



Die Wechselkröte

Lurch des Jahres 2022



HERAUSGEBER

Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e. V.
DGHT, Vogelsang 27, D-31020 Salzhemmendorf
Anfragen bitte per E-Mail: gs@dght.de
Web: www.dght.de, www.feldherpetologie.de

Präsident:

Dr. Markus Monzel, St. Ingbert

Geschäftsführer:

Dr. Axel Kwet, Fellbach

Autoren:

Richard Podloucky (E-Mail: richard.podloucky@gmx.de), Prof. Dr. Miguel Vences (E-Mail: m.vences@tu-braunschweig.de)
Österreichische Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH): Johannes Hill (www.herpetozoa.at)
Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (info fauna karch): Dr. Benedikt Schmidt & Silvia Zumbach (www.karch.ch)
Nationales Naturhistorisches Museum Luxemburg (Musée National d'Histoire Naturelle, MNHN): – (www.mnhn.lu)

DGHT-Arbeitsgruppe Feldherpetologie und Artenschutz:

Arno Geiger, Recklinghausen; Dirk Alfermann, Pleiskirchen;
Prof. Dr. Klaus Henle, Leipzig; Peter Pogoda, Rottenburg am Neckar

Gestaltung: Mirko Barts, El Cajon, Kalifornien

Redaktion: Dr. Axel Kwet, Fellbach; Richard Podloucky, Isernhagen

Bildnachweis: Eberhard Andrä (9u), Manuel Denner (12l), Ole Dost (16u), Johannes Hill (35), Lars Kaletta (18u, 33), Thomas Kordges (29u), Axel Kwet (3, 7r, 16o, 17l, 26, 27r, 31), Andreas Maletzky (36), Andreas Meyer (38), Andreas Nöllert (5o, 7l, 10, 13l), Ute Nüsken (34), Richard Podloucky (6u, 9o, 13r, 15o, 19, 23, 24, 25, 27l, 30, 32o, 32u, 37), Elmar Schmidt (28o, 28u, 29o), Peter Schmidt (20), Patrick Schönecker (5u, 17r), Benny Trapp (Titel, 14, 15u, 18o), Miguel Vences (4, 6o, 18m, Rücktitel), Michael Waitzmann (12r)

Rufaufnahme: Dr. Kurt Grossenbacher (16, QR-Code)

ISBN: 978-3-945043-37-0

Hauptsponsoren:**Weiterer Sponsor:**

VORWORT

Liebe Leserinnen und Leser,

ursprünglich wollten wir unseren Lurch des Jahres 2022, die Wechselkröte, schon vor Jahresfrist als Art des Jahres 2021 präsentieren. Im turnusgemäßen Wechsel wären die attraktiven, kontrastreich grün und beige gefleckten Froschlurche unserem Reptil des Jahres 2020, der Zauneidechse, gefolgt. Doch aufgrund der coronabedingten Ausfälle fast aller öffentlichkeitswirksamer Aktivitäten wie Vorträge, Tagungen oder Exkursionen rund um die Art in einem „verlorenen“ Jahr haben wir unsere Aktion verlängert, um der Zauneidechse – sozusagen als doppeltes Reptil der Jahre 2020 und 2021 – besser gerecht werden zu können. Genau aus diesem Grund rücken wir die Wechselkröte nun ein Jahr später, als Lurch des Jahres 2022, in den Fokus.

Die Wahl einer „Art des Jahres“ verheißt oft wenig Gutes, denn in der Regel ist eine solche Auszeichnung mit einer mehr oder weniger starken Gefährdung verbunden. Für die Wechselkröte im deutschsprachigen Raum trifft dies in besonderem Maße zu. Sie zählt zu den am stärksten bedrohten Amphibienarten Deutschlands, und ihre aktuelle Situation wie auch ihre Bestandsentwicklung sind durch das anhaltende Aussterben lokaler Populationen sehr kritisch einzuschätzen.

So wird die Wechselkröte nicht nur deutschlandweit, sondern auch in den regionalen Roten Listen aller Bundesländer in den Gefährdungsgraden „vom Aussterben bedroht“, „gefährdet“ oder „stark gefährdet“ eingestuft. Auch in Österreich gilt die Art als „gefährdet“, in der Schweiz als „ausgestorben“, und in Luxemburg sind keine gesicherten Vorkommen bekannt.

Unsere Broschüre, die von zwei exzellenten Kennern der Wechselkröte, Richard Podloucky und Miguel Vences, verfasst wurde, stellt Ihnen diese seltene Art näher vor und benennt die bekannten Gefährdungsursachen wie auch Möglichkeiten zum Schutz und Erhalt ihrer letzten Populationen.

Axel Kwet

Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde



Wechselkröte (*Bufotes viridis*) am Laichgewässer

Richard Podlucky & Miguel Vences

Die Wechselkröte (*Bufo viridis*) – Lurch des Jahres 2022

Nomen est Omen: Grüne Kröte mit wechselnder Färbung

Passend zu ihrem wissenschaftlichen Namen „*viridis*“, der im Lateinischen „grün“ bedeutet, wird *Bufo viridis* zur Gruppe der Grünkröten gezählt (im Englischen „Green Toads“). Angesichts des besonders bei Weibchen kontrastreich ausgeprägten grünen Fleckenmusters erscheint dieser vom österreichischen Zoologen Josephus Nicolaus Laurenti bereits 1768 vergebene Namen sehr treffend gewählt.

Der Ursprung des deutschen Namens „Wechselkröte“ ist dagegen weniger eindeutig. Mal wird die wechselhafte Fleckung angeführt, mal die angebliche Fähigkeit, die Grundfärbung je nach Untergrund abzudunkeln oder aufzuhellen – wozu aber auch viele andere Amphibien in gewissem Maße in der Lage sind. Regelmäßiger Wechsel charakterisiert auch das Habitat der wärmeliebenden Art, die trockene, vegetationsarme Gebiete bevorzugt, denn solche findet sie in Mitteleuropa vor allem in Sekundärbiotopen wie Kiesgruben, Tagebauen und Steinbrüchen mit einer hohen Lebensraumdynamik.



Männchen der Wechselkröte mit typisch hellgrüner Fleckung und muskulösen Vorderbeinen

Warzige Sympathieträger

Die Wechselkröte ist einerseits eine typische Kröte: Die Haut ist rau und warzig, hinter den Augen besitzt sie große Ansammlungen von Giftdrüsen (die sogenannten Ohrdrüsen oder Parotoiden); der Körper ist eher plump mit relativ kurzen Hinterbeinen, und die Zehen- und Fingerenden sind nicht verbreitert.

Andererseits ist sie bei näherer Betrachtung ein ausgesprochen hübscher Froschlurch: Ihr grünes Fleckenmuster auf hellgrauem bis beige Grund, die kleinen rötlichen Warzen an den Flanken, und vor allem die meist strahlend grüne Iris des Auges machen die Wechselkröte zu einem äußerst attraktiven Sympathieträger. Die gelblich weiße Bauchseite ist manchmal ungefleckt, oft aber mit kleineren dunkelgrünen bis grauen Flecken gesprenkelt.

Sowohl Männchen als auch Weibchen der Wechselkröte messen im Schnitt 6–7 cm und werden in der Regel maximal 8 cm lang (Kopf-Rumpflänge), gelegentlich wohl auch noch größer. Auf Rücken, Kopf und Flanken befinden sich deutlich ausgeprägte, relativ große Warzen, doch insgesamt wirkt die Haut der Wechselkröte wesentlich glatter als die vieler anderer Krötenarten.

Wichtige Merkmale, um die Wechselkröte von anderen europäischen Kröten, insbesondere von den beiden in Deutschland vorkommenden Arten Erdkröte (*Bufo bufo*) und Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) zu unterscheiden, sind die recht großen ovalen Ohrdrüsen (kleiner und eher nierenförmig geformt bei der Erdkröte), die nicht paarig ausgeprägten Zehenhöcker (bei Kreuz- und Erdkröte paarig) und die grünliche Iris (bronzefarben bei der Erdkröte). Die Kreuzkröte hat zudem deutlich kürzere Beine und in den allermeisten Fällen eine dünne gelbliche Längslinie auf dem Rücken, während die Wechselkröte nur selten eine solche Linie aufweist, die



Das grüne Fleckenmuster der Art auf Rücken und Flanken ist sehr variabel



Kontrastreich gezeichnetes Weibchen



Mit der Schallblase wird ein weit hörbarer, melodisch trillernder Ruf erzeugt

Paarungsruf der Art ist ebenfalls charakteristisch und unterscheidet sich deutlich von den Paarungsrufen der Erdkröte (verhaltene Serien von kurzen, leisen, metallisch klingenden Rufen) und Kreuzkröte (mehr rätschende, unmelodische Rufe).

Die Männchen lassen sich auch an einem meist weniger kontrastreichen, eher hellgrünen Fleckenmuster erkennen, das bei den Weibchen stärker kontrastiert und dunkelgrün ist, sowie an ihren verdickten Vorderbeinen mit Brunftschwieneln an den ersten drei Fingern, welche insbesondere während der Paarungszeit deutlich dunkelbraun gefärbt sind.

Immer wieder kommt es zu Fehlpaarungen der Wechselkröte mit der manchmal



Das Vibrieren der bläulich weiß schimmernden Schallblase bei Abgabe der typischen Trillerrufe führt zu Wellenmustern im Wasser

dann aber undeutlich und nicht gelb ist. Die Erdkröte ist dagegen einfarbig bräunlich gefärbt und zeigt keine grünen Flecken.

