

**Rote Liste**  
**der Reptilien und Amphibien Hessens**  
**(6. Fassung, Stand 1.11.2010)**

Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in  
Hessen e. V.

und

HESSEN-FORST Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz  
**(FENA)** - Fachbereich Naturschutz –

Erstellt im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Ener-  
gie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV)

**Bearbeiter:**

Die vorliegende Rote Liste basiert auf einer Auswertung der von HESSEN-FORST FENA und AGAR gepflegten und ständig aktualisierten Datenbank im natis-Format. Die Bearbeitung dieser Beobachtungs- und Kartierungsdaten erfolgte durch: Torsten Cloos, Bernd Rüblinger.

Die Einstufungen führten durch:

Dirk Alfermann, Thomas Bobbe, Torsten Cloos, Reinhard Eckstein, Christian Geske, Michael Homeier, Matthias Kuprian, Robert Madl, Andreas Malten, Bernd Rüblinger, Detlef Schmidt, Helmut Steiner, Annette Zitzmann.

Herpetologen und Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. (AGAR), die sich an der Diskussion zur Einstufung der Arten beteiligt haben:

Richard Abt, Nikolai Babiniuk, Ralph Baumgärtel, Michael Berger, Malte Fuhrmann, Manfred Grenz, Ina Groß, Benjamin Hill, Michael Jünemann, Matthias Korn, Annette Möller, Reinhard Patzich, Ronald Polivka.

Text: Dirk Alfermann, Thomas Bobbe, Torsten Cloos, Christian Geske, Matthias Kuprian, Robert Madl, Andreas Malten, Bernd Rüblinger, Detlef Schmidt, Sibylle Winkel, Annette Zitzmann.

Bildredaktion: Dirk Alfermann.

Kartenerstellung: Betina Misch.

Koordination und Redaktion: Andreas Malten, Annette Zitzmann.

**Zitiervorschlag:**

AGAR & FENA 2010: Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens (Reptilia et Amphibia), 6. Fassung, Stand 1.11.2010. - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. und Hessen-Forst Servicestelle Forsteinrichtung und Naturschutz, Fachbereich Naturschutz (Bearb.); Wiesbaden, 84 S.

## Inhaltsverzeichnis

Einführung .....	4
Frühere Rote Listen .....	6
Taxonomischer Standard und Artenliste Hessen .....	7
Methodik der Datenbearbeitung und Auswertung .....	11
Definitionen und Methodik der Einstufungen in die Rote Liste ...	14
Ergebnisse der Gefährdungsanalyse .....	21
Gefährdungsliste .....	24
Auswertung der Roten Liste .....	25
Die Reptilienarten .....	28
Die Amphibienarten .....	45
Literatur zur hessischen Herpetofauna und zur Roten Liste .....	72
Impressum .....	6

## Einführung

Hessen, im zentralen Westen der Bundesrepublik gelegen, bietet durch sein ausgeprägtes Relief und den Reichtum an Landschaften vielfältige Lebensräume für Amphibien und Reptilien. Es reicht von den Niederungen des hessischen Rieds und der Wetterau bis in Mittelgebirgshöhen von über 900 Metern. Es finden sich Auwaldreste, ausgedehnte Agrarfluren, Grünland und waldreiche Kuppeln und Berge mit eingestreuten Siedlungen, aber auch städtische Ballungsräume. Beinahe überall finden Amphibien und Reptilien eine Lebensnische. Allerdings sind nur die wenigsten „Allerweltsarten“. Es ist wie bei vielen anderen Tiergruppen auch ein differenzierter Blick auf die Lebensraumsprüche nötig, um Bestandsveränderungen zu verstehen und Rückgängen entgegenzuwirken.

Viele Amphibienarten sind auf dynamische Landschaftsprozesse wie Überflutungen angewiesen, die Vegetation und Boden wegspülen und offene Flächen mit flachen Tümpeln hinterlassen. Der Mensch verhindert solche Vorgänge heute weitgehend. Er schafft kleinflächig aber auch neue Lebensräume, etwa durch den Betrieb von Ton- und Kiesgruben.

Sonnensexponierte Bereiche an Waldrändern, Trockenmauern und Magerrasen sind wichtige Lebensräume der hessischen Reptilien. Die Kriechtierfauna weist mehrere Besonderheiten auf: So liegen in Hessen zwei Verbreitungsisolate der Äskulapnatter (deutlich getrennt vom Hauptareal in Südeuropa). Weiterhin wurden in jüngerer Zeit Bestände der Europäischen Sumpfschildkröte und der Westlichen Smaragdeidechse entdeckt. Für den Erhalt dieser Arten hat Hessen eine besondere Verantwortung.

Von den 18 hessischen Amphibienarten sind 13 in ihrem Bestand bedroht oder erscheinen in der Vorwarnliste. Von den 10 Reptilienarten sind 6 bestandsbedroht oder in der Vorwarnliste aufgeführt. Beim Vergleich der vorliegenden Roten Liste mit den Vorgängern von 1996 fällt auf, dass eine Reihe von Arten in ihrer Gefährdungskategorie herabgestuft wurde. So kann der Eindruck entstehen, es sei vieles besser geworden. Entwarnung für den Fortbestand unserer heimischen Amphibien und Reptilien kann jedoch nicht gegeben werden!

Ursache für die Änderungen gegenüber 1996 ist zum einen der bessere Kenntnisstand über viele Arten. Es gab umfangreiche Kartierungen von Amphibien- und Reptilienarten, die in den Anhängen der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie der Europäischen Union aufgeführt sind. Stets wurden auch die „Begleitarten“ erfasst. Der Wissenszuwachs seit Herausgabe der letzten Roten Listen ist bei einigen Arten immens.

Ein weiterer Grund für Veränderungen gegenüber 1996 ist die Orientierung an der Methodischen Anleitung zur Erstellung Roter Listen vom Bundesamt für Naturschutz. So konnte die Einstufung transparent und nachvollziehbar

erfolgen. Mit der Bundes-Roten-Liste und zukünftigen hessischen Rote Listen kann eine Vergleichbarkeit hergestellt werden.

Moorfrosch, Europäische Sumpfschildkröte, Westliche Smaragdeidechse und Kreuzotter sind derzeit in Hessen vom Aussterben bedroht. Wenn die Gefährdungsfaktoren fortbestehen, ist mit dem Erlöschen der Bestände in Hessen zu rechnen! Geeignete Schutzmaßnahmen müssen für diese, aber auch andere Arten ergriffen werden, wenn wir die Artenvielfalt erhalten wollen. Naturschutzmaßnahmen erreichen niemals nur die „Zielart“, sei es Gelbbauchunke, Moorfrosch oder Äskulapnatter. Vielmehr profitieren von einer Lebensraumveränderung auch viele andere Arten. Gelingt der Erhalt von Moorfrosch und Kreuzotter, ist dies ein Indikator für intakte Natur im jeweiligen Lebensraum.

Wir freuen uns, die Rote Liste der Reptilien und Amphibien Hessens, die eine wichtige Referenz bei Naturschutzfragen darstellt, in dieser aktuellen Fassung vorlegen zu können. Wir danken den vielen Herpetologen, amtlichen und ehrenamtlichen Naturschützern, ohne die die fundierte Beurteilung der Arten nicht möglich gewesen wäre.

Rodenbach, im Oktober 2010

Robert Madl & Andreas Malten

für den Vorstand der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. (AGAR)

## Frühere Rote Listen

Die erste Rote Liste der Amphibien und Reptilien, die zumindest einen Teil Hessens abdeckt, stammt von Rudolf Malkmus. In einer Arbeit über „Die Verbreitung der Amphibien und Reptilien im Spessart“ (MALKMUS 1974) widmet sich der Autor im 4. Kapitel dem „Gefährdungsgrad unserer Amphibien und Reptilien“. Malkmus ist damit nicht nur einer der ersten, der systematische Amphibien- und Reptilienkartierungen in unserem Raum durchführte, sondern auch ein Pionier in der Entwicklung der Roten Listen und der Gefährdungseinstufungen.

Die erste Fassung einer gesamthessischen Roten Liste für Reptilien und Amphibien erschien 1978. Vervielfältigt wurde sie im Selbstverlag beim damaligen Hessischen Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt. Die Veröffentlichung in gedruckter Form erfolgte 1979 (BITTNER & VIERTTEL 1979). Die zweite Fassung folgte getrennt nach Reptilien und Amphibien (BITTNER & VIERTTEL 1980a, b) bereits ein Jahr später in einer Roten Liste der Wirbeltiere. Sieben Jahre später veröffentlichte HEIMES (1987) den Teil über die Reptilien in veränderter und damit dritter Fassung in einer Broschüre „Schützt die Reptilien in Hessen“. Die Rote Liste der Amphibien gelangte erst nach elf Jahren zu einer Neuauflage durch VIERTTEL & STERN (1991) mit Stand September 1988, wiederum in einer Roten Liste der Wirbeltiere. Bereits ein Jahr später, mit Stand April 1992, erschien eine Rote-Liste-Bearbeitung in der ersten landesweiten Amphibienfauna Hessens (JEDICKE 1992). Zwei Jahre später veröffentlichte JEDICKE (1994) eine Überarbeitung (5. Fassung, Stand August 1993) in einem Sammelband mit Vorträgen und Bearbeitungen der - seitdem jährlich stattfindenden - beiden ersten Hessischen Faunistentage 1992 und 1993. Wieder mit anderen Einstufungen (5. Fassung, Stand September 1995) wurde sie ebenfalls in der Bearbeitung von JEDICKE (1996) in einem Sammelband zusammen mit den Säugetieren und Reptilien veröffentlicht. Die vierte Fassung der Roten Liste der Reptilien wurde vier Jahre nach der dritten durch VIERTTEL & HEIMES (1991) in der Roten Liste der Wirbeltiere veröffentlicht und weitere vier Jahre später folgte die fünfte Fassung, bearbeitet von dem damaligen AGAR-Vorsitzenden Ulrich Joger mit Stand September 1995 (JAGER 1996) in der Sammelausgabe mit den Säugetieren und Amphibien.

Regionale Rote Listen existieren für den bayerischen und hessischen Spessart (MALKMUS 1974 und 2009), aus Nordhessen für den Kreis Waldeck-Frankenberg (MAI 1989, 1991a, b), für die Stadt Frankfurt (GEORG & SCHARTNER 1991) sowie für die Landkreise Offenbach (MÖBUS & FLÖBER 1992, mit unveränderter Neuauflage 1993) und Marburg-Biedenkopf (BEINLICH et al. 1994, POLIVKA 1994) sowie Darmstadt-Dieburg (SCRIBA 1999).

Seit der letzten Bearbeitung der Roten Listen Hessens zu den Amphibien und Reptilien (JEDICKE 1996, JAGER 1996) sind mittlerweile 15 Jahre ver-

gangen. Die hier vorliegende Neubearbeitung spiegelt nicht nur die in dieser Zeit aufgetretenen Veränderungen der hessischen Amphibien- und Reptilienbestände wider. Sie trägt auch den Weiterentwicklungen in der Methodik für die Erstellung von Roten Listen Rechnung und berücksichtigt neue intensive Kartierungen einiger, insbesondere der nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützten Arten. Besonders wichtig war den Bearbeitern, mit Hilfe konsequenter Auswertungs- und Einstufungsmethoden die Voraussetzung für eine künftige Vergleichbarkeit von Roten Listen zu schaffen.

## Taxonomischer Standard und Artenliste Hessen

In den letzten Jahren hat sich die Nomenklatur der einheimischen Reptilien und Amphibien auf Grund neuerer Forschungsergebnisse bei einigen Arten erheblich geändert. Eine systematische Liste der Reptilien und Amphibien zur Neufassung der Roten Liste Hessens wurde von MALTEN et al. (2007) auf der Grundlage von FROST et al. (2006) und VENCES (2007) veröffentlicht. Mittlerweile haben sich einige Namen in aktuellen wissenschaftlichen Veröffentlichungen (SPEYBROECK et al. 2010) und Feldführern sowie Faunenwerken durchgesetzt (z. B. MEYER et al. 2009, GLANDT 2010) und werden hier berücksichtigt.

Tab. 1: Die Veränderungen in der Namensgebung im Vergleich zu den letzten Roten Listen aus Hessen (JEDICKE 1996, JOGER 1996).

deutscher Name aktuell	wissenschaftlicher Name aktuell	deutscher Name 1996	wissenschaftlicher Name 1996
Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i> (LAURENTI, 1768)		<i>Elaphe longissima</i>
Westliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata</i> DAUDIN, 1802	<b>Smaragdeidechse</b>	<i>Lacerta (viridis) bilineata</i>
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i> (JACQUIN, 1787)	<b>Bergeidechse</b>	<i>Lacerta vivipara</i>
Teichfrosch	<i>Pelophylax</i> kl. <i>esculentus</i> (LINNAEUS, 1758)	<b>Wasserfrosch</b>	„ <i>Rana esculenta</i> “
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i> (CAMERANO, 1882)	<b>Kleiner Teichfrosch</b>	<i>Rana lessonae</i>
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i> (PALLAS, 1771)		<i>Rana ridibunda</i>

Fadenmolch	<i>Lissotriton helveticus</i> (RAZOUMOWSKY, 1789)		<i>Triturus helveticus</i>
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i> (LINNAEUS, 1758)		<i>Triturus vulgaris</i>
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (LAURENTI, 1768)		<i>Triturus alpestris</i>
Nördlicher Kammolch	<i>Triturus cristatus</i> (LAURENTI, 1768)	<b>Kammolch</b>	
Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i> (LINNAEUS, 1758)	<b>Laubfrosch</b>	

Tab. 2: Liste der in Hessen heimischen Reptilien und Amphibien (Standardartenliste).

**Klasse: Kriechtiere Reptilia LAURENTI, 1768**

**Ordnung: Schildkröten Testudines LINNAEUS, 1758**

**Familie: Sumpf- und Dosenschildkröten Emydidae  
RAFINESQUE, 1815**

Europäische Sumpfschildkröte *Emys orbicularis*  
(LINNAEUS, 1758)

Besonders und streng geschützt nach BNatSchG, Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie

**Ordnung: Schuppenkriechtiere Squamata OPPEL, 1811**

**Familie: Schleichen Anguidae GRAY, 1825**

Blindschleiche *Anguis fragilis* LINNAEUS, 1758

Besonders geschützt nach BNatSchG

**Familie: Echte Eidechsen Lacertidae BATSCH, 1788**

Zauneidechse *Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758

Besonders und streng geschützt nach BNatSchG, Anhang IV der FFH-Richtlinie

Westliche Smaragdeidechse *Lacerta bilineata* DAUDIN, 1802

Besonders und streng geschützt nach BNatSchG, Anhang IV der FFH-Richtlinie

Mauereidechse *Podarcis muralis* (LAURENTI, 1768)

Besonders und streng geschützt nach BNatSchG, Anhang IV der FFH-Richtlinie

Waldeidechse *Zootoca vivipara* (JACQUIN, 1787)

Besonders geschützt nach BNatSchG

**Familie: Nattern Colubridae OPPEL, 1811**Schlingnatter *Coronella austriaca* LAURENTI, 1768

Besonders und streng geschützt nach BNatSchG, Anhang IV der FFH-Richtlinie

Ringelnatter *Natrix natrix* (LINNAEUS, 1758)

Besonders geschützt nach BNatSchG

Würfelnatter *Natrix tessellata* (LAURENTI, 1768)

Besonders und streng geschützt nach BNatSchG, Anhang IV der FFH-Richtlinie

Äskulapnatter *Zamenis longissimus* (LAURENTI, 1768)

Besonders und streng geschützt nach BNatSchG, Anhang IV der FFH-Richtlinie

**Familie: Vipern Viperidae OPPEL, 1811**Kreuzotter *Vipera berus* (LINNAEUS, 1758)

Besonders geschützt nach BNatSchG

**Klasse: Lurche Amphibia LINNAEUS, 1758****Ordnung: Schwanzlurche Caudata SCOPOLI, 1777****Familie: Salamander und Molche Salamandridae****GOLDFUSS, 1820**Feuersalamander *Salamandra salamandra* (LINNAEUS, 1758)

Besonders geschützt nach BNatSchG

Bergmolch *Ichthyosaura alpestris* (LAURENTI, 1768)

Besonders geschützt nach BNatSchG

Fadenmolch *Lissotriton helveticus* (RAZOUKOWSKY, 1789)

Besonders geschützt nach BNatSchG

Teichmolch *Lissotriton vulgaris* (LINNAEUS, 1758)

Besonders geschützt nach BNatSchG

Nördlicher Kammolch *Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768)

Besonders und streng geschützt nach BNatSchG, Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie

**Ordnung: Froschlurche Anura MERREM, 1820****Familie: Geburtshelferkröten und Scheibenzüngler Alytidae****FITZINGER, 1843**Geburtshelferkröte *Alytes obstetricans* (LAURENTI, 1768)

Besonders und streng geschützt nach BNatSchG, Anhang IV der FFH-Richtlinie

**Familie: Unken und Barbourfrösche Bombinatoridae****Gray, 1825**Gelbbauchunke *Bombina variegata* (LINNAEUS, 1758)

Besonders und streng geschützt nach BNatSchG, Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie

**Familie: Krötenfrösche Pelobatidae Bonaparte, 1850**Knoblauchkröte *Pelobates fuscus* (LAURENTI, 1768)

Besonders und streng geschützt nach BNatSchG, Anhang IV der FFH-Richtlinie

**Familie: Kröten Bufonidae GRAY, 1825**

Besonders und streng geschützt nach BNatSchG, Anhang IV der FFH-Richtlinie

Erdkröte *Bufo bufo* (LINNAEUS, 1758)

Besonders geschützt nach BNatSchG

Kreuzkröte *Bufo calamita* (LAURENTI, 1768)

Besonders und streng geschützt nach BNatSchG, Anhang IV der FFH-Richtlinie

Wechselkröte *Bufo viridis* (LAURENTI, 1768)

Besonders und streng geschützt nach BNatSchG, Anhang IV der FFH-Richtlinie

**Familie: Laubfrösche Hylidae RAFINESQUE, 1815**Europäischer Laubfrosch *Hyla arborea* (LINNAEUS, 1758)

Besonders und streng geschützt nach BNatSchG, Anhang IV der FFH-Richtlinie

**Familie: Echte Frösche Ranidae Rafinesque-Schmaltz, 1814**Moorfrosch *Rana arvalis* NILSSON, 1842

Besonders und streng geschützt nach BNatSchG, Anhang IV der FFH-Richtlinie

Springfrosch *Rana dalmatina* FITZINGER in BONAPARTE, 1838

Besonders und streng geschützt nach BNatSchG, Anhang IV der FFH-Richtlinie

Grasfrosch *Rana temporaria* LINNAEUS, 1758

Besonders geschützt nach BNatSchG, Anhang V der FFH-Richtlinie

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

Besonders geschützt nach BNatSchG, Anhang V der FFH-Richtlinie

Kleiner Wasserfrosch *Pelophylax lessonae* (CAMERANO, 1882)

Besonders und streng geschützt nach BNatSchG, Anhang IV der FFH-Richtlinie

Seefrosch *Pelophylax ridibundus* (PALLAS, 1771)

Besonders geschützt nach BNatSchG, Anhang V der FFH-Richtlinie

Insgesamt handelt es sich um 11 Reptilien- und 18 Amphibienarten, die als ehemals oder heute einheimische und etablierte Arten eingestuft werden. Neobiota, wie verschiedene Schmuckschildkrötenarten oder andere Arten, deren Vorkommen kurzzeitig waren bzw. auf Aussetzungen beruhten (z. B. Rotbauchunke *Bombina bombina* oder Ruineneidechse *Podarcis siculus*), sind weder in der Standardartenliste berücksichtigt, noch in der Roten Liste bewertet.

## Methodik der Datenbearbeitung und Auswertung

Datengrundlage für die aktuelle Rote Liste war die zentrale Naturschutzdatenbank, die beim Landesbetrieb HESSEN-FORST FENA, Servicezentrum für Forsteinrichtung und Naturschutz, geführt wird. Dieser Datenbestand setzt sich aus unterschiedlichen Quellen zusammen. Die wichtigsten sind in der folgenden Auflistung zusammengestellt:

- Daten aus Werkverträgen und vergleichbaren Quellen, also professionell erhobene Daten,
- Daten aus Kooperationsverträgen, u.a. mit der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V.,
- ehrenamtlich erfasste Daten,
- Altdaten aus früheren Kartierungen bzw. Datensammlungen mit z. T. nicht genau zu klärender Quelle,
- Daten aus Veröffentlichungen und Gutachten zu den verschiedensten Themen.

Um die in sehr unterschiedlicher Qualität vorliegenden Daten sinnvoll auswerten zu können, wurde der gesamte Datenbestand im Auftrag von HESSEN-FORST FENA einer intensiven Prüfung und Überarbeitung unterzogen. Ziel war es, alle fehlerhaften Datensätze soweit möglich zu korrigieren oder entsprechend auszusortieren. Für die vorliegende Bearbeitung kamen nur Datensätze mit einer akzeptablen Einstufung (Klassifizierung A = professionell erhobene Daten sowie glaubhafte Daten Dritter) zum Tragen. Alle zweifelhaften, unvollständigen oder falschen Daten wurden nicht berücksichtigt. Ebenso wurde z. B. mit Datensätzen verfahren, für die keine eindeutige räumliche oder zeitliche Zuordnung möglich war (Klassifizierung B = unsichere oder z. B. urheberrechtlich geschützte Daten, C = falsche Daten oder z. B. Daten außerhalb Hessens).

Insgesamt wurde ein Datenbestand von 35.666 Datensätzen zu Amphibien oder Reptilien aus 711 hessischen MTB-Quadranten zu Grunde gelegt. Von den insgesamt 730 Quadranten Hessens, (die z. T. nur sehr kleine Abschnitte Hessens beinhalten) liegen also für einen Großteil auswertbare Daten vor.

Dieser Datenbestand wurde sowohl für die Berechnung der Rasterfrequenzen als auch für die Erstellung der Rasterkarten verwendet. Als Kartengrundlage wurde das Digitale Geländemodell des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation genutzt.

Die Datenhaltung und Bearbeitung erfolgte mit Hilfe von folgender PC-Software:

- Datenerfassung und v. a. Kartenausgabe: natis 4.8
- weitergehende Auswertung: Microsoft Excel 2000

Auf Grund der für die verschiedenen Arten sehr heterogenen Datenbasis ist der aktuelle Kenntnisstand zu den bearbeiteten Arten nicht immer gleich. So liegen für eher häufige Arten wie den Feuersalamander, den Grasfrosch oder die Blindschleiche vergleichsweise wenige Daten vor. Dagegen sind die europarechtlich geschützten Arten wie z. B. der Nördliche Kammolch, der Europäische Laubfrosch und die Zauneidechse auf Grund der Erfassungsprogramme der letzten Jahre deutlich besser untersucht.

