



Deutsche Gesellschaft für  
Herpetologie und Terrarienkunde

# Die Erdkröte

## Lurch des Jahres 2012



ÖGH  
Österreichische Gesellschaft  
für Herpetologie



Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz  
Centre de Coordination pour la Protection des Amphibiens et des Reptiles de Suisse  
Centro di coordinamento per la protezione degli anfibi e dei rettili in Svizzera



Herausgeber der Broschüre

Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e.V. (DGHT)

Präsident: PETER BUCHERT, Landau

Vizepräsident (Geschäftsbereich Feldherpetologie/Naturschutz): Dr. AXEL KWET, Stuttgart

Kontaktadresse: DGHT-Geschäftsstelle, Postfach 1421, Wormersdorfer Str. 46-48, D-53351 Rheinbach; Tel.: 02225 / 703333; Fax: 02225 / 703338; E-Mail: gs@dght.de; Web: www.dght.de

DGHT-Arbeitsgruppe Feldherpetologie und Artenschutz: RICHARD PODLOUCKY, Isernhagen, ARNO GEIGER, Recklinghausen, DIRK ALFERMANN, Waging am See, DANIELA DICK, Leipzig

Text: ARNO GEIGER (D), Recklinghausen, E-Mail: Arno.Geiger@lanuv.nrw.de; Mag. MARTIN KYEK & Mag. SILKE SCHWEIGER (A), E-Mail: martin.kyek@hausdernatur.at; Dr. BENEDIKT R. SCHMIDT & SILVIA ZUMBACH (CH), E-Mail: benedikt.schmidt@unine.ch

Gestaltung: Dr. BEAT AKERET, Rümlang (CH)

Titelbild: Dr. BEAT AKERET nach einem eigenen Foto

Verantwortlich: Dr. AXEL KWET, Stuttgart

Bildnachweis: BEAT AKERET, (S. 2, 6 beide), RALF BRETTFELD (S. 17 oben), ERIC EGERER (S. 15 oben, 16), ARNO GEIGER (S. 5, 15 unten, 18, 21 oben), KURT GROSSENBACHER (S. 3, 29, 30), AXEL KWET (S. 4 unten, 7 beide, 8 oben, 12 beide, 13 unten, 17 unten, 21 unten, 32), MARTIN KYEK (S. 22, 25, 26), ANDREAS MEYER (S. 11, 20), RICHARD PODLOUCKY (S. 4 oben, 13 oben, 14, 23, 24, 31), BENNY TRAPP (S. 8 unten, 10).

Hauptsponsor:



weiterer Sponsor:

Edition Chimaira

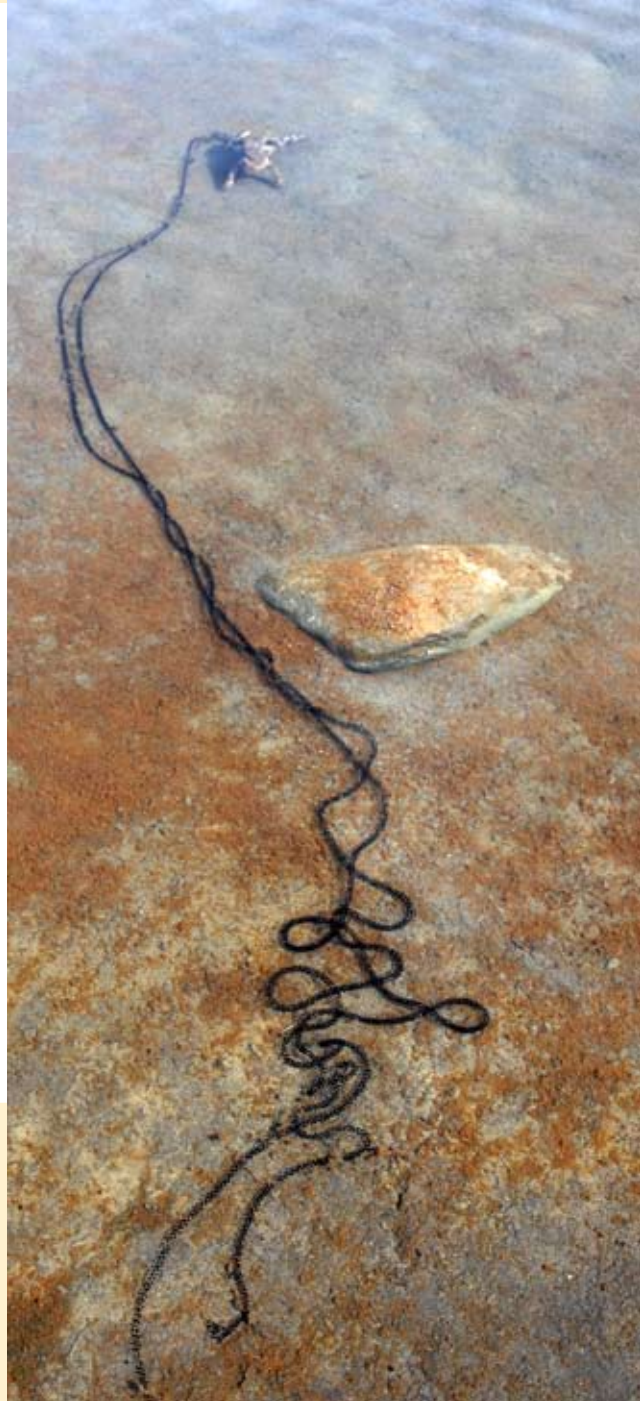


Erdkrötenpaar auf dem  
Weg zum Laichgewässer

Liebe Leserinnen und Leser,

die Erdkröte steht wie keine zweite Amphibienart für den Naturschutz an Straßen in Deutschland, Österreich und der Schweiz. In unserer vom Automobil geprägten mitteleuropäischen Kulturlandschaft ist der Lurch des Jahres 2012 geradezu Sinnbild für die Konflikte zwischen Straßenverkehr und der einheimischen Tierwelt. Hunderttausende im Frühjahr an ihre Laichgewässer an- und kurze Zeit später wieder abwandernde Erdkröten sterben jährlich den Verkehrstod – ganz zu schweigen von den Abermillionen winziger Jungtiere, die im Sommer ihre Geburtsgewässer verlassen und oft schon nach wenigen Metern unerkannt zwischen Reifenprofilen ihr jähes Ende finden. Umso erstaunlicher ist es, dass die Erdkröte noch immer zu unseren häufigsten Amphibienarten zählt und nach wie vor fast flächendeckend verbreitet ist. Dennoch ist auch bei dieser bundesweit und in Österreich derzeit als ungefährdet eingestuften Art ein allgemein rückläufiger Bestandstrend nicht wegzudiskutieren; in der Schweiz gilt die Erdkröte mittlerweile als „verletzlich“.

Nicht nur aus Artenschutzgründen, sondern auch aus Gründen des Tier-



**Laichzeit der Erdkröten im  
zeitigen Frühjahr**

# Die Erdkröte

Lurch  
des  
Jahres  
2012



schutztes bauen weitsichtige Verkehrsplaner daher dauerhafte Leiteinrichtungen und teure Krötentunnel an konfliktträchtigen Bundes-, Landes- und seltener Kreisstraßen, veranlassen Lokalpolitiker zu den Hauptwanderzeiten die Sperrung von Waldwegen und anderen Trassen und betreuen ehrenamtliche Naturschützer Jahr für Jahr in ihrer nicht ganz ungefährlichen Freizeitbeschäftigung Krötenzäune und Eimerfallen. Und das alles für die Erdkröte, einen warzigen, braunen Froschlurch, dessen Schönheit sich vielen erst auf den zweiten Blick – spätestens Auge in Auge mit der wunderbar goldenen Kröteniris – erschließen mag. Aber für eine Art, die gerade durch ihre relative Häufigkeit eine wichtige Rolle im Haushalt der Natur spielt – und als gefräßiger Vertilger sogenannter „Schadinsekten“ auch ein nützlicher Faktor in der Landwirtschaft darstellt.

**Erdkröten sind ausdauernde Wanderer**

Auch wenn man als Lurch des Jahres vielleicht die bei uns viel selteneren Verwandten Kreuz- oder Wechselkröte erwartet hätte, haben sich die DGHT und ihre AG Feldherpetologie und Artenschutz zur Wahl der Erdkröte entschlossen, denn gerade diese Art bietet viele Chancen für den einheimischen Amphibienschutz. Jeder hat schon einmal eine Erdkröte gesehen, wenn nicht in Natura, dann zumindest auf Fotos oder auf Warntafeln an gefährdeten Straßenabschnitten. Durch die jährlichen Erdkrötenzaunaktionen sind Amphibien regelmäßig in der Presse und bleiben in der Bevölkerung präsent. Und viele andere Arten profitieren ebenfalls von den Schutzbemühungen um die Erdkröte, insbesondere der Grasfrosch, aber auch Feuersalamander, Molche und andere Froschlurche.

Dr. Axel Kwet

Vizepräsident der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde  
(Geschäftsbereich Feldherpetologie/Naturschutz)



**Erdkrötenmännchen im Laichgewässer**

ARNO GEIGER

## Die Erdkröte – Lurch des Jahres 2012

### Vorwort

Die Erdkröte (*Bufo bufo*) ist die Symbolart des Amphibienschutzes an Straßen. Seit Jahrzehnten werden ihre Wanderungen zum und vom Laichgewässer an vielen hundert Stellen in Deutschland, in der Schweiz und in Österreich mittels saisonaler Schutzzäune, den sogenannten Krötenzäunen, durch (zeitlich befristete) Straßensperrungen oder mithilfe ortsfest gebauter Amphibienschutzanlagen mit Durchlässen gesichert – und damit abertausende Erdkröten und andere Amphibien vor dem Verkehrstod bewahrt.