Die männlichen Wechselkröten besitzen eine große Kehlschallblase, die beim Rufen sehr groß aufgepumpt wird. Auch wenn sie nicht rufen, lassen sich Männchen an ihrer Kehlhaut erkennen, die relativ dünn ist, wodurch meistens bläulich/violettgrau durchscheinende Bestandteile der Schallblase zu erkennen sind. Die Kehle der Weibchen ist dagegen typischerweise weiß. Der melodisch trillernde

im selben Lebensraum vorkommenden Kreuzkröte. Die zuweilen daraus hervorgehenden Hybriden liegen im Er-



QR-Code zum Ruf der Wechselkröte, Elsaß

scheinungsbild zwischen beiden Elternarten und haben typischerweise dunkelgrüne oder graugrüne Flecken, werden im Freiland aber nur selten angetroffen. In Ausnahmefällen kam es auch schon zu Hybriden zwischen Wechsel- und Erdkröten. Diese haben eine bräunlich graue Grundfärbung, viele kleine grüne Flecken und eine eher bronzefarbene Iris.

Verwandtschaftsbeziehungen und Verbreitung der Grünkröten

Die Grünkröten der Gattung *Bufotes* sind in Europa, Nordafrika sowie in West- und Zentralasien verbreitet. Evolutionsbiologen haben in den letzten Jahren die einzigartigen Vererbungsmechanismen der zentralasiatischen Grünkröten aufgedeckt, bei denen Arten mit außergewöhnlicher Chromosomenvervielfachung auftreten. Einmalig im Tierreich sind insbesondere solche Grünkrötenarten, die einen dreifachem Chromosomensatz besitzen (sogenannte Triploide) und sich dennoch sexuell vermehren können. Unsere einheimische Wechselkröte zeigt allerdings keine derartigen Besonderheiten.

Die Taxonomie der Grünkröten hat in den vergangenen Jahren rasante Veränderungen durchgemacht, die im Wesentlichen den immer zuverlässiger werdenden molekulargenetischen Methoden geschuldet sind. Noch vor 15 Jahren standen Erdkröte, Kreuzkröte und Wechselkröte – also alle drei einheimischen Vertreter der in der Familie Bufonidae zusammengefassten „Echten Kröten“ – zusammen mit über 250 anderen Arten in der Gattung *Bufo*. Eine Einteilung, die nur wenig Sinn machte, denn dieses riesige Sammelsurium enthielt Arten mit ganz unterschiedlichem Erscheinungsbild und ökologischen Anpassungen. Es stellte sich dann auch heraus, dass viele dieser Arten eigentlich gar nicht eng miteinander verwandt waren, sondern im Stammbaum näher bei Vertretern anderer, seit langem etablierter Krötengattungen standen. Im Zuge der dann erfolgenden Aufspaltung von *Bufo* wurden die Grünkröten als eige-



Bufotes boulengeri von Sizilien



Bufotes viridis balearicus von Korsika



Gesamtverbreitung der Wechselkröte und verwandter Grünkröten in der westlichen Paläarkt: *Bufo viridis viridis* (rot), *B. viridis balearicus* (grün), *B. viridis sitibundus* (braun), *B. boulengeri* (blau), *B. cypriensis* (orange)

kröte galt immer als weit verbreitet, aber neuere DNS-Analysen zeigten die Existenz verschiedener geographisch getrennter Stammeslinien. So ist es mittlerweile unumstritten, dass die zypriotischen Populationen als *B. cypriensis* und die nordafrikanischen als *B. boulengeri* eigene Arten darstellen. Letztere ist auch in Europa auf Sizilien verbreitet. Mehrere andere Gruppen des *B.-viridis*-Komplexes sind in den letzten Jahren als eigene Arten angesehen worden, doch mag es aufgrund ihrer weiträumigen genetischen Vermischung in einigen Fällen ratsam erscheinen, eher von Unterarten zu sprechen. Ihre Verbreitung umfasst Italien inklusive Sardinien, Korsika und die Balearen (*B. viridis balearicus*), Zentralasien zwischen Kasachstan und Kaspischem Meer (*B. v. perrini*, auf der Karte oben nicht dargestellt) sowie die Türkei, Syrien, Libanon, Israel, Jordanien, Irak, Iran, Kasachstan und die Kaukasus-Region (*B. v. sitibundus*).

Das Verbreitungsgebiet der Nominatform der Wechselkröte, *B. v. viridis*, ist dabei recht einfach zu beschreiben: Es umfasst Russland, ostwärts nicht ganz zum Ural reichend, fast ganz Osteuropa, den Balkan südwärts bis Griechenland und einen kleinen Teil Nordostitaliens. In Mitteleuropa umschließt das Verbreitungsgebiet den Osten Deutschlands und Dänemarks ebenso wie den Südzügel von Schweden sowie einige Bereiche in Bayern und in den westlichen Bundesländern, außerdem wenige Vorkommen im Nordosten von Frankreich. Das Vorkommen einer zweiten Grünkrötenart in Mitteleuropa (zeitweise unter dem Namen *Bufo variabilis* geführt) kann aufgrund neuerer Befunde mittels genetischer Hochdurchsatzverfahren mittlerweile ausgeschlossen werden.

ne Gattung definiert, erst unter dem Namen *Pseud-epidalea*, dann unter dem Namen *Bufo*, der nun wohl als systematische Bezeichnung für die Grünkröten stabil bleiben wird.

Ebenso verworren ist die Arzteilung der in Europa verbreiteten Grünkröten. Ohne genaue Einblicke in die Details der genetischen Analysen ist der Sachstand kaum zu verstehen, was einem rasant fortschreitenden Wissenszuwachs zu verdanken ist. Die Wechsel-

Drei Verbreitungsschwerpunkte in Deutschland

In Deutschland zählt die Wechselkröte zu den seltenen Amphibienarten und besiedelt das Tief- und Hügelland bzw. die niederen bis mittleren Höhenlagen. Die Vertikalverbreitung reicht von Meeresspiegelhöhe (Ostseeküste) bis zu einem höchsten, vollkommen isoliert liegenden Vorkommen in den Chiemgauer Alpen in Bayern auf 1.350 m ü. NHN. In der Regel wird eine Höhengrenze von 600 m ü. NHN nicht überschritten.

Im Norden verläuft die natürliche Verbreitungsgrenze entlang der Küstenlinie der Ostsee, wobei auch Inseln wie Rügen (nördlichstes Vorkommen) und Fehmarn besiedelt werden. Die nordwestliche Arealgrenze verläuft durch das östliche Schleswig-Holstein, ehemals entlang einer Linie Kiel-Fehmarn-Oldenburg-Segeberg-Hamburg bis zur Elbe. Heute ist die Art hier nur noch spärlich verbreitet und beschränkt sich im Wesentlichen auf die Insel Fehmarn, wo sich der Bestand durch gezielte Naturschutzmaßnahmen (Gewässeranlagen, Wiederansiedlung) erholt hat, und auf das Östliche Hügelland (Kreis Herzogtum Lauenburg). Im Anschluss verläuft die Westgrenze entlang der Elbe in Sachsen-Anhalt über den Elbe-Havel-Winkel und die östliche Altmark nach Süden bis ins Nördliche Harzvorland, wo sie in der



Auf der Ostseeinsel Fehmarn leben Wechselkröten ungefähr auf Meeresspiegelhöhe (Flügger Teich)



Das höchste, isolierte Wechselkrötenvorkommen Deutschlands befindet sich auf der Riesenalm in den Chiemgauer Alpen (1.350 m ü. NHN)

Niedersächsischen Börde zungenförmig bis in den Landkreis Wolfenbüttel ragt. Im Weiteren verläuft die Verbreitungsgrenze östlich des Harzes bis ins nördliche Thüringer Becken.

Deutlich getrennt vom Verbreitungsgebiet im Nordosten Deutschlands zieht sich die Arealgrenze vom westlichen Nordrhein-Westfalen entlang des Niederrheinischen Tieflandes mit der Kölner Bucht sowie getrennt davon im Saarland sowie im Mittelrheingebiet und nördlichen Oberrheintiefland entlang des Saar-Nahe-Berglandes und Pfälzer Waldes bis Rastatt am Übergang zu einigen wenigen Vorkommen im angrenzenden Nordostfrankreich.

Die Wechselkröte kommt damit zum überwiegenden Teil in der kontinentalen biogeografischen Region vor, lediglich die Kölner Bucht in Nordrhein-Westfalen und das Nördliche Harzvorland (Niedersachsen, Sachsen-Anhalt) werden der atlantischen biogeografischen Region zugeordnet.