Tab. 3: Auswertung der Amphibien- und Reptiliendaten aus Hessen nach 1997 in der Natis-Datenbank bei HESSEN-FORST FENA als Grundlage für die Erstellung der Roten Liste.

Art	Datensätze (nach 97)	TK1/4tel (nach 97)	Rasterfrequenz (%)
Äskulapnatter	1065	19	2,6
Bergmolch	1919	465	63,7
Blindschleiche	1022	381	52,2
Erdkröte	4454	529	72,5
Europäische Sumpfschildkröte	49	19	2,6
Europäischer Laubfrosch	2114	127	17,4
Fadenmolch	537	176	24,1
Feuersalamander	601	206	28,2
Geburtshelferkröte	844	150	20,5
Gelbbauchunke	2003	109	14,9
Grasfrosch	2822	474	64,9
Grünfrosch	2536	342	46,8
Kleiner Wasserfrosch	152	73	10,0
Knoblauchkröte	231	38	5,2
Kreuzkröte	1575	139	19,0
Kreuzotter	290	25	3,4

Mauereidechse	373	20	2,7
Moorfrosch	51	11	1,5
Nördlicher Kammmolch	2051	255	34,9
Ringelnatter	485	192	26,3
Schlingnatter	1081	186	25,5
Seefrosch	387	115	15,8
Springfrosch	416	52	7,1
Teichfrosch	1165	342	46,8
Teichmolch	2124	441	60,4
Waldeidechse	1518	464	63,6
Wechselkröte	644	46	6,3
Westliche Smaragdeidechse	82	4	0,5
Würfelnatter	0	0	0,0
Zauneidechse	2713	464	63,6
<b>Gesamt</b>	<b>35666</b>	<b>711</b>	<b>100 (730 Quadranten)</b>

## Definitionen und Methodik der Einstufungen in die Rote Liste

Die hessische Rote Liste wurde auf der Grundlage der Vorgabe für die bundesweiten Roten Listen durch das Bundesamt für Naturschutz erarbeitet. Diese sind ausführlicher in der Bundes-Roten-Liste (LUDWIG et al. 2009) dargestellt, der die nachfolgenden Erläuterungen entnommen wurden. Maßgabe bei der Erstellung der Roten Liste sollte sein, dass die Einstufungen transparent, nachvollziehbar und objektiv erfolgen. Die Erstellung nach einem einheitlichen Kriteriensystem hat zudem den Vorteil, dass die Rote Liste mit denen anderer Regionen und mit späteren nach dem gleichen System erstellten Listen vergleichbar ist. Alle Einstufungen der vorangegangenen hessischen Roten Listen von Reptilien und Amphibien sind auf Grund der anderen Einstufungsmethodik nur bedingt mit den hier erarbeiteten Rote-Liste-Einstufungen vergleichbar.

Die Einstufung der Arten in die Rote Liste wurde nicht wie früher durch direkte Anwendung der Kategorie-Definitionen vorgenommen, sondern erfolgte über den Weg der Gefährdungsanalyse.

Wichtige Begriffe für die Gefährdungsanalyse sind:

- **Parameter:** Datentypen zu Bestand und Entwicklung der Arten (Populationsgrößen, Anzahl oder Fläche von Vorkommen, Raster- und Arealangaben, Habitate).
- **Kriterien:** Vier zeitlich differenzierte Maße zur Beschreibung der Gefährdungssituation:
  - **Aktuelle Bestandssituation** (betrachtet werden überwiegend die Daten 1998 - 2009). Für die Beurteilung des „Bestands“ müssen nicht unbedingt Populationsgrößen oder Individuenzahlen bekannt sein. Bestandstrends und Bestandssituation können auch aus Parametern wie Anzahl besetzter Rasterfelder, Arealveränderungen oder Änderungen der Habitate erschlossen werden.
  - **Langfristiger Bestandstrend** (betrachtet werden Daten aus den letzten 150 Jahren).
  - **Kurzfristiger Bestandstrend** (betrachtet werden nur Daten aus den letzten 10 Jahren).
  - **Risikofaktoren** (betrachtet werden [aus aktuellen Daten] diejenigen Faktoren, deren Wirkung begründet erwarten lässt, dass sich die Bestandsentwicklung in den nächsten zehn Jahren verschlechtern wird).
- **Kriterienklassen:** Relative Unterteilung eines Kriteriums anhand einer ordinalen Skalierung oder mittels Schwellenwerten.

- **Einstufungsschema:** Schema, welches einen eindeutigen Zusammenhang zwischen Kriterienklassen und Kategorien herstellt.
- **Kriteriensystem:** Gesamtheit aus Einstufungsschema, Kriterien und Kriterienklassen mit ihren jeweiligen Parametern und Schwellenwerten.

Die Kriterien im Einzelnen sind:

### **Aktuelle Bestandssituation**

Die aktuelle Bestandssituation (Häufigkeit) wurde aus den in der natis-Datenbank bei HESSEN-FORST FENA gespeicherten gesamthessischen Amphibien- und Reptiliendaten für den Zeitraum von 1998 bis 2009 (siehe Kapitel „Methodik der Datenbearbeitung und Auswertung“) anhand der Rasterfrequenz auf Basis der 730 Messtischblattquadranten berechnet und in sieben Kategorien eingeteilt. Die Festlegung der Grenzen der Rasterfrequenz zu den Häufigkeitsstufen lehnt sich an diejenigen der Bundes-Rote-Listen zu den Reptilien und Amphibien an. Ein wesentlicher Unterschied besteht in der Häufigkeitsklasse „selten“, die mit maximal 29,9 % Rasterfrequenz eine größere Spanne aufweist, als die der Bundesliste mit maximal 20 %.

Tab. 4: Zuordnung der Rasterfrequenz zu den Häufigkeitsklassen.

<b>Häufigkeit</b>	<b>Rasterfrequenz</b>
es	<1 %
ss	1 - 4,9 %
s	5 - 29,9 %
mh	30 - 59,9 %
h	60 - 89,9 %
sh	90-100 %

### **Langfristiger und kurzfristiger Bestandstrend**

Zur Ermittlung der langfristigen und der kurzfristigen Bestandstrends wurde der gesamte Datenbestand zu den Amphibien- und Reptilien in Hessen (> 80.000 Datensätze) sowie die einschlägige Fachliteratur (z. B. MERTENS 1947, JEDICKE 1992) herangezogen. Die Festlegung der Kriterienklassen erfolgte in ausführlichen Diskussionen einer Expertengruppe und einer Umfrage bei hessischen Herpetologen.

## Risikofaktoren

Dieses Kriterium ist nicht in mehrere Klassen unterteilt, sondern erfordert eine ja/nein-Entscheidung. Als Risikofaktoren gelten diejenigen Faktoren, deren Wirkung begründet erwarten lässt, dass sich die Bestandsentwicklung in den nächsten zehn Jahren verschlechtern wird. Die Wirkung von Risikofaktoren muss auf der Grundlage von aktuellen und nachvollziehbaren Informationen abgeschätzt werden. Das Symbol „-“ (negativ wirksam) spiegelt die zu erwartende Bestandsentwicklung der betreffenden Arten wider, die bei vorhandener Wirkung von Risikofaktoren voraussichtlich deutlich negativer verlaufen wird.

Aus der Liste von zehn möglichen Risikofaktoren (siehe LUDWIG et al. 2009) wurden in der hessischen Roten Liste zwei verwendet:

- F = Fragmentierung/Isolation: Austausch zwischen Populationen in Zukunft sehr unwahrscheinlich.
- N = Abhängigkeit von nicht langfristig gesicherten Naturschutzmaßnahmen.

Nach der Festlegung der Häufigkeitsklasse für jede Art wurden die drei weiteren Kriterien in gemeinsamen Besprechungen unter Berücksichtigung der Angaben einer Expertenbefragung für jede Art festgelegt und die Daten in eine vom Bundesamt für Naturschutz zur Verfügung gestellten Excel-Tabelle eingegeben, in der der aus den Angaben resultierende Gefährdungsgrad für jede Art berechnet wurde. Das Schema der Berechnung ist in Tab. 5 und die Ergebnisse der Berechnungen in Tab. 6 dargestellt.

Tab. 5: Schema zur Ermittlung der Gefährdungskategorie einer bestimmten Art (LUDWIG et al. 2009). Die gelben Markierungen sind Beispiele (von oben nach unten): Mauereidechse aus der Häufigkeitskategorie „sehr selten“; Geburtshelferkröte aus der Kategorie „selten“ mit Gefährdungsfaktor und Grasfrosch aus der Kategorie „häufig“.

Einstufungsschema			Kriterium 3: kurzfristiger Bestandstrend						
			□□□	□□	□	□	↑	□	
Kriterium 1		Kriterium 2	Kriterium 4 Risiko vorhanden: 1 Spalte nach links						
A k t u e l l e B e s t 	es	langfristiger Bestandstrend	( $\triangleleft$ )	1	1	1	2	G	1
			$\triangleleft\triangleleft$	1	1	1	1	2	1
			$\triangleleft\triangleleft$	1	1	1	2	2	1
			$\wedge$	1	1	1	2	3	1
			=	1	1	1	R	R	R
			$\triangleright$	1	1	1	R	R	R
	?	1	1	1	R	R	R		
	ss	langfristiger Bestandstrend	( $\triangleleft$ )	1	1	G	G	G	G
			$\triangleleft\triangleleft$	1	1	1	2	3	1
			$\triangleleft\triangleleft$	1	1	1	2	3	1
			$\wedge$	1	2	2	3	V	2
			=	2	3	3	*	*	*
			$\triangleright$	3	V	V	*	*	*
	?	1	1	G	*	*	D		
	s	langfristiger Bestandstrend	( $\triangleleft$ )	1	2	G	G	G	G
			$\triangleleft\triangleleft$	1	1	1	2	3	1
			$\triangleleft\triangleleft$	2	2	2	3	V	2
			$\wedge$	2	3	3	V	*	3
			=	3	V	V	*	*	*
			$\triangleright$	V	V	*	*	*	*
	?	1	2	G	*	*	D		
	mh	langfristiger Bestandstrend	( $\triangleleft$ )	2	3	G	G	*	G
			$\triangleleft\triangleleft$	2	2	2	3	V	2
			$\triangleleft\triangleleft$	3	3	3	V	*	3
			$\wedge$	3	V	V	*	*	V
			=	V	*	*	*	*	*
			$\triangleright$	*	*	*	*	*	*
	?	2	3	G	*	*	D		
h	langfristiger Bestandstrend	( $\triangleleft$ )	3	V	V	*	*	G	
		$\triangleleft\triangleleft$	3	3	3	V	*	3	
		$\triangleleft\triangleleft$	V	V	V	*	*	V	
		$\wedge$	V	*	*	*	*	*	
		=	*	*	*	*	*	*	
		$\triangleright$	*	*	*	*	*	*	
?	3	V	V	*	*	D			
sh	langfristiger Bestandstrend	( $\triangleleft$ )	V	*	*	*	*	*	
		$\triangleleft\triangleleft$	V	V	V	*	*	V	
		$\triangleleft\triangleleft$	*	*	*	*	*	*	
		$\wedge$	*	*	*	*	*	*	
		=	*	*	*	*	*	*	
		$\triangleright$	*	*	*	*	*	*	
?	V	*	*	*	*	D			
?	langfristiger und kurzfristiger Bestandstrend egal: Kategorie D								
ex	langfristiger und kurzfristiger Bestandstrend nicht bewertet: Kategorie 0								

Im Folgenden sind die Definitionen der Rote-Liste-Kategorien (nach LUDWIG et al. 2009) kurz dargestellt; ausführliche Informationen finden sich dort:

### **0 = Ausgestorben oder verschollen**

**Arten, die im Bezugsraum verschwunden sind oder von denen keine wild lebenden Populationen mehr bekannt sind.**

**Die Populationen sind entweder:**

- **nachweisbar ausgestorben, in aller Regel ausgerottet (die bisherigen Habitate bzw. Standorte sind so stark verändert, dass mit einem Wiederfund nicht mehr zu rechnen ist)**

**oder**

- **verschollen, das heißt, aufgrund vergeblicher Nachsuche über einen längeren Zeitraum besteht der begründete Verdacht, dass ihre Populationen erloschen sind.**

Diesen Arten muss bei Wiederauftreten in der Regel in besonderem Maße Schutz gewährt werden.

### **1 = Vom Aussterben bedroht**

**Arten, die so schwerwiegend bedroht sind, dass sie in absehbarer Zeit aussterben, wenn die Gefährdungsursachen fortbestehen. Ein Überleben im Bezugsraum kann nur durch sofortige Beseitigung der Ursachen oder wirksame Schutz- und Hilfsmaßnahmen für die Restbestände dieser Arten gesichert werden.**

Das Überleben dieser Arten ist durch geeignete Schutz- und Hilfsmaßnahmen unbedingt zu sichern. Dies gilt insbesondere dann, wenn im Bezugsraum eine besondere Verantwortlichkeit für die bundesweite Erhaltung der betreffenden Art besteht.

### **2 = Stark gefährdet**

**Arten, die erheblich zurückgegangen oder durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen erheblich bedroht sind. Wird die aktuelle Gefährdung der Art nicht abgewendet, rückt sie voraussichtlich in die Kategorie „Vom Aussterben bedroht“ auf.**

Die Bestände dieser Arten sind dringend durch geeignete Schutz- und Hilfsmaßnahmen zu stabilisieren, möglichst aber zu vergrößern. Dies gilt insbesondere dann, wenn im Bezugsraum eine besondere Verantwortlichkeit für die bundesweite Erhaltung der betreffenden Art besteht.

Diese Arten haben innerhalb des Bezugsraumes in nahezu allen Teilen ihres Areals deutliche Bestandsverluste zu verzeichnen. Wenn Gefährdungsfaktoren und -ursachen weiterhin einwirken und Schutz- und Hilfsmaßnahmen nicht unternommen werden bzw. wegfallen, kann dies das regionale Erlöschen der Art zur Folge haben.

### **3 = Gefährdet**

**Arten, die merklich zurückgegangen oder durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen bedroht sind. Wird die aktuelle Gefährdung der Art nicht abgewendet, rückt sie voraussichtlich in die Kategorie „Stark gefährdet“ auf.**

Die Bestände dieser Arten sind durch geeignete Schutz- und Hilfsmaßnahmen zu stabilisieren, möglichst aber zu vergrößern. Dies gilt insbesondere dann, wenn im Bezugsraum eine besondere Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung der betreffenden Art besteht. Diese Arten haben deutliche Bestandsverluste in großen Teilen des Bezugsraumes zu verzeichnen. Wenn Gefährdungsfaktoren und -ursachen weiterhin einwirken und Schutz- und Hilfsmaßnahmen nicht unternommen werden bzw. wegfallen, kann dies das lokale Erlöschen der Art zur Folge haben.

### **G = Gefährdung unbekanntem Ausmaßes**

**Arten, die gefährdet sind. Einzelne Untersuchungen lassen eine Gefährdung erkennen, aber die vorliegenden Informationen reichen für eine exakte Zuordnung zu den Kategorien 1 bis 3 nicht aus.**

Die Bestände dieser Arten sind durch geeignete Schutz- und Hilfsmaßnahmen zu stabilisieren, möglichst aber zu vergrößern. Dies gilt insbesondere dann, wenn im Bezugsraum eine besondere Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung der betreffenden Art besteht. Darüber hinaus müssen die Bestände dieser Arten genauer untersucht werden.

### **R = Extrem selten**

**Extrem seltene bzw. sehr lokal vorkommende Arten, deren Bestände in der Summe weder lang- noch kurzfristig abgenommen haben und die auch nicht aktuell bedroht, aber gegenüber unvorhersehbaren Gefährdungen besonders anfällig sind.**

Die Bestände dieser Arten bedürfen einer engmaschigen Beobachtung, um ggf. frühzeitig geeignete Schutz- und Hilfsmaßnahmen einleiten zu können, da bereits kleinere Beeinträchtigungen zu einer starken Gefährdung führen können. Jegliche Veränderungen des Lebensraumes dieser Arten sind zu

unterlassen. Sind die Bestände aufgrund von bestehenden Bewirtschaftungsformen stabil, sind diese beizubehalten.

### **V = Vorwarnliste**

**Arten, die merklich zurückgegangen sind, aber aktuell noch nicht gefährdet sind. Bei Fortbestehen von bestandsreduzierenden Einwirkungen ist in naher Zukunft eine Einstufung in die Kategorie „Gefährdet“ wahrscheinlich.**

Die Bestände dieser Arten sind zu beobachten. Durch Schutz- und Hilfsmaßnahmen sollten weitere Rückgänge verhindert werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn im Bezugsraum eine besondere Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung der betreffenden Art besteht. Gemessen am aktuellen Bestand sind die Rückgänge bei diesen Arten noch nicht bedrohlich. Sie werden nicht zu den akut bestandsgefährdeten Arten gerechnet. Daher zählt Kategorie V nicht zu den Gefährdungskategorien im engeren Sinne.

### **D = Daten unzureichend**

**Die Informationen zu Verbreitung, Biologie und Gefährdung einer Art sind unzureichend, wenn die Art**

- **bisher oft übersehen bzw. nicht unterschieden wurde oder**
- **erst in jüngster Zeit taxonomisch untersucht wurde oder**
- **taxonomisch nicht ausreichend geklärt ist oder**
- **mangels Spezialisten hinsichtlich einer möglichen Gefährdung nicht beurteilt werden kann.**

Die Bestände dieser Arten sind genauer zu untersuchen, da darunter gefährdete oder extrem seltene Arten sein können, für die Schutz- und Hilfsmaßnahmen erforderlich sind.

### **\* = Ungefährdet**

**Arten werden als derzeit nicht gefährdet angesehen, wenn ihre Bestände zugenommen haben, stabil sind oder so wenig zurückgegangen sind, dass sie nicht mindestens in Kategorie V eingestuft werden müssen.**

Die Bestände aller heimischen Arten sind allgemein zu beobachten, um Verschlechterungen frühzeitig registrieren zu können.

### **◆ = Nicht bewertet**

**Für diese Arten wird keine Gefährdungsanalyse durchgeführt.**

Sofern mangelnde Kenntnisse den Ausschlag dafür geben, diese Arten nicht zu bewerten, sind die Bestände dieser Arten möglichst genauer zu untersuchen, da darunter gefährdete oder extrem seltene Arten zu finden sein dürften, für die Schutz- und Hilfsmaßnahmen erforderlich sind.

## Ergebnisse der Gefährdungsanalyse

Die Ergebnisse der Gefährdungsanalyse sind in Tab. 6 zusammengefasst. Bei der aktuellen Häufigkeit ergab sich nur für die Würfelnatter die Häufigkeit „Ausgestorben oder verschollen“ („ex“), da sie in Hessen ausgestorben ist.

In die Häufigkeitsklasse „es“ für „extrem selten“ wurden die Westliche Smaragdeidechse und der Moorfrosch eingestuft.

„Sehr selten“ („ss“) sind die vier Reptilienarten Mauereidechse, Äskulapnatter, Kreuzotter und Europäische Sumpfschildkröte.

„Selten“ („s“) sind Schlingnatter, Ringelnatter, Kreuzkröte, Wechselkröte, Geburtshelferkröte, Knoblauchkröte, Gelbbauchunke, Europäischer Laubfrosch, Springfrosch, Kleiner Wasserfrosch, Seefrosch, Feuersalamander und Fadenmolch.

„Mäßig häufig“ („mh“) sind Blindschleiche und Nördlicher Kammolch.

Als „häufig“ („h“) wurden Zauneidechse, Waldeidechse, Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch, Bergmolch und Teichmolch klassifiziert.

In die Häufigkeitsklassen „sehr häufig“ („s“) und „unbekannt“ („?“) wurde keine der einheimischen Amphibien- oder Reptilienarten eingeteilt.

Zusätzlich wird bei vier Arten (Äskulapnatter, Europäische Sumpfschildkröte, Westliche Smaragdeidechse und Moorfrosch) die Verantwortlichkeit Hessens für hochgradig isolierte Vorposten mit „(!“ (= in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich) angegeben.

Tab. 6: Ergebnisse der Gefährdungsanalyse der hessischen Reptilien und Amphibien und Vergleich der Einstufungen zu den vorangegangenen Roten Listen (JEDICKE 1996, JOGER 1996) und zur aktuellen bundesdeutschen Roten Liste (KÜHNEL et al. 2009a, b). Erläuterung der Kürzel siehe Tab. 7 und Text.

Rote Liste Hessen 2010	Rote Liste Hessen 1996	Aenderung	Rote Liste Deutschland 2009	Art	Häufigkeit	langfristiger Trend	kurzfristiger Trend	Risikofaktoren	Risikofaktor 1	Risikofaktor 2	verantwortlichkeit
2 (!)	R	-	2 (!)	Äskulapnatter	ss	<	=	-	N	F	(!)
*	V	+	*	Blindschleiche	mh	<	=	=			
1 (!)	1	=	1 (!)	Europäische Sumpfschildkröte	ss	<<	=	=	N	F	(!)
1	2	-	2	Kreuzotter	ss	<<	↓↓	-	N	F	
3	2	+	V	Mauereidechse	ss	<<	↑	=			
V	V	=	V	Ringelnatter	s	<	=	=			
3	3	=	3	Schlingnatter	s	<<	=	=			
*	V	+	*	Waldeidechse	h	=	(↓)	=			
1 (!)	0	+	2 (!)	Westliche Smaragdeidechse	es	<	=	-	N	F	(!)
0	0	=	1 (!)	Würfelnatter	ex						
*	3	+	V	Zauneidechse	h	<	(↓)	=			
*	V	+	*!	Bergmolch	h	<	=	=			
*	V	+	*	Erdkröte	h	<	(↓)	=			
2	1	+	3	Europäischer Laubfrosch	s	<<	(↓)	-	N		
V	2	+	*	Fadenmolch	s	<	=	=			
*	3	+	*!	Feuersalamander	s	=	=	=			
2	2	=	3	Geburtshelferkröte	s	<<	↓↓	-	N	F	
2	2	=	2!	Gelbbauchunke	s	<<	↓↓	-	N	F	
V	V	=	*	Grasfrosch	h	<<	(↓)	=			
3	G	+	G	Kleiner Wasserfrosch	s	<<	=	=			
2	1	+	3	Knoblauchkröte	s	<<	(↓)	=			
3	2	+	V!	Kreuzkröte	s	<	↓↓	=			
1 (!)	1	=	3 (!)	Moorfrosch	es	<<<	↓↓	-	N	F	
V	2	+	V!	Nördlicher Kammmolch	mh	<<	=	=			
V	G	+	*	Seefrosch	s	<	=	=			
V	1	+	* (!)	Springfrosch	s	<	=	=			
*	3	+	*!	Teichfrosch	h <sup>1</sup>	<	=	=			
*	V	+	*	Teichmolch	h	<	=	=			
2	1	+	3	Wechselkröte	s	<<	↓↓	=			

<sup>1</sup>Der Teichfrosch wurde in der Spalte Häufigkeit manuell höher gestuft, da die > 2500 "Grünfrosch"-Datensätze (siehe Tab. 3) in den meisten Fällen Teichfroschdaten betreffen.