Für viele Naturschutzgruppen beginnt die praktische Schutzarbeit früh im Jahr mit dem Aufbau der Krötenschutzzäune und den regelmäßigen Kontrollgängen. Periodisch erfahren wir durch Zeitungen und im Verkehrsfunk den Beginn der Krötenwanderung, verbunden mit der Bitte um Rücksichtnahme auf die Kreatur an solchen Konfliktstraßen. Aufgrund der enormen Hilfsbereitschaft von Naturschützern und wegen der Beachtung der Wanderungen durch viele Autofahrer hat es die Erdkröte geschafft, auch in der aktuellen Roten Liste Deutschlands ihren Status als „ungefährdete Art“ beizubehalten. Auf Länderebene ergibt sich allerdings regional ein teilweise unterschiedliches Gefährdungsbild.

Der Schutz der Erdkröte kann auf vielfältige Art und Weise erfolgen. Damit dies fachgerecht geschieht, hat die AG Feldherpetologie und Artenschutz innerhalb der DGHT die Erdkröte zum Froschlurch des Jahres 2012 ausgerufen und stellt in dieser Broschüre Basisinformationen zur Biologie dieser Art, aber auch Hinweise zu den Gefährdungen und Schutzmöglichkeiten zur Verfügung – in der Hoffnung, dass der Erdkröte in ihrem Jahr 2012 eine spezielle Beachtung zukommt und diese Schrift auch dauerhaft für den Amphibienschutz genutzt wird.



**Verkehrstafeln zum Schutz von Erdkröten  
während der Laichwanderung**

# Die Erdkröte

Lurch  
des  
Jahres  
2012

**Eine Kröte, die jeder kennt, ... erkennt man an ihren vielen Namen**

Unsere Erdkröte trägt viele lokale und volkskundliche Namen, deren Aufzählung den Rahmen dieser Broschüre sprengen würde. Einer der ersten Amphibienforscher, der Nürnberger Kupferstecher ROESEL VON ROSENHOF (1705–59), nannte die Art „blatterichte Landkröte mit rothen Augen“ und spielte damit auf die Haut an, die aussieht, als wäre sie von Pocken (Blattern) befallen. In der älteren Literatur sind vor allem Namen wie Gemeine Kröte, Graue Kröte sowie Feld- oder Lehmkröte weit verbreitet. Im deutschen Sprachgebrauch durchgesetzt hat sich aber der Name „Erdkröte“, was der Lebensweise und dem Aussehen vielleicht am nächsten kommt.



**Erdkröte (*Bufo bufo*) mit deutlicher Fleckenzeichnung auf dem Rücken**

## Die Erdkröte und ihre Verwandtschaft

Wissenschaftlich wird die Erdkröte als *Bufo bufo* bezeichnet, was übersetzt einfach nur „Kröte“ heißt. CARL VON LINNÉ beschrieb diese Art bereits im Jahre 1758 wissenschaftlich, damals als *Rana bufo*. Heute wissen wir, dass es sich bei der Erdkröte um einen Komplex handelt, der mehrere

Arten einschließt. Die wissenschaftliche Diskussion um die nomenklatorische Zuordnung der bisher beschriebenen Spezies in diesem sogenannten Erdkröten-Artenkreis hält derzeit noch an, doch umfasst



**Paar der Riesenerdkröte (*Bufo spinosus*) aus Nordspanien**

# Die Erdkröte



**Erdkröten (*Bufo bufo*) sind meist schlicht gefärbt und besitzen kräftige Warzen auf ihrer Haut**

heute nur noch als „Hochgebirgsvariante“ von *Bufo spinosus* angesehen. In dieser Aktionsbroschüre steht unsere vertraute mitteleuropäische Erdkröte, *Bufo bufo*, im Blickpunkt.

## Im Aussehen schlicht, doch diese „gülden Augen“

Erdkröten haben einen gedrungene Körperbau; ihr kantiger Kopf ist breit und die flache Schnauze abgerundet. Auf der Körperoberseite ist die raue Haut mit vielen runden Warzen besetzt. Auf dem Kopf direkt hinter den Augen beginnen paarig angeordnete, wulstige Ohrdrüsen (Parotiden), die zunächst parallel verlaufen, nach hinten aber etwas auseinanderweichen. Das Trommelfell ist nicht sichtbar, und auch eine äußere Schallblase fehlt. Die Hinterbeine sind kurz, die Schwimmhäute reichen bis zur Hälfte der längsten Zehe.

Die unauffällige Körperfärbung der Erdkröte variiert meist zwischen Braun oder Grau und geht bis ins Olive oder Rötliche. Seltener treten auch schwarz-



**Griechische Erdkröten sind größer und kräftiger als mitteleuropäische Tiere, obwohl beide zur selben Art (*Bufo bufo*) gehören**

# Die Erdkröte

Lurch  
des  
Jahres  
2012

braune, ziegelrote oder orange-farbene Exemplare auf. Manche mitteleuropäischen Tiere besitzen klar gegen die Grundfarbe abgegrenzte dunkle Flecken, die unregelmäßig oder in Längsreihen angeordnet sein können, seltener sind helle Bänder zwischen den Fleckenreihen. Die Körperunterseite ist hellbraun bis -grau, zudem häufig dunkel marmoriert.

In starkem Kontrast zu dem eher unauffälligen Körper der Erdkröte stehen die ausgesprochen schönen Augen, die dem Betrachter sofort auffallen und schon als „guldene Augen“ bezeichnet wurden. Sie haben eine waagerechte Pupille, die sich deutlich von der dunkelgelben, leuchtend orangefarbenen oder rotgoldenen bis kupferfarbenen Iris absetzt.



**Die Iris von Erdkrötenaugen ist goldfarben**

## Größe und Geschlechtsunterschiede

Männchen und Weibchen der Erdkröte unterscheiden sich deutlich in Bezug auf Körpergröße und Körpermasse bzw. -gewicht: In Mitteleuropa erreichen ausgewachsene Weibchen bis 12 cm (maximal sogar bis 16,5 cm) und Männchen bis 9 cm Kopf-Rumpf-Länge. Damit ist die Erdkröte die größte heimische Krötenart, auch wenn männliche Tiere bei uns im Durchschnitt meist nur 6,5

cm Länge (Spannweite 5–7,8 cm), die größeren Weibchen im Schnitt 7,8 cm (Spannweite 6–10 cm) erreichen. Das mittlere Körpergewicht der Männchen liegt bei 35 ( $\pm$  8) Gramm; die Weibchen sind



**Erdkrötenmännchen (hier ein seltener Albino) sind deutlich kleiner als die Weibchen**

deutlich schwerer und wiegen im Mittel um 100 ( $\pm$  20) Gramm. Laichtragende Weibchen können sogar bis zu 130 Gramm wiegen.

Während der Paarungszeit entwickeln sich beim Männchen an den Innenseiten des 2. und 3. Fingers schwarz gefärbte, verhornte Brunstschwielen. Mit Hilfe dieser Schwielen kann sich das Männchen auf dem Rücken des Weibchens festhalten. Dieses „Huckepack-Tragen“ (sogenannter Amplexus) beginnt oft schon auf dem langen (gemeinsamen) Weg zum Laichgewässer und hält auch während der gesamten Laichphase an, erst danach trennen sich die Paare. Um die lange Paarungsumklammerung zu ermöglichen, besitzen die Männchen kräftigere Oberarme. Dieses Merkmal kann auch außerhalb der Laichphase zur sicheren Unterscheidung der Geschlechter herangezogen werden.

## Gesamtverbreitung

Die Erdkröte ist über fast ganz Europa verbreitet, nur in Irland, Island und Nordskandinavien fehlt die Art. Ihr gesamtes Areal erstreckt sich im Norden bis zum 68. Breitengrad (Nord-Finnland), und auch im südlichen Mittelmeerraum ist der Erdkröten-Artenkreis (also einschließlich *Bufo spinosus*) weit verbreitet, fehlt allerdings auf vielen Mittelmeerinseln, so auf Korsika, Sardinien, Malta, Kreta oder den Balearen. In Nordafrika kommen Erdkröten bis zu den nordöstlichen Ausläufern des Atlasgebirges in Marokko sowie in Algerien und Tunesien vor. In Russland ist die Erdkröte bis zum Baikalsee flächendeckend verbreitet, ihr östlichster Fundort liegt auf dem 108. östlichen Längengrad. Noch weiter östlich gelegene Fundorte – bis hin zur Insel Sachalin – werden heute nicht mehr dem Erdkröten-Artenkreis zugeordnet. Die Höhenverbreitung der Erdkröte umspannt den gesamten Bereich von Meeresniveau bis auf 2.300 m ü. NN in den Schweizer Alpen. In den inneralpinen Hochlagen kommt sie jedoch nur zerstreut vor oder fehlt ganz.

## Verbreitung in Deutschland

In Deutschland kommt die Erdkröte fast flächendeckend vor und ist neben Grasfrosch und Teichmolch unsere häufigste Amphibienart. Sie besiedelt als Jahreslebensraum bevorzugt Laub- und Mischwälder.

In den norddeutschen Küstengebieten ist die Erd-

**Verbreitungsgebiet der Erdkröten in Europa. Grün: *Bufo bufo*; braun: *Bufo spinosus*, Überlappungszone unklar**



# Die Erdkröte

Lurch  
des  
Jahres  
2012

kröte zum Teil vergleichsweise selten: Auf den Ostfriesischen Inseln fehlt sie natürlicherweise ganz, auf den Nordfriesischen Inseln kommt sie nur auf Föhr vor; auf den Ostseeinseln Oie, Rügen und Hiddensee ist sie mit Einzelvorkommen belegt. In den Alt- und Jungmoränenlandschaften Schleswig-Holsteins dagegen ist die Erdkröte, mit Ausnahme der Hochmoore, überall – auch im salzwasserbeeinflussten Nordseevorland – anzutreffen. Das gesamte Nordwestdeutsche



## Lebensraum der Erdkröte in Thüringen

Tiefland wird von der Erdkröte ebenfalls fast flächendeckend besiedelt, nur in den landwirtschaftlich intensiv genutzten Börde-Landschaften (z. B. Niedersächsische, Soester, Jülicher und Euskirchener Börde) sind die Populationen stark ausgedünnt. Finden sich in Agrarsteppen keine Waldgebiete mehr oder fehlen Laichgewässer, kann die Erdkröte ebenfalls fehlen. Dasselbe gilt für das Nordostdeutsche Tiefland, wo die Art fast flächendeckend vorkommt; auch hier sind die Erdkrötenpopulationen nur in Ackerbaugebieten (z. B. Magdeburger Börde, Querfurter Platte) ausgedünnt.

