

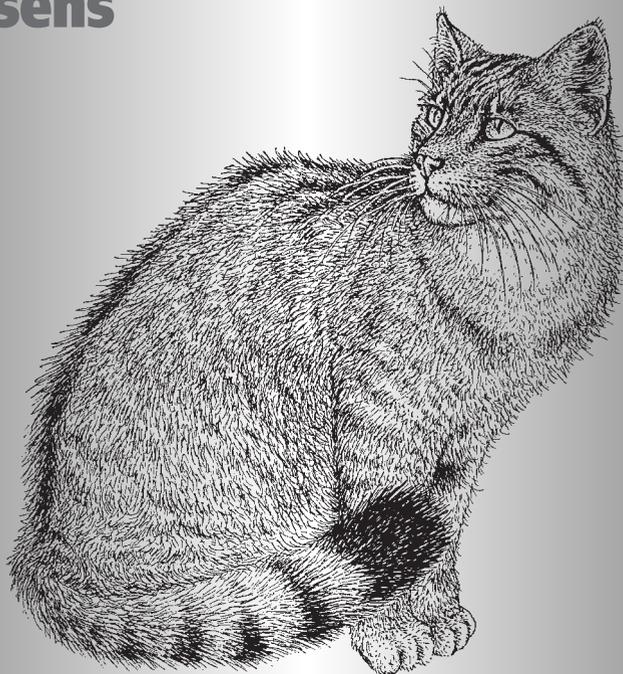
NATUR
IN HESSEN



HESSISCHES MINISTERIUM
DES INNERN UND FÜR
LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN
UND NATURSCHUTZ

Rote Liste

der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens



Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens

Übersicht

Definition der Gefährdungskategorien sowie der sonstigen Kategorien	4
--	---

Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens

Teilwerk I, Säugetiere	7
-------------------------------------	---

1. Einleitung.....	8
2. Veränderungen seit 1992	9
3. Gefährdungsursachen	11
4. Schutzmaßnahmen	12
5. Standardartenliste	13
6. Gefährdungsliste	17

Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens

Teilwerk II, Reptilien	23
-------------------------------------	----

1. Einleitung.....	24
2. Veränderungen gegenüber der vorherigen Auflage	24
3. Gefährdungsursachen	25
4. Schutzmaßnahmen	29
5. Gefährdungskategorien.....	31
6. Standardartenliste	32
7. Gefährdungsliste	33
8. Gefährdungstabelle.....	35
9. Literatur	35

Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens

Teilwerk III, Amphibien	37
--------------------------------------	----

1. Einleitung.....	40
2. Veränderungen gegenüber der vorherigen Auflage	41
3. Gefährdungsursachen	42
4. Schutzmaßnahmen	45
5. Standardartenliste	48
6. Gefährdungsliste	50
7. Gefährdungstabelle.....	51
8. Literatur	53

Definition der Gefährdungskategorien sowie der sonstigen Kategorien

Die folgenden Definitionen gelten für

Teil I: Säugetiere

Teil II: Reptilien

Teil III: Amphibien

0 Ausgestorben oder verschollen

Arten, die in Hessen verschwunden sind (keine wildlebenden Populationen mehr bekannt).

Ihre Populationen sind

■ nachweisbar ausgestorben, ausgerottet **oder**

■ verschollen (es besteht der begründete Verdacht, daß ihre Populationen erloschen sind).

1 Vom Aussterben bedroht

Arten, die so schwerwiegend bedroht sind, daß sie voraussichtlich aussterben, wenn die Gefährdungsursachen fortbestehen.

Eines der folgenden Kriterien muß erfüllt sein:

■ Die Art ist so erheblich zurückgegangen, daß sie nur noch selten ist. Ihre Restbestände sind stark bedroht.

■ Sie ist seit jeher selten und durch laufende menschliche Einwirkungen sehr stark bedroht.

■ Die für das Überleben der Art notwendige minimale kritische Populationsgröße ist erreicht oder unterschritten.

Ein Aussterben kann nur durch sofortige Beseitigung der Gefährdungsursachen oder wirksame Hilfsmaßnahmen für die Restbestände dieser Arten verhindert werden.

2 Stark gefährdet

Arten, die erheblich zurückgegangen **oder** durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen erheblich bedroht sind.

Eines der folgenden Kriterien muß **zusätzlich** erfüllt sein:

■ Die Art ist in großen Teilen des früher von ihr besiedelten Gebietes bereits verschwunden.

■ Sie ist sehr selten bis selten.

■ Sie ist noch mäßig häufig, aber sehr stark bedroht.

■ Die Vielfalt der von ihr besiedelten Standorte bzw. Lebensräume ist im Vergleich zu früher weitgehend eingeschränkt.

Besteht die Bedrohung nur in absehbaren menschlichen Einwirkungen, muß die Art zumindest

selten sein. Wird die Gefährdung der Art nicht abgewendet, rückt sie voraussichtlich in die Kategorie „vom Aussterben bedroht“ auf.

3 Gefährdet

Arten, die merklich zurückgegangen **oder** durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen bedroht sind.

Eines der folgenden Kriterien muß **zusätzlich** erfüllt sein:

- Die Art ist in großen Teilen des früher von ihr besiedelten Gebietes bereits sehr selten.
- Sie ist selten bis mäßig häufig.
- Sie ist noch häufig, aber stark bedroht.
- Die Vielfalt der von ihr besiedelten Standorte bzw. Lebensräume ist im Vergleich zu früher eingeschränkt.

Besteht die Bedrohung nur in absehbaren menschlichen Einwirkungen, muß die Art zumindest selten sein. Wird die Gefährdung der Art nicht abgewendet, kann sie in die Kategorie „stark gefährdet“ aufrücken.

G Gefährdung anzunehmen

Arten, die sehr wahrscheinlich gefährdet sind. Mangels Informationen ist die exakte Einstufung der Art nicht möglich.

- Einzelne Untersuchungen lassen eine Gefährdung vermuten.
- Die Informationen reichen aber für eine Einstufung in die Kategorien 1 - 3 nicht aus.
- Ihre taxonomische Umgrenzung ist allgemein akzeptiert.

R Extrem selten (von *rarus*, *rare*)

Seit jeher seltene Arten.

- Es ist kein merklicher Rückgang bzw. keine Gefährdung feststellbar **und**
- sie können aufgrund ihrer Seltenheit durch unvorhersehbare menschliche Einwirkungen schlagartig ausgerottet oder erheblich dezimiert werden.

V Vorwarnliste, zurückgehende Art

Arten, die merklich zurückgegangen sind, **aber** aktuell noch nicht gefährdet sind.

Eines der folgenden Kriterien muß **zusätzlich** erfüllt sein:

- Die Art ist in großen Teilen des früher von ihr besiedelten Gebietes bereits selten geworden.

Die Art ist noch häufig bis mäßig häufig, aber an seltener werdende Lebensräume gebunden.

Die Art ist noch häufig, die Vielfalt der von ihr besiedelten Lebensräume ist im Vergleich zu früher eingeschränkt.

Bei Fortbestehen der bestandsreduzierenden menschlichen Einwirkungen ist in naher Zukunft eine Einstufung in die Kategorie „gefährdet“ wahrscheinlich.

D Daten zu Verbreitung, Biologie und Gefährdung mangelhaft

Arten werden mit „D“ gekennzeichnet, wenn sie

bisher oft übersehen bzw. im Gelände nicht unterschieden wurden **oder**

erst in jüngster Zeit taxonomisch untersucht wurden (es liegen noch zu wenige Angaben über Verbreitung, Biologie und Gefährdung vor) **oder**

taxonomisch kritisch sind (die taxonomische Abgrenzung ist ungeklärt).

! In besonderem Maße verantwortlich

Arten, deren Aussterben in Hessen gravierende Folgen für die Population in Deutschland hätte.

— Dezeit nicht als gefährdet angesehen

Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens

Teilwerk I, Säugetiere

Bearbeitet von
D. KOCK und K. KUGELSCHAFTER

Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt a.M. und AK Wildbiologie
an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V.

3.Fassung, Stand: Juli 1995

1. Einleitung

Da das Land Hessen in seinen heutigen politischen Grenzen erst nach dem Zweiten Weltkrieg gebildet wurde und ältere Säugetierlisten nur Teile des heutigen Bundeslandes berücksichtigen, konnte nicht auf eine Gesamt-Artenliste des Landes Hessen zurückgegriffen werden. Eine solche wurde als Grundlage für die Rote Liste 1980 zum ersten Mal erarbeitet. Keine der in Hessen lebenden Säugetierarten ist in ihrer Verbreitung auf dieses Bundesland beschränkt. In Hessen kommen 75 Säugetierarten vor, 101 in der Bundesrepublik Deutschland.

Es ist notwendig, die Rote Liste laufend zu überarbeiten. Die Einordnung in Gefährdungskategorien ist in der vorliegenden Liste

bereits deutlich von der vorhergehenden unterschieden. Für die Überarbeitungen ist das Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt a.M., als federführende Stelle vorgesehen. Alle säugetierkundlich interessierten Personen und Institutionen, denen die Mannigfaltigkeit der heimischen Fauna und insbesondere der Säugetier-Fauna ein Anliegen ist, werden um Mithilfe und sachdienliche Informationen gebeten.

Die Zuordnung der Arten zu einzelnen Gefährdungsstufen beruht im wesentlichen auf Schätzungen der Populationsentwicklungen. Die vom Bundesamt für Naturschutz im Juli 1994 neu definierten Gefährdungskategorien für Pflanzen und Tiere werden für die Säugetiere in Hessen weitgehend übernommen.