Tab. 7: Kriterien, Kürzel, Symbole und Kriterienklassen der bei der Gefährdungsanalyse angewendeten Kriterien.

Aktuelle Bestandssituation			Bestandstrend				Risikofaktoren	
			langfristig		kurzfristig			
Kürzel	Häufigkeit	Klasse	Sym-bol		Sym-bol		Sym-bol	Klasse
ex	ausgestorben	0	<<<	sehr starker Rückgang	↓↓↓	sehr starke Abnahme	-	vorhanden
es	extrem selten	<1%	<<	starker Rückgang	↓↓	starke Abnahme	=	nicht vorhanden oder Daten ungenügend
ss	sehr selten	1-4,9%	<	mäßiger Rückgang	(↓)	mäßige Abnahme		
s	selten	5-29,9%	=	gleichbleibend	=	gleichbleibend		
mh	mäßig häufig	30-59,9%	>	deutliche Zunahme	↑	deutliche Zunahme		
h	häufig	60-89,9%	(<)	Rückgang, Ausmaß unbekannt	(↓)	Abnahme, Ausmaß unbekannt		
sh	sehr häufig	90-100%	?	Daten ungenügend	?	Daten ungenügend		
?	unbekannt							

# Gefährdungsliste

Rote Liste 0 = „ausgestorben oder verschollen“

**Würfelnatter**

Rote Liste 1 = „Vom Aussterben bedroht“

**Europäische Sumpfschildkröte**

**Kreuzotter**

**Westliche Smaragdeidechse**

**Moorfrosch**

Rote Liste 2 = „Stark gefährdet“

**Äskulapnatter**

**Europäischer Laubfrosch**

**Geburtshelferkröte**

**Gelbbauchunke**

**Knoblauchkröte**

**Wechselkröte**

Rote Liste 3 = „Gefährdet“

**Mauereidechse**

**Schlingnatter**

**Kleiner Wasserfrosch**

**Kreuzkröte**

Rote Liste V = „Vorwarnliste“ (Keine Gefährdungskategorie!)

**Ringelnatter**

**Fadenmolch**

**Nördlicher Kammmolch**

**Grasfrosch**

**Seefrosch**

**Springfrosch**

Derzeit nicht gefährdet sind Blindschleiche, Waldeidechse, Zauneidechse, Erdkröte, Teichfrosch, Feuersalamander, Bergmolch und Teichmolch.

## Auswertung der Roten Liste

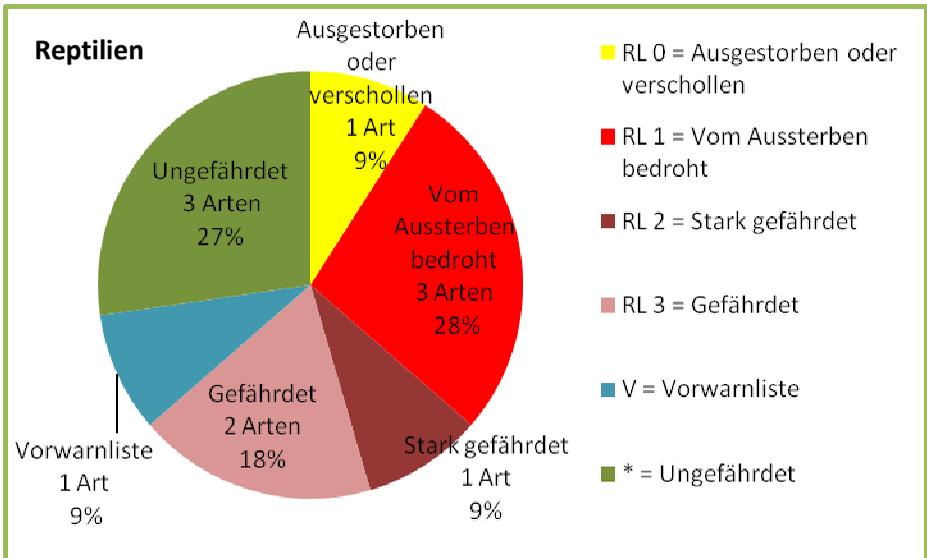


Abb. 1: Anzahl der Arten und Anteile der Kategorien bei den Reptilien.

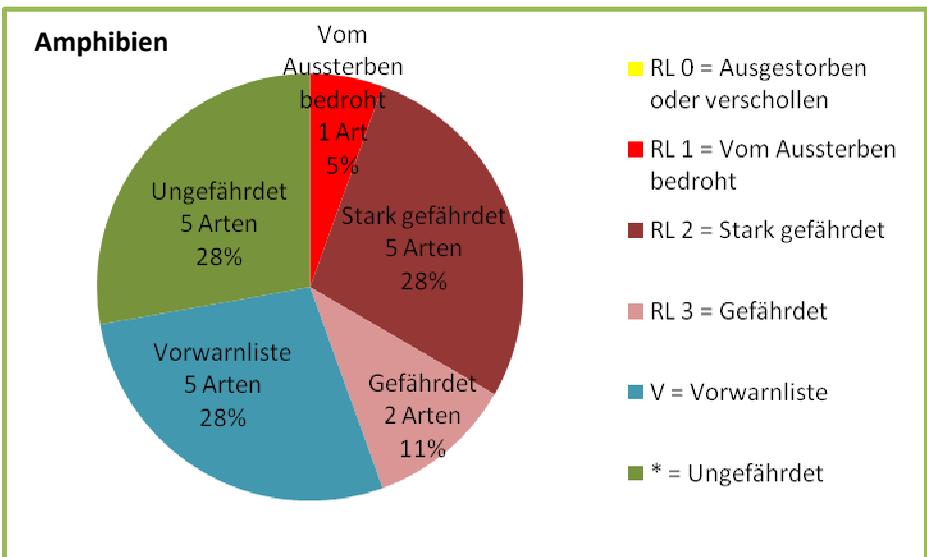


Abb. 2: Anzahl der Arten und Anteile der Kategorien bei den Amphibien.

In den Abbildungen 1 und 2 sind die Anteile der Arten an den Gefährdungskategorien getrennt nach Reptilien und Amphibien aufgeführt.

Drei Reptilienarten sind in Hessen nicht gefährdet. Eine Art befindet sich auf der Vorwarnliste und sieben (64 %) in einer der Gefährdungskategorien bzw. in der Kategorie „Ausgestorben“. Die Ergebnisse in Hessen entsprechen in etwa denen der bundesdeutschen Gefährdung der Reptilienarten (KÜHNEL et al. 2009a) für die Anteile an den Gefährdungskategorien und der Kategorie „ausgestorben“ mit 61,5 % (acht Arten).

Bei den Amphibien liegen diese Anteile in Hessen mit acht Arten bei 44 % und bundesweit mit ebenfalls acht Arten bei 40 % (KÜHNEL 2009b). In Hessen wie auch bundesweit gilt aktuell keine Amphibienart als ausgestorben. In Hessen befinden sich fünf Arten auf der Vorwarnliste, bundesweit sind es zwei. Ungefährdet sind in Hessen fünf Amphibienarten, in Deutschland zehn.

In Tabelle 6 ist in der Spalte „Änderung“ angegeben, ob die Veränderung im Vergleich zu den Vorgängerlisten (Amphibien: JEDICKE 1996, Reptilien: JOGER 1996) positiv (+), d. h. eine Herabstufung in eine geringere Gefährdungskategorie oder negativ (-), d. h. eine Aufstufung in eine höhere Gefährdungskategorie war oder ob die Einstufung gleich geblieben ist (=).

Für die insgesamt 29 hessischen Amphibien- und Reptilienarten ergaben sich gegenüber der letzten, vor 14 Jahren veröffentlichten Rote Liste 21 Änderungen in den Gefährdungskategorien. Bei acht Arten veränderte sich die Einstufung nicht. Die große Zahl der Änderungen ergab sich in einigen Fällen allein durch die veränderte Methodik bei der Erstellung der Roten Liste. In anderen Fällen führten aber eindeutig identifizierbare Bestandstrends, auch in Zusammenwirken mit Risikofaktoren, zu einer Neubewertung. Im Folgenden sollen diese Veränderungen genauer analysiert werden.

Auffallend sind bei den Reptilien die fünf Arten, bei denen sich die Einstufung positiv geändert hat, also eine Herabstufung der Gefährdungskategorie vorgenommen wurde. Bei der Westlichen Smaragdeidechse liegt der Grund darin, dass die Art, die noch im Jahr 1995 als ausgestorben galt, im Jahr 2003 wieder gefunden wurde. Bei der Mauereidechse haben neue, wachsende Populationen, die sich überwiegend in Bahnbereichen außerhalb des bisher bekannten Kernverbreitungsgebietes befinden, dazu geführt, dass sie in ihrer Gefährdung herabgestuft wurde. Bei Blindschleiche, Wald- und Zauneidechse ist die Herabstufung dagegen auf die andere Methodik der Erstellung der Roten Liste zurückzuführen. Negative Veränderungen betreffen die Kreuzotter, deren Bestände derzeit offenbar zusammenbrechen und die Äskulapnatter, bei der die Veränderung auf die Methodik der Erstellung der Roten Liste zurückzuführen ist, da ihre Bestände weitgehend gleich geblieben sind.

Bei den Amphibien gibt es scheinbar nur positive Veränderungen oder gleichbleibende Einstufungen. Auf Grund der besseren Datenlage durch die umfangreichen Kartierungen der selteneren Arten hat sich teilweise ein deutlicher Erkenntniszuwachs ergeben, der sich zwangsläufig in der Gefährdungseinstufung niederschlagen musste. Dies betrifft z. B. den Springfrosch und den Nördlichen Kammmolch, zwei Arten, die von „Vom Aussterben bedroht“ bzw. „Stark gefährdet“ auf die „Vorwarnliste“ herabgestuft wurden. Beim Fadenmolch, der ebenfalls von „Stark gefährdet“ auf die „Vorwarnliste“ herabgestuft wurde, ist der Grund der Herabstufung die Methodik der Erstellung der Roten Liste, die grundlegend von einer Häufigkeitsklassifizierung ausgeht, wobei der Fadenmolch eben nicht sehr selten ist und der Trend der Populationsentwicklung von Region zu Region unterschiedlich ist. Bei einigen Arten gibt es in der Realität negative Veränderungen, die sich aber (noch) nicht in einer Höherstufung in der Roten Liste zeigen. Dies betrifft z. B. die Gelbbauchunke und die Geburtshelferkröte. Im Falle des Moorfrosches, der gefährdetsten Amphibienart Hessens, erfolgte wie auch in der letzten Roten Liste die Einstufung in die Kategorie „vom Aussterben“ bedroht. Die Bestandssituation des Moorfroschs hat sich aber in den letzten Jahren weiter stark negativ verändert. Bei einigen Arten ergaben sich allein durch die neue standardisierte Methode der Gefährdungseinstufung Herabstufungen in der Roten Liste, obwohl die Bestände zurückgehen. Dies betrifft z. B. Kreuz- und Wechselkröte. Die Situation in den Lebensräumen ist für diese Arten nicht besser geworden, sondern schlechter.

Die meisten Amphibien – und dabei auch die häufigen Arten – unterliegen ständigen Gefährdungen durch den Verkehr, intensiven Landnutzungen, Beeinträchtigungen der Gewässer und Siedlungserweiterungen. Bei einigen Arten schlägt sich dies allerdings nicht in bedrohlich niedrigen Populationsgrößen nieder. Die Bestände dieser Arten sind noch nicht so weit zurückgegangen, dass sie in die Kategorie „V“ eingestuft werden müssen.

# Die Reptilienarten

**RL 1 = Vom Aussterben bedroht**

## Europäische Sumpfschildkröte

*Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758)

Die Europäische Sumpfschildkröte lebt überwiegend im Wasser. Sie bevorzugt gut besonnte, eutrophe Stillgewässer mit schlammigem Grund, reich strukturierter Vegetation und ausgedehnten Flachwasserzonen. Landwanderungen kommen zur Fortpflanzungszeit oder bei Wassermangel vor. Hierbei können Entfernungen von über 1 km überwunden werden. Zur Eiablage benötigen die Tiere offenen sonnenexponierten Boden (Magerrasen, schütter bewachsene Flächen) in möglichst weniger als 300 m Entfernung zum Wasser. Auch Äcker werden zur Eiablage aufgesucht.



Abb. 3: Europäische Sumpfschildkröte. Foto Michael Homeier

Eine Unterarten-Zuordnung der Fundtiere allein nach morphologischen Kriterien ist nicht sicher. Bei allen hessischen Fundtieren wird daher der Haplotyp bestimmt. Molekularbiologisch erfolgt bei der Haplotypenanalyse anhand

des Cytochrom b-Gens die genetisch-geographische Differenzierung der Art in sieben Hauptgruppen und weit über 20 „Haplotypen“ (weibliche Linie!). Der Haplotyp IIa gilt für Hessen als bodenständig. Möglicherweise ist auch der Haplotyp Ia bodenständig (weiterer Forschungsbedarf!). Tiere anderer Haplotypengruppen sind nicht heimisch.

In Hessen konnten verschiedentlich Fundtiere in den südlichen Landkreisen und im Rhein-Main-Gebiet dem „heimischen“ Haplotyp IIa zugeordnet werden. Eine individuenarme Reliktpopulation mit einem hohen Anteil sehr großer und dunkel gefärbter Tiere mit dem Haplotyp IIa existiert im FFH-Gebiet „Untere Gersprenzaue“ sowie im angrenzenden Untermain. Eine weitere Population mit einem Anteil bodenständiger Tiere lebt im Nidda-System. Einzeltiere bislang unklarer Herkunft werden regelmäßig entlang des Rheins, im Kinzigsystem und in der Lahn gefunden. Die Sumpfschildkrötenpopulation im Osten der Stadt Frankfurt erwies sich als nicht bodenständig. Für den Bestand im Fuldasystem liegen mehrere Nachweise für gezielte Auswilderungen seit etwa 1850 vor, die einen künstlich begründeten Bestand nahelegen. Die Population ist relativ gut dokumentiert und reproduziert unregelmäßig aber erfolgreich.

## Blindschleiche

***Anguis fragilis* LINNAEUS, 1758**

**RL \* = Ungefährdet**

Die Blindschleiche ist hinsichtlich ihrer Habitatwahl die flexibelste heimische Reptilienart. Man findet sie in den verschiedensten Laub-, Nadel- bzw. Mischwäldern. Aber auch Heide- und Moorflächen sowie Magerrasen werden von ihr besiedelt. Daneben ist sie in der mit Hecken durchsetzten und nicht übermäßig beanspruchten Agrarlandschaft zu finden. Des Weiteren zählen Streuobstwiesen, naturnahe Gärten oder auch Friedhöfe zu ihren Lebensräumen. Auch Abgrabungen (Steinbrüche, Sand-, Kies- und Tonabgrabungen) sowie Ruderal- bzw. Brachflächen sind typische Habitate der Blindschleiche, ebenso Bahndämme. Voraussetzung für eine Besiedlung dieser Habitate ist immer ein ausreichender Struktureichtum mit einer Vielzahl von Sonn- und Versteckplätzen sowie einer gewissen Bodenfeuchte.



Abb. 4: Blindschleiche. Foto Torsten Cloos

Die Blindschleiche kommt in allen Landesteilen Hessens vor. Verbreitungsschwerpunkte liegen beispielsweise im Taunus und dem Hessischen Bergland. In der Rheinebene scheint sie seltener zu sein, was sicherlich mit der großflächig intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zusammenhängt. Auch wenn die aktuelle Datenlage nur eine mäßig häufige Verbreitung darlegt, dürfte die Art tatsächlich weit häufiger und verbreiteter sein. Aufgrund ihrer oft kryptischen Lebensweise ist sie recht schwer nachzuweisen, was die Verbreitungslücken in vielen Landesteilen erklären dürfte. Aktuell wird die Blindschleiche als ungefährdet eingestuft. Dennoch hat sicherlich auch diese Art unter der Intensivierung der Landwirtschaft sowie der zunehmenden Zerschneidung und Versiegelung ihrer Lebensräume durch den Neubau von Straßen und Gebäuden zu leiden.

## Zauneidechse

*Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758)

Der Lebensraum der Zauneidechse ist durch einen großen Strukturreichtum und eine hohe Grenzliniendichte gekennzeichnet. Besiedelt werden vor allem Randbereiche von Deckung bietenden Gehölzen, Gebüschern oder Brachflächen. Diese können sich an Straßen- und Wegrändern, an Böschungen, Bahngleisen, in Abbauflächen oder aus der Nutzung genommenen landwirtschaftlichen Flächen befinden. Der Regelung des Temperaturhaushaltes kommt im für diese Art eine besondere Bedeutung zu. Es müssen Flächen oder Strukturen vorhanden sein, auf denen sie sich sonnen und von denen aus sie blitzschnell in Deckung gehen kann. Weitere wichtige Elemente ihres Lebensraumes sind frostfreie Winterquartiere und Eiablageplätze. Geschlossene Waldbestände, zugewachsene Sukzessionsflächen oder dauerhaft nasse Bereiche werden nicht besiedelt. Wenn alle lebenswichtigen Habitatelemente auf kleinem Raum gegeben sind, findet die



Zauneidechse auch mitten in der Großstadt, auf einem Friedhof, auf einer Industriefläche, an einer Straßenböschung oder auf einer Streuobstwiese ihr Auskommen.

Abb. 5: Zauneidechse. Foto Andreas Malten

Die Art ist in Hessen unterhalb 500 m ü. NN nahezu flächendeckend und mehr oder weniger geschlossen verbreitet - sofern geeignete Lebensräume vorhanden sind. Sie fehlt weitgehend in den Höhenlagen der Mittelgebirge über 500 m ü. NN. In Südhessen ist die Zauneidechse deutlich häufiger als in Nordhessen. In den klimatisch begünstigten Niederungen Südhessens ist sie stellenweise ausgesprochen häufig und individuenstark vertreten. Auf Grund der weiten Verbreitung und relativen Häufigkeit ist eine ernsthafte Gefährdung der Art in Hessen derzeit nicht zu erkennen, auch wenn vielfach in den Ortsrandbereichen immer wieder Lebensräume überbaut oder zerschnitten werden. Lokal oder regional kann die Art aber durchaus stärkeren Beeinträchtigungen ausgesetzt und dann gefährdet sein. Auf Grund ihrer



## Westliche Smaragdeidechse

*Lacerta bilineata* DAUDIN, 1802

Synonym: *Lacerta (viridis) bilineata*

Die Westliche Smaragdeidechse ist eine besonders wärmeliebende Art und bevorzugt daher in unseren Breiten offene, gut besonnte Standorte in exponierter Hanglage, wie beispielsweise weniger intensiv genutzte Weinbergs-lagen.



Abb. 6: Westliche Smaragdeidechse. Foto Dirk Alfermann

Noch bis vor wenigen Jahren galt die Westliche Smaragdeidechse in Hessen als ausgestorben. Es gab nur einen Nachweis aus dem Jahr 1854 vom Niederwald bei Rüdesheim im Rheingau. Im Jahr 2003 wurde dann ein Vorkommen bei Runkel an der Lahn bekannt. Ein weiteres Vorkommen wurde 2010 in einem Seitental der Lahn entdeckt. Bei beiden Vorkommen handelt es sich um vitale, reproduzierende *Lacerta bilineata*-Populationen an sehr wärmebegünstigten Hängen, auf denen noch bis etwa Mitte des 20. Jahrhunderts Wein angebaut wurde.

Die Westliche Smaragdeidechse ist aufgrund der extremen Isolation der beiden Vorkommen zueinander sowie zu den nächstgelegenen im Mittelrheintal (Rheinland-Pfalz) und durch die Abhängigkeit von derzeit nicht langfristig gesicherten Artenschutzmaßnahmen, wie z. B. dem Offenhalten von Sonnplätzen, als „vom Aussterben bedroht“ einzustufen. Bei beiden neu entdeckten Vorkommen handelt es sich um isolierte Vorposten im Nordosten des geschlossenen Gesamtverbreitungsgebietes. Daher ist Hessen für diese Vorkommen in besonderem Maße verantwortlich.

## Mauereidechse

**RL 3 = Gefährdet**

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

In Hessen werden wärmebegünstigte Standorte wie südwestexponierte Weinberge mit Trockenmauern und Felsbereichen, Uferpflasterungen, Steinbrüche und Schutthalden besiedelt. Eine zunehmend bedeutende Rolle als Mauereidechsenlebensraum spielen ausgedehnte besonnte Schotterflächen in frühen Sukzessionsstadien, z. B. auf Bahnflächen.

Der Verbreitungsschwerpunkt der Mauereidechse liegt in Hessen im äußersten Westen entlang des Rheins. Hier existieren die größten zusammenhängenden Vorkommen von der Landesgrenze zu Rheinland-Pfalz bei Lorchhausen bis nach Wiesbaden und über die Flusstäler in den Taunus hinein. Das zweite Vorkommen mit einer flächenmäßig sehr geringen Ausdehnung liegt an der Südspitze Hessens bei Hirschhorn am Neckar im südlichen Odenwald mit Anschluss an die Populationen in Baden-Württemberg. Weiterhin existieren isolierte Vorkommen in der Oberrheinebene und an der Bergstraße. In der Oberrheinebene werden überwiegend Bahnflächen besiedelt. Die in jüngerer Zeit entdeckten zahlenmäßig starken Populationen auf Schotterbiotopen machen eine aktuelle Ausbreitung der Art entlang von Bahnlinien wahrscheinlich. Die genaue flächenmäßige Verbreitung der Art wurde bislang nicht systematisch untersucht.



Abb. 7: Mauereidechse. Foto Dirk Alfermann

Trotz der zunehmenden Besiedlung neuer Lebensräume auf Bahnflächen in der Oberrhein- und der Untermainebene sind die hessischen Mauereidechsenvorkommen vor allem in den ursprünglichen Vorkommensbereichen gefährdet. Der Wegfall von Trockenmauern durch Abriss, Überwucherung oder die unsachgemäße Instandhaltung (Verfugen von Mauerritzen) gefährden den Bestand. Der Einsatz von Bioziden und die mechanische Vernichtung von mauerbegleitender Vegetation vernichten die Nahrungshabitate der überwiegend kleine Wirbellose jagenden Eidechse. Die in jüngerer Zeit entdeckten Lebensräume in den Bahnanlagen sind vielfach durch Bauvorhaben in ihrem Bestand gefährdet.

