

4.3.9 Erdkröte – *Bufo bufo* (LINNAEUS, 1768)

Jürgen BUSCHENDORF



1 Artsteckbrief

Kennzeichen: Große, plumpe Kröte mit breitem vorn abgerundetem Kopf, Oberseite mit großen, ± dicht nebeneinanderstehenden Warzen, hinter den Augen große halbmondförmige Drüsen, Pupille waagrecht, Schwimmhäute, Unterseite: Grauweiß, z. T. verwaschene dunkle Färbung, Oberseite: Einheitlich dunkle (oliv-grau-braun), selten gelbliche Färbung, dunkle Flecken, vor allem an den Körperseiten.

Größe: Kopf-Rumpf-Länge ♂ 40–90 mm, ♀ 60–120 mm

Geschlechtsunterschiede/Trachten: ♂ zur Fortpflanzungszeit mit schwarzen, hornigen Schwielen an der Innenseite der ersten drei Finger. Ausgewachsene ♀♀ deutlich größer und schwerer als ♂♂.

Habitate: Sommerlebensraum: Laub- und Mischwälder, kleine Feldgehölze, mesophile, feuchte Wiesen, Parkanlagen, Gärten; Laichgewässer: mittelgroße Gewässer mit submerser Vegetation und 50–70 cm Tiefe, Stillgewässer (Teiche, Weiher, Altwässer, Grubengewässer), auch Kleingewässer, Tümpel, Vorhandensein vertikaler Strukturen (Schilf, Binsen) günstig für die Eiablage.

Aktivität: Nacht- und dämmerungsaktiv, Fortpflanzungsaktivitäten März – Mai, Winterruhe (Oktober bis Februar/Mai).

Wanderungen/Reviere: Frühjahrswanderung zum Laichgewässer (Februar/März), Rückwanderung von Laichgewässer zum Sommerlebensraum, Herbstwanderung aus Sommerlebensraum Richtung Laichgewässer zum Winterquartier

(September – November), Entfernung von Sommerlebensraum zum Laichgewässer: bis 3 km.

Fortpflanzung/Entwicklung: 750–8.100 schwärzliche Eier (1,2–2,2 mm Durchmesser) werden umgeben von Gallerte in Doppelschnüren (2–4 m Länge) an vertikale Strukturen abgelegt. Embryonalentwicklung in Gallerthülle 6–14 Tage, Länge bei Schlupf 4–6 mm, dann Entwicklung von Außenkiemen, Ruderschwanz, Mundöffnung; Kaulquappen bilden oft große Schwärme, nach 2–3 Wochen 8–10 mm Länge, Rückbildung der äußeren Kiemen, Ausbildung von Innenkiemen, Entwicklung der Hornkiefer, langsames Wachstum bis 35 mm, nach 6–8 Wochen Umwandlung in 8–12 mm große Jungkröten, verlassen oft in Massen gleichzeitig das Gewässer („Krötenregen“).

Nahrung: Larven: Algenbewuchs an Steinen und Wasserpflanzen, Mikroplankton, Adulte: Regenwürmer, Spinnen, Asseln, Nacktschnecken, Schmetterlingsraupen, nachtaktive Insekten und deren Larven.

Alter: Freiland: bis 15 Jahre, Gefangenschaftshaltung: bis 36 Jahre.

Abb. 1: Erdkrötenpärchen (rechts vorne). In jedem Frühjahr und Herbst errichten hunderte freiwillige Helfer Krötenzäune entlang der wichtigsten Wanderwege einheimischer Lurche. Ungezählte Erdkröten werden dadurch vor dem Verkehrstod bewahrt. Rechts oben einer der zum Auffangen dienenden Eimer mit zahlreichen Erdkröten [Montage, Fotos: W.-R. GROSSE, S. ELLERMANN (Krötenpärchen)].



2 Verbreitung und Ökologie

2.1 Allgemeine Verbreitung

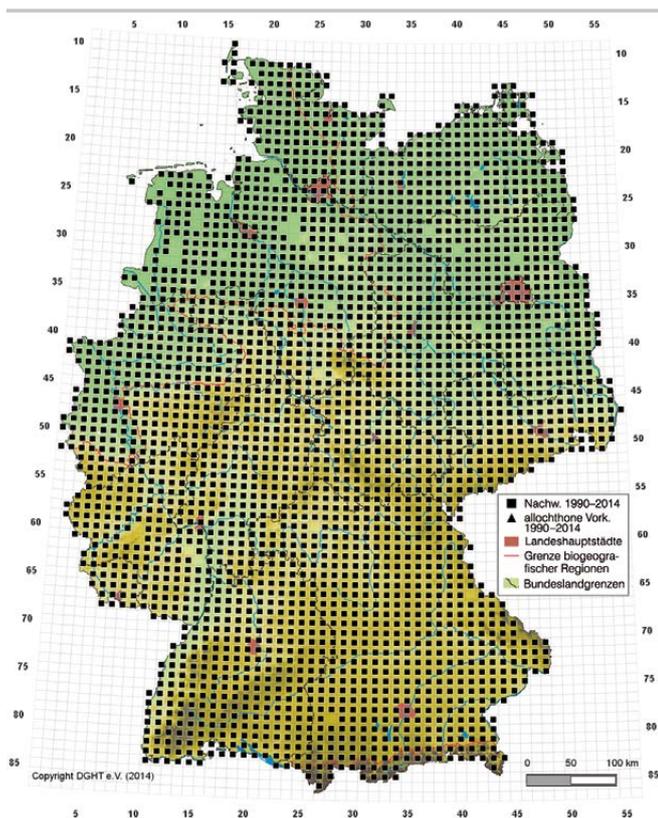
2.1.1 Areal

Die Nominatform der Art (*Bufo bufo bufo*) lebt in Mittel-Nord- und Osteuropa und ist dort weit verbreitet. Sie fehlt auf Irland und Island. Die nördliche Verbreitungsgrenze in Skandinavien liegt um 68° N. Nach Osten erstreckt sich das von der Erdkröte besiedelte Areal bis 108° O (Baikalsee).

Vorkommen gibt es in Nordwestanatolien und am Kaukasus. Die Art fehlt auf einigen Mittelmeerinseln (Korsika, Sardinien, Balearen, Malta, Kreta und einige kleinere Inseln). Die Verbreitungsgrenze in Nordwestafrika (Marokko, Algerien, Tunesien) liegt bei 30° N.

2.1.2 Verbreitung in Deutschland

Die Erdkröte ist die in Deutschland am weitesten verbreitete Anurenart und weist hier eine fast lückenlose Verbreitung auf. Von den Ostfriesischen Inseln wurde sie bisher nur auf Borkum nachgewiesen und von den Nordfriesischen Inseln fehlen noch Nachweise von den Halligen und Pellworm. Größere Verbreitungslücken bestehen nur in der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest, der Nordelbischen Geest (z. B. Stader Geest) und dem Hunsrück. Es gibt eine Reihe von Gebieten, in denen der Nachweis der Art noch nicht erbracht wurde, doch scheinen das kartierungsbedingte Verbreitungslücken zu sein. Es ist natürlich auch möglich, dass in den betreffenden Landschaftsteilen keine Laichgewässer für die Erdkröte existieren. Beispiele dafür findet man in der Norddeutschen Seenplatte, im Nordbrandenburgischen und Mecklenburgischen Platten- und Hügelland, Nördlichen Harzvorland, Weser-Leine-Bergland, Nahe-Bergland und im Bayerischen Wald.



Karte 1: Aktuelle Verbreitung (1990–2014) der Erdkröte in Deutschland (modifiziert nach DGHT e. V. 2014).

2.1.3 An Sachsen-Anhalt grenzende Vorkommen

Infolge der weiten Verbreitung der Erdkröte in Sachsen-Anhalt und den angrenzenden Bundesländern setzen sich die Vorkommen der Art meistens auch nach allen Seiten in diesen Bundesländern fort.

In der Elbtalniederung Richtung Brandenburg existieren beiderseits der Landesgrenzen (MTB 3439) Verbreitungslücken. Während im Elbe-Mulde-Tiefland in Sachsen-Anhalt viele Fundpunkte zu finden sind, ist das gegenüber auf brandenburgischem Gebiet nicht der Fall. Sonst ist beiderseits der Landesgrenzen eine starke Besiedlung festzustellen. In Sachsen sind in den Grenzgebieten zu Sachsen-Anhalt in allen MTB-Quadranten Fundpunkte verzeichnet. Die Vorkommen an den Flüssen (Weiße Elster, Mulde) auf dem Gebiet Sachsens-Anhalts setzen sich auch in Sachsen fort, wogegen in den nordwestlichen Landesteilen Sachsens (Leipziger Land, Dübener und Dahleiner Heide) gegenüber den sachsen-anhaltischen Grenzgebieten vergleichsweise weniger Fundpunkte verzeichnet sind. Fast alle Grenzregionen Niedersachsens zu Sachsen-Anhalt werden von der Art besiedelt. Die geringe Besiedlung im Nordwesten der Westlichen Altmarkplatten in Sachsen-Anhalt findet ihre Fortsetzung auch in Niedersachsen. Ansonsten ist die gesamte Grenzlandschaft von Niedersachsen lückenlos besiedelt, während die Bestandsdichte auf sachsen-anhaltischem Gebiet geringer ist (Nördliches Harzvorland, Börde-Hügelland). Die zahlreichen Vorkommen der Art auf sachsen-anhaltischem Grenzgebiet setzen sich auch in den angrenzenden thüringischen Bereichen fort.

2.2 Vorkommen in Sachsen-Anhalt

2.2.1 Verbreitung und Häufigkeit

Datengrundlagen

In Sachsen-Anhalt liegen zur Erdkröte 11.355 Datensätze vor (von 62.881 Datensätzen zu Amphibien). Diese bilden die Grundlage für die Errechnung der aktuellen Präsenz der Art und eine Reihe anderer Aussagen über die Art. Aus den 11.355 Datensätzen zur Erdkröte konnten 7.677 Fundorte (von insgesamt 21.526 Amphibienfundorten in Sachsen-Anhalt) für weitere Auswertungen verwendet werden.

Historische Verbreitung

Obwohl es sich bei der Erdkröte um die häufigste und am weitesten verbreitete Anurenart handelt, sind in der Literatur bis zum 20. Jahrhundert nur wenige Angaben über das Vorkommen der Art auf dem heutigen Territorium Sachsens-Anhalts zu finden. Genaue Fundpunkte werden nur in den seltensten Fällen genannt. Meistens sind es nur sehr allgemein gehaltene Ortsangaben. Diesen ist zu entnehmen, dass die Erdkröte auch damals eine häufige und weitverbreitete Art war. Das besagen auch einige Publikationen aus dem 19. Jahrhundert. So schätzt ZIMMERMANN (1834) die Verbreitung im Mittelgebirge ein mit: „Am ganzen Harze.“ RIMROD (1856a) beschreibt das Vorkommen der Art in der Grafschaft

Tab. 1: Datengrundlagen zur Erdkröte in Sachsen-Anhalt.

| | Amphibien | | Erdkröte | |
|-------------------|-----------|--------|----------|--|
| | Anzahl | Anzahl | % | |
| Datensätze | 62.881 | 11.355 | 18,1 | |
| Fundpunkte | 21.526 | 7.677 | 35,7 | |



Abb. 2: Erdkröten-Männchen in feuchter Ufervegetation (Foto: J. BUSCHENDORF).