2. Veränderungen seit 1992

Diese neue Listung kann nicht darüber hinwegtäuschen, daß Kenntnisse über Säugetiere, besonders Kleinsäuger gering sind, ausgenommen eine Anzahl von Fledermaus-Arten und die Mehrzahl der jagdlich relevanten Arten.

Die Uniformierung der Landschaft reduziert die Nischenvielfalt, von der die Mehrzahl der Säugetiere betroffen wurde. Einige wenige anpassungsfähige „Kulturfolger“ profitieren von dieser Vereinfachung mit Populationsanstieg.

Gef.-Kat.	0	1	2	3	4 = G	und D	V	(I)	Summe
1992	9	5	14	2	9	-	-	-	(-) 39
in %	23	13	36	5	23				100
1995	10	3	14	6	-	4	6	1	(2) 44
in %	23	7	32		13,5	9	13,5	2	100

Die Kategorie „Ausgestorben“ hat sich um die Kleine Huftiere, *Rhinolophus hipposideros*, vergrößert. – Die Kategorie „1“ hat sich um diese Art verringert. Der wieder eingeführte Biber, *Castor fiber*, ist aus der Stufe „1“ in die Kategorie „V“ aufgerückt; es ist die einzige Säugerart, für die eine Verbesserung ihres Status angegeben werden kann.

Die Kategorie „2“ ist im Umfang gleich geblieben. Die Kategorie „3“ hat sich um vier Arten vergrößert: hinzugekommen sind Feldhamster, *Cricetus cricetus*, Feld-

hase, *Lepus europaeus*, Zwergmaus, *Micromys minutus* und Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus*.

Aus der ehemaligen Stufe „4“ sind drei Arten (Feldhase, *Lepus europaeus*; Zwergmaus, *Micromys minutus* und Zwergfledermaus, *P. pipistrellus*) heute stärker bedroht und in die Kategorie „3“ aufgenommen worden. Die modernen Gruppierungen „G“ und „D“ entsprechen weitgehend der ehemaligen Kategorie „4“ (aus der jetzt drei Arten umgestuft wurden) und haben vier Arten der Mar-

derartigen aufnehmen müssen (Baummarder, *Martes martes*; Hermelin, *Mustela erminea*; Mauswiesel, *Mustela nivalis* und Iltis, *Mustela putorius*).

Insgesamt ist der Anteil der in Hessen in eine der Gefährdungskategorien eingestuften Säugetierarten um 13% angestiegen. Diese Bilanz ist keinesfalls eine Bestätigung für den Erfolg laufender Schutzbemühungen, sondern erfordert ernsthafte Anstrengungen im Biotop- und Artenschutz mit einer nachvollziehbaren Erfolgskontrolle.

3. Gefährdungsursachen

Das Aussterben und der Arten- und Bestandsrückgang einheimischer Säugetierarten sind heutzutage vor allem auf Vernichtung geeigneter Lebensräume zurückzuführen (s. auch Anmerkung zu Chiroptera – Fledermäuse) sowie urbane und industrielle Nutzung von Gelände, Verkehr, „Schädlings“-Bekämpfung in unsachgemäßer Form und industrielle Schadstoffbelastung, manche landwirtschaftlichen Maßnahmen, Wasser-, Teich- und Waldwirtschaft in biologisch falscher Weise, leider auch noch direkte Verfolgung der gefährdeten, größeren Säugetierarten, Tourismus und Erholung in naturschädigender Form u.a.m.

3.1 Fledermäuse (Chiroptera)

Gravierender Bestandsrückgang in den 50er und 60er Jahren, teilweise bis zum Verschwinden einzelner Arten. Gründe: Vernichtung geeigneter Sommer- und Winterquartiere, bzw. Beeinträchtigung der Qualität durch störende Nutzung und chemische Behandlung (Holzkonservierung von Dächern usw.), Abholzung oder Verfall von alten, geeigneten Bäumen u.ä.; moderne Architektur bietet geringere Quartier-Vielfalt und geringe Quartierzahl (aber: Verwendung von „Fledermaus-Steinen- und Ziegeln“ gemäß der Neufassung der Technischen Wohnbau-Richtlinie (TW - BR 1993), bzw. schafft weitere Gefahrenquellen, z.B. Bewetterungs- und Versorgungsschächte; Nahrungsmangel durch Insektizide und Herbizide u.ä.; umfassende Meliorationen oder Ausräumung von ursprünglichen Biotopen. Rückgang der Artenvielfalt und Menge im Nahrungsangebot. – Der einzige Feind der Fledermäuse ist der Mensch!

4. Schutzmaßnahmen

Der weitere Rückgang und das Aussterben von Säugetierarten kann hauptsächlich durch Biotopschutz und durch den Schutz von Populationen (besonders Fledermäuse!) wirksam aufgehalten werden. Die vergleichsweise große Mobilität (erdgebunden bis fliegend), die vielfältigen Ernährungsansprüche (von Herbivoren bis Konsumenten höherer Ordnung) und Anforderungen an geeignete Fortpflanzungsstandorte erfordern für Säugetiere den Schutz möglichst großer, zusammenhängender Gebiete. Spezielle Artenschutzprogramme wären im Einzelfalle wünschenswert, können aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß wirksamer Säugetierschutz nur durch Ressourcenschutz erreichbar ist.

5. Standardartenliste der Säugetiere (Mammalia) Hessens in alphabetischer Reihenfolge mit Gefährdungsgraden

- x = siehe zusätzliche Anmerkung.
 e = eingeführte (ausgewilderte) Art (3 Arten); heimisch.
 v = verwilderte Art (1 Art); heimisch.
 n = verwilderte Art (3 Arten); nicht heimisch.
 N = in Hessen nicht nachgewiesen, aber Vorkommen nicht auszuschließen (2 Arten).

Wissenschaftlicher Name	Gef. grad	Deutscher Name
<i>Apodemus agrarius</i>	G	Brandmaus
<i>Apodemus flavicollis</i>	-	Gelbhalsmaus
<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	Waldmaus
<i>Arvicola terrestris</i>	-	Scherm Maus
<i>Barbastella barbastellus</i>	1	Mopsfledermaus
<i>Canis lupus</i>	0	Wolf (bis Mitte 19.Jh.)
<i>Capreolus capreolus</i>	-	Reh
<i>Castor fiber</i>	V	Biber
e <i>Cervus dama</i>	-	Damhirsch
<i>Cervus elaphus</i>	-	Rothirsch
<i>Clethrionomys glareolus</i>	-	Rötelmaus
<i>Cricetus cricetus</i>	3	Feldhamster
<i>Crocidura leucodon</i>	2	Feldspitzmaus
<i>Crocidura russula</i>	D	Hausspitzmaus
xN <i>Crocidura suaveolens</i>	-	Gartenspitzmaus
<i>Eliomys quercinus</i>	-	Gartenschläfer
<i>Eptesicus nilssoni</i>	1	Nordfledermaus
<i>Eptesicus serotinus</i>	2	Breitflügelmaus
<i>Erinaceus europaeus</i>	D	Igel
<i>Felis silvestris</i>	2	Wildkatze
<i>Glis glis</i>	-	Siebenschläfer

Wissenschaftlicher Name	Gef. grad	Deutscher Name
<i>Lepus europaeus</i>	3	Feldhase
<i>Lutra lutra</i>	0	Fischotter
<i>Lynx lynx</i>	0	Luchs
<i>Martes foina</i>	-	Steinmarder
<i>Martes martes</i>	G	Baumwilder
<i>Meles meles</i>	-	Dachs
<i>Micromys minutus</i>	3	Zwergmaus
<i>Microtus agrestis</i>	-	Erdmaus
<i>Microtus arvalis</i>	-	Feldmaus
<i>Miniopterus schreibersi</i>	0	Langflügelfledermaus
<i>Mus (musculus) domesticus</i>	-	Hausmaus
<i>Muscardinus avellanarius</i>	D	Haselmaus
<i>Mustela (Lutreola) lutreola</i>	0	Wildnerz (bis ?)
xn <i>Mustela (Lutreola) vison</i>	-	Mink
<i>Mustela (Mustela) erminea</i>	D	Hermelin
<i>Mustela (Mustela) nivalis</i>	D	Mauswiesel
<i>Mustela (Putorius) putorius</i>	D	Iltis
<i>Myocastor coypus</i>	-	Nutria
<i>Myotis (Leuconoe) dasycneme</i>	0	Teichfledermaus
<i>Myotis (Leuconoe) daubentoni</i>	3	Wasserfledermaus
<i>Myotis (Myotis) bechsteini</i>	2	Bechsteinfledermaus
<i>Myotis (Myotis) myotis</i>	2	Großes Mausohr
<i>Myotis (Myotis) nattereri</i>	2	Fransenfledermaus
<i>Myotis (Selysius) brandti</i>	2	Große Bartfledermaus
xN <i>Myotis (Selysius) emarginatus</i>	-	Wimperfledermaus
<i>Myotis (Selysius) mystacinus</i>	2	Kleine Bartfledermaus
<i>Neomys anomalus</i>	2	Sumpfspitzmaus
<i>Neomys fodiens</i>	G	Wasserspitzmaus
<i>Nyctalus leisleri</i>	2	Kleiner Abendsegler
<i>Nyctalus noctula</i>	3	Großer Abendsegler
xn <i>Nyctereutes procyonoides</i>	-	Marderhund
xv <i>Ondatra zibethicus</i>	-	Bisamratte
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	Wildkaninchen

