Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik in Sachsen

Herausgegeben vom
Naturschutzbund Deutschland *NABU*
Landesverband Sachsen e. V.
und dem
Landesfachausschuss Feldherpetologie/Ichthyofaunistik

Heft 17
Leipzig, 2016

Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen	17	2–5	Leipzig, 2016

Blindschleiche – Reptil des Jahres 2017

Wolf-Rüdiger Grosse

Die Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT) hat gemeinsam mit ihren Partnerorganisationen die Blindschleiche zum Reptil des Jahres 2017 ernannt. Fachlich unterstützt wird die jährliche Aktion zum Reptil/Lurch des Jahres von den Kooperationspartnern u.a. dem Naturschutzbund Deutschland (NABU). Ausführliche Informationen über die Blindschleiche erhält man über die Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde beziehungsweise über ihre AG Feldherpetologie und Artenschutz (www.dght.de/presse; www.feldherpetologie.de).

Die Blindschleiche ist bekanntlich eine beinlose und mit Augen ausgestattete Echse (Abb. 1). Ihr irreführender Name ist abgeleitet von dem althochdeutschen Wort „plint“ (für blendend) und bezieht sich auf den bleiernen Glanz ihres Körpers. Neuere genetische Analysen zeigen, dass es sich bei der Blindschleiche um einen Artkomplex aus fünf verschiedenen Arten handelt. Von diesen ist die Westliche Blindschleiche (*Anguis fragilis fragilis*) über weite Teile West- und Zentraleuropas verbreitet. Nur sie kommt in Deutschland vor. Im Norden Europas reichen ihre Vorkommen bis in die nordschwedische Provinz Västerbotten, im Osten bis in die Tschechische Republik und die Südwest-Slowakei. Südlich gehören der nordwestliche Balkan und Italien zum Verbreitungsgebiet. Im Westen Europas sind nur Irland und ein großer Teil im Süden der Iberischen Halbinsel nicht von der Art besiedelt.

In Deutschland zählt die Blindschleiche zu den häufigsten Reptilienarten. Sie ist allgemein von den Küstenregionen und dem Norddeutschen Tiefland über die Mittelgebirge bis in den Alpenraum weit verbreitet und kommt fast überall vor (Alfermann 2017). Da infolge der versteckten Lebensweise der Art deren Erfassung schwierig ist, sind wohl eine Reihe von Verbreitungslücken darauf zurückzuführen. In den Mittelgebirgen ist die Blindschleiche weit verbreitet und häufig. Das niedersächsische Bergland wird von ihr ebenso fächendeckend besiedelt wie der Harz, wo sie bis zur Brockenkuppe (1.140 m ü. NN) nachgewiesen werden konnte (Buschendorf 2015). In Sachsen-Anhalt konzentrieren sich die Vorkommen auf die größeren, zusammenhängenden Waldgebiete des Hügellandes im Fläming, in den Westlichen Altmarkplatten, der Dübener Heide und der Altmarkheide. Auch in Thüringen ist sie weit verbreitet und scheint nur lokal zu fehlen. Verbreitungsschwerpunkte finden sich hier im Thüringer Wald und seinen Ausläufern, im Eichsfeld, in der Hainleite. In den Ackerlandschaften des nördlichen Thüringer Beckens ist die Blindschleiche selten.

Abb. 1: Reptil des Jahres 2017 ist die Westliche Blindschleiche Foto: A. Kwet

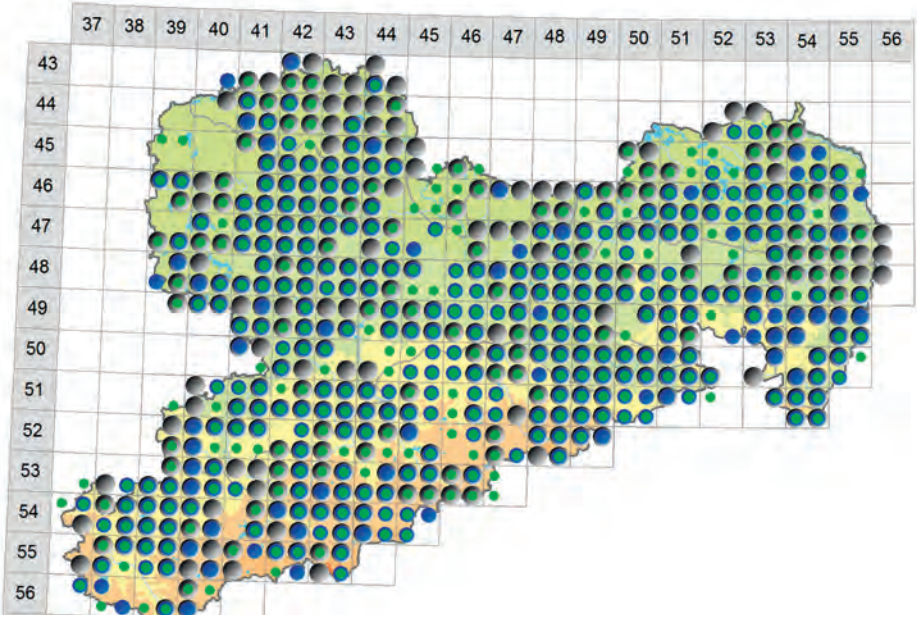

Abb. 2: Rasterkarte zur Verbreitung der Blindschleiche in Sachsen (LfULG Sachsen 2013)

Abb. 3: Tote Blindschleiche (trächtiges Weibchen) auf dem Radweg entlang des Elster-Saale-Kanals in Leipzig. Foto: W.-R. Grosse

In Sachsen ist die Art flächendeckend vertreten (Abb. 2). Sie kommt in den Tiefländern der Mulde und Elbe, in den Nord- und Nordostsächsischen Heiden genauso wie in den Mittelgebirgen vor. Die Nachweise verteilen sich auf alle drei sächsischen Naturregionen, zeigen jedoch eine Konzentration der dauerhaft von dieser Art besiedelten Räume auf das Sächsische Bergland. Hier sind fast alle der TK10-Blätter besetzt. Die Vorkommen im Bergland reichen von den Landesgrenzen Thüringens und Bayerns bzw. von Tschechien im Südwesten bis zum Oberlausitzer Bergland im Osten. Im Erzgebirge und in der Oberlausitz ist sie bis in die Kammlagen vertreten (bis 950 m ü. NN). Echte Lücken scheint es nur in den Ackerbaugebieten NW-Sachsens und im direkten Bereich der Tagebaue zu geben. Der Anstieg der Zahl der Nachweise nach dem Jahr 2000 ist der deutlich gestiegenen Kartierungsintensität in Sachsen und nicht einer Ausbreitung der Art geschuldet. Die sehr versteckt lebende Art gilt auch in Sachsen aktuell als ungefährdet. Verluste und Rückgänge haben meist lokale Ursachen wie Intensivlandwirtschaft, Waldumbau, Eröffnung oder Verfüllung von Gruben und gestiegener Straßenverkehr, wozu leider auch der Fahrradverkehr zählt. Es ist schon legitim, an Brennpunkten (betrifft auch Ringelnatter, Waldeidechse oder Amphibien) mit Radwegkontakt Abschrankungen zu fordern (Abb. 3).

Abb. 4: Habitat der Blindschleiche in einem ehemaligen Bahndamm nördlich des Leipziger Bienitz. Foto: W.-R. Grosse

Literatur

Alfermann, D. (2016): Die Blindschleiche – Reptil des Jahres 2017. – Broschüre DGHT, Mannheim.

Buschendorf, J. (2015): Westliche Blindschleiche (*Anguis fragilis*). – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: 431-442.

Internet: http://www.dght.de/pressematerial-tier-des-jahres-2017

Kontakt zum Autor:

PD Dr. Wolf-Rüdiger Grosse
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
ZNS und Zoologische Sammlungen
Domplatz 4, D-06099 Halle/Saale
E-Mail: wolf.grosse@zoologie.uni-halle.de

Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen	17	6–20	Leipzig, 2016

Zentrale Artdatenbank Sachsen: Verbesserung der Nutzbarkeit sowie Auswertung des herpetologischen Datenbestandes

Ulfert Saathoff

1 Einleitung

Um eine Art schützen zu können, ist es von großer Bedeutung, ihre genauen Vorkommen zu kennen. Nur durch die Auswertung einer Vielzahl von Artbeobachtungsdaten über einen großen Zeitraum lassen sich die nötigen Informationen über die aktuelle Verbreitung sowie die historische Bestandsentwicklung einer Art ableiten. Traditionell werden in Deutschland und somit auch in Sachsen die Vorkommen zwar punktgenau erfasst, aber auf Basis von TK25-Quadranten (vgl. Schiemenz 1980), dargestellt. Auf Basis dieser Daten wird die Gefährdungseinstufung der Roten Liste Sachen und Deutschland sowie das FFH-Präsenzmonitoring der EU erstellt. Dazu werden in Sachsen vorhandene Beobachtungen aus der Zentralen Artdatenbank durch gezielt Präsenzüberprüfungen ergänzt (LfULG 2007). Aus diesen Daten werden Verbreitungskarten im TK25-Quadrantenraster erstellt (Sachteleben & Behrens 2010). Bereits ein einzelner Nachweis pro Rasterzelle reicht aus, um die Art als anwesend zu kennzeichnen. Das Alleinstellungsmerkmal dieses Verfahrens ist die Tatsache, dass es bereits seit mehreren Jahrzehnten in ähnlicher Form angewandt wird und durch die vergleichsweise großen Raster einen verringerten Erfassungsaufwand bedeutet. So lässt sich mit vergleichsweise wenig Aufwand ein Gesamtüberblick gewinnen. Rückgänge lassen sich aber erst erkennen, wenn die Art komplett aus einer Rasterzelle verschwunden ist. Um den Rückgang bei Arten mit geringer Ausbreitungsmöglichkeit (zu denen nahezu alle Amphibienarten gehören) rechtzeitig zu erkennen, ist die TK25-Q-Methode zu unempfindlich.

Damit besteht in Sachsen derzeit kein geeignetes Instrument, um negative Entwicklungen der Amphibienbestände in der Fläche zu erkennen. Allerdings liegt in Sachsen mit den Daten des Amphibienatlas eine Kartierung vor, die den Anspruch hatte, alle Laichgewässer und deren Amphibienarten zu erfassen. Das entspricht der Herangehensweise des Totalzensus der EU-Berichtspflicht (FFH-Monitoring nach 92/43/ EWG, Artikel 17). Eine erneute Umsetzung dieser Erfassung aller Laichgewässer ist kaum möglich. Durch Wiederholungskartierungen ausgewählter Landschaftsausschnitte können aber in diesen die Bestandsentwicklungen und Gefährdungsursachen erforscht werden.

In der hier vorgestellten Arbeit wurde exemplarisch ein durch Raster abgegrenzter Landschaftsausschnitt ausgewählt, in welchem auswertbare Amphibienbeobachtungsdaten für zwei vergleichbare Zeiträume vorliegen. Diese Daten wurden mit dem Ziel ausgewertet, Bestandsentwicklungen abzuleiten.

2 Zentrale Artdatenbank Sachsen

Für das Bundesland Sachsen liegen 120.000 Amphibienbeobachtungsdaten der letzten Jahrzehnte vor, welche prinzipiell detaillierte Informationen über Artvorkommen auf Gewässerebene liefern können. Bis 2008 wurden diese Daten an verschiedenen Einrichtungen des Landes in eigenen Datenbanken geführt. Die landesweite Nutzung und Auswertung dieser Daten wurde erst mit der Zusammenlegung zur Zentralen Artdatenbank (ZenA) möglich. Mit dieser vom Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Sachen (LfULG) betreuten Datenbank wird angestrebt, die sächsischen Amphibienbeobachtungen aus verschiedenen Quellen einzupflegen und so Verbreitungskarten mit dem aktuellen Wissensstand für ganz Sachsen erstellen zu können. Entsprechend der verschiedenen Herkünfte der Daten, ist der Datenbestand heterogen und weist neben Dopplungen insbesondere bei der Genauigkeit der Verortung zum Teil gravierende Unschärfen auf. Aufgrund dieser Defizite wurden die Daten auf Laichgewässerebene bis heute nicht systematisch ausgewertet. Die vorliegende Arbeit zeigt ein Verfahren auf, mit dem sich die Qualität der sächsischen Amphibienbeobachtungsdaten erhöhen lässt, um die Daten im Anschluss auf Ebene der Laichgewässer auswerten zu können.

3 Untersuchungsgebiet

Aufgrund der Datenmenge wurde die Untersuchung im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht für ganz Sachsen durchgeführt. Um den Aufwand zu begrenzen, war die Wahl eines abgegrenzten exemplarischen Untersuchungsgebietes notwendig. Außerdem weist die Dichte von Amphibienbeobachtungen für Sachsen ein relativ heterogenes Bild auf (Abb. 1A). Aufgrund der im Vergleich zum Rest des Bundeslandes sehr guten Datendichte von 12,29 Beobachtungen pro km² (Sachsen: 6,54 / km²) sowie dem Vorhandensein von ortskundigen Fachleuten wurde als exemplarisches Gebiet ein Areal um die Stadt Freiberg in Mittelsachsen gewählt. Das Gebiet umfasst eine Fläche von 244,64 km² und weist in der ursprünglichen Datenbasis der zentralen Artdatenbank 3.008 Amphibienbeobachtungen von 14 Arten im Zeitraum von 1944 bis 2014 auf. Nicht alle dieser Arten sind im Gebiet heimisch; verschleppte Arten werden in der

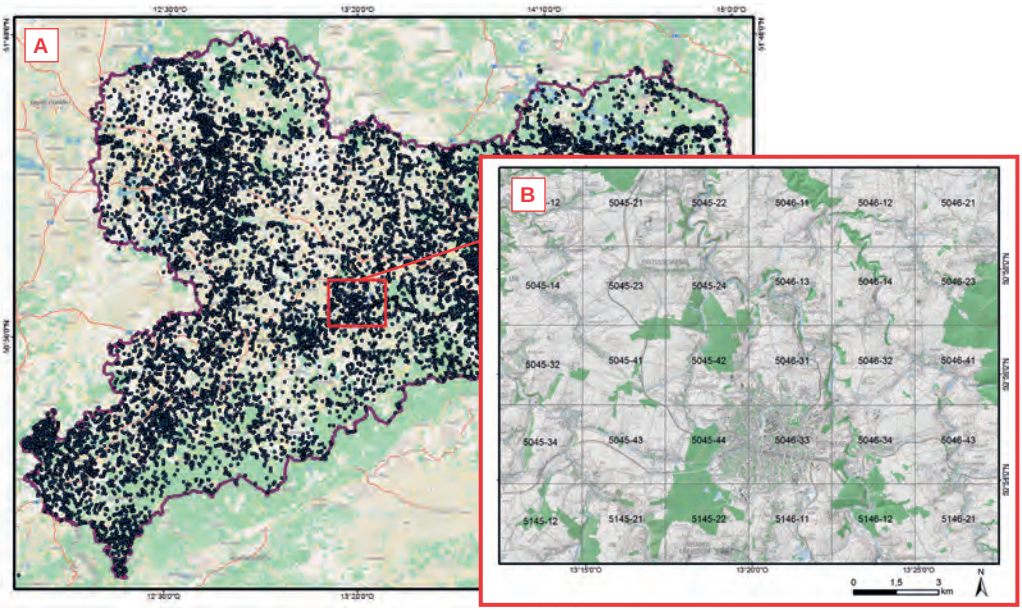

Abb. 1: (A) Dichte von Amphibienbeobachtungen in Sachsen; rot markiert ist das betrachtete Untersuchungsgebiet. (B) Untersuchungsgebiet im Großraum Freiberg, Mittelsachsen mit aufgetragenen 4tel TK-25-Quadranten.

folgenden Bearbeitung nicht untersucht. Weiterhin waren im Ursprungsdatensatz 171 digitalisierte Laichgewässer für das Untersuchungsgebiet hinterlegt. Von den 3.008 Beobachtungen wiesen 2.896 (96,3%) keine Zuordnung zu einem solchen auf.

4 Methoden

4.1 Aufbereitung des Laichgewässerbestandes

Beobachtungen in der Datenbank können Gewässern zugeordnet werden, was einen Fundus an laichgewässerbezogenen Auswertemöglichkeiten ermöglicht. Initial waren die Beobachtungen zumeist noch nicht mit Laichgewässern verknüpft. Das Standgewässershape der zentralen Artdatenbank wies einen Grundbestand an Gewässern auf, für eine sinnvolle Nutzung als Grundlage für Amphibienkartierungen war aber eine Ergänzung von nicht verzeichneten Gewässern notwendig. Für Amphibien spielen Klein- und temporäre Gewässer als Laichgewässer eine wichtige Rolle, diese fehlten im Anfangsbestand aber vollkommen. Zur Vervollständigung des Gewässerbestandes wurden verschiedene Quellen

konsultiert. Alte Kartierungskarten, digitale topographische Karten und Luftbildaufnahmen des Untersuchungsgebietes lieferten wichtige Informationen über noch nicht verzeichnete Gewässerstandorte. Einen weiteren Beitrag zur Identifikation von nicht dokumentierten Gewässern leisteten die vorhandenen Beobachtungsdaten. Eine sehr ergiebige Quelle waren ortskundige Herpetologen, die Hinweise auf Gewässerstandorte geben konnten. Die finale Kontrolle der Standorte wurde durch Ortsbegehungen realisiert. Konnte ein Gewässer an einem Standort sicher festgestellt werden, wurde es nach seiner Lage benannt und als Shape digitalisiert und so in der Zentralen Artdatenbank abgespeichert.

4.2 Aufbereitung der Beobachtungsdaten

Der Fokus der Bearbeitung der Beobachtungsdaten lag auf der Herstellung von Ortsbezügen zu den Gewässern in der Datenbank. Nicht alle Beobachtungen stellten Laichbeobachtungen an Gewässern dar, in der Datenbank sind auch Landfunde verzeichnet. Diese konnten anhand von Filtern identifiziert und von den folgenden Zuordnungsschritten ausgenommen werden. Zur direkten Identifizierung von Gewässern in der Nähe der jeweiligen Beobachtungen, wurde der komplette Datensatz in ArcGIS visualisiert. Ein großer Teil der Beobachtungen befand sich geographisch unmittelbar an einem Gewässer verortet und konnte diesem so zweifelsfrei zugeordnet werden. In nur wenigen Fällen widersprachen sich die Lage an einem Gewässer und die Angabe im Feld „Ortsbezeichnung“. Bei direkter Positionierung an einem Gewässer wurde eine abweichende Ortsbezeichnung ignoriert. Geographisch weiter von einem Standgewässer entfernte Beobachtungen konnten insbesondere unter Berücksichtigung des Feldes „Ortsbezeichnung“ zugordnet werden. Einige wenige Aufnahmen trugen als „Ortsbezeichnung“ den Namen eines vorhandenen Gewässers, waren jedoch mehrere 100 Meter weit von diesem entfernt. Bei diesen Aufnahmen ohne eindeutigen Ortsbezug wurde geprüft, inwieweit die jeweils kartierte Art plausibel zu potentiell zugehörigen Gewässern passt. Durch die angewandte Methodik konnten die meisten Beobachtungen einem Gewässer zugeordnet werden.

Die den Gewässern zugeordneten Daten wurden im Anschluss auf redundante Einträge hin geprüft. Als Arbeitsgrundlage diente die interne Funktion „Duplikatsuche“ der Software MultiBaseCS. Diese durchsucht die Datenbank nach Datenzeilen, welche identische Feldeinträge aufweisen und präsentiert diese dem Anwender. Dieser kann dann nach einer Kontrolle die redundanten Einträge entfernen. Bei den redundanten Beobachtungen ergaben sich häufig Datensätze, welche bis auf das Feld „Herkunft“ identisch waren. Diese Redundanz

kann durch einen früheren Datenbankexport/-import hervorgerufen worden sein. Für den gesamten Datensatz lag die Anzahl der ausgegebenen potentiell redundanten Einträge bei 896. Die Liste der Vorschläge wurde geprüft und definitiv redundante Einträge mit der Qualität „geprüft: falsch“ gekennzeichnet.

Es folgte eine abschließende Kontrolle der zusammengestellten Gewässer- und Beobachtungsdaten. Diese wurde in Zusammenarbeit mit ortskundigen Kartierern durchgeführt. Namentlich sind hier Herr Holger Lueg vom LfULG sowie Herr Dr. André Günther und Herr Marko Olias vom Naturschutzinstitut (NSI) in Freiberg zu nennen.

4.3 Untersuchung der Amphibienvorkommen im Untersuchungsgebiet

Aufgrund der Tatsache, dass Beobachtungsdaten nicht jährlich oder in regelmäßigen Intervallen für jedes Gewässer vorhanden sind, ist eine jahrweise Betrachtung der Bestandsänderung nicht möglich. Für die Analyse wurde daher die Einteilung in zwei Zeitscheiben gewählt, welche jeweils die Beobachtungen eines Zeitraumes von 12 Jahren enthalten (Abb. 2). Als Zeitraumgrenze wurde das Jahr 2001 gewählt. Ausschlaggebend für die gewählte Zeitraumgrenze war der jeweils vorhandene Datenbestand. Die Gesamtzahl der Beobachtungen verteilt sich jeweils zu etwa 50% auf die beiden Zeiträume.

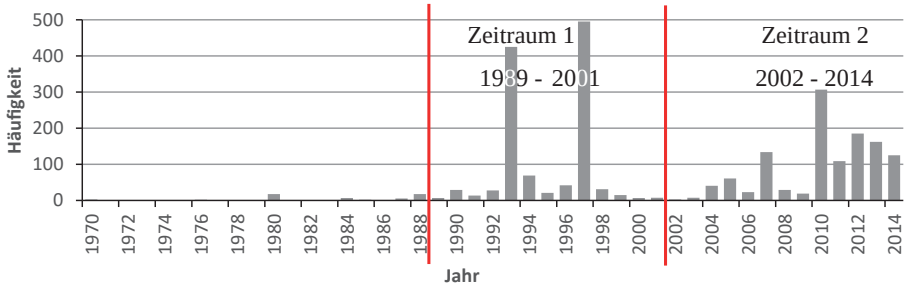

Abb. 2: Häufigkeitsverteilung der Beobachtungen im Untersuchungsgebiet über die Zeit mit verwendeter Zeitscheibengrenze im Jahr 2001.