In Deutschland gibt es drei voneinander getrennte Verbreitungsschwerpunkte:

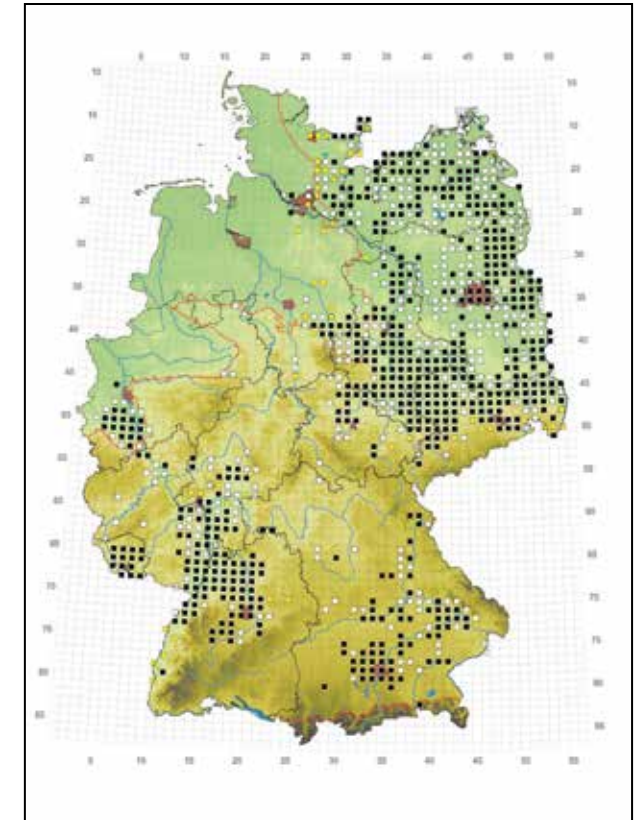
1. Im Nordosten in den Bundesländern Sachsen, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern (bis ins östliche Schleswig-Holstein), Sachsen-Anhalt (bis ins östliche Niedersachsen) und im nördlichen Thüringen (Thüringer Becken, Altenburger Land) mit unterschiedlicher Besiedlungsdichte. Die Schwerpunkte liegen im Küstenraum, in der Ostbrandenburgischen Seenplatte, in der Mitte und im Süden Sachsen-Anhalts (Bördelandschaften), der Elbeniederung und in den Braunkohle-Abbaugebieten.



Braunkohletagebau Altenburg: ein bedeutender Lebensraum für die Wechselkröte

2. Aufgegliedert in drei disjunkte (voneinander getrennte) Vorkommen, die in früherer Zeit vermutlich in Verbindung standen: das Einzugsgebiet des Niederrheins (Nordrhein-Westfalen, Kölner Bucht) und das Mittelrheintal, die nördliche Oberrheinebene (Hessen, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg) mit dem unteren Neckar- und Maingebiet sowie das Saarland mit seinen Industrie- und Bergbaufolgelandschaften.

3. Ein weniger geschlossenes Verbreitungsareal im Südosten Deutschlands (Südbayern) im Donautal sowie im Isar-Inn-Gebiet (Münchner Schotterebene). Mit Ausnahme eines Vorkommens in den Chiemgauer Alpen (s. o.) fehlt die Wechselkröte etwa südlich der Linie Augsburg-München-Rosenheim.



Verbreitung der Wechselkröte in Deutschland auf TK25-Basis. Schwarz: Nachweise von 1990–2018; weiß: Nachweise von 1980–1999, gelb 1900–1979. Quelle: DGHT e.V. (Hrsg. 2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU-Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz.

Zwischen diesen drei Verbreitungsschwerpunkten sind mehrere vereinzelte und stark isolierte Vorkommen bekannt, die vom Nordosten Schleswig-Holsteins bis in den Südwesten Baden-Württembergs und nach Bayern reichen.

Mit Ausnahme von Hamburg und Bremen ist die Wechselkröte damit in allen Bundesländern vertreten. Sie fehlt allerdings natürlicherweise auch im Nordwesten Deutschlands, in klimatisch ungünstigen und bewaldeten Teilen des Mittelgebirges und im äußersten Süden am Alpenrand.

Lebensräume einer Pionierart

Als Bewohnerin kultivierter, waldarmer Steppenlandschaften mit geringen Niederschlägen bevorzugt die Wechselkröte entsprechend trockenwarme Lebensräume, an die sie als thermophile (wärmeliebende) Art gut angepasst ist. Dabei handelt es sich um offene, sonnenexponierte Habitate mit lockeren, grabbaren Böden und lückiger oder niedriger Gras- und Krautvegetation in der Kulturlandschaft, häufig in der Nähe menschlicher Siedlungen oder sogar in Dörfern („Dorfkröte“), städtischen Anlagen oder Neubaugebieten, sowie einem entsprechend reichhaltigen Angebot an Kleintieren, die der Wechselkröte als Nahrungsgrundlage dienen. Derartige Lebensräume findet die Art heute in Bodenabbaugebieten (Sand-, Kies-, Mergel- und Tongruben, Steinbrüche, Braunkohletagebaue), auf vegetationsarmen Brach- und Ruderalflächen (z. B. Industriebrachen), Truppenübungsplätzen, an Bahndämmen sowie auf stillgelegten Äckern/Feldern oder in Gärten und Parkanlagen. Die Wechselkröte gilt daher als ausgesprochener Kulturfollowerin.

Weitestgehend natürliche Lebensräume, sogenannte Primärhabitats, sind noch vereinzelt in Deutschland vor allem in sandigen, dynamischen Flusslandschaften, wie z. B. am Oberrhein oder an der mittleren Elbe mit ihren größeren Nebenflüssen (Saale, Mulde, Schwarze Elster, Havel) zu finden.

Aufgrund ihrer im Vergleich zu anderen Amphibienarten außergewöhnlich hohen Salztoleranz ist die Wechselkröte auch an der Ostseeküste an Sand- und Steinstränden oder in angrenzenden Grünlandbereichen bzw. gelegentlich an Binnensalzstellen anzutreffen.

Es handelt sich also um eine Art, die im Hinblick auf ihre mitteleuropäischen Lebensräume eine hohe Plastizität zeigt und wie keine andere Amphibienart unempfindlich gegenüber Trockenheit ist.

Während der Fortpflanzungszeit verstecken sich die Wechselkröten tagsüber meistens in unmittelbarer Nähe (2–5 m) ihrer Ruf- und Laichgewässer unter Stei-



Wassergefüllte Ackersenke (Sutte) im nördlichen Weinviertel, Niederösterreich



Lebensraum Park: Schwetzinger Schlossgarten, Baden-Württemberg

nen, Brettern, in Steinhaufen, Blockschutt- und Bergehalden, Mauern, unter Grasbüscheln, in Erdverstecken wie Kaninchenbauen, Mäuselöchern oder ähnlichen Hohlräumen. Auch graben sich Wechselkröten selbst Erdhöhlen in lockeren, vegetationsarmen bis lückig vergrasteten Böden am Fuße von Geländeabbrüchen oder Böschungen. Gelegentlich halten sich die Tiere während der Fortpflanzungszeit auch am Rand tieferer Stellen des Gewässers auf, wo sie sich bei Gefahr oder Störung leicht durch Abtauchen verstecken können.

Über die Winterquartiere der Wechselkröte ist bislang sehr wenig bekannt – vermutlich überwintert sie meist tief in der Erde, z. B. in Kleinsäugerbauen, Felspalten oder möglicherweise in selbst gegrabenen Höhlen, gelegentlich auch in Stallanlagen, Bunkern, Kellern oder Gewächshäusern, wo es zu Ansammlungen zahlreicher Tiere kommen kann.

Als Pionierart zeigt die Wechselkröte keine starke Bindung an bestimmte Laichgewässertypen, sondern ist umhervagabundierend in der Lage, innerhalb kurzer Zeit neu entstandene Kleinstgewässer zu besiedeln, wobei die Landlebensräume auch in größerer Entfernung (bis zu 1.000 m und mehr) zu den Laichgewässern liegen können.

Bevorzugt werden vegetationslose bis -arme, besonnte und daher sich schnell erwärmende kleinere und mittelgroße Stillgewässer mit flach auslaufenden Ufern. Dabei handelt es sich u. a. um Pfützen, Fahrspuren, Kleinstgewässer auf Baustellen, wassergefüllte Senken auf Äckern und Wiesen, Tümpel, Dorf-, Lösch-, Garten- und Parkteiche, Regenrückhaltebecken, Sickerteiche, Klär- und Absetzteiche (z. B. von Zuckerfabriken), Betonbecken verschiedener Nutzungsart sowie Flachwasserzonen von permanent Wasser führenden größeren Weihern, Teichen, Seen (z. B. Baggerseen).

Anthropogene Stillgewässer in einem meist frühen Sukzessionsstadium dominieren als Laichgewässer, aber in den Primärhabitats werden auch Altarme,



Lebensraum Bodenabbau: Warnstedt, Sachsen-Anhalt



Landlebensraum Ruderalfläche: ehemaliger Sandabbau bei Schladen, Niedersachsen

Überschwemmungstümpel (teils entstanden durch Druck- bzw. Qualmwasser) und Flutrinnen im Deichvorland, an der Ostseeküste auch Brackwassertümpel, als Laich- und Rufgewässer genutzt.

Auch wenn Wechselkröten gelegentlich in sehr kleinen und flachen Pfützen ablaichen, sind für eine erfolgreiche Larvalentwicklung Gewässer nötig, die mindestens 2–3 Monate lang nicht austrocknen. Um das Überleben einer Wechselkrötenpopulation dauerhaft zu ermöglichen, muss daher mindestens ein solches, etwas größeres Gewässer vorhanden sein. Um dem starken Prädationsdruck von Fischen zu entgehen, handelt es sich überwiegend um fischfreie Gewässer. Daher werden temporäre Stillgewässer mit geringen Wassertiefen (15–20 cm) bevorzugt. In größeren permanenten Gewässern liegen die Laichplätze ebenfalls in diesem Tiefenbereich.