## Waldeidechse

*Zootoca vivipara* (JACQUIN, 1787)

Synonym: *Lacerta vivipara*

RL \* = Ungefährdet



Abb. 8: Waldeidechse. Foto Karl-Heinz Bude

Die Waldeidechse ist eine ausgesprochen anpassungsfähige Art, die unterschiedlichste Lebensräume besiedelt. Gut geeignete Biotope zeichnen sich durch eine Bodenbedeckung aus niedriger Vegetation (bestenfalls Gräser) auf nicht zu trockenen Böden aus, so dass Versteckplätze und die Gelegenheit zur Flüssigkeitsaufnahme gegeben sind. Daneben sind sonnenexponierte Kleinstrukturen wie z. B. Baumstubben, Totholz oder Weidepfähle von Bedeutung. Diese Bedingungen herrschen in Hessen an strukturreichen Wald- und Wegrändern, auf Waldlichtungen, auf in Sukzession begriffenen Windwurfflächen und an Hecksäumen und Stromleitungstrassen. Lokale Bedeutung können Bahndämme und verbuschte Steinbrüche haben. Auch in naturnahen Gärten wird die Waldeidechse gefunden. Unscheinbare Ruderalstandorte, wie z. B. Straßenränder mit Gräben und Böschungen, können ebenfalls von der Waldeidechse besiedelt werden.

Die Waldeidechse ist in Hessen weit verbreitet. In den Mittelgebirgslagen ist sie neben der Blindschleiche die häufigste Reptilienart. Lücken in der Verbreitungskarte in solchen Gebieten (z. B. im Odenwald) können auf eine unzureichende Kartierung zurückzuführen sein. Das in der Karte sichtbare Nord-Süd-Gefälle resultiert aus dem klimatischen Anspruch der Art. Trocken-warme Standorte im Rhein-Main-Gebiet werden gemieden. Da die Waldeidechse im Naturschutz nicht zu den prioritären Arten gehört, ist ihr bislang nicht die nötige Aufmerksamkeit geschenkt worden. Aus Mittelhessen gibt es Meldungen von abnehmenden Beständen, was auf die Eutrophierung von Waldrändern und deren daraus resultierende Wandlung in Hochstaudenfluren (Brennnessel) zurückgeführt wird. Aus anderen Landesteilen (Nord- und Osthessen) werden nach wie vor stabile und individuenstarke Bestände gemeldet. Auf Grundlage ihrer hohen Rasterfrequenz und eines (retrospektiv) langfristig gleich bleibenden Bestandstrends wird die Waldeidechse als ungefährdet eingestuft. Lokal können Populationen durch Zuwachsen von Waldrändern, Aufforstung von Freiflächen im Wald, Beseitigung von Saumstrukturen durch Forstwirtschaft, Landwirtschaft und Straßenbau gefährdet sein.

## Ringelnatter

*Natrix natrix* (LINNAEUS, 1758)

**RL V = Vorwarnliste**

Wie im gesamten Verbreitungsgebiet der Art wird die Ringelnatter in Hessen schwerpunktmäßig in der Nähe von Gewässern in vielfältig strukturierten Biotopen gefunden. Dies ist vor allem durch das dortige Vorkommen ihrer Hauptnahrung, den Amphibien, bedingt. Die Ringelnatter hält sich zum Sonnen aber auch in trockenen Bereichen oft fernab vom Wasser auf und wird dann an Bahnlagen, Wegrändern oder auch in Gärten oder Wäldern angetroffen. Zur Eiablage sucht sie sich mit Vorliebe Bereiche wie Kompost-, Misthaufen oder andere organische Ablagerungen, die möglichst eine Eigenwärme entwickeln. Gelege finden sich auch in reinen Erdhaufen oder in Kabelschächten der Bahn.



Abb. 9: Ringelnatter. Foto Dirk Alfermann

Die Ringelnatter ist die häufigste und am weitesten verbreitete Schlangenart in Hessen. Lediglich die Hochlagen der Mittelgebirge in Nordhessen, sowie die in der Rhön, im Taunus und im Vogelsberg sind offenbar unbesiedelt. Da systematische Bestandserhebungen über lange Zeiträume fehlen, kann zum langfristigen Bestandstrend keine genaue Angabe gemacht werden. Die Begradigung von Flussläufen, die Entwässerung von Feuchtgebieten, die Umwandlung von Grünlandflächen sowie landwirtschaftliche Intensivierung lassen auf einen langfristigen Rückgang der Ringelnatterbestände in Hessen schließen. In den letzten Jahren gibt es keine konkreten Hinweise für eine weitere Dezimierung der Bestände.

## Würfelnatter

*Natrix tessellata* (LAURENTI, 1768)

**RL 0 = Ausgestorben**

Die an klimatisch begünstigte Regionen gebundene Art kommt im Nachbarbundesland Rheinland-Pfalz nur noch an der Lahn und der Nahe in naturnahen Flussuferbereichen vor. Es existieren keine historischen Belege aus Hessen. Es ist aber davon auszugehen, dass die Art zumindest entlang des Rheins auch in Hessen vorkam, denn es existieren Belege aus dem 19. Jahrhundert vom Rheinlauf zwischen Bingen und Sankt Goar in Rheinland-Pfalz.



Abb. 10: Die Würfelnatter ist in Hessen ausgestorben. Foto Barbara Schmidt

## Äskulapnatter

*Zamenis longissimus* (LAURENTI, 1768)

Synonym: *Elaphe longissima*

**RL 2 = Stark gefährdet**

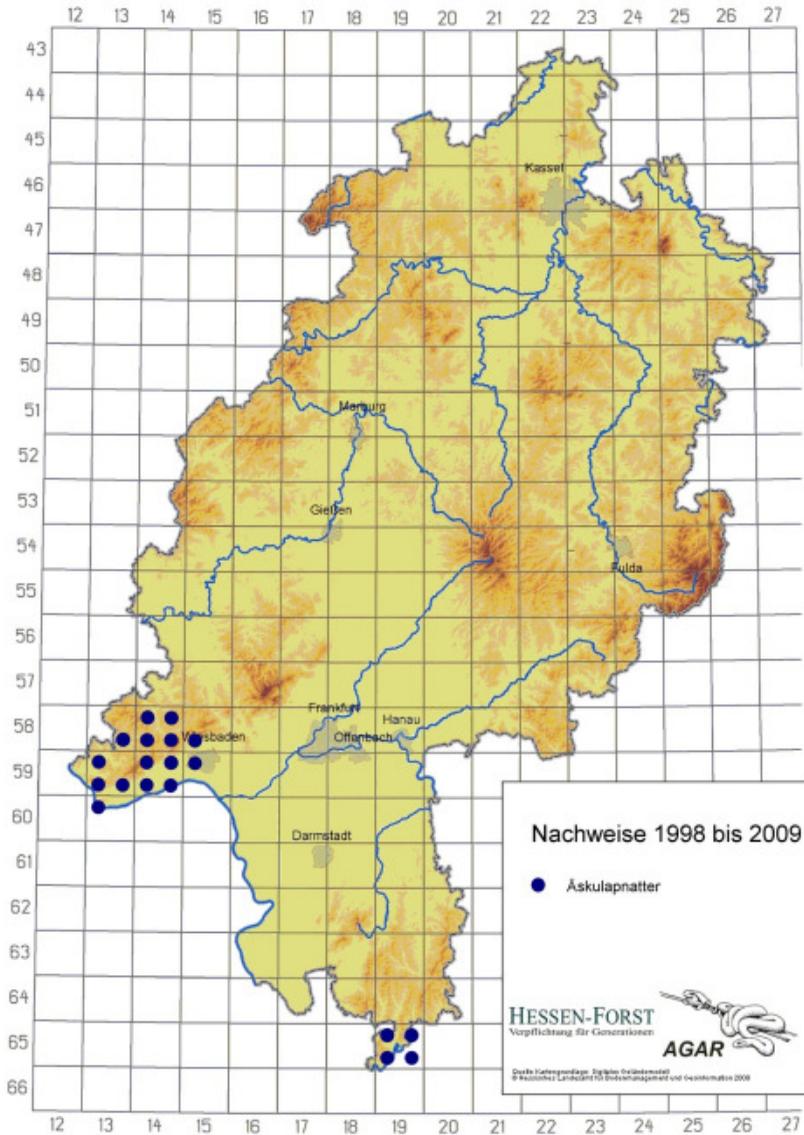
In Hessen wird die Art nur in zwei Gebieten in besonnten Bereichen entlang von Bachtälern, südexponierten Wald- und Wiesenhängen, in Steinbrüchen sowie an Bahndämmen und Wegrändern gefunden. Die Tiere halten sich häufig in reich strukturierten und oft stark anthropogen geprägten Arealen

auf, die neben Verstecken wie z. B. Trockenmauern, offene Plätze zum Sonnenbaden, ein ausreichendes Nahrungsangebot, Eiablageplätze und frostfreie Räume für die Überwinterung bieten.



Abb. 11: Äskulapnatter. Foto Andreas Malten

Die Vorkommen der Äskulapnatter in Hessen gehören zu den nördlichsten im Verbreitungsgebiet. Es handelt sich um zwei stark isolierte Relikt-vorkommen. Das größere und nördlichere der beiden befindet sich im Rheingau-Taunus-Kreis sowie Wiesbaden und umfasst ein geschlossenes Verbreitungsareal von etwa 100 km<sup>2</sup>. Das zweite Vorkommen liegt bei Hirschhorn am Neckar auf einer Fläche von knapp 50 km<sup>2</sup> einschließlich der sich in Baden-Württemberg befindlichen Lebensräume. Obwohl in beiden Arealen an den bekannten Nachweisorten in den letzten Jahren kein Rückgang festzustellen ist, ergibt sich die Gefährdung der Art durch die genetische Isolation vom Hauptareal in Südeuropa, die relativ geringe Individuenzahl sowie durch die Abhängigkeit von derzeit nicht langfristig gesicherten Artenschutzmaßnahmen wie z. B. dem Offenhalten von Sonnplätzen. Hessen hat für die Vorposten dieser Art bundesweit eine besondere Verantwortung.



## Schlingnatter

*Coronella austriaca* LAURENTI, 1768

**RL 3 = Gefährdet**

Die Schlingnatter besiedelt eine Vielzahl von Lebensräumen. Wichtig ist ein großer Struktureichtum mit einem kleinflächigen Wechsel an Sonn- und Versteckplätzen. Bevorzugt werden steinige bis felsige, sonnenexponierte Habitate mit meist schnell abtrocknendem Bodengrund. Typische Habitate sind Felsstandorte in lichten Waldbereichen, Trocken- und Magerrasen sowie lichte Kiefernwälder. Ebenso werden extensiv genutzte Weinbergslagen, Wachholderheiden, felsige Straßenböschungen, Abgrabungen (Steinbrüche, Sand-, Kies- und Tonabgrabungen), Bahndämme und Ruderal- oder Brachflächen besiedelt.



Abb. 12: Schlingnatter. Foto Dirk Alfermann

In den vergangenen Jahren wurde die Verbreitung der Schlingnatter als Art des Anhangs IV der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie der EU in Hessen untersucht. Verbreitungsschwerpunkte finden sich im Spessart sowie in weiten Teilen des Osthessischen Berglandes. Auch in den wärmebegünstigten

Flusstälern wie etwa dem Lahntal, ist die Schlingnatter regelmäßig anzutreffen. Sie fehlt in vielen Landesteilen wie beispielsweise in den intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen und feuchten Lagen der Wetterau und der Rheinebene. Die Schlingnatter hat in den 1950er bis 1980er Jahren im Rahmen der Flurbereinigung erhebliche Habitatverluste und Populationsrückgänge hinnehmen müssen. So ist die Art nach der aktuellen Datenlage in Hessen zwar allgemein verbreitet aber doch selten und muss weiterhin als gefährdet eingestuft werden.

## Kreuzotter

*Vipera berus* (LINNAEUS, 1758)

**RL 1 = Vom Aussterben bedroht**

Die Kreuzotter unterscheidet sich in ihrem Klimaanspruch von den meisten anderen hessischen Reptilienarten, denn in ihrem Verbreitungsgebiet sind die jahres- und tageszeitlichen Temperaturschwankungen hoch und es ist niederschlagsreich. Der Lebensraum muss für die Thermoregulation sonnenexponiert und zugleich strukturreich sein, damit Versteck- und Überwinterungsplätze gefunden werden. Solche Bedingungen bieten natürlicherweise Moore und Blockschutthalden. Derartige Habitate sind in Hessen seit jeher nur kleinflächig vorhanden. Flächige anthropogene Sekundärbiotop waren früher in Aufforstung begriffene Kahlschläge. Derzeit bilden junge Forstkulturen auf Windwurfflächen, strukturreiche Wald- und Wegränder sowie Jagdschneisen die Mehrzahl der Kreuzotterlebensräume in Hessen.

Die Kreuzotter kommt natürlicherweise nur in Osthessen vor. Die Verwechslungsgefahr mit der ähnlich gefärbten Schlingnatter macht bei Fundmeldungen die Überprüfung durch Fachleute nötig. In Hessen werden drei getrennte Areale von der Kreuzotter besiedelt: Im Werra-Meißner-Kreis sind nur wenige, individuenarme Reliktpopulationen von einem ehemals großflächigen Vorkommen übrig geblieben. Weiter südlich schließt sich das Verbreitungsareal im Fuldaer Land und der Rhön an. Im hessischen Spessart findet sich das dritte Areal in Hessen. Heute sind die Populationen in allen drei Vorkommen verinselt und nehmen in den letzten Jahren dramatisch ab. Hauptgefährdungsursache ist die veränderte Waldbewirtschaftung (Einzelstammentnahme statt Kahlschlag). Die durch die Orkane der 1990er Jahre entstandenen Freiflächen gehen derzeit durch Kronenschluss und Beschattung des Bodens als Lebensräume verloren. Es bleiben lineare Randstrukturen wie Wegränder und Jagdschneisen, die häufig nicht alle im Jahreslauf nötigen Teilhabitate bieten. Lineare, gut strukturierte Biotop sind unverzichtbar für die Vernetzung von Populationen, um deren genetische Verarmung zu verhindern. Unabdingbar für den Erhalt der Kreuzotter in Hessen

sind Freistellungsmaßnahmen in der Fläche, die in Zusammenarbeit mit dem Forst durchgeführt werden müssen.



Abb. 13: Kreuzotter. Foto Robert Madl

## Die Amphibienarten

### Feuersalamander

#### *Salamandra salamandra* (LINNAEUS, 1758)

RL \* = Ungefährdet

Der Feuersalamander bewohnt vorwiegend strukturreiche Laub- und Mischwälder. Zum Absetzen der Larven suchen die Weibchen bevorzugt kleine Fließgewässer und Quellbereiche im Wald auf. Allerdings nutzen sie auch dauerhafte Tümpel, Gräben, tiefe Wagenspuren und gelegentlich sogar Wasserbecken als Larvengewässer. Wesentlich ist, dass die Gewässer fischfrei oder fischarm sind, ebenso ist eine gute Strukturierung z. B. mit

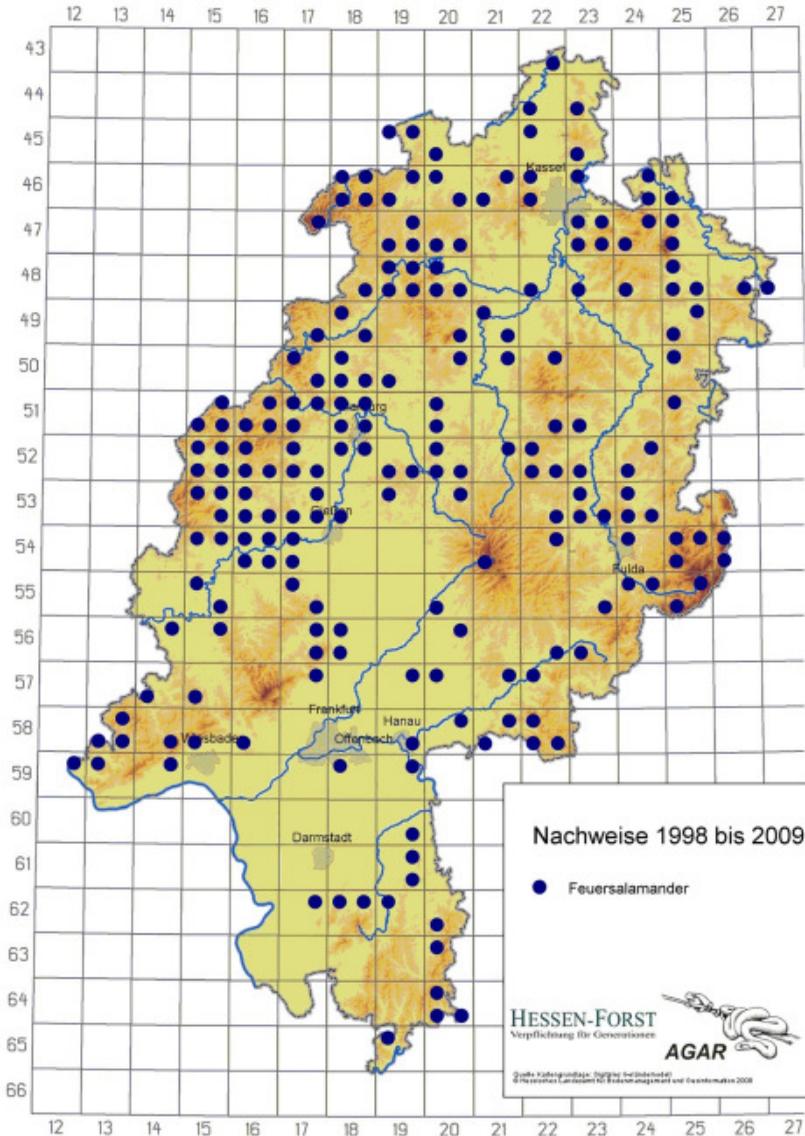


Totholz oder Laub als Versteckmöglichkeit vorteilhaft. Die adulten Tiere bevorzugen als Lebensraum naturnahe und damit totholzreiche Laubwälder. In diesen finden sie ausreichend Nahrung und Versteckmöglichkeiten.

Abb. 14: Feuersalamander. Foto Andreas Malten

Der Feuersalamander ist in den Waldgebieten in Hessen flächig verbreitet, hat aber auf Grund seiner Lebensweise einen Schwerpunkt in den walddreicheren mittleren und höheren Lagen. Die z. T. größeren „weißen Flecken“ auf der untenstehenden Karte beruhen in einigen Fällen auf Kartierungslücken. Die ausgedehnten waldfreien und landwirtschaftlich geprägten Offenlandbereiche z. B. im Rhein-Main-Tiefland werden jedoch kaum vom Feuersalamander besiedelt. Für die aktuelle Einstufung in der Roten Liste wurden diese Aspekte berücksichtigt. Es wurde davon ausgegangen, dass im Wald gelegene Gewässer weniger Risikofaktoren unterliegen als Offenlandgewässer. Die Herabstufung der in ganz Deutschland ungefährdeten Art von „Gefährdet“ auf „Ungefährdet“ resultiert aus der weiten Verbreitung, relativen Häufigkeit und gleichzeitig vergleichsweise geringen Gefährdung der Lebensräume. Dennoch sollten gezielte Bestandserfassungen erfolgen, da der Feuersalamander bei der Kartierung der anderen Amphibien nicht mit er-

fasst werden kann. Dabei sollte insbesondere der Aspekt der Vernetzung der verschiedenen Vorkommen beachtet werden.



## Teichmolch

*Lissotriton vulgaris* (LINNAEUS, 1758)

Synonym: *Triturus vulgaris*

Der Teichmolch ist über ganz Hessen verbreitet, wobei die größten Abundanzen in den mittleren und niedrigen Lagen Hessens erreicht werden. Es werden jedoch auch die Höhenlagen der Mittelgebirge besiedelt. Im Gegensatz zum Bergmolch meidet der etwas wärmebedürftigere Teichmolch in der Regel dicht bewaldete Regionen. Er ist vor allem in den Auenbereichen und außerhalb des Waldes die häufigste Molchart, wo er die unterschiedlichsten Gewässer als Laichgewässer annimmt. Bevorzugt werden kleine vegetationsreiche und sonnige Gewässer. Der Teichmolch ist als typischer Kulturfolger sehr anpassungsfähig und kommt regelmäßig bis in die Siedlungsbereiche z. B. in Gartenteichen vor.

Neben dem Bergmolch ist der Teichmolch die häufigste Schwanzlurchart in Hessen. Wie beim Bergmolch hat die Erfassung mittels Molchreusen im Rahmen der hessenweiten Kartierung der FFH-Art Nördlicher Kammolch den Kenntnisstand zur Verbreitung deutlich verbessert. So kann der Teichmolch in Hessen aktuell als „Ungefährdet“ eingestuft werden. Die „weißen Flecken“ auf der Verbreitungskarte dürften Erfassungslücken darstellen.



Abb. 15: Teichmolch. Foto Barbara Schmidt

## Fadenmolch

*Lissotriton helveticus* (RAZOUMOWSKY, 1789)

Synonym: *Triturus helveticus*

Der Fadenmolch besiedelt eine Vielzahl von unterschiedlichen Gewässern im Wald, in forstwirtschaftlich genutzten Flächen oder deren Nahbereiche.



An den Gewässertyp stellt der Fadenmolch keine großen Ansprüche. Ein reich strukturierter Wald mit hohem Totholzanteil und geeigneten Winterquartieren ist als Landlebensraum besonders geeignet. Der Fadenmolch kann in geeigneten Lebensräumen sehr häufig sein.

Abb. 16: Fadenmolch. Foto Barbara Schmidt

In der Roten Liste Hessens von 1995 wurde davon ausgegangen, dass das Fehlen der Art in weiten Landesteilen durch das lokale Aussterben und die Verinselung der Vorkommen bedingt ist. Der Fadenmolch meidet größere Flussauenbereiche und seine Verbreitung ist an Waldbiozöosen gebunden. Seine natürliche Verbreitung in Hessen liegt am östlichen Arealrand, somit war Hessen nie flächendeckend besiedelt. Die natürliche Verbreitung des Fadenmolchs kann daher nicht mehr ermittelt werden. Auszuschließen ist aber die Verbreitung in den Flussauen und Auwäldern. Da Waldgewässer nicht in gleichem Maße einem langfristigen Risikofaktor unterliegen wie Offenlandgewässer, ist eine Abstufung berechtigt. Der Fadenmolch kann sich in Konkurrenz zu den drei anderen, größeren Molcharten durchsetzen. Gewässer mit allen vier heimischen Molcharten sind in Hessen bekannt. Die Datenlage ist aber aufgrund der Verwechslungsgefahr mit dem Teichmolch in Hessen weiterhin unbefriedigend. Insbesondere sollten künftige Kartierungen die Verbreitungsgrenzen genauer herausarbeiten und Meldungen aus dem Tiefland sollten überprüft werden.