Ein Vergleich der Daten aus den beiden Zeitscheiben erfolgt qualitativ (Präsenz/Absenz) und bezogen auf die Laichgewässer. So konnte festgestellt werden, ob eine Art an einem Gewässer nicht mehr nachgewiesen war, oder sich ggf. neu angesiedelt hat; oder ob die Art in der ersten wie in der zweiten Zeitscheibe an einem Gewässer festgestellt werden konnte. Von der Auswertung wurden in Sachsen allochthone Arten sowie der Feuersalamander (nicht an Standgewässer gebunden) ausgenommen. Der Vergleich von Amphibienvorkommen in

den beiden Zeitscheiben wurde mit Hilfe von ArcGIS und Microsoft Excel durchgeführt. Die Attributtabelle der Gewässer wurde um die Vorkommen der Amphibienarten in den beiden Zeiträumen ergänzt, nach Excel exportiert und ausgewertet. So konnten Informationen über Präsenz/Absenz einer Art pro Gewässer für die beiden Zeitreihen verglichen werden. Zur detaillierten und numerischen Aussage bzgl. der Entwicklung der Arten im Gebiet wurden zwei Kennwerte verwendet.

Die *absolute Verbreitungsänderung* wurde definiert als die Änderung der Anzahl von Gewässern an welchen eine Art vorkommt. Basis war der Gesamtgewässerbestand (n=511); verglichen wurden die beiden Untersuchungszeiträume. Für eine stabilere Aussage über die Veränderungen der Vorkommen wurde die *relative Verbreitungsänderung* definiert. Für diese wurden nur die Gewässer betrachtet, welche in beiden Zeiträumen auch wirklich untersucht wurden (n=125). Wies ein Gewässer für beide Zeiträume Beobachtungen, ganz gleich welcher Art auf, galt es als in beiden Zeiträumen untersucht. So wurden, anders als bei Bezug auf die Anzahl der absolut besiedelten Gewässer, die eventuell nur in einem Zeitraum untersuchten Gewässer ausgenommen. Ein Fehler aufgrund von unterschiedlichen Untersuchungsdichten wurde damit reduziert. Der so ermittelte Wert wurde im Verlauf der Arbeit als Referenz für die tatsächliche Verbreitungsänderung einer Art angesehen.

Die Verbreitung einer Art in einem Gebiet kann nicht nur anhand von Punktvorkommen der Beobachtungen angegeben werden, sondern sinnvollerweise auch anhand von Arealen, in welchen sich die Individuen bewegen und eventuell ausbreiten können (Blab 1986). Auf Grundlage dieser Überlegung wurden Karten mit Verbreitungsgebieten (*Populationscluster*) der einzelnen Amphibienarten erstellt. Hierzu wurden im ArcGIS alle Gewässer ausgewählt, an welchen die jeweilige Art im jeweiligen Zeitraum verzeichnet ist. Die Gewässer wurden im Anschluss mit dem in ArcGIS zur Verfügung stehenden „Puffer“-Werkzeug gepuffert. Um die Verbreitungsräume korrekt wiederzugeben, wurden die Wanderdistanzen der einzelnen Arten berücksichtigt. Durchschnittliche Wanderdistanzen sind schwer zu ermitteln und daher auch kaum dokumentiert. Unter Verwendung von Literaturwerten und weiterer Nachweise von durchschnittlichen Wanderdistanzen (z.B. durch Krötenzaunfunde) sowie unter Rücksprache mit fachkundigen Herpetologen wurde potentielle durchschnittliche Distanzen, die eine Art zu einem weiteren Laichgewässer zurücklegen kann, abgeschätzt.

5 Ergebnisse

5.1 Datenbestand

Der Bestand der Gewässer in der zentralen Artdatenbank konnte im Rahmen dieser Arbeit erheblich erweitert werden und bereichert die Datenbank jetzt um 340 neue digitalisierte Orte (jetzt 511 Gewässer im Bestand) für das Untersuchungsgebiet. Maßgeblich an diesem großen Zuwachs sind die temporären und kleinräumigen Gewässer. Außerdem konnten durch die Kontrollen viele neue und bisher nicht verzeichnete Beobachtungen nachgetragen, aber auch fehlerhafte oder nicht benötigte entfernt werden. Nach der Durchführung der Bereinigung enthielt der Datenbestand ohne nicht verwertbare Einträge noch 2.792 Funde, was 92,8% der Gesamtdaten im Untersuchungsgebiet entspricht. Der Anteil der mit Orten verknüpften Beobachtungen konnte von 3,2% auf 90,3% angehoben werden.

Insbesondere die aufgewertete Gewässerbasis bietet eine wichtige Grundlage für zukünftige Arbeiten und Projekte. So können mit dem Wissen über die genaue Lage der Gewässer zukünftige Kartierungen ohne zeitaufwendige Vorarbeit durchgeführt werden. Es wurden neue Kartierungsgrundkarten erstellt, welche die Kartierarbeit im Feld erleichtern sollen.

5.2 Amphibienbestand an den Gewässern im Untersuchungsgebiet

Von den insgesamt 511 Gewässern in der Datenbank sind lediglich 7% mit „kein Nachweis“ angegebene Negativnachweise. Für 34% der Gewässer sind keine Beobachtungen dokumentiert. Die 59% der Gewässer, für die Nachweise verzeichnet sind, zeigen nahezu eine Omnipräsenz von Grasfrosch, Erdkröte und Teichmolch. Diese Arten besiedeln mit großem Abstand die meisten Gewässer im Untersuchungsgebiet. Beim Vergleich der Verbreitung zwischen den beiden Zeiträumen fällt auf, dass im zweiten Zeitraum mehr Gewässer einen Nachweis der drei Arten aufwiesen (Abb. 3). Mit einem negativen Trend zeigen sich hingegen die Besiedelungen von Bergmolch, Knoblauchkröte und Moorfrosch.

Die Veränderung der Artzahlen an den Gewässern im Untersuchungsgebiet wies eine deutliche Abnahme auf. Während im ersten Zeitraum die Artenzahlen annähernd einer Gauß’schen Normalverteilung mit einem Maximum bei vier Arten pro Gewässer folgten (Abb. 4A), zeigte sich die Verteilung im zweiten Zeitraum rechtsschief. Hier waren deutlich mehr Gewässer mit geringen Artzahlen verzeichnet (Abb. 4B). Die Artenzahl sank von 3,4 Arten pro Gewässer im ersten Zeitraum auf 2,1 im Zeitraum ab 2002. Während im ersten Zeitraum noch drei Gewässer mit allen acht Arten des Spektrums im Untersuchungsgebiet vorhanden waren,

wiesen im zweiten Zeitraum lediglich zwei Gewässer noch 7 Arten auf. Es fehlt jeweils der Bergmolch.

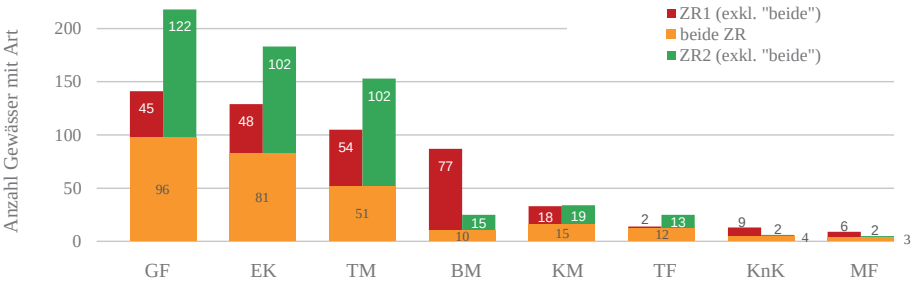

Abb. 3: Anzahl der Gewässer, an denen eine Amphibienart vorkam, unterteilt in Vorkommen in Zeitraum 1, Vorkommen in Zeitraum 2 sowie Vorkommen in beiden Zeiträumen.

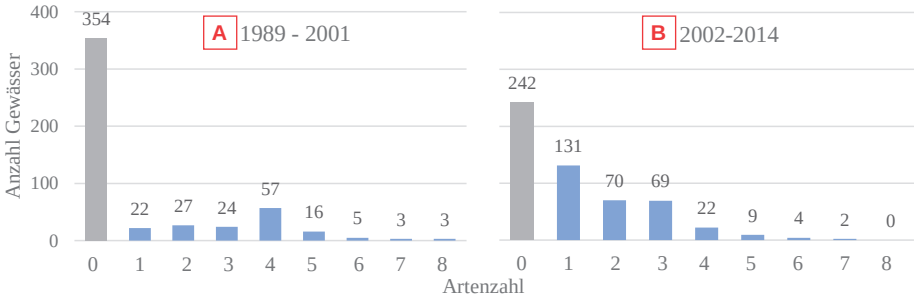

Abb. 4: Anzahl der Amphibienarten in den Gewässern im Untersuchungsgebiet. (A) Zeitraum 1989-2001; (B) Zeitraum 2002-2014.

5.3 Entwicklung der einzelnen Arten

Der Bergmolch wies von allen in der Region vorhandenen Arten mit einem Rückgang von 87 auf 25 Gewässer mit Nachweis die höchsten Verluste zwischen den beiden Zeitscheiben auf (Abb. 3). Diese Entwicklung spiegelt sich auch bei der kartographischen Darstellung der Punktvorkommen wieder (Abb. 5A). Die Karte der Populationscluster lässt erkennen, dass die ehemals geographisch relativ weite Verbreitung des Bergmolches auf wenige lokale Populationen zusammengeschrumpft ist (Abb. 5B). Diese werden überwiegend durch einzelne Inselgewässer repräsentiert.

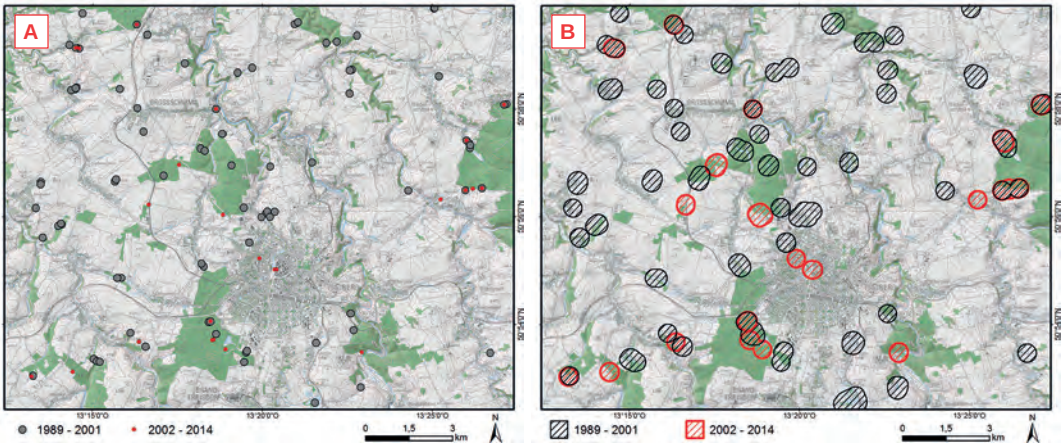

Abb 5: (A) Gewässerbezogene Punktvorkommen des Bergmolches in den beiden betrachteten Zeitscheiben. (B) Cluster der Vorkommen des Bergmolchs im Untersuchungsgebiet, Pufferung mit 300 m. Schwarz die Vorkommen im Zeitraum 1989 - 2001, rot die Vorkommen im Zeitraum 2002 - 2014.

Die ermittelten Verhältnisse der Verbreitung zwischen den beiden Zeitscheiben (Tab. 2) zeigen, dass der Bergmolch im früheren Zeitraum an etwa 3,5mal mehr Gewässern zu finden war als im Zeitraum bis 2014 (-71,3%). Die *relative Bestandsänderung* der beiden Zeiträume zeigt ebenfalls eine dramatische Abnahme von etwa 80%. Dieses negative Bild ist ebenfalls bei Knoblauchkröte und Moorfrosch festzustellen. Die negative Tendenz bei der *relativen Bestandsänderung* ist bei allen Arten, bis auf dem Grünfroschkomplex festzustellen. Dieser ist mit einem Zuwachs von über 21% sowie einer Zunahme der *absoluten Verbreitungsänderung* von 79% die einzige Artengruppe, die eindeutige Ausbreitungstendenzen zeigt. Die Arten Erdkröte, Grasfrosch und Teichmolch sind im Gebiet weit verbreitet, zeigen aber in Bezug auf die *relative Verbreitungsänderung* ebenfalls eine negative Entwicklung. Anhand der prozentualen Änderungen lässt sich auch der Zusammenhang zwischen Anzahl der Beobachtungen sowie der *absoluten Verbreitungsänderung* gut erkennen. Die Zunahme an Beobachtungen durch intensivere Erfassung führt häufig zu der zweifelhaften Aussage der positiven absoluten Bestandsänderung.

Tab. 2: Änderung der Anzahl der Beobachtungen sowie der Verbreitung bezogen auf alle Gewässer (absolute Verbreitungsänderung) sowie bezogen auf ausschließlich in beiden Zeiträumen untersuchte Gewässer (relative Verbreitungsänderung) für alle im Untersuchungsgebiet vorkommende Amphibienarten.

	Änderung [%]							
	BM	EK	GF	KM	KnK	MF	TM	TF
Anzahl Beobachtungen	-82,6	-3,0	+19,2	+55,4	-8,1	-29,2	+5,5	+46,4
Absolute Verbreitungsänderung	-71,3	+41,9	+54,6	+3,0	-53,8	-44,4	+45,7	+78,6
Relative Verbreitungsänderung	-80,3	-15,9	-8,1	-28,1	-58,3	-28,1	-18,4	+21,4

6 Diskussion

6.1 Bewertung des Aufwertungsverfahrens

Im Rahmen der Arbeit wurden etwa 2,5% des Gesamtbestandes der zentralen Artdatenbank in Sachsen bearbeitet und aufgewertet. Eine landesweite Umsetzung ist auf Tiefe der Laichgewässerzuordnung in dieser Genauigkeit nicht möglich, da Datendichte und -qualität dies nicht zulassen. Zudem ist die Methodik aufgrund des Arbeitsaufwandes in diesem Maßstab schwer umzusetzen. Insbesondere der wichtige Schritt der Verknüpfung von Beobachtungen und Gewässern erforderten ein hohes Maß an manueller und nicht zu automatisierender Arbeit. Auf Gewässerebene führt die Anwendung des Verfahrens zu soliden und aufschlussreichen Ergebnissen, weswegen zumindest eine Annäherung an diese Methode angestrebt werden sollte. Hierfür bietet sich die Prüfung der Verwendung von Feinrasterkarten an.

Der Zeitaufwand, welcher die Verortung, Digitalisierung sowie die Zuordnung und Bearbeitung von Beobachtungen beinhaltet, kann bei Anwendung des vorgestellten Verfahrens mit etwa einer Stunde pro gut untersuchtem Gewässer angegeben werden. Dieser Wert ist aber aufgrund verschiedener Einflussfaktoren variabel. Zudem ist der Zeitaufwand für Ortsbegehungen hier nicht inbegriffen.

6.2 Daten der Zentralen Artdatenbank Sachsen

Ein wichtiger Bestandteil der Arbeit war die Erweiterung des Wissens über den Bestand potentieller Laichgewässer im Untersuchungsgebiet. Anfangs konnte die Zuordnung von Beobachtungen zu Gewässern nur in einer begrenzten Anzahl von Fällen angewendet werden und als Grundlage für Kartierungen war der kleine Bestand an Standgewässern ebenfalls nicht verwendbar. Durch die erhebliche Erweiterung auf 2,09 digitalisierte Gewässer pro km² für das Untersuchungsgebiet, konnte eine solide Grundlage für die weitere Arbeit

mit der Datenbank geschaffen werden. Die Lage der Gewässer gibt Hinweise darauf, wo Ortsbegehungen notwendig sind. Durch die Karten mit eingetragenen Gewässern lassen sich Beobachtungen vor Ort schnell einem Gewässer zuordnen. Die Quantität der geographischen Zuordnung der Beobachtungen in der Datenbank wurde im Rahmen dieser Arbeit erheblich angehoben. Durch das Entfernen von redundanten Einträgen konnte Datenmüll entfernt werden.

Im Vergleich zu den Datendichten anderer Regionen Deutschlands und Europas ist die der betrachteten Region sehr gut (Tab. 4). Dennoch kann der Datenbestand nicht als vollständig angesehen werden. Die Zahl der nicht kartierten Gewässer und Artvorkommen im Untersuchungsgebiet ist variabel und nicht zu ermitteln, auch wenn sich zunehmend eine Annäherung ergibt.

Tab. 4: Datendichten verschiedener Regionen im Vergleich. Quellen: Baden-Württemberg: Schwabe 2015, Mecklenburg-Vorpommern: Holz 2015, Nordrhein-Westfalen: Swigon 2015, Sachsen-Anhalt: Schildhauer 2015, Schweiz: Mermod 2015.

	Amphibienerfassungen		Orte	
Bundesland	Anzahl	Relative Anzahl pro km²	Anzahl	Relative Anzahl pro km²
Baden-Württemberg	12.500	0,35	44.600	1,25
Mecklenburg-Vorp.*	ca. 100.000	4,32	18.860	0,81
Nordrhein-Westf.	16.991	0,50	13.227	0,39
Sachsen-Anhalt*	62.881	3,08	ca. 21.500	1,05
Schweiz	211.452	5,12	12.000	0,29
Sachsen*	120.393	6,54	4.903	0,27
Untersuchungsgebiet*	2.792	10,92	511	2,09
* in Region wird MultiBaseCS verwendet				

6.3 Datenauswertung im Vergleich zu bisherigen Monitoringverfahren

Wie aus den Ergebnissen deutlich wird, können durch das angewandte Verfahren qualitative Aussagen auf Laichgewässerebene durch Vergleich von zwei Zeiträumen erlangt werden. Das Vorkommen einer Art wird durch die Methodik räumlich und zeitlich sehr exakt dokumentiert. Die regelmäßige Kompletterhebung der vorkommenden Amphibienarten pro Laichgewässer in einem Landschaftsausschnitt würde es ermöglichen, Bestandsentwicklungen und seine Ursachen frühzeitig zu erkennen. Um den Erfassungsaufwand möglichst niedrig zu halten, ist es von Bedeutung, dass Raster möglichst klein zu wählen. Da Amphibien größere Entfernungen

an Land zurücklegen, sollte das Raster aus fachlicher Sicht für die Amphibien deutlich größer sein. Als Ergebnis dieser Arbeit können TK25-4tel-Quadranten als Einheit empfohlen werden, was aus fachlicher Sicht ausreichend und vom Arbeitsaufwand normalerweise noch zu bewältigen ist. Quadranten mit einer hohen Gewässeranzahl können einen erheblich höheren Arbeitsaufwand bedeuten, weswegen die Anwendung von 16tel-Quadranten als besserer Kompromiss zwischen Aufwand und Aussagekraft noch zu prüfen ist.

Die Kenntnisse, wie sich die Amphibienbestände sowie deren Landlebensräume und Laichgewässersituation in der Fläche entwickeln, ist für ein Monitoring, was auf den Schutz der Amphibien abzielt, von größter Bedeutung. Dies lässt sich nur mit einer Kompletterhebung der Amphibienarten pro Laichgewässer in einem Landschaftsausschnitt erfassen. Der für den Amphibienschutz nutzbare Informationsgehalt ist im vorgestellten Verfahren somit höher als bei den bisherigen Verfahren, die nur sehr eingeschränkt nutzbare Daten erheben. Und das bei einem vertretbaren Arbeitsaufwand.

Die regelmäßige Erfassung der Amphibienarten pro Laichgewässer für ausgewählte Landschaftsausschnitte auf TK25-4tel-Quadranten Basis stellt eine sinnvolle Ergänzung der landesweiten TK25-Erfassung dar. Das FFH-Feinmonitoring als Landesmonitoring ist nicht vergleichbar geeignet und weist zudem ungeklärte methodische Probleme auf. Das FFH-Feinmonitoring wird in Deutschland anhand von zwei verschiedenen Methoden durchgeführt (Sachteleben & Behrens 2010). Die Berichtspflicht nach FFH-Richtlinie gilt hierbei nur für Arten der FFH-Anhänge II, IV und V (FFH-Arten). Für seltene FFH-Arten wird eine vollständige Erfassung des Schutzobjektes (Totalzensus) angestrebt, was in Sachsen aber für keine Amphibienart zutrifft. In Sachsen werden 223 Stichprobenflächen betrachtet, welche möglichst repräsentativ zu Beginn des Monitorings im Bundesland verteilt wurden (Sachteleben & Behrens 2010). Dabei wurden bekannte Laichgewässer, zu denen in definierten Radien auch die benachbarten Gewässer mit einbezogen werden, ausgewählt. Da Amphibienlaichgewässer nicht statisch sind, sondern sich in ihrer Eignung als Laichgewässer ändern bzw. ganz verschwinden und auf der anderen Seite wieder neue Gewässer entstehen und besiedelt werden, ist die Vergleichbarkeit der Kartierungsdurchgänge bei derart punktuellen Erfassungen langfristig nicht gewährleistet.

Die Erstellung von Karten der gepufferten Besiedlungsräume von Amphibienarten können hilfreiche Informationen darüber geben, wie die Populationen einer Art in der Landschaft verteilt sind. Es lassen sich größere Populationscluster ebenso erkennen, wie isolierte Habitate. So können unmittelbare Hinweise auf potentiell neu zu schaffende Trittsteingewässer gewonnen werden.

6.4 Verbreitung von Amphibien im Untersuchungsgebiet

Mit der Auswertung konnte gezeigt werden, dass durch die Aufwertung eine belastbare Datengrundlage erarbeitet wurde. Die Ergebnisse zeigen für alle Arten, bis auf den Grünfroschkomplex, eine Abnahme der Verbreitung im Untersuchungsgebiet. Am stärksten von einem Rückgang betroffen ist der Bergmolch. Während er bis 2002 noch im gesamten Gebiet verbreitet vorkam, hat er sich bis 2014 in einige wenige Refugien zurückgezogen. Anhand dieser Tendenz wird ein Rückgang der Verbreitung im Untersuchungsgebiet bestätigt, welcher bereits im Amphibienatlas von 2002 mangels belastbarer Datengrundlage auf Basis von Expertenmeinungen diskutiert wurde (LFUG 2002).

Die Anzahl an vom Kammmolch besiedelten Gewässern im Untersuchungsgebiet ist weitgehend stabil. Trotz des Zuwachses an dokumentierten Beobachtungen, zeigt die Betrachtung der in beiden Zeiträumen untersuchten Gewässer einen Rückgang der Verbreitung von etwa 30% auf. Da nahezu keine neuen Gewässer besiedelt wurden, sind demnach die zahlreichen neuen Beobachtungen überwiegend an konstant besiedelten Gewässern aufgenommen worden. Die Auswertung des Amphibienatlas ergab für den Kammmolch noch eine kritischere Situation als für den Bergmolch (LFUG 2002). Dies kann mit der vorliegenden Arbeit nicht bestätigt werden.

