieden werden.

Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 57,6 %, der aktuelle Bestand wird als „häufig“ eingestuft. Langfristig ist ein mäßiger Rückgang zu verzeichnen, kurzfristig ist keine Abnahme erkennbar.

Änderungen gegenüber RL 1998

Es ergeben sich keine Veränderungen gegenüber der Roten Liste 1998. Die Waldeidechse wird weiterhin als „ungefährdet“ eingestuft.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung der Waldeidechse keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Die Waldeidechse ist in Baden-Württemberg von lokalen Gefährdungsursachen betroffen. Hierzu zählen Aufforstungen von Wiesentälern und Waldwiesen, das Trockenlegen von Feuchtwiesen und Mooren sowie die Beseitigung von Feldgehölzen, Hecken und Waldsäumen. Die stetige Siedlungserweiterung und der Verkehrswegebau stellen eine direkte Gefahr dar und führen zur Isolation einzelner Populationen. Auch die Beseitigung von Kleinstrukturen wie Lesesteinhaufen oder Gehölzgruppen zur Erleichterung der Offenhaltung durch Mahd stellt eine zunehmende Gefährdung für die Art dar.



Abbildung 5.5: Zwergstrauchlandschaft mit guten Sonnenplätzen und Versteckmöglichkeiten für die Kreuzotter und Waldeidechse. Foto: Hubert Laufer

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist die Waldeidechse „besonders geschützt“. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Aufwertung vorhandener Lebensräume durch Totholz oder Steinriegel
- Erhaltung und Schaffung naturnaher, strukturreicher Säume an Waldrändern oder am Rand von Waldlichtungen
- Anlage von Brachstreifen mit Altgrasflächen und Erhaltung von Kleinstrukturen wie Baumstümpfe und Totholz
- Schaffung von Verbindungslinien entlang von Waldwegen oder Schneisen zur Vernetzung geeigneter Habitate
- Verzicht auf Entwässerung von Wäldern und Wiesen
- Extensive Pflegemaßnahmen entlang von Feldgehölzen sowie Mahdmanagement, um Sonnenplätze freizustellen

5.2.6 Westliche Blindschleiche *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
*		73,6	sh	(<)	(↓)	=		*	*

Gefährdungsanalyse

Die Westliche Blindschleiche ist eine der häufigsten Reptilienarten Baden-Württembergs und ist in allen Höhenlagen vertreten. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 73,6 %, der aktuelle Bestand wird als „sehr häufig“ eingestuft. Aufgrund ihres breiten Lebensraumspektrums ist das Vorkommen der Westlichen Blindschleiche in fast allen Quadranten zu vermuten, die tatsächliche Rasterbelegung dürfte deutlich über der ermittelten Zahl von 73,6 % liegen. Dennoch ist bei der Westlichen Blindschleiche durch Lebensraumverluste zumindest mit lokalen Bestandseinbußen zu rechnen. Ihr Rückgang ist langfristig und auch kurzfristig im Ausmaß unbekannt.

Änderungen gegenüber RL 1998

Es ergeben sich keine Veränderungen gegenüber der Roten Liste 1998. Die Westliche Blindschleiche wird weiterhin als „ungefährdet“ eingestuft.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung der Westlichen Blindschleiche keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Obwohl die Westliche Blindschleiche noch sehr häufig ist und wenig Ansprüche an ihr Habitat stellt, ist sie lokal von Lebensraumverlusten durch Flächenversiegelung und Flurbereinigungsmaßnahmen betroffen. Durch Geländeauffüllungen und Rekultivierungsmaßnahmen in Abbaustellen gehen Böschungen und Raine verloren, brachliegende Flächen werden verändert oder wieder in die Nutzung überführt. Entlang von Waldlichtungen und -säumen sowie Feldhecken gehen Kleinstrukturen durch Aufforstung verloren. Auch die tiefeingestellte Schnitthöhe, Saug- und Kreiselmäher sowie Schlegelmulchgeräte führen häufig zu Verletzungen und Tod [DENGLER et al. 1987, BERNECKER 1988, THIELE 1996].

Durch Intensivierung der Landwirtschaft und übertrieben naturfern gestaltete Gärten gehen vielfältige Lebensraumstrukturen verloren. Der Einsatz von Pestiziden und das Ausbringen von Schneckenkorn sowie Abflammen außerhalb der Wintermonate stellen ebenfalls eine Gefährdung dar.

Nicht zuletzt fällt die Westliche Blindschleiche nicht selten aufgrund ihrer Ähnlichkeit mit Schlangen einer direkten Verfolgung zum Opfer [GÜNTHER & VÖLKL 1996a]. Im Siedlungsraum gilt außerdem die Hauskatze als Prädator.



Abbildung 5.6: Reptilien-Lebensraum im Soudschwarzwald. Habitat von Westlicher Blindschleiche, Kreuzotter und Waldeidechse. Foto: Michael Waitzmann

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist die Westliche Blindschleiche „besonders geschützt“. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Erhaltung und Förderung lichter Wälder und sonniger, strukturreicher Waldsäume
- Ausbringen von flachen Steinen, Baumstubben, Wurzelwerk, Totholz, Laub-, Reisig-, Heu- und Komposthaufen als Versteck- und Überwinterungsplätze
- Entwicklung von mosaikartigen strukturierten Offenflächen mit Hecken und dichter Krautvegetation
- Mahd außerhalb der Aktivitätsperiode oder mindestens mit einer Schnitthöhe von 10 cm unter Verwendung von Balkenmähern
- Verzicht auf Pestizide
- Aufklärungsarbeit in der Öffentlichkeit zur Akzeptanz der Westlichen Blindschleiche

5.2.7 Barren-Ringelnatter *Natrix helvetica* (Lacépède, 1789)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Kriterien			Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
			Bestand aktuell	Bestandstrend					
				lang	kurz				
V		23,5	mh	<	↓	+	M	3 ¹	3 ¹

¹ Die Barren-Ringelnatter wurde in der Roten Liste Deutschlands [2020] und in der Roten Liste Baden-Württembergs [1998] nicht bewertet; eine Einstufung erfolgte dort ausschließlich für die Ringelnatter (im weiten Sinn).

Gefährdungsanalyse

Der Verbreitungsschwerpunkt der Barren-Ringelnatter in Baden-Württemberg liegt im Oberrheingebiet und im Schwarzwald [SCHULTZE et al. 2019].

In Baden-Württemberg wird von Bestandsrückgängen berichtet, allerdings ist kaum nachvollziehbar, um welche Art der Ringelnatter es sich handelt. Bei bisherigen Erfassungen wurde häufig nicht zwischen den beiden Arten unterschieden. Ihre TK-25-Quadranten-Belegung wurde anhand der angenommenen Verbreitung auf der Basis genetischer Untersuchungen ermittelt. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt ca. 23,5 %, der aktuelle Bestand wird als „mäßig häufig“ eingestuft. Langfristig ist ein mäßiger Bestandsrückgang und kurzfristig eine mäßige Abnahme zu verzeichnen.

Änderungen gegenüber RL 1998

In der Roten Liste von 1998 wurden die beiden Ringelnatter-Arten noch nicht auf Artniveau unterschieden. Die Ringelnatter (im weiten Sinn) wurde als „gefährdet“ eingestuft. In der aktuellen Roten Liste erfolgt erstmalig die Einstufung der beiden Ringelnatter-Arten. Die Barren-Ringelnatter wird auf der Vorwarnliste geführt. Diese Kategorieänderung ist rein methodisch bedingt und lässt keine Aussagen über tatsächliche Bestandsveränderungen zu.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung der Barren-Ringelnatter keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Für beide Ringelnatter-Arten liegen dieselben oder zumindest ähnliche Gefährdungsursachen vor, weshalb im Folgenden allgemein von der Ringelnatter gesprochen wird.

Die Zerstörung und Beeinträchtigung der Habitate durch Entwässerung und Trockenlegen von Feuchtgebieten stellt die größte Gefährdungsursache für die Art dar. Mit der Umwandlung von Feuchtwiesen in intensiv genutztes Ackerland geht nicht nur der Verlust sämtlicher Gewässer einher, sondern auch eine Strukturarmut in der Landschaft.

Ihr Primärlebensraum lag ursprünglich in den Überschwemmungsgebieten der Flusstäler, heute ist sie wegen der Regulierung und dem Ausbau von Fließgewässern sowie der fischereilichen Nutzung von Altwässern und Weihern meist auf Sekundärhabitats angewiesen.

Auch der Freizeitdruck an Fließ- und Stehgewässern durch Badebetrieb, Segel- und Kanuverkehr nimmt zu [u. a. LENZ 1996]. Der Ausbau von Straßen- und Verkehrswegen führt zur Zerschneidung der Lebensräume und zur Isolation einzelner Vorkommen. Nicht selten werden die Tiere Verkehrsoffer [u. a. GÜNTHER & VÖLKL 1996b, LENZ 1996]. Der erhöhte Nährstoffeintrag in Gewässer durch Oberflächen- und Sickerwasser oder ausgebrachte Gülle führt zu einer starken Verlandung mit der Folge, dass Amphibien als Beutetiere zurückgehen.