## Bergmolch

*Ichthyosaura alpestris* (LAURENTI, 1768)

Synonym: *Triturus alpestris*, *Mesotriton alpestris*

Der Bergmolch ist ein typischer Bewohner von gewässerreichen Wäldern in hügeligen bis bergigen Landschaften, er fehlt aber auch nicht in der Tiefebene. Besiedelt werden die unterschiedlichsten Gewässer von den Auenbereichen bis in die höchsten Lagen der Mittelgebirge, wobei walddnahe Standorte bevorzugt werden. Bezüglich der Auswahl der Laichgewässer ist der Bergmolch sehr flexibel. Alle Arten von größeren und kleineren Stillgewässern und darüber hinaus Gräben sowie Kolke an Bächen und Flüssen oder auch Gartenteiche werden genutzt.



Abb. 17: Bergmolche. Foto Andreas Malten

Neben dem Teichmolch ist der Bergmolch die häufigste Schwanzlurchart in Hessen. Er ist flächig über ganz Hessen verbreitet. Insbesondere die Erfassung mit Molchreusen im Rahmen der hessenweiten Kartierung der FFH-Art Nördlicher Kammolch hat auch den Kenntnisstand zur Verbreitung der kleineren Molche deutlich verbessert. So kann der ehemals in der Vorwarnliste geführte Bergmolch aktuell als ungefährdet für Hessen notiert werden. Die „weißen Flecken“ auf der Verbreitungskarte dürften auf Erfassungslücken zurückzuführen sein.

## Nördlicher Kammmolch

*Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768)

Der Nördliche Kammmolch besiedelt in Hessen alle Höhenlagen, wird aber mit zunehmender Höhe seltener. Dieser sehr an das Wasser gebundene Molch kommt in struktur- und pflanzenreichen Stillgewässern aller Art vor. Man findet ihn sowohl in besonnten Gewässern der freien Agrarlandschaft, als auch in schattigen Waldtümpeln. Dabei zeigt er eine Präferenz für größere und tiefere dauerhafte Gewässer. Der Landlebensraum befindet sich überwiegend in Wäldern, Hecken und anderen Gehölzbeständen, in denen

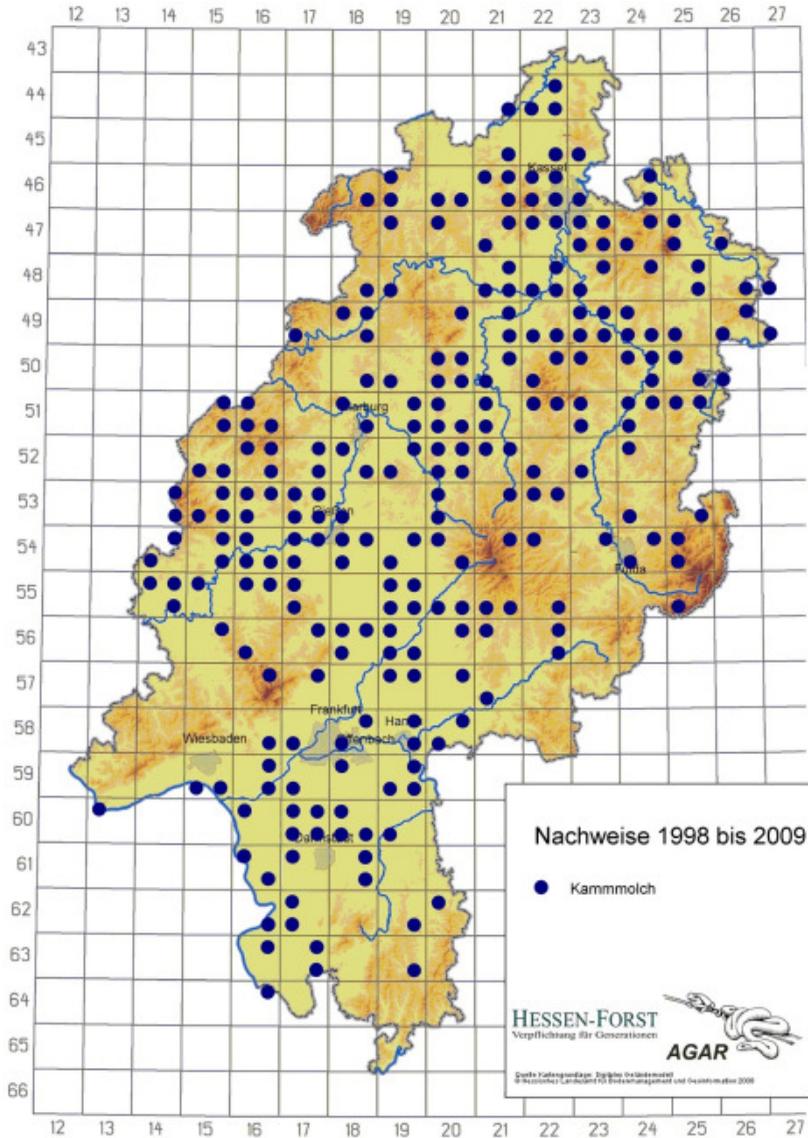


die Art auch überwintert. Ursprünglich ist der Nördliche Kammmolch eine Art der großen von Dynamik geprägten Fluss- und Bachauen.

Der Nördliche Kammmolch ist deutlich seltener als die kleineren Arten Berg- und Teichmolch.

Abb. 18: Nördlicher Kammmolch, Männchen. Foto Barbara Schmidt

Die Erfassung mittels Molchreusen im Rahmen der hessenweiten Kartierung der FFH-Arten konnte den Kenntnisstand zur Verbreitung deutlich verbessern. Aus den Ergebnissen lässt sich für Hessen eine nahezu flächendeckende Verbreitung herleiten, auch wenn die Art lokal und regional in einigen Gebieten fehlt. Eine Herabstufung von „Stark gefährdet“ in die „Vorwarnliste“ war für diese nun als „mäßig häufig“ für Hessen geführte Art notwendig. Dabei wird die aktuell „günstigere“ Verbreitungssituation nicht als Zunahme der Bestände gewertet, sondern nur der verbesserten Erfassung zugeschrieben. Als Art der Vorwarnliste muss der Nördliche Kammmolch weiterhin bezüglich seiner Bestandsentwicklung beobachtet werden. Möglicherweise wirkt sich die stellenweise zu verzeichnende Isolation von Vorkommen durch eine fehlende Vernetzung negativ aus. Dadurch könnte sich in der Zukunft eine höhere Gefährdung für den Nördlichen Kammmolch ergeben.



## Gelbbauchunke

***Bombina variegata* (LINNAEUS, 1758)**

Die Gelbbauchunke besiedelt in Hessen fast ausschließlich anthropogen genutzte Landschaften wie Materialentnahmestellen. Sie bevorzugt dabei Tongruben, Steinbrüche oder militärisch genutzte Liegenschaften. Besiedelt werden Feuchtgebiete mit temporären Tümpeln und Kleingewässern. Man unterscheidet bei der Art zwischen Laich- und Aufenthaltsgewässern. Die Gelbbauchunke ist in der Habitatwahl wenig anspruchsvoll, gleichzeitig aber auch sehr konkurrenzschwach. Naturnahe Vorkommen in Fluss- und Bachauen sind in Hessen selten. Insbesondere die Laichgewässer unterliegen aufgrund der nicht mehr vorhandenen Auendynamik einem erhöhten Nutzungs- und Pflegebedarf. Da die Gelbbauchunke im Freiland ein sehr hohes Alter erreichen kann, ist sie in der Lage ohne Reproduktionserfolg mehrere Jahre in der Fläche zu überdauern.

Der aktuelle Kenntnisstand der Verbreitung ist aufgrund der Kartierungen der FFH-Arten in den letzten Jahren als gut zu bezeichnen. Bereits in der ersten landesweiten hessischen Amphibienkartierung von 1979 bis 1985 wurde die Gelbbauchunke von Süden nach Norden zunehmend seltener erfasst. Im Rahmen der landesweiten Kartierung von Arten der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie zeigte sich, dass auch in Südhessen die Bestände rückläufig sind.

Viele Vorkommen sind verinselt und genetisch isoliert. Ein hessenweites Artenhilfskonzept wurde entwickelt. Daraus geht hervor, dass die alleinige Anlage von Kleingewässern als Fördermaßnahme nicht ausreicht. Eine Einstufung als „Stark gefährdet“ ist auf Grund der Verluste von Populationen nach wie vor begründet.



Abb. 19: Gelbbauchunke. Foto Barbara Schmidt

## Geburtshelferkröte

*Alytes obstetricans* (LAURENTI, 1768)

Die wärmeliebende Geburtshelferkröte besiedelt offene, vegetationsarme Standorte mit fischfreien oder -armen Gewässern aller Art. Die Landlebensräume, denen neben den Laichgewässern eine zentrale Bedeutung zukommt, müssen über eine Vielzahl von Tagesverstecken in steinigem oder lehmigen Böden verfügen.

Da die Geburtshelferkröte als FFH-Art flächendeckend kartiert wurde, ist der Kenntnisstand der Verbreitung gut bekannt. Die Geburtshelferkröte hat besonders in den letzten Jahren (kurzfristiger Bestandstrend) dramatische Bestands- und Arealverluste hinnehmen müssen. Das beinahe vollständige Verschwinden von Dorf- und Feuerlöschteichen in Hessen hat zu der negativen Bestandsentwicklung beigetragen. Der negative Trend ist aber nicht nur durch Habitatverluste erklärbar. Bei der Geburtshelferkröte besteht ein erheblicher Risikofaktor durch die Fragmentierung und Isolation der Vorkommen. Größere reproduzierende Populationen sind in Hessen kaum noch zu finden. Die meisten Bestände bestehen aus isolierten Kleinvorkommen oder wenigen Einzeltieren. Um den starken Bestandsrückgang der Geburtshelferkröte in den letzten Jahren zu erklären, müssen auch Umweltfaktoren oder Infektionen (z. B. Chytridpilz) in die Überlegungen eingeschlossen werden. Inwieweit die Art aufgrund ihrer besonderen Fortpflanzungsbiologie möglicherweise empfindlicher auf Umwelteinflüsse reagiert, ist derzeit unerforscht. Arterhaltende Naturschutzmaßnahmen sind für die Geburtshelferkröte

schwerer umzusetzen als für andere Pionierarten, denn sie gilt als wenig ausbreitungsfähig.



Abb. 20: Geburtshelferkröte. Foto Robert Madl

## Knoblauchkröte

*Pelobates fuscus* (LAURENTI, 1768)

Die Knoblauchkröte ist eine mittel- und vor allem osteuropäisch verbreitete Art der Tiefebene, die überwiegend in ackerbaulich genutzten, offenen Landschaften lebt und leicht grabbare Böden bevorzugt. An die Laichgewässer stellt die Knoblauchkröte keine großen Ansprüche: Tümpel und Weiher werden ebenso besiedelt wie nur zeitweilig wasserführende Gräben und sekundär entstandene Gewässer in Abbaugeländen. Bevorzugt werden besonnte, nährstoffarme und dicht bewachsene Gewässer, an deren Vegetation die Laichschnüre befestigt werden können. Zeitweilig trockenfallende Gewässer oder durch Druckwasser überstaute Wiesen scheinen für ein konkurrenzfreies Entwickeln der Larven besonders geeignet zu sein.



Abb. 21: Knoblauchkröte. Foto Andreas Malten

Aktuell reicht die Verbreitung der Knoblauchkröte in Hessen von der Horloff- und Wettermiederung in der nördlichen bzw. westlichen Wetterau über das Rhein-Main-Gebiet mit mehreren meist stark isolierten Vorkommen und die nördliche Oberrheinebene bis an die Landesgrenze zu Baden-Württemberg. Das größte Areal besiedelt sie in den Kreisen Groß-Gerau und Bergstraße in den Auenbereichen des Rheins und den Feuchtgebieten im ehemaligen Neckarverlauf. Eine isoliert liegende Population im Landkreis Limburg-Weilburg konnte in den letzten Jahren nicht mehr bestätigt werden. Trotz der

landesweit rückläufigen Tendenz hat es in den letzten Jahren in Teilbereichen wie der Hessischen Rheinebene und der Wetterau, auch Zunahmen der Bestände gegeben.

Aufgrund der versteckten Lebensweise der Knoblauchkröte und der vergleichsweise geringen Lautstärke der unter Wasser rufenden Tiere ist die quantitative Erfassung der Art mit einer sehr großen Unsicherheit behaftet. So übersteigt die Anzahl der 2009 bei Fangzaununtersuchungen in der Wetterau bei Echzell erfassten Tiere die vorher gezählten, rufenden Tiere fast um das Vierzigfache. Die Knoblauchkröte gehört mit einer Rasterfrequenz von 5,2 % zu den wenig verbreiteten Arten in der Häufigkeitsklasse „selten“. Nach dem Schema der neuen Gefährdungsanalyse ergibt sich aus einem langfristig „starken Rückgang“ der Knoblauchkrötenvorkommen und einer „mäßigen Abnahme“ in den letzten 10 Jahren die Gefährdungskategorie „stark gefährdet“.

## **Erdkröte**

***Bufo bufo* (LINNAEUS, 1758)**

**RL \* = Ungefährdet**

Die Erdkröte bevorzugt als Laichgewässer größere Gewässer aller Art wie Tümpel, Seen, Weiher, Gräben und Altarme. Seichte und verlandende Gewässer werden gemieden. Im Gegensatz zu anderen Amphibien ist die Art gegen Fische relativ unempfindlich. Als Landlebensraum dienen verschiedenste Habitate. Bevorzugt werden Waldbestände und halboffene Landschaften. Die Erdkröte tritt aber auch als „Kulturfolger“ im Siedlungsbereich in Gärten und Parkanlagen auf. Gemieden werden Nadelholzforste, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen und flurbereinigte Weinberge. Als Tagesversteck dienen Erdlöcher, Steinhäufen und sonstige Hohlräume. Die Überwinterung findet in Waldgebieten, Parkanlagen oder im Siedlungsraum statt. Als Winterquartiere dienen frostsichere Hohlräume, Erdspalten oder Laubstreu. Zwischen Laichplatz und Landlebensraum finden regelmäßig Wanderungen statt: Die sehr auffällige Laichwanderung zum Gewässer, die Rückwanderung nach dem Abbläuen in den Landlebensraum, die Wanderung der Jungtiere in den Landlebensraum und die Herbstwanderung ins Winterquartier.



Abb. 22: Erdkröten. Foto Andreas Malten

Hessen wird von der Erdkröte flächendeckend besiedelt. Schwerpunkt der Besiedlung sind die Wälder der Mittelgebirge. Die Weinanbaugebiete, die intensiv bewirtschafteten Ackerbaugebiete der großen Flussniederungen und der Siedlungsraum der Städte werden weniger stark besiedelt. Trotz der häufigen Meldungen ist der genaue Status der Art schwer einzuschätzen, da sie meist nur als Begleitart erfasst wird. Die Erdkröte ist die häufigste Amphibienart in Hessen und nicht gefährdet. Langfristig ist jedoch ein negativer Bestandstrend zu verzeichnen, der durch verstärkte Siedlungstätigkeit, erhöhtes Verkehrsaufkommen, Intensivierung von Forst- und Landwirtschaft sowie durch die Vernichtung von Laichgewässern verursacht wurde. In neuerer Zeit wurden in Nord- und Mittelhessen Bestandsrückgänge gemeldet, deren genauere Ursachen bislang unbekannt sind. Als möglicher neuer Gefährdungsfaktor ist das Auftreten des Waschbären zu nennen, der lokal zu Bestandseinbußen führen kann.

## Kreuzkröte

*Bufo calamita* (LAURENTI, 1768)

Die Kreuzkröte besiedelt Flächen mit einem hohen Rohbodenanteil und mit flachgründigen Klein- und Temporärgewässern. Die Lebensräume liegen im Offenland und sind wärmebegünstigt. Anthropogene Flächen wie Sandgruben, Steinbrüche und militärische Liegenschaften bilden in Hessen den Schwerpunkt der aktuellen Vorkommen. Da die Kreuzkröte sehr alt werden kann, ist sie in der Lage, mehrere Jahre ohne Laicherfolg in der Fläche zu überdauern.

Die Art gilt aufgrund ihrer Rufaktivitäten in der Paarungszeit und durch die neueren Kartierungen der FFH-Arten als gut erfasst. Sie ist über ganz Hessen verbreitet, wobei die meisten Populationen extrem isoliert und verinselt sind und nicht mehr im genetischen Austausch mit Nachbarpopulationen stehen. Die Kreuzkrötenbestände sind in Hessen insgesamt rückläufig. Durch die fast vollständige Beseitigung natürlicher dynamischer Prozesse in den hessischen Flussauen ist die Kreuzkröte wie auch alle anderen Pionierarten, von Naturschutzmaßnahmen und zufälligen Ereignissen der Landnutzung durch den Menschen abhängig. Diese Abhängigkeit von der zur Zeit praktizierten Landnutzung birgt ein hohes mittel- und langfristiges Aussterberisiko, das nicht kalkulierbar ist. Die langfristige Prognose zum Bestand dieser gefährdeten Art ist daher negativ. Die gängigen Naturschutzmaßnahmen beinhalten oftmals das maschinelle Abschieben des Oberbodens und Entbuschungsmaßnahmen mit anschließender Neuanlage von Kleingewässern. Durch diese Maßnahmen ist der Kreuzkröte schnell und gezielt zu

helfen, wodurch regional ein günstiger Erhaltungszustand erreicht werden kann.



Abb. 23: Kreuzkröte. Foto Barbara Schmidt

## Wechselkröte

*Bufo viridis* (LAURENTI, 1768)

**RL 2 = Stark gefährdet**

Die Wechselkröte ist eine wärmeliebende Steppenart, die kontinentales bis mediterranes Klima bevorzugt. Als Laichgewässer benötigt sie vegetationsarme, besonnte, flache bis tiefere Gewässer wie Teiche, Tümpel und Baggerseen. Als Landhabitat nutzt sie ursprünglich offene Landschaften mit einer hohen Dynamik. Aufgrund der fehlenden Landschaftsdynamik hat sich diese Pionierart in Hessen überwiegend in Materialentnahmestellen zurückgezogen, wo durch den laufenden Abbaubetrieb immer wieder neue Laichgewässer und offene Landhabitate entstehen. Darüber hinaus lebt sie als „Kulturfolger“ in den anthropogen offen gehaltenen Agrarlandschaften der schweren Lößböden. Im Oberrheingraben ist sie auch auf Sandböden zu finden. Die Überwinterung erfolgt in frostfreien Quartieren an Land. In lockeren Böden graben sich die Tiere ein.



Abb. 24: Wechselkröte. Foto Andreas Malten

In Hessen tritt die Wechselkröte nur in den klimatisch begünstigten Agrarlandschaften der Wetterau, der Untermainebene und der Oberrheinebene sowie in angrenzenden Abbaugeländen auf. Ein kleines Vorkommen existiert darüber hinaus im Limburger Becken. Die Art fehlt in Nordhessen. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in der Oberrheinebene mit angrenzenden

Steinbrüchen des vorderen Odenwaldes. Ehemals hatte die Art in den Tagebaugebieten der Wetterau einen Verbreitungsschwerpunkt. Sie ist hier aber durch das Verschwinden und die Rekultivierung des Tagebaus stark im Rückgang begriffen. Auch in den anderen Gebieten existieren nennenswerte Vorkommen nur noch in Materialentnahmestellen. Die Wechselkröte ist in Hessen selten und zählt hier zu den am stärksten gefährdeten Amphibien. Langfristig und kurzfristig sind negative Bestandstrends zu verzeichnen, die durch die Vernichtung unserer Fluss- und Auelandschaften, die Intensivierung der Landwirtschaft und durch die Aufgabe von Abbaustandorten verursacht wurden.

## Europäischer Laubfrosch

### *Hyla arborea* (LINNAEUS, 1758)

**RL 2 = Stark gefährdet**

Der Laubfrosch ist eine typische Art der Niederungen, Beckenlandschaften und Auen. Als Laichgewässer nutzt er verschiedenartige Stillgewässertypen wie Weiher, Teiche, Tümpel und Altwässer – es müssen allerdings ausreichend große, besonnte Flachwasserbereiche vorhanden sind. Vollbeschatete Gewässer werden gemieden. Sind Fische im Laichhabitat vorhanden, bleibt der Reproduktionserfolg aus. Große Bestände entwickeln sich in flachen, im Spätsommer trocken fallenden Gewässern in extensiv genutztem, struktur- und blütenreichem Umfeld.

In den Jahren 2008/2009 erfolgte eine umfassende landesweite Erfassung. In Mittelhessen liegen die derzeitigen Verbreitungsschwerpunkte in der Wetterau und am Rande des Vogelsberges in den Talauen von Wetter, Horloff, Nidda und Nidder. Die Bestände im Vogelsbergkreis und im Landkreis Gießen sind in den letzten Jahren massiv zurückgegangen. Gleiches gilt für den Landkreis Marburg-Biedenkopf, in dem nur noch am östlichen Rand nennenswerte Vorkommen liegen. Die größten nordhessischen Populationen befinden sich noch immer in der Schwalmniederung bei Treysa und in der Waberner Ebene entlang der Eder. Hier konnte ein deutlicher Rückgang der Anzahl und Größe der vorhandenen Vorkommen festgestellt werden. In Südhessen wurden im Jahr 2009 individuenstarke Laubfroschpopulationen vor allem im Kinzigtal, in der Gersprenzniederung und in der östlichen Untermainebene erfasst.



Abb. 25: Europäischer Laubfrosch. Foto Andreas Malten

Mit einer Rasterfrequenz von 17,4% gehört der Laubfrosch zu den häufigeren Arten in der Häufigkeitsklasse „selten“. Langfristig betrachtet gab es einen „starken Rückgang“ der Laubfroschvorkommen in Hessen, in den letzten 10 Jahre eine „mäßige Abnahme“. Dabei gibt es große regionale Unterschiede mit aktuellen Abnahmen in Nord- und Mittelhessen und Zunahmen im Süden. Wegen des Risikofaktors „Abhängigkeit von langfristig gesicherten Naturschutzmaßnahmen“ ergibt sich so nach dem Einstufungsschema die Gefährdungskategorie „stark gefährdet“.