Der Teichmolch kommt im Untersuchungsgebiet genau wie im restlichen Bundesland nahezu flächendeckend verbreitet vor. Die Anzahl der besiedelten Gewässer ist im betrachteten Gebiet um etwa 50% gewachsen. Der Fokus auf in beiden Zeiträumen untersuchten Gewässern zeigt davon abweichend eine Abnahme von etwa 20%. Offenbar konnte der Teichmolch an vielen neu untersuchten Gewässern nachgewiesen werden, während die Vorkommen an regelmäßig untersuchten Gewässern abnehmen. Es zeigen sich hier die Auswirkungen einer verbesserten Datenlage. Der Amphibienatlas von 2002 geht noch von einer Zunahme des Teichmolches in den 10 Jahren vor der Erhebung aus (LFUG 2002). Es wird eine positive Entwicklung vermutet. Dieser Trend kann unter Ausschluss von Fehlern durch die Kartierungsdichte mit der vorliegenden Arbeit nicht bestätigt werden.

Die Erdkröte ist neben dem Grasfrosch die Art, welche am weitesten verbreitet in Deutschland und Sachsen vorkommt. SCHIEMENZ (1980) gibt für Grasfrosch und Erdkröte allerdings bereits seit Ende der 1950er Jahre starke Verbreitungsrückgänge von örtlich bis zu 90% an. Die relative Veränderung weist auf einen Verbreitungsrückgang im Untersuchungsgebiet von etwa 15% hin. Trotz der Abnahme der Beobachtungszahlen konnten viele Lücken in Bezug auf nicht untersuchte Gewässer geschlossen werden.

Die Beobachtungsdichte sowie die Anzahl der nachweislich vom Grasfrosch besiedelten Gewässer und damit die geographische Verbreitung haben sich seit 2002 stark erhöht. Dies hängt maßgeblich von der zunehmenden Erfassung von Temporär- und Kleingewässern ab. Dennoch weist die relative Verbreitungsänderung einen Rückgang von etwa 8% auf. Allerdings ist die Anzahl der Laichgewässer für die Massenarten Grasfrosch und Erdkröte nur begrenzt aussagefähig. Entscheidend ist die Größe der Laichgemeinschaften der einzelnen Gewässer. Da in den Altdaten dazu aber keine durchgängigen Informationen vorlagen, konnten solche halbquantitative Angaben nicht ausgewertet werden.

Bereits in der Vergangenheit belegten verschiedene Quellen dem Grasfrosch eine zunehmend erschwerte Situation und Rückgänge der Bestände (Schiemenz & Günther 1994; LfUG 2002; Schlüpmann et al. 2004). Es besteht die Vermutung, dass dies mit einer abnehmenden Anzahl an temporären Gewässern in Zusammenhang steht. Wobei unklar ist, ob dieser Einfluss nicht bereits schon vor 2002 auftrat (LfUG 2002).

Tendenziell lässt sich für Moorfrosch und Knoblauchkröte eine Abnahme feststellen. Beide Arten sind im Untersuchungsgebiet bereits selten zu finden, was eine Aussage über die Verbreitungsänderung erschwert und statistisch nicht auswertbar ist.

Als einzige Art (bzw. Artengruppe) im Untersuchungsgebiet weisen die Grünfrösche eine Zunahme auf. Zunehmend mildere Temperaturen können, durch die verringerte Bildung von Eis, die Überlebenschancen im Winter verbessern. Die positive Tendenz der Artengruppe wird maßgeblich vom Vorkommen des Teichfrosches bestimmt, welcher im Gebiet eine Zunahme besiedelter Gewässer von über 200% aufweist. Die Entwicklung zeigt, dass der Hybride sich zurzeit im Untersuchungsgebiet gut behaupten kann, während die beiden Stammarten nur im ersten Zeitraum gefunden wurden und somit in Freiberg als verschollen gelten. Allerdings liegen keine genetischen Untersuchungen vor, um diese Ergebnisse abzusichern.

Als Folge der genannten Entwicklungen hat sich die durchschnittliche Anzahl von Amphibienarten pro untersuchtem Gewässer zwischen den beiden Zeiträumen von 3,38 auf 2,11 (-38%) verringert. Das Aussterben von Arten an einzelnen Gewässern führt zu einer zunehmenden Verarmung der Biodiversität.

7 Empfohlene Maßnahmen und Ausblick

Die im Rahmen der Arbeit durchgeführten Auswertungen und erstellten Karten zeigen, was mit dem aufgewerteten Datensatz möglich ist. Durch zukünftige Arbeiten, welche auf die Erhebung aktueller Daten fokussieren, können zu den beiden in dieser Arbeit betrachteten

Zeitscheiben weitere hinzugefügt werden. So kann ein für das Untersuchungsgebiet optimales Langzeitmonitoring aufgebaut werden, bei dem mit vertretbarem Arbeitsaufwand auch halbquantitative Daten erfasst werden. Dies trifft insbesondere für den Grasfrosch zu, der in der Normallandschaft sehr einfach über seine Laichballenzahl zu erfassen ist. Es ist sinnvoll, neben Informationen über den Zustand der Laichgewässer auch die Landlebensräume mit einzubeziehen, in dem z.B. die Landnutzungs- und Biotoptypen erfasst werden. Nur so bekommt man belastbare Informationen, um Rückgangsursachen abzuleiten und sinnvolle Schutzmaßnahmen einzuleiten.

Quellen

Blab, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 18. Bonn-Bad Godesberg, Greven.

Holz, M. (2015): Artdatenbestand in MultiBaseCS-Datenbank. E-Mail vom 30.06.2015.

Mermod, M. (2015): Datenbestand und Nutzung von webfauna. E-Mail vom 30.06.2015.

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG) (2002): Atlas der Amphibien Sachsens. Sächsische Druck- und Verlagshaus AG. Dresden.

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) (2007): FFH-Monitoring. http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/20433.htm.

Sachteleben, J.; Behrens, M. (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. BfN Skripten 278. Bonn.

Schiemenz, H. (1980): Die Herpetofauna der Bezirke Leipzig, Dresden und Karl-Marx-Stadt. In: Faunistische Abhandlungen des Museums für Tierkunde Dresden 7: 191–211.

Schiemenz, H.; Günther, R. (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands. (Gebiet der ehemaligen DDR). Natur und Text. Rangsdorf.

Schildhauer, F. (2015): Datenbank über Artvorkommen im Bundesland (Amphibien). E-Mail vom 22.07.2015.

Schlüpmann, M.; Schulze, M.; Meyer, F. (2004): Rana temporaria in: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Schr.-Vertrieb im Landwirtschaftsverl. Münster.

Schwabe, D. (2015): Zentrale Datenbank über Artvorkommen. E-Mail vom 22.07.2015.

Swigon, C. (2015): Datenbank über Artnachweise im Bundesland. E-Mail vom 07.07.2015.

Kontakt des Autors: Ulfert Saathoff
E-Mail: ulfertsaathoff@gmail.com

Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen	17	21–41	Leipzig, 2016

Grasfroscherfassungen in der Stadt Halle (Saale) und an der Amphibienschutzanlage Talstraße im Amselgrund zwischen 1998 und 2016

Annemarie Michalk und Wolf-Rüdiger Grosse

1 Einleitung

Der Grasfrosch ist ein recht unscheinbarer oberseits bräunlich bis braun-grau gefärbter Frosch. Er ist oftmals mit schwarz-braunen Flecken und seltener mit hellem Rückenstreifen versehen. An den Kopfseiten ist ein brauner Schläfenfleck mit dem kreisrunden Trommelfell, dessen Durchmesser deutlich kleiner ist als der Augendurchmesser (Bestimmungsmerkmal!). Das Männchen ist unterseits meist dunkel-grau gefleckt oder marmoriert und der Daumen mit schwarzbraunen Brunftschwielen versehen. Leise, knurrende oder brummende Paarungsrufe verraten die Paarungsbereitschaft. Die Weibchen sind oberseits oft heller bräunlich, unterseits rötlich bis braun gefleckt. Der Grasfrosch ist in Sachsen-Anhalt häufig in verschiedenartigen Wiesenhabitaten, in Laub- und Mischwäldern genauso wie in urbanen Habitaten wie Parks mit Gebüschen, Hecken oder in Gärten zu finden. In dem Umfeld dieser Sommerhabitate liegen auch die Laichgewässer wie Tümpel, Teiche, Weiher, Gräben genauso wie in Verlandungszonen von Seen oder in Bruchwäldern. In Städten sind Parkteiche, Gartenteiche, Feuerlöschteiche und stehende Gräben besonders beliebt.

Der Grasfrosch eignet sich aufgrund seiner weiten Verbreitung besonders gut für die Darstellung langjähriger Veränderungen. Aufbauend auf die Kartierung der Amphibien in der Stadt Halle (Meyer 1998) wurden in mehreren Etappen die Vorkommen in Halle neu kartiert, was hier zusammengefasst und vorgestellt werden soll. Weiterhin wurden die Langzeitbeobachtungen an der Amphibienschutzanlage Talstraße ausgewertet und hier erstmals vorgelegt. Am dazugehörigen Habitat Amselgrund/ Kreuzer Teiche sollen Wanderphänologie in einem städtischen Habitat, Populationsentwicklung anhand der Anwanderung an der Amphibienschutzanlage, Geschlechterverhältnis, Morphometrie und Gefährdung und Schutzmaßnahmen vorgestellt werden.

2 Untersuchungsgebiet Amselgrund und Kreuzer Teiche mit der Amphibienschutzanlage Talstraße

Das Untersuchungsgebiet liegt im Nordwesten der Stadt, unterhalb des Stadtteils Kröllwitz in der Saaleaue (Grosse & Hempel 2004, Stolle & Klotz 2005). Das Untersuchungsgebiet Stadt

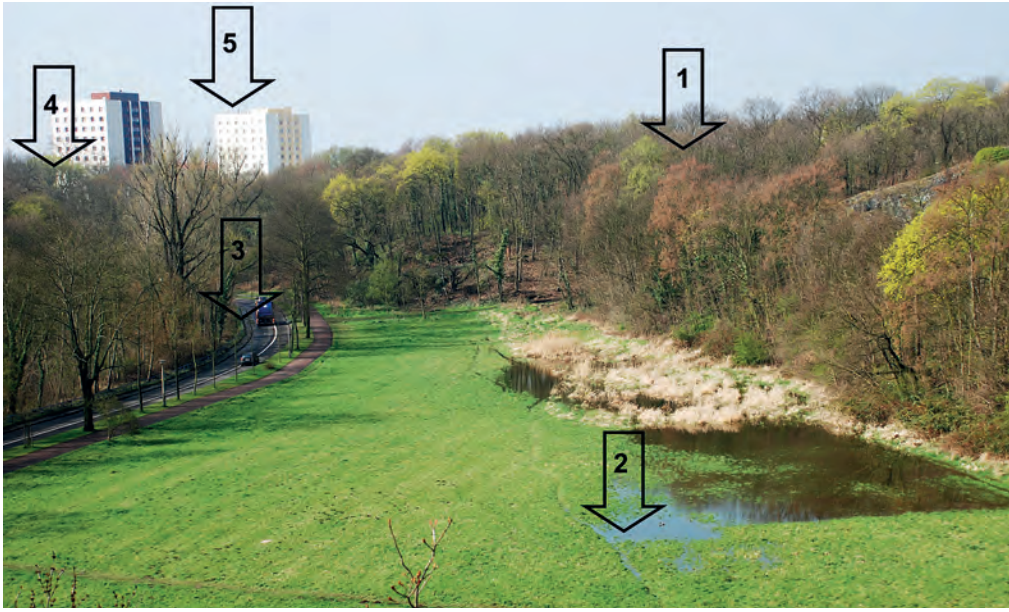

Abb. 1: Untersuchungsgebiet Amselgrund/Kreuzer Teiche. 1 Lage des Kerbtales mit den drei Kreuzer Teichen, 2 Amselgrundwiese mit zwei Tümpeln, 3 Talstraße mit Amphibienschutzanlage, 4 NSG Nordspitze Peißnitz, 5 Neustadt (Campus der Universität). Foto: W.-R. Grosse

Halle wurde bereits bei Grosse & Albig (2014) ausführlich den Lesern der Jahresschrift vorgestellt. Speziell die Grasfroschpopulation im Amselgrund, wo auch die Amphibienschutzanlage Talstraße steht, nutzt im Jahresverlauf verschiedene Teillebensräume (Abb. 1):

1. Die drei Kreuzer Teiche dienen als zentrale Laichgewässer. Sie liegen in einem kleinen Kerbtal, das auch als Landlebensraum genutzt wird.
2. Die Amselgrundwiese ist eine stark ruderalisierte feuchte Mähwiese, wo sich im Sommer die Juvenes und die einjährigen Jungtiere aufhalten. Weiterhin befinden sich am Westrand der Wiese kleine Tümpel, die zeitweise als Laichgewässer dienen.
3. Am Ostrand der Wiese verläuft parallel zur Wilden Saale die Talstraße, die saaleseitig mit einer Amphibienschutzanlage versehen wurde.
4. Zwischen Wilder Saale und Fluss-Saale liegt das NSG Nordspitze Peißnitz. Dieser geschützte Auenbereich ist ein wichtiges Sommer- und Winterquartier für die Amphibien der Aue.
5. Im Norden und Westen wird das Untersuchungsgebiet von dem Stadtteil Kröllwitz und dem Campus der Universität eingeschlossen.

Abb. 2: Amphibienschutzanlage an der Talstraße im Amselgrund. Foto: W.-R. Grosse

Der nach 1990 stark gestiegene Autoverkehr auf der Talstraße verhinderte die Wanderung der Amphibien zu den Kreuzer Teichen. Jedes Frühjahr wurden hunderte Amphibien überfahren. Auf Initiative der Biologiestudenten der Universität Halle wurde gemeinsam mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Halle ab 1992 ein mobiler Schutzzaun (50 cm Höhe, Kunststoffgaze, 5-8 mm Maschenweite, Metallbügel) im Frühjahr entlang der Wilden Saale an der Talstraße errichtet, der im Jahr 2000 durch eine 400 m lange **stationäre Amphibienschutzanalage** (50 cm hohe Winkelformelemente aus Kunststoff) entlang der saaleseitigen Straßenseite ersetzt wurde. Dadurch war immerhin die sichere Anwanderung der paarungsbereiten Amphibien gewährleistet (Abb. 2).

Die drei **Kreuzer Teiche** wurden bereits im 15. Jahrhundert als Schafschwemme angelegt und später als Fischteiche genutzt (Bliss 1996). Mit einer Wasserfläche von ca. 3.000 m^2 und einer Wassertiefe von max. 1,5 m ist der untere Teich der Größte und stellt den Hauptlaichplatz der Erdkröte und des Teichmolchs dar. Der mittlere Kreuzer Teich ist der Hauptlaichplatz des Grasfroschs (Abb. 3). Hier werden jährlich 100-200 Laichballen im verkrauteten Nordufer gezählt. Die Kreuzer Teiche gehören zu dem etwa 10 ha großen Geschützten Landschaftsbestandteil (GLB) „Amselgrund und Kreuzer Teiche“.

Abb. 3: Mittlerer Kreuzer Teich als Hauptlaichplatz des Grasfrosches. Foto: W.-R. Grosse

Die Tümpel auf der Wiese des **Amselgrundes** resultieren aus einer Geländehohlform der ehemals mäandernden Saale (Abb. 4). Im Winter 2000 wurden entsprechend dem Pflege- und Entwicklungsplan der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Halle für den Amselgrund und die Kreuzer Teiche die Tümpel ausgetieft und ein regelmäßiges Freischneiden sichergestellt (Meyer 1998). In den Wiesentümpeln kommt es häufig zu Laichablagen des Grasfrosches, von denen jedoch ein Großteil im Frühjahr trockenfällt.

Das **NSG Nordspitze Peißnitz** ist 11,6 ha groß und liegt am Zusammenfluss der Wilden Saale und der Saale (Hauptarm) (NSG-Nr. 0138 H der NSG Sachsen-Anhalt). Das NSG hat eine zentrale Lage im Saaletal zwischen der Altstadt (östlich) und der Neustadt (westlich). Es ist eine teilweise über 300 Jahre alte Hartholzaue (Querco-Ulmetum minoris) im Überflutungsbereich der Saale (75 m ü. NN). Hier finden sich auch die ursprünglichen Vorkommen der Amphibien (Teich- und Kammmolch, Erd-, Wechsel- und Knoblauchkröte, Gras-, Teich- und Seefrosch). Zwischen 1989 und 1992 wurde auf Initiative des Arbeitskreises Hallesche Auenwälder e. V. eine südlich anschließende Wiesenfläche von einem Hektar renaturiert und mit einem kleinen Weiher versehen, in dem jährlich eine kleine Gruppe von 20-50 Grasfröschen laicht.

Abb. 4: Tümpel in der Wiese an der Talstraße, Laichplatz von Grasfrosch und Teichmolch.
Foto: W.-R. Grosse

3 Material und Methoden

3.1 Kartierung der Vorkommen im Stadtgebiet

Aufbauend auf dem Datenfundus der Schiemenz-Datei (Schiemenz & Günther 1994) und des Tierartenkatasters Sachsen-Anhalt aus den Jahren 1990 - 2000 (Meyer et al. 2004) wurden im Stadtgebiet Halle/ Saale in den Jahren 2001 - 2016 erneut die Vorkommen der Amphibien von Studenten des Amphibienkundepraktikums kartiert (davon Amphibienkundepraktikum 2008 – 2016) (Hahn 2009, Heinke 2010, Scheiding 2010). Insgesamt lagen 1.549 Meldungen zu Amphibien, verteilt auf 305 Fundpunkte vor. Die Funddaten wurden in das Programm WinArt 4.1 des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt eingegeben und als Fundpunktkarte dargestellt.

3.2 Arbeiten an der Amphibienschutzanlage (ASA) Talstraße

In Rahmen von Fachpraktika der AG Spezielle Zoologie (später AG Evolution und Biodiversität der Tiere) des Institutes für Biologie der Martin-Luther-Universität (MLU) Halle-Wittenberg wurde die Amphibienschutzanlage in der Talstraße in Halle seit 1992 betreut. Die Daten zur Amphibienwanderung wurden protokollarisch erfasst. Seit 1998 werden die Ergebnisse

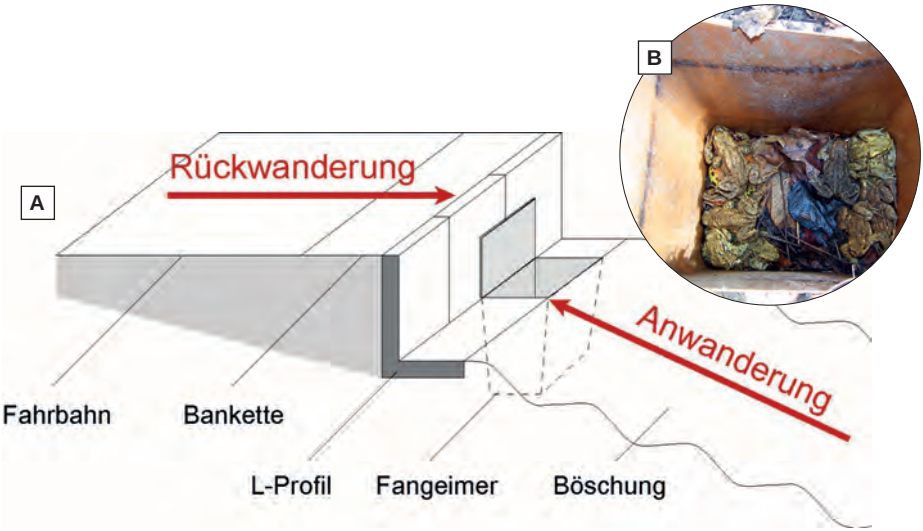

Abb. 5: A: Fangstelle an der ASA Talstraße. Grafik: J. Händel, B: Blick in den Fangeimer. Foto: W.-R. Grosse

systematisch in die Amphibienschutzdatenbank des Naturschutzbundes Deutschland eingegeben (www. amphibienschutz.de/Schutzzaundatenbank). Die am Schutzzaun anwandernden Amphibien wurden täglich in den Vormittagsstunden aus den Fangeimern entnommen und Art, Geschlecht, Körperlänge und -masse bestimmt (Abb. 5a und b). Danach wurden die Tiere sicher über die Straße getragen. Bei den Grasfröschen wurde anhand der sekundären Geschlechtsmerkmale das Geschlecht bestimmt und die Anzahl der Tiere pro Fangeimer dokumentiert. Weiterhin nahmen die Studierenden verschiedene morphometrische Daten auf: die Kopf-Rumpf-Länge (KRL) (von der Nasenspitze bis zum äußeren Kloakenrand) und die Körpermasse (KM), welche mit Hilfe einer elektronischen Feinwaage (Messgenauigkeit: ± 0,1 g) erhoben wurde (Abb. 6). Die Erfassung der Daten erfolgte vor Ort tabellarisch. In die Auswertung wurden die Daten aus den Jahren 1998 bis 2016 einbezogen (Michalk 2016).

3.3 Auswertungen

Bei der späteren digitalen Auflistung der Amphibien, wird außerdem der Konditionsindex für jedes Tier berechnet, um eine Aussage darüber zu treffen, ob die Individuen gut genährt sind (KI = 100), schlecht genährt (< 100) oder zu viel Gewicht haben (> 100). Der Konditionsindex berechnet sich bei Froschlurchen nach folgender Formel: $KI = KM \times 10^6 / KRL \times 3$. Des

Abb. 6: Wiegen der Amphibien mit der elektronischen Feinwaage. Foto: W.-R. Grosse

Weiteren wurden der Median der Wanderung und der Median des Fanges angegeben. Unter dem Median der Wanderung wird der Tag angegeben, bis zu dem 50 % einer Amphibienart gewandert sind. Der Median des Fanges einer Amphibienart gibt an, welcher Wert genau in der Mitte der Datenverteilung (Anzahl wandernder Tiere über eine entsprechende Zeitspanne) liegt. Die eine Hälfte der Individualdaten ist kleiner, die andere Hälfte größer, als der Median. Die Temperaturen zur Untersuchung der Wanderphänologie an der ASA an der Talstraße wurden vor Ort am Erdboden mit einem Laborthermometer gemessen. Die sonstigen Klimadaten wurden dem Klimainformationssystems ADAK des Instituts für Geowissenschaften der MLU entnommen. Die Lufttemperatur (LT) wurde einen Meter über der Bodenoberfläche gemessen.