Wissenschaftlicher Name	Gef. grad	Deutscher Name
e <i>Ovis ammon f. musimon</i>	-	Mufflon
<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	Rauhhaufledermaus
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	Zwergfledermaus
<i>Pitymys subterraneus</i>	G	Kurzohr-(Kleinäugige) Wühlmaus
<i>Plecotus auritus</i>	2	Braunes Langohr
<i>Plecotus austriacus</i>	2	Graues Langohr
e <i>Procyon lotor</i>	-	Waschbär
<i>Rattus norvegicus</i>	-	Wanderratte
<i>Rattus rattus</i>	0	Hausratte
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	0	Große Hufeisennase
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	0	Kleine Hufeisennase
<i>Sciurus vulgaris</i>	-	Eichhörnchen
<i>Sorex alpinus</i>	1	Alpenspitzmaus
<i>Sorex araneus</i>	-	Waldspitzmaus
<i>Sorex coronatus</i>	-	Schabrackenspitzmaus
<i>Sorex minutus</i>	-	Zwergspitzmaus
<i>Sus scrofa</i>	-	Wildschwein
<i>Talpa europaea</i>	-	Maulwurf
<i>Ursus arctos</i>	0	Braunbär (bis 1678)
<i>Vespertilio murinus</i>	2	Zweifarbledermaus
<i>Vulpes vulpes</i>	-	Rotfuchs

Anmerkungen zur Standardartenliste:

Myocastor coypus - **Nutria:**

Heimat S-Amerika. Keine Daten über Lokalpopulationen aus letzter Zeit bekannt.

Mustela (Lutreola) vison - **Mink:**

Heimat Nordamerika. Nicht belegt ist, ob derzeit Populationen von aus Zuchten entwichener oder entlassener Tiere existieren.

Ondatra zibethicus - **Bisam:**

Heimat Nordamerika; seit 1905 in Europa. Hat sein Nahrungsspektrum ausgehend vom Pflanzenfresser erweitert.

Nyctereutes procyonoides - **Marderhund:**

Heimat Ostasien; eingeführt in O-Europa, von dort Ausbreitung nach Westen. Aufgrund bisheriger Erkenntnisse nicht heimisch im Sinne von 20a (Abs.4) BNatSchG.

Folgende Arten sind im Bundesland Hessen nicht nachgewiesen, ihr Vorkommen ist jedoch nicht auszuschließen:

Soricidae - **Spitzmäuse**

Crocidura suaveolens - **Gartenspitzmaus:**

Bisher westlichste Verbreitungsgrenze der Art im Taubertal, daher in entsprechenden Biotopen auch in Hessen zu erwarten.

Vespertilionidae - **Glattnasen**

Myotis (Myotis) emarginatus - **Wimperfledermaus:**

Ein Nachweis 1859 im „Nassauischen“ (ohne Fundort) und vor 1902 unmittelbar an der hessischen Landesgrenze bei Aschaffenburg lassen ein früheres Vorkommen nicht völlig ausschließen.

6. Gefährdungsliste

Arten	Gefährdung
1 <i>Apodemus agrarius</i>	G Brandmaus
2 <i>Barbastella barbastellus</i>	1 Mopsfledermaus
3 <i>Canis lupus</i>	0 Wolf (bis Mitt 19.Jh.)
4 <i>Castor fiber</i>	V Biber
5 <i>Cricetus cricetus</i>	3 Feldhamster
6 <i>Crocidura leucodon</i>	2 Feldspitzmaus
<i>Crocidura russula</i>	D Hausspitzmaus
7 <i>Eptesicus nilssonii</i>	1 Nordfledermaus
8 <i>Eptesicus serotinus</i>	2 Breitflügelfledermaus
<i>Erinaceus europaeus</i>	D Igel
<i>Felis silvestris</i>	2 Wildkatze
9 <i>Lepus europaeus</i>	3 Feldhase
10 <i>Lutra lutra</i>	0 Fischotter
<i>Lynx lynx</i>	0 Luchs
11 <i>Martes martes</i>	G Baummarder
12 <i>Micromys minutus</i>	3 Zwergmaus
13 <i>Miniopterus schreibersi</i>	0 Langflügelfledermaus
<i>Muscardinus avellanarius</i>	D Haselmaus
<i>Mustela (Lutreola) lutreola</i>	0 Wildnerz (bis ?)
14 <i>Mustela (Mustela) erminea</i>	D Hermelin
15 <i>Mustela (Mustela) nivalis</i>	D Mauswiesel
16 <i>Mustela (Putorius) putorius</i>	D Iltis
17 <i>Myotis (Leuconoe) dasycneme</i>	0 Teichfledermaus
18 <i>Myotis (Leuconoe) daubentoni</i>	3 Wasserfledermaus
<i>Myotis (Myotis) bechsteini</i>	2 Bechsteinfledermaus
19 <i>Myotis (Myotis) myotis</i>	2 Großes Mausohr
<i>Myotis (Myotis) nattereri</i>	2 Fransenfledermaus
20 <i>Myotis (Selysius) brandti</i>	2 Große Bartfledermaus
<i>Myotis (Selysius) mystacinus</i>	2 Kleine Bartfledermaus

Arten	Gefährdung
21 <i>Neomys anomalus</i>	2 Sumpfspitzmaus
22 <i>Neomys fodiens</i>	G Wasserspitzmaus
23 <i>Nyctalus leisleri</i>	2 Kleiner Abendsegler
24 <i>Nyctalus noctula</i>	3 Großer Abendsegler
25 <i>Pipistrellus nathusii</i>	2 Rauhhautfledermaus
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3 Zwergfledermaus
26 <i>Pitymys subterraneus</i>	G Kurzohr- (Kleinäugige) Wühlmaus
<i>Plecotus auritus</i>	2 Braunes Langohr
<i>Plecotus austriacus</i>	2 Graues Langohr
27 <i>Rattus rattus</i>	0 Hausratte
28 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	0 Große Hufeisennase
29 <i>Rhinolophus hipposideros</i>	0 Kleine Hufeisennase
30 <i>Sorex alpinus</i>	1 Alpenspitzmaus
<i>Ursus arctos</i>	0 Braunbär (bis 1678)
31 <i>Vespertilio murinus</i>	2 Zweifarbfledermaus

Anmerkungen zu den Arten, die mit einer Nummer gekennzeichnet sind:

1 *Apodemus agrarius* - Brandmaus:

Randvorkommen, Verbreitungsgrenze der Art in Ost-Hessen mit der südwestlichen Unterart *A. agrarius henrici*.

2 *Barbastella barbastellus* - Mopsfledermaus:

Nur noch Einzeltiere in Hessen, meist im Winterquartier.

3 *Canis lupus* - Wolf:

Wanderfähige Art; ein 1994 bis Hessen vorgedrungenes Exemplar bleibt ohne Einfluß auf die Einstufung.

4 *Castor fiber* - Biber:

Natürliches Vorkommen 1830 erloschen; ausgehend von einer 1987 ausgewilderten Gruppe der Unterart *C. fiber albicus*, wird fortschreitend das Einzugsgebiet der Kinzig und Sinn zwar besiedelt, die verfügbaren Biotope sind aber räumlich eingeschränkt.

5 *Cricetus cricetus* - Feldhamster:

Das hessische Vorkommen gehört zu einem disjunkten Areal. Moderne Ackerbewirtschaftung schränkt Nahrungsgrundlage (Vorratshaltung) ein.

6 *Crocidura leucodon* - Feldspitzmaus:

Auffälliger Bestandsrückgang in den letzten 25 Jahren (Gewölle-Untersuchungen), dessen Ursache nicht eindeutig ist.

7 *Eptesicus nilssoni* - Nordfledermaus:

In Hessen 120 Jahre verschollen, aber seit 1983 4 Nachweise (außer Detektornachweise).

8 *Eptesicus serotinus* - Breitflügel-fledermaus:

Natürlicherweise selten in Hessen, neuzeitlich etwa 6 Sommerkolonien bekannt.

9 *Lepus europaeus* - Feldhase:

Rasch ablaufendes und großflächiges Bewirtschaften (Vollmechanisierung) der Feldflur bedingt große, direkte Populationsverluste und zyklische Nahrungsengpässe.

10 *Lutra lutra* - Fischotter:

1989 soll die Art vereinzelt in N-Hessen wieder aufgetreten sein.

11 *Martes martes* - Baummarder:

Seit Anfang der 70er Jahre durchgehend sehr geringe Jagdstrecken (150-250 Tiere); mögliche Raumkonkurrenz mit ausgesetztem Waschbär nicht untersucht.

12 *Micromys minutus* - Zwergmaus:

Vorkommen in landwirtschaftlich genutztem Kulturland durch niedrige Getreidehalmhöhe und rasch ablaufende Erntearbeiten (Vollmechanisierung) gefährdet. Schutz durch Erhaltung von Schilfgürteln. Vorkommen wenig bekannt.

13 *Miniopterus schreibersi* - Langflügelvedermaus:

Fund eines auf diese Art verweisenden Fledermaus-Ringes 1954 im Raum Frankfurt a.M. Mögliche Zuwanderung durch Erlöschen südlich gelegener Population heute ausgeschlossen.

14 *Mustela (Mustela) erminea* - Hermelin:

Seit Ende der 70er Jahre auffallender Rückgang der Jagdstrecken.

15 *Mustela (Mustela) nivalis* - Mauswiesel:

Seit Ende der 70er Jahre auffallender Rückgang der Jagdstrecken.

16 *Mustela (Putorius) putorius* - Iltis:

Durch Einschränkung des Lebensraumes (Feuchtgebiete) Verringerung der Nahrungsgrundlage (besonders Frösche).