Abbildung 5.7: Barren-Ringelnatter (*Natrix helvetica*). Foto: Hubert Laufer

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist die Barren-Ringelnatter „besonders geschützt“. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Erhaltung und Neuanlage von Feuchtbiotopen wie Teiche, Tümpel, natürliche Bach- und Flussläufe, Nieder- und Hochmoore
- Schaffung strukturreicher Habitats aus Hecken und Gehölzen mit Feucht- und Trockengebieten auch in Ackerlandschaften
- Wiedervernässung von Extensivgrünland und Anlage von Grünlandstreifen entlang von Fließgewässern
- Pflegemaßnahmen in Feuchtwiesen mit 8–12 cm Schnitthöhe
- Anlage von Laub-, Kompost- oder Misthaufen als Eiablageplätze
- Aufklärungsarbeit in der Öffentlichkeit zur Akzeptanz der Barren-Ringelnatter

5.2.8 Östliche Ringelnatter *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
V		44,4	h	<	↓	+	M	3 ¹	3 ¹

1) Die Östliche Ringelnatter wurde in der Roten Liste Deutschlands [2020] und in der Roten Liste Baden-Württembergs [1998] nicht bewertet; eine Einstufung erfolgte dort ausschließlich für die Ringelnatter (im weiten Sinn).

Gefährdungsanalyse

Der Verbreitungsschwerpunkt der Östlichen Ringelnatter liegt in Baden-Württemberg östlich des Schwarzwaldes [SCHULTZE et al. 2019].

In Baden-Württemberg wird von Bestandsrückgängen berichtet, allerdings ist kaum nachvollziehbar, um welche Art der Ringelnatter es sich handelt. Bei bisherigen Erfassungen wurde häufig nicht zwischen den beiden Arten unterschieden. Ihre TK-25-Quadranten-Belegung wurde anhand der angenommenen Verbreitung auf der Basis genetischer Untersuchungen ermittelt. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt ca. 44,4 %, der aktuelle Bestand wird als „häufig“ eingestuft. Langfristig ist ein mäßiger Bestandsrückgang und kurzfristig eine mäßige Abnahme zu verzeichnen.

Änderungen gegenüber RL 1998

In der Roten Liste von 1998 wurden die beiden Ringelnatter-Arten noch nicht auf Artniveau unterschieden. Die Ringelnatter (im weiten Sinn) wurde als „gefährdet“ eingestuft. In der aktuellen Roten Liste erfolgt erstmalig die Einstufung der beiden Ringelnatter-Arten. Die Östliche Ringelnatter wird auf der Vorwarnliste geführt. Diese Kategorieänderung ist rein methodisch bedingt und lässt keine Aussagen über tatsächliche Bestandsveränderungen zu.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung der Östlichen Ringelnatter keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Für beide Ringelnatter-Arten liegen dieselben oder zumindest ähnliche Gefährdungsursachen vor, weshalb im Folgenden allgemein von der Ringelnatter gesprochen wird.

Die Zerstörung und Beeinträchtigung der Habitate durch Entwässerung und Trockenlegen von Feuchtgebieten stellt die größte Gefährdungsursache für die Art dar. Mit der Umwandlung von Feuchtwiesen in intensiv genutztes Ackerland geht nicht nur der Verlust sämtlicher Gewässer einher, sondern auch eine Strukturarmut in der Landschaft.

Ihr Primärlebensraum lag ursprünglich in den Überschwemmungsgebieten der Flusstäler, heute ist sie wegen der Regulierung und dem Ausbau von Fließgewässern sowie der fischereilichen Nutzung von Altwassern und Weihern meist auf Sekundärhabitats angewiesen.

Auch der Freizeitdruck an Fließ- und Stehgewässern durch Badebetrieb, Segel- und Kanuverkehr nimmt zu [u. a. LENZ 1996]. Der Ausbau von Straßen- und Verkehrswegen führt zur Zerschneidung der Lebensräume und zur Isolation einzelner Vorkommen. Nicht selten werden die Tiere Verkehrsoffer [u. a. GÜNTHER & VÖLKL 1996b, LENZ 1996]. Der erhöhte Nährstoffeintrag in Gewässer durch Oberflächen- und Sickerwasser oder ausgebrachte Gülle führt zu einer starken Verlandung mit der Folge, dass Amphibien als Beutetiere zurückgehen.

Östliche Ringelnatter *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)



Abbildung 5.8: Östliche Ringelnatter (*Natrix natrix*). Foto: Michael Waitzmann

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist die Östlichen Ringelnatter „besonders geschützt“. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Erhaltung und Neuanlage von Feuchtbiotopen wie Teiche, Tümpel, natürliche Bach- und Flussläufe, Nieder- und Hochmoore
- Schaffung strukturreicher Habitats aus Hecken und Gehölzen mit Feucht- und Trockengebieten auch in Ackerlandschaften
- Wiedervernässung von Extensivgrünland und Anlage von Grünlandstreifen entlang von Fließgewässern
- Pflegemaßnahmen in Feuchtwiesen mit 8–12 cm Schnitthöhe
- Anlage von Laub-, Kompost- oder Misthaufen als Eiablageplätze
- Aufklärungsarbeit in der Öffentlichkeit zur Akzeptanz der Östlichen Ringelnatter

5.2.9 Schlingnatter *Coronella austriaca* Laurenti, 1768

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
3	!	43,2	h	<<	↓↓	=		3	3

Gefährdungsanalyse

In Baden-Württemberg ist die Schlingnatter mit Ausnahme von Oberschwaben und dem Allgäu weit verbreitet.

Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 43,2 %, der aktuelle Bestand wird als „häufig“ eingestuft. Der langfristige Bestandstrend ist jedoch stark rückläufig und im kurzfristigen Trend ist eine starke Abnahme zu verzeichnen. Die Schlingnatter bevorzugt vegetationslose Stellen aus Steinhäufen, Bruchsteinmauern oder Fels als Sonnenplätze, die an Versteckmöglichkeiten aus dichter Krautvegetation und Gehölzen angrenzen. Da dieser Lebensraumtyp immer seltener wird, ist von einem starken Rückgang der Art auszugehen. Die Schlingnatter ist in Baden-Württemberg zwar weit verbreitet, die einzelnen Vorkommen sind aber meist individuenarm und voneinander isoliert.

Änderungen gegenüber RL 1998

Es ergeben sich keine Veränderungen gegenüber der Roten Liste 1998. Die Schlingnatter wird weiterhin als „gefährdet“ eingestuft.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg ist „in hohem Maße“ für die deutschlandweite Erhaltung der Schlingnatter verantwortlich, da etwa 27 % aller in Deutschland besiedelten Raster in Baden-Württemberg liegen.

Gefährdungsursachen

Die ehemals kleinstrukturierte Kulturlandschaft wurde seit den 1960er-Jahren häufig von groß-

flächigen, strukturarmen Wirtschaftsflächen abgelöst. Dabei wurden die Lebensräume der Schlingnatter zunehmend zerschnitten und isoliert. Durch Zerstörung von Kleinstrukturen gehen vorhandene Populationen verloren. Zu den wichtigen Kleinstrukturen zählen vor allem Feldhecken, Raine, Staudenfluren, Steinhalden und Natursteinmauern, die als Versteck-, Sonnenplätze und Vernetzungslinien dienen.

Durch Bebauung oder Aufforstung sonniger Hänge sowie Straßen- und Wegebau werden Lebensräume zerstört und zerschnitten. Besonders an Feldwegen und Nebenstraßen werden Tiere überfahren [z. B. HERRMANN 1978]. Unsachgemäße Pflege von Straßen- und Wegrändern führt häufig zu Verletzungen bei den Tieren, die sich dort sonnen [KLEISE 1998].

Die nach Nutzungsaufgabe einsetzende Sukzession von Grenzertragsflächen, Steinbrüchen, Magerrasen und alten Rebhängen führt zu starker Beschattung der Lebensräume und macht diese für die Schlingnatter ungeeignet.

Durch die Auffüllung von Abbaustellen und Begrünung von Übergängen zwischen Wald und Grünland sowie steilen Böschungen werden weitere Habitate und Saumbiotope zerstört.

Auch Störfaktoren wie Freizeitnutzung in den Habitaten sowie Hunde und Katzen im Siedlungsbereich stellen Gefährdungsursachen dar. Zudem kommt es immer wieder zu Verwechslungen mit der Kreuzotter, so dass auch Schlingnattern nicht selten erschlagen werden.



Abbildung 5.9: Ausgleichsmaßnahme für Schlingnatter und Zauneidechse mit unterschiedlichem Substrat zum Sonnen, Versteckmöglichkeiten und Nahrungshabitaten. Foto: Hubert Laufer

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist die Schlingnatter „streng geschützt“. Sie wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Erhaltung und Pflege von charakteristischen Schlingnatter-Lebensräumen wie Waldlichtungen, Waldränder, offene südexponierte Böschungen und Hänge sowie Weinberge mit Trockenmauern
- Aufwertungsmaßnahmen im Lebensraum durch Anlage von Kleinstrukturen wie Trockenmauern, Steinriegeln, Stein- und Reisighaufen und Totholz sowie kleinräumige, mosaikartige Pflege
- Bewirtschaftung und Pflege durch extensive Beweidung oder Mahd mit Balkenmähern (Schnitthöhe: 10–15 cm)
- Vernetzung von Populationen durch Schaffung neuer Habitate als „Trittsteinbiotope“
- Aufklärungsarbeit in der Öffentlichkeit zur Akzeptanz der Schlingnatter

5.2.10 Äskulapnatter *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Bestand aktuell	Kriterien		Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
				Bestandstrend					
				lang	kurz				
2	(!)	0,8	es	<	=	+	R(Na)	1	2

Gefährdungsanalyse

Die Äskulapnatter kommt in Baden-Württemberg nur im südlichen Odenwald vor.

Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 0,8 %, der aktuelle Bestand wird als „extrem selten“ eingestuft. Langfristig ist ein mäßiger Rückgang zu beobachten, kurzfristig kann ihr Bestand aufgrund der Schutzprogramme in Baden-Württemberg als stabil bezeichnet werden.

Änderungen gegenüber RL 1998

Galt die Äskulapnatter in der Roten Liste von 1998 als „vom Aussterben bedroht“, wird sie aktuell als „stark gefährdet“ eingestuft. Aufgrund von Naturschutzmaßnahmen sind die Bestände der Äskulapnatter in den letzten Jahren stabil geblieben, so dass eine Kategorieänderung zu einer besseren Einstufung hin vorgenommen wird. Damit sich die Gefährdungssituation nicht verschlechtert, ist eine kontinuierliche Fortführung dieser Maßnahmen erforderlich. Auf diese Abhängigkeit wird durch das Zusatzmerkmal „Na“ hingewiesen.

Verantwortlichkeit

Für das Vorkommen der Äskulapnatter im südlichen Odenwald kommt Baden-Württemberg eine Verantwortlichkeit „in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten“ zu.

Gefährdungsursachen

Besonders die Zerstörung vorhandener Habitate und essenzieller Strukturelemente gefährden die Äskulapnatter. Dies betrifft vor allem die für die Äskulapnatter unentbehrlichen Trockenmauern. Hierzu trägt besonders die Siedlungserweiterung bei, aber auch die Intensivierung von Land- und Forstwirtschaft führt zu Lebensraumverlusten. Die Rekultivierung von Steinbrüchen sowie fortschreitende Sukzession von freiliegenden Wiesenhängen und Streuobstwiesen schränken das Areal weiter ein. Aber auch die Aufgabe früher genutzter Niederwaldflächen wirkt sich negativ aus. Sanierungs- und Unterhaltungsmaßnahmen entlang der Bahn können zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Fehlende Eiablageplätze scheinen einen limitierenden Faktor für das Vorkommen darzustellen.

Die Zerschneidung durch Siedlungserweiterung und Straßenbau kann auf Dauer die Isolationen von Teilpopulationen zur Folge haben. Eine größere Gefahr stellen die Pflege- und Mähmaßnahmen entlang von Straßen- und Bahnböschungen dar, wenn sie während der Aktivitätsperiode der Äskulapnattern durchgeführt werden.

Äskulapnatter *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768)



Abbildung 5.10: Restauration einer Trockenmauer im Odenwald. Lebensraum von Äskulapnatter, Schlingnatter und Zauneidechse. Foto: Michael Waitzmann

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist die Äskulapnatter „streng geschützt“. Sie wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV geführt. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Erstellen und Umsetzen wirksamer Pflegepläne in Schutzgebieten mit Vorkommen der Äskulapnatter
- Erhalt und Pflege von strukturreichen Waldrändern und naturnahen Laubmischwäldern sowie von Trockenmauern und Lesesteinhaufen
- Aufrechterhaltung einer extensiven Bewirtschaftung von Kulturlandschaftsbiotopen wie Streuobstwiesen und Wiesen
- Pflege linearer Biotopstrukturen (Bahndämme, Straßen- und Wegränder) außerhalb der Aktivitätszeiten der Äskulapnatter als wichtige Ausbreitungsachsen und Verbundsysteme zwischen Teilpopulationen
- Neuanlage, Sicherung und dauerhafte Pflege von Eiablageplätzen (Sägespäne, Pferdemit)
- Mahd von Böschungen und Säumen nur im Winter außerhalb der Aktivitätszeit der Tiere
- Regionale Informations- und Öffentlichkeitsarbeit zur Akzeptanz der Äskulapnatter

5.2.11 Aspispiper *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Kriterien			Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
			Bestand aktuell	Bestandstrend					
				lang	kurz				
1	!!	0,1	es	<	(↓)	=	1	1	

Gefährdungsanalyse

Die Aspispiper kommt deutschlandweit nur in Baden-Württemberg vor. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 0,1 %, der aktuelle Bestand wird als „extrem selten“ eingestuft. Das einzige aktuell bestehende Vorkommen liegt im Südschwarzwald und hat eine Arealgröße von ca. 270 ha.

Am Grenzacher Horn, unweit von Basel, kam die Art bis zum Anfang des letzten Jahrhunderts sehr wahrscheinlich vor. Im Freiburger Naturkundemuseum befindet sich ein Beleg der Aspispiper (großes Weibchen) aus Grenzach aus dem Jahr 1902. Zweifelhaft war das Vorkommen in der Umgebung des Isteiner Klotzes [z. B. FÖRSTER 1902]. Der einzige Originalbericht eines Nachweises stammt von HUBER [1916]. In beiden Gebieten kommt die Aspispiper heute nicht mehr vor [vgl. FRITZ & LEHNERT 2007].

Durch ein ehrenamtliches Erfassungsprogramm, welches seit 1983 durchgeführt wird, ist umfangreiches Datenmaterial zusammengetragen worden [K. FRITZ unpubl.]. In diesem Zeitraum gingen die Beobachtungszahlen der Aspispiper leicht zurück. Im langfristigen Bestandstrend wird ein mäßiger Rückgang angenommen, kurzfristig wird von einer Abnahme unbekanntes Ausmaßes ausgegangen.

Änderungen gegenüber RL 1998

Es ergeben sich keine Veränderungen gegenüber der Roten Liste 1998. Die Aspispiper wird weiterhin in die Kategorie „vom Aussterben bedroht“ eingestuft.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg ist „in besonders hohem Maße“ für die deutschlandweite Erhaltung der

Aspispiper verantwortlich, da das einzige deutsche Vorkommen in Baden-Württemberg liegt.

Gefährdungsursachen

Durch den Rückgang der Bedeutung von Brennholz und die nachlassende Nutzung der arbeits-technisch schwer zu bewirtschaftenden Steilhänge seit Mitte des vorigen Jahrhunderts verinselten viele Vipernhabitate. Beim Vergleich der aktuellen Luftbilder mit denen aus den 1950er-Jahren kann festgestellt werden, dass sich im Bereich der heutigen Kernhabitats die Überschildung durch Bäume nur unwesentlich verändert hat. In den Rand- und Zwischenbereichen hat die Beschattung durch Gehölze deutlich zugenommen. An manchen Stellen ist heute eine um mehr als 50 % dichtere Überschildung festzustellen. Durch die Ausweisung von Bannwald in Teilen des Verbreitungsgebiets geht die Möglichkeit verloren, gezielt in den Waldbestand einzugreifen, um beispielsweise Geröllflächen oder Felsen freizustellen. Auch können keine Verbindungskorridore zwischen den verbliebenen Beständen geschaffen oder erhalten werden, da Eingriffe im Bannwald untersagt sind.

Durch die Stickstoffeinträge über die Luft werden magere Böden aufgedüngt. Zahlreiche in den 1980er-Jahren noch offene Sonnenplätze sind mittlerweile durch stärkere Vegetationsentwicklung verschwunden. Krautige Pflanzen und Sträucher, vor allem aber Brombeerarten, breiten sich stellenweise stark aus. Im Gegenzug kommen in Teilbereichen Gämsen (allochthon) vor, die die krautige Vegetation, Brombeeren und die unteren Äste der Bäume kahl fressen. Dies führt zwar lokal zu einer Offenhaltung, andererseits werden dadurch wertvolle Teilhabitate wie Gebüsche aus



Abbildung 5.11: Aspiviper (*Vipera aspis*). Foto: Hubert Laufer

Schlehen, Rosen, Liguster etc. beseitigt, die zwischen Felshängen oft die einzige Struktur bilden. In den Bereichen mit Gamsbestand ist in den vergangenen Jahren der stärkste Rückgang der Aspiviper zu verzeichnen [LAUFER & FRITZ 2020].

Der Verlust durch den Straßenverkehr ist mit 40 nachgewiesenen Totfunden seit 1984 (Dunkelziffer sicherlich viel höher) relativ hoch. Meist sind vagabundierende Männchen oder juvenile Tiere die Opfer.

Ein weiteres und in letzter Zeit zunehmendes Problem dürften Störungen der Lebensräume durch Schlangensuchende und Naturfotografen darstellen.

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist die Aspiviper „streng geschützt“. Sie ist in der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) als „streng geschützte Art“

gekennzeichnet. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Über mehrere Jahre verteiltes Auflichten von Randbereichen und Vernetzungskorridoren zwischen den Blockhalden sowie Förderung der natürlich vorkommenden Lichtbaumarten Eiche und Kiefer.
- Pflegemaßnahmen in Bereichen mit starker krautiger Vegetation, um geeignete Sonnenplätze zu erhalten und neu zu schaffen
- Umsetzung von Vergrämungsmaßnahmen in Bereichen mit hoher Dichte an Gämsen
- Koordinierung maschineller Straßenrandpflege dahingehend, dass Arbeiten auf bestimmten Strecken außerhalb der Aktivitätszeit der Schlangen durchgeführt werden
- Schutzmaßnahmen auch im Bannwald ermöglichen

5.2.12 Kreuzotter *Vipera berus* (Linnaeus, 1758)

RL BW 2020	Verantwort- lichkeit BW	Raster- belegung [%]	Kriterien			Kategorie- änderung	Gründe	RL BW 1998	RL D 2020
			Bestand aktuell	Bestandstrend					
				lang	kurz				
2		11,5	s	<<<	↓↓	=		2	2

Gefährdungsanalyse

Die Kreuzotter besiedelt in Baden-Württemberg die höheren Lagen des Schwarzwaldes, der Schwäbischen Alb sowie die Moorgebiete Oberschwabens und des Allgäus.

Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt 11,5 %, der aktuelle Bestand wird als „selten“ eingestuft. Gut dokumentierte Verbreitungsnachweise lassen einen sehr starken Rückgang in den vergangenen 100 Jahren erkennen. So ist ihr langfristiger Bestandstrend sehr stark rückläufig und auch kurzfristig ist eine starke Abnahme zu beobachten. Beim langfristigen Trend spielen die früheren Kopfprämiere und damit das ehemals systematische Töten der Tiere eine wichtige Rolle.

Die Kreuzotter besiedelt vorzugsweise Standorte auf mosaikartigen trockenen und feuchten Flächen mit ausreichend Sonnenplätzen und Strukturen aus Steinhäufen und Totholz.

Änderungen gegenüber RL 1998

Es ergeben sich keine Veränderungen gegenüber der Roten Liste 1998. Die Kreuzotter wird weiterhin als „stark gefährdet“ eingestuft.

Aufgrund der Seltenheit und der starken Rückgänge müsste die Kreuzotter in die Kategorie „vom Aussterben bedroht“ eingestuft werden. Entsprechend der Sonderfallregelung wegen der noch stabilen Teilbestände im Nordschwarzwald und in Teilen Oberschwabens wird die Kreuzotter aber weiterhin in der Kategorie „stark gefährdet“ eingestuft.

Verantwortlichkeit

Baden-Württemberg hat für die deutschlandweite Erhaltung der Kreuzotter keine besondere Verantwortlichkeit.

Gefährdungsursachen

Besonders der Verlust an Lebensraum ist für Kreuzotter-Populationen die größte Gefährdungsursache. Die Umwandlung von extensiv genutzter forstwirtschaftlicher Fläche durch (Nadelholz-)Aufforstung hat die Habitate stark verändert. Gleiches gilt für die Nutzungsumwandlung von Kahlschlag zu Einzelbaumentnahme sowie von Niederwald zu Hochwald. Heideflächen und Magerrasen, die ursprünglich durch Beweidung entstanden sind, sind heute häufig aufgeforstet oder aufgrund mangelnder Pflege verbuscht. Mit früheren Flurbereinigungsmaßnahmen sind besonders wichtige Strukturelemente wie Feldgehölze, Lesesteinhäufen oder Brachland verschwunden. Im Zuge der Landwirtschaftsintensivierung wurden Feuchtwiesen, Moore und Sumpfbereiche entwässert, wodurch der kleinräumige Wechsel von Feucht- und Trockenflächen verloren ging.

Bei Pflegemaßnahmen entlang von Straßenrändern und Grünlandflächen sind häufig Verluste durch zu tiefe Schnitthöhen zu verzeichnen. Auch intensive Beweidung und der Einsatz von Düngemitteln gefährden die Art. Daneben verschwinden durch die Intensivierung der Landwirtschaft wichtige Randstrukturen und Ruderal- und Brachflächen bleiben nicht lange erhalten, sondern werden wieder in die Nutzung überführt.



Abbildung 5.12: Kreuzottern (*Vipera berus*). Foto: Michael Waitzmann

Auch Straßen- und Verkehrswege fordern Todesopfer und zerschneiden die Lebensräume. Siedlungserweiterungen an südexponierten Hängen, aber auch in den Tallagen, wo häufig Gewerbegebiete oder Sportflächen entstehen, drängen die Kreuzotter zurück. Durch all diese Lebensraumeinschränkungen sind die Populationen heute voneinander isoliert, was die genetische Vielfalt reduziert [vgl. MADSEN et al. 1996].

Sonnenscheinarme Sommer haben Spätgeburten mit hoher Mortalität zur Folge und bei Wärmeinbrüchen in der Winterruhe benötigen die Tiere einen höheren Energieaufwand. Auch späte Fröste ohne ausreichende Schneebedeckung können zum Durchfrieren der Winterquartiere führen [VÖLKL & THIESMEIER 2002].

Schutzmaßnahmen

Nach dem BNatSchG ist die Kreuzotter „besonders geschützt“. Aus Sicht der Autoren werden folgende Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen empfohlen:

- Schutz der vorhandenen Populationen und Lebensräume mit Unterstützung der Forst- und Landwirtschaft
- Ausweisung von Naturschutzgebieten und Naturdenkmälern mit Vorkommen der Kreuzotter
- Erhaltung und Entwicklung besonderer Freiflächen und Wegsäume in Wäldern
- Erhaltung und Förderung von Kleinstrukturen wie Baumstubben, Totholzhaufen oder Steinriegeln als Sonnenplätze, Versteckmöglichkeiten und Winterquartiere
- Pflege und Entwicklung von linienförmigen Landschaftsstrukturen und „Trittsteinen“ wie Wald- und Gehölzsäumen, Hecken, Brachen, Hochstaudenfluren und Steinwällen
- Förderung der Amphibienarten (Grasfrosch) als Nahrungsgrundlage für junge Kreuzottern durch Anlage von Laichgewässern
- Speziell auf die Art abgestimmte Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen, insbesondere das Freistellen von Sonnenplätzen
- Mahd und Pflegemaßnahmen an die Aktivitätsphasen der Kreuzotter anpassen
- Aufklärungsarbeit in der Öffentlichkeit zur Akzeptanz der Kreuzotter

5.3 Neozoen

5.3.1 Nordamerikanische Schmuckschildkröte *Trachemys scripta* (Thunberg in Schoepff 1792)

Die Art wird auf der Liste invasiver gebietsfremder Arten von unionsweiter Bedeutung (sogenannte Unionsliste) geführt [NEHRING 2016]. In Baden-Württemberg kommen verschiedene Unterarten der Nordamerikanischen Schmuckschildkröte vor. Am häufigsten ist die Rotwangen-Schmuckschildkröte *Trachemys scripta elegans*. Sie ist auch bisher die einzige Unterart, welche sich nachweislich in Baden-Württemberg fortpflanzt. Daher wird nur diese Unterart besprochen.

Bestandssituation und -entwicklung

Die Rotwangen-Schmuckschildkröte konnte seit den 1970er-Jahren in Baden-Württemberg nachgewiesen werden und ist derzeit in nahezu allen Landesteilen vertreten. Bis jetzt ist kein Rückgang der ausgesetzten Tiere erkennbar [LAUFER 2007]. Eine Bestandsschätzung ist nicht möglich. Es ist aber bekannt, dass die größten Bestände in oder bei größeren Städten vorkommen. In dem warmen Sommer 2003 fand der erste Hinweis auf eine Reproduktion statt, belegt durch ein im Folgejahr bei Kehl gefundenes Jungtier [PIEH & LAUFER 2006]. Im gleichen Gewässer konnte in den sehr trockenen und warmen Jahren 2018 bis 2020 wieder eine Reproduktion belegt werden [SCHRADIN 2020]. Aufgrund der Klimaerwärmung ist davon auszugehen, dass es zumindest in den wärmebegünstigten Bereichen wie z. B. Hoch- und Oberrhein sowie im Neckartal in Zukunft häufiger zu einer Reproduktion kommen wird.

Mögliche Auswirkungen auf die einheimische Fauna

Nahrungs- und Raumkonkurrenz zur Europäischen Sumpfschildkröte sind aus Spanien bekannt [POLO-CAVIA et al. 2009a, 2009b, 2010]. Hier in Baden-Württemberg könnte dies nur lokal ein Problem im Verbreitungsgebiet der Europäischen Sumpfschildkröte (Pfrunger Ried) darstellen.

Es gibt Beobachtungen, dass sich Schmuckschildkröten auf Vogelnestern sonnen und diese dann

dadurch ihre Brut aufgeben. Quantitative Untersuchungen hierzu fehlen.

Management und Maßnahmen

Für die Arten der Unionsliste existieren zwischen den Bundesländern abgestimmte Managementmaßnahmenblätter [SCHEIBNER et al. 2015].

Derzeit wird die Rotwangen-Schmuckschildkröte in Baden-Württemberg nicht bekämpft. Es ist aber wichtig, weiterhin die Bestände und deren Reproduktion genau zu dokumentieren. Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf andere Arten wie z. B. auf Wasservögel, insbesondere in Gewässern mit seltenen Arten (z. B. Zwergtaucher) bedarf es zunächst Untersuchungen, um das Ausmaß und den Umfang besser abschätzen zu können. Bei einer Bedrohung einheimischer Arten sollte überlegt werden, sie an den entsprechenden Stellen aus der Natur zu entnehmen.