Mobile Raumnutzung

Wechselkröten gehören als Pionierart zu den mobilsten heimischen Amphibienarten und sind in der Lage, z. B. bei Verschlechterung der Lebensraumbedingungen (Verfüllung, Sukzession), auf der Suche nach neuen Laichgewässern große Strecken zurückzulegen. Zahlreiche Einzelbeobachtungen belegen, dass dabei gelegentlich auch Distanzen von mehr als 10 km entlang von Kleinstrukturen wie Wegen oder Ackerrän-



Wechselkröte im Landlebensraum bei Bonn

dem überwunden werden; der Aktionsradius einer Population kann also bis zu 10 km betragen. Meistens bewegen sich derartige Beobachtungen aber eher im Bereich von 800 m bis 5 km, wobei z. B. auch geschlossene Kiefernforste durchwandert werden.

Während der Laichzeit halten sich die adulten Wechselkröten im Umkreis von nur wenigen Metern rund um die Laich- und Rufgewässer auf. Nach Beendigung der Fortpflanzung erfolgt die Abwanderung in die Landlebensräume. Dabei gibt es in Abhängigkeit der Habitatqualität mehr standorttreue, aber auch standortwechselnde Tiere. Ist der Gesamtlebensraum um die Gewässer gut geeignet, leben Wechselkröten oft über viele Jahre hinweg während der gesamten Aktivitätsphase in dem von ihnen gewählten Habitat, z. B. in einer Bodenabbaugrube. Mithilfe besonderer Tiere konnten

Aktionsräume zwischen 225 und 1.975 m² ermittelt werden, wobei sich die Kröten im Schnitt nur 19 m weit von ihren Tagesverstecken entfernten. Die Sommerlebensräume können wenig 100 m, aber auch 1.000 m und mehr entfernt liegen.

Junge Wechselkröten halten sich nach der Metamorphose noch ein paar Tage oder auch Wochen in der feuchten, landseitigen Uferregion auf, streifen in der Umgebung herum und legen dabei oft weite Strecken zurück (bis zu 2 km).



Bahndämme können der Ausbreitung und Vernetzung von Populationen dienen (Schöninge, Niedersachsen)



Nach der Fortpflanzung erfolgt die Abwanderung der Wechselkröten in die Landlebensräume

Ausbreitungswanderungen der Wechselkröte, die letztendlich der Besiedlung neuer Lebensräume und dem Genaustausch zwischen benachbarten Populationen dienen können, erfolgen somit vor allem über die Jungtiere. Für markierte Jungtiere konnten Wanderdistanzen bis zu 665 m ermittelt werden, Einzeltiere wurden auch noch in 2 km Entfernung vom nächsten Gewässer beobachtet.

Jahresaktivität der Wechselkröte

Wie die meisten Amphibienarten ist die Wechselkröte hauptsächlich in der Dämmerung und Dunkelheit aktiv, um Beutegreifern aus dem Weg zu gehen und auch, um eine Austrocknung der Haut zu vermeiden. Während der Laichzeit können Wechselkröten bereits am Vormittag mit der Rufaktivität beginnen – typischerweise beginnen die Tiere aber etwa eine Stunde nach Sonnenuntergang mit der Anwanderung ans Laichgewässer, und ihre Trillerrufe sind vor allem in der ersten Hälfte der Nacht zu hören. Auch im Sommerlebensraum ist in geringem Maße eine Aktivität der Tiere bei Tage zu verzeichnen.

Als wärmeliebende Art startet die Wechselkröte vergleichsweise spät mit ihrer Fortpflanzung. Ab einer Bodentemperatur von 8 °C begeben sich die ersten Tiere auf die Wanderung zu ihren Laichgewässern, wo sie allerfrühestens in der zweiten Märzhälfte eintreffen – wobei die Fortpflanzung meist erst ab Mitte April beginnt und sich bis in den Juni hineinzieht. Das Ablaichen erfolgt in der Regel über das Frühjahr hinweg in mehreren Schüben bis in den Sommer in Form mehrerer witterungsabhängiger Aktivitätsgipfel, die oft nach heftigen Regenfällen einsetzen. In niederschlagsarmen Jahren kann es auch noch im Juli/August zu Laichablagen kommen. Dabei bevorzugen die Tiere hohe Wasser- und Lufttemperaturen von mindestens 15–16 °C und bis zu 28 °C. Die Kaulquappen der Wech-



Frisch metamorphosierte Wechselkröte



Wechselkrötenpaar im Amplexus

selkröte metamorphosieren meist ab Ende Juni und bis in den August/September hinein.

Die Jahresaktivität der adulten Wechselkröte zieht sich vom Beginn der Fortpflanzungsperiode über den Sommer bis zum September/Oktober. Während der ganzen Zeit sind die Tiere bei ausreichender Feuchtigkeit aktiv auf Beutesuche. Bei Trockenheit ziehen sie sich tief in ihre Verstecke zurück, und spätestens Mitte/Ende Oktober beziehen sie ihre frostsicheren Winterquartiere.

Laichschnüre bei der Fortpflanzung

Der Charakter der Wechselkröte als Pionierart lässt sich auch in ihrer Fortpflanzungsbiologie erkennen. Die Männchen suchen stehende, sonnenbeschienene Gewässer mit wenig Pflanzenbewuchs und ausgedehnten Flachwasserbereichen auf, wo sie nachts mithilfe ihrer großen Kehlschallblasen ihre wohlklingenden, langgezogenen, trillernden Rufe abgeben. Dabei sitzen sie meist im Flachwasser, dem Ufer zugewandt.

Die 3–4 m langen Laichschnüre, die aus mehreren Tausend schwarzen Eiern bestehen, werden in Flachwasserbereichen größerer Gewässer, sehr gerne auch in Klein- und Kleinstgewässern abgelegt – im Gegensatz zu der Kreuzkröte nutzt die Wechselkröte jedoch seltener schnell austrocknende Pfützen, da ihre Kaulquappenentwicklung mit 8–12 Wochen länger dauert. Frisch geschlüpfte Kaulquappen sind wie die vieler Kröten pechschwarz, doch mit zunehmendem Wachstum hellen sich die meisten Tiere auf, sodass die bis zu 45 mm Gesamtlänge erreichenden Larven in späteren Entwicklungsstadien eine eher hellbraune oder graue bis sandfarbene Färbung aufweisen. Metamorphlinge haben eine graue Grundfärbung mit unregelmäßigen, im Vergleich zu den Adulttieren sehr kleinen grünen Flecken. Sie messen bei der Metamorphose etwa 10–16 mm und wachsen bis zum Winter auf 27–32 mm heran.



Ein Wechselkrötenpaar setzt eine bis zu 4 m lange Laichschnur ab



Die zweireihige Laichschnur kann aus mehreren Tausend Eiern bestehen



Bei größeren Wechselkrötenlarven ist die Unterseite zweifarbig: vorne heller als hinten



Von Juni bis August gehen die meisten Larven in die Metamorphose



Regenwürmer bieten eine willkommene Abwechslung im Speiseplan

Karnivore Kröten, omnivore Kaulquappen

Wie bei allen Froschlurchen sind adulte Wechselkröten rein karnivor, gehen dabei aber nicht selektiv auf Beutejagd, sondern verschlingen als Nahrungsoportunisten praktisch alles, was sie an terrestrischen Kleintieren entsprechend der Größe, Bewegungsart und Wehrhaftigkeit erbeuten können – in erster Linie natürlich Gliederfüßer. Dabei reagieren sie nur auf Bewegung und gehen überwiegend in der Dämmerung bzw. Nacht, gelegentlich aber auch am Tage auf Nahrungssuche.

In verschiedenen Untersuchungen aus ihrem Verbreitungsgebiet wurden vor allem Insekten (z. B. Laufkäfer, Schmetterlinge und deren Larven) und Spinnen gefressen, jedoch werden auch Regenwürmer und Schnecken nicht verschmäht. Jungkröten ernähren sich u. a. von Springschwänzen und Pflanzenläusen. Ein typisches Muster bei Kröten ist, dass sie trotz ihrer Größe häufig große Mengen kleiner Beutetiere, insbesondere Ameisen, fressen. Diese Spezialisierung wird durch die an der Spitze nicht gegabelte

Zunge begünstigt und hat sicher auch damit zu tun, dass Kröten keine Zähne besitzen und große Beute daher nur schlecht festhalten können. Die Tendenz zu einer Dominanz von Ameisen in der Nahrung wurde in einigen Untersuchungen auch bei der Wechselkröte beobachtet, in anderen aber nicht, was den sehr opportunistischen Charakter bei der Beutewahl dieser Art unterstreicht.

Die Kaulquappen der Wechselkröte ernähren sich dagegen omnivor, d. h. von Detritus, Algen, Wasserpflanzen, Resten verendeter Tiere, auch arteiligen Kaulquappen und der nährstoffreichen Kahlhaut (ein Biofilm aus verschiedenen Mikroorganismen) an der Wasseroberfläche.

Viel Nachwuchs, viele Feinde

Obwohl sich in einer Laichschnur der Wechselkröte bis zu 5.000 und mehr Eier befinden können, ist der Reproduktionserfolg auch stark von der Anwesenheit verschiedenster Prädatoren im oder am Gewässer abhängig, die große Mengen Laich und Kaulquappen fressen. Insbesondere in Gewässer eingesetzte Fische können die Reproduktion der Wechselkröte stark einschränken oder sogar zum Totalausfall führen. Wie Untersuchungen gezeigt haben, machen u. a. Karauschen, Goldfische, Dreistachelige Stichlinge und Sonnenbarsche Jagd auf die Kaulquappen. Als weitere Prädatoren wurden Libellenlarven, Gelbrand- und Schwimmkäfer sowie deren Larvenstadien, Rückenschwimmer, Egel, Molche, Stock- und Hausenten, Möwen, Krähen und Graureiher beobachtet, um nur einige zu nennen.