17 *Myotis (Leuconoe) dasycneme* - Teichfledermaus:

In Hessen (Wintergast) seit 1863 nicht mehr nachgewiesen.

18 *Myotis (Leuconoe) daubentoni* - Wasserfledermaus:

Seit 1975 Zunahme der Feststellungen, seit Anfang der 90er Jahre auch Fortpflanzungsnachweise.

19 *Myotis (Myotis) myotis* - Großes Mausohr:

Der Bestandsrückgang endete möglicherweise um 1980, in Winterquartieren wird eine leichte Zunahme beobachtet (auf maximal 20 % des Nachkriegsbestandes).

20 *Myotis (Selysius) brandti* - Große Bartfledermaus:

Überwiegend Beobachtungen im Winterquartier.

21 *Neomys anomalus* - Sumpfspitzmaus:

Gefährdet durch Trockenlegung und Trockenfallen von Feuchtbiotopen, obwohl in der Lebensweise nicht in gleichem Maße an Gewässer gebunden wie die Wasserspitzmaus; nur Randvorkommen mit Verbreitungsgrenze in Ost-Hessen.

22 *Neomys fodiens* - Wasserspitzmaus:

Gefährdet durch Uferveränderungen, Verschlechterung der Wasserqualität und durch Teichwirtschaft.

23 *Nyctalus leisleri* -**Kleiner Abendsegler:**

Natürlicherweise selten in Hessen.

24 *Nyctalus noctula* - Großer**Abendsegler:**

Wanderfreudige Art, Zuwanderer im Herbst aus dem NO der BRD belegt. Im Winterquartier (hohle Bäume) durch Forstbewirtschaftung gefährdet. Fortpflanzung für Hessen belegt.

25 *Pipistrellus nathusii* - Rauhhautfledermaus:

Wanderfreudige Art, Zuwanderung im Herbst aus N-Europa belegt. Kein Fortpflanzungsnachweis für Hessen.

26 *Pitymys subterraneus* -**Kurzohr- (Kleinäugige) Wühlmaus:**

Sporadische Vorkommen durch Trockenfallen von Lebensräumen gefährdet.

27 *Rattus rattus* - Hausratte:

Schutzmaßnahmen aus sozialhygienischen Gründen nicht angebracht, zumal ein Aussterben als Art z. Zt. nicht zu befürchten ist. (Nicht mit der Wanderratte zu verwechseln!).

28 *Rhinolophus ferrumequinum* -**Große Hufeisennase:**

In Hessen seit 1924 keine Nachweise; Restbestand in Rheinland-

Pfalz läßt keine Zuwanderer mehr erwarten.

29 *Rhinolophus hipposideros* -**Kleine Hufeisennase:**

Die standortgebundene Art wurde nur noch bis 1989 sehr selten und in Einzelexemplaren festgestellt.

30 *Sorex alpinus* - Alpenspitzmaus:

Bisher nur aus höheren Lagen in der Rhön nachgewiesen.

31 *Vespertilio murinus* - Zweifarbfledermaus:

Wanderfähige Art; seit den 50er Jahren überwiegend im Winter, im Stadtgebiet Frankfurt a.M., im Umland im Spätsommer.

Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens

Teilwerk II: Reptilien

(5. Fassung, Stand: September 1995)

Bearbeitet von Ulrich JOGER

1. Einleitung

Von den 11 einstmals in Hessen vorkommenden Reptilienarten sind zwei bereits ausgestorben; die Sumpfschildkröte ist akut vom Aussterben bedroht. Die übrigen Arten sind im Bestand rückläufig, mit Ausnahme der Äskulapnatter, die aber so geringe Populationsstärken und eine so kleinräumige Verbreitung aufweist, daß ihrem Schutz besonderes Augenmerk entgegengebracht werden muß.

2. Veränderungen gegenüber der vorherigen Auflage

Die Gesamtartenzahl wurde für Hessen um zwei Arten erhöht, da sowohl Würfelnatter als auch Smaragdeidechse mindestens bis ins 19. Jahrhundert in Hessen vorkamen und bei geeigneten biotopflegerischen Maßnahmen jederzeit von Rheinland-Pfalz aus wieder zuwandern könnten (Joger 1995).

Kreuzotter und Mauereidechse wurden von Kategorie 1 nach 2 gestuft, da das Überleben dieser Arten in Hessen trotz erheblicher Bestandseinbußen z. Zt. noch gewährleistet erscheint.

Schlingnatter und Zauneidechse wurden in Kategorie 3 belassen, doch den unterschiedlichen regionalen Gefährdungsgraden der bei-

den Arten wurde durch die Kennzeichnung mit „+“ bzw. „-“ Rechnung getragen.

Die zusätzliche Einführung der Kategorie R bedingte die Überführung der Äskulapnatter von Gefährdungsstufe 1 nach R, da die Art z. Zt. nicht zurückgeht, aber extrem selten ist.

Die ebenfalls neu eingeführte Kategorie V trifft für die Ringelnatter zu, die bisher in 2 geführt wurde. Sie erscheint aktuell noch nicht gefährdet, geht aber im Bestand zurück und ist an seltener werdende Lebensräume (Feuchtgebiete) gebunden. Bergeidechse und Blindschleiche werden in V gelistet, weil sie zwar noch relativ häufig sind, die Vielfalt der von ihnen besiedelten Standorte aber im Vergleich zu früher eingeschränkt ist und die beiden Arten in großen Teilen ihres Verbreitungsgebietes zurückgehen.

Da die hessischen Bestände von Sumpfschildkröte und Äskulapnatter von bundesweiter Relevanz für die Situation der beiden Arten sind, wurden sie mit „!“ gekennzeichnet.

3. Gefährdungsursachen

Wie bei den meisten Tieren, so ist auch bei den Reptilien die anthropogene Veränderung der Habitate der entscheidende Komplex von Gefährdungsfaktoren (BLAB 1980, 1982). Während bei den Fischen und den Amphibien jedoch die Vernichtung und ökologische Entwertung von Gewässern als einheitliche Rückgangursache bekannt ist, muß bei den Reptilien weit stärker nach artspezifischen Ansprüchen und damit ökologischen Abhängigkeiten differenziert werden.

A) Abhängigkeit vom Mikroklima

Die ektothermen Reptilien sind während ihrer aktiven Phasen auf ausreichende Zufuhr von Sonnenenergie angewiesen. Thermophile, „submediterrane“ Arten mit südeuropäischem Verbreitungsschwerpunkt sind in Hessen auf klimatische Gunsträume, namentlich den Rheingau und das Neckartal bei Hirschhorn, beschränkt (vgl. HEIMES 1990): Äskulapnatter, Mauereidechse sowie die in Hessen ausgestorbenen Arten Smaragdeidechse und Würfelnatter. Die Kreuzotter bevorzugt auf der anderen Seite rauhes, boreales Klima und ist daher in Hessen nur in

den östlichen Mittelgebirgen zu finden (JAGER 1985).

Es fällt auf, daß die in Hessen schon von Natur aus seltenen Reptilien, nämlich die submediterranen Arten sowie die Kreuzotter, in die höchsten Kategorien der Roten Liste eingestuft werden. Klimaschwankungen (sonnenarme Sommer) können bei thermophilen Arten starke Populationsrückgänge verursachen. Außerdem reagieren diese Arten infolge ihrer kleinräumigen Verbreitung und geringen Populationsgrößen empfindlicher auf anthropogene Beeinträchtigungen ihres Lebensraums.

B) Abhängigkeit von speziellen Habitatstrukturen

Gerade die seltenen Reptilienarten sind auf besondere Strukturelemente ihrer Umwelt angewiesen. Eine enge **Habitatbindung** zeigen neben den aquatischen auch viele terrestrische Arten:

Kreuzotter: Auffällige Bindung an Feuchtgebiete, insbesondere Moore, die im westlichen Hessen und in Rheinland-Pfalz fehlen. Sie ist auch anspruchsvoll bei der Wahl ihres Überwinterungsorts (JAGER 1985).

Mauereidechse: Ausschließlich an vertikalen Felswänden und Mauern (DEXEL 1985).

Zaun- und Smaragdeidechse:

In der Regel auf tiefgründigen, meist sandigen, grabfähigen Böden, in die die Eier vergraben werden.

Ringelnatter, Würfelnatter, Äskulapnatter: Ovipare Schlangen bevorzugen langsam verrottes, wärmeerzeugendes Pflanzenmaterial als Eiablagesubstrat (Komposthaufen, alte Strohballen).

Die ungleiche Verteilung solcher zu bestimmten Jahreszeiten benötigter Strukturen führt auch bei Reptilien zu **saisonalen Wanderungen**, so daß es im Falle der Komposthaufen zu Anwanderungen über weite Strecken und zu Masseneiablagen vieler Individuen kommt (GOLDER 1985). Die lebendgebärenden Kreuzottern sammeln sich stattdessen im Frühjahr auf besonderen Turnier- und Paarungsplätzen in der Nähe ihrer Überwinterungsorte (CLAUSNITZER 1978). An letzteren wurden sie früher manchmal zu Hunderten gefunden (GREGORY 1982).

Jede solche Aggregation kann durch eine einzige landschaftsverändernde Maßnahme zerstört werden, wenn diese in der kritischen Phase (während der Ei-entwicklung bzw. der Überwinterung) vorgenommen wird. Ganze Populationen können so nachhaltig geschädigt werden.