5.3.2 Ruineneidechse *Podarcis siculus* (Rafinesque-Schmaltz, 1810)

Bestandssituation und -entwicklung

Die Ruineneidechse kommt autochthon in Italien und entlang der östlichen Adriaküste sowie auf Korsika, Sardinien, Sizilien und vielen benachbarten kleinen Inseln des Tyrrhenischen Meeres vor. Darüber hinaus wurde sie auch an einigen Standorten des Mittelmeerraumes sowie in den USA eingebürgert [KWET 2015]. In Deutschland existiert nach aktuellem Kenntnisstand nur eine etablierte Population am nördlichen Oberrhein bei Karlsruhe. Hier wurde sie erstmals im Jahre 2009 von J. LEHMANN beobachtet [ILN 2009]. Ab 2010 wurde das Vorkommen genauer untersucht und mit einem Langzeitmonitoring begonnen [WAITZMANN 2021]. Wie die Ruineneidechse nach Karlsruhe gelangt ist, lässt sich nicht mehr nachvollziehen. Als möglicher Einwanderungsweg kommt eine passive Verschleppung durch den Bahn- oder Güterverkehr in Betracht. Aber auch eine gezielte Aussetzung im Bereich von Schrebergärten kann nicht ausgeschlossen werden. Aktuell erstreckt sich das Vorkommen schwerpunktmäßig entlang

zweier Bahnstrecken bei Karlsruhe-Durlach sowie der angrenzenden Freiflächen und Kleingärten. In diesem Gebiet tritt die Ruineneidechse syntop mit Mauereidechse und Zauneidechse auf. Der aktuelle Bestand wird auf mehrere Hundert Individuen geschätzt. Seit 2010 liegen auch jährliche Reproduktionsnachweise vor.

Mögliche Auswirkungen auf die einheimische Fauna

Der Bestand der Ruineneidechse ist seit 2010 weitgehend stabil geblieben. Aufgrund des guten Reproduktionserfolges in den vergangenen zehn Jahren ist davon auszugehen, dass sich die Ruineneidechse im Raum Karlsruhe etabliert hat. Negative Auswirkungen auf die syntop vorkommenden Arten Mauereidechse und Zauneidechse konnten bislang nicht eindeutig belegt werden. Auf Flächen, auf denen sich die Ruineneidechse ihren Lebensraum mit der Mauereidechse teilt, konnte im Zeitraum von 2010 bis 2020 sogar eine Bestandszunahme der Mauereidechse beobachtet werden, während die Zauneidechse in diesen Schwerpunktgebieten nur sporadisch mit wenigen Einzelindividuen angetroffen werden konnte. Die guten Zauneidechsen-Habitats liegen aktuell außerhalb der Verbreitungsschwerpunkte von Mauer- und Ruineneidechse.



Abbildung 5.13: Reptilien-Lebensraum im Stadtgebiet Karlsruhe. Habitat von Mauereidechse, Zauneidechse und Ruineneidechse. Foto: Michael Waitzmann

Management und Maßnahmen

Bislang wurden keine Bekämpfungsmaßnahmen durchgeführt. Eine Fortführung der Monitoringuntersuchungen wird jedoch dringend empfohlen. Insbesondere sollte beobachtet werden, wie sich die Bestände der Ruineneidechse entwickeln und ob sich die Art an der Peripherie weiter ausbreitet. Dabei sollte ein besonderes Augenmerk auf die aktuell noch stabilen Vorkommen der Zauneidechse gerichtet werden.

6 Bilanz

In Baden-Württemberg kommen autochthon 19 Amphibien- und zwölf Reptilienarten vor. Elf Amphibienarten und sieben Reptilienarten werden in der Roten Liste geführt, insgesamt also 18 Arten (58 %).

Bei den Amphibien sind aktuell nur fünf Arten (Bergmolch, Fadenmolch, Erdkröte, Teichfrosch, Springfrosch) „ungefährdet“, zwei weitere Arten (Teichmolch, Feuersalamander) stehen auf der Vorwarnliste und eine Art (Seefrosch) wurde in Kategorie D „Daten unzureichend“ eingestuft.

Alle anderen Arten stehen auf der Roten Liste, wobei jeweils drei Arten „vom Aussterben bedroht“ (Geburtshelferkröte, Knoblauchkröte, Moorfrosch), „stark gefährdet“ (Gelbbauchunke, Wechselkröte, Kreuzkröte) oder „gefährdet“ (Nördlicher Kammolch, Europäischer Laubfrosch, Grasfrosch) sind. Eine Art (Alpensalamander) wurde in Kategorie R „extrem selten“ und eine Art (Kleiner Wasserfrosch) in Kategorie G „Gefährdung unbekanntes Ausmaßes“ eingestuft.

Für vier Arten (Feuersalamander, Bergmolch, Fadenmolch, Springfrosch) ist Baden-Württemberg „in hohem Maße“, für eine Art (Gelbbauchunke) „in besonders hohem Maße“ und für eine Art (Moorfrosch) „in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten“ verantwortlich.

Ein langfristiger Rückgang wurde bei 14 Arten festgestellt. Bei den restlichen fünf Arten ist der langfristige Bestandstrend stabil oder die Datenlage ist für eine Beurteilung ungenügend. Beim kurzfristigen Bestandstrend musste bei 13 Arten eine Abnahme festgestellt werden. Bei den restlichen sechs Arten ist der Bestandstrend stabil oder die Datenlage ist für eine Beurteilung ungenügend.

Bei acht Amphibienarten (Bergmolch, Fadenmolch, Teichmolch, Gelbbauchunke, Wechselkröte, Kreuzkröte, Kleiner Wasserfrosch, Moorfrosch) gab es keine Änderungen in der Kategoriezuordnung gegenüber der Roten Liste von 1998. Bei elf Amphibienarten wurden im Vergleich zur vorherigen Roten Liste Änderungen in der Kategorie

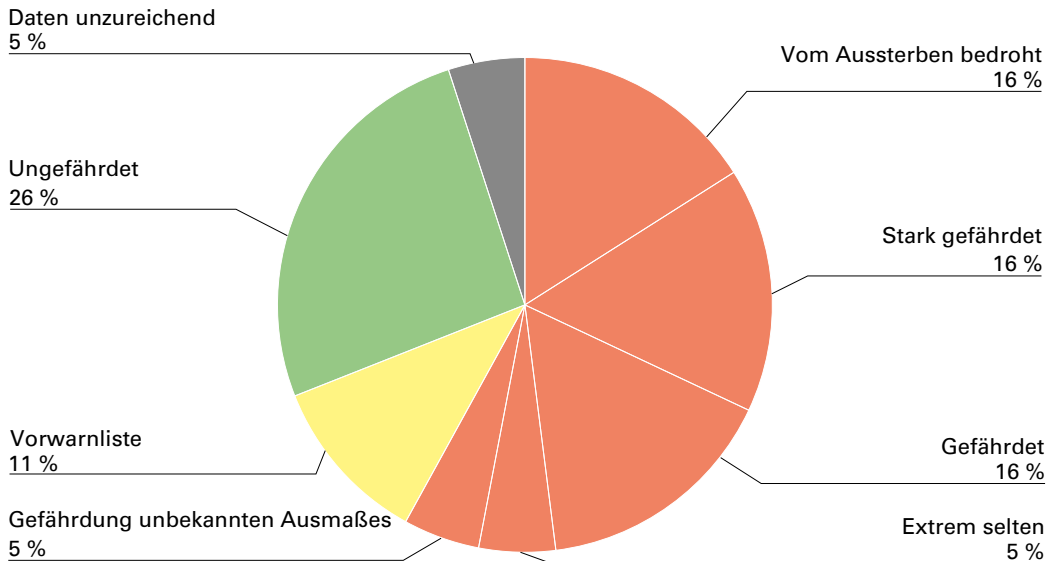


Abbildung 6.1: Grafische Darstellung der Gefährdungsbeurteilung der baden-württembergischen Amphibienarten, Zahlen gerundet

vorgenommen. Hiervon sind vier Arten (Alpensalamander, Geburtshelferkröte, Knoblauchkröte, Grasfrosch) in höhere Gefährdungskategorien eingestuft worden, drei Arten aufgrund von starken Rückgängen im langfristigen und/oder kurzfristigen Bestandstrend. Sieben Arten (Feuersalamander, Nördlicher Kammolch, Erdkröte, Europäischer Laubfrosch, Teichfrosch, Seefrosch, Springfrosch) wurden zurückgestuft. Dies begründet sich aber nicht durch eine Bestandszunahme, sondern in erster Linie durch Methodenänderungen bzw. Kenntniszuwachs im Vergleich zur vorangegangenen Roten Liste. Da beim Seefrosch die Verbreitung allochthoner Individuen nicht abschließend geklärt ist und somit eine zuverlässige Einschätzung der Bestandsentwicklung der autochthonen Vorkommen nicht möglich ist, wird die Art von „gefährdet“ in Kategorie D „Daten unzureichend“ eingestuft.

Bei den Reptilien sind aktuell zwei Arten (Waldeidechse, Westliche Blindschleiche) „ungefährdet“, zwei weitere Arten (Barren-Ringelnatter, Östliche Ringelnatter) stehen auf der Vorwarnliste und eine Art (Mauereidechse) wurde in Kategorie D „Daten unzureichend“ eingestuft.

Alle anderen Arten stehen auf der Roten Liste, wobei jeweils zwei Arten „vom Aussterben bedroht“ (Europäische Sumpfschildkröte, Aspispiper) oder „gefährdet“ (Zauneidechse, Schlingnatter) sind. Drei Arten (Westliche Smaragdeidechse, Äskulapnatter, Kreuzotter) wurden in Gefährdungskategorie 2 „stark gefährdet“ eingestuft.