## Springfrosch

RL V = Vorwarnliste

### *Rana dalmatina* FITZINGER in BONAPARTE, 1838

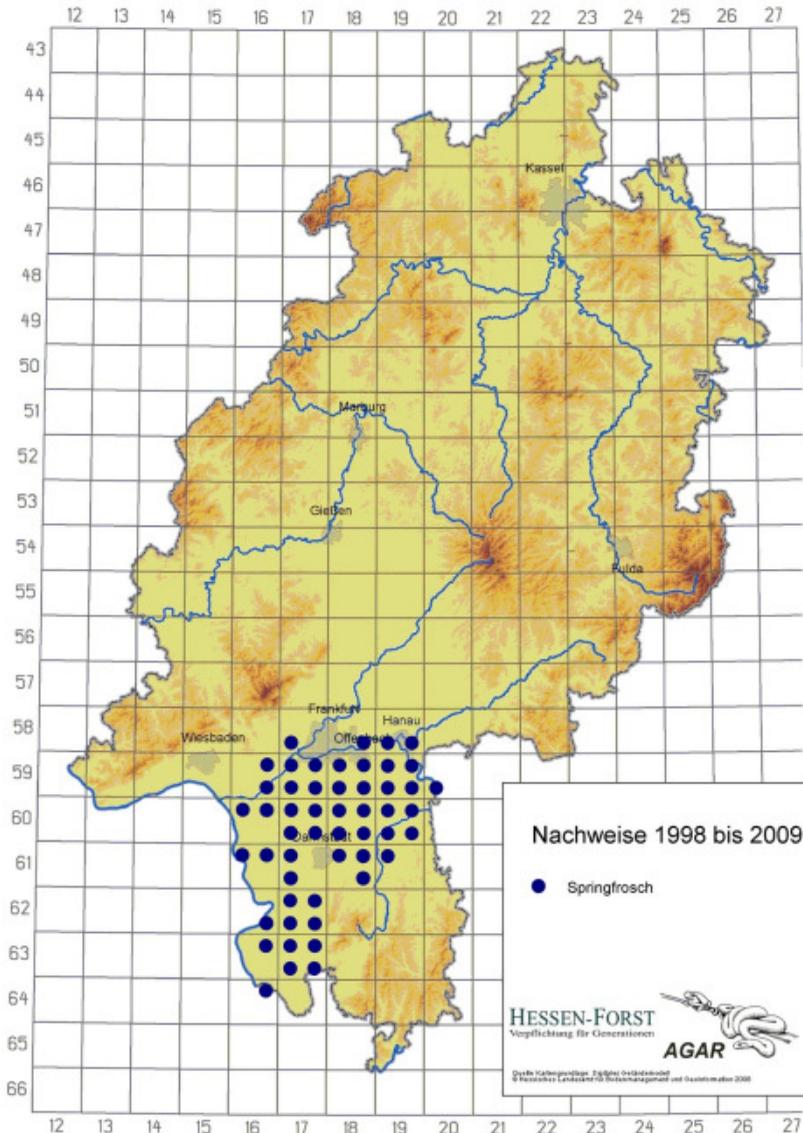
Der Springfrosch ist ein wärmeliebender Waldbewohner, der diesen Lebensraum häufig nur dann verlässt, wenn die Laichgewässer außerhalb des Waldes in der Feldflur liegen. Die Art bevorzugt den Laubwald, meidet den Nadelwald (z. B. Kiefernforste) aber nicht. Der Springfrosch laicht in Tümpeln aller Art, in überschwemmten Wiesen und Erlenbrüchen, in Wagenspuren und Gräben. In größeren Gewässern wie Baggerseen und Fischteichen ist die Art nur selten zu finden; offenbar reagiert sie stark negativ auf Fischbesatz. Der Springfrosch wurde früher vielfach übersehen und sein Bestand deutlich unterschätzt. Die Gründe dafür liegen in seiner Ähnlichkeit mit dem Grasfrosch, dem frühen Ablaichen ab Ende Februar, der Verteilung der Laichballen im gesamten Randbereich des Laichgewässers und der nur sehr kurzen Aufenthaltsdauer am Gewässer.



Abb. 26: Springfrosch. Foto Andreas Malten

Der Verbreitungsschwerpunkt des Springfrosches in Hessen liegt in den Wäldern der Untermainebene in den Kreisen Groß-Gerau, Frankfurt, Offenbach Land und Darmstadt-Dieburg. Diese Vorkommen setzen sich nach Süden in der Oberrheinebene bis in den Kreis Bergstraße fort. Nördlich des Mains existieren nur wenige kleinere Vorkommen im Main-Taunus- und Main-Kinzig-Kreis, wobei diese vermutlich teilweise auf künstliche Ansiedlungen beruhen. Dass der Springfrosch landesweit als selten eingestuft ist, beruht vor allem auf seinem eng begrenzten Verbreitungsgebiet in den Wäldern südlich des Mains. Dort ist er aber durchaus nicht selten und in manchen Bereichen häufiger als der Grasfrosch. Eine Gefährdung der Populati-

onen des Springfrosches kann vor allem von Grundwasserschwankungen ausgehen, die viele Laichgewässer frühzeitig austrocknen lassen können wie in manchen Jahren mit niedrigem Grundwasserstand zu beobachten ist. Weitere Gefährdungsfaktoren bestehen durch den Straßenverkehr und die Gewässerversauerung. Insgesamt ist der Bestand des Springfroschs aber nicht gefährdet.



## Grasfrosch

*Rana temporaria* LINNAEUS, 1758

Der Grasfrosch bewohnt sowohl offene Lebensräume als auch Wälder. Bevorzugte Aufenthaltsorte sind dabei feuchte Bereiche, die gleichzeitig eine gute Deckung bieten. Dies können Hochstaudenfluren ebenso wie Bruchwälder oder Feuchtwiesen sein. Laichhabitats sind vor allem die Uferbereiche und Verlandungsbereiche von Gewässern wie Teiche, Tümpel, Gräben, vernässte oder überschwemmte Wiesen, Altarme und langsam fließende oder stille Bereiche in Bächen und Flüssen. Der Grasfrosch laicht in größeren oder kleineren Laichgesellschaften, wobei die Laichballen an einer oder mehreren Stellen gehäuft abgelegt werden. Dort können dann manchmal mehrere Tausend Laichballen konzentriert an einer Stelle verzeichnet werden. Im Gegensatz dazu verteilt der Springfrosch seine Laichballen in der Regel einzeln im Gewässer.



Abb. 27: Grasfrosch. Foto Barbara Schmidt

Der Grasfrosch ist über ganz Hessen verbreitet und auch in den Hochlagen der Mittelgebirge zu finden. Mit einer Rasterfrequenz von über 65 % gehört er zu den häufigen Amphibienarten. Dennoch muss diese Art in den nächsten Jahren genauer beobachtet werden, denn es mehren sich Hinweise, dass die Größe der einzelnen Laichgesellschaften abnimmt und die Bestände insgesamt kleiner werden. Die genauen Ursachen sind nicht genau bekannt. Es wird z. B. für Nordhessen unter anderem die erhebliche Prädation durch den Waschbär angegeben. Nach wie vor kann auch der Straßenverkehr für die Dezimierung bei den Wanderungen und die Versauerung von Gewässern mit der Folge der Verpilzung des Laichs als Gefährdungsfaktor gelten. Auch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, insbesondere die Trockenlegung oder die Verfüllung von Feuchtwiesenbereichen, ist vielerorts noch zu beobachten. Entsprechend ist die Art in die Vorwarnliste eingestuft. Schutzmaßnahmen sollten vor allem zur Sicherung der großen Laichplätze durch Extensivierung der an die Gewässer grenzenden Nutzungen und Offenhaltung der Laichplätze durch Beseitigung beschattender Gehölze erfolgen.

## Moorfrosch

***Rana arvalis* NILSSON, 1842**

**RL 1 = Vom Aussterben bedroht**

Der Moorfrosch ist ein Frühjahrs- und Explosivlaicher. Er nutzt in Hessen unterschiedliche Laich- und Landhabitate. In den Rheinauen sind die Laichgewässer verlandete, besonnte, strukturaltrreiche und vegetationsreiche Altrheinschluten, die temporär ausreichend Wasser führen. Im Verbreitungsgebiet nördlich bis nordöstlich von Dieburg sind die Laichgewässer vegetationsreiche, knietief überstaute und gut besonnte Offenlandgewässer in Feuchtwiesen, an Waldrändern und in Abgrabungsgebieten, die bis zum Spätsommer eine ausreichende Wasserführung aufweisen. Als Landhabitat bevorzugt der Moorfrosch die unmittelbare Umgebung zu den Laichgewässern. In den Rheinauen sind die Landhabitate Weichholzlauen, im Verbreitungsgebiet bei Dieburg die feuchten, krautreichen und gut durchlichteten Kiefernwälder. Die Überwinterung erfolgt an Land in frostsicheren Erdspalten, Erdhöhlen und sonstigen Verstecken.



Abb. 28: Moorfrosch. Foto Thomas Bobbe

Der Moorfrosch in Hessen ist auf zwei voneinander isolierte Gebiete südlich des Mains beschränkt. Diese liegen im Oberrheinischen Tiefland und im Rhein-Main-Tiefland. Zum einen besiedelt er in Restpopulationen das Dudenhofer Flugsandgebiet und das Messeler Hügelland sowie in Einzelvorkommen die nach Norden und Süden angrenzenden Landschaftseinheiten der Landkreise Offenbach und Darmstadt-Dieburg. Zum anderen findet sich eine isolierte Restpopulation in den hessischen Rheinauen am Kühkopf im Landkreis Groß-Gerau. Die Vorkommen in Hessen liegen als isolierte Vorposten an der südwestlichen Arealgrenze seiner Gesamtverbreitung. Der Moorfrosch ist die seltenste Amphibienart in Hessen. Aufgrund der Seltenheit und des kurz- und langfristigen Rückgangs ist der Moorfrosch in Hessen vom Aussterben bedroht. In Ostdeutschland zählt er dagegen stellenweise zu den häufigsten Amphibienarten. Ursachen des Rückgangs und der Gefährdung sind die großflächigen Eingriffe in den Fluss- und Grundwasserhaushalt. Weitere bedeutende Gefährdungsfaktoren sind die Habitatveränderungen in den ursprünglichen Verbreitungsgebieten durch Sukzession sowie die Zerstörung von Feuchtgebieten durch Siedlungsgebiete und Straßenbau.

## Grümfrosch-Komplex *Pelophylax esculentus*-Komplex

Die einzelnen Formen des Grümfrosch-Komplexes sind nicht immer einfach zu unterscheiden. Insbesondere Jungtiere und Kaulquappen sind schwer zuzuordnen. Die Bestimmung der Arten ist aber für erfahrene Herpetologen meistens möglich (siehe PLÖTNER 2010). Die komplizierte Genetik beschreibt PLÖTNER (2005, 2009). In Hessen kommen nach derzeitigem Kenntnisstand die beiden Arten Seefrosch und Kleiner Wasserfrosch sowie als Hybridform der Teichfrosch vor, der aus Kreuzungen der beiden vorgenannten Arten hervorgegangen ist.

### Seefrosch

*Pelophylax ridibundus* (PALLAS, 1771)

Synonym: *Rana ridibunda*

**RL V = Vorwarnliste**

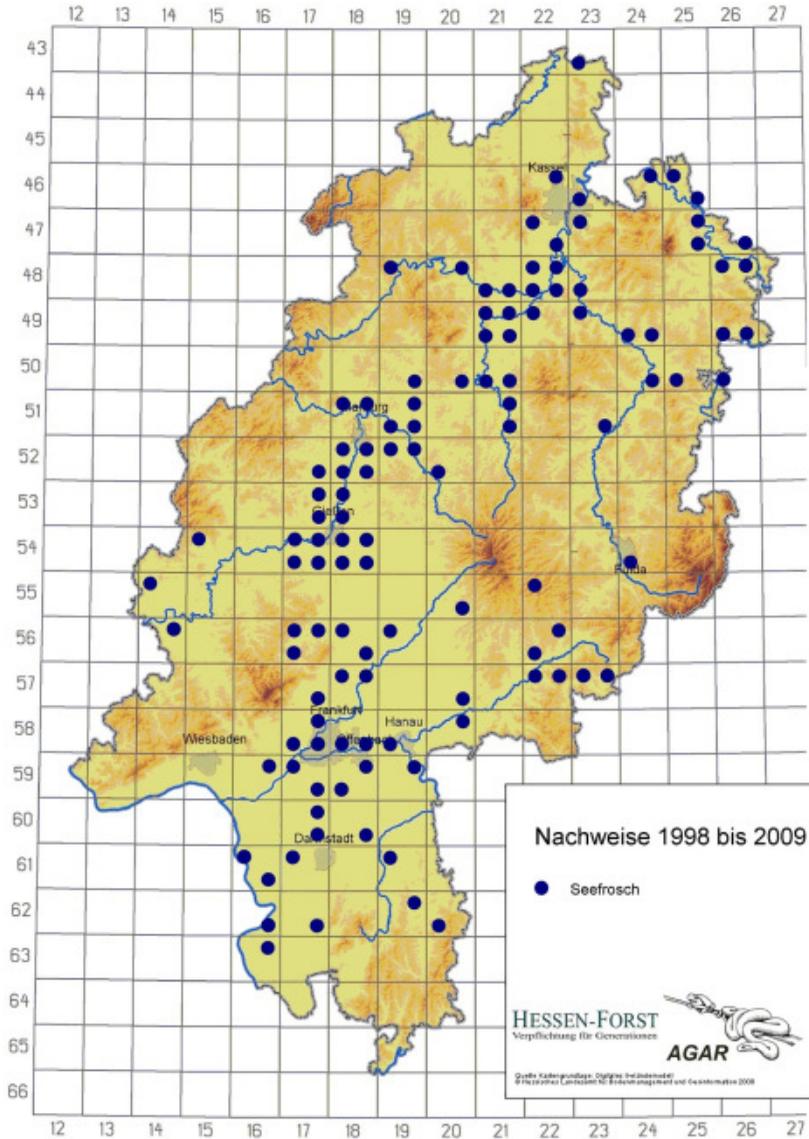
Der Seefrosch ist der größte einheimische Frosch. Er kann eine Kopf-Rumpflänge von mehr als 14 cm erreichen und ist leicht an den keckernden



Rufreihen zu erkennen. Der Seefrosch lebt bevorzugt an größeren und tieferen Gewässern in den Flussauen. Vegetationsreiche Gewässer und solche mit flachen Uferbereichen werden bevorzugt. Allein durch die Größe vegetationsreicher Gewässer sind geeignete Sonnplätze immer vorhanden.

Abb. 29: Seefrosch. Foto Andreas Malten

Die Verbreitungskarte zeigt die Bevorzugung der Flussauen in Hessen. Die Verbreitungspunkte sind deutlich entlang der großen Flussläufe wie z. B. Main, Nidda, Kinzig, Lahn, Eder oder Fulda konzentriert. Dort ist der Seefrosch vor allem in den Nebengewässern wie Kiesgruben und Altarmen, seltener in Stillwasserbereichen des Flusslaufes anzutreffen.



## Kleiner Wasserfrosch

*Pelophylax lessonae* (CAMERANO, 1882)

Synonym: *Rana lessonae*

**RL 3 = Gefährdet**

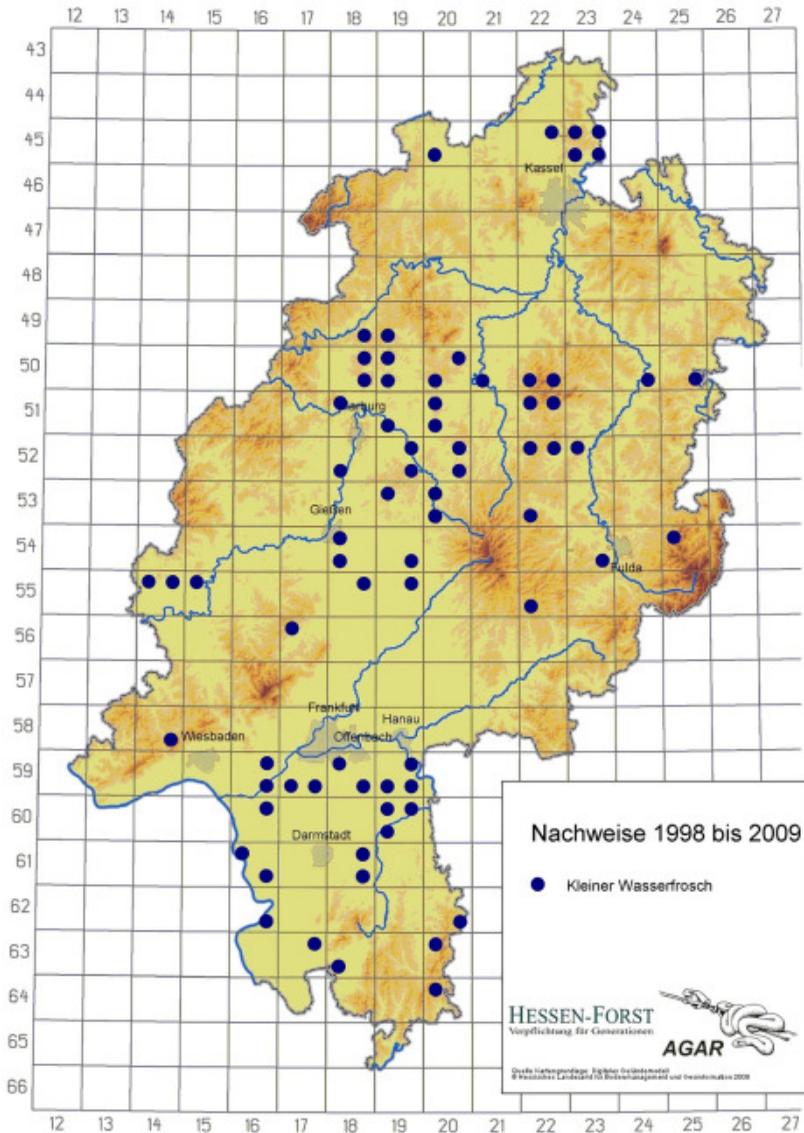
Der Kleine Wasserfrosch ist die kleinste und wohl auch seltenste Grünfrosch-Art in Hessen. Sie wurde lange Zeit nicht von den anderen Arten unterschieden. Erstmals 2006 wurde in Hessen flächendeckend eine Stichprobenkartierung zur Erfassung der Grünfrosch-Vorkommen durchgeführt. Kleine Wasserfrösche haben speziellere Lebensraumsprüche als die beiden anderen Grünfrosch-„Arten“. Zum einen sind dies kleinere, relativ saure, pflanzenreiche Teiche und Gräben im Offenland und im Wald, zum anderen schwimm- und wasserpflanzenreiche Auengewässer wie z. B. Altrheinarme.



Abb. 30: Kleiner Wasserfrosch. Foto Barbara Schmidt

Grundsätzlich ist der Kleine Wasserfrosch in Hessen in allen Landesteilen zu finden, meist ist er aber seltener als der Teich- und der Seefrosch. An einzelnen günstigen Gewässern kann die Art in Rufgemeinschaften auftreten, die mehrere Hundert Individuen umfassen. Aufgrund ihrer relativen Seltenheit, der spezielleren Habitatansprüche und des dadurch vermutlichen

stärkeren Rückgangs durch die Vernichtung vieler Kleingewässer in den letzten 150 Jahren wird die Art als gefährdet eingestuft.



## Teichfrosch

**RL \* = Ungefährdet**

*Pelophylax* kl. *esculentus* (LINNAEUS, 1758)

Synonym: *Rana klepton esculenta*, *Rana „esculenta“*

Der Teichfrosch hat einen komplexen Vererbungsmechanismus, der sich u. a. in verschiedenen Populationssystemen und -typen widerspiegelt. Der Teichfrosch ist die Hybridform von Seefrosch und Kleinem Wasserfrosch, also keine Art im herkömmlichen Sinne. Ein spezieller Fortpflanzungsmodus, die Hybridogenese, bewirkt, dass ein Chromosomensatz einer Elternart komplett eliminiert wird. In vielen Merkmalen liegen die Tiere im intermediären Bereich zwischen See- und Kleinem Wasserfrosch. Bei einer Paarung



mit der ersten Elternart entsteht erneut die Mischform. Es können aber auch reine Hybridpopulationen existieren, die einen triploiden

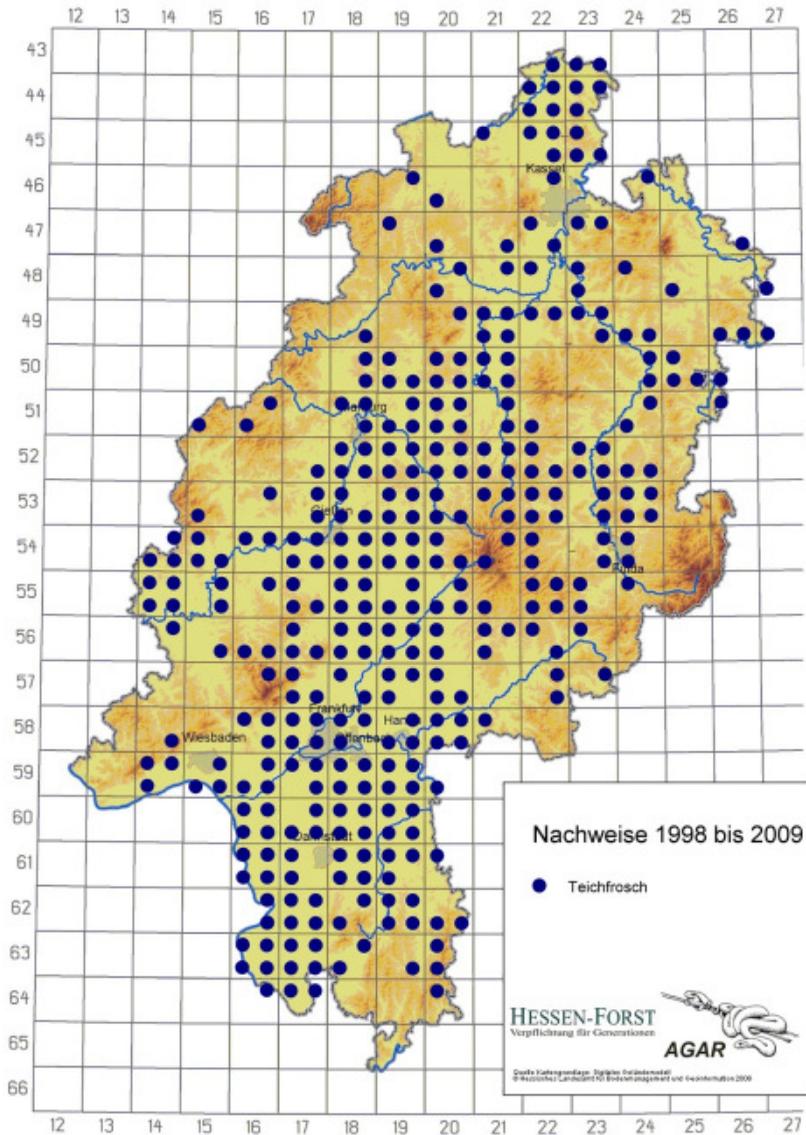
Chromosomensatz mit der vollständigen Erbinformation beider Elternarten besitzen.

Abb. 31: Teichfrosch. Foto Andreas Malten

Der Teichfrosch besiedelt Stillgewässer aller Art und ist sowohl in großen Abbaugewässern, als auch in kleinen Tümpeln, Gräben und Gartenteichen anzutreffen. Vielfach pflanzt sich die Art in kleinen Gewässern aber nicht fort, sondern nutzt diese nur zum Aufenthalt. Wichtige Eigenschaften von Fortpflanzungsgewässern sind Sonnenexposition, mit Röhrichten bestandene Uferbereiche oder eine ausgeprägte Wasser- und Schwimmblattvegetation. Die Kaulquappen halten sich gerne in besonnten und schnell erwärmten Flachwasserbereichen auf.