Mansfeld und im Oberherzogtum Anhalt-Bernburg mit den Worten „*R. bufo* oder *Bufo cinerea*, die gemeine Kröte. In den Löchern der Mauern.“ Derselbe Autor (RIMROD 1856b) weist später auf das Vorkommen nur mit der Angabe „*Bufo cinereus*“ hin. Nach GEITEL (1881) war die Erdkröte in der Umgebung von Blankenburg allgemein verbreitet und KÖHNKE (1893) hat sie in der Umgebung von Salzwedel „sicher beobachtet“. WOLTERSTORFF (1888) schreibt: „Die Art ist überall gemein, ich habe sie nie vergebens gesucht. Z. B. Halle, Magdeburg, Osterburg.“ Auch SCHULZE (1891) fand sie „Allenthalben gemein“. Bei KOCH (1934) finden sich seine Beobachtungen von 1888 im Biederitzer Busch, bei Heyrothsberge, in Teichen bei Prester und an einem Weg nach Pechau.

WOLTERSTORFF (1893a) nennt in dieser Veröffentlichung vorrangig Fundorte aus dem Harz: bei Wippra (Laich), bei Quenstedt (Laich), Tümpel in Nähe Stern-

haus im Selketal, Großer Silberteich bei Ballenstedt, Hochfläche von Pansfelde usw. (häufig), bei Quenstedt, Quarmbach an der Straße von Friedrichsbrunn nach Suderode, Kaltetal, bei Blankenburg allgemein verbreitet, bei Quedlinburg überall. Auch einige Beobachtungen der Erdkröte aus dem Flachland führt er an (z. B. Egel). Als Fazit stellt er fest, dass die Art überall häufig ist. DÜRIGEN (1897) kommt zu folgender Einschätzung: „In Deutschland dürfte sie, den vorliegenden Mitteilungen nach, keinem Landstrich fehlen. Und da sie nicht nur allgemein verbreitet, sondern auch fast allenthalben zu den gewöhnlichsten Erscheinungen gehört, so wird es überflüssig sein, im Einzelnen Fundorte anzuführen.“ Nach MARSHALL (1899) kommt die Erdkröte „fast allenthalben im Harz“ vor.

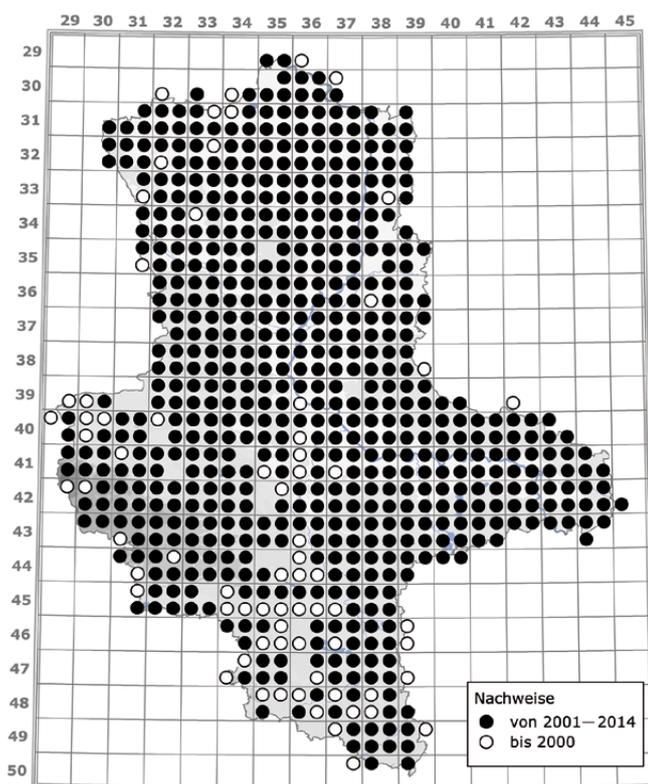
Von den zahlreichen in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts erschienen Publikationen über das Vorkommen der Erdkröte auf dem Territorium Sachsen-Anhalts seien nur einige angeführt.



Abb. 3: Verpaarte Erdkröten bei der Anwanderung zum Laichgewässer (Foto: J. BUSCHENDORF).



Abb. 4: Wanderndes Erdkrötenpärchen wird durch Bordstein aufgehalten, Kreuzer Teiche im Stadtgebiet von Halle (Foto: S. ELLERMANN).



Karte 2: Vorkommen der Erdkröte in Sachsen-Anhalt auf MTBQ-Basis.

SCHULZE (1905) bemerkt über die Erdkröte „In silvis et campis. Durch das ganze Gebiet verbreitet, häufig“. TASCHENBERG (1909) bezeichnet sie als im Saalkreis, Mansfelder Seekreis und Halle heimische Art. CUNO (1920) beobachtete die Erdkröte bei Klötze häufig und LÜDERS (1926) bei Thale „gemein in den Gärten des Ortes und im unteren Bodetal“. SCHORTMANN et al. (1941) stellten die Erdkröte überall in der näheren Umgebung von Halle häufig fest. Mit Recht kritisiert KÜHLHORN (1941), dass RIMROD (1856) und TASCHENBERG (1909) die Art in ihren Faunenlisten ohne Fundortangaben als im südöstlichen Harzvorland vorkommend aufführen. Nach seiner Mitteilung kommt die Erdkröte überall im Gebiet an geeigneten Stellen vor, z. B. Mansfelder Seengebiet, Umgebung Eislebens, bei Ziegelrode, Rothenschirmbach.

Nach 1945 erfolgten eine Reihe von Veröffentlichungen, in denen Vorkommen der Art in verschiedenen Teilen des heutigen Sachsen-Anhalt genannt werden, beispielsweise UNRUH (1980,1981a): im Kreis Zeitz häufigste Kröte; GRÖGER & BECH (1986): vereinzelt im Einzugsbereich von Fuhne und Strengbach, häufiger um Bitterfeld und im Muldetal; BERG et al. (1988): beinahe gleichmäßig über Kreisgebiet verbreitet; ZARSKE (1986): Thale und Umgebung.

Die von 1960 bis 1984 registrierten 549 Beobachtungsmeldungen der Art aus dem ehemaligen Bezirk Halle stammen aus 46,3 % der MTB (BUSCHENDORF 1984). Die Verbreitungslücken (vor allem im Süden des Bezirkes außer dem Kreis Zeitz) waren zum größten Teil Kartierungslücken.

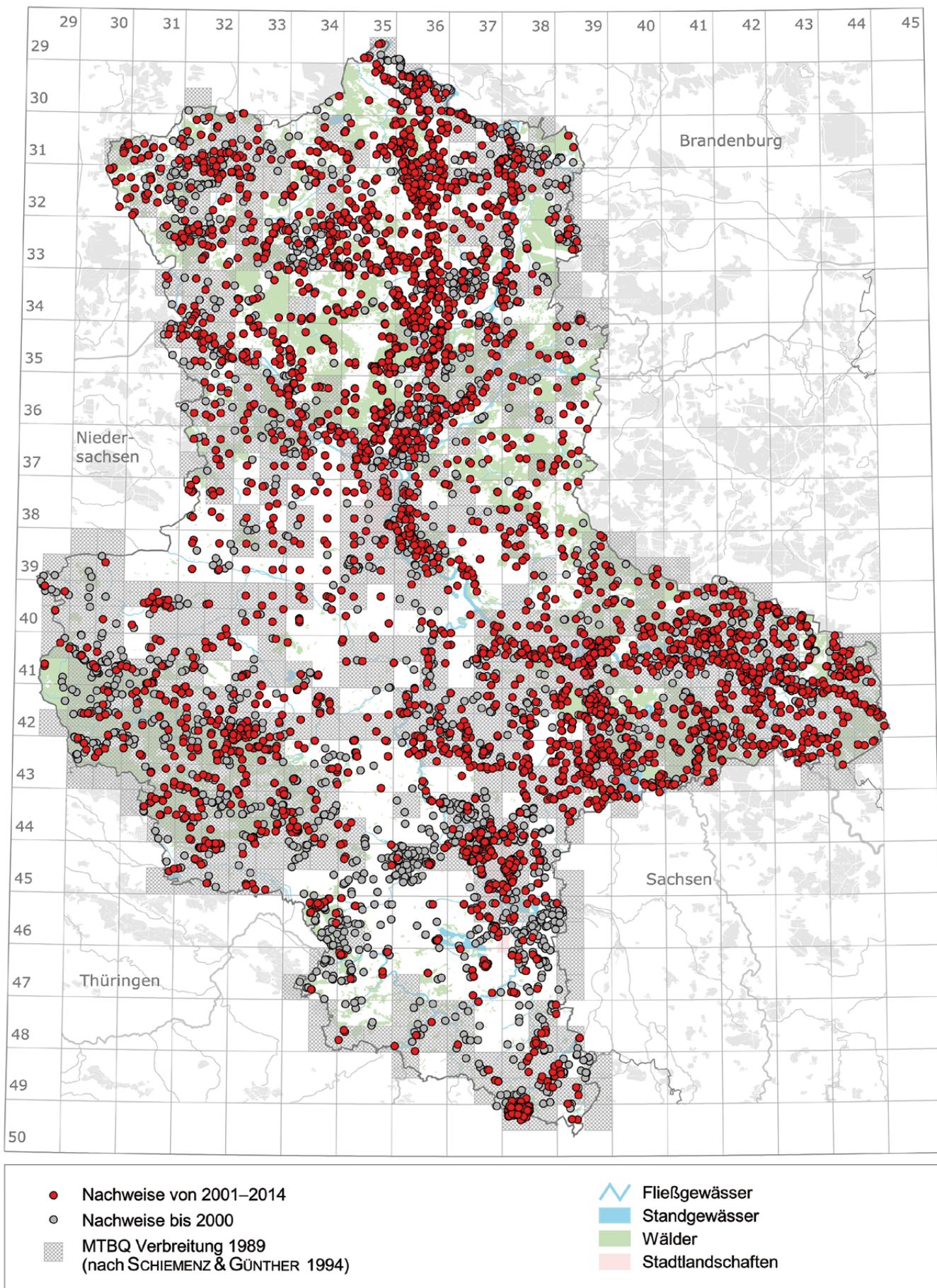
Auch die Karte in GASSMANN (1984) zeigt für den ehemaligen Bezirk Magdeburg eine Reihe von Bearbeitungslücken auf. Ansonsten war die Erdkröte wohl, bis auf die sehr intensiv landwirtschaftlich genutzten Bördegebiete, im ganzen Bezirk verbreitet. Die Art wurde in 32,2 % der MTBQ des Bezirkes gefunden. SCHIEMENZ & GÜNTHER (1994), die sich vor allen auf die Veröffentlichungen von BUSCHENDORF (1984), GASSMANN (1984) und KRÜGER & JORGA (1990) und sowie weitere Mitteilungen aus den einzelnen Bezirken beziehen, ermittelten für Sachsen-Anhalt eine MTB-Frequenz von 80,2 % (MTBQ-Frequenz 52,9 %).