Für zwei Arten (Westliche Smaragdeidechse, Schlingnatter) ist Baden-Württemberg „in hohem Maße“, für zwei Arten (Mauereidechse, Aspispiper) „in besonders hohem Maße“ und für zwei Arten (Europäische Sumpfschildkröte, Äskulapnatter) „in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten“ verantwortlich.

Ein langfristiger Rückgang wurde bei elf Arten festgestellt. Bei einer Art ist die Datenlage für eine Beurteilung ungenügend. Beim kurzfristigen Bestandstrend musste bei acht Arten eine Abnahme festgestellt werden. Bei den restlichen vier Arten ist der Bestandstrend stabil oder die Datenlage ist für eine Beurteilung ungenügend.

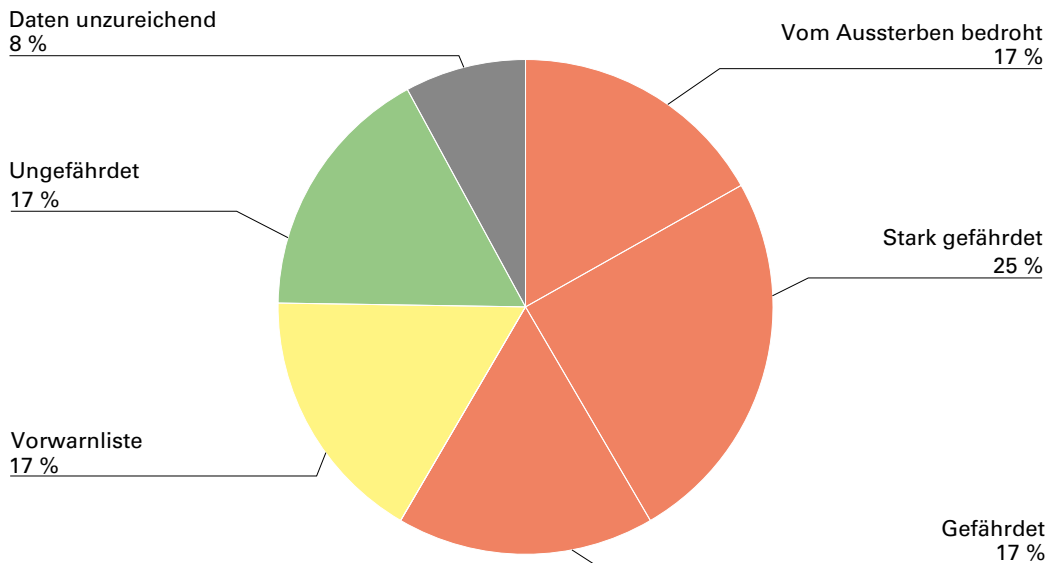


Abbildung 6.2: Grafische Darstellung der Gefährdungsbeurteilung der baden-württembergischen Reptilienarten, Zahlen gerundet

Bei sechs Reptilienarten (Europäische Sumpfschildkröte, Waldeidechse, Westliche Blindschleiche, Schlingnatter, Aspispiper, Kreuzotter) gab es keine Änderungen in der Kategoriezuordnung gegenüber der Roten Liste von 1998. Bei sechs Arten wurden im Vergleich zur vorherigen Roten Liste Änderungen in der Kategorie vorgenommen. Hiervon ist eine Art (Zauneidechse) aufgrund von starken Rückgängen im langfristigen und kurzfristigen Bestandstrend in eine höhere Gefährdungskategorie eingestuft worden. Fünf Arten (Westliche Smaragdeidechse, Mauereidechse, Barren-Ringelnatter, Östliche Ringelnatter, Äskulapnatter) wurden

zurückgestuft. Dies begründet sich aber in erster Linie durch Methodenänderungen bzw. Kenntniszuwachs im Vergleich zur vorangegangenen Roten Liste. Nur die Äskulapnatter wurde aufgrund einer realen Veränderung um eine Stufe auf Gefährdungskategorie „stark gefährdet“ zurückgestuft. Aufgrund von Einschleppungen allochthoner Genotypen hat die Mauereidechse in Baden-Württemberg vermutlich zugenommen. Da eine zuverlässige Einschätzung der Bestandsentwicklung der autochthonen Vorkommen nicht möglich ist, wird die Art von „stark gefährdet“ in Kategorie D „Daten unzureichend“ eingestuft.

7 Dank

Für die Projektbetreuung, für die Aufbereitung und Bereitstellung der Daten aus der Landesweiten Artenkartierung Amphibien und Reptilien (LAK), für die kritische Durchsicht des Manuskriptes sowie für die redaktionellen Arbeiten am Manuskript gilt unser besonderer Dank Jenny Behm, Torsten Bittner, Wolfram Grönitz und Julia Schwandner von der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. Dem begleitenden Fachgremium danken wir für die anregenden Diskussionen und für die gute Zusammenarbeit bei der Erstellung der Roten Liste: Thomas Bamann, Klemens Fritz, Michael Frosch, Uwe Kerkhoff (†), Alexander Kupfer, Alexander Pieh, Peter Pogoda, Franz-Josef Schiel, Julia Schwandner, Silke Schweitzer und Peter Zimmermann. Ulrich Schulte danken wir für das Bereitstellen der Rasterdaten auf Bundesebene.

Unser besonderer Dank gilt aber allen ehrenamtlichen Kartierern und Kartierern, die bei der Landesweiten Artenkartierung Amphibien und Reptilien (LAK) und beim Amphibien/Reptilien-Biotop-Schutz Baden-Württemberg e. V. (ABS) Daten zur Verbreitung und Ökologie der einheimischen Amphibien und Reptilien erhoben und zur Verfügung gestellt haben. Ohne diese Daten wäre die Überarbeitung und Aktualisierung der Roten Liste nicht möglich gewesen.

Für die Bereitstellung des IT-Tools zur Gefährdungsanalyse der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs und die gute fachliche Beratung sei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Rote-Liste-Zentrums im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) gedankt.

8 Literatur

- ARNTZEN, J. W. (2001): Genetic variation in the Italian crested newt, *Triturus carnifex*, and the origin of a non-native population north of the Alps. – Biodiversity Conservation 10: 971–987.
- ARNTZEN, J. W. & R. S. THORPE (1999): Italian crested newts (*Triturus carnifex*) in the basin of Geneva: distribution and genetic interactions with autochthonous species. – Herpetologica 55 (4): 423–433.
- BAUER, S. (1987): Verbreitung und Situation der Amphibien und Reptilien in Baden-Württemberg (Stand 1983). – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg, Karlsruhe 41: 71–155.
- BERGER, G., S. DÜRR & H. KRETSCHMER (1998): Integration von Zielen des Biotop- und Artenschutzes in ackerbauliche Nutzungssysteme am Beispiel von Amphibien. – Eberswalder wissenschaftliche Schriften 3: 81–97.
- BERNECKER, K. (1988): Untersuchungen zur Situation der Zauneidechse (*Lacerta agilis agilis* Linnaeus, 1758) an Straßenrändern im Bereich Eberbach unter Berücksichtigung der vorkommenden Reptilienarten. – Diplomarbeit, Universität Heidelberg.
- BLAB, J. & E. NOWAK (1986): Die Gefährdungskategorien der Roten Liste bestandsbedrohter Arten, ihre Wechselbeziehungen und ihre Anwendung. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 18: 89–96.
- BÖLL, S. (2003): Zur Populationsdynamik und Verhaltensökologie einer Rhöner Freilandpopulation von *Alytes o. obstetricans*. – Zeitschrift für Feldherpetologie 10 (1): 97–103.
- BREDE, E. (2015): Beam Brook revisited: a molecular study of a historically introduced non-native amphibian (*Triturus carnifex*) and its limited introgression into native UK *Triturus cristatus* populations. – Amphibia-Reptilia 36: 287–299.
- BREDE, E., R. S. THORPE, J. W. ARNTZEN & T. E. S. LANGTON (2000): A morphometric study of a hybrid newt population (*Triturus cristatus*/*T. carnifex*): Beam Brook Nurseries, Surrey, U.K. – Biol. Journal of the Linnean Society 70: 685–695.
- CONANT, R. & J. T. COLLINS (1998): A Field Guide to Reptiles and Amphibians of Eastern and Central North America. – Boston, New York, Houghton Mifflin Company.
- CORTI, C. & P. LO CASCIO (2002): The Lizards of Italy and Adjacent Areas. – Frankfurter Beiträge zur Naturkunde Bd. 14.
- DEICHSSEL, G., H. LAUFER & U. SCHULTE (2011): Alien Wall Lizards in Baden-Württemberg: Distribution, Population Sizes and Effects on Native Lizards. – URL: <https://www.lacerta.de/AS/Artikel.php?Article=138>; aufgerufen am 10.7.2021.
- DENGLER, J., R. GASTEL, M. PFIZ & T. ZIBULLA (1987): Amphibien und Reptilien in Leinfeld-Echterdingen und Umgebung. – Selbstverlag.
- DEUSCHLE, J., J. REISS & R. SCHURR (1994): Amphibien. – In: Natur im Landkreis Esslingen, Wendlingen, 1.
- DGHT Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e. V. (Hrsg.) (2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Ländertfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz (Bearb. U. Schulte, Stand: 1. Aktualisierung August 2018). – URL: <https://feldherpetologie.de/atlas/>; aufgerufen am 5.6.2020.
- DIETERICH, M. (2002): Reproduktionserfolg der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) in Abhängigkeit vom Gewässertyp. – Abschlussbericht der BUND-Ortsgruppe Kirchheim-Teck.
- DOUGLASS, G. N. (1889): On the Herpetology of the Grand Duchy of Baden. – The Zoologist 13: 384–391.
- DOUGLASS, G. N. (1891): On the Herpetology of the Grand Duchy of Baden. – The Zoologist 15: 13–20, 53–59, 138–144, 179–184, 255–260, 338–341, 380–391.
- DUBOIS, A. & R. BOUR (2010): The nomenclatural status of the nomina of amphibians and reptiles created by Garsault (1764), with a parsimonious solution to an old nomenclatural problem regarding the genus *Bufo* (Amphibia, Anura), comments on the taxonomy of this genus, and comments on some nomina created by Laurenti (1768). – Zootaxa 2447: 1–52.
- DUBOIS, A. & A. OHLER (1994): Frogs of the subgenus *Pelophylax* (Amphibia, Anura, genus Rana): A catalogue of available and valid scientific names, with comments on name-bearing types, complete synonymies, proposed common names, and maps showing all type localities. – Zoologica Poloniae 39 (3-4): 139–204.
- DÜRIGEN, B. (1897): Deutschlands Amphibien und Reptilien. – Magdeburg, Creutz'sche Verlagsbuchhandlung.
- DÜRR, S. (1999): Risikopotentiale landwirtschaftlicher Bewirtschaftung für Amphibien der Agrarlandschaft und Ableitung von Bewirtschaftungsempfehlungen für Amphibien-Reproduktionszentren. – Diplomarbeit, Universität Berlin.
- DÜRR, S., G. BERGER & H. KRETSCHMER (1999): Effekte acker- und pflanzenbaulicher Bewirtschaftung auf Amphibien und Empfehlungen für die Bewirtschaftung in Amphibien-Reproduktionszentren. – In: KRONE, A., R. BAIER & N. SCHNEEWEISS (Hrsg.): Amphibien in der Agrarlandschaft. – RANA Sonderheft 3: 101–116.
- FAHRBACH, M. & U. GERLACH (2018): Die Gattung *Triturus*. Geschichte, Biologie, Systematik, Zucht. – Frankfurter Beiträge zur Naturkunde Bd. 68. 550 S.