Der Teichfrosch ist in Hessen die häufigste und verbreitetste Wasserfroschform. Größere Verbreitungslücken bestehen vor allem in den höheren Lagen der Mittelgebirge wie Knüll, Rhön und Spessart, Fulda-Werra-Bergland oder dem Ostsauerländer Gebirgsrand. Auf Grund der Bestimmungsproblematik

werden viele Sichtungen nur als „Grümfrosch“ angesprochen. Hier handelt es sich in vielen Fällen wohl um den Teichfrosch.



# Literatur zur hessischen Herpetofauna und zur Roten Liste

- ALFERMANN, D. 2008: Die Smaragdeidechse bei Runkel: Überprüfung weiterer möglicher Vorkommen im Lahntal. *Elaphe* 16 (2): 28-29.
- ALFERMANN, D. 2009: Bundes- und Landesmonitoring der Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag von HESSEN-FORST FENA. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. 26 S. + Anhang.
- ALFERMANN, D. & NICOLAY, H. 2003: Die Situation der Zauneidechse *Lacerta agilis* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag des HDLGN. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR): 20 S. + Anhang.
- ALFERMANN, D. & NICOLAY, H. 2004: Die Situation der Zauneidechse *Lacerta agilis* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie) – Nachuntersuchung 2004. Gutachten im Auftrag des HDLGN. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR): 33 S. + Anhang.
- BECK, C. 2000: Zur Biologie der Kreuzotter (*Vipera b. berus* L. 1758) im hessischen Spessart. Examensarbeit, Universität Frankfurt, 119 S.
- BEINLICH, B., GROß, P. & POLIVKA, R. 1993: Amphibien im Landkreis Marburg-Biedenkopf. Bestandsveränderungen seit der Hessischen Amphibienkartierung. Landkreis Marburg-Biedenkopf, Amt für Umwelt und Naturschutz (Hrsg.), Marburg, 104 S.
- BEINLICH, B., GROß, P. & POLIVKA, R. 1994: 6. Rote Liste der Amphibien. S. 92-93 in: Amphibien im Landkreis Marburg-Biedenkopf. Bestandsveränderungen seit der Hessischen Amphibienkartierung. Landkreis Marburg-Biedenkopf, Amt für Umwelt und Naturschutz (Hrsg.), Marburg, 104 S.
- BENDER, C. & FUHRMANN, M. 2000: Bericht zur Kartierung unterschiedlicher Mauertypen (Beton- und Trockensteinmauern) in der Gemarkung Rüdesheim am Rhein im Jahr 2000 im Rahmen des Artenschutzprojektes für die Mauereidechse (*Podarcis muralis*). Unveröffentlichter Abschlussbericht, Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, Wiesbaden.
- BENDER, C. & FUHRMANN, M. 2001: Schutz- und Maßnahmenkonzept *Podarcis muralis* (Mauereidechse) auf der Gemarkung Rüdesheim (West). Teilwerke 1 und 2. Unveröffentlichter Abschlussbericht, Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, Wiesbaden.
- BITTNER, C. & VIERTTEL, B. 1979: Vorläufige Rote Liste der bestandsgefährdeten Amphibien und Reptilien Hessens. S. 123-124 in: DER HESSISCHE MINISTER FÜR LANDESENTWICKLUNG, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN – OBERSTE NATURSCHUTZBEHÖRDE –: Naturschutz und Landschaftspflege in Hessen 1977/78; Wiesbaden, 124 S.
- BITTNER, C. & VIERTTEL, B. 1980a: Vorläufige Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia). In: Hessische Landesanstalt für Umwelt – Rote Liste der in Hessen ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Wirbeltiere. Stand 1980. Bearbeitet von C. BITTNER, H. FELTEN, D. KOCK, A. LELEK, B. VIERTTEL sowie dem Deutschen Bund für Vogelschutz – Landesverband Hessen e. V., der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V. und der Staatlichen Vogelschutzwarte; Wiesbaden, 47 S.
- BITTNER, C. & VIERTTEL, B. 1980b: Vorläufige Rote Liste der Lurche (Amphibia). In: Hessische Landesanstalt für Umwelt – Rote Liste der in Hessen ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Wirbeltiere. Stand 1980. Bearbeitet von C. BITTNER, H. FELTEN, D. KOCK, A. LELEK, B. VIERTTEL sowie dem Deutschen Bund für Vogelschutz – Landesverband Hessen e. V., der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V. und der Staatlichen Vogelschutzwarte; Wiesbaden, 47 S.
- BOBBE, T. 2001: Kartierung der seltenen Amphibienarten und ihrer Laichplätze im Landkreis Darmstadt-Dieburg und Stadt Darmstadt 2001. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 60 S. + Anhang.

- BOBBE, T. 2003a: Die Situation des Moorfrosches *Rana arvalis* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag des HDLGN. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), 24 S. + Anhang.
- BOBBE, T. 2003b: Die Situation des Springfrosches *Rana dalmatina* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag des HDLGN. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), 30 S. + Anhang.
- BOBBE, T. 2008: Erfahrungen und praktische Hinweise zur Pflege eines von Sukzession und Wasserstandsschwankungen bedrohten Moorfroschhabitats in Südhessen. In: Der Moorfrosch, *Rana arvalis*. Zeitschrift für Feldherpetologie 13: 377-386.
- BOBBE, T. 2010: Ergänzendes Landesmonitoring des Moorfrosches (*Rana arvalis*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag von HESSEN-FORST FENA. Büro für Gewässerökologie, Darmstadt, 39 S. + Anhang.
- BOBBE, T. & AGAR 2007: Artenhilfskonzept für die Wechselkröte (*Bufo viridis*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag von HESSEN-FORST FENA. Büro für Gewässerökologie, Darmstadt in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 77 S. + Anhang.
- BOBBE, T. & AGAR 2009a: Artenhilfskonzept für den Moorfrosch (*Rana arvalis*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag von HESSEN-FORST FENA. Büro für Gewässerökologie, Darmstadt in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 60 S. + Anhang.
- BOBBE, T. & AGAR 2009b: Bundes- und Landesmonitoring 2009 des Moorfrosches (*Rana arvalis*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag von HESSEN-FORST FENA. Büro für Gewässerökologie, Darmstadt in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 52 S. + Anhang.
- CLOOS, T. 2004a: Die Situation des Kammmolchs *Triturus cristatus* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie). - Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des HDLGN. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V., Rodenbach, 36 S. + Anhang.
- CLOOS, T. 2004b: Gutachten zur Nachuntersuchung 2004 zur Verbreitung des Kammmolches (*Triturus cristatus*) in Hessen (Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag des HDLGN. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), 36 S. + Anhang.
- CLOOS, T. & SCHMIDT, D. 2002a: Amphibienkartierung im Schwalm-Eder-Kreis. Maßnahmenorientierte Kartierung ausgewählter Amphibienarten im Schwalm-Eder-Kreis. NABU, Kreisverband Schwalm-Eder e.V. & Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 32 S. + Anhänge.
- CLOOS, T. & SCHMIDT, D. 2002b: Maßnahmenorientierte Kartierung ausgewählter Amphibienarten im Schwalm-Eder-Kreis. II. Teilraum: östliche Kreisteile (Naturraum 35) - unter besonderer Berücksichtigung der FFH-II-Arten. Abschlussbericht des NABU, Kreisverband Schwalm-Eder e.V. & Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 43 S. + Anhang.
- CLOOS, T. & ANGERSBACH, R. (in prep.): Amphibien und Reptilien im Schwalm-Eder-Kreis. LEB-BIMUK Abhandl. Ber. Lebend. Bienenmuseum Knüllwald 7(1).
- DEMUTH-BIRKERT, M. 2003: Amphibienkartierung im Main-Kinzig-Kreis, Hessen 2003. Arten der Anhänge II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH, 92/43/EWG). - Bericht im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), 10 S. + Anhänge.
- DEMUTH-BIRKERT, M., DIEL, O. & THÖRNER, E. 2000: Der Laubfrosch (*Hyla arborea* L.) in Hessen. Bestandssituation und Empfehlungen für ein Artenhilfsprogramm. Abschlussbericht. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen (AGAR), Rodenbach. 34 S. + Anhang.
- DORSCH, A., MAUER, H., TREPTE, M. 1993: Die Amphibien und Reptilien des Main-Taunus-Kreises. Arten, Lebensräume, Gefährdung, Schutz. Ergebnisse aus der herpetologischen Kartierung im Main-Taunus-Kreis (1989-1993). Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, Stadtverband Hofheim am Taunus e.V. 91 S. + Anhang.

- ECKSTEIN, R. 2003a: Die Situation der Geburtshelferkröte *Alytes obstetricans* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag des HDLGN. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR): 12 S. + Anhang.
- ECKSTEIN, R. 2003b: Die Situation des Laubfroschs *Hyla arborea* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag des HDLGN. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), 20 S. + Anhang.
- ECKSTEIN, R. 2003c: Die Situation der Kreuzkröte *Bufo calamita* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag des HDLGN. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V., Rodenbach, 13 S. + Anhang
- FEDERSCHMIDT, A. 1989: Ein neuer Fundort der Mauereidechse *Podarcis muralis* (LAURENTI 1768) (Squamata: Lacertidae) in Hessen. Hessische Faunistische Briefe 9 (4): 68-69.
- FROST, D.R., GRANT, T., FAIVOVICH, J., BAIN, R.H., RAXWORTHY, C.J. & WHEELER, W. 2006: The amphibian tree of life. Bulletin of the American Museum of Natural History 297: 370 S.
- FUHRMANN, M. 1998: Herpetologische Kartierung 1996/97 im Rheingau-Taunus Kreis und in Wiesbaden. Bericht im Auftrag des Naturschutzhaus Wiesbaden e.V. Beratungsgesellschaft Natur d. b. R., Oberwallmenach, 70 S. + Anhang.
- FUHRMANN, M. 2003a: Landesweites Artgutachten für die FFH-Anhang IV-Art: Äskulapnatter, *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768). Gutachten im Auftrag des HDLGN. 43 S. + Anhang.
- FUHRMANN, M. 2003b: Landesweites Artgutachten für die FFH-Anhang IV-Art: Mauereidechse, *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768). Gutachten im Auftrag des HDLGN, 41 S. + Anhang.
- GEORG, H. & SCHARTNER, S. 1991: Vorläufige „Rote Liste“ der Amphibien für das Gebiet der Stadt Frankfurt am Main (außer Stadtwald). S. 35 in: KRAMER, H., CONERT, H. J., DECHENT, H. J., DEUSE, E., DOROW, W. H. O., FLECHTNER, G., GEORG, H., KLINGER, R., PEUKERT, M., REDEKER, H. & SCHARTNER, S.: Die Biotopkartierung in Frankfurt am Main. Teil 1: Überblick. Stadt Frankfurt am Main, Dezernat für Umwelt, Energie und Brandschutz (Hrsg.), Frankfurt am Main, 57 S.
- GESKE, C. 1997: Der Laubfrosch (*Hyla arborea* L.) in Nordhessen – das Metapopulationskonzept als Grundlage des Artenschutzes. In: Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2: 163-171, Zierenberg.
- GESKE, C. 1999: Aktuelle Nachweise des Laubfrosches (*Hyla arborea* L.) in Hessen. In: Hessische Faunistische Briefe 18 (1): 1-12, Darmstadt.
- GESKE, C. 2003: Die Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Hessen - Rechtliche Vorgaben, Rahmenbedingungen und Stand der Umsetzung in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 8: 115-123.
- GESKE, C. 2008: Landesweites Artenhilfskonzept für die Knoblauchkröte in Hessen. RANA Sonderheft 5: 79-90, Rangsdorf.
- GESKE, C. 2009: Landesweite Artenhilfskonzepte für besonders gefährdete Tier- und Pflanzenarten der FFH-Richtlinie in Hessen. Naturschutz und Biologische Vielfalt 69: 181-190, Bonn-Bad Godesberg.
- GESKE, C. & STÜBING, S. 1997: Das Artenschutzprojekt „Laubfrosch“ des NABU-Hessen. In: Avifaunistische Sammelberichte des Schwalm-Eder-Kreises 11: 140-144, Willingshausen/Ziegenhain.
- GLANDT, D. 2010: Taschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas. Alle Arten von den Kanarischen Inseln bis zum Ural. Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 633 S.
- GOMILLE, A. 1998: Status und Verbreitung der Äskulapnatter (*Elaphe longissima*) im südlichen Odenwald unter Berücksichtigung naturschutzrelevanter Fragen als Grundlage für ein länderübergreifende Artenhilfsprogramm Äskulapnatter. Abschlussbericht – Gutachten im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen (AGAR), 35 S. und Anhang.
- GOMILLE, A. 1999: Die Äskulapnatter (*Elaphe longissima*) im Odenwald – Untersuchungen am Nordrand der Verbreitung. Diplomarbeit Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, 121 S.
- GOMILLE, A. 2002: Die Äskulapnatter *Elaphe longissima* – Verbreitung und Lebensweise in Mitteleuropa. Edition Chimaira, Frankfurt am Main, 158 S.

- GROß, I. 2007: Untersuchungen zur Populationsökologie und zur Reproduktion der Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) im hessischen Rheingau-Taunus-Kreis. Diplomarbeit Technische Universität Darmstadt, 136 S.
- HAACKS, M., BOCK, D., DREWS, A., FLOTTMANN, H.-J., GESKE, C., KUPFER, A., ORTMANN, D. & PODLOUCKY, R. 2009: Bundesweite Bestandserfassung von Kammolchen im Rahmen des FFH-Monitorings. Erfahrungen zur Fängigkeit von verschiedenen Wasserfallentypen. Natur und Landschaft 84: 276-280, Bonn.
- HANKA, S. 1998: Untersuchungen zur Situation einer Reliktpopulation der Europäischen Sumpfschildkröte *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758) im Naturschutzgebiet „Enkheimer Ried“ bei Frankfurt am Main. Diplomarbeit an der J.-L.-Universität Gießen, Fachbereich Biologie, Februar 1998, 142 S.
- HEIMES, P. 1987: Vorläufige Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) in Hessen nach C. Bittner und B. Viertel (1980), verändert. S. 33 In: Schützt die Reptilien in Hessen, Naturschutzzentrum Hessen e.V., 35 S.
- HEIMES, P. 1990: Die Verbreitung der Reptilien in Hessen - eine vorläufige Bestandserhebung. Naturschutz heute (8), Naturschutzzentrum Wetzlar, 26 S.
- HENF, M. & ALFERMANN, D. 2004a: Neunachweis der Smaragdeidechse im hessischen Lahntal. Salamandra 40 (3/4): 235-238.
- HENF, M. & ALFERMANN, D. 2004b: Die Smaragdeidechse *Lacerta bilineata* bei Runkel an der Lahn, Verbreitung um das NSG „Wehrley von Runkel“ & Maßnahmen zum Erhalt der Population. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz; Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 31 S. + Anhang.
- HENF, M. & ALFERMANN, D. 2005: Folgeuntersuchung an der Smaragdeidechsen-Population bei Runkel a. d. Lahn und Erarbeitung von Vorschlägen zum Biotopmanagement. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz; Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 28 S. + Anhang.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHER RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg) (2006): Natura 2000. Die Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen, zusammengestellt von C. GESKE, 158 S., Wiesbaden.
- HILL, B.T. & GESKE, C. 2010: Der Laubfrosch in Hessen. In: Hessen-Forst FENA (Hrsg.): Artenschutzinfo Nr. 8: 24 S., Gießen.
- HILL, B. T. & POLIVKA, R. 2009: Artenhilfskonzept Laubfrosch (*Hyla arborea*) in Südhessen – Aktuelle Verbreitung und Maßnahmenvorschläge, unveröffl. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Bioplan: 139 S. + Anhang
- HILL, B. T., POLIVKA, R. & GESKE, C. 2010: Der Laubfrosch (*Hyla arborea* L.) in Hessen – aktuelle Verbreitung und Bestandsgrößen. In: Hessische Faunistische Briefe 28(3-4): 59-72, Darmstadt.
- JEDICKE, E. 1992: Die Amphibien Hessens. Stuttgart, Ulmer Verlag, 152 S.
- JEDICKE, E. 1994: Tab. 3 (S. 220): Rote Liste der in Hessen gefährdeten Amphibien, 5. Fassung, Stand: August 1993 (aus Jedicke, im Druck.) In: Jedicke, E. 1994: Zur Situation der Amphibien (Amphibia) in Hessen. S. 213-223. In: Naturschutzzentrum Hessen e. V. (Hrsg.) Faunistischer Artenschutz in Hessen Naturschutz Heute Nr. 14, Naturschutzzentrum, 416 S.
- JEDICKE, E. 1996: Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk III: Amphibien (5. Fassung, Stand: September 1995). In: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg) (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens: S. 39-52; Wiesbaden.
- JEDICKE, E. 2000: Methoden des Bestandsmonitorings für die Arten Gelbbauchunke und Kammolch in Hessen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Gießen, 38 S.
- JEDICKE, E. 2001a: Datenrecherche zur Erfüllung der Vorgaben der FFH-Richtlinien (Anhang II) für den Kammolch *Triturus cristatus* in Hessen. Bad Arolsen: Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, 15 S.

- JEDICKE, E. 2001b: Monitoringkonzept für die hessische Amphibienfauna im Sinne der Vorgaben der FFH-Richtlinie. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, 55 S.
- JEDICKE, E. & ECKSTEIN, R. 2000: Schutzkonzepte für Knoblauchkröte, Wechselkröte und Laubfrosch in ausgewählten Schwerpunkträumen Hessens. Unveröff. Gutachten im Auftrag des hessischen Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, 103. S.
- JEDICKE, E., ECKSTEIN, R., FUHRMANN, M., KREUZIGER, J. & NICOLAY, H. 1999: Statusanalyse und Konzeption einer Amphibienkartierung in Hessen. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz.
- JOGER, U. 1996: Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk II: Reptilien (5. Fassung, Stand: September 1995). In: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens: S. 23-37; Wiesbaden, 54 S.
- JOGER, U. 1997: Verbreitung und Gefährdungsgrad des Springfrosches (*Rana dalmatina*) in Hessen. Rana Sonderheft 2: 143-147.
- JOGER, U. & NICOLAY, H. 2004: Verbreitung und Bestandssituation der Kreuzotter *Vipera berus* (LINNAEUS, 1758) in Hessen. In: JOGER, U. & WOLLESEN, R. (Hrsg.): Verbreitung, Ökologie und Schutz der Kreuzotter (*Vipera berus* [LINNAEUS, 1758]), Mertensiella 15: 90-98.
- JOGER, U. & SCHMIDT, D. 1996: Verbreitung, Bestandsentwicklung und Schutz der Gelbbauchunke (*Bombina v. variegata*) in Hessen. Naturschutzreport 11: 106-113.
- JOGER, U. & SCHMIDT, D. 2003: Verbreitung und Bestandssituation der Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) in Hessen. Zeitschrift für Feldherpetologie 10(1): 53-59.
- KOBE, I. 2010: Eine (noch) individuenstarke Mauereidechsenpopulation im Stadtgebiet von Groß-Gerau. Elaphe 18 (1): 33-37.
- KREISAUSSCHUSS DES KREISES OFFENBACH (Hrsg.) 1993: Gewässer- und Amphibienkartierung im Kreis Offenbach 1991. Bearbeitet von E. Flößer & Fachbüro Faunistik und Ökologie A. Malten und K. Möbus, 148 S., Anhang und Karten.
- KRICHBAUM, A. 2000: Kartierung der seltenen Amphibienarten und ihrer Laichplätze im Landkreis Darmstadt-Dieburg. Abschlussbericht. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. 11 S. + Anhang.
- KÜHNEL, K. D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. 2009a: Rote Liste der Lurche. In: HAUPT, H.; LUDWIG, G.; GRUTTKE, H.; BINOT-HAFKE, M.; OTTO, C. & PAULY, A. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Münster (Landwirtschaftsverlag). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 229-256.
- KÜHNEL, K. D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. 2009b: Rote Liste der Kriechtiere. In: HAUPT, H.; LUDWIG, G.; GRUTTKE, H.; BINOT-HAFKE, M.; OTTO, C. & PAULY, A. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Münster (Landwirtschaftsverlag). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 257-288.
- KUPRIAN, M. & WINKEL, S., HOMEIER, M., KLEIN, H. J., MÄHN, M. & WICKER, R. 2001: Reinheimer Sumpfschildkröten erhalten hessischen Pass. Molekularbiologische Untersuchungen bringen Klarheit. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 6: 239-247.
- LELGEMANN, L. 1999: Amphibien der hessischen Oberrheinaue 1998, mit Empfehlungen für ein Artenhilfsprogramm Amphibien der hessischen Oberrheinaue und Vorschlägen für Biotopverbesserungsmaßnahmen. Abschlussbericht Januar 1999. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. 32 S. + Anhang.
- LELGEMANN, L. 2003: Erfassung der Gelbbauchunke *Bombina variegata* (L. 1758) und ihrer Laichgewässer im Landkreis Bergstraße, mit Erarbeitung von Artenschutzmaßnahmen. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 23 S., 11 Karten.
- LUDWIG, G.; HAUPT, H.; GRUTTKE, H. & BINOT-HAFKE, M. 2009: Methodik der Gefährdungsanalyse für Rote Listen. In: HAUPT, H.; LUDWIG, G.; GRUTTKE, H.; BINOT-HAFKE, M.; OTTO, C. & PAULY, A. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Münster (Landwirtschaftsverlag). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 19-71.