Die waldreichen westlichen und östlichen Mittelgebirgslandschaften Deutschlands werden ebenfalls flächig von der Erdkröte besiedelt, wobei reine Nadelforstflächen oder Ackerbödelandschaften keinen Lebensraum für die Art übrig lassen. Auch der gesamte Naturraum Alpenvorland und Alpen wird bis in die Höhenlagen um 1.300 m ü. NN praktisch flächendeckend besiedelt; die Laichgewässer im deutschen Hoheitsgebiet reichen allerdings nur bis auf ca. 1.000 m ü. NN, während die Art in den schweizerischen und österreichischen Alpen (s. entsprechende Kapitel) in noch größeren Höhenlagen vorkommt.



**Verbreitung der Erdkröte (*Bufo bufo*) in Deutschland (Quelle: GÜNTHER 1996)**

## Das Krötenleben im Jahresverlauf

### Frühaufsteher und Massenlaicher

Schon früh im Jahr werden Erdkröten aktiv, wobei die ersten Tiere, je nach Witterungsverlauf, bereits im Januar anzutreffen sind. Die Hauptwanderung zum Laichgewässer fällt normalerweise mit steigenden Temperaturen (auf 5–10 °C) und einsetzendem Regen zusammen und kann im atlantisch geprägten Tiefland oft schon Ende Februar/Anfang März beginnen; zeitweilig ungünstige Witterungsbedingungen (z. B. anhaltende Frostphasen) zögern den Beginn der Wanderung hinaus. Bei Populationen, die in kontinental geprägten Bereichen bzw. im Mittelgebirgs- oder alpinen Raum leben, setzen die Wanderungen generell erst später ein, auf der Schwäbischen Alb z. B. erst Ende März/Anfang April.

Gemeinsam ist den Erdkröten als sogenannte Explosivlaicher, dass sie nach der Frühjahrswanderung in der Regel nahezu alle zur selben Zeit am selben Ort erscheinen, gemeinsam mit dem Fortpflanzungsgeschäft beginnen und sämtliche Laichschnüre innerhalb nur weniger Tage absetzen. Das Fortpflanzungsgeschehen liegt in den meisten Fällen zeitlich also sehr eng beieinander, doch kann die Laichablage trotz räumlicher Nähe mancher Populationen auch tage- oder gar wochenlang versetzt stattfinden. Durch solche späteren Laichtermine weicht unsere Erdkröte manchmal auch stark von der idealtypischen Regel und vom bekannten Bild des Explosivlaichers ab. Die Ursachen für dieses Phänomen sind noch unklar.

Wissenschaftler haben über längere Zeitspannen und geographische Räume hinweg mittlerweile auch Unterschiede bezüglich Beginn und Dauer der Laichperioden festgestellt, was vermutlich mit der globalen Erderwärmung zusammenhängt. Allgemein ist eine Tendenz zu früheren Ablichterminen ersichtlich; in alpinen Lebensräumen hat sich der Laichtermin schon um 3–4 Wochen nach vorne verschoben.

Die von Erdkröten zurückgelegten Distanzen zwischen dem Laichgewässer und dem Winter- bzw. Sommerlebensraum liegen meist in der Größenordnung von gut einem Kilometer Luftlinie, aber auch Strecken von über drei Kilometern werden nachweislich überwunden. Der größte Teil der gemeinsamen Anwanderung zum Laichgewässer beginnt oft schon im Herbst des Vorjahres mit einer laich-



**Bereits im zeitigen Frühjahr, wenn die Bäume noch kahl sind, beginnt für die Erdkröten die Fortpflanzungszeit**

# Die Erdkröte

Lurch  
des  
Jahres  
2012

gewässergerichteten Migration. Dabei können einzelne Tiere nahe dem Laichgewässer überwintern – im kommenden Jahr ist ihr Restweg dann nicht mehr weit.

Bei der im Frühjahr beginnenden Hauptlaichgewässeranwanderung, die sowohl während der Dämmerung als auch am Tage stattfinden kann, versuchen die vielen geschlechtsreifen Männchen möglichst frühzeitig ein Weibchen zu erobern, indem sie an übersichtlichen Stellen warten, z. B. auf Waldwiesen und gut einsehbaren Waldböden, aber auch an Wald- und Wegerändern sowie auf Straßen, die durch den Lebensraum einer Population führen. Dort machen sich die Männchen groß und nehmen die sogenannte Spähhaltung ein (hoch aufgerichtetes Sitzen mit durchgedrücktem Rücken), um sich annähernde Weibchen bald erkennen zu können. Ist eine weibliche Erdkröte erkannt, klettert das Männchen auf deren Rücken und umklammert sie mit seinen kräftigen Oberarmen in der Achselgegend (Axillareplexus). Die Brunstschwielen an den Daumen geben dem Männchen den nötigen Halt, und im „Huckepack“ geht es gemeinsam dem Laichgewässer zu, das durchaus noch hunderte von Metern entfernt liegen kann.

Andere Männchen, die auf der Wanderung kein Weibchen erobern konnten, versuchen später am und im Laichgewässer ihr Glück. Nicht nur bislang allein gebliebene Weibchen werden dort zielstrebig umklammert, sondern es

kommt häufig auch vor, dass ein Männchen bereits verpaarte Tiere attackiert, um den aufsitzenden Konkurrenten beiseite zu drängen und selbst den Platz einnehmen zu können.

Bei Männchenüberschuss müssen manchmal andere Objekte, hier ein Teichfrosch, als „Ersatzweibchen“ herhalten



**Diese Erdkröte hat soeben ihr unterirdisches Winterquartier verlassen. Noch haften allerlei abgestorbene Pflanzenteile und Bodenpartikel an ihrer Haut.**



# Die Erdkröte



**Erdkrötenmännchen tragen manchmal regelrechte „Ringkämpfe“ um ein paarungsbereites Weibchen aus, wobei oft auch andere Männchen umklammert werden, die dann mit einem charakteristischen Abwehrruf auf den Irrtum aufmerksam machen.**

des Ablaichens macht das vom Männchen fest umklammerte Weibchen nun ein Hohlkreuz und beginnt, die beiden Laichschnüre (beide Eileiter sind zugleich aktiv) auszupressen. Die Begattung erfolgt durch äußere Befruchtung, das Männchen gibt sein Spermium also direkt beim Austritt der Laichschnüre aus der Kloake des Weibchens ab.

Bei der Eiablage befestigt das Weibchen die Laichschnur oft an waagerechten Strukturen, z. B. an vorjährigen Schilfstängeln, oder es spannt sie frei im Wasser zwischen umgeknickten Binsenhalmen und ins Wasser ragenden Ästen auf. Weibchen, die ihren Laich abgesetzt haben, verlassen

## **Erdkrötenpaar beim Ablaichen**



nen. Regelmäßig sieht man während dieser „heißen Phase“ auch mehrere Männchen, die um ein Weibchen kämpfen und ebenfalls versuchen, sich auf dem schon verpaarten Tier oder einem anderen aufsitzenden Männchen festzuklammern. Dieser Kampf geht häufig zum Nachteil des Weibchens aus, das bei dem wilden Liebeswerben schließlich ertrinkt. Ist es einem Pärchen geglückt, diese nicht ungefährliche Phase zu überstehen, steht dem Ablaichen nichts mehr im Wege.

Als Signal für den Beginn

schnell wieder das Gewässer, während die Männchen länger im Wasser warten, um sich eventuell noch einmal mit später anwandernden Weibchen zu paaren.

## **Laich und Larven – Weidegänger und Wasserschutzpolizei**

Das Gelege der Erdkröte besteht in Mitteleuropa aus einer 2–5 m langen, 5–8 mm dicken, gallertigen Laichschnur, in der die schwarzen Eier mit einem Durchmesser von 1,5–2 mm in – je nach Dehnungsgrad der Schnur – 2–4 Reihen angeordnet sind. Die meisten Laichschnüre bestehen aus 2.000–3.600 Eiern, die maximale Eizahl liegt bei 6.840 Eiern.

Die Larven schlüpfen je nach Wassertemperatur nach 2–4 Wochen, bei einer Länge von 3–5 mm. Unmittelbar nach dem Schlupf bleiben die Kaulquappen an oder in unmittelbarer Nähe der Laichschnur, denn sie sind noch nicht schwimmfähig. Nach etwa einer Woche überwächst eine Hautfalte die bis dahin noch sichtbaren Kiemen, und die kleinen Kaulquappen halten sich nun meist in geringer Tiefe im gesamten Gewässer auf. Ihre Oberseite ist schwarz und samtartig, die Unterseite grauschwarz gefärbt. Die dunkle Farbe unterstützt die Erwärmung der Larven im Gewässer.

Nach zwei Wochen sind die Kaulquappen 8–10 mm lang. Ihre Augen sind nun als schwarze Pigmentflecke sichtbar, und ihr spiralig aufgerollter Darm ist durch die Bauchhaut zu erkennen; der Ruderschwanz besitzt ein abgerundetes Ende. Das Verhalten der Kaulquappen ist altersabhängig, und vor allem in größeren Gewässern kann man gelegentlich große Schwärme von tausenden von Individuen beobachten, die in langen Bänderreihen am Ufer entlang ziehen.