- FÖRSTER, F. (1902): Bemerkungen zur heimischen Schlangenkunde. – Mitteilungen des badischen zoologischen Vereins Nr. 11/12: 41–43.
- FRANZEN, M. (2019): Alpenkammolch *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768). – In ANDRÁ, E., O. ASSMANN, T. DÜRST, G. HANSBAUER & A. ZAHN (Hrsg.): Amphibien und Reptilien in Bayern. – Ulmer Verlag: 162–164.
- FRITZ, K. (2000): Zusammenstellung der ehemaligen und aktuellen Funde und Fundmeldungen zur Geburtshelferkröte in Baden-Württemberg. – Unveröff. Manuskript.
- FRITZ, K. & H. LAUFER (2007): Europäische Sumpfschildkröte *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758). – In: LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Ulmer, Stuttgart: 511–524.
- FRITZ, K. & M. LEHNERT (2007): Aspispöper *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758). – In: LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Ulmer, Stuttgart: 693–708.
- FRITZ, K. & T. SCHWARZE (2007): Geburtshelferkröte *Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768). – In: LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Ulmer, Stuttgart: 253–270.
- FRITZ, U. (1996): Zur innerartlichen Variabilität von *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758). 5b. Intraspezifische Hierarchie und Zoogeographie. – Zoologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden 49 (3): 31–71.
- GARCÍA-PARÍS, M., A. MONTORI & P. HERRERO (2004): Amphibia: Lissamphibia. – In: Fauna Iberica. Vol. 24. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, ISBN 84-00-08292-3, S. 41 f., 47 ff., 169–274.
- GARNER, T. W., M. W. PERKINS, P. GOVINDARAJUL, D. SEGLIE, S. WALKER, A. A. CUNNINGHAM & M. C. FISHER (2006): The emerging amphibian pathogen *Batrachochytrium dendrobatidis* globally infects introduced populations of the North American bullfrog, *Rana catesbeiana*. – Biol. Lett. 2: 455–459.
- GENTHNER, H. & J. HÖLZINGER (2007): Gelbbauchunke *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758). – In: LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Ulmer, Stuttgart: 271–292.
- GROSSE, W.-R. & R. GÜNTHER (1996): Kammolch *Triturus cristatus*. – In GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Gustav Fischer Verlag, Jena: 120–141.
- GRUBER, H.-J. & M. FRANZEN (2003): Nachuntersuchungen zum Status des Alpenkammolches (*Triturus carnifex*) im Berchtesgardener Land und Erfassung des Ausbreitungsstandes allochthoner Alpenkammolche bei Isen. – Unveröff. Bericht i. A. des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz.
- GRUSCHWITZ, M. & R. GÜNTHER (1996): Würfelnatter – *Natrix tessellata*. – In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Gustav Fischer Verlag, Jena: 684–699.
- GRUTKE, H., G. LUDWIG, M. SCHNITTLER, M. BINOT-HAFKE, F. FRITZLAR, J. KUHN, T. ASSMANN, H. BRUNKEN, O. DENZ, P. DETZEL, K. HENLE, M. KUHLMANN, H. LAUFER, A. MATERN, H. MEINIG, G. MÜLLER-MOTZFELD, P. SCHÜTZ, J. VOITH & E. WELK (2004): Memorandum: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Arten. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 8: 273–280.
- GÜNTHER, R. & W. VÖLKL (1996a): Blindschleiche – *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758. – In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 617–631.
- GÜNTHER, R. & W. VÖLKL (1996b): Ringelnatter – *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758). – In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 666–684.
- HENLE, K. & K. RIMPP (1994): Ergebnisse einer 26jährigen Erfassung der Herpetofauna in der Umgebung von Rutesheim und Renningen, Kreis Böblingen, Baden-Württemberg. – Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg 150: 193–221.
- HERRMANN, H. (1978): Gestaltung und Pflege von Biotopen unter Berücksichtigung von Schmetterlingen und anderen Tieren. – Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 47/48: 287–315.
- HINNEBERG, H., T. BAMANN, J. C. GEUE, J. K. FOERSTER, K. H. A. THOMASSEN & A. KUPFER (2022): Truly invasive or simply non-native? Insights from an artificial crested newt hybrid zone. Conservation Science and Practice, 4 (8): e12752, <https://doi.org/10.1111/csp2.12752>.
- HOFFMANN, D. (2020): Ochsenfroschmanagement in den Gewässern des Stadt- und Landkreises Karlsruhe. – i. A. Regierungspräsidium Karlsruhe, Ref. 56, unveröff.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die in Baden-Württemberg gefährdeten Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) „Rote Liste“ (2. Fassung, Stand 21.12.1984). – Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg Beiheft 41: 157–164.
- HÖLZINGER, J. & S. BAUER (1979): Die in Baden-Württemberg gefährdeten Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) „Rote Liste“ (1. Fassung, Stand 31.12.1978). – Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 49/50: 211–218.
- HUBER, A. (1916): Die wärmeliebende Tierwelt der weiteren Umgebung Basels. – Archiv für Naturgeschichte 82 (7): 1–120.
- HUND, S. & H. LAUFER (2020): Umsetzung von Schutzmaßnahmen für die Gelbbauchunke in Baden-Württemberg im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt. – Mertentiella 29: 189–208.