4 Ergebnisse

4.1 Vorkommen in der Stadt Halle

Bereits Schortmann et al. (1941) und auch Buschendorf & Gassmann (1984) sprechen von einer weit verbreiteten Art im ganzen Gebiet. Von 1976 bis 2016 liegen 132 Meldungen von 77 Fundpunkten für das Stadtgebiet vor. Davon entfallen 17 Meldungen

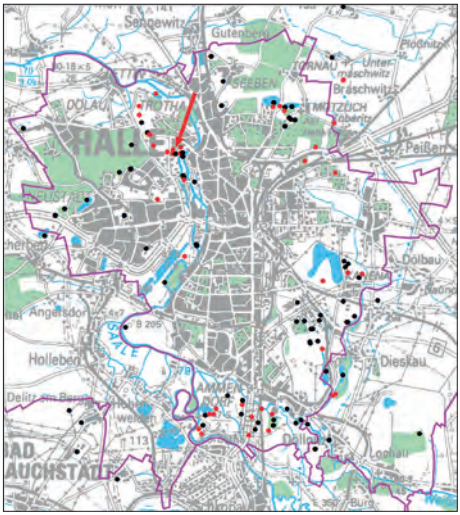

Abb. 7: Aktuelle Verbreitung des Grasfroschs in der Stadt Halle (Saale). Schwarze Kreise Kartierung 2001-2007, Rote Kreise Vorkommen 2008-2016, roter Pfeil Lage der ASA Talstraße.

auf den Zeitraum von 2008 bis 2016. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen einmal in der gesamten Saaleaue im Süden von Döllnitz und Ammendorf, in der zentralen Stadtaue bis in den Norden nach Trotha (Abb. 7). Daneben werden die Teiche am Rande der Neustadt und der Heide, Teiche und Gräben zwischen Seeben und Mötzlich und im Osten die Bergbaufolgelandschaft zwischen Osendorf, Kanena und Dieskau von der Art besiedelt. Die zentrale Altstadt und die dichtbesiedelte Vorstadt von Halle beherbergen mangels geeigneter Gewässer keine Grasfroschvorkommen. Bei der Kartierungsaktion 2008-2016 wurden Grasfrösche an fast allen bereits bekannten Gewässern gefunden, ausnahmsweise auch in Tümpel, in zwei Fällen mit dem Moorfrosch vergesellschaftet. Die früheste Beobachtung datiert auf den 24.2.1989 aus dem Amselgrund bei der Wanderung zu dem Laichgewässer. Am 16.10.1988 war wurde auf der Rabeninsel die späteste Beobachtung eines Grasfroschs.

4. 2 Wanderung der Grasfrösche an der Amphibienschutzanlage Talstraße im Amselgrund zwischen 1998 und 2016

Seit Beginn der Untersuchungen an der ASA Talstraße und in den Kreuzer Teichen wurden Grasfrösche nachgewiesen und dokumentiert (www.amphibienschutz.de/Schutzzaundatenbank).

4.2.1 Populationsgröße

Die Jahrgänge anwandernder Grasfrösche wiesen enorme Schwankungen auf. Zunächst ging die Zahl der Grasfrösche nach 1998 deutlich zurück. Zwischen 2007 und 2016 waren wesentlich mehr Tiere vorhanden. Dabei schwankten die Fänge am Schutzzaun erheblich. 2007 konnten hingegen bereits 46 Grasfrösche bestimmt werden. Ein Jahr später waren es noch 28 Tiere, bevor die Individuenanzahl extrem in die Höhe stieg. 2009 und 2010 stellte der

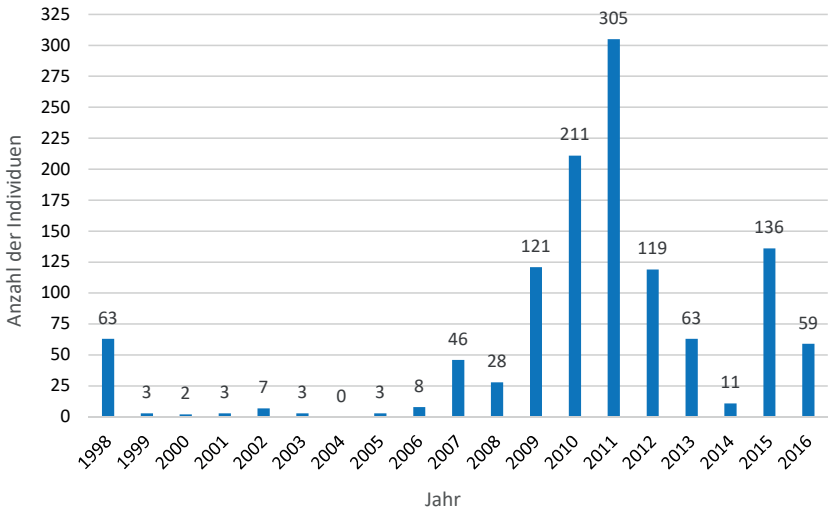

Abb. 8: Grasfroschnachweise an der Amphibienschutzanlage Talstraße von 1998 bis 2016.

Grasfrosch die stärkste Amphibienpopulation in der Talstraße dar, mit je 121 und 211 Tieren. Der Höhepunkt wurde im Jahr 2011 erreicht, mit über 300 Grasfröschen. 2012 bis 2014 sanken die Zahlen stetig von 119 über 63 bis hin zu 11 Tieren. 2015 konnte mit 136 Grasfröschen erneut ein Populationswachstum verzeichnen. 2016 wurden 59 Tiere in den Fangeimern gefunden, was im Vergleich zu den anderen Jahren eine mittlere Populationsstärke darstellt.

4.2.2 Wanderphänologie

Das Diagramm zeigt die Zeitspannen der Wanderung des Grasfroschs an der Talstraße von 1998 bis 2016 (Abb. 5). Auf den ersten Blick gibt es zwei Auffälligkeiten. Zum einen zeigen die Wanderzeiten eine große Streuung bezüglich der Spanne. Die mit Abstand längste Wanderung hat 2012 stattgefunden (62 Tage), die kürzeste Wanderung 2005 mit drei Tagen. Weitere kurze Wanderzeiten mit unter zwei Wochen gab es 2002, 2013 und 2014. Im Gegensatz dazu stehen die Jahre 1998, 2007 und 2009 mit einer Wanderdauer von über sechs Wochen. Zum anderen gibt es auch große Schwankungen, was den Beginn und das Ende der Wanderung betrifft. So wurden 2012 bereits am 24. Februar die ersten Amphibien am Zaun entdeckt, während die Tiere 2013 erst Anfang April zu ihren Laichgewässern wanderten. 2007 wurden die letzten Amphibien am 27.04. erfasst, wohingegen 2002 schon am 22.03. keine Individuen mehr an den Schutzzaun gelangten.

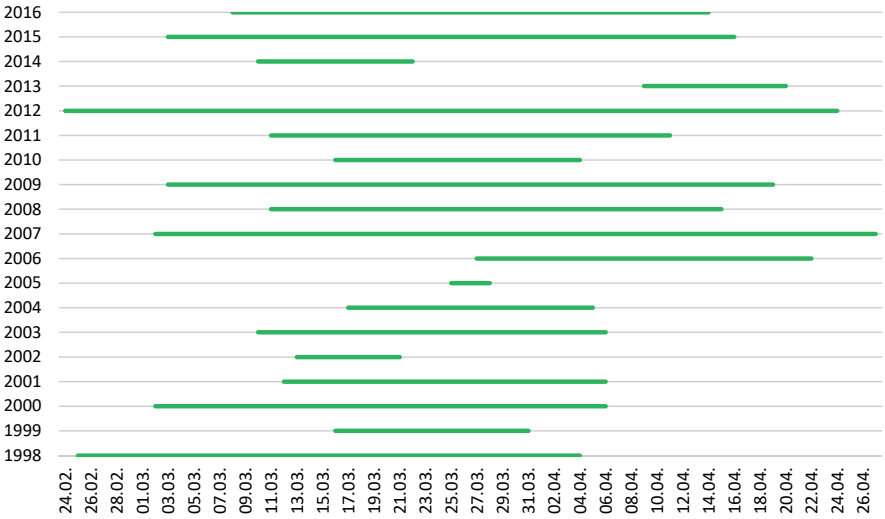

Abb. 9: Zeitspanne der Wanderung des Grasfrosches von 1998 bis 2016.

Die aufgeführten Punkte können unterschiedliche Gründe haben. Die Wanderzeiten stehen natürlich in engem Zusammenhang mit der Populationsgröße. Je größer die Population, umso größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass einige Tiere sich früher und andere später auf den Weg zum Laichgewässer machen. Außerdem sind Beginn und Verlauf der Wanderung von klimatischen Gegebenheiten und der Witterung abhängig (Gollmann et al. 2014).

Die Jahre 2012 und 2013 zeigen beispielweise sehr unterschiedliche Wanderzeiten und Wanderlängen. Bei näherer Betrachtung der Tagesmitteltemperaturen in derselben Zeitspanne zeigt sich, dass 2012 bereits Ende Februar Temperaturen von 2 bis 10 °C erreicht und kein einziges Mal Minusgrade gemessen wurden. 2013 hingegen lagen die Temperaturen bis zum 09. April nahe 0 °C oder im Minusbereich. Die ersten Tiere erreichten genau an dem Tag den Amphibienschutzzaun, an dem die Temperaturen deutlich über den Nullpunkt anstiegen. Viele Forscher kamen zu dem Ergebnis, dass die Wanderung der Grasfrösche durch den Anstieg von Temperaturen auf 5 bis 10 °C ausgelöst wird (Gollmann et al. 2014). Im Allgemeinen entsprechen Wanderbeginn und Wanderspannen den Ergebnissen von Untersuchungen in Mitteleuropa (Gollmann et al. 2014).

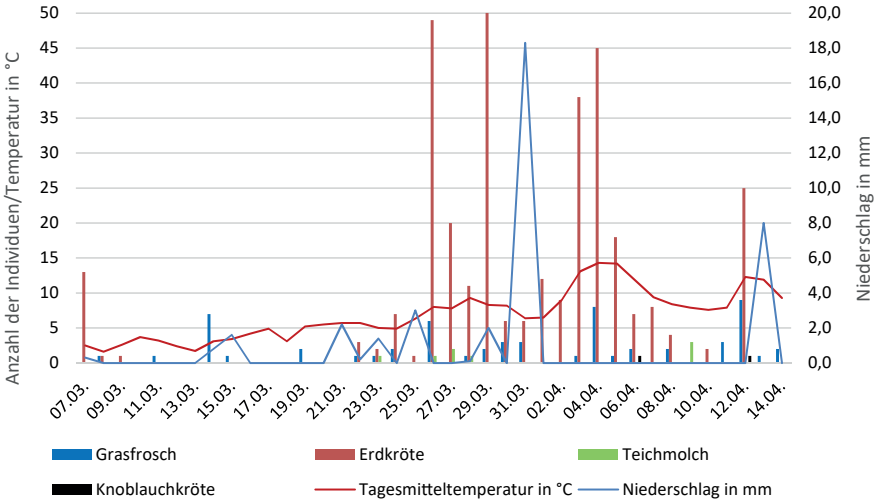

Abb. 10: Wanderphänologie von Grasfrosch, Erdkröte, Teichmolch und Knoblauchkröte 2016.

4.3 Wanderung und Vergesellschaftung des Grasfroschs an der ASA im Jahr 2016

Mit Hilfe der gesammelten Daten an der Amphibienschutzanlage „Talstraße“ ist es auch möglich, die Wanderphänologie im Zusammenhang mit den vorherrschenden Temperaturen und Niederschlägen darzustellen. Die Wanderung begann am 7.03. 2016 mit den ersten Erdkröten (Abb. 6). Einen Tag später war auch der erste Grasfrosch unter den Amphibien, was nicht unüblich ist, da sich die Laichzeiten von Erdkröte und Grasfrosch überlappen (Gollmann et al. 2014). An den darauffolgenden Tagen blieben die Fangeimer, bis auf eine einzelne Erdkröte und einen Grasfrosch, dann jedoch wieder leer. Die Temperaturen blieben zwischen dem 7. und 13. März relativ konstant über 0 °C aber unter 5 °C. Erst am 14. März wurden die Zaunbetreuer wieder fündig und bestimmten die Parameter von sieben Grasfröschen. Zeitgleich fiel auch der erste Niederschlag für die angegebene Zeitspanne. Allerdings blieb die Niederschlagssumme mit 2,4 mm pro m² sehr gering und hatte keine sichtbaren Auswirkungen auf das Wanderverhalten. Am 25. März hatten sieben Erdkröten ihren Weg zum Amphibienschutzzaun gefunden. In der Zwischenzeit konnten nur vereinzelt Tiere verzeichnet werden. Am 26.03., nachdem geringe Niederschläge stattgefunden haben und die Temperatur sich leicht auf 8 °C erhöhte, ging die Zahl der gefangenen Amphibien explosionsartig in die Höhe. 56 Tiere, darunter 49 Erdkröten, sechs Grasfrösche und ein Teichmolch, wurden vermessen, gewogen und in die Freiheit entlassen. Am darauffolgenden Tag ging die Zahl

an gefangenen Tieren wieder zurück, dennoch konnten 20 Erdkröten und zwei Teichmolche bestimmt werden. Am 28. März befanden sich lediglich 13 Tiere in den Fangeimern. Am 29. März hingegen konnten die höchsten Amphibienzahlen der Frühlingswanderung an der Talstraße verzeichnet werden. 67 Erdkröten (hier ist der Maximalwert von 50 angegeben, zugunsten der Anschaulichkeit und Erkennbarkeit der anderen Werte) und zwei Grasfrösche waren über Nacht am Amphibienschutzzaun angekommen. An den darauffolgenden Tagen gingen die Zahlen immens zurück. Die Temperatur blieb über die Zeit relativ konstant, allerdings war die Niederschlagssumme am 31.03. einmalig mit 18 mm pro m^2 sehr hoch. Am 01. und 02. April wurden nur Erdkröten (21 Individuen) bestimmt. Am 03. April, die Temperaturen stiegen langsam an, konnte erneut ein Grasfrosch aufgezeichnet werden und mit 38 Tieren war die Wanderquote der Erdkröten erneut sehr hoch. Diese konnte einen Tag später noch übertroffen werden (45 Erdkröten und acht Grasfrösche). Am 05.04. hatte sich die Temperatur mehr als verdoppelt, die Zahl der gefangenen Tiere sank jedoch um mehr als die Hälfte, wobei auch hier vor allem Erdkröten in den Eimern saßen, mit Ausnahme eines Grasfrosches. Vom 06. bis zum 11. April sanken die Temperaturen auf 7 °C ab, es blieb weiterhin trocken und nur wenige Tiere wurden am Zaun erfasst. Der 06. April stellt trotzdem eine Ausnahme dar, da dort eine Knoblauchkröte unter den Amphibien war. Am 09. April befanden sich nur Teichmolche in den Fangeimern. Kurz vor Ende der Wanderung – am 14.04. wurden die letzten beiden Grasfrösche in den Eimern gefunden – kam am 12.04. noch einmal eine hohe Anzahl an Amphibien beim Schutzzaun an. 25 Erdkröten, neun Grasfrösche und eine weitere Knoblauchkröte wurden erfasst. An diesem Tag stieg auch die Temperatur noch einmal auf über 12 °C an. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Hauptwanderung vom 22. März bis zum 14. April stattgefunden hat. In dieser Zeit gab es keinen Tag, an denen die Fangeimer leer blieben. Anfang bis Mitte März konnten zwar einige Amphibien gezählt werden, in diesem Zeitraum gab es aber auch Tage, an denen kein Tier den Zaun erreichte.

Der Median der Wanderung der Erdkröten fiel auf den 31.03., der Grasfrösche auf den 29.03. und der Teichmolche auf den 20.03.2016. Wanderbeginn und Median der Wanderung werden von der Temperatur und einsetzendem Niederschlag wesentlich gesteuert. Der Median des Fanges ergibt für den Grasfrosch einen Wert von zwei, was bedeutet, dass an 50 % der Tagen weniger als zwei Grasfrösche und an 50 % der Tage mehr als zwei Tiere am Zaun gefunden wurden. Deutlich höher fällt die Zahl für die Erdkröten aus, dort ergibt der Median des Fanges den Wert acht. Für die Teichmolche und Knoblauchkröten ist der Median gleich (Median = 1).

Abb. 11: Fehlverpaarung zwischen Erdkröte und Grasfrosch auf der Wanderung 2016 beobachtet. Foto: W.-R. Grosse

Auch im Jahr 2016 wurden auf der Wanderung der Amphibien wieder Paarungsirrtümer beobachtet, hier klammert ein Männchen der Erdkröte auf einem Weibchen des Grasfrosches (Abb. 11).

4.4 Geschlechterverhältnis

Das nachfolgende Diagramm stellt die Geschlechterverhältnisse der Grasfroschpopulation im Jahr 1998 und in den Jahren 2007 bis 2016 dar. Die dazwischenliegenden Jahre wurden zugunsten der Übersichtlichkeit außen vor gelassen, da dort, wie bereits erwähnt, gar keine oder nur sehr wenig Tiere gefunden wurden.

Zunächst ist deutlich zu sehen, dass die Anzahl der Weibchen, mit einer Ausnahme, in jedem Jahr am höchsten war. 2007 stellt insofern eine Besonderheit dar, da dort lediglich Jungtiere verzeichnet wurden. Das Geschlechterverhältnis hängt im Allgemeinen von der Population und von der Art der Untersuchung ab. Anders als die erhobenen Individuenzahlen an der Amphibienschutzanlage „Talstraße“, ergaben andere Untersuchungen bei der Anwanderung zum Laichgewässer häufig ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis (Gollmann et al. 2014). 1998 wurden 21 Grasfroschweibchen und sechs Männchen in der Talstraße erfasst. Die Zahl

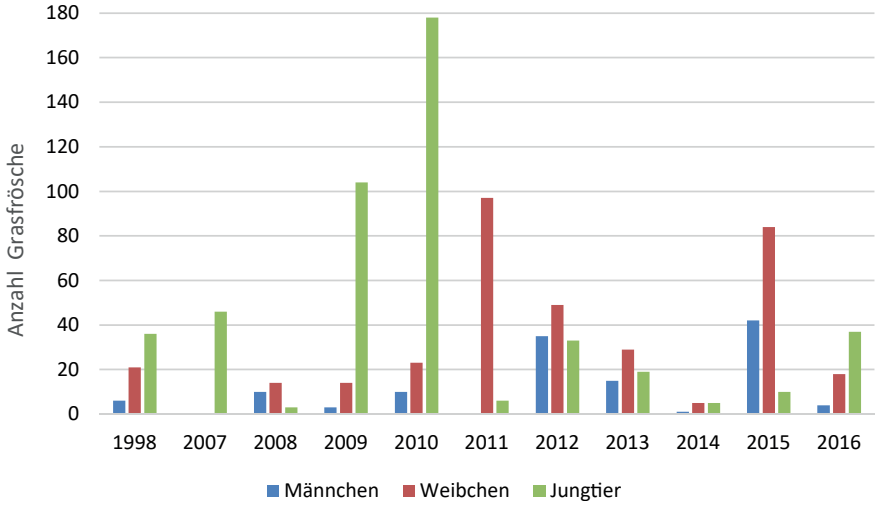

Abb. 12: Geschlechterverhältnis von 1998 sowie 2007 bis 2016.

der Jungtiere war am höchsten (36 Individuen). Die Geschlechtsreife von Grasfröschen tritt im dritten oder vierten Jahr ein, bei den Männchen rund ein Jahr früher, als bei den Weibchen (Grosse 2015). Jungtiere kehren in der Regel erst im zweiten, dritten oder vierten Jahr zur Laichzeit an ihre Laichgewässer zurück. Mitunter nehmen aber auch noch nicht geschlechtsreife Tiere an den Frühlingswanderungen teil, was meist in Zusammenhang mit Niederschlägen und warmen Temperaturen steht (Gollmann et al. 2014). 2008 wanderten nur wenige Jungtiere zur Talstraße, dafür aber 14 Weibchen und 10 Männchen. 2009 wurden über 100 Jungtiere in den Fangeimern gefunden. Die Anzahl der Weibchen verblieb bei 14 Tieren, wohingegen die Zahl der Männchen auf drei Individuen sank. Der Trend setzte sich 2010 fort. Auch in diesem Jahr waren extrem viele Jungtiere (178) an den Zaun gewandert.

Die Anzahl der Weibchen (23) und der Männchen (10) stieg ebenfalls leicht an. 2011 wurden sechs Jungtiere und gar keine Männchen verzeichnet. Dafür war die Zahl der Grasfroschweibchen mit 97 Tieren extrem hoch und bisher absolutes Maximum. Im Folgejahr sank die Anzahl der Weibchen um die Hälfte, was trotzdem noch die zweitstärkste Population der Grasfroschweibchen darstellt. Auch die Anzahl der Männchen mit 35 Tieren konnte einen großen Anstieg verzeichnen und stellt den zweithöchsten Wert über diese Zeitspanne dar. 33 Jungtiere wurden in diesem Jahr vermerkt. 2013 sanken die Zahlen aller Individuen, wobei die Weibchen (49) immer noch die Mehrheit darstellten. Minderheit in diesem Jahr waren die

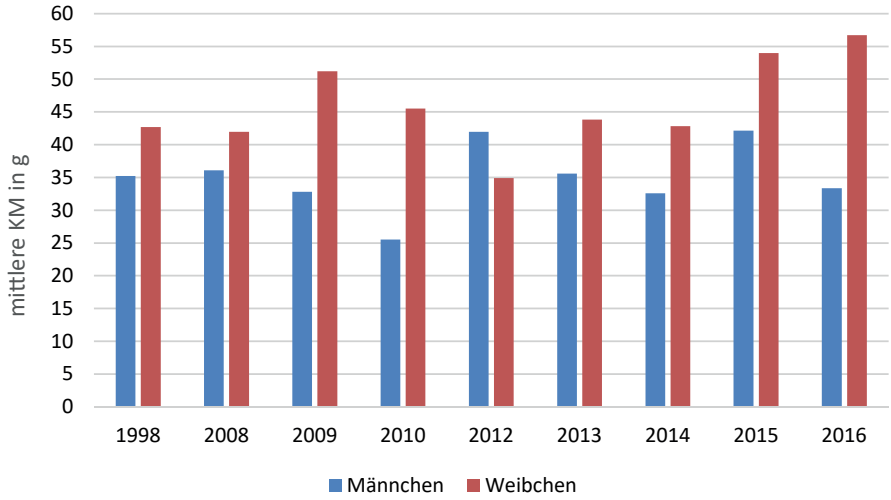

Abb. 13: Vergleich der mittleren Körpermasse für ausgewählte Jahre.