Die Kaulquappen der Erdkröte ernähren sich in erster Linie durch die Aufnahme von Mikroorganismen (Plankton) im Wasser; sie verfügen hierfür sowohl über einen Filterapparat als auch über Hornschnäbel und -zähnen, mit denen sie die Pflanzen oder den Bodengrund abweiden. Die Larven haben aber noch eine weitere Rolle inne, nämlich die der Gesundheitspolizei unter Wasser. Verendet ein größeres Wassertier, z. B. ein Fisch, macht sich sofort eine Heerschar von Erdkrötenquappen daran zu schaffen, sodass bis auf ein sauber abgenagtes Skelett nichts mehr übrigbleibt. Dies ist aus wasserhygienischen Gründen eine wichtige Aufgabe und trägt zur Reinhaltung der Gewässer bei.

Ungefähr zehn Wochen nach dem Schlupf sind die Hinterbeine der Larven voll entwickelt, kurz darauf brechen auch die Vorderbeine durch, und es dauert nun nicht mehr lange, bis die Meta-





morphose, also der Landgang der Tiere, ansteht. In der Regel dauert die Gesamtentwicklung vom Ei bis zur umgewandelten Jungkröte 2–4 Monate, ist aber stark temperaturabhängig. Der Landgang findet meist zwischen Anfang Juni und Mitte Juli statt – oft bei warmem Wetter. Die tagaktiven Jungtiere verweilen zunächst im Uferbereich, bevor sie bei feuchter Witterung das unmittelbare Umfeld des Laichgewässers verlassen, um vollständig zum Landleben überzugehen. Diese Massenauswanderung der jungen Erdkröten ist gelegentlich auf gewässernahen Wegen zu beobachten und wird im Volksmund als „Froschregen“ bezeichnet.

## Landleben – Wald- und Langstreckenläufer

Nach dem Ende der Fortpflanzungsphase wandern bald auch die Männchen wieder in ihre arteiligen Sommerquartiere zurück. Meistens handelt es sich um Mischwälder, die durchweg in einiger Entfernung (wenige hundert bis ein paar tausend Meter) vom Laichgewässer entfernt liegen. Die dazwischen liegenden Flächen, z. B. Wiesen oder Äcker, werden zügig in Richtung der Waldsilhouette durchlaufen: Wanderleistungen bis zu 1.000 m innerhalb weniger Tage sind belegt. Oft liegen die Sommerquartiere der Weibchen noch weiter vom Laichgewässer entfernt als die der Männchen. Die individuelleneigenen Reviere in den Sommerlebensräumen haben unterschiedliche Größen; sie sind abhängig von der Qualität des Habitats und erreichen Flächengrößen von 500–4.500 m<sup>2</sup>. In diesen Revieren werden die abendlichen Jagdausflüge unternommen und Tagesverstecke aufgesucht.

Nicht alle Erdkröten nehmen jedes Jahr an der Laichwanderung im Frühjahr teil, einzelne Tiere verbleiben in den Sommerlebensräumen und suchen dort auch ihre Winterquartiere auf, die in frostfreien Bereichen tief in der Erde liegen (bis zu 70–80 cm tief, im Schutz des Waldes auch in geringerer Tiefe). Die Überwinterungsphase, deren Dauer abhängig vom Witterungsverlauf und von der Höhenlage der Vorkommen ist, beginnt meist ab Mitte/Ende September bis Mitte/Ende Oktober. Jungtiere können etwas länger im Jahr aktiv sein, dies gilt vereinzelt auch für adulte Tiere, die noch bis in den November und sogar in den Dezember hinein beobachtet werden können.

**Links: Erdkröten-  
Kaulquappenschwarm**

**Rechts: Erdkröten leben  
vielerorts in Laubmisch-  
und Auwäldern**



Im dritten Lebensjahr beteiligen sich die meisten Männchen erstmalig am Fortpflanzungsgeschehen. Die Weibchen benötigen oft noch 1–2 weitere Jahre bis zur Geschlechtsreife und pflanzen sich erstmalig mit vier oder fünf Jahren fort. Wenn die Populationen unter schlechten Lebensbedingungen leiden (z. B. kühle, trockene Sommer) oder in Habitaten mit geringem oder zeitlich eingegängtem Nahrungsangebot leben (z. B. im Hochgebirge), können auch fünf Jahre für die Männchen und 6–7 Jahre für die Weibchen vergehen, bis sie am ersten Fortpflanzungsgeschehen teilnehmen. In der Regel pflanzt sich ein Weibchen während seiner gesamten Lebensphase nur ein Mal fort, ganz wenige Tiere laichen auch ein zweites Mal ab.

Erdkröten können sehr alt werden: In Terrarienhaltung sind 36 Jahre belegt, während im Freiland ein Lebensalter von maximal 10–15 Jahren wahrscheinlich ist. Nach Erreichen der Geschlechtsreife wachsen die Tiere pro Jahr nur noch durchschnittlich 1–3 mm weiter.

## Nächtliche Jäger – und Gejagte

Erdkröten sind während der Sommerphase dämmerungs- und nachtaktiv. Sie verbergen sich tagsüber in unterirdischen Quartieren, z. B. in verlassenen Kleinsäugergängen oder unter hohl aufliegenden Strukturen, wie Steinen, Baumstubben oder Totholz.

Als Nahrung dient der wenig wählerischen Erdkröte fast jedes andere Tier, das durch Bewegungen als Beute erkannt wird und eine bestimmte Größe nicht überschreitet. Hauptsächlich setzt sich die Nahrung adulter und subadulter Erdkröten aber aus folgenden wirbellosen Beutetiergruppen zusammen: Regenwürmer, Tausendfüßer, Laufkäfer, Spinnen, Schnecken, Raupen und nachtaktive Insekten.

Arten mit hohen Nachwuchsraten haben meist viele Feinde, so auch unsere Erdkröten. Das fängt als Larve an, doch gibt es Strategien gegen das Gefressenwerden. So zeigen Erdkrötenkaulquappen als Schutzverhalten die Schwarmbildung, die einen großen Tierkörper vortäuscht und bei keiner anderen europäischen Amphibienart so ausgeprägt ist wie bei der Erdkröte. Die bandförmigen Larvenschwärme, die durchs Gewässer ziehen, sind durch ihr Schwimmverhalten auch ästhetisch schön, denn fast alle Bewegungen der Kaulquappen verlaufen synchron. Wird doch einmal eine Larve durch einen Fisch geschnappt, kommt ein besonderer Schreckstoff (Alarmsubstanz) ins Spiel, der in der oberen Hautschicht der Kaulquappe eingelagert ist und durch Verletzung freigesetzt wird.

Dieser Stoff ist wasserlöslich und löst bei den anderen Kaulquappen eine



**Erdkröten  
fressen gerne  
Regen-  
würmer**

# Die Erdkröte



**Dachse fressen neben vielen anderen Kleintieren auch Erdkröten**

sofortige Fluchtreaktion aus; zu Beginn der Metamorphose ist diese Fluchtreaktion am stärksten ausgebildet. Natürlich gibt es neben Fischen auch zahlreiche andere Unterwasserfeinde wie Libellenlarven, Wasserkäfer, Wasserwanzen und Egel.

Aber auch an Land geht das „große Fressen“ weiter, denn hier gibt es eine weitere Reihe gefährlicher Räuber, angefangen bei Vogelarten, wie Mäusebussard, Uhu, Waldkauz, Graureiher und Rabenvögeln. Unter den Säugetieren ist besonders der Iltis zu nennen, der die Kröten während der Fortpflanzungsphase teilweise massenhaft aus dem Laichgewässer holt, sie mittels Genickbiss lähmt und manchmal zu kleinen Depots zusammenträgt. Aber auch Ratten, Waschbären und die Wasserspitzmaus treten als Erdkrötenfresser auf. Unter den Reptilien macht besonders die Ringelnatter Jagd auf Erdkröten; hier hat die Kröte allerdings eine kleine

List entwickelt: Wenn sie auf eine Ringelnatter trifft, bläht sie sich kräftig auf und stellt sich hoch auf ihre Beine – diese Drohhaltung (s. Bild auf S. 31) führt manchmal zum Erfolg, und die Schlange zieht sich zurück.

Ein ganz besonderer Feind ist eine kleine Fliege, die sich auf eine – menschlich gesehen – fast grausame Art und Weise auf die Erdkröte spezialisiert hat: die Erdkröten-Goldfliege (*Lucilia bufonivora*). Diese Fliege (bufonivor = krötenfressend) befällt vor allem im Sommer adulte Kröten in ihren Tagesschlafplätzen, legt ein Eigelege ab, oft im Schläfen- und Flankenbereich der Erdkröte, und kurz darauf kriechen die geschlüpften Fliegenlarven in die nahe gelegenen Nasenlöcher; dort fressen sie in den Folgetagen den gesamten Nasen-, Rachen- und Kopfbereich von innen aus. Meist sieht man bei befallenen Erdkröten nur die vielen kleinen weißen Larven, die dicht gedrängt die vergrößerten Nasenlöcher auskleiden. Es dauert nicht lange, dann stirbt die Erdkröte, und die Larven verlassen den toten Körper, um sich im Boden zu vergraben und zu verpuppen – der Kreislauf geht im nächsten Sommer weiter. Die Erdkröte gewinnt dieses tödliche Spiel nur in ganz wenigen Fällen. Zu den erfolgreichen Strategien zählt die Nothäutung: Sobald die Kröte eine Eiablage bemerkt hat, häutet sie sich schnell und frisst die alte Haut samt Fliegegelege einfach auf.



**Von Krähen getötete Erdkröte**

## Beobachtungstipp: Leise Töne im Frühjahr – Mithören lohnt sich

Eine gute Beobachtungsmöglichkeit bietet das zeitige Frühjahr. Schon im Februar/März stehen an vielen Straßenabschnitten – gut sichtbar – saisonale Schutzzäune, die die Tiere auf ihrem gefährlichen Weg zu den Gewässern vor dem Überfahrenwerden schützen sollen. Oft liegen die Laichgewässer der Kröten unweit dieser Schutzeinrichtungen, und man kann sich das Laichgeschehen dort aus nächster Nähe anschauen. Man sollte sich vorsichtig, „auf leisen Sohlen“, dem Gewässer nähern – wenn keine eigentumsrechtlichen Bedenken (Betreten von Privatgrundstücken, Verlassen der Wege innerhalb von Naturschutzgebieten) dem entgegenstehen.