C) Abhängigkeit von frühen Sukzessionsstadien und Ökotonen

Als Klimaxstadium der natürlichen Vegetationsentwicklung gilt in Mitteleuropa der Wald. Die meisten Reptilien bevorzugen jedoch offene Biotope, welche bei uns natürlicherweise nur an Extremstandorten (Binnendünen, felsige Hänge, Moore und dauervernäbte Sauerwiesen) längere Zeit Bestand haben. Nur die beiden borealen Reptilien (Kreuzotter, Berg-eidechse) und die Äskulapnatter zeigen eine Präferenz für waldreiche Landschaften. Aber auch sie benötigen zur Thermoregulation sonnenbeschienene Flächen, welche zudem eine bessere Nahrungsbasis bieten. Reptilien finden sich daher nicht im Hochwald, sondern an den Waldrändern, also Saumbiotopen (Ökotonen) sowie auf Lichtungen und von Menschen hinterlassenen Brachflächen, die kurzfristige Sukzessionsstadien sind, welche über kurz oder lang verbuschen. Reptilien können solche Habitate nur vorübergehend bewohnen, brauchen also nach einigen Jahren Ausweichmöglichkeiten, die ihnen früher von der extensiv betriebenen Land- und Forstwirtschaft in Form von Brachen und Rodungen bereitgestellt wurden.

Der Art und Intensität der Land- und Forstwirtschaft kommt daher entscheidende Bedeutung für das Überleben wie für die Ausrottung der Reptilien zu.

D) Abhängigkeit von anthropogenen Strukturen und Konkurrenz mit dem wirtschaftenden Menschen

Mit der traditionellen Landwirtschaft konnten sich unsere Reptilien arrangieren und teilweise davon profitieren (z.B. Mauereidechse und andere Arten vom terrassierten Weinbau). Von den anthropogenen Eiablageplätzen der Schlangen war bereits die Rede. Die altertümliche Niederwaldwirtschaft mit nicht geschlossenem Kronendach hat Arten wie die Äskulapnatter im Westen und die Kreuzotter im Osten begünstigt. Abgrabungen, Sand- und Kiesgruben, zuweilen sogar Deponien sind optimale Sekundärhabitats für Zauneidechse, Schlingnatter und Ringelnatter. Steinbrüche und Bahndämme dienen der Äskulapnatter, der Schlingnatter und auch der Mauereidechse als Ersatzlebensraum.

Mit zunehmender Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft gerieten die Reptilien jedoch immer mehr in Raumkonkurrenz mit dem Menschen, der seine als Rep-

tilienhabitats ungeeigneten Monokulturen ständig weiter ausdehnte (vgl. BLAB et al. 1991). Strukturverarmung, die von der maschinengerechten Flurbereinigung und der profitorientierten Forstwirtschaft verursacht wurde, ist als Hauptgrund für die dramatischen Bestandsrückgänge der letzten Jahrzehnte auszumachen. Rekultivierung und Freizeitnutzung entwertet die ehemaligen Abgrabungen als Reptilienhabitats, und die Flußbegradigungen samt Uferverbau machten den aquatischen Arten den Garaus.

Grundsätzlich gilt: Je strukturreicher, je weniger „aufgeräumt“ und je extensiver bewirtschaftet die Landschaft ist, desto besser für die Reptilien.

E) Abhängigkeit von der Bestandsentwicklung anderer Tierarten

Als Sekundärkonsumenten sind alle einheimischen Reptilien auf animalische Kost angewiesen. Die Abnahme der Insekten, insbesondere in den stark mit Bioziden behandelten Weinmonokulturen, ist wahrscheinlich mit ursächlich für den Rückgang der Eidechsen. Die Schlangen stehen noch eine Trophiestufe höher, haben demzufolge geringere Populationsgrößen und sind noch stärker vom

Rückgang ihrer Beutetiere betroffen. Die Glattnatter als Reptilienfresserin ist vom Rückgang der Eidechsen direkt mit betroffen. Die negative Entwicklung der Amphibienbestände bedroht Ringelnatter und auch Kreuzotter. Bei letzterer leben vor allem die Jungtiere von Fröschen und Eidechsen. Die Würfelnatter findet als Fischfresserin im heutigen Rhein und im Main keine ausreichende Nahrungsbasis mehr.

4. Schutzmaßnahmen

Aus dem vorangegangenen Abschnitt geht hervor, daß auf lange Sicht eine Extensivierung der Land- und Forstwirtschaft, wie sie auch aus allgemeinen ökologischen Gesichtspunkten gefordert wird, den Reptilien, die (mit wenigen Ausnahmen) durchaus als Kulturfolger gelten können, helfen würde. Diese müßte umfassen:

Verzicht auf Düngung von Wiesen.

Wiedereinführung der Terrassenkultur im Weinbau.

Mosaikartiger Wechsel von Brachen und bewirtschafteten Flächen.

Aufbrechen geschlossener Hochwaldbestände durch Lichtungen und Schneisen, die offenzuhalten und untereinander zu vernetzen sind.

Vermehrung und Vergrößerung von Saumstrukturen (Übergangsbereich Wiese-Wald, kein unmittelbarer Anschluß des Waldrandes an Felder).

Neben den genannten allgemeinen Habitatstrukturverbesserungen muß bei den Reptilien auf die individuellen Ansprüche der einzelnen Arten eingegangen werden, insbesondere bei den besonders bedrohten Arten. Daher seien im Folgenden kurz die wichtigsten spezifischen Schutzmaßnahmen für die Arten der oberen Rote-Liste-Kategorien aufgelistet. Näheres kann den zitierten Publikationen entnommen werden.

Sumpfschildkröte: Die Population des Enkheimer Rieds ist wissenschaftlich zu überwachen; durch Anlage von Sandbänken sind die Möglichkeiten zum Sonnenbaden und zur Eiablage zu verbessern.

Würfelnatter: Chancen für eine Wiedereinbürgerung in Hessen bestünden am Unterlauf der Lahn zwischen Limburg und Nassau. Hier wären in konzentrierter Aktion von hessischen und rheinland-pfälzischen Naturschutzorganisationen und Behörden Konzepte für eine Renaturierung des Lahnufers zu entwickeln. Diese müssen die Einrichtung von Schutzgebieten, ufergestaltende Maßnahmen (z.B. Abflachung, Entbuschung) und die Anlage künstlicher Eiablageplätze (Stroh- und Pferdemisthaufen) beinhalten

(GRUSCHWITZ 1985, LENZ & GRUSCHWITZ 1992). Eine Meldung von der mittleren Lahn bei Lollar ist zu überprüfen.

Äskulapnatter: Die Habitate der bedrohten Populationen bei Bärstadt und Hirschhorn sind durch geeignete Maßnahmen zu stützen (vgl. HEIMES 1988): Erhalt und ggf. Neuanlage von Eiablageplätzen (Komposthaufen, offene Scheuern), und Versteckplätzen (unverfugte Trockenmauern); Offenhalten von Brachflächen gegen Verbuschung, Erhalt von extensiv genutzten Wiesen, insbesondere Streuobstwiesen, Verzicht auf Aufforstung, zumindest mit Nadelbäumen (langfristig Beseitigung von Fichtenkulturen und wenn möglich Wiedereinführung der Niederwaldwirtschaft).

Kreuzotter: Die Erhaltung bzw. Neuschaffung eines Mosaiks von Biotoptypen in forstlich genutzten Gebieten ist die wichtigste Forderung zum Kreuzotternschutz. Moorreste und Feuchtgebiete müssen erhalten und gegen Verbuschung geschützt werden; Lichtungen sollen möglichst nicht aufgeforstet werden. Besonderes Augenmerk ist auf den Erhalt der Winterquartiere und der Paarungsplätze zu legen. Problemzonen sind dabei der Hessische Spessart, die Hohe Rhön und der östliche

Werra-Meißner-Kreis, wo in den letzten Jahrzehnten die stärksten Rückgänge zu verzeichnen waren (JAGER 1985, NOVOTNE 1993). Eine aktuelle Meldung aus dem Burgwald (Kreis Marburg-Biedenkopf) sollte überprüft werden. Bei Bestätigung sind geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Smaragdeidechse: Eine Wiedereinbürgerung in Hessen könnte im Rheintal nordwestlich von Rüdesheim erfolgen, wenn dort Weinfeldern aus der Kultur genommen und zusammenhängende Brach- und Sukzessionsflächen unter Schutz gestellt würden. Aufforstung ist in ehemaligen Weinbaugebieten zu unterlassen; der Verbuschung muß durch regelmäßigen Pflegeschnitt Einhalt geboten werden. Der Einsatz von Insektiziden ist hier zu verbieten (vgl. GRUSCHWITZ 1992).

Mauereidechse: Im Wispertal sowie zwischen Rüdesheim und Eltville sollte versucht werden, die jetzt isolierten Populationen (HEIMES 1993) wieder miteinander zu vernetzen. Hierzu wäre die Neuanlage von Bruchsteinmauern die entscheidende Maßnahme. Entsprechende Mauern können auch beim öffentlichen Wegebau und an Bundesbahntrassen angelegt werden. Steinbruchhabitats sind vor Verbuschung zu bewahren. Bei

Sanierungen alter Gemäuer ist auf die Erhaltung der Eidechsenverstecke Rücksicht zu nehmen (vgl. HAESE 1990).