Es liegen nur wenige, meist zufällige Beobachtungen zur Prädation adulter Wechselkröten vor. Genannt werden vor allem Vogelarten wie Rotmilan, Rabenkrähe, Graureiher, Waldkauz, Schleiereule und Möwen, wobei sich diese Angaben in vielen Fällen insbesondere auch auf Jungkröten beziehen. Unter den Reptilien ist die



Gerade hat dieser Teichfrosch eine junge Wechselkröte verschlungen und nimmt schon die nächste Jungkröte (oben links) ins Visier



Eine Krötenschmeißfliege hat ihre weißen, länglichen Eier auf dem Rücken der Wechselkröte platziert

Ringelnatter zu nennen. See- und Teichfrösche fressen insbesondere Jungkröten direkt nach der Metamorphose beim Landgang. Bei den Säugern ist davon auszugehen, dass die gleichen Arten, die typischerweise Jagd auf Amphibien machen, auch vor einer Wechselkröte keinen Halt machen – obwohl diese wie die meisten Kröten aus der Familie der Bufoniden stark wirksame Hautgifte besitzt, die fraglos eine starke Abschreckungswirkung auf potentielle Beutegreifer besitzen. Besonders stark ist die Menge dieser Gifte in den prominenten Ohrdrüsen (Parotoiden). Gerade für die Wechselkröte ist nachgewiesen, dass der Hautgift-Cocktail eine hohe Konzentration der sogenannten Bufadienolide enthält, welche ähnlich wie das Gift des Fingerhuts kardiotoxisch wirken, also in hoher Konzentration zu Herzrhythmusstörungen führen können.

Neben der Absonderung des weißen Drüsensekrets, Abwehrlauten und der Entleerung der Blase versuchen sich Wechselkröten bei Bedrohung auch abzuflachen und damit den Bodenstrukturen anzupassen.

Neben den klassischen Beutegreifern ist auch Parasitismus der Krötenschmeißfliege (*Lucilia bufonivora*) bei Wechselkröten nachgewiesen. Bei einer Untersuchung

in Köln konnte zudem gezeigt werden, dass adulte Wechselkröten oft sehr stark vom Chytridpilz *Batrachochytrium dendrobatidis* befallen sind. Auch wenn die Infektion in der untersuchten Population offenbar zu keinen Beeinträchtigungen der erwachsenen Tiere führte, diese also resistent gegenüber dem Krankheitserreger zu sein scheinen, könnte ein Befall junger, frisch metamorphosierter Wechselkröten durch den Pilz in diesem empfindlichen Stadium zu erhöhter Mortalität führen.

Bestandssituation einer seltenen Art

Aktuell gilt die Wechselkröte in Deutschland als „selten“. Durch den vielerorts stattgefundenen Verlust bzw. die Entwertung der Primärlebensräume sowie ständige Eingriffe in die heute überwiegend besiedelten Sekundärhabitats, wie z. B. Bebauung, Intensivierung der Landwirtschaft und Lebensraumfragmentierung, sind trotz eines sehr strengen gesetzlichen Schutzes in den letzten drei Jahrzehnten ein ständiger Rückgang der Bestandszahlen und damit verbunden erhebliche Arealverluste festzustellen. Obwohl es in einigen Bundesländern gezielte Artenschutzprogramme gibt, sind auch die Zukunftsaussichten für die Wechselkröte nicht gerade optimistisch zu bewerten.

Entsprechend wurde der Erhaltungszustand der Wechselkröte in Deutschland auf der Grundlage der Kriterien Verbreitungsgebiet, Populationsgröße, Habitatqualität und Zukunftsaussichten im Rahmen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) als „ungünstig – schlecht“ mit einem deutlichen Trend zur Verschlechterung bewertet (Nationaler Bericht 2019 an die EU). Das bedeutet, dass die Bundesrepublik Deutschland bzw. die betroffenen Bundesländer verpflichtet sind, erhebliche Anstrengungen zu unternehmen, um diesen Zustand im Laufe der nächsten Jahre zu verbessern.

Rote Listen

Betrachtet man zunächst das Gesamtverbreitungsgebiet der Wechselkröte, kann nicht von einer direkten Gefährdung im Hinblick auf ein Aussterberisiko der Art als solcher ausgegangen werden, obwohl in vielen mitteleuropäischen Ländern ein starker Rückgang zu verzeichnen ist. Die Wechselkröte wird daher in der 2009 von der IUCN erstellten globalen wie auch europäischen (nur EU-Mitgliedsstaaten) Roten Liste der gefährdeten Amphibien als „ungefährdet“ eingestuft. In den Roten Listen Deutschlands (2020) beziehungsweise der einzelnen Bundesländer wird sie dagegen in die Kategorien „gefährdet“, „stark gefährdet“ und „vom Aussterben bedroht“ eingestuft (vgl. Tabelle). Letzteres gilt besonders für Schleswig-Holstein und Niedersachsen an der nordwestlichen Arealgrenze sowie für Thüringen und Bayern.

Bundesland	D	BB	BE	BW	BY	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SL	SN	ST	TH
Rote-Liste-Status	2	3	2	2	1	2	0	2	1	2	3	1	3	2	2	1

Rote-Liste-Status in Deutschland (D) und den einzelnen Bundesländern (BB = Brandenburg; BE = Berlin; BW = Baden-Württemberg; BY = Bayern; HE = Hessen; HH = Hamburg; NI = Niedersachsen/Bremen; NW = Nordrhein-Westfalen; MV = Mecklenburg-Vorpommern; RP = Rheinland-Pfalz; SH = Schleswig-Holstein; SL = Saarland; SN = Sachsen; ST = Sachsen-Anhalt; TH = Thüringen). 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet

In den südlich angrenzenden Ländern Österreich und Schweiz wird die Art derzeit als „gefährdet“ bzw. „ausgestorben“ eingestuft (vgl. die entsprechenden Länderkapitel). Für das südwestlich angrenzende Luxemburg hingegen gibt es keine gesicherten Hinweise auf aktuelle oder ehemalige Vorkommen.

Gesetzlicher Schutz der Wechselkröte

Mit Aufnahme der Wechselkröte in den Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) der EU gilt die Art in allen Mitgliedstaaten, in denen sie vorkommt, als „streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse“. Nach Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht gehört die Wechselkröte laut Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit der Bundesartenschutzverordnung, wie alle heimischen Amphibienarten, zu den „besonders geschützten“, zusätzlich als Anhang-IV-Art der FFH-Richtlinie auch zu den „streng geschützten“ Arten. Die Vorschriften zum besonderen Artenschutz (§ 44 BNatSchG) verbieten für alle besonders geschützten Arten, hier bezogen auf die Wechselkröte, diese zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder Laich oder Larven der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu vernichten oder ihre Fortpflanzungs- (Laichgewässer) oder Ruhestätten (Tagesverstecke, Winterquartiere) zu beschädigen bzw. zu zerstören.

Dennoch wird im Rahmen vieler Eingriffsvorhaben (Bau- oder Abbauvorhaben) oder landwirtschaftlicher Bodennutzung oftmals gegen diese gesetzlichen Vorschriften verstoßen, werden mit Laich oder Kaulquappen besetzte Gewässer verfüllt, durchfahren, trockengelegt (Tötungsverbot) und Lebensräume zerstört. Es gibt zwar Ausnahmen von § 44 BNatSchG (z. B. landwirtschaftliche Bodennutzung, bauplanerische Vorhaben), in diesen Fällen muss jedoch vor Durchführung der Vorhaben (z. B. Bauprojekte, Bodenabbau) sichergestellt sein, dass sich der Erhaltungszustand der betroffenen lokalen Population nicht verschlechtert und die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten trotz Beeinträchtigung weiterhin gewährleistet ist. Dies erfordert zumeist fachlich geeignete, vorgezogene Artenschutzmaßnahmen, z. B. die Anlage neuer Laich-

gewässer und Sicherung von Offenlandhabitaten in räumlichem Zusammenhang zur betroffenen Population. Hierbei kann z. B. beim Bodenabbau durch eine enge Kooperation mit den jeweiligen Betrieben viel erreicht werden, da diese mit den verfügbaren Gerätschaften und vergleichsweise wenig Aufwand die benötigten Habitatstrukturen nach dem Rotationsprinzip auf Teilen einer Fläche immer wieder neu schaffen können.



Zu den wichtigen Gefährdungsursachen für die Wechselkröte zählt die fortschreitende Sukzession ihrer Laichgewässer

Als Kulturfolgerin und Pionierart befinden sich heute viele Vorkommen der Wechselkröte außerhalb von Naturschutzgebieten auf Industrie- und Gewerbeflächen oder in Bodenabgrabungen. Um ein längerfristiges Überleben dieser Vorkommen zu sichern, ist ein dauerhaftes Management zwingend erforderlich, was im Übrigen auch für Vorkommen innerhalb von Schutzgebieten gilt.

Gefährdungsursachen einer Kulturfolgerin

Die Wechselkröte gilt in Mitteleuropa als ausgesprochene Kulturfolgerin, die lange Zeit von der Umgestaltung der Landschaft durch den wirtschaftenden Menschen profitiert hat. Durch die Intensivierung und strukturell sich verändernde Landnutzung hat sich der Lebensraum jedoch in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts drastisch verändert – zuungunsten dieser und vieler anderer Arten.