- MADL, R. 2002: Populationsökologie der Kreuzotter *Vipera b. berus* (L. 1758) im hessischen Spessart. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 16 S.
- MADL, R. 2003: Weiterführung der Untersuchungen zum Kreuzottererschutz im hessischen Spessart. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 15 S.
- MADL, R. 2004: Ökologie und Thermoregulation der Kreuzotter (*Vipera b. berus* [L. 1758]) im hessischen Spessart. Diplomarbeit im Fachbereich Biologie und Informatik der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main, 143 S.
- MAI, H. 1989: 5. Rote Liste der Amphibien und Reptilien. S. 21-22 in: Mai, H.: Amphibien und Reptilien im Landkreis Waldeck-Frankenberg – Verbreitung und Schutz-. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg Band 2: 1-200.
- MAI, H. 1991a: 11. Kommentierte Rote Liste der Lurche (Amphibia) für Waldeck-Frankenberg - 2. Fassung-. S. 133-137 In Frede, A.: Rote Listen für den Landkreis Waldeck-Frankenberg. Die Gefährdung der Tier- und Pflanzenwelt sowie ihrer Lebensräume. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg Band 3, Edertal-Korbach, 298 S.
- MAI, H. 1991b: 12. Kommentierte Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) für Waldeck-Frankenberg -2. Fassung-. S. 149-150 In FREDE, A.: Rote Listen für den Landkreis Waldeck-Frankenberg. Die Gefährdung der Tier- und Pflanzenwelt sowie ihrer Lebensräume. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg Band 3, Edertal-Korbach, 298 S.
- MALKMUS, R. 1974: 4. Gefährdungsgrad unserer Amphibien und Reptilien. S. 31-34. IN: Die Verbreitung der Amphibien und Reptilien im Spessart. Nachr. d. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg 82: 23-37 und 24 Verbreitungskarten.
- MALKMUS, R. 1996: Grünfrösche werden im Spessart heimisch. Mitteilungsblatt der Naturkundestelle Main-Kinzig, Jg. 8(2).
- MALKMUS, R. 2009: 6.2. Rote Liste der Amphibien und Reptilien. In: Malkmus, R. Die Amphibien und Reptilien des Spessarts. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Museums der Stadt Aschaffenburg 24 (Sonderband): 39-41.
- MALKMUS, R. 2009: Die Amphibien und Reptilien des Spessarts. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Museums der Stadt Aschaffenburg 24 (Sonderband): 1-124.
- MALKMUS, R., MITTENZWEI, F., SAUER, A. & SAUER, H. 2001: Herpetologische Untersuchungen zur Biotop- und Populationsentwicklung einheimischer Lurche. Cassebeer-Gesellschaft, Bierbergmünd, 52 S.
- MALTEN, A. 2003: Die Situation der Knoblauchkröte *Pelobates fuscus* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag des HDLGN. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 20 S. + Anhang.
- MALTEN, A. 2006: Die Wechselkröte. Natur und Museum 136 (5/6): 20-21.
- MALTEN, A. & LINDERHAUS, T. 2005: Nachuntersuchung 2005 zur Verbreitung von Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) in den naturräumlichen Haupteinheiten D46, D47, und D53 in Hessen. (Überarbeitung November 2006) Gutachten im Auftrag des Landes Hessen, vertreten durch den Landesbetrieb Hessen-Forst; Forschungsinstitut Senckenberg, 47 S.
- MALTEN, A. & LINDERHAUS, T. 2006: Nachuntersuchung 2006 zur Verbreitung von Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) in den naturräumlichen Haupteinheiten D18, D36, D38, D39, D40, D41 und D55 in Hessen. Bericht im Auftrag von Hessen-Forst - FIV, Forschungsinstitut Senckenberg, 41 S.
- MALTEN, A. & STEINER, H. 2007: Artenhilfskonzept Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) in Hessen – Aktuelle Verbreitung und Maßnahmenvorschläge. Gutachten im Auftrag von HESSEN-FORST FENA. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. 48 S. + Anhang.
- MALTEN, A. & STEINER, H. 2008: Artenhilfskonzept Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) in Hessen - Aktuelle Verbreitung und Maßnahmenvorschläge. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (A-GAR), Rodenbach, 40 S. + Anhang.

- MALTEN, A. & ZITZMANN, A. 2007: *Zamenis longissimus* Die Äskulapnatter. Natur und Museum 137 (5/6): 118-119.
- MALTEN, A. & ZITZMANN, A. 2009: Schlangen in Südhessen. Collurio 26 (2008): 87-98.
- MALTEN, A., ZITZMANN, A. & STEINER, H. 2007: Systematische Liste der Reptilien und Amphibien zur Neufassung der Roten Listen Hessens, Stand: 9. November 2007. [http://www.agarhessen.de/pdf/arten\\_rl\\_hessen.pdf](http://www.agarhessen.de/pdf/arten_rl_hessen.pdf)
- MANZKE, U. 1999a: Artenhilfsprogramm Äskulapnatter im südlichen Odenwald. Abschlussbericht 1999 (Stand: Januar 2000). Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen (AGAR), Rodenbach, 8 S. + Anhang.
- MANZKE, U. 1999b: Weiterführung der Untersuchungen zum Kreuzottererschutz im hessischen Spessart. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen (AGAR), Rodenbach, 28 S.
- MASIUS, P. 2001: Die Mauereidechse bei Rüdesheim: Quantitative Erfassung im „Kerngebiet 1“ unter besonderer Berücksichtigung der entbuschten Weinbergsbrache „Kronnest“. Unveröffentlichter Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR).
- MERTENS, R. 1947: Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Main-Gebietes. Verlag Dr. Waldemar Kramer, Frankfurt. 144 S., 32 Tafeln.
- MEYER, A., ZUMBACH, S., SCHMIDT, B. & MONNEY, J.-C. 2009: Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden – Amphibien und Reptilien der Schweiz. Haupt Verlag, Bern, 336 S.
- MÖBUS, K. & FLÖBER, E. 1993: 6. Rote Liste der gefährdeten Amphibienarten im Kreis Offenbach. S. 134-138 in: FLÖBER, E. & FACHBÜRO FAUNISTIK UND ÖKOLOGIE (MALTEN, A. & MÖBUS, K.): Gewässer und Amphibienkartierung im Kreis Offenbach 1991 (2. Auflage). Kreisabschluss des Kreises Offenbach, Umweltdezernat – Untere Naturschutzbehörde (Hrsg.), Offenbach am Main, 148 S. und Anhang.
- NICOLAY, H. 2002: Kartierung hochgradig bestandsbedrohter Anuren sowie der Kreuzotter im östlichen Vogelsbergkreis, Hessen. Unveröff. Bericht im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde, Regierungspräsidium Gießen; Hann. Münden, 33 S.
- NICOLAY, H. 2003: Kartierung der Kreuzkröte (*Bufo calamita*) im Werra-Meißner-Kreis, Regierungsbezirk Kassel, inklusive Planung und Anschlag von Erhaltungsmaßnahmen. Unveröff. Bericht im Auftrag der Sparkasse Werra-Meißner, Eschwege; Hann. Münden, 33 S.
- NICOLAY, H. 2008a: Untersuchung zum Vorkommen der Kreuzotter (*Vipera berus*) in ausgewählten Untersuchungsgebieten in Hessen sowie Erstellung eines Artenhilfskonzeptes. Zwischenbericht für das Bearbeitungsjahr 2007. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA; Hann. Münden, 26 S.
- NICOLAY, H. 2008b: Untersuchung zum Vorkommen der Kreuzotter (*Vipera berus*) in ausgewählten Untersuchungsgebieten in Hessen sowie Erstellung eines Artenhilfskonzeptes. Zwischenbericht für das Bearbeitungsjahr 2008. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA; Hann. Münden, 28 S.
- NICOLAY, H. 2008c: Verbreitung, Status und Schutz der Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) im Werra-Meißner-Kreis, Regierungsbezirk Kassel, Hessen: Abschlussbericht für den Bearbeitungszeitraum 2007-2008. Unveröff. Bericht im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde, Eschwege; Hann. Münden, 24 S.
- NICOLAY, H. & D. ALFERMANN 2003: Die Situation der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie). Bericht im Auftrag des HDLGN. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 24 S. + Anhang
- NICOLAY, H. & ALFERMANN, D. 2004: Die Situation der Schlingnatter *Coronella austriaca* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie) – Nachuntersuchung 2004. Bericht im Auftrag des HDLGN. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), 36 S. + Anhang.
- NICOLAY, H. & SCHMIDT, D. 2002: Bestandsuntersuchung der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) in der Werraue von Obersuhl / Heringen, Hessen. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 13 S.

- PENNER, J. 2001: Zum Verhalten von *Vipera berus berus* (Linnaeus 1758) im Frühjahr im hessischen Spessart. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. & Bayrische Julius Maximilians Universität, Würzburg, 13 S.
- PENNER, J. & WOLLESEN, R. 2001: Zum Verhalten von *Vipera b. berus* (L. 1758) im Herbst - und einige Anmerkungen zu den diesjährigen Jungtieren. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 8 S. + Anhang.
- PLÖTNER, J. 2005: Die westpaläarktischen Wasserfrösche – von Märtyrern der Wissenschaft zur biologischen Sensation. Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 9: 1-160.
- PLÖTNER, J. 2009: Die mitteleuropäischen Wasserfrösche (*Rana esculenta*-Komplex). S. 451-458 in: LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (HRSG.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, Eugen Ulmer, Stuttgart, 807 S.
- PLÖTNER, J. 2010: Möglichkeiten und Grenzen morphologischer Methoden zur Artbestimmung bei europäischen Wasserfröschen (*Pelophylax esculentus*-Komplex). Zeitschrift für Feldherpetologie 17: 129-146.
- POLIVKA, R. 1994: Amphibienkartierung 1990/91 im Landkreis Marburg-Biedenkopf – Bestandsveränderungen seit der Hessischen Amphibienkartierung vor 10 Jahren – (Amphibia). In: Naturschutzzentrum Hessen e. V. (Hrsg.): Faunistischer Artenschutz in Hessen Naturschutz Heute Nr. 14: 225-238.
- POLIVKA, R. & HILL B. T. 2008: Artenhilfskonzept Laubfrosch (*Hyla arborea*) in Mittel- und Nordhessen – Aktuelle Verbreitung und Maßnahmenvorschläge. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Bioplan, 156 S. + Anhang
- POLIVKA, R. & HILL, B. T. 2009: Bundesstichprobenmonitoring 2009 des Laubfrosches (*Hyla arborea*) in Hessen. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Bioplan Marburg, 13 S. + Anhang.
- ROOS, A. 2006: Bestand und Populationsökologie der Gelbbauchunke (*Bombina v. variegata* Linnaeus, 1758) am hessischen Oberrhein. Diplomarbeit Technische Universität Darmstadt, 155 S.
- RÜBLINGER, B. 2009: Erfahrungen mit einer landesweiten Stichprobenkartierung von Reptilienarten in Hessen. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 1-10.
- SCHLOTE, M. 1999: Kreuzzottervorkommen (*Vipera berus* L.) im Nordspessart. Mitteilungsblatt der Naturkundestelle Main-Kinzig 11: 26-28.
- SCHMIDT, D. 2000a: Die Gelbbauchunke in Nordhessen. Artenmanagement und Erhaltungsmöglichkeiten. Ein Artenschutzprogramm für die Gelbbauchunke (*Bombina v. variegata*) im Bereich nördliches Hessen. Maßnahmenkatalog und natis-Daten. Stand: November 2000. Bericht der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e.V. (DGHT), Stadtgruppe Kassel & Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 27 S.
- SCHMIDT, D. 2000b: Dokumentation der aktuellen Situation der Amphibienbestände in den Naturschutzgebieten: "Rohrlache von Heringen", Rhäden von Obersuhl", "Seulingssee bei Kleinenensee", "Obersuhler Aue". Sammelbericht, analysiert in der Laichperiode 2000. Bericht der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e.V. (DGHT), Stadtgruppe Kassel & Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 33 S.
- SCHMIDT, D. 2001: Maßnahmenorientierte Kartierung ausgewählter Amphibienarten im Schwalm-Eder-Kreis. Detailplanung zur Förderung einer Gelbbauchunken-Population östlich von Melsungen im Stadtteil Kirchhof. Bericht im Auftrag der Stadt Melsungen. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen (AGAR), Naturschutzbund-Deutschland (NABU) Kreisverband Schwalm-Eder & Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, 9 S.
- SCHMIDT, D. 2002a: Erfassung des Kammmolches im "NSG Dönche und angrenzender Randbereiche / Kassel" gemäß Leitfaden Gutachten zum FFH - Monitoring - Bereich Arten Anhang II. Stand: 10. August 2002. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 11 S. + Anhang.

- SCHMIDT, D. 2002b: Praktischer Amphibienschutz im Rahmen der Maßnahmenorientierten Kartierung ausgewählter Amphibienarten im Schwalm-Eder-Kreis. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 22 S.
- SCHMIDT, D. 2002c: Die Gelbbauchunke in Nordhessen. Artenmanagement und Erhaltungsmöglichkeiten. Maßnahmenkatalog und natis-Daten 2001. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 33 S. + Anhang.
- SCHMIDT, D. 2002d: Erfolgskontrolle der zum Amphibienschutz durchgeführten Maßnahmen und Amphibienkartierung in den NSG's "Krautwiese am Wesebach" und "Schwimmkaute bei Mehlen" sowie der angrenzenden Schlammteiche. Stand September 2002. Bericht im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel, 20 S. + Anhang.
- SCHMIDT, D. 2003: Amphibien Kartierung auf dem Standortübungsplatz der Bundeswehr "Gasterfelder Holz" bei Wolfhagen. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen (AGAR), Rodenbach, 4 S.
- SCHMIDT, D. & CLOOS, T. 2006: Vernetzung von Reptilien- und Insektenlebensräumen in ausgewählten Naturschutzgebieten im Landkreis Hersfeld-Rotenburg unter besonderer Berücksichtigung der Bahntrasse Kassel-Bebra-Fulda & Bebra-Eisenach. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde, RP Kassel. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 34 S. + Anhang.
- SCHMIDT, D. & SCHEDLER, B. 1999: Gibt es wirklich Wechselkröten in Nordhessen? *Elaphe* 7 (3): 61-64.
- SCHMIDT, D. & STEINER, H. 2009: Artenschutz in der Stadt - Kartierung und Bewertung der Zauneidechse im Stadtgebiet Kassel. Gutachten im Auftrag der Stadt Kassel. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 15 S. + Anhang.
- SCRIBA, D. 1999: Amphibien im Landkreis Darmstadt-Dieburg und in der Stadt Darmstadt. Schriftenreihe für Naturschutz des Landkreises Darmstadt-Dieburg Nr. 10: 1-52.
- SEIPP, R., MALTEN, A. & KÖHLER, G. 1998: Ein bisher unbekanntes Vorkommen der Mauereidechse *Podarcis muralis* (Laurenti 1768) auf dem Gelände des Hauptgüterbahnhof in Frankfurt/Main. – *Elaphe* N. F. 6 (2): 81-82.
- SCHULTE, U. 2008: Die Mauereidechse. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 12, Laurenti-Verlag, 166 S.
- SCHULTE, U., THIESMEIER, B., MAYER, W. & SCHWEIGER, S. 2008: Allochthone Vorkommen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Deutschland. *Zeitschrift für Feldherpetologie* 15 (2): 139-156.
- SPEYBROECK, J., BEUKEMA, W. & CROCHET, P.-A. 2010: A tentative species list of European herpetofauna (Amphibia and Reptilia) – an update. *Zootaxa* 2492: 1-27.
- STEIN, B. & BOGON, K. 1988: Zum Vorkommen der Schlingnatter (*Coronella austriaca* LAURENTI 1768) (Serpentes: Colubridae) in Nordhessen. Hessische Faunistische Briefe 4-1988: 60 – 63. Verlag Stadt Darmstadt.
- STEINER, H. 2005a: Die Verbreitung der Gelbbauchunke *Bombina variegata* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie) unter besonderer Berücksichtigung der Naturräume D46, D47 & D53. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FIV. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 35 S. + Anhang.
- STEINER, H. 2005b: Die Verbreitung der Kreuzkröte *Bufo calamita* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie) unter besonderer Berücksichtigung der Naturräume D46, D47 & D53. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FIV. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 33 S. + Anhang.
- STEINER, H. 2005c: Die Verbreitung der Wechselkröte *Bufo viridis* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie) unter besonderer Berücksichtigung der Naturräume D46, D47 & D53. - Gutachten im Auftrag von FIV Hessenforst. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 21 S. + Anhang.
- STEINER, H. 2005d: Die Verbreitung des Kammmolchs *Triturus cristatus* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie) unter besonderer Berücksichtigung der Naturräume D46, D47 & D53. Gutachten im Auftrag von FIV Hessen Forst. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 50 S. + Anhang.

- STEINER, H. & ZITZMANN, A. 2006a: Nachuntersuchung 2006 zur Verbreitung der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) in den naturräumlichen Haupteinheiten D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55 (Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie), Arbeitsgemeinschaft für Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), 23 S. + Anhang.
- STEINER, H. & ZITZMANN, A. 2006b: Nachuntersuchung 2006 zur Verbreitung des Kammmolches (*Triturus cristatus*) (Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie) in den naturräumlichen Haupteinheiten D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55. Gutachten im Auftrag von HESSEN-FORST FENA. Arbeitsgemeinschaft für Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), 34 S. + Anhang.
- STEINER, H. & ZITZMANN, A. 2006c :Nachuntersuchung 2006 zur Verbreitung der Kreuzkröte *Bufo calamita* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie) in den naturräumlichen Haupteinheiten D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 & D55. Gutachten im Auftrag von HESSEN-FORST FENA. Arbeitsgemeinschaft für Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), 22 S. + Anhang.
- STEINER, H. & ZITZMANN, A. 2006d: Die Verbreitung des Seefrosches *Rana ridibunda*, des Kleinen Wasserfrosches *Rana lessonae* und des Teichfrosches *Rana kl. esculenta* (Arten der Anhänge IV bzw. V der FFH-Richtlinie) in Hessen. Gutachten im Auftrag von HESSEN-FORST FENA. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. 53 S. + Anhang.
- STEINER, H., ZITZMANN, A. & CLOOS, T. 2006: Die Verbreitung des Kammmolches *Triturus cristatus* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie), insbesondere in den naturräumlichen Haupteinheiten D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 & D55. Gutachten im Auftrag von HESSEN-FORST FENA. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 40 S. + Anhang.
- STEINER, H., ZITZMANN, A. & ECKSTEIN, R. 2006: Die Verbreitung der Kreuzkröte *Bufo calamita* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie), insbesondere in den naturräumlichen Haupteinheiten D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 & D55. Gutachten im Auftrag von HESSEN-FORST FENA. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 34 S. + Anhang.
- STÜBING, S. 2009: Gezielte Nachuntersuchung 2009 zur Verbreitung der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) in der Wetterau bei Echzell als Grundlage für die Umsetzung des landesweiten Artenhilfskonzeptes, unveröfftl. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. Büro für faunistische Fachfragen, 31 S. + Anhang.
- TWELBECK, R. 2001: Kartierung der seltenen Amphibienarten und ihrer Laichplätze im Landkreis Groß-Gerau, mit Erarbeitungen von Artenschutzmaßnahmen. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. 19 S. + Anhang.
- TWELBECK, R. 2002: Kartierung der seltenen Amphibienarten und ihrer Laichplätze mit Erarbeitung von Artenschutzmaßnahmen in der hessischen Rheinaue. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 28 S. + Anhang.
- TWELBECK, R. 2003a: Die Situation der Wechselkröte *Bufo viridis* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie), Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR): 10 S. + Anhang.
- TWELBECK, R. 2003b: Die Situation der Gelbbauchunke *Bombina variegata* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag des HDLGN. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 12 S. + Anhang.
- TWELBECK, R. 2003c: Die Situation der Wechselkröte *Bufo viridis* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag des HDLGN. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 8 S. + Anhang.
- TWELBECK, R. & BOBBE, T. 2005: Artenschutz für bedrohte Amphibien Südhessens (Gelbbauchunke, Wechselkröte und Kreuzkröte). Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. 33 S. + Anhang.
- VENCES, M. 2007: The Amphibian Tree of Life: Ideologie, Chaos oder biologische Realität? Zeitschrift für Feldherpetologie 14(2): 153-162.
- VIERTEL, B. & C. STERN 1991: Rote Liste der Lurche (Amphibia) (Stand September 1988). In: HMLWLFN, Hrsg., Rote Liste Hessen Wirbeltiere, Wiesbaden, 39-43.

- VIERTEL, B. & HEIMES, P. 1991: Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) (Stand Oktober 1988). In: Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste Hessen (Wirbeltiere): 35-39.
- WEINMANN, K. 2002: Zur Ökologie und Raum-Zeit-Einbindung einer Kreuzotterpopulation (*Vipera b. berus* L. 1758) im hessischen Spessart. Diplomarbeit, Universität Würzburg, 124 S.
- WINKEL, S., KUPRIAN, M., WICKER, R., SCHWEITZER, S., MÄHN, M., HOMEIER, O. & HOMEIER, M. 2010: Statusanalyse der Sumpfschildkröten-Population im Gewässersystem der Nidda mit den Nebenflüssen Nidder, Wetter und Usa. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2010 (im Druck).
- ZITZMANN, A. & MALTEN, A. 2005: Kartierung und Schutz der Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) im Rheingau-Taunus und Wiesbaden. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz; Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V., Rodenbach & Naturschutzhaus e. V., Wiesbaden; 44 S. + Anhang.
- ZITZMANN, A. & MALTEN, A. 2008a: Kartierung und Schutz der Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) im südlichen hessischen Odenwald im Jahr 2007. Unveröff. Gutachten gefördert durch das Regierungspräsidium Darmstadt. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. (AGAR), Rodenbach, 58 S.
- ZITZMANN, A. & MALTEN, A. 2008b: Artenhilfskonzept Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) - Aktuelle Verbreitung und Maßnahmenvorschläge. Gutachten im Auftrag von HESSEN-FORST FENA. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 32 S. + Anhänge.
- ZITZMANN, A. & MALTEN, A. 2009a: Bundes- und Landesmonitoring der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag von HESSEN-FORST FENA. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 29 S. + Anhänge.
- ZITZMANN, A. & MALTEN, A. 2009b: Bundes- und Landesmonitoring der Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) sowie Beurteilung der Umsetzung des landesweiten Artenhilfskonzeptes. Gutachten im Auftrag von HESSEN-FORST FENA. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 41 S. + Anhänge.
- ZITZMANN, A. & MALTEN, A. 2010: Die Äskulapnatter in Hessen. Artenschutzinfo Nr. 7. HESSEN-FORST FENA, Naturschutz (Hrsg.); Gießen, 18 S.
- ZITZMANN, A. & STEINER, H. 2006a: Die Verbreitung der Gelbbauchunke *Bombina variegata* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie), insbesondere in den naturräumlichen Haupteinheiten D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 & D55. Gutachten im Auftrag von HESSEN-FORST FENA. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 36 S. + Anhang.
- ZITZMANN, A. & STEINER, H. 2006b: Die Verbreitung der Wechselkröte *Bufo viridis* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie), insbesondere in den naturräumlichen Haupteinheiten D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 & D55. Gutachten im Auftrag von HESSEN-FORST FENA. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 33 S. + Anhang.β

# Impressum

## Herausgeber

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie  
Landwirtschaft und Verbraucherschutz  
Mainzer Straße 80  
65189 Wiesbaden  
[www.hmuelv.hessen.de](http://www.hmuelv.hessen.de)

## Projektleitung

Arbeitsgemeinschaft Amphibien-  
und Reptilienschutz in Hessen e. V. (AGAR)  
Gartenstraße 37  
63517 RODENBACH

Email: [agarhessen@arcor.de](mailto:agarhessen@arcor.de)  
Tel: 06184 994393

## Druck

Wiesbaden, im November 2010  
ISBN

**Hinweis**

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerberinnen und –bewerbern oder Wahlhelferinnen und –helfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Europa- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich sind insbesondere eine Verteilung dieser Druckschrift auf Wahlveranstaltungen oder an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.