15 Männchen. Die Jungtiere waren mit einer Anzahl von 19 Individuen vertreten. 2014 wurden insgesamt lediglich 11 Grasfrösche gefunden, davon ein Männchen und je fünf Weibchen und Jungtiere. 2015 wurde die bisher höchste Anzahl an Grasfroschmännchen verzeichnet (42). Trotz dieser hohen Zahl konnten noch einmal doppelt so viele Weibchen aufgelistet werden, was im Vergleich zu den anderen Jahren den zweithöchsten Wert darstellt. Zusätzlich wurden 10 Jungtiere gefunden. 2016 sank die Zahl der Männchen um mehr als das 10-fache. Auch die Zahl der Weibchen sank stark auf 18 Tiere. Lediglich die Jungtiere (37) waren noch einmal stärker vertreten, als in den vorherigen Jahren.

4.5 Morphometrie

Auf die Darstellung der Jahre 1999 bis 2007 sowie 2011 wurde aufgrund der mangelnden Aussagefähigkeit durch sehr kleine Stichproben bzw. das Vorhandensein von nur einem Geschlecht verzichtet.

Die Grasfroschweibchen besitzen in der Regel mit durchschnittlich > 10g eine größere Körpermasse als die Männchen (Abb. 8). Besonders deutlich waren die Gewichtsunterschiede 2009 mit über 18 g, 2010 mit knapp 20 g sowie 2016 mit über 23 g. Weibliche Grasfrösche wogen durchschnittlich meist zwischen 42 und 45 g. 2009, 2015 und 2016 hatten die Tiere sogar ein mittleres Gewicht von über 50 g, wohingegen die Grasfrösche 2012 durchschnittlich nur

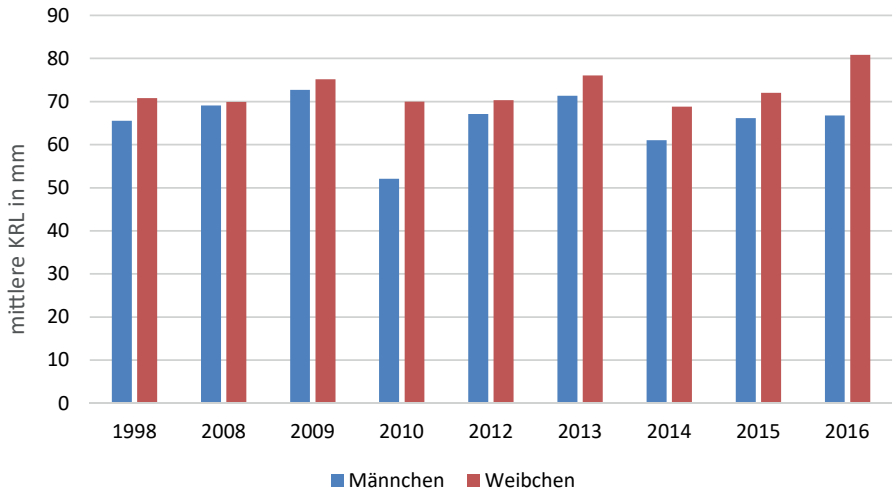

Abb. 14: Vergleich der mittleren Kopf-Rumpf-Länge für ausgewählte Jahre.

35 g auf die Waage brachten. Die männlichen Grasfrösche hatten ein mittleres Gewicht von 32 bis 42 g. Im Jahr 2010 wogen sie mit 25,5 g deutlich weniger, als in den anderen Jahren. Die Ergebnisse entsprechen den Erwartungen, da die Weibchen meist größer und schwerer sind, um die Eiproduktion zu realisieren. Die Männchen hingegen produzieren winzige Spermien. Begegnet ein Männchen schon vor der Ankunft am Laichgewässer einem Weibchen, umklammert es häufig dessen Rücken. Die Umklammerung (Amplexus) kann mehrere Tage anhalten, bis es schließlich zur Laichabgabe kommt. Das Weibchen stößt den gesamten Laich innerhalb weniger Sekunden ab. Das Männchen gibt zeitgleich mehrmals Spermien ab, ausgelöst durch die Berührung seiner Kloake durch die herausströmenden Eier aus der Kloake des Weibchens (Gollmann et al. 2014). Die Männchen bleiben daraufhin eine Zeit lang am Gewässer, um möglicherweise noch ein Weibchen zu finden, bei dem sich die Prozedur wiederholen lässt. Nur im Jahr 2012 wogen die Männchen im Durchschnitt 7 g mehr, als die Weibchen, was jedoch bisher eine Ausnahme darstellt.

Die mittlere Körper-Rumpf-Länge der Weibchen war in allen Jahren größer als die der Männchen Abb. 9). 2012 war das mittlere Gewicht der Männchen zwar höher, dies wird jedoch nicht durch eine erhöhte Körper-Rumpf-Länge widergespiegelt. Die männlichen Grasfrösche waren im Durchschnitt zwischen 65 und 73 mm lang. Das entspricht den Ergebnissen der Untersuchungen von Gollmann et al. (2014), welche eine mittlere KRL von 65,5 bis 76,5

mm angeben. Eine leichte Abweichung gab es jedoch 2014. Dort erreichten die Männchen eine mittlere KRL von nur 61 mm. Das Jahr 2010 stellt eine weitere Ausnahme dar. Hier erreichten die männlichen Tiere lediglich eine mittlere KRL von 52,1 mm. Bei den Weibchen wurde eine mittlere KRL von 69 bis 81 mm gemessen. Damit sind sie bis zu 20 mm länger, als ihre männlichen Artgenossen. Dies entspricht ebenfalls den Ergebnissen von Gollmann et al. (2014), denn die Untersuchungen ergaben eine mittlere KRL von 66,7 bis 80,7 mm. Im Jahr 1998 lagen die berechneten Durchschnittswerte sowohl für die Männchen (KI= 127), als auch für die Weibchen (KI= 120) weit über 100, was bedeutet, dass die Tiere durchschnittlich überernährt waren (Abb. 15). Der mittlere KI der weiblichen Grasfrösche blieb 2008 nahezu unverändert, während der Wert der Männchen auf 81 sank. Das spricht für eine schlechte körperliche Fitness und eine unzureichende Nahrungszufuhr. 2009 lagen die Werte beider Geschlechter unter 100. Die Weibchen wiesen jedoch mit dem Wert 95 nur eine geringe Abweichung auf, wohingegen die männlichen Tiere mit einem KI von 58 den absolut niedrigsten Wert über die Zeitspanne hatten. Dass die Werte für Männchen und Weibchen unter 100 liegen, kam nur noch im Jahr 2013 vor. Die Abweichungen vom Wert 100 waren jedoch sehr gering (KI= 95 sowie KI= 96), sodass die körperliche Fitness für dieses Jahr als sehr gut betrachtet werden kann. 2010, 2012 sowie 2014 bis 2016 waren die Tiere überdurchschnittlich gut ernährt, was auf keine verminderte körperliche Fitness hindeutet. 2012 erreichte der KI der Männchen einen Maximalwert von 150. Das Jahr 2015 ist jedoch noch auffälliger, da dort sowohl für die männlichen, als auch für die weiblichen Tiere extrem hohe Werte von 147 und 141 berechnet wurden.

4.6 Gefährdung und Schutzmaßnahmen

Status FFH-Richtlinie: Anhang V

Rote Liste Deutschland und Sachsen: ungefährdet.

Allgemeine Gefährdungsursachen sind Biotopvernichtung, Trockenlegung, Grundwasserabsenkung, Wasserstandsregulierung, Gewässerausbaumaßnahmen, Einsatz von Pestiziden und häufig der Straßentod (Grosse 2015). Durch Einsatz von Rotationsmähwerken (Kreiselmäher) bei der Wiesenbewirtschaftung können viele Tiere getötet werden, besser wären Balkenmäher. Meist treffen im Stadtgebiet viele allgemeine Faktoren zur Gefährdung zusammen. Die ASA an der Talstraße steht baulich sehr gut zum Wanderverhalten der Amphibien und lässt kaum Todesfälle durch den Straßenverkehr zu. Ebenso ist der Spaziergängerbetrieb auf dem Fußweg und dem Wanderweg zu den Kreuzer Teichen nicht für Amphibien gefährlich. Die Wasserstände der Tümpel auf der Wiese des Amselgrundes schwanken so stark, so dass

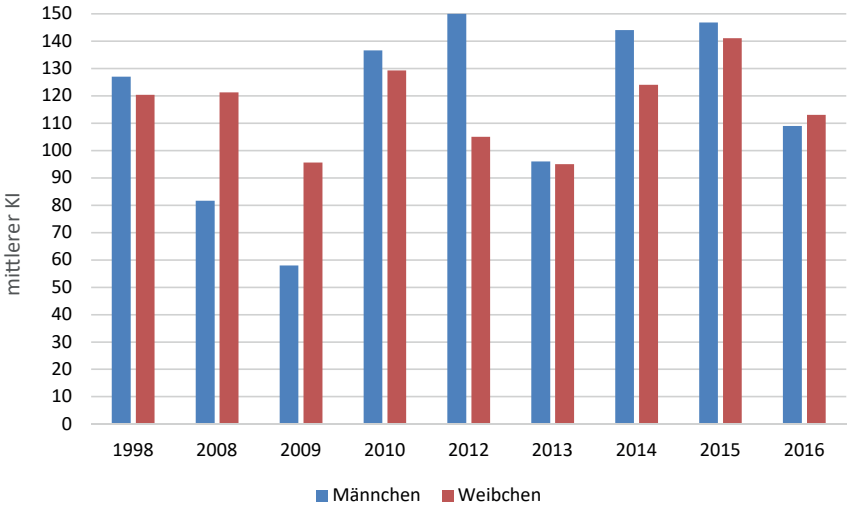

Abb. 15: Vergleich des mittleren Konditionsindex für ausgewählte Jahre.

Gelege in manchen Frühjahren bei raschen Rückgang des Wassers der Wiesentümpel trocken fallen und nicht zur Entwicklung kommen (Abb. 16). Hier sind aber die Kreuzer Teiche das Äquivalent. Im Jahr 2015 laichten erstmals in allen drei Kreuzer Teichen die Grasfrösche, was auch ein Hinweis auf die Zunahme der Größe der Population sein kann.

Allgemeine Schutzmaßnahmen (nach Glandt 2014)

- Neuanlage von Kleingewässern und Pflegemaßnahmen an bestehenden älteren Gewässern (Abb. 17)
- Vernetzung von Grasfrosch-Biotopen durch Entwicklung von Landschaftskorridoren mit geringer Nutzung, z. B. Feuchtwiesen, Brachflächen, gut gegliederte breite Waldsäume und Wegränder
- Neuanlage, Erhalt und Pflege von Hecken
- Pufferstreifen (mindestens 10 m) am Rand von Nutzflächen wie Acker zwecks Minimierung von Pestizid- und Düngereinschwemmungen
- Ausgrenzung von Nassstellen in Äckern aus der landwirtschaftlichen Nutzung.
- Eine tierschonende Graben- und Böschungsunterhaltung sowie der Straßen begleitenden Randstreifen ist ein wichtiges Gebot.
- Wiesenmahdtermin nicht, wenn massive Wanderungen erfolgen, z. B. die Metamorphoslinge - Verhinderung/Minimierung des Straßentods

Abb. 16: Etwa eine Woche alter Laichballen eines Grasfrosches im Uferbereich.
Foto: W.-R. Grosse

Die Pflegemaßnahmen an den Kreuzer Teichen in Halle sind in dem stadtwaldartigen Gelände schwierig, wurden aber teilweise schon in den 1990er Jahren realisiert: Entschlammung der Teiche, Rodung im Uferbereich zum Freistellen des besonnten Teiles des Nordufers und anlegen von Faschinen parallel und oberhalb der Uferböschung. Die Wasserqualität der Teiche verbesserte sich nach der Entschlammung deutlich, Kaulquappen entwickelten sich in Massen. Die Wanderrouten der Metamorphoslinge wurden durch die Faschinen besser gesteuert (vorwiegend Erdkröte und Grasfrosch). Die Vermüllung der Landschaft und der Teichufer hat leider ein großes Ausmaß angenommen. Die Entmüllung der Uferbereiche und beiderseits der Wanderwege mit ordnungsgemäßer Entsorgung ist deshalb ein wichtiges Gebot der Landschaftspflege. Abschließend sollte man noch auf das Vermeiden heutzutage beliebter Kompensationskalkungen hinweisen, die zu Hautverätzungen bei Amphibien führen.

5 Beobachtungstipps

Frühjahr: An und in Laichgewässern auf leise, grummelnde Rufe achten. Zuweilen bilden sich regelrechte Knäuel „liebestoller“ Männchen. Sommer: Gewässerumfeld nach frisch verwandelten Jungtieren (Metamorphoslinge) absuchen. Spätsommer/Herbst: Tiere aller Altersstufen können in Wiesen, Weiden, Laub- und Mischwäldern gefunden werden.

Abb. 17: Entschlammung der Kreuzer Teiche im Frühjahr 1996. Foto: W.-R. Grosse

Danksagung

Wir möchten uns bei den Teilnehmern der Fachpraktika Amphibienkunde im Modul „Evolution und Biodiversität“ der Biologiestudenten der Universität Halle der Jahrgänge 1996 bis 2016 für die Arbeit am Amphibienschutzzaun Talstraße und die oftmals beschwerliche Gewinnung der Daten bedanken. Der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Halle danken wir für die Pflege der Anlage. Für die Anfertigung der Grafik und Verbreitungskarte danken wir Herrn J. Altner und Herrn J. Händel vom ZNS der MLU.

Literatur

Bliss, P. (1996): Schutzgebiete der Stadt Halle und des Saalkreises. Sanierung der Kreuzer Teiche - Chronologie, Probleme und Perspektiven. - Calendula - Hallesche Umweltblätter (Jul./Aug. 1996): 17-20.

Buschendorf, J. & F.H. Gassmann (1984): Kriechtiere und Lurche der Bezirke Halle und Magdeburg. Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg 21: 3-56.

Glandt, D. (2014) Heimische Amphibien. Bestimmen - beobachten - schützen. - Sonderausgabe Aula- Verlag, Wiebelsheim .

Gollmann, B., Borkin, L., Grossenbacher, K. & K. Weddeling (2014): *Rana temporaria* Linnaeus 1758 – Grasfrosch. – S. 305-437. In: Grossenbacher, K. (Hrsg.) (2014): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Band 5/III A: Froschlurche (Anura), AULA-Verlag, Wiebelsheim.

Grosse, W.-R (2015): Grasfrosch. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: 357-370.

Grosse, W.-R. & P. Fritzsche (2016): Mehrjährige Untersuchungen zu Biometrie und Gewässeraufenthalt einer isolierten Population des Teichmolches *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758) in der Stadt Halle (Saale). – Hercynia N. F. , im Druck.

Grosse, W.-R. & S. Hempel (2004): Zum Einfluss der Witterung auf die Körpergröße und Kondition der Erdkröten (*Bufo bufo*) im Amphibienvorkommen Talstraße in Halle/Sa. – Hercynia N. F. 37: 249-264.

Grosse, W.-R. & K. Albig (2014): Die Amphibien der Stadt Halle (Saale): Teil 2 Froschlurche (Anura). – Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik in Sachsen 15: 44-64.

Hahn, F. (2009): Verbreitung und Biologie des Teichmolches in der Stadt Halle und die Einbeziehung von Bestimmungsliteratur in den Biologieunterricht. – Wissenschaftliche Hausarbeit Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Heinke, N. (2010): Vorkommen, Wanderung und Habitatnutzung des Teichmolches im Vorkommen Kreuzer Teiche in der Stadt Halle. – Wissenschaftliche Hausarbeit Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Meyer, F. (1998): Lurche (Amphibia) - In: Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt - Stadt Halle. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz, Sonderheft 4/1998: 276-282. Halle

Meyer, F., Buschendorf, J., Zuppke, U.,Braumann, F., Schädler, M. & W.-R. Grosse (Hrsg.) (2004): Die Lurche und Kriechtiere Sachsen-Anhalts. Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutz. – Laurenti-Verlag, Bielefeld.

Michalk, A. (2016): Untersuchungen zur Amphibienwanderung an der Amphibienschutzanlage “Talstraße“ unter besonderer Berücksichtigung des Grasfrosches sowie Möglichkeiten der Nutzung für Exkursionen im Rahmen des Biologieunterrichtes. – Wissenschaftliche Hausarbeit Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Scheiding, I. (2010): Vorkommen, Morphometrie und Geschlechterverhältnis des Teichmolches in der Stadt Halle. - Wissenschaftliche Hausarbeit Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Schiemenz, H. & R. Günther (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). – Natur & Text Verlag Rangsdorf.

Schortmann, K., Zemke, K. & W. Herre (1941): Amphibien und Reptilien der näheren Umgebung von Halle. – Zeitschrift für Naturwissenschaften (Halle) 95: 185-188.

Stolle, J. & S. Klotz (2005): Flora der Stadt Halle (Saale). - Calendula. Hallesche Umweltblätter, **5**. Sonderheft, Halle (Saale).

Kontakt der Autoren:

PD Dr. Wolf-Rüdiger Grosse
Cand. Päd. Annemarie Michalk
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Zentralmagazin Naturwissenschaftlicher Sammlungen
Domplatz 4, D-06099 Halle(Saale)
www.zoologische-sammlung.uni-halle.de/grosse.index.html
Email: wolf.grosse@zoologie.uni-halle.de
annemarie.michalk@student.uni-halle.de

Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen	17	42–51	Leipzig, 2016

Verbreitung einer allochthonen Population der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Dresden

Regina Wunram

Zusammenfassung

Nachdem in den letzten Jahren die stetige Expansion einer allochthonen Mauereidechsenpopulation in Dresden beobachtet werden konnte, wurde im Rahmen einer Bachelorarbeit versucht, das aktuelle Verbreitungsgebiet der Population zu erfassen. Hierfür erfolgte im Frühjahr 2015 eine umfassende Kartierung in Dresden-Loschwitz und in angrenzenden Stadtteilen. Es stellte sich heraus, dass sich das Verbreitungsgebiet der Population über ein größeres Gebiet erstreckt als bisher angenommen. Die Ausbreitung der Population lässt sich auf ein reichlich vorhandenes Angebot an geeigneten Habitaten sowie auf die lokale Klimagunst des Dresdner Elbtals zurückführen. Aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten ist zukünftig eine weitere Expansion der Population möglich. Momentan wird viel über ein invasives Verhalten von allochthonen Populationen der Mauereidechse vor allem gegenüber der heimischen Zauneidechse diskutiert. Da die Arten in Dresden vermutlich nicht syntop vorkommen, gehen aktuell keine negativen Auswirkungen von der Mauereidechsenpopulation aus.

1 Einleitung

Allochthone Populationen der Mauereidechse haben durch ihre zunehmende Häufigkeit und der schnellen Ausbreitung in den letzten Jahren immer wieder die Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Im Jahr 2011 waren deutschlandweit insgesamt 82 allochthone Populationen bekannt (Schulte et al. 2011). Bereits in den Ausgaben 2/1995, 6/2000 und 11/2009 der sächsischen Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik wurde über eine Population der Mauereidechse der Unterart *Podarcis muralis muralis* berichtet, deren Habitat sich in einem Steinbruch in Ammelshain bei Leipzig befindet. Im Rahmen einer Bachelorarbeit wurde in Dresden-Loschwitz eine weitere allochthone Population und deren Habitat näher untersucht. Das Hauptziel war hierbei, die Verbreitung im Frühjahr 2015 abzustecken. Darüber hinaus wurde anhand von Altdaten und durch Befragung von Anwohnern zu ermitteln versucht, wie sich das Verbreitungsgebiet in den letzten Jahren verändert hat. Betreut wurde diese Arbeit von Prof. Dr. rer. nat. Frank Dziock (HTW Dresden) und Steffen Teufert.

Abb. 1: Weibchen (links) und Männchen (rechts) der untersuchten Population.
Fotos: R. Wunram

2 Grundlagen

2.1 Charakterisierung der Mauereidechse in Loschwitz

Genetische Untersuchungen der Population aus Dresden-Loschwitz haben ergeben, dass diese Mauereidechsen der Venetien-Linie entstammen. Sie sind natürliche Hybride zweier Unterarten, welche die mitochondriale DNA der Unterart *Podarcis muralis maculiventris*-Ost besitzen, jedoch beinahe identische Färbungs- und Zeichnungsmuster wie die Unterart *Podarcis muralis nigriventris* aufweisen (Schulte et al. 2011). Auffällig sind bei dieser Unterart der grüne Rücken sowie eine starke Retikulierung (siehe Abb. 1). Eine Untersuchung an 102 Individuen der Population in Dresden zeigte, dass die Männchen ventral eine höhere Pigmentierung und somit einen höheren Schwarzanteil aufweisen als die Weibchen, deren Bauchseite cremefarben oder weißlich gefärbt ist. Außerdem sind die Weibchen teilweise auch oberseits braun gefärbt (Schulte & Teufert im Druck).

Aufgrund der bereits erläuterten Merkmalskombination aus den Unterarten *P. m. nigriventris* mit Herkunft aus der Toskana und *P. m. maculiventris*-Ost, welche aus der Poebene stammt, lässt sich die Herkunft der Population in Dresden genau zuordnen. Individuen mit diesen Merkmalen konnten an den Nordhängen des Apennins südlich der Region Bologna-Modena gefunden werden (Schulte et al. 2011).

2.2 Charakterisierung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in Dresden-Loschwitz sowie auf den angrenzenden Gebieten der Stadtteile Bühlau, Weißer Hirsch und Neustadt. Im Süden wird das Untersuchungsgebiet durch die Elbe und im Norden durch die Bautzner Straße, bzw. Bautzner Landstraße begrenzt. Weitere Begrenzungen sind die Löwenstraße im Westen, die Grundstraße im Nordosten und die Calberlastraße im Südosten.

Das Gebiet zeichnet sich durch südwestexponierte Hänge aus, die teilweise einen Höhenunterschied von über 120 m zur Elbe aufweisen (vgl. Abb. 2). Durch die Exposition sind diese Hänge besonders strahlungsbegünstigt. Hierdurch, aber auch durch die allgemein im Dresdner Elbtal vorherrschende lokale Klimagunst, sind im Bereich des Untersuchungsgebiets viele wärmeliebende Vertreter von Flora und Fauna vorzufinden (Mannsfeld & Bernhardt 2008).