Die anhaltende Vernichtung und Beeinträchtigung der Lebensräume sind die Hauptursachen für den Rückgang der Wechselkröten. Primärhabitats, wie sie früher im Rahmen einer natürlichen Gewässerdynamik in den Flussauen entstanden, sind heute kaum noch vorhanden.

Im Einzelnen sind folgende Ursachen für den Rückgang verantwortlich:

Mangel an geeigneten Laichgewässern:

- in Bodenabbaugebieten (Kies, Sand, Mergel, Braunkohletagebau) Mangel an geeigneten Flachgewässern durch veränderte Abbauverfahren (intensiver Abbau auf der gesamten Fläche mit sehr steilen Abbruchkanten bis an die Grenzen der Fläche, Nassbaggerung);

- Gewässer und Ruderalflächen verschwinden nach Beendigung des Abbaus durch Flutung der Grube, Nutzung für Freizeitaktivitäten (Angel- oder Badegewässer), Verfüllung (z. B. Nutzung als Bodendeponie, Acker), Rekultivierung und Aufforstung oder anderweitige Naturschutzziele;
- nach Stilllegung schon nach wenigen Jahren Verlandung und Verbuschung (Sukzession) und Beschattung durch höhere und dichtere Vegetation. Dies gilt bedauerlicherweise auch für viele unter Naturschutz gestellte ehemalige Abgrabungen;
- Verfüllung von Kleingewässern in der aufgrund der Bonität der Lössböden landwirtschaftlich heute sehr intensiv genutzten Agrarlandschaft (z. B. Beseitigung flacher, wasserstauer Ackersenkungen) sowie im Zusammenhang mit der Ausweisung von Bau-, Gewerbe- und Industriegebieten;
- Grundwasserabsenkung durch übermäßige Wasserentnahme (Beregnung von Feldern) und Trockenlegung von Überschwemmungsflächen durch Drainagen oder schnelle Wasserabführung;
- Oberflächenentwässerung in Siedlungsgebieten und von Verkehrsflächen (hier auch Falleneffekte durch Gullys);
- wasserbauliche Maßnahmen in Flussauen führen zu geringer Wasserführung bzw. zum Trockenfallen von Qualmgewässern (Druckwassertümpel), z. B. an Elbe und Rhein;
- Beeinträchtigung von Laichgewässern durch Nährstoffeintrag (Dünger) und dadurch bedingtem starkem Vegetationsaufwuchs, Pestizide (Biozide) sowie Umgestaltung und Umnutzung ehemaliger Dorfteiche (Veränderung der Uferstruktur, Beseitigung von Flachwasserzonen, Fischbesatz);
- beschattender Gehölzaufwuchs im Uferbereich;
- Besatzmaßnahmen mit heimischen Fischen für fischereiliche Nutzung oder Exoten (z. B. Sonnenbarsch) in naturnahen Laichgewässern.



Ehemals ein Laichgewässer der Wechselkröte, wurde diese Tongrube geflutet und mit Fischen besetzt

Beeinträchtigte Landlebensräume:

- Bebauung oder Versiegelung (Siedlungs-, Gewerbegebiete, Industrie-, Freizeitanlagen) von Brachen und Ruderalflächen;

- übermäßige Bereinigung von Industriebrachen und Abbruchflächen, wobei neben der notwendigen Beseitigung von Bauschutt oft auch alle größeren Steine und Totholz entfernt sowie Sand- oder Erdhügel eingeebnet und der Boden stark verdichtet werden;
- Beseitigung und Entwertung von Strukturelementen in der Agrarlandschaft im Rahmen landwirtschaftlicher Nutzung: Hecken, Feldraine, unbefestigte Feldwege, Grabenränder, Ruderal- und Ödlandflächen mit geringer Vegetationsdeckung und Rohböden sowie Sukzession;
- Vernichtung/Tötung von Tieren durch maschinelle Bearbeitung der an Laichgewässern angrenzenden Ackerflächen (z. B. Zuckerrübenenernte), Mahd bzw. Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln;
- zusätzlich beeinflussen natürliche Faktoren wie der Witterungsverlauf eines Jahres vor allem isolierte und kleine Populationen und deren Reproduktionserfolg in erheblichem Maße. Hier können zukünftig auch durch Klimawandel ausgelöste Veränderungen (niederschlagsarme Perioden im Frühjahr und -sommer), wie sie zuletzt in den Jahren 2018–2020 stattgefunden haben, ein erhebliches Gefahrenpotenzial bergen.



Durch Beseitigung der Flachwasserzonen, Anlage von Rasenfläche und Fischbesatz wurde dieser Dorfteich als Lebensraum stark beeinträchtigt

Schutz

In unserer weitgehend industrialisierten Kulturlandschaft liegt nur ein geringer Anteil der Wechselkrötenvorkommen lebensraumbedingt in Naturschutzgebieten; ein Großteil befindet sich in zum Teil intensiv genutzten Landschaften der Niederungen, Flusstäler und Ackerebenen. Das Überleben der Wechselkröte ist daher in vielen Regionen Deutschlands vom Vorhandensein geeigneter Laichgewässer (u. a. Klär- und Absetzteiche, Bodenabbauergewässer, Neuanlagen) abhängig. Dabei spielt auch die derzeitige und zukünftige Form und Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung in den Landlebensräumen eine entscheidende Rolle.

Aus historischen Daten, aber auch aus in den letzten Jahrzehnten erfolgten Kartierungen auf Landes- und regionaler Ebene sind starke Arealschrumpfungen, insbesondere an der nordwestlichen Verbreitungsgrenze, sowie Bestandsrückgänge dokumentiert. Nur durch die Sicherung individuenstarker Populationen sowie

aller isolierten Vorkommen und Restpopulationen sowie entsprechende Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen kann die Art in einigen Vorkommensgebieten bzw. Bundesländern vor dem Aussterben bewahrt und langfristig erhalten werden.

Beispiele aus Schleswig-Holstein und Köln zeigen, dass durch geeignete Maßnahmen (Wiederansiedlung) der Rückgang bzw. das Aussterben der Art regional verhindert werden kann. Das Beispiel Köln illustriert hierbei, dass sowohl die Anlage neuer Laichgewässer in Zusammenarbeit mit kommunalen Stadtentwässerungsbetrieben als auch deren Besatz mit Kaulquappen (entnommen aus anderen, austrocknenden Gewässern) oder mit ex situ (im Kölner Zoo) aufgezogenen Jungkröten eine Rolle spielen können.

Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen:

- Aufstellung bzw. Fortschreibung und Umsetzung von Artenschutz- bzw. Artenhilfsprogrammen auf Länder- oder regionaler Ebene;
- Aufstellung bzw. Fortschreibung und Umsetzung von

Auf einer Tafel im Stuttgarter Raum wird über die Anlage von Laichgewässern (Wechselkrötenzirkel) informiert



Pflege- und Entwicklungskonzepten für möglichst jedes Vorkommensgebiet, vordringlich auch für isolierte sowie kleine Restpopulationen;

- Öffentlichkeitsarbeit und intensive Zusammenarbeit mit allen betroffenen Akteuren.

Laichgewässer:

- Erhaltung und regelmäßige Neuanlage einer Vielzahl von unbeschatteten, sonnenexponierten, vegetationslosen bis -armen, temporären (Austrocknung nicht vor Mitte Juli) oder auch permanent Wasser führenden Kleingewässern mit Flachwasserzonen, u. a. im Offenland bzw. in der Agrarlandschaft, in Abbaugruben und auf Truppenübungsplätzen (auch nach Nutzungsaufgabe);
- aufgrund der Bevorzugung von vegetationsarmen Gewässern ist der Neuschaffung von Gewässern gegenüber einer möglicherweise notwendig werdenden Dauerpflege vorhandener Gewässer der Vorzug zu geben: Minimalgröße nicht unter 100 m²; Wassertiefe maximal 50–80 cm; nordwestliche, nördliche und nordöstliche Uferbereiche mit optimaler Uferneigung (1:10, d. h. 10 % Hangneigung);
- bei Gefahr frühzeitiger Austrocknung und kleineren Populationen auch Gewässer mit künstlicher Abdichtung (z. B. Beton, Ton, Folie), ggf. mit der Möglichkeit einer Entleerung nach der Laichzeit (Prädatorenreduzierung);
- Pflege von Laichgewässern (nur im Herbst und Winter bis Ende Februar), z. B. bei starker Vegetationsentwicklung maschinelle, ggf. auch manuelle Entfernung von aufkommendem Schilf, Rohrkolben oder anderen Wasserpflanzen sowie von beschattendem Gehölzaufwuchs;
- artgerechte Gestaltung, Pflege und Bewirtschaftung (auch des umgebenden Landlebensraumes) bei Dorf- und Fischteichen;
- aufgrund des hohen Fraßdrucks auf Laich und Larven grundsätzlich kein Besatz mit Fischen; wenn in bestehenden Laichgewässern Fische vorhanden sind, sind



In Sekundärlebensräumen ist die Neuanlage von Gewässern eine der wichtigsten Maßnahmen



Bei Gefahr frühzeitiger Austrocknung kann auch mit künstlicher Abdichtung gearbeitet werden

diese möglichst vollständig zu entfernen. Daher ist es günstig, wenn die Laichgewässer außerhalb der Entwicklungszeit trockenfallen. Zum Schutz vor Prädation ist auch das Einbringen von flachen Steinen oder Steinfeldern im Flachwasserbereich als Versteckmöglichkeit sinnvoll;

- bei Renaturierungsmaßnahmen in Flussauen im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie (z. B. Deichrückverlegung) Initiierung von neuen Primärhabitaten durch Wiederherstellung einer natürlichen Landschaftsdynamik;



In Handarbeit wird die aufkommende Vegetation wie z. B. Rohrkolben entfernt



Bei starker Verlandung muss das Gewässer mit dem Bagger entschlammt werden

- Sicherung bzw. Wiederherstellung von Druckwassertümpeln (Qualmgewässer) und flach überfluteten Bereichen in Flussauen (z. B. Elbe).