Verbreitung nach Landesfauna 2004

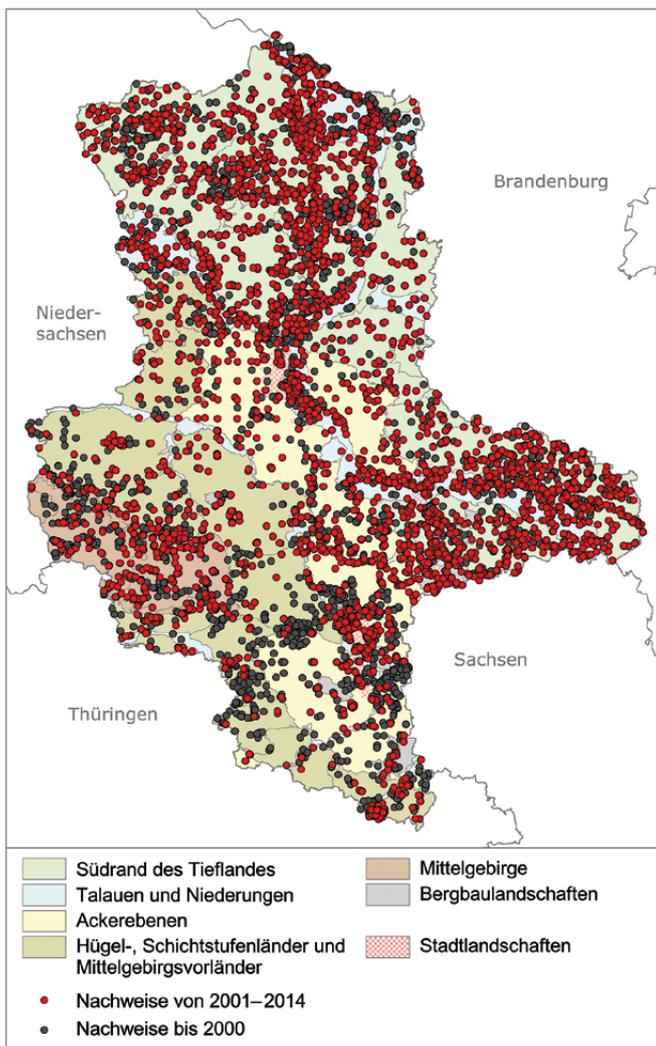
Die Art war in 97 % aller MTB präsent, also infolge ihrer großen ökologischen Potenz fast flächendeckend in ganz Sachsen-Anhalt verbreitet. Da Vorhandensein und räumliche Verteilung der Laichgewässer entscheidend für das Vorkommen der Erdkröte sind, konnte die Art in einigen Gebieten nicht oder nur an wenigen Lokalitäten nachgewiesen werden, wobei es sich bei einigen der nachfolgend genannten Gebiete um typische Ackerbauregionen handelt: Zerbster Ackerland, Teile der Östlichen Altmarkplatten, Ländchen im Elbe-Havel-Winkel, Burger Vorflämung, Magdeburger Börde, Börde-Hügelland, Querfurter Platte, Nördliches, Nordöstliches und Östliches Harzvorland, Hallesches Ackerland, Ilm-Saale-Muschelkalkplatten und Annaburger Heide.

Aktuelle Verbreitung

Von der Art besetzt sind 195 MTB bzw. 666 MTBQ (von insgesamt 207 MTB bzw. 745 MTBQ in Sachsen-Anhalt). Somit ergeben sich Rasterfrequenzen von 94 % (Berechnungsbasis MTB) bzw. 89 % (Berechnungsbasis MTBQ). Diese liegen weit über dem Frequenzdurchschnitt der Amphibien (51,5 % bzw. 39,7 %). Damit ist die Erdkröte die am weitesten verbreitete



Karte 3: Nachweise der Erdkröte in Sachsen-Anhalt (Fundpunkte und Rasterdarstellung).



Karte 4: Verbreitung der Erdkröte in den naturräumlichen Großlandschaften Sachsen-Anhalts.

Amphibienart des Landes. Im Vergleich zu den Erhebungen bis zum Jahre 2000 ist die Erdkröte auf weiteren 12 MTB gefunden worden. Obwohl die Erdkröte in Sachsen-Anhalt mit 7.677 Fundpunkten weit verbreitet ist, stehen doch drei Großräume mit Fundpunktkonzentrationen anderen Landesteilen mit wenigen Fundpunkten gegenüber. Im Norden, den Landschaften am Südrand des Tieflandes, finden sich sowohl in den gewässerreichen Altmarkplatten und Altmarkheiden, im von Gräben durchzogenen Drömling als auch im Werbener und Tangermünder Elbtal sehr viele neue (ab 2001) Fundpunkte. Daneben existieren aus den früheren Erfassungen (BUSCHENDORF 1984, GASSMANN 1984, BUSCHENDORF 2004b) zahlreiche wie-

der bestätigte und auch noch nicht wieder bestätigte Fundpunkte. Im Vergleich zu den oben genannten Landschaften ist die Fundpunktzahl im Harz geringer. Naturgemäß befinden sich im Mittelgebirge weniger Erdkrötenlaichplätze als im Flachland, doch sind auch hier zahlreiche neue Nachweise festzustellen, so dass die Harzregion als weiterer Verbreitungsschwerpunkt der Erdkröte eingeschätzt werden kann.

Nach PHI & RANA (2012) sind größere Verbreitungslücken in Teilen des nördlichen Harzvorlandes, z. B. rund um den Huy oder auch in der Börde zu erkennen, die teils durch die Gewässerarmut bedingt sind, aber auch auf Bearbeitungsdefiziten beruhen. Wie wichtig intensive Kartierung für Aussagen über die Verdichtungsstärke einer Art sind, zeigen die 35 Fundpunkte der Erdkröte im Huy.

Als dritter Verbreitungsschwerpunkt hat sich der Osten des Landes herauskristallisiert, also vom Dessauer Elbtal bis zur sächsischen Grenze und die das Flusstal umgebenden Fläming- und Heidelandschaften (Dübener Heide, Annaburger Heide). Obwohl hier schon seit den 1980er Jahren eine sehr intensive Kartierung betrieben wurde, zeugen die vielen Neufunde seit 2001 von deren erfolgreichen Fortsetzung. Bedingt durch die Gewässerarmut, sowohl in den Harzvorländern als auch in den vor allem in der Mitte und im Süden des Landes verbreiteten Ackerebenen (von der Magdeburger Börde im Norden bis zur Lützen-Hohenmölsener Platte im Süden) und den im Südwesten gelegenen Muschelkalk- und Buntsandsteingebieten, sind hier wesentlich weniger Erdkrötenvorkommen registriert worden. Hier überwiegen z. T. sogar die noch nicht wieder bestätigten Altbeobachtungen gegenüber den seit 2001 erbrachten Nachweisen. Wenn in einigen MTB dieser Landschaften nur sehr wenige neue Erdkrötenvorkommen beobachtet wurden, ist das zum einen auf das Fehlen geeigneter Laichgewässer zurückzuführen, zum anderen aber sind es Bearbeitungsdefizite. RANA & PHI (2012) bestätigen einige Verbreitungslücken z. B. im Bereich der Querfurter Platte, im Raum Weißenfels oder auch in Teilen der Helme-Niederung um Sangerhausen, führen diese aber zumindest teilweise noch immer auf Erfassungsdefizite zurück.

Vorkommen in den Naturräumen

Aufgrund ihrer großen ökologischen Potenz und weiten Verbreitung ist die Erdkröte nicht nur in Deutschland, sondern auch in Sachsen-Anhalt die häufigste und am weitesten verbreitete Lurchart.

Abgesehen vom hohen Anteil (10,2 %) der Östlichen Altmarkplatten haben eine Reihe weiterer Landschafts-

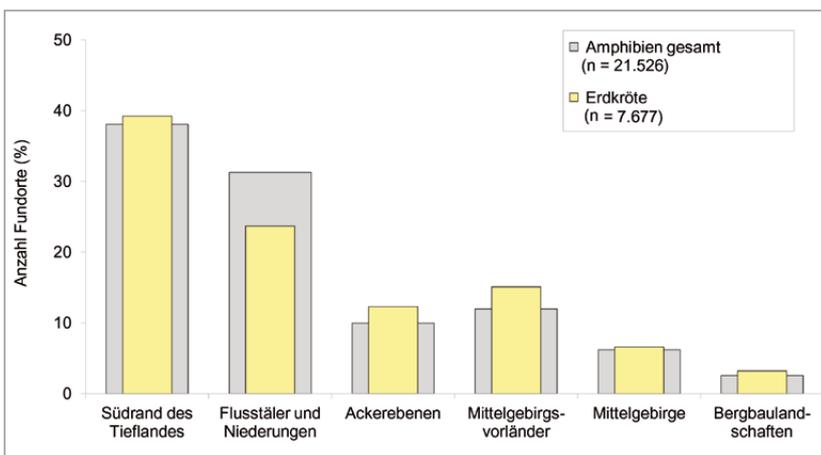


Abb. 5: Vorkommen der Erdkröte in den naturräumlichen Großeinheiten Sachsen-Anhalts.

einheiten fast gleiche Anteile an Erdkrötenfundorten: Dessauer Elbtal (7,6 %), Altmarkheiden (5,8 %), Westliche Altmarkplatten (5,6 %), Roßlau-Wittenberger Vorflämung (5,2 %), Hallesches Ackerland (4,7 %), Werbeener Elbtal (4,5 %), Dübener Heide (3,4 %), Nördliches Harzvorland (3,5 %) und Unterharz (3,3 %). Auf diese Landschaften entfallen 54 % der 7.677 ausgewerteten Fundpunkte Sachsen-Anhalts. In vier Landschaften sind bisher nur wenige Erdkrötenfundorte nachgewiesen worden (Keuperbecken südlich Eckartsberga 1, Perleberger Heide 2, Baruther Urstromtal/Fiener Bruch 10 und Hochharz 6 Fundpunkte). Interessant ist die Verteilung der Erdkrötenfundpunkte auf die zehn Tagebauregionen, in denen insgesamt immerhin 246 (3,2 %) der Fundpunkte festgestellt wurden. So ist im Tagebau Merseburg-Ost keine Erdkröte beobachtet worden, dagegen weist die Tagebauregion Bitterfeld 72 (0,9 %) Fundpunkte auf. Ursache dieser Unterschiede ist die Ausstattung dieser Gebiete mit Laichgewässern. In den sachsen-anhaltischen Stadtlandschaften kommt die Erdkröte mit 166 Fundpunkten (2,2 %) vor.