2.3 Historie der Mauereidechse in Dresden-Loschwitz

Im September 1989 entdeckte Rainer König durch Zufall Mauereidechsen auf dem Grundstück Grundstraße Nr. 45. Das Vorkommen der Mauereidechse in Dresden war der Fachwelt zwar nicht völlig unbekannt, fand jedoch kaum Beachtung (Teufert, mdl. Mitt.). Es erfolgte die Bestimmung der Unterart durch Prof. Obst (Staatliches Museum für Tierkunde Dresden, Forschungsstelle Herpetologische Sammlung) als *Podarcis muralis brueggemanni* (Sauria: Lacertidae). In den Jahren 1989 und 1990 erfolgte dann eine genauere Untersuchung der Population (König o.D.; Obst 1993).

Es wird vermutet, dass der Dresdner Terrarianer und Architekt Wilhelm Schreitmüller um

Abb. 2: Blick auf Loschwitz von Süden. Foto: R. Wunram

1900 Mauereidechsen in Loschwitz ausgesetzt hat. Klare Hinweise fehlen jedoch dafür. Die nach der Wiederentdeckung im Jahr 1989 durchgeführten Befragungen von Anwohnern ergaben, dass es bereits um 1900 eine beachtliche Individuenzahl gegeben haben muss (Schulte & Teufert im Druck). So erzählten bei der Befragung viele ältere Bewohner des Elbhangs, dass bereits ihre Großeltern Mauereidechsen beobachtet hätten (Haufe o.D.). Auch in den 1960er Jahren waren die Eidechsen den Bewohnern in Loschwitz allgemein bekannt (Grosse, mdl. Mitt.). Die Errichtung des Flächennaturdenkmales „Garten mit Trockenmauer, An der Berglehne“, dessen Schutzzweck unter anderem der Schutz einer stabilen Population der Mauereidechse ist, gilt als erster Schritt von offizieller Seite zum Erhalt der Mauereidechse in Loschwitz (Landeshauptstadt Dresden 1996).

Die Population wurde in den letzten Jahren gelegentlich von interessierten Herpetologen beobachtet. Hierbei wurde eine stetige Erweiterung des Verbreitungsgebiets festgestellt (Hanig 2015; Nagel 2012 zitiert in Schulte & Teufert im Druck). Eine systematische Untersuchung des Verbreitungsgebietes wurde jedoch nicht durchgeführt.

3 Methodik

Basierend auf den Beobachtungen von König (o.D.), Hanig (2015) sowie Daten aus der Artdatenbank MultibaseCS wurde das Kernverbreitungsgebiet abgegrenzt und hierum großzügig das Untersuchungsgebiet gelegt. Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden alle Habitatstrukturen, die den Anforderungen der Mauereidechse entsprechen, gezielt abgesucht. Da sich viele Habitate der Mauereidechse im Untersuchungsgebiet nicht auf öffentlich

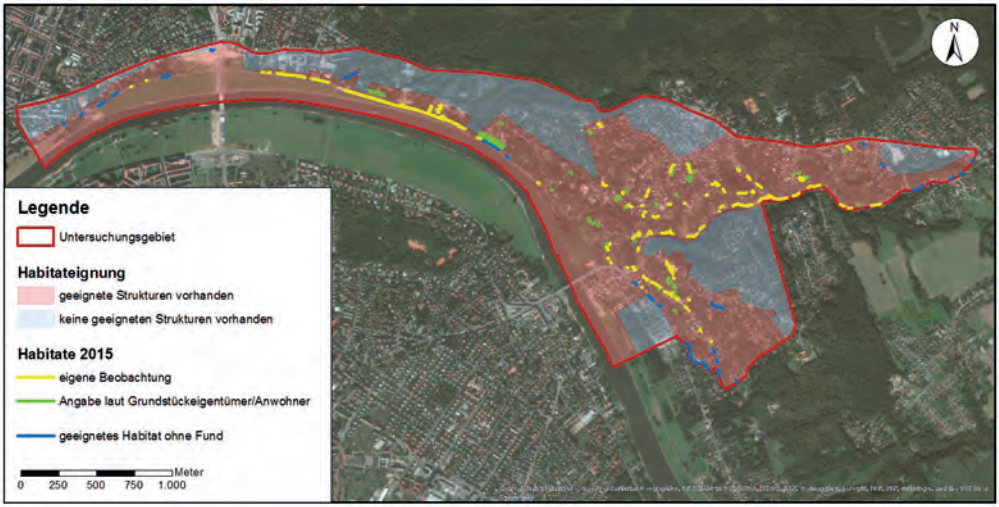

Abb. 3: Ergebnis der Kartierung (Quelle des Luftbildes: Esri, DigitalGlobe, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, GeoEye, USDA FSA, USGS, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, and the GIS User Community)

zugänglichen Grundstücken befinden, wurden Hinweise auf Vorkommen von Anwohnern und Grundstückeigentümern hinzugezogen, um das Ergebnis zu präzisieren. Diese Vorkommen sind auf der Ergebniskarte gesondert gekennzeichnet.

4 Ergebnisse

4.1 Ergebnisse der Kartierung

Die Daten zur Ermittlung des Verbreitungsgebiets der Mauereidechse im Frühjahr 2015 wurden an insgesamt 17 Tagen zwischen dem 9. April und dem 29. Mai 2015 erhoben. Hierbei wurden alle geeigneten Habitate entlang von öffentlichen Wegen mindestens fünfmal begangen. Zusätzlich wurden eine Vorexkursion am 18. März sowie weitere Fotoexkursionen am 23. Juni und am 7. Juli 2015 durchgeführt. Abb. 3 zeigt die Ergebnisse der Untersuchung.

4.2 Beschreibung des Gesamthabitates

Auf Grundlage der erhobenen Daten lässt sich die Verbreitung der Mauereidechse im Nordosten Dresdens gut abschätzen. Das Gesamthabitat zieht sich von der Waldschlösschenbrücke entlang des Körnerwegs sowie über die anschließenden Siedlungsbereiche des Elbhangs mit ausreichender Exposition bis zum Ende des Veilchenwegs. Nach Nordosten reicht es entlang der

Grundstraße bis zur Elisabethstraße, die Nordgrenze verläuft je nach Exposition teilweise sehr nah bis an die Bautzner Landstraße.

Die besetzten Habitate weisen sehr unterschiedliche Eigenschaften in Struktur und Eignung auf. Auch die Besiedlungsdichte variiert stark. Überwiegend dienen Trockenmauern entlang von Straßen und Wegen als Habitate. Entlang des Körnerwegs sind diese größtenteils mehrere Meter hoch und weisen einen unterschiedlich ausgeprägten Fugenreichtum und Bewuchs auf. Besonders viele Tiere befinden sich unterhalb von Schloss Albrechtsberg. In den Siedlungen sind Trockenmauern mit stark variierenden Eigenschaften vorzufinden, wobei diese hier jedoch überwiegend kleiner sind. Teilweise dienen nur wenige Zentimeter hohe Gartenmauern als Habitate. Entlang der Grundstraße sind ebenfalls bei guter Habitateignung viele Individuen vorzufinden. Auffällig ist, dass diese an stark frequentierten Orten wie dem Körnerweg und der Grundstraße wenig scheu sind. Außerdem bieten im Siedlungsbereich auch ältere Häuser und Ruinen Habitate. In den besuchten privaten Gärten dienen neben kleinen Trockenmauern auch Spalten in Terrassen, Holzbretter und Steinhaufen, sowie verschiedene Arten von Gartenbausteinen als Habitate. Insgesamt bietet das Untersuchungsgebiet ein hohes Angebot an geeigneten Habitaten für *Podarcis muralis*, die vielerorts entlang von Mauern einen Austausch über weite Strecken erlauben. Das Gesamthabitat wird lediglich durch die großen Straßen zerschnitten, die einen genetischen Austausch an diesen Stellen erschweren.

4.3 Veränderung der Verbreitung in den letzten Jahren

Im Kernverbreitungsgebiet nordwestlich der Grundstraße konnten mehrere alteingesessene Anwohner bestätigen, dass die Mauereidechse hier seit mehreren Jahrzehnten vorkommt. Über viele Jahre ist davon ausgegangen worden, dass sich das Verbreitungsgebiet der Mauereidechse in Loschwitz nur in diesem Bereich befindet. Befragungen von Anwohnern haben jedoch ergeben, dass im Bereich der Schwebebahn schon seit mehreren Jahrzehnten Eidechsen existieren. Die Frage, ob es sich hierbei schon immer um Mauereidechsen handelt, oder ob es hier früher ein Vorkommen von Zauneidechsen gegeben hat, das im Laufe der Zeit durch Mauereidechsen ersetzt wurde, bleibt offen. In den östlichen Teil des Veilchenwegs scheint sich die Mauereidechse erst in den letzten Jahren ausgebreitet zu haben.

Im Bereich von Körnerweg und Schevenstraße gaben verschiedene Anwohner an, dass es vor 40 bis 50 Jahren viele Eidechsen gegeben habe, deren Anzahl seitdem abgenommen hat. Hier konnte jedoch nicht geklärt werden, um welche Eidechsenart es sich handelt.

Das Vorkommen westlich des Mordgrundes hingegen existiert erst seit wenigen Jahren.

Auf den Weinbergen der Weingalerie Dr. Müller nahe Schloss Albrechtsberg kommt die Mauereidechse laut Auskunft des Eigentümers etwa seit 2010 vor.

Neben der zunehmenden Expansion ist jedoch auch ein stellenweiser Rückgang der Mauereidechse beobachtet worden. Einige Anwohner gaben an, dass sie in den letzten Jahren weniger Eidechsen beobachtet hätten.

5 Diskussion

5.1 Veränderung der Verbreitung der Population

Die im Untersuchungsgebiet vielerorts verzeichnete Ausbreitungstendenz der Mauereidechse lässt auf eine steigende Individuenzahl schließen. Ein Grund hierfür könnte eine geringe Mortalitätsrate durch Witterungsverhältnisse darstellen. Abgesehen von der ohnehin vorhandenen lokalen Klimagunst in der Dresdner Elbtalweitung, hat hier in den vergangenen Jahren neben einem generellen Temperaturanstieg ein Trend zu milderen Wintern stattgefunden (Bernhofer & Goldberg 2008). Für die Loschwitzer Population der Mauereidechse bedeutet dies, dass die Überlebenswahrscheinlichkeit im Winter gestiegen ist. Darüber hinaus verlängert sich durch ein früheres Einsetzen von Frühlingstemperaturen die Aktivitätsphase. Auch die Anzahl der Gelege eines Weibchens ist witterungsabhängig (Schulte 2008). Durch die Temperaturveränderungen und die verlängerte Aktivitätsphase ist davon auszugehen, dass auch die Anzahl der Gelege pro Weibchen im Untersuchungsgebiet steigt. Ein Hinweis hierauf könnte die Beobachtung von Paarungsverhalten mehrerer Mauereidechsenpärchen am 7. Juli 2015 sein. In der Literatur wird die Fortpflanzungszeit nämlich lediglich bis Juni angegeben (Laufer et al. 2007). Diese Beobachtung lässt vermuten, dass aufgrund des günstigen Lokalklimas an den Elbhängen die Fortpflanzungsperiode länger ausfällt und somit mehr Gelege pro Jahr möglich sind.

Da im Zuge des Klimawandels zukünftig mit weiter steigenden Temperaturen zu rechnen ist, wird dies auch einen Einfluss auf die Population der Mauereidechse in Dresden haben. Aktuell befinden sich im betrachteten Gebiet noch geeignete Habitate, für die im Rahmen der Untersuchungen kein Nachweis von Mauereidechsen gelang. Diese sind in Abb. 3 blau dargestellt. Generell ist das Verbreitungsgebiet der Mauereidechse in Loschwitz durch naturräumliche Gegebenheiten begrenzt. Die Nord-Süd-Ausdehnung wird im Süden durch die Elbe und im Norden durch eine sinkende Exposition bzw. durch Barrieren wie die Bautzner Straße begrenzt. Eine zukünftige Ausbreitung des Verbreitungsgebiets nach Osten und Westen ist jedoch möglich. Westlich der Waldschlösschenbrücke sind entlang des Elbradwegs

geeignete Habitatstrukturen vorhanden, die eine weitere Besiedlung zulassen. Weiter Richtung Stadtzentrum lässt die Habitatqualität jedoch nach. Nach Südosten ist ebenfalls eine Expansion möglich. Schulte & Teufert (im Druck) nennen den Wachwitzer Weinberg als weiteren potentiellen und erreichbaren Lebensraum.

Neben der Expansion darf jedoch nicht vergessen werden, dass manche der befragten Anwohner angaben, dass die Beobachtungen von Mauereidechsen in den letzten Jahren zurückgegangen seien. Gründe hierfür könnten eine veränderte Bauweise mit weniger unverfugten Mauern sowie ein zunehmender Prädationsdruck, vor allem durch Hauskatzen, sein.

5.2 Rechtslage und naturschutzfachliche Bewertung der Population

Da die Mauereidechse eine in Deutschland heimische Art ist, unterliegt sie als Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie prinzipiell in ganz Deutschland strengem Schutz nach BNatSchG. Im BNatSchG erfolgt hierbei keine Differenzierung nach heimischen und gebietsfremden Unterarten, weshalb alle allochthonen Populationen der Mauereidechse – zumindest nach deren Etablierung – in Deutschland geschützt sind. In den vergangenen Jahren ist die Frage aufgekommen, ob dieser Schutzstatus für nicht heimische Populationen gerechtfertigt ist und ob diese ein invasives Verhalten an den Tag legen. Umstritten ist beispielweise, ob es zwischen eingeführten Mauereidechsen und syntop vorkommenden Zauneidechsen (*Lacerta agilis*), seltener auch Waldeidechsen (*Zootoca vivipara*), zu Konkurrenzsituationen kommt. Ein besonders deutliches Beispiel ist von einer Population der Unterart *Podarcis muralis muralis* in einem Steinbruch in Ammelshain bei Leipzig bekannt (Richter 1995, Steinicke 2000, Schulte 2009). Bei einer gezielten Untersuchung der Auswirkungen eingeführter Mauereidechsen auf heimische Zauneidechsen konnten keine direkten Veränderungen der Habitatnutzung bei den Zauneidechsen festgestellt werden, es hat sich jedoch gezeigt, dass sich die ökologischen Nischen der beiden Arten doch mehr überschneiden als bis dahin vermutet (Heym et al. 2013). In Dresden sind im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes sowohl Vorkommen der Zauneidechse als auch der Waldeidechse bekannt. Diese Habitate entsprechen aufgrund der hohen Beschattung und einem Mangel an steinigen Strukturen nicht den Habitatpräferenzen der Mauereidechse. Im Rahmen der Untersuchungen wurden keine Wald- oder Zauneidechsen nachgewiesen. Aktuell ist somit nicht von einem syntopen Vorkommen der Mauereidechse mit anderen Eidechsenarten auszugehen.

5.3 Ausblick

Die untersuchte Population der Mauereidechse in Dresden weist aufgrund der im vorigen Abschnitt beschriebenen und diskutierten Eigenschaften im Jahr 2015 keine Charakteristika einer invasiven Art auf. Dennoch lässt sich eine Entwicklung der Population in Zukunft schwer voraussagen. Aus diesem Grund sollte die Verbreitung in Zukunft weiter beobachtet werden, damit eine mögliche weitere Expansion oder aber auch ein Rückgang rechtzeitig festgestellt werden kann. Bei einer Expansion der Mauereidechse über die Grenzen des Untersuchungsgebiets hinaus, sollte eine mögliche negative Auswirkung auf den Bestand der Zauneidechse näher untersucht werden.

Zuletzt sollte auch nicht vergessen werden, dass sich die Mauereidechse über die letzten Jahrzehnte längst angesiedelt und erfolgreich etabliert hat und somit zu einem festen Bestandteil des Ortsbildes des Stadtteils Loschwitz, aber auch der angrenzenden Bereiche der Neustadt, Bühlau und dem Weißen Hirsch geworden ist. Dies hat sich auch im Rahmen der Befragung von Anwohnern herauskristallisiert, die sich im Regelfall über die Bewohner in ihren Gärten freuen.

Um das Flair und das Ortsbild der Stadtteile zu erhalten, wäre es auf jeden Fall in Zukunft von Vorteil, die unverfugten Trockenmauern, die einen Großteil dieses Ortsbildes ausmachen, zu erhalten und zu schützen. Somit wären auch diese als Habitate für die Mauereidechse gesichert. Die Errichtung des Flächennaturdenkmals „Garten mit Trockenmauer, An der Berglehne“ war bereits ein erster Schritt in diese Richtung.

Literatur

Bernhofer, C. & V. Goldberg (2008): Sachsen im Klimawandel: Eine Analyse, Dresden: Zentraler Broschürenversand der Sächsischen Staatsregierung

Hanig, S. (2015): Vorkommen der Mauereidechse in Loschwitz, mündliche Mitteilung vom 8. April 2015.

Haufe, K.: „Italienische Echsen am Hirsch: Im Mikroklima der Elbhanggärten fühlen sich Mauereidechsen wohl“, in: Sächsische Zeitung.

Heym, A., G. Deichsel, A. Hochkirch, M. Veith & U. Schulte (2013): „Do introduced wall lizards (*Podarcis muralis*) cause niche shifts in a native sand lizard (*Lacerta agilis*) population? A case study from south-western Germany“, in: Salamandra 49 (2), S. 97–104.

König, R.: „Norditalienische Mauereidechse in Dresden - Dokumentation: Beobachtungen an einer Mauereidechsenpopulation (*Podarcis muralis brueggemanni*) in Dresden-Loschwitz“.

Landeshauptstadt Dresden (1996): „Verordnung der Landeshauptstadt Dresden über das Flächennaturdenkmal „Garten mit Trockenmauer, An der Berglehne“ vom 9. Mai 1996“, in: Dresdner Amtsblatt Nr. 33/96, S. 18–19.

Laufer, H., M. Waitzmann & P. Zimmermann (2007): „Mauereidechse - *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)“, in: Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, hrsg. von H.

Laufer, K. Fritz & P. Sowig, Stuttgart: Ulmer, S. 577–596

Mannsfeld, K. & A. Bernhardt (2008): „Dresdner Elbtalweitung“, in: Naturräume in Sachsen, hrsg. von K. Mannsfeld & R.-U. Syrbe, Bd. 257, Forschungen zur deutschen Landeskunde, Leipzig: Deutsche Akademie für Landeskunde, S. 148–154, ISBN: 978-3-88143-078-4.

Obst, F. J. (1993): „Leserbrief vom 12. August 1993 als Reaktion auf den Zeitungsartikel „Mini-Saurier mitten in Dresden“ (DMP 10.08.1993, S. 5)“.

Richter, K. (1995): „Mauereidechsen (*Podarcis muralis*) in Nordwest-Sachsen“, in: Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik in Sachsen Heft 2, S. 61–63.

Schulte, U. (2008): Die Mauereidechse: Erfolgreich im Schlepptau des Menschen, 1. Aufl., Bd. 12, Zeitschrift für Feldherpetologie - Beihefte, Bielefeld: Laurenti

Schulte, U. (2009): „Expansion einer allochthonen Mauereidechsen-Population (*Podarcis muralis muralis* Laurenti, 1768) bei Leipzig“, in: Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik in Sachsen Heft 11, S. 2–10.

Schulte, U., B. Thiesmeier, W. Mayer & S. Schweiger (2008): „Allochthone Vorkommen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Deutschland“, in: Zeitschrift für Feldherpetologie 15, S. 139–156.

Schulte, U., K. Bidinger, G. Deischsel, A. Hochkirch, B. Thiesmeier & M. Veith (2011): „Verbreitung, geografische Herkunft und naturschutzrechtliche Aspekte allochthoner Vorkommen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Deutschland“, in: Zeitschrift für Feldherpetologie 18, S. 161–180.

Schulte, U. & S. Teufert (im Druck): „8.4 Mauereidechse - *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)“, in: Reptilienatlas Sachsen, hrsg. von Landwirtschaft und Geologie LfULG -Sächsisches Landesamt für Umwelt.

Steinicke, H. (2000): „Status der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Nordwest-Sachsen“, in: Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik in Sachsen Heft 6, S. 106–110.

Kontakt der Autorin:

Regina Wunram
Nürtinger Str. 45
72663 Großbettlingen
E-Mail: reginawunram@yahoo.de

Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen	17	52–58	Leipzig, 2016

Der Salamanderpilz – die neue Gefahr für Schwanzlurche

Paul Bachhausen

1. Einleitung

Der Amphibienpilz *Batrachochytrium dendrobatidis* (*Bd* oder Chytridpilz) wird bereits seit 1998 im Zusammenhang mit dem weltweiten Amphibiensterben als eine der Ursachen diskutiert. Im Vergleich zu anderen Regionen waren die Auswirkungen auf Schwanzlurche in Mitteleuropa aber bisher verhältnismäßig überschaubar. Die Gefährdungseinschätzung hat sich mit der Entdeckung einer weiteren Chytridpilz-Art in den Niederlanden in den letzten Jahren aber entscheidend geändert!

In den Niederlanden gab es eine kleine aber stabile Feuersalamander-Population, die ab 2010 innerhalb von nur drei Jahren nahezu ausgelöscht wurde. Die Ursache dieser tödlichen Seuche wurde 2013 von einer Arbeitsgruppe der Universität Gent entdeckt und beschrieben (Martel et al. 2013).

2. Nachweise von *Batrachochytrium salamandrivorans*

Ein hoch infektiöser, bis vor kurzem unbekannter Hautpilz (*Batrachochytrium salamandrivorans* (*Bsal*)), befällt die Salamander und tötet sie innerhalb weniger Tage (Martel et al. 2013). Laborversuche zeigten, dass Frosch- und Schleichenlurche nicht angesteckt werden, vorher gesunde Feuersalamander sich aber sehr schnell infizieren und ohne Behandlung schnell verenden. Gleiches ergaben die Untersuchungen für folgende weitere Schwanzlurch-Arten wie Brillensalamander (*Salamandrina perspicillata*), Rippenmolche (*Pleurodeles waltl*), Gebirgsmolche (*Euproctus platycephalus*), Italienische Wassermolche (*Lissotriton italicus*), Bergmolche (*Ichthyosaura alpestris*), Kammmolche (*Triturus cristatus*), Urmia Molche (*Neurergus crocatus*), Ligurische Höhlensalamander (*Speleomantes srinatii*), Grünliche Wassermolche (*Nothophthalmus viridescens*) , Rauhäutige Gelbbauchmolche (*Taricha granulosa*), Wenxian Krokodilmolche (*Tylototriton wenxianensis*). Todesfälle mit einigen Überlebenden gab es beim Vietnamesischen Warzenmolch (*Paramesotriton deloustali*), Japanischen Feuerbauchmolch (*Cynops pyrrhogaster*) und Kweichow Feuerbauchmolch (*Hypselotriton cyanurus*). *Bsal* hat eine niedrigere Vorzugstemperatur als *Bd* - auch deshalb könnte er für Salamander problematischer sein.