5. Gefährdungskategorien

Die hier verwendeten Kategorien folgen der Neudefinition durch das Bundesamt für Naturschutz (1994), in Anlehnung an die neuen Kriterien der IUCN. Etwas problematisch erscheint hierbei die Unterscheidung zwischen natürlicher Seltenheit und anthropogener Gefährdung. Eine in hessen- und bundesweitem Maßstab als extrem selten einzustufende Art wie die Äskulapnatter ist nunmehr in die Kategorie R zu stellen, da im Vergleich zu den vergangenen Jahren kein Bestandsrückgang feststellbar ist und im Moment keine bestandsbedrohenden menschlichen Einwirkungen bekannt sind. Trotzdem muß für die Art eine hohe potentielle Gefährdung konstatiert werden, die kurzfristig in eine akute Gefährdung umschlagen kann. Bei einer relativen Gewichtung der Kategorien muß daher Kategorie R gleichrangig mit Kategorie 2 gestellt werden.

6. Standardartenliste

lateinischer Artname	Kategorie	deutscher Artname
<i>Anguis fragilis</i>	V	Blindschleiche
<i>Coronella austriaca</i>	3	Schlingnatter
<i>Elaphe longissima</i>	R !	Äskulapnatter
<i>Emys orbicularis</i>	1 !	Sumpfschildkröte
<i>Lacerta agilis</i>	3	Zauneidechse
<i>Lacerta (viridis) bilineata</i>	0	Smaragdeidechse
<i>Lacerta vivipara</i>	V	Bergeidechse
<i>Natrix natrix</i>	V	Ringelnatter
<i>Natrix tessellata</i>	0	Würfelnatter
<i>Podarcis muralis</i>	2	Mauereidechse
<i>Vipera berus</i>	2	Kreuzotter

7. Gefährdungsliste

0 Ausgestorben oder verschollen

<i>Lacerta (viridis) bilineata</i>	Smaragdeidechse 1)
<i>Natrix tessellata</i>	Würfelnatter 2)

1 Vom Aussterben bedroht

<i>Emys orbicularis</i>	Sumpfschildkröte 3)
-------------------------	---------------------

2 Stark gefährdet

<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse
<i>Vipera berus</i>	Kreuzotter

3 Gefährdet

3 <i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter 4)
3 <i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse 5)

R Extrem selten

! <i>Elaphe longissima</i>	Äskulapnatter 6)
----------------------------	------------------

V Vorwarnliste, zurückgehende Art

<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche
<i>Lacerta vivipara</i>	Bergeidechse
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter

Fußnoten

1) Die Smaragdeidechse kam im letzten Jahrhundert noch bei Rüdesheim vor (DÜRIGEN 1897). Nach neueren Untersuchungen (AMANN et al., im Druck) handelt es sich bei den westdeutschen Smaragdeidechsen um die Art *L. bilineata*.

2) Ein früheres Vorkommen im hessischen Rheingau muß angenommen werden (JÖGER 1995). Neuere Einzelfunde der Würfelnatter in Hessen (an Weser und Lahn) sind unbestätigt geblieben.

3) Hessen besitzt im Enkheimer Ried bei Frankfurt die einzige westdeutsche Population der Sumpfschildkröte, von der bis in die achtziger Jahre regelmäßige Fortpflanzung bekannt war. Da seit einigen Jahren keine Jungtiere mehr beobachtet wurden, muß das Aussterben dieser Population und damit der Art in Hessen befürchtet werden.

4) In Nord- und Osthessen ist die Schlingnatter regional stärker gefährdet.

5) In Südhessen ist die Zauneidechse regional weniger gefährdet.

6) Die Äskulapnatter besitzt in Hessen zwei isolierte, räumlich eingeschränkte, aber z. Zt. stabile Populationen. Durch menschliche Einwirkung (v.a. Vernichtung der Eiablageplätze) kann diesen Populationen leicht erheblicher Schaden entstehen. Bundesweite Bedeutung besitzen die hessischen Bestände, weil sie etwa die Hälfte der in Deutschland vorkommenden Äskulapnattern umfassen.

Es handelt sich zudem um die nördlichsten Populationen der Art.

8. Gefährdungstabelle

Kategorie	Artenzahl	Anteil
0	2	18,2 %
1	1	9,1 %
2	2	18,2 %
3	2	18,2 %
R	1	9,1 %
V	3	27,2 %
Gesamt	11	100 %
Summe Kat 0 - 3	7	63,7 %

9. Literatur

AMANN, T., RYKENA, S., JOGER, U., VEITH, M. & H. K. NETTMANN (im Druck):

Zur artlichen Trennung von *Lacerta bilineata* DAUDIN, 1802, und *L. viridis* (LAURENTI, 1768). *Salamandra*.

BLAB, J. (1980): Reptilienschutz - Grundlagen - Probleme - Lösungansätze. - *Salamandra* 16: 89-113.

BLAB, J. (1982):

Gefährdung und Schutz unserer heimischen Reptilienfauna. - *Natur und Landschaft* 57: 318-320.

BLAB, J., BRÜGGEMANN, P. & H. SAUER (1991):

Tierwelt in der Zivilisationslandschaft, Teil II: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelser Ländchen: 8-31. Bonn-Bad Godesberg.

CLAUSNITZER, H.-J. (1978):

Nahrung und Biotopanspruch der Kreuzotter (*Vipera berus*) im Kreis Celle.
- Beitr. Naturkde. Niedersachsens 31: 41-43.

DEXEL, R. (1985):

Status und Schutzproblematik der Mauereidechse, *Podarcis muralis* LAURENTI, 1768). - Natur und Landschaft 60: 348-350.

DÜRIGEN, B. (1897):

Deutschland's Amphibien und Reptilien. Magdeburg.

GOLDER, F. (1985):

Ein gemeinsamer Massen-Eiablageplatz von *Natrix natrix helvetica* (LACEPEDE, 1789) und *Elaphe longissima longissima* (LAURENTI, 1768) mit Daten über Eizeitigung und Schlupf (Serpentes: Colubridae). - Salamandra 21: 10-16.

GREGORY, P. T. (1982):

Reptilian hibernation. In: GANS, C. (ed.): Biology of the Reptilia, Vol. 13 (Physiology D): 53-154.

GRUSCHWITZ, M. (1985):

Status und Schutzproblematik der Smaragdeidechse (*Lacerta viridis* LAURENTI, 1768) in der Bundesrepublik Deutschland. - Natur und Landschaft 60: 345-347.

GRUSCHWITZ, M. (1992):

Artenschutzprojekt Smaragdeidechse (*Lacerta viridis* LAURENTI, 1768). - Fauna und Flora Rheinld.-Pfalz, Beiheft 6: 39-46.

HAESE, U. (1990):

Mauereidechse (*Podarcis m. muralis* LAURENTI 1768). - In: NZ (Naturschutzzentrum) NRW Seminarberichte 9 „Reptilienschutz in Nordrhein-Westfalen“: 10-13.

HEIMES, P. (1988):

Die Reptilien des Rheingautaus unter Berücksichtigung der Schutzproblematik der Äskulapnatter, *Elaphe longissima* (LAURENTI, 1768). Naturschutzzentrum Hessen, Wetzlar, 111pp.

HEIMES, P. (1990):

Die Verbreitung der Reptilien in Hessen. - Naturschutz heute 8: 1-26.

HEIMES, P. (1993):

Zur Verbreitung der Reptilien im westlichen Taunus. - Jb. Nass. Ver. Naturk. 114: 41-57.

JOGER, U. (1985):

Status und Schutzproblematik der Kreuzotter, *Vipera berus berus* (L.), unter besonderer Berücksichtigung der Situation in Hessen. - Natur und Landschaft 60: 356-359.

JOGER, U. (1995):

Gefährdung und Schutz der Reptilien (Reptilia) in Hessen. - Tagungsband „Faunistischer Artenschutz“, Naturschutzzentrum Hessen, Wetzlar: 239-252.

LENZ, S. & M. GRUSCHWITZ (1992):

Artenschutzprojekt Würfelnatter (*Natrix tessellata*). - Fauna und Flora Rheinld.-Pfalz, Beiheft 6: 55-60.

NOVOTNE, F. (1993):

Die Verbreitung der Kreuzotter (*Vipera berus* L.) im Nord-Spessart. - Mitteilungsblatt Naturkundestelle Main-Kinzig 5(2): 1-10.

Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens

Teil III: Amphibien

(5. Fassung, Stand: September 1995)

Von Dr. Eckhard Jedicke, Arolsen

1. Einleitung

Für die in Hessen vorkommenden Lurche (Amphibien) ist aus verschiedenen Gründen eine Neubewertung notwendig. Nach Auswertung der im Rahmen der hessischen Amphibienkartierung in den Jahren 1979 bis 1985 gewonnenen Daten (JEDICKE 1992) liegen bessere – wenn auch nicht umfassende und aktuelle – Kenntnisse über die Verbreitung und Gefährdung der einzelnen Arten vor. Zeitlich überschneidend wurden zuletzt zwei unterschiedliche Versionen einer Roten Liste publiziert.

Die hier veröffentlichte Version ist in der zeitlichen Reihenfolge die fünfte Fassung:

Nach der zweiten, nur vorläufigen Fassung von BITTNER & VIERTTEL (1980) wird die Fassung von VIERTTEL & STERN (1991) mit Stand von September 1988 (ausgeliefert im Dezember 1992) als die dritte und die Fassung von JEDICKE (1992) mit Stand von April 1992 als die vierte gezählt. Unberücksichtigt bleibt die Vorveröffentlichung der fünften Version – noch nicht unter den hier zugrunde gelegten Kriterien – von JEDICKE (1994) mit einer Regionalisierung der Gefährdungsgrade für die vier naturräumlichen Großregionen, an denen Hessen Anteile besitzt. Eingestuft wurden die einzelnen Arten anhand ihres bei JEDICKE (1992) beschriebenen Verbreitungsbildes sowohl bezüglich der absoluten Anzahl bekannter Nachweise als auch deren räumlicher Verteilung bzw. Anzahl besiedelter Meßtischblatt-Quadranten.