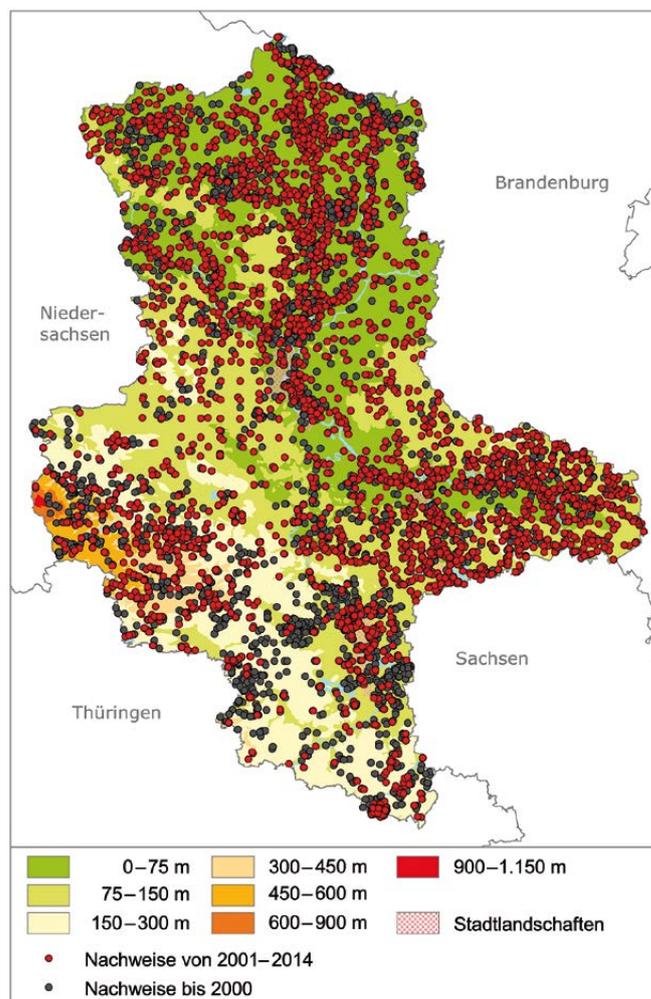
Höhenverbreitung

Die Erdkröte weist in Sachsen-Anhalt mit 81,5 % der 7.677 ausgewerteten Fundpunkte eine eindeutig planare Verbreitung auf (unter 150 m ü. NN). Nur 13 % der Fundpunkte liegen in der kollinen Höhenstufe (150–300 m ü. NN) und 4,1 % in der submontanen Höhenstufe (300–450 m ü. NN).

Nur vier liegen im hochmontanen Bereich (ab 800 m ü. NN). Das sind der Renneckenberg bei Schierke (926 m ü. NN – 16.09.1989 1 Exemplar in einer Bodenfalle), die Zeterklippen am Brocken im Bereich der mittleren Blockwurfhalden (903 m ü. NN am 26.08.1999 1 ♀), die Grenzklippe bei Schierke (877 m ü. NN – 10.06.1998 – 1 juveniles Exemplar) und die Hohneklippen bei Schierke (835 m ü. NN – 30.07.1994 – 1 juveniles Exemplar). Nach SCHIEMENZ & GÜNTHER (1994) ist die Art bis in die Gipfellen des Erzgebirges (Fichtelberg 1.214 m ü. NN) anzutreffen. Der höchste aktuell nachgewiesene sächsische Laichplatz befindet sich bei Oberwiesenthal (946 m ü. NN) (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Das bisher deutschlandweit am höchsten gelegene Laichgewässer der Erdkröte wurde in einer Höhe von 1.720 m ü. NN im Schlappoltsee in den Allgäuer Alpen gefunden (KUHN 1991).

Veränderungen in Bestand und Verbreitung

Die Populationen der Erdkröte wurden vorrangig durch Zählung an den Laichgewässern, aber auch an Amphibienschutzanlagen festgestellt. Zu den zahlreichen bis



Karte 5: Verbreitung der Erdkröte in den Höhenstufen Sachsen-Anhalts.

zum Jahre 2000 registrierten Nachweisen der Art in Sachsen-Anhalt sind infolge verstärkter Kartierungsarbeit noch viele neue Fundpunkte hinzugekommen. Auch eine ganze Anzahl alter Nachweise konnte bestätigt werden. Wenn die Karte eine Vielzahl von bis zum Jahre 2000 festgestellter Fundpunkte zeigt, die in der Folgezeit nicht wieder bestätigt wurden, ist das auf die dort nicht durchgeführte Nachsuche zurückzuführen. Keinesfalls darf das als Rückgang der Art interpretiert werden. Zurzeit sind in Sachsen-Anhalt 7.677 Fundpunkte der Erdkröte bekannt. Die in der Datenbank enthaltene Anzahl von Beobachtungen der Erfassungsperioden bis 1984 (395 Einträge), 1985–2000 (4.054 Einträge) und 2001–2014 (6.904 Einträge) weist auch

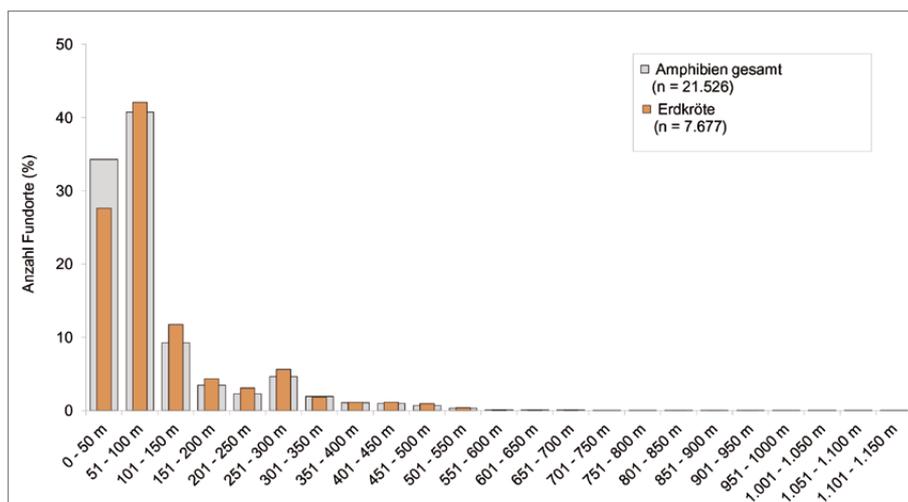


Abb. 6: Höhenverbreitung der Erdkröte in Sachsen-Anhalt.



Abb. 7: Laichgewässer Klärteich Heiligenthal (Foto: M. THÜRING).



Abb. 8: Laichgewässer Kiesgrube Gröbers (Foto: F. MEYER).

auf eine wesentlich erhöhte Beobachtungsfrequenz in der letzten Beobachtungsperiode im gesamten Bundesland hin. Eine große Anzahl der neuen Fundpunkte der Erfassungsperiode 2001–2014 sind vor allem dort hinzugekommen, wo schon seither Konzentrationen von Erdkrötenpopulationen verzeichnet wurden. Die Folge sind Fundpunktverdichtungen.

Das betrifft vorrangig den Norden und Osten des Landes, auch den Mittel- und Unterharz sowie die Umgebung von Halle. Im Norden zeigt sich eine Zunahme der Fundpunkte besonders im Werbener und Tangermünder Elbtal bis Magdeburg, in den Westlichen und Östlichen Altmarkplatten, im Drömling und der Ohreniederung. Im Osten des Bundeslandes sind Fundpunktzuwächse zu verzeichnen im Dessauer Elbtal, in den Fläming- und Vorflämingslandschaften, in der Dübener Heide, dem Muldetal, der Annaburger Heide und im Schwarze-Elster-Tal. In den übrigen Landes teilen, so den gewässerarmen Ackerebenen und den Harzvorländern konnten nur wenige neue Erdkrötenpopulationen kartiert werden. Es gibt nur wenige genaue Angaben über die maximale Anzahl direkt am Laichgewässer oder in dessen Umgebung beobachteter Erdkröten. So konnten am 30.03.2003 an einem

Weicher bei Storbeck ca. 7.000 Adulti gezählt werden. Sehr exakte Angaben über die an Laichgewässer anwandernden Erdkröten erreicht man an den Amphibienschutzanlagen. Diese Zahlen beziehen sich zwar auf den gesamten Standzeitraum, erlauben aber trotzdem einen guten Einblick in die Populationsgrößen, die an manchen Orten mehrere Tausend wandernder Erdkröten umfassen. So zählte man im Jahre 2007 an den Lausiger Teichen 5.347 Tiere, 2003 bei Wickerode 5.101 und 2006 4.600 Exemplare. An den Amphibienschutzanlagen zwischen Kloster Neudorf und Jävenitz wanderten vom 11.03. bis 05.05.2009 6.436 Tiere. Im Vergleich zu den in BUSCHENDORF (2004b) genannten Höchstzahlen wandernder Erdkröten an Amphibienschutzanlagen (3.770, 3.348, 3.139) wurden in der letzten Erfassungsperiode höhere Bestandszahlen erreicht.

2.2.2 Ökologische Ansprüche und Lebensweise

Arttypische Habitate

Der typische Erdkrötenlebensraum besteht aus mehreren Teillebensräumen. Grundsätzlich verbringen Erdkröten die meiste Zeit ihres Lebens an Land, im



Abb. 9: Laichgewässer in der Bergbaufolgelandschaft NSG „Kayna-Süd“ (Foto: J. BUSCHENDORF).



Abb. 10: Neu angelegtes Laichgewässer in den Weinbergwiesen Heide-Süd (Halle) (Foto: J. BUSCHENDORF).



Abb. 11: Erdkrötenhabitat bei Uchtdorf im Frühjahrsaspekt (Foto: A. VOLLMER).

Sommerlebensraum. Dann suchen sie im Herbst ein in Richtung Laichgewässer liegendes Winterquartier auf, das sich aber hinsichtlich der Biotopausstattung nicht vom Sommerlebensraum unterscheidet. Nur zur Laichzeit verbringen sie dann eine im Vergleich zum Landleben relativ kurze Zeit im und am Laichgewässer. So ist der Sommerlebensraum der eigentliche abundanzbestimmende Lebensraum, wobei das von einem Tier genutzte Revier (home-range) nur eine geringe Ausdehnung aufweist (oft nur 100 m², maximal bis 50-m-Radius).

Bei den terrestrischen Habitaten präferiert die Erdkröte mit Strauch- und Baumgruppen bestandene und bewaldete Gebiete, naturnahe Laubwälder, Laubmischwälder (20 %) und sich nicht weit von den Laichgewässern befindliche Kleingehölze (5 %), wie Feldhecken, Gebüsche, Baumgruppen sowie Streuobstbestände. Randlagen und lichte Bestände werden gegenüber geschlossenen Beständen deutlich bevorzugt. Im Gegensatz zu den Laubholzbeständen wird die Erd-

kröte im Nadelwald seltener angetroffen (5 %). Außerordentlich erscheinen die hohen Fundpunktzahlen auf Grünland (22 %), Gras-, Kraut- und Staudenfluren (11 %) sowie Acker (19 %). Es handelt sich hier in den meisten Fällen um Geländeabschnitte, die zwischen dem Laichgewässer und dem Sommerlebensraum liegen. Diese Habitats werden von den adulten Erdkröten sowohl während der Frühjahrswanderung als auch zum Aufsuchen der Winterlager frequentiert. Die Jungkröten halten sich nach dem Verlassen des Geburtsgewässers noch tagelang in dessen Umgebung auf, wandern dann über diese Flächen ebenfalls in Richtung Sommerquartier. Intensiv genutzte Ackerflächen ohne benachbarte Feldgehölze sind für Erdkröten ungeeignete Lebensräume. Obwohl es nur selten Offenlandnachweise von Erdkröten im Sommer gibt, gehört die Art nach MEITZNER (2002) zum ganzjährigen Artenbestand der Äcker. Die Art besiedelt auch im urbanen Bereich (13 %) ein großes Spektrum an Flächen, wenn hier größere Freiflächen und



Abb. 12: Hasse-See bei Roßbach (Foto: J. BUSCHENDORF).