Salamandrivorans bedeutet frei übersetzt etwa Salamanderfresser, was die Wirkung sehr gut beschreibt.

Abb. 1: Massensterben bei *Salamandra s. terrestris* in einem Wald in der Nähe von Robertville (Belgien). Der Waldboden ist mit vertrockneten Salamandern übersät. Foto: F. Pasmans

Äußere Anzeichen sind meist ähnlich dem *Bd*, schwarze Beläge an Maul, Körperunterseite und Fußsohlen, aber auch schwarze meist kreisrunde Flecken auf der Haut sowie massive Häutungsschwierigkeiten und Fressverweigerung. Die Tiere sterben an *Bsal* dann sehr schnell. Wie *Bd* ist *Bsal* hoch infektiös.

Inzwischen ist bekannt, dass *Bsal* aber auch Todesfälle ohne äußere Anzeichen verursachen kann. Seit Januar 2014 gibt es auch Nachweise aus Belgien (Schmidt 2014).

Deshalb werden u.a. in der Eifel Untersuchungen an Feuersalamander-Populationen durchgeführt. Leider gab es auch dort bereits erste positive Nachweise!

3 Kommt *Bsal* aus Asien?

Als Quelle für diesen Pilz werden Schwanzlurche aus Ostasien vermutet (Martel et al. 2014), da dort bei einigen Arten *Bsal* scheinbar kein Problem bereitet bzw. - bei *Paramesotriton deloustali*, *Hypselotriton* (*Cynops*) *cyanurus*, *Cynops pyrrhogaster* - einige der erkrankten Tiere über längere Zeit mit der Infektion überleben konnten. Die Studie vermutet, dass sie möglicherweise seit langem an den Erreger angepasst sind. Aber auch bei europäischen

Fadenmolchen (*Lissotriton helveticus*) und bei amerikanischen Arten (*Siren intermedia*, *Plethodon glutinosus*, *Ambystoma opacum/maculatum* und *Gyrinophilus porphyriticus*) wurden Resistenzen (werden nicht infiziert) bzw. Toleranzen (werden vorübergehend infiziert aber sterben nicht) nachgewiesen.

Hunderte Tiere aus dem Handel und der Terrarienhaltung wurden für die Studie untersucht. *Batrachochytrium salamandrivorans* wurde dabei nur bei drei vietnamesischen Krokodilmolchen (*Tylototriton vietnamensis*) gefunden, die aber schon einige Zeit gehalten wurden. Bei 443 untersuchten Museumsexemplaren asiatischer Salamandriden gab es etwa 5% positive Befunde. Hierbei handelte es sich um Arten, deren natürliches Verbreitungsgebiet in Vietnam, Thailand und Japan liegt – z.B. für einen vor gut 150 Jahren konservierten Schwertschwanzmolch (*Cynops ensicauda*).

Es ist jedoch anzumerken, dass es bisher keinen belegten Fall gibt, bei dem *Bsal* durch den Tierhandel aus Asien eingeschleppt wurde. So gab es z.B. bisher keinen positiven Befund bei der seit Jahrzehnten am häufigsten importierten Art, dem Chinesischen Feuerbauchmolch (*Hypselotriton* (*Cynops*) *orientalis*) – weder in Terrarienhaltung noch im Handel oder der Natur. Aus der Natur gibt es aus Asien bisher keine positiven Befunde. 2015 wurde *Bsal* bei drei Terrarienarten in Großbritannien nachgewiesen (Cunningham et al. 2015).

Es handelt sich um Goldstreifensalamander (*Chioglossa lusitanica*), Höhlensalamander (*Speleomantes strinatii*) und Marmormolche (*Triturus pygmeus*), die von einem kommerziellen Züchter stammen sollen.

Hierbei stellt sich die Frage, bei welcher Art sich diese Tiere angesteckt haben können. Sie selbst scheinen als Spanisch/Portugiesische bzw. Französisch/Italienische Arten als Primärquelle eher unwahrscheinlich.

2015 gab es auch einen massiven Befall in einem großen, langjährig gehaltenen Bestand unterschiedlicher *Salamandra* Arten und Unterarten in Deutschland (Sabino-Pinto et al. 2015). Da keine neuen Tiere in diesen Bestand eingeführt wurden und sich die Symptome bis zum massiven Ausbruch und der Diagnose langsam entwickelten, wirft das viele neue Fragen auf! Die Erkrankung konnte durch die Erhöhung der Temperatur für 10 Tage auf 25 °C erfolgreich behandelt werden.

4 Behandlung

Nach derzeitigem Kenntnisstand kann der *Bsal*-Befall für Feuersalamander bei konsequenter Wärmetherapie nachhaltig behoben werden. Trotzdem empfiehlt es sich im Abstand von einigen

Abb. 2: Kopf eines *Salamandra salamandra* mit schweren durch *Bsal* verursachten Läsionen. Die Läsionen bestehen aus mehreren Geschwüren, abnormer Hautstruktur und Blutungen.
Foto: F. Pasmans

Wochen Kontrolluntersuchungen durchzuführen. Es wird angenommen, dass diese Anwendung auch bei Arten anderer Urodelengattungen erfolgreich ist. Neben den in den Verhaltensrichtlinien (siehe: http://www.ag-urodela.de/Bsal_Halterempfehlung.htm) genannten Arten ist die Wärmebehandlung auch für *Triturus* sp. (mehrere Arten), *Lissotriton* sp., *Ichthyosaura*, *Taricha granulosa*, *Notophthalmus viridescens* und sogar *Salamandrella* erprobt (Frank Pasmans, pers. Mittlg.). Wie sich der Pilz bei 25 °C in Wasser oder Substrat verhält ist bisher nicht geklärt. Es ist weiterhin nicht bekannt, ab welcher Keimschwelle mit einem Ausbruch der Symptome zu rechnen ist, ob eine Kontamination über Futtertiere, Moos, Wasser, Luft usw. möglich ist, oder ob in der Natur die Ausbreitung über andere Artengruppen wie Vögel, Krebse, Fische, Insekten zu erwarten ist. Nicht alle positiv auf *Bsal* getesteten Tier zeigten die zu erwarteten Symptome. Es ist unklar ob hierfür unterschiedlich virulente *Bsal* Stämme, unterschiedlich resistente Urodelen Populationen, ein erforderlicher „Mindestbefall“, andere Umweltbedingungen oder was auch immer verantwortlich sind! Wärmeunverträgliche Urodelen-Arten - die 25°C nicht vertragen – benötigen nach heutigem Kenntnisstand eine aufwendige, medikamentöse Therapie. Für weitere Informationen verweise ich auf die Internetseite der AG ARK.

5 Verhalten in Amphibienhabitaten

Des Weiteren müssen wir darauf achten, den Pilz nicht selbst durch feldherpetologische Arbeiten oder Besuche von Amphibienhabitaten in der Natur zu verbreiten! Gereinigtes und gut durchgetrocknetes Schuhwerk sowie Arbeitsmaterial (mindestens 4 Stunden), sind Grundvoraussetzung für das Betreten von Amphibienhabitaten. Werden an einem Tag mehrere Lebensräume besucht, ist ein Schuh-/Gerätewechsel oder eine Desinfektion mit z.B. Virkon S oder Alkohol (70%) erforderlich. Falls tote Schwanzlurche ohne offensichtliche Todesursache wie z.B. äußere Verletzungen gefunden werden, sollten diese in Gefrierbeuteln gesammelt und eingefroren oder noch besser in Formalin oder Alkohol konserviert und der Fund gemeldet werden. Einschränkend ist, dass sich noch keine Verwesungserscheinungen zeigen. Sonst können sie nicht mehr analysiert werden.

6 Fazit und Maßnahmen

Über den Ursprung des Pathogen gibt es bisher keinen verlässlichen Nachweis. Deshalb sind generelle Importverbote (Artenlisten) nicht sinnvoll. Ein Handels- und Importstopp von nicht auf *Bd* und *Bsal* untersuchten Amphibien ist hingegen anzustreben. Für den Import in die EU müssen seuchenhygienische Untersuchungen eine Grundvoraussetzung werden.

Auftretende Infektionen von *Bsal* bitte an Ansprechpartner an den Universitäten Trier und Braunschweig melden (Kontaktdetails siehe unten). Die Meldungen werden gegebenenfalls an die Universitäts-Arbeitsgruppen weitergegeben, die sich mit *Bsal*-Forschung beschäftigen und werden dort strikt vertraulich behandelt.

Tote bzw. sterbende Tiere konservieren; am besten sollten diese Tiere in einem sauberen Plastikbeutel eingefroren werden. Idealerweise sollte vor dem Einfrieren ein Teil des Tieres in 4% Formalin konserviert werden. Ebenfalls sollte von jedem Tier ein Hautabstrich mit einem herkömmlichen Wattestäbchen (z. B. Q-Tip aus der Apotheke oder vom Drogeriemarkt) vorgenommen werden, bevor die Tiere eingefroren werden.

Für den Hautabstrich wird ein Wattestäbchen mehrere Male über die Haut gestrichen. Ein Video, welches die Vorgehensweise beim Abstrich zeigt, kann an folgender Stelle eingesehen werden: http://www.amphibiaweb.org/chytrid/swab_protocol.html.

Dieser Abstrich sollte dann mit dem Tier eingefroren werden.

Generell keine Tiere (auch wenn kein Verdacht auf *Bsal* besteht) aus der Gefangenschaft ins Freiland aussetzen.

Vermeidung eines direkten bzw. indirekten Kontaktes von Terrarientieren mit Tieren im Freiland.

Weitere Informationen können bei der Tierärztlichen Arbeitsgemeinschaft für Reptilien- und Amphibienkrankheiten AG ARK (http://www.agark.de) eingeholt werden. Die AG ARK kann fachlich kompetente Tierärztinnen und Tierärzte empfehlen.

Positivmeldungen sollten an die Arbeitsgruppen der Universität Trier und der Technischen Universität Braunschweig gemeldet werden: Dr. Stefan Lötters, Universität Trier (loetters@uni-trier.de) oder an Dr. Sebastian Steinfartz (s.steinfartz@tu-bs.de) und Prof. Dr. Miguel Vences (m.vences@tu-bs.de). Meldungen aus der Schweiz bitte an Dr. Benedikt Schmidt (karch; benedikt.schmidt@unine.ch). Diese Arbeitsgruppen ebenso wie fachkundige Tierarztpraxen können auch *Bd* und *Bsal*-Tests durchführen oder vermitteln, sowohl prophylaktisch als auch bei Krankheitsfällen (Auftreten von Chytridiomykose). Informationen werden unter den kooperierenden Arbeitsgruppen ausgetauscht aber nach außen strikt vertraulich behandelt. Grundsätzlich gelten die hier empfohlenen Verhaltensrichtlinien (mit Ausnahme der Behandlungsempfehlungen) ebenfalls wenn Tiere mit anderen Krankheitserregern, wie z. B. dem Ranavirus oder dem *Bd*-Chytridpilz (*Batrachochytrium dendrobatidis*) infiziert sind. Unsere Empfehlungen werden regelmäßig aufgrund des aktuellen Kenntnisstandes auf der Internetseite der AG Urodela aktualisiert.

Literatur

Bachhausen, P. (2016): *Batrachochytrium salamandrivorans* Die neue Gefahr für Schwanzlurche - elaphe/TERRARIA Nr. 59: 28 - 37

Bletz, M. C., E. A. Rebollar & R. N. Harris (2015): Differential efficiency among DNA extraction methods influences detection of the amphibian pathogen *Batrachochytrium dendrobatidis*, Inter-Research (www.int-res.com), Vol. 113, 1–8

Blooi, M., F. Pasmans, L. Rouffaer, F. Haesebrouck, F. Vercammen & A. Martel (2015): Successful treatment of *Batrachochytrium salamandrivorans* infections in salamanders requires synergy between voriconazole, polymyxin E and temperature, Scientific Reports

Cunningham, A. A., K. Beckmann, M. Perkins, L. Fitzpatrick, R. Cromie, J. Redbond, M.F. o'Brien, P. Ghosh, J. Shelton & M.C. Fisher (2015): Emerging disease in UK amphibians, Veterinary Record 176, 468

Martel, A., C. Blooi, P. Adriaensen, P. Van Rooij, W. Beukema, M. C. Fisher, R. A. Farrer, B. R. Schmidt, U. Tobler, K. Goka, K. R. Lips, C. Muletz, K. Zamudio, J. Bosch, S. Lötters, E. Wombwell, T. W. J. Garner, A. A. Cunningham, A. Spitzen-van der Sluijs, S. Salvidio, R. Ducatelle, K. Nishikawa, T. T. Nguyen, J. E. Kolby, I. Van Bocxlaer, F. Bossuyt & F. Pasmans (2014): Recent introduction of a chytrid fungus endangers Western Palearctic salamanders, SCIENCE 346, 630-631

Martel, A., a. Spitzen-Van Der Sluijs, M. Blooi, W. Bert, R. Ducatelle, M.C. Fisher, A. Woeltjes, W. Bosman, K. Chiers, F. Bossuyt, & F. Pasmans (2013): *Batrachochytrium salamandrivorans* sp. nov. causes lethal chytridiomycosis in amphibians, PNAS Early Edition

Sabino-Pinto, J., M. Bletz, R. Hendrix, R.G.B. Perl, A. Martel, F. Pasmans, S. Lötters, F. Mutschmann, D.S. Schmeller, B. Schmidt, M. Veith, N. Wagner, M. Vences, & S.

Steinfartz (2015): First detection of the emerging fungal pathogen *Batrachochytrium salamandrivorans* in Germany, Amphibia-Reptilia

Schmidt, B. (2014): Deadly skin-eating fungus threatens Belgian Fire Salamander populations, BD-Maps

Kontakt zum Autor:

Paul Bachhausen
Am Püttkamp 20
40629 Düsseldorf
E-Mail: cynops@gmx.de

Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen	17	59–68	Leipzig, 2016

Winterquartier der Laubfrösche in den Kronen alter Eichen?

Wolf-Rüdiger Grosse

Was wissen wir darüber?

Das Winterquartier des Laubfrosches ist der am wenigsten bekannte Teil seines Jahreslebensraumes (Grosse 2009). Nach Freytag (1967) überwintert der Laubfrosch an Land. In der Regel werden die Winterquartiere im Oktober aufgesucht. Das Winterquartier liegt in Erdhöhlen, unter Wurzeln und Steinen (Engelmann et al. 1985). Bereits Dürigen (1897) erwähnt Erdlöcher und hohlliegende Steine als Winterquartier. Gelegentlich sollen Laubfrösche auch unter dicken Moospolstern und in Laubhaufen gefunden worden sein. Mauerspalten, Komposthaufen und Holzstapel (Schwartze & Och 2008) wiesen auf eine regional häufigere Überwinterung im Garten hin. Ein selbständiges Eingraben in die Erde ist aufgrund des feingliedrigen Körperbaues zu bezweifeln (Juszczyk 1974), so dass ein Teil der Tiere relativ flach überwintert und wahrscheinlich bei strengem Frost erfriert. Das könnte die hohe Verlustrate in manchen Jahren erklären (Tester 1990). Waldgebiete werden nach Clausnitzer (1986) als Winterquartier genutzt. Eine Überwinterung in Feldern und Wiesenbiotopen ist nach Grosse (2009) nicht wahrscheinlich. Dagegen scheinen Laubfrösche in einer reich strukturierten Garten- und Parklandschaft mühelos zu überwintern (Grosse 1974). Bei Aufräumungsarbeiten in einem Garten in Sachsen konnten unter Falllaub und Staudenpflanzen im Dezember 1988 gleich 10 Laubfrösche gefunden werden (Bauch, pers. Mitt.). Nöllert (1988) beschreibt die gemeinsame Überwinterung von Grasfrosch, Moorfrosch und Laubfrosch in einem Laubhaufen unter einer Schleedornhecke. Neben den Komposthaufen in Gärten wurden von Stumpel (1990) im Umfeld landwirtschaftlicher Anlagen 15 Winterquartiere des Laubfrosches gefunden, vorwiegend unter Steinhaufen, Abfallhaufen, Weideanlagen und im Bereich von Gebäuden. Nach Terentiev & Czernov (1949) und Bannikov et al. (1977) überwintern die Laubfrösche in Osteuropa im Schlamm der Gewässer, teilweise sogar auch als Larven (Bedriaga 1891, Serbak 1966). Aus Polen berichteten Berger & Michalowski (1963) und Kowalewski (1974) sogar, dass sogar der überwiegende Teil der Laubfrösche im Schlamm der Gewässer und nur ein kleiner Teil an Land überwintern würden?

Damit sind weitgehend alle möglichen Winterquartiere vorgestellt. Es ergab sich nun die Frage, was kann dazu aus den Papitzer Lehmlachen (NSG Luppeaue bei Schkeuditz/Sachsen) aus den Exkursionen der letzten Jahrzehnte bestätigt oder als neue Erkenntnisse hinzugefügt werden?

Abb. 1: Rufendes Laubfroschmännchen. Foto: J. Herder

Beobachtungen im Frühjahr 2015

Das Frühjahr 2015 war für die Feldherpetologen in vielerlei Hinsicht, besonders auf die milde Witterung hin, wieder interessant. Unter den Beobachtungen und Meldungen machte mich eine besonders stutzig. Am 17.3.2015 teilte mir Uwe Zuppke aus Wittenberg in einer Email folgendes mit: „Gestern hatte ich ein Gespräch mit Krötenzaunbetreuern in Dessau. Sie behaupteten, dass schon „viele“ Laubfrösche in den Eimern gewesen wären. Nach meiner ungläubigen Rückfrage wurde gesagt, es wären tatsächlich „echte, hellgrüne“ Laubfrösche. Dann kam es noch dicker: Ein Teil dieser Laubfrösche wäre von den Bäumen gefallen, „aber nur von den Eichen“, was sie selber gesehen hätten und ein anderer Teil hat oben gerufen. Das ist doch wohl totaler Quatsch?“. In einer zweiten Email am selben Tag bestätigte Daniela Dick aus Leipzig, dass sie unerwartet zwei Laubfrösche in den Bäumen hinter einem der Gewässer in den Papitzer Lehmlachen gehört hat. Damit war klar, ich musste am 18. und 19. 3. 2015 auch in die Aue fahren und nach den Laubfröschen sehen.

Meine Beobachtungen in den Papitzer Lehmlachen waren am 18.3.2015 nicht sehr erfolgreich. Es war nachts kalt und trocken und am Tag windig und größtenteils bedeckt. Ich suchte Orte mit bekannten Winterquartieren (Grosse 2009, und hinten dieser Beitrag), Wandertrassen und Sonnenplätze des Laubfrosches auf – leider ohne Erfolg. Am 19.3.2015 war das Wetter in der ersten Tageshälfte günstiger, kaum Wind und etwas Sonne und 12 °Lufttemperatur. Gegen 11 Uhr konnte ich einen rufenden Laubfrosch im Bereich der Baumkronen südlich der Lehmlache 6 orten und andere riefen noch weiter südlich davon (Abb. 1). Damit bestätigte sich die Beobachtung von den Rufern in den Bäumen. Leider kam ich nicht näher an die Rufwarte der Tiere heran, da der Waldboden morastig und mit Pfützen übersät war (Abb. 2). Deshalb

Abb. 2: Bruchwald mit morastigen Pfützen hinter der Lehmlache 6. **Abb. 3:** Weibchen von *Eubranchipus grubii* mit Eisäckchen. Fotos: W.-R. Grosse

kescherte ich dann in den Pfützen herum und fand zu meiner riesengroßen Überraschung viele Urzeitkrebse. Es waren Feenkrebse *Eubranchipus grubii*, die sich hier in den Pfützen entwickelt hatten. Die Weibchen trugen bereits am 19. März vollentwickelte Laichsäcke. Auch das ist ein Hinweis auf einen sehr milden Winter 2015, denn in der Regel kann man die Feenkrebse immer Anfang April fertig entwickelt finden (Grosse 2016) (Abb. 3). Bei der weiteren Suche am Waldboden zwischen den Pfützen konnte schließlich doch ein Laubfroschweibchen gefunden werden. Das Tier sonnte sich und hatte deutlich sichtbar noch Bodensubstrat aus seinem Nachtversteck auf dem Körper. Die weitere Suche am Nordrand der Lehmlache 8 führte noch zur Entdeckung eines sich sonnenden Laubfroschmännchens, das im Schilf gut getarnt nur mit dem sprichwörtlichen „Laubfroschblick“ zu finden war (Abb. 4 und 5). Mehr Laubfrosch war an dem Tag nicht zu sehen. Deshalb bin ich bei schönem Frühlingswetter dann wieder am 31.3.2015 in die Papitzer Lehmlachen gegangen. Zwischenzeitlich waren Erdkröten, Gras- und Moorfrösche und Teichmolche in die Lehmgruben eingewandert. Gegen 10 Uhr hörte ich dann einige Laubfroschrufer wieder im Wald hinter Lehmlache 6 und noch mehr im Kleinen Herrnholz am Ostrand der Papitzer Lehmlachen (Lufttemperatur nun schon

Abb. 4 & 5: Laubfroschweibchen mit Bodensubstrat auf der Rückenhaut und Sitzwarte des Laubfroschs am Schilfrand. Foto: W.-R. Grosse

18 °C). Dabei handelt es sich um ein etwa 4 ha großes Waldstück, das von Ahorn, Eiche und Esche dominiert wird. Lediglich randständig stehen riesige Pappeln an der Weißen Elster. Die Rufer waren mit einiger Sicherheit den Eichenbäumen zuzuordnen, die meist gut sichtbar zwischen den Weiden und Pappeln stehen (Abb. 6). Erstaunlich war, dass die Laubfrösche im Frühjahr schon aus den Kronen der Bäume riefen, während andere Tiere sich bereits am Gewässerrand einfanden. Sie saßen um Uferbereich der Lehmlachen 1 und 7, wo auch später Laich vom Laubfrosch nachgewiesen wurde. Nach einer Schlechtwetterperiode allerdings, ohne nennenswerte Niederschläge, gelangen erst am 15.4.2015 weitere Beobachtungen. Zu meiner großen Freude waren in der flach mit Wasser überstauten Lehmlache 7 etwa 100 - 150 Tiere anzutreffen (Abb. 7). Bereits tagsüber riefen die Männchen und übertönten mit ihrem Lärm die Rufe der Rotbauchunken. Der randständig angrenzende Auenwald hatte die volle Pracht der Frühjahrsblüher entfaltet (Abb. 8). Flächendeckend waren gelbe und weiße Buschwindröschen einschließlich der besonderen Varietät des Leipziger Auenwaldes, das Leipziger Buschwindröschen (*A. x lipsiensis* als Bastardform) zu finden (Abb. 9). Die Kontrolle klassischer Winterquartiere des Laubfrosches im Boden- und Fallholzbereich des Kleinen Herrnholzes blieb früh ohne Erfolg. Gegen Mittag desselben Tages setzten dann in

Abb. 6: Eichenbaum als Sitzwarte und Rufort am Kleinen Herrnholz. Foto: W.-R. Grosse

Abb. 7: In die Lehmlache 7 gewanderter Laubfrosch. Foto: W.-R. Grosse

Konkurrenz zu den Rufern in den Lehmlachen 1, 6 und 7 wieder die Rufer in den Baumkronen im Kleinen Herrnholz ihr Laubfroschkonzert fort. An der Südseite Richtung Gewässer 1 wurde ich dann doch noch fündig. An einer Eiche sonnte sich ein Laubfroschmännchen, was sich (nur ungern?) von mir stören lies und wegsprang (Abb. 10).