Die Beobachtung von Erdkröten gestaltet sich an kleinen, gut überschaubaren Gewässern recht leicht, bei größeren Gewässern wird man oft erst durch das sogenannte „Verhören“ der Rufe auf die Tiere aufmerksam und muss sich dann an den entsprechenden Uferbereich begeben. Einen als Froschkonzert zu bezeichnenden Chor, wie bei Laub- oder Wasserfröschen, gibt es bei Erdkröten nicht. Man muss bei dieser Art schon genau hinhören, um die leisen Rufe zu hören – hat man eine Örtlichkeit aber erst einmal ausgemacht, kann man die Tiere tagsüber im Wasser sehr gut beobachten.

Meist sind es die kurzen, rätschenden, etwa wie „öng-öng“ klingenden Befreiungsrufe der Erdkrötenmännchen, die wir von weitem hören und die die Tiere äußern, wenn sie von anderen Männchen bedrängt werden. Paarungs- und Lockrufe werden seltener und nur von einzeln sitzenden Männchen im flachen Wasser abgegeben. Die schnarrenden Paarungsrufe ertönen meist in längeren Serien, die bis zu mehreren Minuten andauern können. Sie unterscheiden sich durch ihre längere Dauer und den leiseren Beginn von den Befreiungsrufen, die schon mit maximaler Lautstärke beginnen und schnell an Lautstärke verlieren, um allmählich oder abrupt abzubrechen.

## Der Lebensraum im „Raum-Zeit-Konzept“

### a) Laichgewässer:

Die typischen Laichgewässer von Erdkröten sind größere Stillgewässer wie Teiche, Weiher und Seen, aber auch Kleingewässer werden gern besiedelt. Aufgrund der Anpassungsstrategien ihrer Larven gegen das Gefressenwerden sind es gerade Fischteiche, in denen die Erdkröte oft als einzige Amphibienart überleben kann.



**Kleine Tümpel eignen sich während der Fortpflanzungszeit im zeitigen Frühjahr gut, um Erdkröten zu beobachten**

## b) Landlebensräume:

Da die Erdkröte sehr anpassungsfähig ist, besiedelt sie unterschiedliche Landlebensräume; im Mittelpunkt stehen alle Arten von Laub- und Mischwäldern, wobei naturnahe Wälder mit natürlichen Lichtungen und Auenlandschaften wohl die ursprünglichen Lebensräume darstellen. Aber auch natürliche Nadelwälder gehören dazu, obwohl diese nicht annähernd den Stellenwert von Laubwäldern haben. In Heckenlandschaften mit darin eingebetteten Wiesen und Feldern aller Art reicht das Spektrum von der Sumpfwiese bis zum Trockenrasen und vom Acker bis zum Ödland. Auch in aufgelassenen Steinbrüchen und anderen Erdaufschlüssen, in Parkanlagen und Friedhöfen, Obstplantagen und Weinbergen sowie in den (naturnahen) Gärten der Menschen ist die Art zu finden. Meist versteckt sich die Erdkröte in diesen Biotoptypen tagsüber unter Laub und Steinen, unter Baumstubben, in Erdhöhlen und Komposthaufen, oder sie benutzt als Quartier bereits vorhandene Gänge, die von Kleinsäugern angelegt wurden.

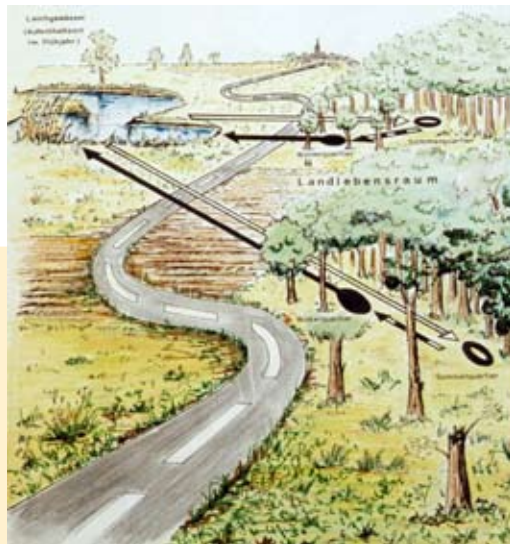
## c) Wanderkorridore und Verbundlebensräume:

Zwischen den einzelnen Teiljahreslebensräumen (Winterquartier, Laichgewässer, Sommerquartier) werden regelmäßige Wanderungen durchgeführt (siehe „Das Krötenleben im Jahresverlauf“). Dieses als „Raum-Zeit-Konzept“ angesprochene Verhaltensmuster der Erdkröten benötigt unzerschnittene Migrationskorridore, die alle oben genannten Biotoptypen umfassen können, durch die die Wanderungen zu den einzelnen Quartiersräumen erfolgen, z. B. vom Wald durch die Wiese oder über den Acker zum Laichgewässer und zurück. Zerschneiden stark befahrene Straßen die Wanderkorridore, kann es zu großen Verlusten bei der Überquerung kommen.

## Rote Liste-Status der Erdkröte in Deutschland

Die Erdkröte wird in der Bundesrepublik Deutschland zu den „ungefährdeten Arten“ der Roten Liste gezählt. Ausschlaggebend sind die aktuelle Bestandssituation als „sehr häufige“ Art, ihr langfristiger Bestandstrend in den letzten 50–100 Jahren, der mit „mäßiger Rückgang“ angegeben wird, und ihr kurzfristiger Bestandstrend innerhalb der letzten 10–25 Jahre, der mit „gleich bleibend“ eingestuft wird. Außerdem ist nicht zu erwarten, dass sich die Bestandsentwicklung durch neue Risikofaktoren in den nächsten zehn Jahren verschlechtern wird, weshalb auch dieses Bewertungskriterium mit „gleich bleibend“ charakterisiert wird.

**Verkehrswege wie Straßen zerschneiden oft wichtige Wanderkorridore, die die einzelnen Teillebensräume der Erdkröten verbinden.**  
(Zeichnung: NLWKN)



Im Gegensatz dazu und zur Situation in den meisten der 16 Bundesländer, in denen die Erdkröte ebenfalls als „ungefährdete Art“ gilt, wird sie in Berlin und Mecklenburg-Vorpommern in der Gefährdungsklasse 3 und damit als „gefährdet“ gelistet. In den Bundesländern Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt wird die Art außerdem in der Kategorie der „Vorwarnliste“ geführt, in der „nicht bestandsgefährdete“ Arten gelistet werden; die Vorwarnliste gilt aber als Vorstufe zur eigentlichen Roten Liste der bestandsgefährdeten Arten.

## Gefährdungsfaktoren

Der bekannteste Gefährdungsfaktor für die Erdkröte ist sicher der Straßentod während der Laichwanderung. Ihm wird sehr hohe Bedeutung beigemessen, da durch den hohen Zerschneidungsgrad der Landschaft jedes Jahr an einer Vielzahl von Stellen adulte Tiere während der Hin- und Rückwanderung, aber auch Jungtiere nach der Metamorphose während der Abwanderung getötet werden. Hinzu kommen Straßenverluste innerhalb der Sommerlebensräume, die durch Fahrwege zerschnitten sind.

Bedeutsam sind aber auch Verluste bzw. Veränderungen innerhalb von Sommer- und Nahrungshabitaten, insbesondere in ausgeräumten Landschaften (Börden) und Ballungsräumen. Durch die Forstwirtschaft entstehen oft monotone, struktur- und totholzarme Nadelbaumwälder, die schlechte Sommerhabitate für Erdkröten sind. Die direkte Auswirkung forstwirtschaftlicher Aktivitäten ist noch unklar, insbesondere der flächige Einsatz von Harvestern und Forstmulchern könnte aber die Bestände lokal beeinträchtigen.

Das Fehlen von Überwinterungshabitaten ist ebenfalls ein wichtiger Gefährdungsfaktor, vor allem in Agrar- und Ballungsräumen. Da die Erdkröte überwiegend in Wäldern überwintert, spielt dies in waldreichen Gebieten eine geringere Rolle; allerdings beeinflussen Strukturarmut bzw. -armut (Totholz, Geländemorphologie) auch dort ganz erheblich die Eignung als Winterquartier.

Da die Erdkröte oft in größeren, stetig Wasser führenden Gewässern laicht, ist sie vermutlich weniger vom Gewässerrückgang betroffen als andere Amphibien. Vermutlich hat sie in den letzten 20 Jahren sogar von der Teichwirtschaft profitiert und konnte dadurch auch Gebiete außerhalb der

Auenlandschaften besiedeln, die vormals frei oder arm an Gewässern waren.

Eine wichtige negative Rolle spielt die Mortalität durch in-



**Gerade während der Laichwanderung werden immer noch viele Erdkröten beim Überqueren von Straßen überfahren**



**Das Auto ist einer der Hauptfeinde der Erdkröte**

tensive landwirtschaftliche Nutzung (Pestizideinsatz und Düngung, Bodenbearbeitung, Mahd) der Offenlandbereiche. Bei Gewässern, die im oder am Rande von Agrarland oder innerhalb von Feuchtgrünland liegen, können umweltrelevante Schadstoffkonzentrationen auftreten, z. B. durch Pestizidwirkstoffe, die eingeschwemmt und sowohl vom Laich als auch von den Larven absorbiert werden. Mögliche Folgen sind verminderte Schlupfraten, Verhaltensabnormitäten, morphologische Veränderungen, Verzögerung oder Verkürzung der Metamorphose.

Falleneffekte in Siedlungen und an verbauten Gewässern gehören ebenfalls zu den wirksamen Gefährdungsfaktoren für die Erdkröte.