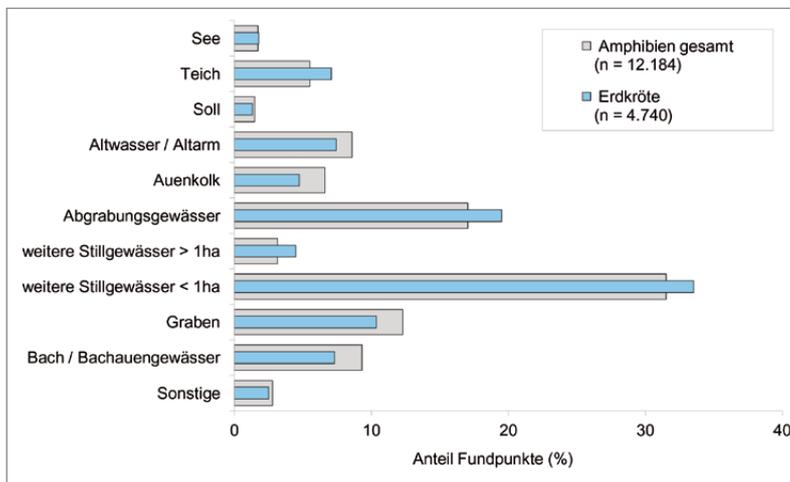


Abb. 13: Aquatische Habitate der Erdkröte in Sachsen-Anhalt.

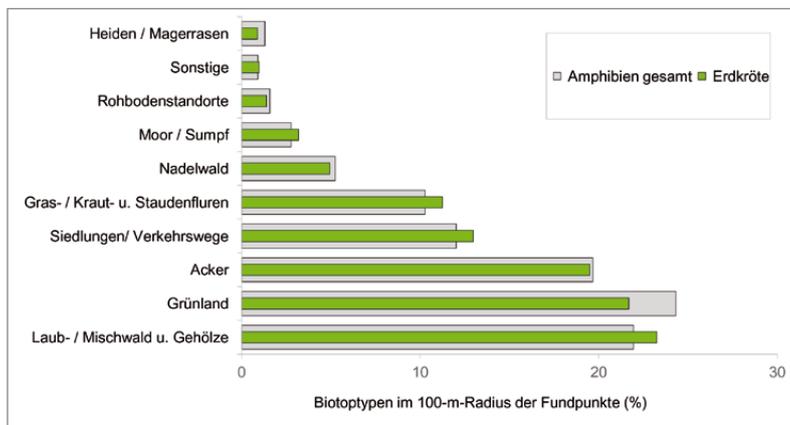


Abb. 14: Terrestrische Habitate der Erdkröte in Sachsen-Anhalt.

Laichgewässer vorhanden sind (Grünanlagen, Friedhöfe, aber auch Einfamilienhaussiedlungen mit Gartenteichen oder naheliegenden Kleingewässern, die sich als Laichgewässer eignen). Meistens beschränkt sich das Vorkommen allerdings auf die Peripherie der Siedlungen, während geschlossen bebaute Gebiete frei von Erdkröten sind. Nur wenige Fundpunkte der Erdkröte liegen in Moor- und Sumpfstandorten (3 %) sowie Rohbodenstandorten und Magerrasen/Heiden mit je 1 %.

Bei der Wahl der Laichbiotope sind nach BUCK (1985) deren Merkmale in folgender Reihenfolge von Bedeutung: ein bestimmter Ort, offenes Wasser, Strukturen im Wasser (Vegetation, Äste usw.), Vorzugswassertiefe (50 – 100 cm). KUHN (1993) führt als Kriterien auf: vertikale Strukturen, an denen die Laichschnüre angeheftet werden (Vegetation, ins Wasser hängende Äste o. ä.), nicht oder nur schwach durchströmte Gewässer mit sich rasch erwärmenden Bereichen. Eine dauerhafte Wasserführung ist wichtig, deshalb werden sehr seichte Gewässer wegen der Gefahr der Austrocknung gemieden. Die Laichgewässer müssen strukturreich sein, mit breiten Verlandungsgürteln und von Gehölzen umstanden. Eine zumindest teilweise und zeitweise Besonnung ist von Vorteil, sodass als Laichplatz die sonnenexponierte Nordseite des Gewässers bevorzugt wird.

Für Sachsen-Anhalt konnten 4.740 Fundorte (Amphibien: 12.184 Daten) bezüglich der aquatischen Habitate ausgewertet werden. Unter den von Erdkröten in Sachsen-Anhalt bevorzugten Stillgewässern (81 %) kommen als Laichgewässer vorrangig kleinere Stillgewässer unter 1 ha Fläche (34 %), Teiche, Weiher

unterschiedlicher Größe (7 %), Auenkolke (5 %) und Altwasser bzw. Altarme (7 %) in Betracht.

Sehr wichtige Laichgewässer für Erdkröten sind Gewässer in Steinbrüchen, Kies-, Sand-, Lehm- oder Tongruben (20 %). Voraussetzungen für die Nutzung von Steinbruchgewässern und anderen anthropogenen Abtragungsgewässern als Laichbiotop sind eine hinreichende Gewässertiefe von mehr als 20 cm und vertikale Vegetationsstrukturen (LOSKE 1984). Optimal sind solche Weiher, in den die Vegetations sukzession schon fortgeschritten ist. Nur wenige der sachsen-anhaltischen Fundpunkte (4 %) betreffen größere Stillgewässer über 1 ha. Da die Erdkröte euryök ist, werden auch große, tiefe Gewässer besiedelt, sofern sie gut ausgeprägte Röhrichtufer und flache Uferzonen aufweisen, z. B. Seen (2 %). Sind keine anderen geeigneten Laichgewässer vorhanden, werden sogar mit Wasser gefüllte Wegerinnen genutzt. So wurden am 21.04.1995 bei Hayn Laich in Radspuren eines Feldweges gefunden und am 04.05.2003 in Belkau in einer austrocknenden Traktorspur 1.000 Quappen, darunter 400 tote Tiere. Es wurden sogar in völlig vegetationslosen Betonbecken laichende Erdkröten beobachtet. Nur 18 % der Fundorte in Sachsen-Anhalt sind Fließgewässer, vorrangig Gräben (10 %) und langsam fließende Bäche (7 %), weitaus seltener Flüsse (1 %).

Syntopie

Es ist zu beachten, dass bei der Feststellung der Syntopie der Amphibien untereinander ein 100-m-Puffer Verwendung fand. Wenn GÜNTHER & GEIGER (1996) schreiben: „Vergesellschaftungen im Laichgewässer mit allen anderen heimischen Amphibienarten sind belegt.“, dann trifft das auch für Sachsen-Anhalt zu. Die erhobenen Daten erlauben eine Einschätzung der Eigensyntopie der Erdkröte mit anderen Amphibienarten an 7.677 Fundpunkten, wobei eine Vergesellschaftung an 6.516 Fundpunkten (85 %) registriert werden konnte. Da die Beobachtungen zum größten Teil an den Laichgewässern gemacht wurden, ist das ein Hinweis auf deren Eignung als Laichplatz für mehrere Amphibienarten. Erwartungsgemäß sind die Arten mit höchsten Syntopiewerten Grasfrosch (52 %), Teichfrosch (51 %) und Teichmolch (43 %), da sie wie die Erdkröte in Sachsen-Anhalt weit verbreitet sind und wie diese hohe Abundanzen erreichen. Diese Verhältnisse haben sich im letzten Jahrzehnt nicht verändert, denn bereits BUSCHENDORF (2004b) fand die genannte Reihenfolge vor.

Auch in Sachsen erreicht die Erdkröte mit Grasfrosch, Teichfrosch und Teichmolch die höchsten Syntopiegrade (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Allerdings können Syntopien in Abhängigkeit von der geografischen Lage des Verbreitungsgebietes der Arten und damit anderen abiotischen Bedingungen auch anders gestaltet sein. Wenn NIEKISCH (1983) in den Laichgewässern des nördlichen Rheinlandes eine Vergesellschaftung der Erdkröte mit Grasfrosch, Teichfrosch, Moorfrosch und allen vier Molcharten feststellt, stimmen die Syntopien nur teilweise mit den in Sachsen-Anhalt gefunde-

nen überein. Weniger hohe Syntopiegrade erreichen in Sachsen-Anhalt Moorfrosch (30 %), Knoblauchkröte (29 %), Kammmolch (20 %), Seefrosch (16 %), Laubfrosch (14 %) sowie Wechselkröte (12 %). Die niedrigen Werte bei Bergmolch (8 %), Rotbauchunke (7 %), Fadenmolch (5 %) sowie Feuersalamander, Kleiner Wasserfrosch, Geburtshelferkröte und Springfrosch (jeweils 2 – 3 %) sind verständlich, wenn man sich die Verbreitung dieser Arten in Sachsen-Anhalt vor Augen hält.

Die 9 % bei der Kreuzkröte lassen sich aus der Bevorzugung temporärer Kleingewässer durch diese Art erklären, die von der Erdkröte weitgehend gemieden werden. Diese sehr unterschiedlichen Werte der Eigensyntopie ergeben sich, weil eben einige der anderen Amphibienarten sehr unterschiedliche Ansprüche an die abiotischen und biotischen Faktoren der aquatischen Habitats stellen, z. T. auch, weil sie in ihrer Verbreitung auf bestimmte Landesteile beschränkt sind oder selten vorkommen.

Ein ganz anderes Bild ergibt sich bei der Darstellung der Fremdsyntopie, wenn also untersucht wird, in wie vielen Habitats einer anderen Lurchart die Erdkröte vorkommt. Hier gibt es nur eine Schwankungsbreite von 41 % (Feuersalamander) bis 70 % (Fadenmolch), wobei einige Arten niedrige Werte aufweisen wie Kreuzkröte (44 %), Rotbauchunke (45 %) Laubfrosch (50 %) sowie Wechselkröte (54 %) und alle weiteren Arten zwischen 61 % und 68 % liegen. Das macht deutlich, dass die Erdkröte aufgrund ihrer breiten ökologischen Valenz die unterschiedlichsten Verhältnissen nutzen kann. Die weite Verbreitung der Erdkröte auch in den Gebieten der selteneren bzw. nur lokal verbreiteten Arten ist eine weitere Begründung für die hohen Werte der Fremdsyntopie. Interessant ist, dass der von BUSCHENDORF (2004b) angestellte Vergleich der Fremd- und Eigensyntopie beim Fadenmolch heute zu ähnlichen Zahlen führt. 2004 kam der Fadenmolch in 3 % der Erdkrötengewässer vor, heute in 5 %, Fremdsyntopiewert damals 58 %, heute 70 %. Das war damals und ist auch heute der höchste Fremdsyntopiewert aller mit der Erdkröte vergesellschafteten Lurcharten. Auch in den Untersuchungen der Verhältnisse in Sachsen stellten (ZÖPHEL & STEFFENS 2002 S. 67) bei der Fremdsyntopie der Erdkröte mit Ausnahme des Feuersalamanders (etwas über 10 %) bei den anderen Arten sehr hohe Werte (40 % bei der Kreuzkröte bis 70 % Kleiner Wasserfrosch) fest.