2. Veränderungen gegenüber der vorherigen Auflage

Verglichen mit der Roten Liste von VIERTTEL & STERN (1991) mit Stand von September 1988 ergeben sich Verschiebungen, die in erster Linie auf die geänderten bzw. präzisierten Definitionen der Gefährdungskriterien beruhen. So wurden, auch im Vergleich mit der Situation anderer Tiergruppen, die vier häufigsten Amphibienarten – Erdkröte, Grasfrosch, Berg- und Teichmolch – von Stufe 3 in die Vorwarnliste (V) gestellt.

Von Stufe 3 auf 2 rückte der Fadenmolch, und zwar aufgrund seines sehr lückenhaften Verbreitungsbilds mit hoher Isolation vieler Vorkommen und in der Regel individuenarmen Populationen.

Ebenfalls in die nächststärkere Gefährdungskategorie – von 2 nach 1 – wurden mit gleichen Argumenten Knoblauchkröte, Moor- und Springfrosch gestellt. Umgekehrt wurden Geburtshelferkröte und Kreuzkröte in Auslegung der Definitionen von 1 nach 2 abgestuft.

Aus allen diesen Veränderungen dürfen jedoch keine Schlüsse auf eine verbesserte Situation einzelner Arten gezogen werden, auch nicht bei den jetzt in die Vorwarnliste gestellten Arten.

3. Gefährdungsursachen

Nach heutigem Kenntnisstand erscheinen folgende Faktoren als Hauptursachen für die Gefährdung der Amphibien in Hessen (zu Literaturhinweisen vgl. JEDICKE 1992):

3.1 Fischteich-Nutzung

Eine längerfristige Koexistenz von Nutzfischen, zumeist in unnatürlich hohem Überbesatz, und Amphibien ist mit Ausnahme der Erdkröte nicht möglich. Selbst wenn adulte Amphibien noch zur Fortpflanzung schreiten, ist keine zum Populationserhalt notwendige Metamorphoserate der Kaulquappen zu erwarten. Hinzu kommen strukturelle Nachteile der Fischteich-Nutzung durch das Fehlen von Flachwasserzonen, Entfernung von submerser Vegetation und winterliches Ablassen der Teiche. Gewässer mit natürlichem Fischbestand erlauben hingegen in der Regel ein Zusammenleben von Fischen und Amphibien.

3.2 Veränderungen im Laichhabitat

Nachteilige Veränderungen der Laichgewässer - von Teichen, Tümpeln, Gräben, kleinen Bachläufen mit Kolken, Altarmen sowie Ab-

grabungsgewässern - bedeuten beispielsweise ein Verfüllen mit Bauschutt, Erdaushub und Müll; das Verrohren von Gräben und regelmäßige Grabenräumungen; Bach- und Flußbegradigungen; Befestigung von Wegen (besonders Waldwegen) mit Zerstörung von wassergefüllten Wagenspuren; Absenkungen des Grundwasserspiegels durch Entwässerungen und zu hohe Grundwasser-Entnahmen; natürliche Verlandung gerade der kleinsten Stillgewässer; Rekultivierung von Abgrabungsgewässern in Kies-, Sand- und Tongruben sowie in Steinbrüchen mit meist einförmigem Uferprofil und weitgehend fehlenden Flachwasserzonen oder vollständige Verfüllung.

Als noch kaum untersuchter Gefährdungsfaktor kommen auch chemische Veränderungen des Wassers infrage, insbesondere durch Versauerung und Nährstoff-Eintrag. Hier ist weitere Forschung dringend geboten.

3.3 Veränderungen in Landhabitaten

Ähnlich gering sind die Kenntnisse über Gefährdungsfaktoren in den Landhabitaten, die außerhalb des Wasseraufenthalts bewohnt werden. Jedoch steht außer Frage, daß hier neben anderen folgende Faktoren stark negativ wirken:

Intensivierung der Landwirtschaft mit der Folge einer gravierenden Uniformierung der Landschaft - Beispiele für Folgen sind großflächige Monokulturen ohne Versteckmöglichkeiten, das Roden von Hecken, Feldgehölzen und anderen Gehölzstrukturen, das Zerstören von Feldrainen und Uferstrandfluren, das Entwässern ehemals feuchter Wiesenniederungen usw.

Austrocknung oder „Verstepung“ der Agrarlandschaft als Konsequenz von Entwässerungen und starker Düngung - letztere reduziert durch Verschlammung der Bodenoberfläche das Wasserspeichervermögen des Bodens (und vermutlich so auch die Nahrungsbasis der Lurche); von hohen Grundwasserständen abhängige Amphibienarten wie Moor-, Gras- und Laubfrosch sind von der Austrocknungstendenz besonders betroffen.

Pestizidbelastung insbesondere durch Anwendung in der Landwirtschaft - auf dem Wege der Nahrung und durch Wasseraufnahme über die Haut; besonders empfindlich scheint der Laubfrosch zu sein. Eine erhöhte Sterblichkeits- und Mißbildungsrate bei Keimen und Embryonen durch Schädigung des Erbgutes ist nicht auszuschließen. Eine weitere Folge ist die Reduktion der Nahrungsbasis der Lurche.

Ausdehnung von Nadelholzwäldern auf Kosten von Laubwäldern - allein die Fichte nimmt in Hessen einen Anteil von 30% der Waldfläche ein. Vor allem die 15- bis 30jährigen dichten Fichtenbestände fallen als Amphibienlebensraum nahezu völlig aus. Die saure Nadelstreu und das Ausfiltern saurer Niederschläge durch Fichten könnten über die Versauerung kleiner Waldfließgewässer zum Verschwinden des Feuersalamanders führen.

Landschaftsverbrauch durch Bautätigkeit - fortschreitende Überbauung von Flächen mit Siedlungen, Industriegelände, Straßen etc. bewirkt die Reduktion von Lebensräumen, gerade von als Teil Lebensraum wichtigem Brachland.

3.4 Straßentod

Eine offensichtliche Gefährdungsursache gerade bei den mobilsten Arten stellt der Straßentod dar. Straßen können die Ausrottung von Laichpopulationen auslösen, und sie fungieren als Ausbreitungsbarriere und leisten so einer weiteren Verinselung von Populationen Vorschub (s. nächsten Abschnitt). Durch fortgesetzten Ausbau des 16.648 km messenden überörtlichen Straßennetzes in Hessen (im Mittel 788 m/km² Flä-

che) und durch wachsende Verkehrsfrequenz auf den bestehenden Straßen wächst die Gefahr, daß weitere Populationen diese Verlustrate nicht mehr kompensieren können und erlöschen.

3.5 Verinselung von Populationen

Alle in Hessen vorkommenden Amphibienarten leben heute in mehr oder minder isolierten, räumlich häufig scharf begrenzten und in der Regel kleinflächigen Restlebensräumen. Neben den Straßen wirken Ackerflächen und abgeweidetes und kurzgemähtes Grünland (wenigstens zeitweise) sowie sämtliche bebauten und versiegelten Flächen und die meisten Nadelholz-Bestände so lebensfeindlich, daß sie als Lebensraum für Amphibien ausfallen. Soweit sie nicht mit Grabenbiotopen, Uferrandstreifen, Wegrainen, Hecken und anderen naturnahen, Deckung bietenden Habitatstrukturen durchdrungen sind, isolieren sie beiderseits liegende Lurchpopulationen voneinander. Dies bedeutet ein erhöhtes Aussterberisiko insbesondere für ohnehin kleine Populationen.

3.6 Fang und Verschleppen

Lokal kann die Entnahme von Laich, Larven und/oder Alttieren zum Erlöschen bereits geschwächter, individuenarmer Populationen führen. Dies ist vor allem in Siedlungsnähe der Fall. Dabei schlagen Ansiedlungsversuche zum Beispiel an Gartenteichen in aller Regel fehl.

4. Schutzmaßnahmen

4.1 Landesweites Amphibienschutzprogramm

Den bekannten Gefährdungsur-sachen sollte durch ein landesweit konzipiertes und finanziell entsprechend ausgestattetes Amphibienschutzprogramm entgegen-gewirkt werden. Auf allen Ebenen der Planung, insbesondere der gemeindlichen Landschaftsplanung, muß herpetologischen Untersu-chungen und darauf basierenden Erfordernissen des Amphibien-schutzes ein starkes Gewicht ge-gaben werden. Parallel zur Ein-leitung landesweiter Schutzbemü-hungen sollte eine aktuelle und exaktere Kartierung als bisher in ganz Hessen erfolgen, mit der qualifizierte Herpetologen zu be-auftragen sind.

4.2 Maßnahmen gegen den Straßentod

Das Problem des Straßentodes wird nach wie vor nicht entschlos-sen genug und vor allem vielfach falsch angegangen. Alle Kreuzungspunkte zwischen massiert benutzten Wanderstrecken von Amphibien mit Straßen sind zu erfassen und mit Hilfe eines über mindestens eine Wanderperiode betreuten provisorischen Fangzau-

nes bezüglich Artenspektrum, Indi-viduenzahl, Wanderungsrichtung und Breite des betroffenen Stras-senabschnitts zu untersuchen. Als Schutzmaßnahmen sind in dieser Reihenfolge auf ihre Realisier-barkeit zu untersuchen: vollständige Straßensperrung und -renaturie-rung; Anlage von Ersatz-Laichge-wässern oder -Landlebensräumen unter Umsiedlung der Population; stationäre Leiteinrichtungen in Ver-bindung mit Tierdurchlässen.