- ILN Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Bühl (2009): Pflege- und Erhaltungskonzeption für den Biotopverbund an Bahnlinien im Stadtgebiet Karlsruhe unter Berücksichtigung der Mauereidechse (*Podarcis muralis*). – Unveröffentlichter Bericht im Auftrag der Stadt Karlsruhe
- KIESECKER, J. M., A. R. BLAUSTEIN & C. L. MILLER (2001): Potential mechanisms underlying the displacement of native red-legged frogs by introduced bullfrogs. – *Ecology* 82: 1964–1970.
- KINDLER C., M. CHEVRE, S. URSENBACHER, W. BÖHME, A. JABLONSKI, M. VAMBERGER & U. FRITZ (2017): Hybridization patterns in two contact zones of grass snakes reveal a new Central European snake species. – *Scientific Reports* volume 7, Article number: 7378.
- KLIESE, D. (1998): Die Schlingnatter (*Coronella austriaca*). – *Natur und Naturschutz im Ries*. Naturkundliche Mitteilungen 13: 22–24.
- KUHN, J. (1992): Die Erdkröte *Bufo bufo bufo* in einer Wildflussaue. – *herpetofauna* 14 (80): 25–33.
- KUHN, J. & J. SCHMIDT-SIBETH (1998): Zur Biologie und Populationsökologie des Springfrosches (*Rana dalmatina*): Langzeitbeobachtungen aus Oberbayern. – *Zeitschrift für Feldherpetologie* 5 (1/2): 115–137.
- KWET, A. (2015): Reptilien und Amphibien Europas. – Kosmos-Verlag. Stuttgart.
- 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. (2004): Zum Beutespektrum einer Population von Ochsenfröschen (Amphibia: Anura: Ranidae) nördlich von Karlsruhe (Baden-Württemberg, Deutschland). – *Faunistische Abhandlungen* 15: 139–150.
- LAUFER, H. (2005): Auswirkungen von Retentionen am Oberrhein auf Amphibien. – *Naturschutz-Info* 2: 37–40.
- LAUFER, H. (2007): Buchstaben-Schmuckschildkröte *Trachemys scripta* (Schoepff 1792). – In: LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Ulmer, Stuttgart: 525–536.
- LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Ulmer, Stuttgart. 807 S.
- LAUFER, H. & K. FRITZ (2020): Aspispiper (*Vipera aspis*). – In: Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien: Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 170 (3): 42–43.
- LAUFER, H. & S. LENZ (2020): Auffüllen eines Steinbruchs im Einklang mit dem Artenschutz – Am Beispiel der Gelbbauchunke. – *bag Lebensräume* 4: 69–75.
- LAUFER, H. & A. SANDTE (2003/2004): Hinweise auf Konkurrenz zwischen Nordamerikanischem Ochsenfrosch (*Rana catesbeiana*) und einheimischen Grünfröschen bei Karlsruhe (Baden-Württemberg). – *herpetofauna* 25 (143): 17–26.
- LAUFER, H. & M. WAITZMANN (2002): Der Ochsenfrosch (*Rana catesbeiana*) am nördlichen Oberrhein (Baden-Württemberg). – *herpetofauna* 24 (136): 5–14.
- LAUFER, H. & M. WOLLENZIN (2018): Der Einfluss von Fischen auf Amphibienpopulationen – eine Literaturstudie. – *RANA* 18: 38–79.
- LENZ, S. (1996): Die Ringelnatter (*Natrix natrix*, Linnaeus 1758). – In: BITZ, A., K. FISCHER, L. SIMON, R. THIEHLE & M. VEITH (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Band 2: 415–428. Landau.
- LESCURE, J. & J.-C. MASSARY (2013): Atlas des amphibiens et reptiles de france. – Biotop editons.
- LISSAK, W. (2000): Verbreitung, Habitatwahl und Bestandssituation der Gelbbauch-Unke (*Bombina variegata*) im Landkreis Göppingen (Baden-Württemberg). – *Naturkundliche Mitteilungen des Landkreises Göppingen* 19: 1–23.
- LUDWIG, G., H. HAUPT, H. GRUTTGE & M. BINOT-HAFKE (2009): Methodik der Gefährdungsanalyse für Rote Listen. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (1): 23–71.
- MADSEN, T., B. STILLE & R. SHINE (1996): Inbreeding depression in an isolated population of adders *Vipera berus*. – *Biological Conservation* 75: 113–188.
- MARTENS, A. (2016): Der Kalikokrebs – eine wachsende Bedrohung für Amphibien und Libellen am Oberrhein. – *Naturschutzinfo* 16: 24–26.
- MAYER, W. (2001): Unterarten und Geschwisterarten. – In: CAPELA, A., H. GRILLITSCH & F. TIEDEMANN (Hrsg.): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien Österreichs: 692–702.
- MEILINK, W. R. M., J. W. ARNETZN, J. J. C. W. VAN DELFT & B. WIELSTRA (2015): Genetic pollution of a threatened native crested newt species through hybridization with an invasive congener in the Netherlands. – *Biological Conservation* 184: 145–153.
- MEYER, A., S. ZUMBACH, B. SCHMIDT & J. C. MONNEY (2009): Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden. Amphibien und Reptilien in der Schweiz. – Haupt Verlag.
- MÜLLER, P. (1976): Arealveränderungen von Amphibien und Reptilien in der Bundesrepublik Deutschland. – *Schriftenreihe für Vegetationskunde* 10: 269–293.

- NABU (2016): Handlungsempfehlungen des BFA (Bundesfachausschusses) Feldherpetologie/Ichthyofaunistik zur Freilandarbeit in und an aquatischen Lebensräumen – Hygienemaßnahmen zur Vermeidung unbeabsichtigter Verbreitung von Pathogenen bei der Amphibienkartierung und praktischen Amphibienschutzmaßnahmen.
- NEHRING, S. (2016): Die invasiven gebietsfremden Arten der ersten Unionsliste der EU-Verordnung Nr. 1143/2014. – BfN-Skripten 438.
- NOWAK, E., J. BLAB & R. BLESS (1994): Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere in Deutschland. – Kilda Verlag, Bonn-Bad Godesberg.
- OHST, T. (2001): Untersuchungen zur stammesgeschichtlichen Entwicklung des westpaläarktischen Wasserfroschkomplexes (*Anura, Ranidae*) auf der Grundlage von DNA-Sequenzen des mitochondrialen ND2- und ND3-Gens. – Diplomarbeit, Universität Berlin.
- PIEH, A. & H. LAUFER (2006): Die Rotwangen-Schmuckschildkröte (*Trachemys scripta elegans*) in Baden-Württemberg – mit Hinweis auf eine Reproduktion im Freiland. – Zeitschrift für Feldherpetologie 13: 225–234.
- POLO-CAVIA, N., P. LÓPEZ & J. MARTÍN (2009a): Interspecific differences in chemosensory responses of freshwater turtles: consequences for competition between native and invasive species. – Biological Invasions 11: 431–440.
- POLO-CAVIA, N., P. LÓPEZ & J. MARTÍN (2009b): Interspecific differences in chemosensory responses of freshwater turtles: consequences for competition between native and invasive species. – Biological Invasions 11: 1755–1765.
- POLO-CAVIA, N., P. LÓPEZ & J. MARTÍN (2010): Competitive interactions during basking between native and invasive freshwater turtle species. – Biological Invasions 12: 2141–2152
- QUETZ, P.-C. (2003): Die Amphibien und Reptilien in Stuttgart, Verbreitung, Gefährdung und Schutz. – Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz 1/2002.
- RIEDER, N., L. KÖHLER & H. A. OTT (1982): Rheinschnakenbekämpfung in der Oberrheinebene. Über die Möglichkeit der Schnakenbekämpfung durch Amphibien, besonders durch Molche. – Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 55/56: 405–413.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- SCHEIBNER, C., M. ROTH, S. NEHRING, D. SCHMIEDEL, E.-G. WILHELM & S. WINTER (2015): Managementhandbuch zum Umgang mit gebietsfremden Arten in Deutschland: Band 2: Wirbellose Tiere und Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 141 (2): 626 S.
- SCHMIDTLER J. (2007): Die Wurzeln einer bayrischen Herpetofaunistik im 18. und beginnenden 19. Jahrhundert. – Zeitschrift für Feldherpetologie. Bd. 14: 93–119.
- SCHRADIN, C. (2020): Successful reproduction of *Trachemys scripta* in the Altrhein of Kehl (Germany) and simultaneous increase in population estimate. – The Herpetological Bulletin 154: 1–7.
- 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.
- SCHULTZE, N., H. LAUFER, C. KINDLER & U. FRITZ (2019): Distribution and hybridisation of barred and common grass snakes (*Natrix helvetica*, *N. natrix*) in Baden-Württemberg, South-western Germany. – Herpetozoa 32: 229–236.
- SPEYBROECK, J., W. BEUKEMA, C. DUFRESNES, U. FRITZ, D. JABLONSKI, P. LYMBERAKIS, I. MARTÍNEZ-SOLANO, E. RAZZETTI, M. VAMBERGER, M. VENCES, J. VÖRÖS & P.-A. CROCHET (2020): Species list of the European herpetofauna – 2020 update by the Taxonomic Committee of the Societas Europaea Herpetologica. – Amphibia-Reptilia 41: 139–189.
- THIELE, R. (1996): Blindschleiche – *Anguis fragilis* (Linnaeus, 1758). – In: BITZ, A., K. FISCHER, L. SIMON, R. THIELE & M. VEITH (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz Landau 2: 333–344.
- THIESMEIER, B., O. JÄGER & U. FRITZ (1994): Erfolgreiche Reproduktion des Ochsenfrosches (*Rana catesbeiana*) im nördlichen Landkreis Böblingen (Baden-Württemberg). – Zeitschrift für Feldherpetologie 1: 169–176
- THIRIET, J. & J.-P. Vacher (2010): Atlas de repartition des Amphibiens et Reptiles d'Alsace. – BUFO: 273 S.
- UTHLEB, H., U. SCHEIDT & F. MEYER (2003): Die Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) an ihrer nordöstlichen Verbreitungsgrenze: Vorkommen, Habitatnutzung und Gefährdung in Thüringen und Sachsen-Anhalt. – Zeitschrift für Feldherpetologie 10 (1): 67–82.
- VAN BOCLAEER, I., S. P. LOADER, K. ROELANTS, S. D. BIU, M. MENEGON & F. BOSSUYT (2010): Gradual adaptation toward a range-expansion phenotype initiated the global radiation of toads. – Science 327: 679–682.
- VÖLKL, W. & B. THIESMEIER (2002): Die Kreuzotter. – Bielefeld (Laurenti).
- WAITZMANN, M. (2021): 10 Jahre Langzeitmonitoring von Zaun-, Mauer- und Ruineneidechse in Karlsruhe. – Unveröffentlichtes Vortragsmanuskript.
- WINK, G. (1973): Beobachtungen zum Verhalten der Würfelnatter unter besonderer Berücksichtigung von Beutewerwerb und Nahrungsaufnahme. – Unveröff. Zulassungsarbeit, PH Ludwigsburg.