In Sachsen-Anhalt wird die Erdkröte im Mittel mit 3,2 anderen Lurcharten an einem Fundpunkt angetroffen, an 6.516 Fundorten zusammen mit mindestens einer anderen Amphibienart. An den Fischteichen im Nasetal zwischen Wickerode und Questenberg wurde im Verlaufe mehrerer Jahre neunmal eine Kombination mit weiteren 13 Arten festgestellt: Feuersalamander, Bergmolch, Fadenmolch, Kammmolch, Teichmolch, Geburtshelferkröte, Wechselkröte, Grasfrosch, Moorfrosch, Springfrosch, Kleiner Wasserfrosch, Teichfrosch und Seefrosch. An zwei Fundpunkten wurden 11 Arten zusammen mit der Erdkröte beobachtet: Kammmolch, Teichmolch, Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Wechselkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Grasfrosch, Teichfrosch und Seefrosch (1984 NSG Kreuzhorst bei Pechau; 1995 NSG Tonabgrabung Havelberg-Sandau). Sehr selten sind auch das gemeinsame Vorkommen der Erdkröte mit neun (53 Fundpunkte) und zehn Arten (32 Fundpunkte). Während die bisher genannten Kombinationen insgesamt nur 1,22 % aller Fundpunkte ausmachen, sind es bei

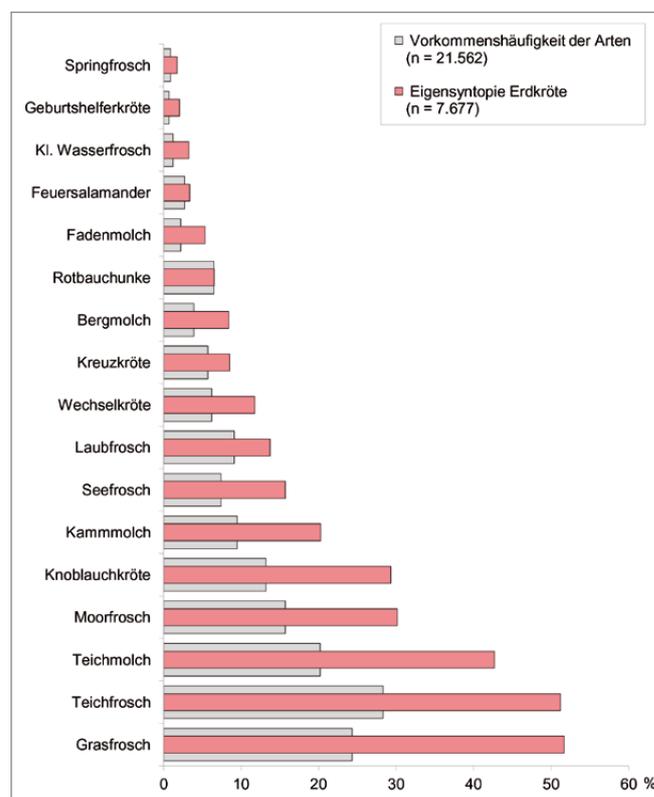


Abb. 15: Eigensyntopie der Erdkröte in Sachsen-Anhalt.

gemeinsamer Habitatnutzung von 8 bis 5 Arten (2,8 % bis 9,4 %) insgesamt 25,1%. Ein Beispiel für die Vergesellschaftung der Erdkröte mit 6 anderen Amphibienarten ist der Maliniusteich bei Straßberg, wo außerdem Feuersalamander, Fadenmolch, Bergmolch, Geburtshelferkröte, Grasfrosch und Teichfrosch vorkommen (PHI & RANA 2012). Selbstverständlich sind es dann bei der Syntopie mit 4 bis 1 Art (12,6 % bis 15,7 %) wesentlich mehr Fundpunkte (insgesamt 58,5 %). Wenn also die Erdkröte nur in 15,1 % ihrer Fundorte allein vorkommt, spricht das für ihre große Reaktionsbreite gegenüber den Bedingungen in den Laichgewässern und deren Umgebung, wogegen eine Reihe der anderen Amphibienarten doch speziellere Ansprüche stellt. Natürlich spielt dabei die Häufigkeit und weite Verbreitung der Erdkröte eine große Rolle.

Eine andere Erklärung, die aber für die aktuelle Lage in Sachsen-Anhalt nicht überprüfbar war, finden GÜNTHER & GEIGER (1996) mit der Feststellung, dass „reine“ Erdkrötenlaichgewässer anthropogen sind und es sich dabei um intensiv genutzte Fischteichanlagen handelt, in denen die Erdkrötenlarven infolge Schwarmbildung, Schreckstoff-Aussonderung und geringer Genießbarkeit erfolgreicher als die Larven anderer Lurche überleben können.

Phänologie

Im Leben einer Erdkröte folgen mehrere Phasen aufeinander, die sich sowohl in ihrem Verhalten als auch im jeweils von ihr aufgesuchten Habitat unterscheiden. Der Jahresverlauf beginnt mit dem Verlassen des Winterquartiers. Aus den meist aus Wäldern und auch kleineren Gehölzen bestehenden, laichplatznahen „Winterwarteräumen“ wandern die Erdkröten zu den Laichgewässern, die sich in mehr oder weniger großer Entfernung (bis 1 km) befinden. Der Zeitpunkt dieser Frühjahrswanderung ist von mehreren Faktoren abhängig: Temperatur in den Überwinterungsverstecken, Lufttemperatur abends (über 5 °C), ausreichende Luftfeuchtigkeit, möglichst Regen und die



Abb. 16: Sehr großes Erdkrötenweibchen (Gleisanlagen beim Bahnhof Hettstedt) (Foto: K. KÜRBIŠ).

hormonelle Situation der Tiere. „Kardinalfaktor“ für den Wanderungsbeginn (BLANKE & METZGER 1987) scheint eine Sollzeit zu sein, da bei den Untersuchungen dieser Autoren in den Monaten Januar und Februar keine Wanderung stattfand, auch wenn die anderen Faktoren schon vorlagen. Der Zeitpunkt der Wanderung ist je nach geografischer Lage und Höhenlage unterschiedlich und liegt im März/April. Die Erdkröte gehört also wie der Grasfrosch zu den Frühlaichern. Zuerst wandern die ♂♂ (3–20 Tage vor den ♀♀), was ihre Wahrscheinlichkeit erhöht, auf ein paarungswilliges ♀ zu treffen. Sie lauern diesem auf und umklammern es oft schon vor Erreichen des Gewässers.

Das ♀ wird vom ♂ axillar umklammert, also mit den Vorderbeinen in der Achselgegend (Amplexus). Gelingt es einem ♂, ein ♀ in den Amplexus zu nehmen, wird es von diesem gewissermaßen „Huckepack“ zum Gewässer getragen. SCHEIDT (1994) fand in Thüringen 90 % der ♀♀ schon verpaart zum Laichplatz kommend. Ansonsten finden sich die Geschlechter am und im Laichgewässer.

In Sachsen-Anhalt sind je nach Witterung Beobachtungen wandernder Exemplare schon im Januar und Februar keine Seltenheit. Hier sind einige Beispiele dafür (in Klammern Anzahl): 03.01.2004 Botanischer Garten Halle (1), 07.01.1998 Woltersdorf (1), 08.01.2001 Essers Werder (1), 08.01.2007 Farsleben (1 ♀ mit reifen Eiern von Mink getötet), 12.01.2012 in einem Keller in Hundisburg (1, wohl ein Überwinterungsquartier), 19.01.2004 Bornstedt (1, beim Entkrauten

des Gartenteiches gefunden), 04.02.1995 Jessen (1), 05.02.1995 Ramstedt (2), 05.02.2002 Kuhfelde (4), 06.02.2004 Glindenberg (1), 25.02.1997 Schermke (334 und 95 Verkehrstopfer an Amphibienschutzanlagen). Den verwertbaren Angaben für Sachsen-Anhalt nach halten sich 93 % der Adulten von der 1. Märzdekade bis zur 3. Maidekade im oder am Laichgewässer auf. Zwischen dem Eintreffen am Laichplatz und dem Beginn des Ablaichens vergehen mindestens drei Tage, gewöhnlich aber 6–14 Tage dieser „Vorlaichzeit“. Während dieser Zeit verharren die Tiere im Wasser, oft am Grund sitzend. Dann erfolgt eine Umstimmung vom Wanderverhalten zum Laichverhalten.

Innerhalb von 5–12 Stunden werden alle 20–30 Minuten jeweils bis 20 cm der Laichschnüre in 10–20 Schüben abgegeben und die Eischnur durch Umherschwimmen an Wasserpflanzen usw. ausgespannt. Die Kopula kann sich über einen Zeitraum von 8–14 Tagen hinziehen.

Die ersten Laichschnüre kann man meistens im März finden, doch kann sich das Ablaichen noch bis in den April/Mai hinziehen. Beispiele aus Sachsen-Anhalt: 15.03.1995 Hermannseck (40 Schnüre), 15.03.1995 Ziegelroda, 20.03.1997 Niephagen (20 Adulte bei Laichabgabe), 18.05.1996 Siptenfelde (Laich), 18.05.1996 Straßberg 150 Kröten und Laich. Laichfunde sind auch noch im Juni möglich, wie z. B. am 03.06.1995 in Ragwitz. 94 % der Laichfunde wurden von der 3. Februardekade bis zur 3. Maidekade gemacht. Unmittelbar nach dem Ablaichen erfolgt bei den ♀♀ eine Umstimmung, die sie zum Verlassen des Laichplatzes in der folgenden Nacht und zum gerichteten Aufsuchen der Sommerquartiere veranlasst (JUNGFER 1943). Das geschieht ab Mitte März. Die meisten ♂♂ wandern ab, wenn keine ♀♀ mehr am Laichplatz sind. In den Eischnüren setzt bald nach der Ablage die Embryonalentwicklung ein. 6–14 Tage nach der Laichabgabe durchbrechen die 3–5 mm langen Embryonen die sich auflösenden gallertigen Hüllen. Hier einige Angaben aus der Datenbank: 05.04.1995 Halle (Kaulquappen in Massen), 29.04.2010 Reicho (1.000 kleine Larven und Reste leerer Laichschnüre), 06.05.1995 Schamotte südlich Völpke (Hunderte Larven), 06.04.2011 Halle (Adulte, Laich und Quappen zusammen im Gewässer). 97 % aller Larvenfunde wurden im Zeitraum von der 2. Aprildekade bis zur 3. Junidekade gemacht. Weil die Entwicklung der Larven von den Bedingungen im Gewässer abhängig ist, ergeben sich von Laichplatz zu Laichplatz unterschiedliche Zeiträume der einzelnen Entwicklungsstadien bis zum Eintreten der Metamorphose. Im Allgemeinen vergehen zwischen Laichabgabe und Beendigung der Metamorphose 60 bis 80 Tage

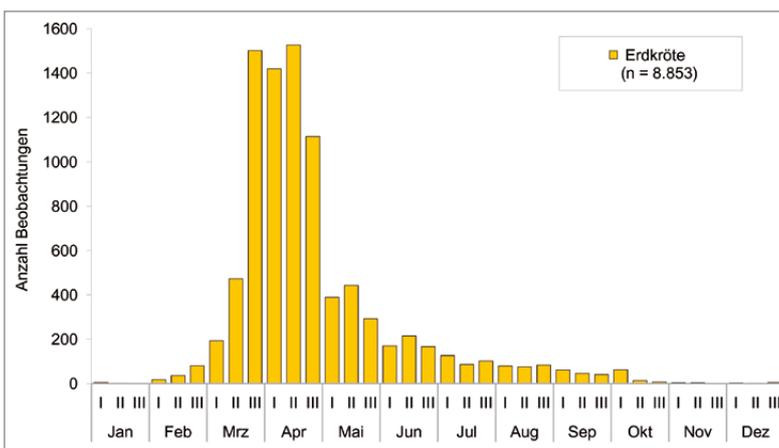


Abb. 17: Phänologie der Erdkröte in Sachsen-Anhalt (Beobachtungen in Monatsdekaden).