Das bedeutet, daß die vielfach nicht oder nur mangelhaft funk-tionierenden Amphibiendurchlässe nur dann gebaut werden dürfen, wenn die zuvor genannten Maß-nahmen nicht realisierbar sind. In allen Fällen ist eine mehrjährige Er-folgskontrolle zwingend vorzu-schreiben. Bis zum Wirksamwer-den der Maßnahmen sind zeitwei-se Straßensperrungen in den Haupt-wandernächten durchzusetzen.

4.3 Neuanlage von Laichgewässern

Die Anlage sogenannter Amphi-bienteiche und -tümpel als Ersatz für in vergangenen Jahrzehnten zerstörte Gewässer ist in allen Landschaften anzustreben, soweit die hydrologischen Voraussetzungen gegeben sind (bis auf begrün-dete Ausnahmefälle keine Folien-teiche). Ein Leitbild können Kom-

plexe aus jeweils vier bis sechs unterschiedlich dimensionierten Kleingewässern in enger Benachbarung sein, die nicht weiter als 3 km vom nächsten Komplex entfernt sind. Auf keinen Fall dürfen dabei andere schutzwürdige Biotope oder Artenvorkommen von Pflanzen und Tieren zerstört werden.

In den Talauen insbesondere der großen Fließgewässer ist im Sinne des Prozeßschutzes größtmögliche Dynamik zuzulassen, damit auch kleinere Stillgewässer und vegetationsarme Flächen als Teillebensräume ohne Eingreifen des Menschen natürlich neu entstehen können.

4.4 Begrenzung der Fischteich-Nutzung

Neue Fischteiche zur hobbymäßigen Angelnutzung sind nicht mehr zu genehmigen, insbesondere in den Talauen. Bestehende Gewässer - außer bereits heute genutzte Teichanlagen - dürfen nicht mit Nutzfischen besetzt werden. Innerhalb existierender Fischteich-Komplexe ist ein Anteil von 20 % der Gewässer ohne jede Nutzung für den Amphibienschutz zur Verfügung zu stellen.

4.5 Schutz der Jahreslebensräume und Biotopverbund

Flächengröße und Eignung der Jahreslebensräume sind ein entscheidender Faktor für die Existenz und den Individuenbestand einer Population. Daher muß ihrem Schutz weit stärkere Beachtung als bisher gewährt werden.

Allgemein kommen reich strukturierte Landschaften den Ansprüchen der Amphibien entgegen: in landwirtschaftlich genutzten Gebieten Gehölzstrukturen, Feuchtgrünland und längerfristig bestehendes Brachland sowie generell Flächen mit erhöhter Bodenfeuchte; in den Forsten Laubwälder mit kleinräumiger Kammerung, Strauchvegetation und am Boden liegendem Totholz als Versteck und Ort des Nahrungserwerbs. Daneben sind Feuchtwälder von besonderer Bedeutung.

In diesem Zusammenhang ist die Forderung nach einem landesweit zu etablierenden Biotopverbundsystem auch aus Sicht des Amphibienschutzes nachhaltig zu unterstützen: mit großflächigen Schutzgebieten, kleineren Trittsteinbiotopen, einem engmaschigen Netz linearer Korridorbiotope und einer flächendeckenden Nutzungsextensivierung in Land- und Forstwirtschaft.

4.6 Dringendster Handlungsbedarf und Populationsgrößen

Klare Prioritäten müssen zunächst hinsichtlich der zu schützenden Arten einerseits und Populationsgrößen andererseits gesetzt werden:

- Sämtliche Vorkommen der seltensten Arten (Gefährdungsklasse 1 der Roten Liste) sind konsequent zu sichern, indem ihre Lebensstätten geschützt, gegebenenfalls verbessert und die Populationen durch Renaturierungen und andere Maßnahmen in räumlicher Nähe vergrößert werden.

- Die noch erhaltenen großen Populationen der übrigen Arten sind gleichrangig schutz- und entwicklungsbedürftig:

■ > 500 Individuen bei Bergmolch, Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch;

■ > 250 Individuen bei Feuersalamander und Wasserfrosch;

■ > 100 Individuen bei Fadenmolch, Kammolch und Kreuzkröte.

5. Standardartenliste

lateinischer Artname	Kategorie	deutscher Artname
<i>Alytes obstetricans</i>	2	Geburtshelferkröte
<i>Bombina variegata</i>	2	Gelbbauchunke
<i>Bufo bufo</i>	V	Erdkröte
<i>Bufo calamita</i>	2	Kreuzkröte
<i>Bufo viridis</i>	1	Wechselkröte
<i>Hyla arborea</i>	1	Laubfrosch
<i>Pelobates fuscus</i>	1	Knoblauchkröte
<i>Rana arvalis</i>	1	Moorfrosch
<i>Rana dalmatina</i>	1	Springfrosch
<i>Rana esculenta</i> -Komplex:		Grünfrosch-Komplex
„ <i>Rana esculenta</i> “	3	Wasserfrosch
<i>Rana lessonae</i>	G/D	Kleiner Teichfrosch
<i>Rana ridibunda</i>	G/D	Seefrosch
<i>Rana temporaria</i>	V	Grasfrosch
<i>Salamandra salamandra</i>	3	Feuersalamander
<i>Triturus alpestris</i>	V	Bergmolch
<i>Triturus cristatus</i>	2	Kammolch
<i>Triturus helveticus</i>	2	Fadenmolch
<i>Triturus vulgaris</i>	V	Teichmolch

Erläuterungen:

Der **Fadenmolch** erreicht am Ostrand Hessens in etwa seine östliche Verbreitungsgrenze. Unmittelbar angrenzend an hessisches Gebiet liegt für die **Gelbbauchunke** in Südniedersachsen und Westfalen die nördliche Arealgrenze. Die Populationen beider Arten scheinen relativ stark verinselt zu sein.

Für den **Grümfrosch-Komplex** müßte hinsichtlich der beiden Arten Kleiner Teichfrosch und Seefrosch sowie der deutlich häufigeren Hybridform des Wasserfrosches differenziert werden. Während letztere als gefährdet (3) gelten muß, ist für den Kleinen Teich- und Seefrosch eine deutlich stärkere Gefährdung anzunehmen. Aufgrund der unzureichenden Datenlage - die feldherpetologische Differenzierung kann schwierig sein - müssen für diese vorerst gemeinsam die Kategorien G und D vergeben werden.

6. Gefährdungsliste

1 Vom Aussterben bedroht

<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch

2 Stark gefährdet

<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch
<i>Triturus helveticus</i>	Fadenmolch

3 Gefährdet

„ <i>Rana esculenta</i> “	Wasserfrosch
<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander

V Vorwarnliste, zurückgehende Art

<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch
<i>Triturus alpestris</i>	Bergmolch
<i>Triturus vulgaris</i>	Teichmolch

G und D Gefährdung anzunehmen, Daten mangelhaft

<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Teichfrosch
<i>Rana ridibunda</i>	Seefrosch

7. Gefährdungstabelle

Kategorie	Artenzahl	Anteil
0	–	–
1	5	27,8 %
2	5	27,8 %
3	2	11,1 %
V	4	22,2 %
G/D	2	11,1 %
Summe	18	100 %

Anmerkung: Die drei Grünfrosch-Formen wurden hier als eigene Arten berücksichtigt; daraus ergibt sich eine Gesamtartenzahl von 18 statt bisher 16 Arten.

8. Literatur

BITTNER, C. & B. VIERTEL (1980):

Vorläufige Rote Liste der Lurche (Amphibia). 2. Fassung, Stand Juni 1980. In: Hessisches Ministerium für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Hrsg., Rote Liste der in Hessen ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Wirbeltiere, Wiesbaden, 25-27.

JEDICKE, E. (1992):

Die Amphibien Hessens. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

JEDICKE, E. (1994):

Zur Situation der Amphibien (Amphibia) in Hessen. In: Naturschutz-Zentrum Hessen, Hrsg., Faunistischer Artenschutz in Hessen, Naturschutz Heute 14, 213-223.

VIERTEL, B. & C. STERN (1991):

Rote Liste der Lurche (Amphibia). In: HMLWLFN, Hrsg., Rote Liste Hessen Wirbeltiere, Wiesbaden, 39-43.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Eckhard Jedicke,
Jahnstraße 22,
34454 Arolsen

Titelzeichnung:

Wildkatze
von Dr. Franz Müller
36129 Gersfeld

Herausgeber:

Hessisches Ministerium
des Innern und für
Landwirtschaft, Forsten
und Naturschutz
Referat Presse und
Öffentlichkeitsarbeit
Friedrich-Ebert-Allee 12
65185 Wiesbaden

Bearbeitung:

Hessisches Ministerium
des Innern und für
Landwirtschaft, Forsten
und Naturschutz
– Referat Biotop- und
Artenkartierung,
Artenhilfsprogramme –
Hölderlinstraße 1-3
65187 Wiesbaden

Gestaltung:

Studio Zerzawy
65329 Hohenstein

Druck:

Hessisches Landesvermessungsamt
Außenstelle Parkstraße 46
65189 Wiesbaden

ISBN:

3 - 89051 - 194 - 5

September 1996

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerberinnen, Wahlbewerbern oder Wahlhelferinnen, Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Europa-, Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen. Mißbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, 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. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Druckschrift der Empfängerin, dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