Landlebensraum:

- Pflege und Neuanlage von Mager- und Rohbodenstandorten, u. a. durch Abschieben von Oberboden mit Vegetationsdecke bzw. regelmäßige Mahd der als Landlebensraum genutzten Flächen um die Gewässer (Erhalt des Pionierstadiums);
- Offenhaltung des Lebensraums durch Rückschnitt oder Rodung verbuschter Flächen, extensive Beweidung mit Rindern, Pferden, Schafen, besser noch Ziegen zur Bekämpfung der Gehölze;
- Verzicht auf Kunstdünger;
- in ausgeräumter Landschaft (z. B. Börden) Förderung von Kleinstrukturen (Stein-, Erd-, Holzhaufen) als Tagesversteck und Über-

winterungsquartier; ggf. auch Steinplatten, Holzbretter, Reste alter Förderbänder in unmittelbarer Ufernähe als Schutz für frisch metamorphosierte Jungkröten bei Trockenheit oder als Versteck auslegen;

- Vernetzung durch Förderung (Erhaltung, Nutzung, Neuanlage) räumlich-funktionaler Strukturen entlang von Feld- und Wegrainen, Bahntrassen (auch stillgelegten), Brach- und Ruderalflächen, Magerbiotopen, Grabensystemen und Fließgewässern sowie durch Gewässerneuanlagen bzw. -sanierungen in Bodenabbaugebieten, dezentralen Klärteichanlagen (Nachklär-, Schönungsteiche) bzw. Einbindung naturnaher Regenrückhaltebecken als Biotope mit Trittstein- und Wanderkorridor-Funktion, um den Genaustausch zwischen den Populationen sowie die Ausbreitung und ggf. Neuansiedlung der Wechselkröte zu gewährleisten (Aufbau von Metapopulationen). Der Abstand zwischen den Trittsteinbiotopen bzw. Teilpopulationen sollte nicht mehr als 1.000–2.000 m betragen.



Von der Hebebühne aus werden Büsche am Hang zurückgeschnitten

Eingriffsvorhaben:

Bei Eingriffsvorhaben, insbesondere im Siedlungsbereich, bei der Ausweisung von Gewerbeflächen, bei Straßenbau- und Bodenabbauvorhaben, die die Zerstörung oder Zerschneidung von Wechselkrötenlebensräumen bzw. -populationen zur Folge haben könnten, ist die „streng geschützte“ Wechselkröte grundsätzlich zu berücksichtigen (§ 44 BNatSchG).



Durch Beweidung mit Schafen und Ziegen kann der Lebensraum offen gehalten werden

- Berücksichtigung der Lebensraumansprüche und jahreszeitlichen Aktivitäten der Tiere bei der Planung und durch Genehmigungsaufgaben, z. B. Umsetzung von Maßnahmen bereits vor oder mit Beginn des Bauvorhabens;
- mit Beginn des Eingriffs Sicherstellung eines ständigen Angebots wechselnder temporärer Kleingewässer sowie längerfristig wasserführender Gewässer, von Ruderalflächen und ggf. vorhandenen Böschungen (Rotationsprinzip). Bei längerfristigen Abbaumaßnahmen, durch die eine Fläche immer wieder umgestaltet wird, kann bei geeigneter fachlicher Begleitung durch flexible Absprachen vor Ort oftmals recht einfach eine temporäre Stützung von Wechselkrötenvorkommen erreicht werden;
- gleichzeitig jährliche Absprachen mit den Bauträgern bzw. Bodenabbaubetreibern, z. B. zeitlich begrenzte Sicherung der als Laichgewässer genutzten Kleingewässer durch Flatterband, keine Planierung durch Baufahrzeuge entstandener wasserführender Fahrspuren während der Laich- und Larvenzeit; aber auch aktive Gestaltung der Fläche durch Vertiefung und Neuanlage solcher Fahrspuren; gezielte und begrenzte Ausbringung von nicht kontaminiertem Bauschutt,



Foliengewässer als Ersatz für ein durch Parkplatzbau beseitigtes Laichgewässer

- z. B. Holzbretter, Förderbänder, große Steinplatten als Versteckmöglichkeiten im Landhabitat; derartige Maßnahmen würden in Abbaugruben z. B. der seit vielen Jahren praktizierten naturschutzrechtlichen Sicherung von Uferschwalbenkolonien während der Brutzeit entsprechen;
- bei bereits parallellaufenden oder nach Beendigung des Bodenabbaus vorgesehenen Renaturierungsmaßnahmen keine Rekultivierung zu land- oder forstwirtschaftlichen Nutzflächen, möglichst keine Auffüllung mit Mutterboden (bei Verfüllung von Teilbereichen nur nährstoffarmes Bodenmaterial), keine Grüneinsaat oder sonstige Bepflanzung; stattdessen Erhaltung von Pionierstadien, Belassung des bewegten Reliefs;
- Berücksichtigung und Integration der Lebensraumansprüche in Deponien und anderen Großbaustellen, z. B. bei Folgenutzung von ehemaligen Bodendeponien gehölzfreie Oberflächen mit entsprechenden Bodenaufgaben (trocken-mageres Substrat) schaffen. Bei Totalverlust in der Nähe Ersatzlaichgewässer und Lebensräume anlegen.



Mehrere Kleingewässer unterschiedlicher Größe und Wasserführung wurden hier eigens für die Wechselkröte angelegt



Ex-situ-Aufzuchtanlage zur Bestandsstützung von Wechselkrötenpopulationen in der Wildtier- und Artenschutzstation Sachsenhagen, Niedersachsen

Bestandsstützung und Wiederansiedlung:

- Bestandsüberwachung: regelmäßiges Monitoring möglichst aller Wechselkrötenvorkommen (je nach Bestandssituation jährlich bis alle drei Jahre);
- bestandsstützende Maßnahmen für Restpopulationen (Entnahme von Elterntieren, Eiern oder Larven aus möglichst nicht zu weit entfernt liegenden Populationen und Ex-situ-Aufzucht); nur mit Genehmigung der für den Artenschutz zuständigen Naturschutzbehörden;



Nach erfolgreicher Aufzucht können die wenige Wochen alten Jungkröten der Natur übergeben werden

- Wiederansiedlung und Aufbau von Metapopulationen in ehemaligen Vorkommensgebieten bzw. an sonstigen geeigneten Standorten innerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes mit Ausbreitungspotenzial; nur nach sorgfältiger Prüfung der Aussterbeursachen, deren Behebung und sorgfältiger Vorbereitung (u. a. Klärung der Spenderpopulation, möglichst aus demselben oder benachbarten Vorkommensgebiet, Ex-situ-Aufzucht) und mit Genehmigung der für den Artenschutz zuständigen Naturschutzbehörden;
- gemeinsame Absprachen und Informationen („Runder Tisch“) sowie vertrauensvolle Zusammenarbeit mit den verschiedenen Eigentümern, Betreibern (Abbau-, Industrie- und Gewerbebetrieben), Landwirten, Kommunen und Naturschutzakteuren (zuständige Naturschutzbehörden, Biologische Stationen, Naturschutzverbände);
- kreative Einbeziehung von Betrieben und Nutzungsformen, die klassischerweise nicht mit Naturschutz in Verbindung gebracht werden, zur Ansiedlung von Wechselkrötenpopulationen, z. B. Badeseen, Segel- und andere Flugplätze, Materialdepots, Solarfarmen, in Einzelfällen vielleicht sogar Motocross- oder Go-Kart-Strecken und Gärtnereien;
- Dokumentation des Bestandsstützungs- bzw. Wiederansiedlungsprojekts;
- Durchführung von Erfolgskontrollen und Evaluierung des Projektes in den folgenden Jahren.

Johannes Hill – Österreichische Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH)

Die Wechselkröte in Österreich



Die Wechselkröte kommt mit Ausnahme von Vorarlberg in allen österreichischen Bundesländern vor. Als typische Art des kontinental-pannonisch beeinflussten Tieflands liegt ihr Verbreitungsschwerpunkt in Ostösterreich mit seinen agrarisch geprägten Landschaften, während sie in alpin-montanen Regionen nur vereinzelt und lokal begrenzt auftritt.

In Niederösterreich und Burgenland existieren vor allem im Weinviertel, dem Marchfeld, dem Wiener Becken und dem Seewinkel-Neusiedlerseegebiet individuenreiche Bestände mit einem Schwerpunkt der Vertikalverbreitung unter 200–300 m ü. NHN. In der Bundeshauptstadt Wien leben gegenwärtig nur mehr vereinzelte und teils isolierte Populationen vor allem in den östlichen und nördlichen Bezirken (u. a. Donaustadt, Floridsdorf, Simmering, Leopoldstadt). Die Vorkommen im Süden und Osten der Steiermark sind größtenteils rückläufig und teilweise weit voneinander entfernt, wobei die Art nördlich bis ins Stadtgebiet von Graz vordringt.