## Schutz- und Hilfsmaßnahmen

Da die Erdkröte im Bundesnaturschutzgesetz in der Kategorie der „besonders geschützten Arten“ steht, sind für einen guten Erhaltungszustand der Art verschiedene Schutzmaßnahmen an Straßen und im Jahreslebensraum wichtig. Der Schutz von Erdkrötenpopulationen im Habitat kann generell durch den Erhalt und die Entwicklung einer (nicht nur für die Erdkröte, sondern auch für alle anderen Amphibien) reich strukturierten Kulturlandschaft erfolgen, mit einem kleinräumigen Wechsel von Wald und Offenland, extensiv genutzten Grünländereien und Äckern mit Rand-, Blüten- und Gebüschstreifen sowie Brachen und Stillgewässern. In den folgenden Abschnitten beleuchten wir einige Einzelaspekte.

### a) Schutz vor Laichgewässerverlust und Neuanlage von Gewässern

- Der Verlust oder die Entwertung von Laichgewässern (z. B. durch Verfüllen, Folgenutzung von Abgrabungen, Ackerbau, wasserbauliche Maßnahmen, Bebauung, Aufforstung, Sukzession) ist zu verhindern.
- Neuangelegte Gewässer sollten eigenständig von Amphibien besiedelt werden, eine Ansiedlung kann nur in Ausnahmefällen erfolgen.



**Grabenräumungen können den Grundwasserspiegel senken und indirekt auch die Laichgewässer von Erdkröten schädigen**

- Sofern im neuangelegten Gewässer Laichstrukturen fehlen, können ins Wasser gelegte Äste diese Funktion übernehmen.
- Bei Umsiedlungsaktionen können – zeitlich begrenzt – sogenannte Wasser-Land-Foliengehege nützlich sein. Im Wasserteil sollten Astwerk als Laichsubstrat, im Landbereich Verstecke angeboten werden, z. B. locker aufgelegte, Hohlräume bildende Grassoden. Für das Foliengehege wird ein geeigneter Gewässerabschnitt mittels Plastikbahn rechtwinklig oder halbrund abgesteckt (z. B. Wasserteil mit 15–20 m<sup>2</sup> und Landteil 6–8 m<sup>2</sup> Fläche, je nach Situation auch größer dimensioniert). Das Gehege ist analog einem Amphibienschutzzaun zu errichten, und die Folie muss im Wasserteil bis zum Bodengrund herunterreichen.

## **b) Maßnahmen zur Verringerung der Mortalität durch landwirtschaftliche Nutzung**

- Durch Nutzungsex intensivierung und Aufgabe bislang intensiv genutzter Acker- und Grünlandflächen im Landlebensraum, aber auch im Umfeld der Gewässer (z. B. Unterlassen mehrmaligen Mähens, intensiver Beweidung, Tiefpflügen, häufiger Bodenbearbeitung) ist eine amphibienfreundliche Nutzung zu erreichen, die auch der Erdkröte zugute kommt.
- Durch Einhalten eines ungenutzten Gewässerrandstreifens (mindestens 10–20 m) lässt sich der landwirtschaftlich bedingte Eintrag von Pestiziden und Nährstoffen in die Gewässer verringern.
- Weitere Verluste oder die Entwertung von Grünland, Säumen, Hecken, Gebüsch, Baumgruppen und Feldgehölzen im Bereich der Landlebensräume sind zu vermeiden.

## **c) Forstwirtschaft und Schutz von Waldhabitaten**

- Förderung von Laubholzbeständen und Anwendung naturnaher Methoden des Holzeinschlags (z. B. Entnahme einzelner Bäume, keine Stubbenrodung)
- Belassen von Totholz im Wäldern
- Erhaltung großflächiger alter Waldbestände mit Waldgewässern als wichtiger Teillebensraum der Erdkröte

## **d) Vermeidung von Falleneffekten in Siedlungen und bei Straßenentwässerungssystemen**

- Abhilfe gegen kontinuierliche Individuenverluste in Siedlungen durch Licht-, Luft- oder Versorgungsschächte sowie Wasserabläufe und Kellerabgänge mittels Höherlegung oder Sicherung (durch Sperrbretter



**Temporäre Amphibienschutzzäune können Erdkröten während der Laichwanderung vor dem Straßentod schützen**

oder Abdeckungen mit klein gerasterten Gitterrosten), wobei auch schmale Zwischenräume zu sichern sind.

- In waldnahen Siedlungsbereichen sind an Wanderkorridoren an Straßen abgeschrägte Bordsteinkanten einzubauen, die einen schnellen, verlustfreien Wechsel zwischen Wald- und Offenlandstandorten (z. B. Gärten mit Gartenteichen) ermöglichen.
- Kritische Straßengullys und Einläufe können während der Wanderphasen auf Erdkröten überprüft werden. Als Gegenmaßnahmen kommen der Einbau abgeschrägter, flacher Randsteine oder von Muldenrinnen statt Bordrinnen in Betracht.
- Gullys werden während trockenwarmer Wetterlagen auch aktiv von Erdkröten aufgesucht, die von der in den Schmutzfangemern befindlichen feuchten Masse olfaktorisch angezogen werden. Dieser unerwünschte Anlockeffekt kann verringert werden durch den Austausch von Schlammemern, deren Bodenplatte mit 10 mm großen Bohrungen gelocht wurde; dadurch trocknet das eingeschwemmte Substrat rascher ab. Empfohlen werden kann auch ein spezieller Amphibiensiphon der schweizerischen Firma NILL Metallbau AG, der direkt unter dem Rost eingebaut wird.

## e) Schutzmaßnahmen an Straßen gegen die Zerschneidung von Lebensräumen

- Da die Zerschneidung der Teilebensräume durch Straßen zu den bedeutendsten Gefährdungsfaktoren für die saisonalen Erdkrötenwanderungen zählt, sind Konfliktvermeidungsmaßnahmen an Straßen wichtige Schutzinstrumente. Die Straßenbauverwaltungen stehen in der Verantwortung, an kritischen Punkten mit technischen Lösungen die wanderungsbedingte Mortalität zu verringern, in der Regel durch fest errichtete und regelmäßig gewartete Amphibienschutzanlagen mit Durchlässen, durch zeitlich befristete Straßensperrungen, abgeflachte Bordsteine, temporäre Schutzzäune oder die Anlage von Ersatz- und Zusatzlaichgewässern.
- Generell sind Planer gefragt, die neue Verkehrsstraßen so legen, dass Krötenbestände möglichst wenig davon betroffen sind; da der Wiederherstellung von Lebensräumen enge Grenzen gesetzt sind, hat die Vermeidung von Beeinträchtigungen immer Vorrang.
- Obwohl im Hinblick auf den Amphibienschutz an Straßen schon viel erreicht worden ist, sind dennoch zahlreiche Konfliktbereiche vorhanden und immer noch schlecht gewartete stationäre oder falsch aufgebaute temporäre Schutzanlagen in Betrieb.

## f) Aktiver Krötenschutz am Straßenrand

- Alljährlich benötigen Naturschutzverbände helfen-

**Abgeflachte Bordsteine erleichtern den Erdkröten das Verlassen der Straße**



de Hände für die fachgerechte Betreuung von mobilen Schutzzaunen. Hier können Sie sich tatkräftig beim Aufbau der Schutzzaune, bei der regelmäßigen Kontrolle der Fanggefäße oder beim Hinübertragen der Amphibien auf die Laichgewässerseite einbringen. Praktische Hilfen können auch Schulklassen, Belegschaften von Büros oder Firmen, vor deren Haustüren eine Erdkrötenwanderroute die Straße quert, und ebenso Nachbarschaften und Bürgerinitiativen übernehmen, z. B. indem sie an konfliktreichen Straßen oder in Dörfern einen Schutzzaun (-abschnitt) betreuen.

- Neben festen Schutzeinrichtungen und dem temporären Schutzzaun können auch zeitlich befristete Straßensperrungen durch Sperranlagen und/oder Sperrung nach § 45 (Abs. 4) der Straßenverkehrsordnung geeignete Methoden sein. Je nach politischer Durchsetzbarkeit kommen folgende Möglichkeiten in Betracht:
  - Vollsperrung
  - Ganzjährige Nachtsperrung von 18.00 Uhr bis 8.00 Uhr
  - Frühjahrs- und Herbstsperrung (standortverschieden abhängig vom Personaleinsatz der Städte und Kreise), z. B. je nach Wanderungsbeginn von Februar/März bis April (oft 1.3.–15.4) und (vereinzelt) auch von Juli/August bis Ende September/Anfang Oktober, zwischen 18–20.00 Uhr und 6–7.00 Uhr.
  - Zeitlich begrenzte Errichtung einer Sackgasse, d. h., nur Anlieger dürfen bis zum letzten Haus fahren, danach ist die Weiterfahrt verboten, der Weg durch Sperreinrichtungen und Durchfahrverbotsschilder gesichert.
  - Auf 10–15 Nächte beschränkte flexible Sperrung in den Hauptwander Nächten

## Feste Amphibienschutzeinrichtungen

Die Errichtung stationärer Amphibienschutzanlagen unterliegt in Deutschland den Straßenbauverwaltungen des Bundes und der Länder. Diese festen Schutzanlagen, die sich meist an Land- und Bundesstraßen befinden, werden auf der Grundlage eines technischen Merkblattes gebaut, das

durch das Bundesverkehrsministerium herausgegeben wurde: Es ist das Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS) in der Ausgabe des Jahres 2000.



**Während der Laichwanderung gesperrte Straßen können hunderten von Erdkröten das Leben retten**

Der Umsetzung baulicher Schutzmaßnahmen an Konfliktstraßen gehen oft jahre- bis jahrzehntelange Planungen voraus. Im Idealfall greift man dabei auf Erkenntnisse zurück, die ehrenamtlich tätige Naturschützer mittels saisonaler Schutzzäune erarbeitet haben. Wo dies nicht der Fall ist, müssen Planungsbüros beauftragt werden, die eine gezielte Voruntersuchung in Bezug auf Arteninventar, Populationsgrößen, Lage der Teillebensräume und Wanderkorridore durchführen und dadurch eine belastbare Handlungsgrundlage und Planungssicherheit herstellen.