Abb. 18: Massenamplexus in einem Wiesenweiher bei Riestedt (Foto: E. STEINBORN).



Abb. 19: Laichschnüre und Larven (Foto: LAU-Archiv).

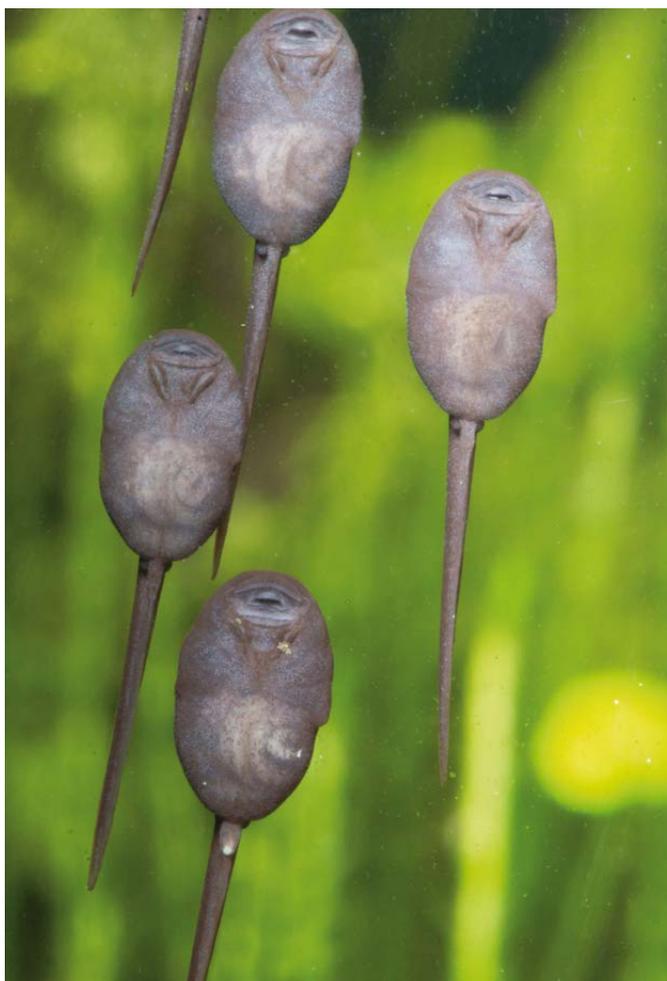


Abb. 20: Unterseite von Erdkröten-Quappen (Foto: S. MEYER).



Abb. 21: Quappen der Erdkröte im Schwarm (Foto: A. WESTERMANN).



Abb. 22: Jungtiere an Land kurz nach der Metamorphose (Foto: A. WESTERMANN).

(maximal 4 Monate), also kann mit dem Erscheinen der Jungkröten bei günstigen Entwicklungsbedingungen schon ab Ende Mai gerechnet werden. So wurden am 16.06.2000 in Stendal Larven beobachtet, die teilweise schon Hinterbeine aufwiesen. Nach der Metamorphose (Mitte Mai bis Ende Juli) verlassen die juvenilen Erdkröten bei einer Kopf-Rumpf-Länge von 8–13 mm das Laichgewässer, oft in solch großen Mengen, dass man früher von „Krötenregen“ sprach. Zunächst erfolgt eine konzentrische Ausbreitung der Jungkröten um das Gewässer, dann aber eine Richtungswahl, sodass sie nach einigen Tagen Aufenthalt in der Nähe des Laichgewässers, begünstigt durch feuchte Witterung zum populationstypischen Sommer-

quartier wandern, meistens in Wälder oder waldähnliche Strukturen. Nach den vorliegenden Daten vollzieht sich der Übergang vom Wasser- zum Landleben in Sachsen-Anhalt von Anfang Juni bis Ende Juli. Hierzu folgende Angaben: 08.06.2009 Friedenthal Jungtiere verlassen Gewässer, 13.06.2000 Wischer Waldbad 200 Jungkröten, 16.06.1999 Wittenberg Larven in Metamorphose und das Wasser verlassende Jungkröten, 20.06.2000 Stendal 200 Jungkröten, 25.07.2000 Wittenmoor umgewandelte Tiere, 26.09.2000 Berge 100 Jungkröten.

Im Spätherbst suchen die adulten Erdkröten die Winterquartiere auf, doch können einige Exemplare auch noch sehr spät aktiv sein. So sind aus Sachsen-An-

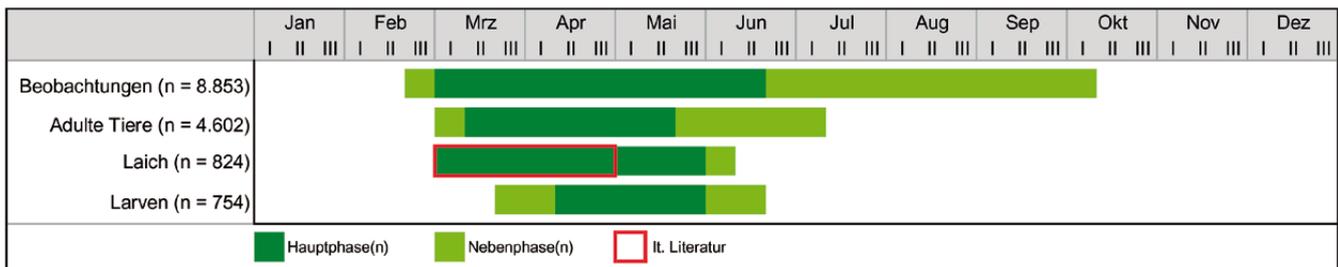


Abb. 23: Phänogramm der Erdkröte in Sachsen-Anhalt.

halt folgende Beobachtungen im Dezember bekannt: 03.12.1979 Friedensweiler (3), 05.12.2007 Dolle (1♂), 09.12.1979 Wittenberg (1) auf Straße bei 5 °C, 19.12.1996 Zoo Magdeburg (1), 29.12. 2000 Rammelburg (1). Am 15.12.2012 wurden in einem Stollen in Kalksteinbruch Sandersleben 5 Exemplare im Winterquartier angetroffen.

Für die Auswertung der Phänologie lagen 8.853 Daten vor.

Besonderheiten

Aus 41.020 (♂) bzw. 26.338 (♀) Angaben in der Datenbank wurde das Geschlechterverhältnis 1,56:1 errechnet. Auch die meisten an Amphibienschutzanlagen gefundenen Verhältnisse zeigen den bekannten Männchenüberschuss, z. B. 4,12:1 (Zeitz 1998), 3,73:1 (Romsdorf 1999), 2,07:1 (Zeitz 2001), 1,5:1 (Breitenbach 2000), 1,4:1 (Roßdorf. 2011). Einige Zählungen ergaben aber einen Weibchenüberschuss, z. B. 0,6:1 (Mieste 2003), 0,8:1 (Wittenberg 2001), 0,87:1 (Mieste 2002), 0,94:1 (Mieste 2008). Zählungen an einem Laichgewässers wurden kaum durchgeführt wie z. B. 2011 am Dorfteich Obermaschwitz (404 ♂, 226 ♀ = 1,79:1). Einige Fehlverpaarungen sind auch festgestellt worden: Mit Knoblauchkröten (04.04.1995 Blösien, 28.04.1997 Rehain) und mit Teichfrosch (07.10.96 Horburg). Am 13.04.1997 klammerte bei Wettin ein Erdkrötenmännchen ein Wechselkrötenweibchen und am 15.04.2003 in Groß Schwarzlosen einen toten Grasfrosch.

Bekannt ist, dass in Paarungsstimmung befindliche Erdkrötenmännchen alle möglichen Tiere und Gegenstände umklammern. Immerhin selten ist eine Beobachtung vom 03.04.2003 in Vinzelberg, wo 7 Erdkrötenmännchen einen 77 cm langen toten Aal umklammert hatten. Zwei melanistische Exemplare wurden am 07.10.1996 in Horburg beobachtet. Am

31. Oktober 2000 fand GROSSE (2001) am Grund eines kleinen Gartenteiches vier Erdkröten, die aller Wahrscheinlichkeit nach dort überwintern wollten. H. RAITH beobachtete am 19.04.2015 im Steinbruch Löbejün in 17 m Tiefe ein Erdkrötenpärchen im Amplexus (s. Abb. 30).

2.2.3 Gefährdung und Schutz

Nur selten führen abiotische Ursachen zu Populations-einbußen, so z. B. das Austrocknen von Laichgewässern, das zum Absterben von Laich und Larven führen kann, wie beispielsweise am 13.05.2010 in Göritz, am 23.04.2012 bei Stolberg (Laich vertrocknet) und am 04.05.2003 bei Belkau (1.000 Larven in ausgetrockneter Traktorspur, 400 schon tot). Prädatoren können zwar in Einzelfällen manche Populationen dezimieren, werden aber im Normalfall nur wenigen Exemplaren gefährlich. Als Laichräuber sind Rückenschwimmer und Schwimmkäfer bekannt. Erdkrötenlaich und -larven sind für die meisten Fischarten aufgrund der Toxine ungenießbar. Hauptprädatoren während der späten Embryonal- und Larvalentwicklung sind Flussbarsch, Sonnenbarsch und Hecht. Invertebrate Prädatoren der Kaulquappen sind Pferdeegel, Gelbrandkäfer und deren Larven, Großlibellenlarven und verschiedene räuberische Wasserwanzen. An adulten Erdkröten vergeifen sich Mink, Iltis, aus Farmen entwichene Nerze, Hauskatzen, Waschbär, Marderhund, Bisamratte, Wanderratte, Dachs, Rotfuchs, Wildschwein, Greifvögel, Eulen, Graureiher, Rabenvögel und Störche. WÜSTEMANN (2002/2003) berichtet von Waschbären, die etwa die Hälfte der in einem Gewässer laichenden Erdkröten fraßen und von Wildschweinen, die die an einem Fangzaun befindlichen Kröten vertilgten. Am 02.02.2006 wurden bei Rogätz 19 Erdkröten, am 23.04.2012 bei Stolberg zwei Kröten und eine am 21.04.2013 im NSG Seeburg die Beute von Waschbären. Höchstwahrscheinlich wurden am 03.03.2014



Abb. 25: Fehlverpaarung Erdkrötenmännchen mit Moorfroschmännchen (Foto: K. KÜRBIS).