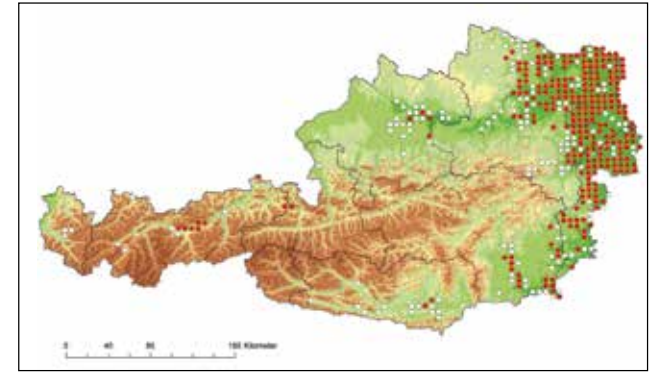
Ebenso besorgniserregend ist die Bestandsituation in Kärnten. In diesem Bundesland sind die letzten aktuellen und individuen schwachen Vorkommen auf das Klagenfurter Becken beschränkt. Das Verbreitungsgebiet in Oberösterreich liegt in den Beckenlagen der Großräume Linz, Eferding und Wels sowie dem Machland. In Salzburg existieren gegenwärtig



Laichplatz der Wechselkröte in den March-Thaya-Auen im nordöstlichen Weinviertel von Österreich

zwei kleine Vorkommen an der Landesgrenze zu Tirol. Aktuell sind aus Tirol nur einige wenige Populationen im Großraum Innsbruck bekannt. Historische Vorkommen im östlichen Nordtirol inklusive des im Anschluss an ein bayerisches Vorkommen gelegenen hochmontanen Fundpunkts in den Chiemgauer Alpen sind mittlerweile erloschen, was die prekäre Situation der Art im Alpenraum unterstreicht.

Da Primärhabitats in Österreich mittlerweile weitestgehend fehlen, ist die Wechselkröte wie keine andere einheimische Amphibienart auf das Vorhandensein von anthropogen geschaffenen Lebensräumen angewiesen. Mit Ausnahme der in der Regel periodisch Wasser führenden und zumeist natürlich entstandenen „Lacken“ des Seewinkels existieren die meisten anderen Fortpflanzungsgewässer hauptsächlich in Abbaugruben wie Sand-, Kies- oder Schottergruben. Gebietsweise werden auch neu errichtete Garten- und Schwimmteiche von dieser Art besiedelt. Wichtige Laichgewässer sind vor allem in Ostösterreich auch Retentionsbecken (Regenrückhaltebecken) sowie durch Bodenversiegelung entstandene Kleingewässer auf Industrieflächen und Bewässerungsteiche in Gärtnereien. In den Agrarlandschaften werden auch wassergefüllte Sutten (Feuchtplächen in Senken) zur Reproduktion aufgesucht.



Verbreitung der Wechselkröte in Österreich (Raster „5 x 3“-Minuten-Felder). Weiße Punkte: Funde von 1768–1999 (n = 1423), rote Punkte: Funde ab 2000 (n = 1538). Quelle: Herpetofaunistische Datenbank, Naturhistorisches Museum Wien



Wechselkrötenlaichgewässer in Niederösterreich



Wechselkrötenlaichgewässer bei Leogang im Salzburger Land

Als Bewohnerin offener und vegetationsarmer Landschaften bewohnt die Wechselkröte vorzugsweise Abbaugelände, Äcker (z. B. Kartoffel, Spargel), Ruderalfluren, extensiv bewirtschaftete Wiesen sowie gebietsweise auch Siedlungen, Städte, Gärten und lichte Föhrenwälder.

In der aktuellen Roten Liste Österreichs ist die Wechselkröte als „gefährdet“ („vulnerable“) eingestuft. Jüngst durchgeführte Untersuchungen im Rahmen des FFH-Monitorings (Erhebung des Erhaltungszustands) deuten auf einen stark negativen Bestandstrend – vor allem in der alpinen Region – dieser Art hin.

Hauptgründe für den Rückgang sind in erster Linie das Verschwinden von geeigneten Laichgewässern durch Verfüllung und Nutzungsaufgabe vor allem in Abbaugeländen. Aufgrund der damit einhergehenden Sukzession werden Landlebensräume zunehmend beschattet und wachsen zu. Als wanderfreudige Art ist die Wechselkröte stark von der Zerschneidung ihrer Lebensräume durch Straßen betroffen. Auch die Trockenheit der letzten Jahre hat das Angebot an geeigneten Kleinstgewässern im Frühjahr massiv verringert. Gebietsweise kann die Art von der Anlage von Garten- und Schwimmteichen profitieren, sofern sie nicht eine zu dichte Vegetation aufweisen und fischfrei sind.

Benedikt R. Schmidt, Silvia Zumbach
 Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz
 (info_fauna_karch)

Die Wechselkröte in der Schweiz



Ursprünglich stieß die Wechselkröte von Süden (italienische Poebene und Veltlin) knapp über die Schweizer Grenze. Es gibt Belege für frühere Vorkommen (wahrscheinlich der Unterart *Bufo viridis balearicus*) aus der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts aus dem Tessin und dem Puschlav. Von Norden her kam die Nominatform der Wechselkröte, *B. v. viridis*, in der Oberrheinischen Tiefebene bis in die Nähe von Basel vor, erreichte das Schweizer Territorium aber nicht.

Die Wechselkröte musste jahrzehntelang in der Schweiz als ausgestorben eingestuft werden. Als Folge einer Aussetzung waren 1991 zwei Individuen im südlichsten Zipfel des Tessins, dem Mendrisiotto, beobachtet und fotografiert worden. Anschließend bildete sich in einem Amphibienlaichgebiet eine kleine Population, die 1998 mit 17 rufenden Männchen ihren Höhepunkt hatte. Die letzten sicheren Beobachtungen stammen aus dem Jahr 2000. Seitdem gilt die hübsche Krötenart

mit ihrem schönen Gesang wieder als ausgestorben in der Schweiz, auch wenn in seltenen Fällen Einzeltiere gefunden werden, so etwa im Herbst 2018.

In Italien gibt es mehrere Populationen unweit der Schweizer Grenze (ca. 5 km entfernt), diese Bestände sind aber klein. Eine natürliche Wiederbesiedlung des Mendrisiotto ist deshalb nicht auszuschließen, wenn auch un-



Laichgewässer in einem Baugebiet in Como-Rebbio, Italien, nahe der Schweizer Grenze

wahrscheinlich. Zudem ist fraglich, ob sich stabile Populationen aufbauen könnten, denn zusagende Habitate sind in dieser Grenzregion selten und nur kleinflächig vorhanden. Die klimatischen Voraussetzungen in der Schweiz sind auch eher ungünstig für die Art, doch könnte sich dies mit dem Klimawandel künftig ändern.



Die ehemaligen Nachweise der Wechselkröte im Schweizer Kanton Tessin sind vermutlich der Unterart *Bufo viridis balearicus* zuzurechnen

Wer möchte mehr wissen?

- GÜNTHER, R. & R. PODLOUCKY (1996): Wechselkröte - *Bufo viridis* LAURENTI, 1768. – S. 322–343 in GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm.
- MEYER, A., S. ZUMBACH, B.R. SCHMIDT & J.-C. MONNEY (2009): Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden – Amphibien und Reptilien der Schweiz. – Haupt-Verlag, Bern.
- PODLOUCKY, R. & U. MANZKE (2003): Verbreitung, Ökologie und Schutz der Wechselkröte (*Bufo viridis*). – Mertensiella, Rheinbach, Band 14: 1–327.
- STÖCK, M., P. ROTH, R. PODLOUCKY & K. GROSSENBACHER (2008): Wechselkröten unter Berücksichtigung von *Bufo viridis viridis* LAURENTI, 1768; *Bufo variabilis* (PALLAS, 1769); *Bufo boulengeri* LATASTE, 1879; *Bufo balearicus* BÖTTGER, 1880 und *Bufo siculus* STÖCK, SICILIA, BELFIORE, LO BRUTTO, LO VALVO & ARCULEO, 2008. – S. 413–498 in GROSSENBACHER, K. (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. – Band 5/II, Froschlurche (Anura) II (Hylidae, Bufonidae). – AULA-Verlag, Wiebelsheim.

Danksagung

Unser Dank gilt Arno Geiger und Klaus Henle (AG Feldherpetologie und Artenschutz) für die Durchsicht des Manuskriptes und die hilfreichen Einzelhinweise, Wilhelm Breuer (NLWKN) für Hinweise zum Kapitel „Gesetzlicher Schutz“ sowie Axel Kwet für die redaktionelle Betreuung der Broschüre. Mirko Barts fertigte die Übersichtskarte zur Gesamtverbreitung der Wechselkröte an und übernahm das Layout. Großer Dank gebührt auch allen Bildautoren (siehe Bildnachweis) für die unentgeltliche Bereitstellung ihrer wertvollen Fotos. Finanziell unterstützt wurde die gesamte Aktion der DGHT dankenswerter Weise durch die Sponsoren Tiergarten Nürnberg, Tiergarten Schönbrunn (Wien) sowie die Mitteldeutsche Braunkohlengesellschaft (MIBRAG), Zeitz.

Lurch
des Jahres
2022