Gerade an bestehenden Straßen in innerstädtischen, kleinparzellierten Grundstücken mit vielen Ein- und Ausfahrten, über die mehrere Wanderkorridore zu den Laichgewässern führen, wird die nachträgliche Errichtung einer Amphibienschutzanlage ein teures und kompliziertes Unterfangen. Um die notwendige Einbautiefe der Durchlässe zu erreichen, ist z. B. oft eine Verlegung (Tieferlegung) von Versorgungsleitungen (Strom, Kommunikationsnetze, Wasser, Abwasser, Gas) notwendig. Solche Punkte müssen erst einmal überprüft und Kostenschätzungen vorgenommen werden, bevor mit der Entwurfsplanung und schließlich dem Bau einer Schutzanlage begonnen werden kann.

## Wie können Sie helfen?

Als aktiver Helfer können Sie sich durch Ihre Mitgliedschaft in Naturschutzverbänden (u. a. NABU, BUND, DGHT; Anschriften siehe Impressum bzw. Internet) engagieren. Oftmals wird über den Krötenschutz an Straßen im zeitigen Frühjahr in der lokalen Presse berichtet, und Sie können z. B. bei den Kreis- und Ortsgruppen, die Ihrem Wohnort zugeordnet sind, nachfragen, ob nicht entsprechende Schutzbemühungen stattfinden, bei denen Sie tatkräftig mitmachen könnten, sei es als Helfer zur praktischen Umsetzung von Maßnahmen oder durch finanzielle Unterstützung dieser Gruppen.

Als Eigentümer oder Pächter geeigneter Flächen und Gewässer in der freien Landschaft können Sie die oben genannten Schutzmaßnahmen (z. B. Gewässerneuanlagen, Gewässerrenaturierungen, Erhalt und amphibienfreundliche Pflege aufgegebener Abgrabungsflächen) auf Ihrem Grund und Boden selbst einleiten oder mit Hilfe von Naturschutzgruppen in Ihrer Nähe durchführen lassen. Auch der Erhalt oder die Neuanlage von Hecken, strukturreichen Waldrändern und anderen Saumbiotopen sind wichtige Beiträge auf privaten oder öffentlichen Grundstü-

**Amphibientunnel  
erlauben den Kröten eine  
gefahrlose Unterquerung  
stark befahrener  
Straßen**



cken. Das Zurückschneiden von sukzessionsbedingtem Gehölzaufwuchs auf ausgewählten Flächen ist ebenfalls wichtig; allein durch das Freischneiden hochgewachsener, das Gewässer beschattender Bäume und Sträucher an Südufern erreicht man die nötige Sonneneinstrahlung, die ein ideales Krötenlaichgewässer auszeichnet. Auch amphibienfreundliche Beweidungskonzepte in Offenlandschaften oder die Verpachtung geeigneter Flächen an aktive Naturschutzgruppen und damit ein Zulassen von Schutzmaßnahmen helfen dem Naturschutz weiter.

Im eigenen Garten ermöglichen Sie durch Anlage eines Naturgartens mit vielen blühenden Stauden ein reichhaltiges Würmer-, Schnecken- und Insektenleben, welches als Nahrungsquelle auch den Kröten zugutekommt. Der Garten sollte Bezug zur offenen Landschaft aufweisen, um von Amphibien besiedelt werden zu können; es sollten keine stark befahrenen Straßen oder dichte Wohnbebauung dazwischen liegen. Häufig befinden sich in diesen Naturgärten kleine Gartenteiche, die als Amphibiengewässer wichtige Funktionen erfüllen können, vorausgesetzt sie sind fischfrei.

Als Fischer und Angler könnten Sie in angepachteten Grundstücken, in denen sich Ihr Vereinsgewässer befindet, weitere sonnenbeschienene Gewässer anlegen, um der Erdkröte oder anderen Amphibienarten zusätzliche Laichmöglichkeiten zu bieten. Fischaussetzungen sollten dort unterbleiben.

Als Kartierer können Sie Erdkrötenfundorte an Naturschutzvereine oder die landesweit tätigen Arbeitsgemeinschaften und Naturschutzfachbehörden melden, die sich der Kartierung von Amphibien in ihrem Lande widmen, denn nicht alle Vorkommen sind oft bekannt. Die Landesarbeitsgemeinschaften (Anschriften erfahren Sie auf der Homepage der DGHT) stehen in reger Verbindung mit den Aktiven im Naturschutz und profitieren somit wechselseitig durch die Nennung von Fundorten.

Als Multiplikator treten Sie auf, wenn Sie selbst nicht aktiv werden können, diese Broschüre mit den vielfältigen Möglichkeiten des Erdkrötenschutzes aber lesen und über den Inhalt Ihre Freunde und Bekannte informieren – oder das Heft über Ihre Kinder an Schulen und Kindergärten weiterreichen. Oder Sie werden Multiplikator der Informationen, indem Sie diese Broschüre während Ihrer Ausbildung, des Studiums, im Berufsleben, in der Freizeit, im Urlaub etc. einfach „in die Runde“ geben. Vielleicht ist jemand dabei, der in Sachen „Amphibienschutz an Straßen“ derzeit mehr Gelegenheit hat,

sich zu engagieren. Die Erdkröte braucht viele Freunde und wartet geduldig auch auf Ihre Initiative.



**Erdkrötenlaichgewässer im Pinzgau (Österreich)**

## Die Erdkröte in Österreich

Ein Beitrag von MARTIN KYEK & SILKE SCHWEIGER

Österreichische Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH), Naturhistorisches Museum Wien

Die Erdkröte ist neben dem Grasfrosch die in Österreich am weitesten verbreitete Amphibienart. Bislang liegen in der Datenbank des Naturhistorischen Museums Wien 8.198 Beobachtungen an 7.383 Fundorten vor (Erfassungszeitraum 1541–2010). Seit 1995 wurden 3.176 Beobachtungen an 2.784 Fundorten gemeldet.

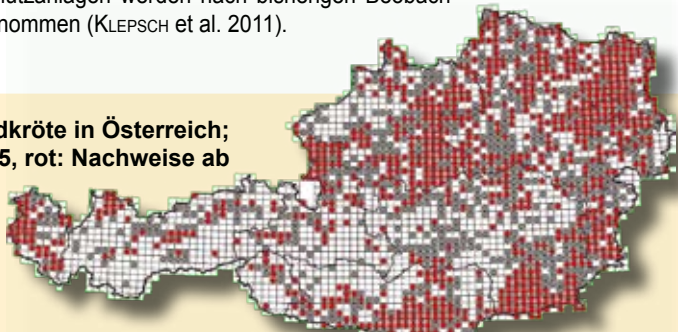
In Österreich sind Erdkröten außer in den höher gelegenen Regionen des Alpenbogens in beinahe allen Landschaften anzutreffen. Neben dem Rheintal in Vorarlberg besiedelt sie das gesamte Alpenvorland und die tiefer gelegenen Teile von Oberösterreich, Niederösterreich, des Burgenlandes, der Steiermark und Kärntens. In Tirol, Osttirol und Salzburg sind auch alle Haupt- und Seitentäler der großen Flüsse innerhalb der Alpen besiedelt. Lediglich in Ober- und Niederösterreich weisen tiefere Lagen größere Verbreitungs- bzw. Kartierungslücken auf (CABELA et al. 2001; WEISSMAIR & MOSER 2008). Die restlichen Verbreitungslücken befinden sich in den höheren Regionen der Zentralalpen.

Die Erdkröte ist in Österreich bislang von 110 m ü. NN am Neusiedlersee bis in Hochgebirgslagen auf 2.590 m ü. NN im Piffkar an der Großglockner Hochalpenstraße im Nationalpark Hohe Tauern nachgewiesen. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt zwischen 300 m und 1.500 m ü. NN.

Das typische Laichgewässer der Erdkröte ist unter Wasser gut strukturiert, 100–1000 m<sup>2</sup> groß und über 1 m tief. Natürlich werden auch größere und kleinere Gewässer besiedelt. Selbst Seen dienen der Erdkröte als Laichgewässer. So konnte A. OERTEL im Vorderen Gosausee in einer Tiefe von 10–12 m bei Tauchgängen mehrfach einige hundert Kaulquappen der Erdkröte beobachten.

Als Landlebensraum werden vor allem Misch- und Laubwald sowie Grünland, aber auch Gärten, Feuchtwiesen und Auwald genutzt (KYEK & MALETZKY 2006). Häufig ist die Erdkröte im Bereich von Straßen und Wegen anzutreffen, die sie auf ihren vergleichsweise langen Wanderungen zwischen Landlebensraum und Laichgewässer überqueren muss oder im Sommerlebensraum zur Jagd nutzt. Die Erdkröte ist neben dem Grasfrosch die häufigste Art an den Amphibienfangzäunen. Allein im Land Salzburg wurden in der Zeit von 1990–2010 insgesamt 260.000 Erdkröten an Straßen erfasst. Dauerhafte Amphibienschutzanlagen werden nach bisherigen Beobachtungen gut von der Erdkröte angenommen (KLEPSCH et al. 2011).

**Verbreitungskarte der Erdkröte in Österreich;**  
**grau: Nachweise bis 1995, rot: Nachweise ab**  
**1996 (Quelle: Herpeto-**  
**faunistische Datenbank,**  
**Nat.-hist. Museum**  
**Wien)**



Wie bei den meisten Amphibien spielt als Gefährdungsursache auch bei der Erdkröte der Verlust geeigneter Laichgewässer durch Zerstörung eine wichtige Rolle. Dies ist vor allem in Tälern fatal, in denen die Lebensräume in der Regel ohnehin begrenzt sind. Die Erdkröte ist zwar die einzige Amphibienart, die sich trotz des in Österreich weit verbreiteten Fischbesatzes erfolgreich vermehrt, dennoch ist das Laichgewässerangebot aufgrund des massiven Rückgangs von Weihern und naturnahen Teichen stark eingeschränkt.