Abb. 26: Albinotisches Jungtier (Foto: W.-R. GROSSE).

bei Kleinkorga drei Erdkröten und am 08.01.2007 in Farsleben 1 ♀ mit reifen Eiern vom Mink getötet. Am 18.03.2007 fand man bei Nordgermersleben zwei Erdkrötenhäute neben Fischotterlosung. Am 17.05.2014 wurden 35 vermutlich durch einen Iltis getötete Erdkröten im Huy aufgefunden. Am 11.04.1995 konnte im Wippertal ein Bussard als Erdkrötenprädator nachgewiesen werden. Weiterhin kommen auch Ringelnattern als Fressfeind in Frage.

Myiasis, hervorgerufen durch die „Krötenfliege“ *Lucilia bufonivora* (MONIEZ), führt nur in Einzelfällen zum lokalen Aussterben oder Zusammenbrechen von Populationen. In der Datenbank ist nur eine zutreffende Beobachtung verzeichnet (09.07.2012 ein befallenes Erdkrötenpärchen bei Pölsfeld). In zunehmendem Maße werden Erdkrötenbestände durch die tödlich verlaufende Infektion (Chytridiomykose) mit dem Pilz *Batrachochytrium dendrobatidis* dezimiert, worüber allerdings in Sachsen-Anhalt noch keine Beobachtungen vorliegen.

Während sich abiotische und biotische Ursachen nur sehr wenig und zudem meistens nur sehr lokal negativ auf Erdkrötenpopulationen auswirken, sind die Auswirkungen menschlicher Einflüsse wesentlich gravierender. An erster Stelle ist hier die Beeinträchtigung und Vernichtung der Laichgewässer zu nennen. Das geschieht u. a. durch Austrocknung von Laichgewässern infolge Drainierung und Grundwasserabsenkung, Verlandung infolge Sukzession, Verfüllen von Kleingewässern mit Haushalts- und Gartenabfällen sowie Bauschutt. Die Wasserqualität wird verschlechtert durch das Einschwemmen von Gülle, Bioziden, Mineraldünger, Silagesäften, Jauche, was in vielen Fällen zur Eutrophierung führt. Nachteilig ist auch eine intensive Nutzung der Gewässer durch Fischerei, Angelsport sowie starke Frequentierung durch Naherholung. Bedroht sind auch die terrestrischen Habitate, z. B. durch intensivere landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzung, Flurbereinigungen, Rekultivierungen, Vernichtung von Trittsteinbiotopen (z. B. Umwandlung von Grünland in Ackerland), Aufforstung mit monotonen, struktur- und totholzarmen Nadelwäldern (für Erdkröten wenig geeignete Habitate). Die größten Verluste werden den Erdkrötenpopulationen aber durch Straßenbau und Verkehr zugefügt. Straßenbau führt unterbricht die natürliche Verbindung von den Laichplätzen zu den terrestrischen Lebensräumen. Die daraus resultierende Fragmentierung von Populationen behindert den Genaustausch. Die alljährlichen



Abb. 27: Verpilzter Laich und Larven (Foto: S. MEYER).

Verluste der Erdkrötenpopulationen durch den Straßenverkehr haben lokal zum vollständigen Erlöschen von Populationen geführt. Die aus der Datenbank ableitbare Zahl verkehrstoter Erdkröten (2.883 Exemplare) lässt auch nicht annähernd erkennen, welche verheerende Wirkung der Verkehr an vielen Straßen Sachsens-Anhalts auf die Erdkrötenpopulationen tatsächlich hat. In Vergleich zu den Verlusten durch den Straßenverkehr sind weitere anthropogene Wirkungen mit geringeren Beeinträchtigungen der Erdkrötenpopulationen verbunden. Sie sind in der Datenbank als sonstige Todesursachen vermerkt (207 Fälle). So wurden am 25.08.1979 25 Erdkröten durch eine Möhreerntemaschine getötet. Oft wirken Schächte, Bunker und andere Vertiefungen mit glatten Wänden als Fallen, aus denen sich die Kröten nicht befreien können. Am 07.04.1999 wurden in Tangeln 1.103 in eine Bohrschlammgrube gefallene Erdkröten gerettet und am 21.03.2005 320 Tiere aus dem Waldbad Grillenberg. Auch nicht abgedeckte Brunnenschächte werden zu Fallen (z. B. 30.05.2010 Halle 3 Exemplare; 12.06.2000 Ziegelroda 2 Exemplare; 02.04.2006 Rogätz 3 Exemplare). Am 15.03.1997 waren in Plötzkau 81 Erdkröten in Pfostenlöcher gefallen. Hohe Bordsteine sind Amphibienfallen, da die Tiere an ihnen entlang wandern und irgendwann in Gullys fallen, wo aus den Schächten ein Entrinnen kaum möglich ist.

Vielfältig sind die Möglichkeiten zum Schutz und zur Förderung der Art. Vorrangig ist die Erhaltung der natürlichen Lebensräume (Laichgewässer, Sommer-



Abb. 26: Kombination von mobilen und stationären Einrichtungen zur Lenkung der Amphibienwanderung (Foto: W.-R. GROSSE).

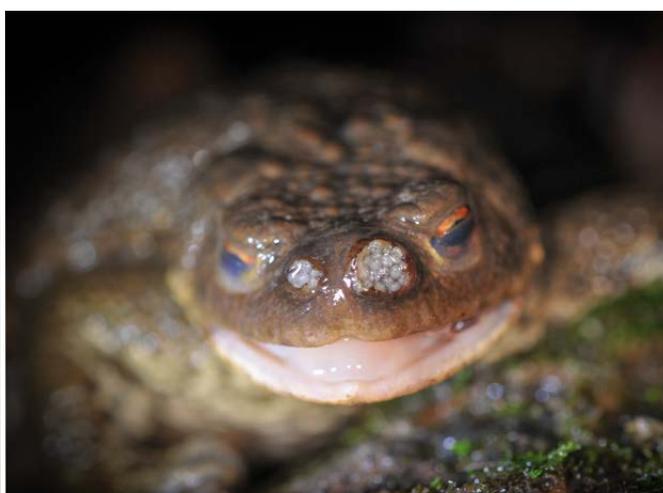


Abb. 28: Von der Krötengoldfliege befallene Erdkröte (Foto: K. KÜRBIS).



Abb. 29: Laichgesellschaft der Erdkröte, im Hintergrund frischer Grasfroschlaich (Foto: K. KÜRBIŠ).

lebensräume). Notwendig ist oft eine Neuanlage von Laichgewässern (mehrere kleine Gewässer, unterschiedliche Wasserstände, abwechslungsreiche Ufersaumgestaltung) und je nach Notwendigkeit eine Ansiedlung von Erdkröten. An bestehenden Gräben und Bächen sollten breite Uferzonen mit Hochstauden- und Gebüschvegetation angelegt werden. Stark verlandete Kleingewässer müssen entschlammt und zu viel Pflanzenwuchs eingedämmt werden. Neue Landlebensräume und Ersatzwinterquartiere sind jenseits von Straßen auf der Laichgewässerseite zu schaffen. Dem Schutz der Erdkröten dienen auch landwirtschaftliche Maßnahmen, wie Vermeidung der Ausbringung von chemischen Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln in Gewässerrandstreifen, Reduktion des Düngemittelseinsatzes, Einhaltung der Schutzstreifen um die Gewässer (z. B. beim Pflügen). Für viele Erdkrötenpopulationen ist der Schutz gegen den Verkehrstod ausschlaggebend z. B. durch Straßensperren während der Aktivitätszeit der Amphibien und Amphibienschutzgitter (mobile Fanggitter, stationäre Lurchrettungsanlagen).

Wirksam gegen das Hineinfallen der Kröten in Gullys sind zeitweilig während der Wanderzeit angebrachte



Abb. 30: Erdkrötenpaar in 17 m Tiefe in einem Steinbruchgewässer (Foto: H. RAITH).

Abdeckungen mit Durchlässen für das Regenwasser. In Folienteiche und in andere Gewässer mit glatten, steilen Wänden eingehängte „Lurchretter“ (genoppte Gummimatten usw.) ermöglichen hineingefallenen Kröten das Entkommen. Werden die bisherigen Laichgewässer vernichtet bzw. nachteilig verändert und sind andere geeignete Gewässer nicht zu weit entfernt, bietet sich als optimale und ohne relativ großen finanziellen, personellen und maschinellen Aufwand mögliche Lösung die Umsiedlung der Populationen an. Es sollten möglichst keine adulten Kröten umgesetzt werden, es sei denn, es handelt sich um in Laichstimmung befindliche Tiere, sondern Kaulquappen oder vor der Abwanderung stehende, frisch metamorphosierte Exemplare (KUHN 1984).

Aus Sachsen-Anhalt sind nur wenige Umsetzungsmaßnahmen bekannt. So wurden am 13.07.1998 in Plodda 200 Tiere aus einem Feuerlöschteich (wegen Reinigungsmaßnahmen) in einen Teich umgesetzt. Nicht in jedem Fall ist garantiert, dass eine Umsetzung auch von Erfolg gekrönt ist.

Obwohl die Unterschutzstellung von Massenlaichplätzen sehr wichtig für die Erhaltung der Populationen ist, ist die Ausweisung von Schutzgebieten aber nur dann sinnvoll, wenn alle Lebensräume (Laichgewässer, Überwinterungshabitat, Sommerlebensraum und die dazwischen liegenden, bei den Wanderungen belauften Geländeteile) unter Schutz gestellt werden (Biotopevernetzung).

Von den 7.677 ausgewerteten Fundorten der Erdkröte in Sachsen-Anhalt liegen nur 12,3 % in Schutzgebieten (10,4 % in NSG), im Vergleich zur weiten Verbreitung der Art eine doch sehr geringe Präsenz in nationalen Schutzgebieten. In der Roten Liste Deutschlands ist die Art als „ungefährdet“ eingestuft (KÜHNEL et al. 2009). In der Roten Liste der gefährdeten Lurche und Kriechtiere Sachsen-Anhalts (MEYER & BUSCHENDORF 2004b) wird die Erdkröte in der Kategorie V („Vorwarnliste“) aufgeführt. Aus den oben genannten Gründen sollte dieser Status bleiben.

Schutz- und Gefährdungsstatus

- Rote Liste ST: Vorwarnliste
- Rote Liste D: –
- BNatSchG: Besonders geschützt
- Berner Konvention: Anhang III
- FFH-Richtlinie: –

2.2.4 Beobachtungsmöglichkeiten

Beobachtungen von adulten Erdkröten sind von Anfang März bis Mai bei den Wanderungen zum Laichgewässer möglich. Die Wanderung zum Laichplatz erfolgt meistens in warmen, feuchten Nächten. Aufmerksam wird man auf das Vorhandensein dieser Tiere durch die Paarungs- oder Lockrufe der Männchen. Nach dem Ablaichen sind die Adulti noch bis Ende Juni in den Laichgewässern festzustellen. Hier kann man dann auch die 2–4 m langen Eischnüre sehen und später die Schwärme der schwarz gefärbten Larven. Ab Anfang Juni kann man die Jungkröten dann massenweise beim Abwandern vom Laichgewässer in die Sommerlebensräume (meistens Wälder) beobachten. Da sich dann dort auch die adulten Erdkröten aufhalten, kann man sie unter Steinen, am Boden liegenden Ästen, Brettern und Rindenstücken finden.