Die weite Verbreitung, die sich mit dem Dauersiedlungsraum des Menschen großflächig deckt, führt zu einer massiven Bedrohung durch den Verkehr und die intensive landwirtschaftliche und forstliche Nutzung. Dies betrifft vor allem auch die vom Menschen stark genutzten Täler. In der Roten Liste für Österreich wird die Erdkröte innerhalb der Kategorie „Gefährdung droht“ eingestuft.

## Die Erdkröte in der Schweiz

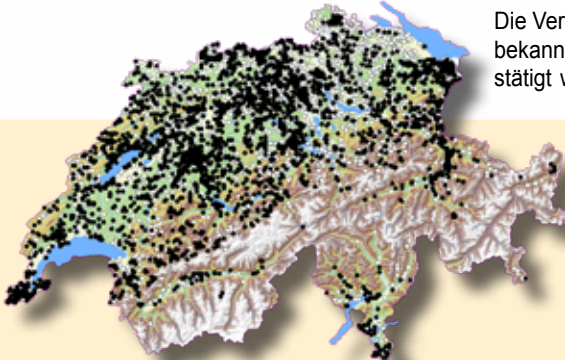
Ein Beitrag von Dr. BENEDIKT R. SCHMIDT & SILVIA ZUMBACH

Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (karch), Institut für Evolutionsbiologie und Umweltwissenschaften, Universität Zürich

Die Erdkröte gehört neben dem Grasfrosch und dem Bergmolch zu den in der Schweiz am weitesten verbreiteten Amphibienarten (GROSSENBACHER 1988; MEYER et al. 2009). In der Datenbank der Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (karch) befinden sich 21.392 Meldungen der Erdkröte aus 4.923 Amphibienlaichgebieten. An 2.795 Standorten konnte die Art seit 1995 bestätigt bzw. gefunden werden.

In der Schweiz ist die Erdkröte in fast allen Landesteilen anzutreffen, größere Verbreitungslücken gibt es nur in den Alpen. Im trockenen Wallis wird hauptsächlich der Talboden besiedelt; auch in den Zentralalpen und in großen Teilen Graubündens und des Engadins fehlt die Erdkröte. Interessant ist die Höhenverbreitung dieser Art: Der tiefste Standort liegt in der Magadino-Ebene im Tessin auf 200 m ü. NN und der höchste Einzelfund auf 2.340 m ü. NN bei Grindelwald. Es scheint so, als ob die Erdkröte als Auswirkung der Klimaerwärmung tendenziell mittlerweile höher gelegene Gewässer als Fortpflanzungsgewässer nutzt. Der Schwerpunkt der Höhenverbreitung liegt bei 500–1000 m ü. NN.

Die Verbreitungskarte zeigt, dass viele schon lange bekannte Standorte der Erdkröte nicht mehr bestätigt wurden. Dies hängt wohl damit zusammen,



**Verbreitung der Erdkröte in der Schweiz auf der Basis von 1-km<sup>2</sup>-Quadranten; schwarze Punkte: Nachweise nach 2000, weiße Punkte: Nachweise vor 2000 (Quelle: karch, Schweiz; Kartengrundlage: (c) Swisstopo)**

# Die Erdkröte

dass die Erdkröte zu häufig ist und deshalb weniger gemeldet wird als die seltenen Arten. Ganz anders sieht es allerdings aus, wenn man die Maßnahmen zum Amphibienschutz an Straßen anschaut: Dort ist die Erdkröte nach wie vor eine der wichtigsten Arten. Die Karch hat z. B. im Jahr 2010 von rund 70 von Freiwilligen betreuten Amphibienwanderstrecken (d. h. solche ohne Krötentunnel) Meldungen über Fangzahlen erhalten. Bei diesen Rettungsaktionen wurden 26.162 Erdkröten über die Straßen getragen. Im Schnitt wurden pro Wanderstelle 639 Erdkröten gefangen, das Maximum lag bei 5.149. Die Zahlen schwanken allerdings sehr stark von Jahr zu Jahr, und so wurden beispielsweise 2009 insgesamt 33.000 Erdkröten gefangen.

Bezüglich der Lebensräume ist die Erdkröte wenig anspruchsvoll und wird in einer Vielzahl verschiedener Habitats angetroffen (MEYER et al. 2009). In der Regel sind die Laichgewässer permanent wasserführend; im Tessin wurden Laichschnüre sogar in Bächen gefunden. Die Erdkröte ist eine der wenigen Amphibienarten, die sich auch in Fischgewässern erfolgreich fortpflanzt. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass die Erdkröte auch an Seen große Populationen ausbilden kann. Manche der Seeuferlaichplätze wurden nur entdeckt, weil auf seenahen Strassen massenweise Erdkröten überfahren wurden. Die Populationen sind, obwohl oft sehr groß (z. B. bei Hüttenort im Jahr 7.524 Erdkröten auf 1,3 km Uferlinie), nahezu „unsichtbar“, denn der Laich wird in 2–6 m Tiefe abgelegt. Fischer haben berichtet, dass Erdkröten in Fischernetzen gefangen wurden, die in 30 m Tiefe und 150 m Entfernung vom Ufer gesetzt worden waren. Diese Kröten wandern auch 5–7 Wochen später an als die in Weihern laichenden Artgenossen.

Die Erdkröte ist in der aktuellsten Roten Liste der Amphibien der Schweiz (SCHMIDT & ZUMBACH 2005) als „vulnerable“ aufgeführt. Grund dafür ist, dass sie in den Jahren 2003–2004 nur noch an 70 % der Standorte, von denen ältere Meldungen vorlagen, nachgewiesen werden konnte. Diese Verluste wur-



Erdkrötenlaichgewässer in den Schweizer Alpen

# Die Erdkröte

Lurch  
des  
Jahres  
2012

den allerdings etwas kompensiert durch Erdkrötennachweise an Standorten, von denen bisher keine Meldungen vorlagen (in vielen Fällen wurde die Art zuvor wohl übersehen). Vereinzelt gibt es auch Meldungen von unerklärlichen Populationszusammenbrüchen, wobei sich die Bestände nach einigen Jahren aber offensichtlich wieder aufbauen. Die Gründe für den allgemeinen Rückgang der Erdkröte sind nicht bekannt, decken sich aber mit ähnlichen Beobachtungen aus England und Italien.

## Wer möchte mehr wissen?

CABELA, A., H. GRILLITSCH & F. TIEDEMANN (2001): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. – Umweltbundesamt, Wien, 880 S.

GLANDT, D. (2008): Heimische Amphibien. Bestimmen-Beobachten-Schützen. – Aula, Wiebelsheim.

GROSSENBACHER, K. (1988): Verbreitungsatlas der Amphibien der Schweiz. – Neuchâtel, Documenta Faunistica Helvetiae 7.

GÜNTHER, R. (Hrsg. 1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm, 826 S.

KLEPSCH, R., F. GLASER, W. KAMMEL, M. KYEK, A. MALETZKY, A. SCHMIDT, K. SMOLE-WIENER & W. WEISSMAIR (2011): Amphibienschutz an Straßen: Leitbilder zu temporären und permanenten Schutzrichtungen. – ÖGH-Aktuell 25, 19 S.

KYEK, M. & A. MALETZKY (2006): Atlas und Rote Liste der Amphibien und Reptilien Salzburgs. Stand 2005. – Naturschutzbeiträge 33/06, 240 S.





MEYER, A., S. ZUMBACH, B.R. SCHMIDT & J-C. MONNEY (2009): Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden – Amphibien und Reptilien der Schweiz. – Haupt-Verlag, Bern.

NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas. – Franckh-Kosmos, Stuttgart, 382 S.

SCHMIDT, B.R. & S. ZUMBACH (2005): Rote Liste der gefährdeten Amphibien der Schweiz. – BUWAL Reihe Vollzug Umwelt, Bern.

SINSCH, U., H. SCHNEIDER & D.N. TARKHNISHVILI (2008): *Bufo bufo* Superspezies – Erdkröten-Artenkreis; taxon *bufo* (LINNAEUS, 1758) – Erd-

kröte; taxon *gredosicola* L. MÜLLER & HELLMICH 1935 – Gredoserdkröte; taxon *spinus* DAUDIN, 1803 – Riesenerdkröte; taxon *verrucosissimus* (PALLAS, 1811) – Kolchische Erdkröte. – In: GROSSENBACHER, K. & J. PLÖTNER (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Band 5/III: Froschlurche. – Aula-Verlag, Wiebelsheim.

SOWIG, P. & H. LAUFER (2007): Erdkröte *Bufo bufo* (LINNAEUS, 1758). – S. 311–334 in: LAUFER, H., FRITZ, K. & P. SOWIG (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Ulmer-Verlag, Stuttgart.

WEDDELING, K. & A. GEIGER (2011): Die Erdkröte *Bufo bufo* (LINNAEUS, 1758). – S. 583–622 in: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien NRW (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. – Laurenti, Bielefeld.

WEISSMAIR, W. & J. MOSER (2008): Atlas der Amphibien und Reptilien Österreichs. – Denisia 22, 132 S.

## Dank

Ich danke allen Helfern und Kennern dieser Art für persönliche Auskünfte und insbesondere RICHARD PODLOUCKY und AXEL KWET für wertvolle Anregungen und für die redaktionelle Mithilfe. BEAT AKERET übernahm dankenswerterweise das Layout der Broschüre. ANDREAS MENDT fertigte die Übersichtskarte zur Verbreitung in Europa, und NICOLE GEHRINGER half bei einer problematischen Bestimmung. Finanzielle Unterstützung erfuhr diese Aktion der DGHT durch die im Impressum geführten Firmen, und auch den dort aufgeführten Personen ein herzliches Dankeschön für die freundliche Überlassung ihrer Naturaufnahmen.

**Oben: Erdkröten blasen sich bei Gefahr oft auf, um größer zu erscheinen und so potentielle Feinde abzuschrecken**

**Links: Im Gebirge leben Erdkröten selbst auf intensiv bewirtschafteten Alpweiden und nutzen hier oftmals seichte, temporäre Schmelzwassertümpel zur Vermehrung**

# Die Erdkröte

Lurch  
des  
Jahres  
2012