Wie nun weiter mit den Beobachtungen?

Die oftmals angegebene durchschnittliche Sitzwartenhöhe von 0,8 bis 2 m (Grosse 2009) ist sicher auf die beschränkten Möglichkeiten der Beobachter zu ebener Erde zurückzuführen. Laubfrösche nutzen wahrscheinlich den Lebensraum in seiner gesamten Fläche und Höhe. Bereits Oken (1836) erwähnt, dass der Laubfrosch im Sommer oben auf Bäumen sitzt. Es gibt unzählige Beschreibungen von Laubfröschen aus den Kronen hoher Laubbäume (Dürigen 1897, Dierking-Westphal 1985, Stumpel 1993, Bitz & Schader 1996, Grosse 2001).

Mit Hilfe eines Turmdrehkranes wurden im NSG Burgaue (Nordwestlicher Leipziger Auenwald/Sachsen) von Leipziger Wissenschaftlern die Kronenstrukturen der Bäume untersucht (Schmidt et al. 2003) (Abb. 11). In Höhen zwischen 18 und 27 m wurden Juvenes und adulte Laubfrösche von uns nachgewiesen. Eines der Tiere konnte über einen längeren

Abb. 8: Waldboden mit Frühjahrsblühern, vorwiegend Buschwindröschen. **Abb. 9:** Die endemische Bastardform des Leipziger Buschwindröschens in den Papitzer Lehmlachen.
Fotos: W.-R. Grosse

Zeitraum (10.9. bis 25.10. 2002) konstant an derselben Stelle sitzend beobachtet werden. Die Kronenstrukturen der Auenwaldbäume bieten den Tieren die gleichen vorteilhaften Lebensbedingungen, wie die ebenerdigen Sommerquartiere (Grosse 1998b, 2001a, Pintar 2001a,b). Überall auf den Baumkronen ist Sonne, unter dem Blätterdach Schatten, viele Insekten als Nahrungstiere und zum Befeuchten der Haut sammelt sich in den Morgenstunden Kondenswasser in Hohlformen großer Blätter (Abb. 12).

Doch was treibt die Laubfrösche im zeitigen Frühjahr in die Baumkronen hinauf, von wo wir sie im Frühjahr 2015 rufen hörten? Das Wetter ist meist kühl und die energetische Investition für das Hochklettern wäre in Hinblick auf die bevorstehende ebenerdige Paarung im krautreichen Flachwasser der Laichgewässer nicht unbedingt gerechtfertigt. Vielleicht muss man das Ganze anders herum sehen. Das Winterquartier des Laubfrosches muss frostfrei sein und die Tiere verbleiben in milden Wintern wie 2014 zu 2015 in den Höhlungen hoch oben in alten Eichen, wie das auch von anderen Tierarten bekannt ist. Damit ist das Winterquartier nichts anderes als das Versteck im Sommer, was bei ungünstiger Witterung genutzt wird (Grosse 2009). Die Laubfrösche kommen im März aus ihren Winterquartieren in den Höhlungen der

Abb. 10: Laubfroschmännchen sonnt sich am Stamm einer Eiche. Foto: W.-R. Grosse

Abb. 11: Blick von dem Leipziger Auwaldkran auf die Kronen der Bäume. Foto: W.-R. Grosse

Kronen hoher Eichen. Wie hoch der Anteil kronenüberwinternder Laubfrösche innerhalb einer Population ist, kann aufgrund der wenigen Rufer nicht bestimmt werden. Auch ist völlig unklar, ob es eine Trennung der Population in baumbewohnende und boden/gebüschbewohnende Individuen gibt, oder ob da ein kontinuierlicher Austausch erfolgt?

Abb. 12: Sitzwarte des Laubfrosches in einem Ahornbaum in ca. 22 m Höhe, fotografiert vom Leipziger Auwaldkran aus. Foto: M. Unterseher

Weitere Beobachtungen zum Winterquartier

Aus den Papitzer Lehmlachen sind noch zwei weitere Beobachtungen zum Winterquartier bekannt (s.a. Grosse 2009).

Seit den 1990er Jahren fanden jährliche mehrere Exkursionen im Frühjahr in das Gebiet statt, die im Rahmen eines Grundpraktikums für Biologiestudenten der Martin-Luther-Universität durchgeführt wurden. Dabei konnte auf der Suche nach Winterquartieren des Teichmolches am

Abb. 13: Rottehaufen in den Papitzer Lehmlachen als Winterquartier des Laubfrosches, weiter überwinterten hier der Teichmolch und die Erdkröte. Fotos: W.-R. Grosse

14.3.2007 im Kleinen Herrnholz auch ein Laubfrosch gefunden werden. Im Gehölz befanden sich etliche Rottehaufen von Fallholz, die auf Teichmolche hin untersucht wurden (Abb. 13). Neben einigen Teichmolchen wurde auch ein Laubfroschmännchen gefunden, dass hier offensichtlich unbeschadet den Winter überstanden hatte. Weitere Beobachtungen waren bei Anfängerexkursionen gemeinsam mit Botanikern der Universität Halle in den Jahren 1988 und 2008 möglich. Bei den Exkursionen wurden die Frühjahrsblüher des Auenwaldes vorgestellt. Beim Absuchen der Bodenfläche konnte an zwei Stellen im Wald an der Schneiße der Hochspannungsleitung im Großen Gehege der Papitzer Lehmlachen beobachtet werden, wie Laubfrösche am Baumfuß einer Eiche bzw. einer Weide aus der Erde herauskrabbelten und dort sitzen blieben. In unmittelbarer Nähe des Beobachtungsortes befindet sich ein Gewässerrest der Alten Luppe. Möglicherweise hat auch die feuchte Witterung an dem Tag, es war direkt nach einem kurzen Frühlingsregen, die Beobachtung erst möglich gemacht (Abb. 14 und 15).

Abb. 14 & 15: Winterquartier des Laubfrosches im Bereich einer alten Weide am Ufer der Nördlichen Alten Luppe am 14.4.2008 und Laubfrosch am Baumfuß. Fotos: W.-R. Grosse

Zusammenfassung

Einleitend erfolgt eine kurze Literaturübersicht zur Überwinterung des Laubfrosches in Mitteleuropa. Dabei dominieren weitgehend terrestrische Habitate. Drei Beobachtungen zu dem Thema aus den Papitzer Lehmlachen (NSG Luppeaue/Sachsen) werden vorgestellt. Danach konnte eine Überwinterung in Baumhöhlungen hoher alter Bäume, in Rottehaufen von Altholz und im unmittelbaren Wurzelbereich sehr alter Bäume nachgewiesen werden. Im Ergebnis der Betrachtungen kann man die Merkmale des Winterquartieres des Laubfrosches allgemein so zusammenfassen: Das Winterquartier muss frostfrei sein. Teilweise ist das Winterquartier nichts anderes als das Versteck im Sommer, was bei günstiger Witterung auch im Winter genutzt wird.

Literatur

Bannikov, A.G., Darevskij, I.S., IŜenko, W.G., Rustamov, A.K. & N.N. Ŝerbak (1977): Opredelitel semnovodnych i presmykajuŝiechsja fauny SSSR. - Moskva.

Bedriaga, J. von (1891): Die Lurchfauna Europas, I. Anura. - Moskau.

Berger, L. & J. Michalowski (1963): Klucze do oznaczania kregowcow Polski. Czsc. II. Plazy-Amphibia. – Warszawa/Krakow, Panstwowe wydawnictwo naukowe.

Bitz, A. & H. Schader (1996): Laubfrosch – *Hyla arborea arborea* (Linne, 1758). - S. 231-248.

In Bitz, A., Fischer, K., Simon, L., Thiele, R & M. Veith: Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. - Landau.

Clausnitzer, H.J. (1986): Zur Ökologie und Ernährung des Laubfrosches *Hyla a. arborea* (L.) im Sommerlebensraum (Salienta, Hylidae). - Salamandra, Bonn 22: 162-172.

Dierking-Westphal, U. (1985): Artenhilfsprogramm Laubfrosch. - Kiel.

Dürigen, B. (1897): Deutschlands Amphibien und Reptilien. - Creutzsche Verlagshandlung, Magdeburg.

Engelmann, W.E., J. Fritsche, R. Günther & F.J. Obst (1985): Lurche und Kriechtiere Europas. – Neumann Verlag, Leipzig & Radebeul.

Freytag, G. E. (1967): Urania Tierreich, Bd. 4, Lurche. – Urania Verlag, Leipzig.

Grosse, W.-R. (1974): Überwinterung einheimischer Laubfrösche. - Aquar. Terrar., Leipzig 18: 173.

Grosse, W.-R. (1998): Wanderungen der Juvenes und Rufe des Laubfrosches (*Hyla arborea* (L.) (Anura, Hylidae) im Herbst. – Salamandra 34: 309-322.

Grosse, W.-R. (2001): Die Elster-Luppe-Aue bei Schkeuditz (Sachsen): historische Entwicklung und Konsequenzen für die Amphibienfauna. – Zeitschrift für Feldherpetelogie 8: 215-226.

Grosse, W.-R. (2009): Der Laubfrosch. – Die Neue Brehm-Bücherei, H. 615, 2. Auflage, Hohenwarsleben.

Grosse, W.-R. (2016): Amphibienwanderung in die Urzeit. – amphibia 15 (1): 29-34.

Juszczyk, W. (1974): Plazy i Gady krajowe. - Warszawa.

Kowalewski, L. (1974): Observations on the phenology and ecology in the region of Czestochowa. - Acta Zool. Cracov. 19: 391-458.

Nöllert, A. (1988): Dokumentation der Herpetofauna des Bezirks Neubrandenburg (DDR). - Neubrandenburg.

Oken, P. (1836): Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände. – Thierreich, dritter Band, Hoffmannsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

Pintar, M. (2001a): Die Amphibien der österreichischen Donauauen. - Zeitschrift für Feldherpetologie 8: 147-156.

Pintar, M. (2001b): Langzeitbeobachtungen an Amphibienlaichplätzen in einem Auenwald westlich von Wien. – Zeitschrift für Feldherpetologie 8: 157-167.

Schmidt, C., Unterseher, M. & W.- R. Grosse (2003): Hoch hinaus – Sitzwarten beim Laubfrosch *Hyla arborea* (L.) in Baumkronen des Leipziger Auwalds. - elaphe 11(2): 43-45.

Schwartze, M. & B. Och (2008): Bemerkungen zu Herbst- und Frühjahrsaktivitäten sowie zur Überwinterung von Laubfröschen. - Zeitschrift für Feldherpetologie 15: 95-98.

Ŝerbak, N.N. (1966): Zemnovodnye i presmykajusiesja Krima. - Kiev.

Stumpel, A.H.P. (1990): On hibernation sites in the Tree Frog *Hyla arborea*. - Amphibia-Reptilia 11(3): 304-306.

Stumpel, A. H. P. (1993): The terrestrial habitat of *Hyla arborea*. – S. 47-54. In Stumpel, A.H.P. & U. Tester (eds.): Ecology and conservation of the European Tree Frog, Wageningen.

Terentjev, P.V. & S.I. Cernov (1949): Opredelitel presmykajusiesja i zemnovodnych. - Izd. Sovjet. Nauka, Moskva.

Tester, U. (1990): Artenschützerisch relevante Aspekte zur Ökologie des Laubfrosches (*Hyla arborea* L.). - Dissertation Universität Basel.

Kontakt zum Autor:

PD Dr. Wolf-Rüdiger Grosse
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,
Zentralmagazin Naturwissenschaftlicher Sammlungen
Domplatz 4, D-06099 Halle (Saale)
E-Mail: wolf.grosse@zoologie.uni-halle.de

Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen	17	69–75	Leipzig, 2016

Kurzbeiträge

Rückblick auf die 25. Feldherpetologischen Tage 20.-22.05.2016

Silke Bertram

Die 25. Feldherpetologischen Tage führten uns vom 20.-22.05.2016 nach Nordwestsachsen in den Bereich der Vereinigten Mulde zwischen Eilenburg und Bad Düben.

Am Freitag erfolgte gleich nach Bezug der Unterkünfte im Feriendorf „Neumühle“ in Pressel mit 15 Personen die erste Exkursion an den „Presseler Teich“ inmitten des Naturparkes „Dübener Heide“ am Rand des „Presseler Heidewald und Moorgebietes“. Dort, an der Bundesstraße B 183, wurde seit Anfang der 80er Jahre unter Bürgerbeteiligung die erste Amphibienschutzanlage im Landkreis Nordsachsen errichtet und betreut. In den 90er Jahren baute hier das Straßenbauamt die erste stationäre Amphibienschutzanlage des Landkreises. Der Mühlbach, ein ehemaliger Drainagegraben, wurde renaturiert. Das Grünland im Umfeld wird heute extensiv genutzt. Erlenwälder und Moorwiesen prägen das Gebiet. In der Mühlbachaue südlich des Teiches wurden um das Jahr 2000 Ersatzlaichgewässer angelegt. Diese beherbergen heute, laut Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde, stabile Amphibienpopulationen mehrerer Arten, u.a. Kammmolch, Moorfrosch, Teichmolch, Grasfrosch und Erdkröte. Damit scheint der Konflikt durch den Straßenverkehr zumindest entschärft.

Der „Presseler Teich“ diente seit etwa 1950 als Badegewässer, später mit Campingplatz. Die Nutzung entwickelte sich schleichend nachhaltig. Der Naturschutz setzte sich durch, der Badebetrieb ist aufgegeben, Rückbauten erfolgten, und mit den Campern gibt es strikte Vereinbarungen. Heute kann man die beginnende Niedermoorbildung an Randbereichen des Teiches beobachten. Wir entdeckten zwar nur einen einzelnen Teichfrosch, aber das Scheidige Wollgras bot einen beeindruckenden Anblick und Bekassine sowie Kranich konnten gehört werden (Abb. 1). Auf der B 183 wurden zwei Ringelnattern gesichtet, leider nur noch als „Briefmarke“, wie Heinz Berger gesagt hätte. Unsere Gedanken waren oft bei ihm. Direkt an dieser Straße steht eine Eiche, die vom Eremit bewohnt wird oder wurde, aufgrund ihres Standortes und vor allem des Rückschnittes jedoch keine lange Lebenserwartung mehr haben dürfte. Der Verlust seiner Lebensräume, also alter brüchiger Laubbäume mit mulmhaltigen Höhlen, stellt die größte Gefährdung für die in Sachsen stark gefährdete Käferart dar.

Abends wurden wir von Ronny Papenfuß, dem Regionalkoordinator der Amphibienkartierung

Abb. 1: Abendexkursion zum Presseler Teich im Naturpark Dübener Heide. Foto: F. Berger

und ehrenamtlichen Naturschutzhelfer, mit einem interessanten Vortrag über das NSG „Vereinigte Mulde zwischen Eilenburg und Bad Düben“ auf den nächsten Tag eingestimmt. Im Presseler Teich wurde später noch eine Eimerfalle ausgebracht, die am nächsten Morgen jedoch nur einen Flussbarsch enthielt. Im kleinen Teich auf dem Gelände des Feriendorfes konnte endlich das erste Quaken vernommen werden: ein Teichfrosch und ein Kleiner Wasserfrosch gaben sich die Ehre.

Der nächste Tag versprach sehr interessant und abwechslungsreich zu werden. Ronny Papenfuß hatte uns in seinem Vortrag eindrucksvolle Bilder gezeigt wie die Mulde der Landschaft nach jedem Hochwasser ein neues Gesicht verlieh. So entstanden neue Uferabbrüche und Kieshegerbildungen, Altarme der Mulde blieben bestehen. In dieser sich dynamisch ändernden Flusslandschaft gibt es eine Vielzahl unterschiedlichster Lebensräume für die verschiedensten Ansprüche von Pflanzen und Tieren (Abb. 2).

21 Exkursionsteilnehmer trafen sich am Samstag in Laußig. Die ersten Beobachtungen betrafen die Vogelwelt. Neben Gartengrasmücke, Dorn- und Mönchsgrasmücke konnten Rohrweihe, Rotmilan und Mäusebussard gesichtet werden. Auf den Kiesinseln in der Mulde fühlten sich u.a. Graureiher, Lachmöwen und Flussregenpfeifer wohl. Friedlich ging es nicht

Abb. 2: Muldebogen Laußig mit Bruthöhlen von Uferschwalbe und Bienenfresser in den Abbruchkanten. Foto: V. Kuschka

überall zu, so attackierten zwei Rabenkrähen einen Seeadler. Auf dem angrenzenden Feld ließen sich zwei Austernfischer ausgiebig beobachten. Eine Kolonie Uferschwalben hatte ihre Bruthöhlen an der Abbruchkante in direkter Nachbarschaft zu Bienenfressern, die mit ihrer Farbigkeit einen exotischen Anblick boten. Neuntöter, Nachtigall, Schwarzkehlchen und Eisvogel fehlten nicht, die Aufzählung der nachgewiesenen Vogelarten ließe sich beliebig fortsetzen. Am gesamten Wochenende wurden 82 Vogelarten entdeckt.

Auch Libellen, wie die Gewöhnliche Keiljungfer, die Gebänderte Prachtlibelle und das Granatauge, stellten begehrte Fotomotive dar. Am gegenüberliegenden Muldenufer war eine Biberrutsche zu sehen. Schmetterlinge waren auffallend wenige unterwegs, hauptsächlich Heufalter und Kohlweißlinge, aber auch einzelne Kleine Feuerfalter. Nur zwei Zauneidechsen wurden im gesamten Auenbereich gesichtet. Volkmar Kuschka machte uns auf eine Heldbock-Eiche aufmerksam, erkennbar an daumendicken ovalen Schlupflöchern. Der Heldbock ist eine in Sachsen vom Aussterben bedrohte Käferart, die ihr sächsisches Hauptverbreitungsgebiet in Nordwestsachsen hat.

Der zweite Anlaufpunkt an diesem Samstag war das Kiesabbaufeld in Laußig. Im bereits abgebauten Bereich sind am Rand des Sees für Reptilien geeignete Habitatstrukturen

Abb. 3: Ronny Papenfuß mit trächtiger Ringelnatter am Kiesabbaufeld Laußig.
Foto: V. Kuschka

entstanden. Unter den ausgelegten Kontrollmatten konnten keine Nachweise erbracht werden, eine trächtige Ringelnatter wurde dennoch von Ronny Papenfuß gefangen und musste als Fotomotiv herhalten (Abb. 3). Außerdem waren an der Pumpstation ein männliches Tier einer Zauneidechse und am kleinen Nebenteich Teichfrösche zu sehen. Auf dem See tummelten sich drei Familien Graugänse, fünf Austernfischer und zahlreiche Stockenten. Zwei Heringsmöwen teilten sich die Insel mit zahlreichen Lach- und Silbermöwen, einem Kormoran und zwei Nilgänsen. Ein Schwalbenschwanz und ein Kleiner Feuerfalter erfreuten das Entomologenherz. Im Randbereich des noch aktiven Abbaufeldes vor dem Wald glaubten wir den Nachweis einer jungen Glattnatter erbracht zu haben. Das unter einer Kontrollmatte entdeckte Natternhemd erwies sich bei der Nachbestimmung durch Steffen Malt jedoch als die Haut einer Blindschleiche. Auf dem sehr trockenen sandigen Weg wurden ein Feldsandlaufkäfer, ein Dünensandlaufkäfer und ein Ölkäfer sowie ein gut gezeichnetes Zauneidechsenmännchen nach der Häutung und eine junge Ringelnatter als Verkehrsopfer gefunden.

Weiter ging die Reise nach Eilenburg in die Muldenaue an ein ehemaliges Kinderschwimmbecken. Dort hat sich nach der Nutzungsaufgabe eine strukturreiche Vegetation entfaltet. Bekannt sind Vorkommen von Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Molchen und Laubfröschen sowie Zauneidechsen im Umfeld. Gleich unter einem Wellblech wartete die erste Überraschung. Zwei Ringelnattern, adult und juvenil, hatten sich verkrochen. Eine weitere Adulte konnte im Wasserbecken beobachtet werden. Zwischen Froschlöffel, Wasserfenchel und Gifthahnenfuß waren zahlreiche Quappen von Erdkröte und Grasfrosch zu sehen. Aus dem zugewachsenen Bereich des Kleingewässers heraus konnten Rufe vom Teichfrosch und der Rotbauchunke (8–10 Rufer) verhört werden. Während des Umlaufens des Gewässers wurde der Laubfrosch vernommen und im angrenzenden Gehölz ein Kleinspecht. In den ausgebrachten Fallen

Abb. 4: Eimerfalle im ehemaligen Kinderschwimmbecken in der Muldenaue bei Eilenburg, enthielt u.a. 20 Larven von Grasfrosch und Erdkröte, drei vom Laubfrosch und zwei Teichmolche.
Foto: F. Berger

fanden sich am nächsten Morgen insgesamt 20 Larven überwiegend von Grasfrosch und Erdkröte, drei vom Laubfrosch, zwei Teichmolche und eine Posthornschnecke (Abb. 4). Der Abend klang nach dem Grillen und regem Erfahrungsaustausch mit einem weiteren Vortrag von Ronny Papenfuß über Zauneidechsen im Jahresverlauf aus.

Am Sonntag kontrollierten wir ein Ersatzlaichgewässer in Wellaune bei Bad Düben. Es wurde im Zusammenhang mit dem Bau einer Hochwasserschutzmauer angelegt. Angrenzend befinden sich sieben ehemalige Tongruben, in denen bis 1978 Ton abgebaut wurde. Daraus entwickelte sich das heutige Bruch- und Sumpfgebiet, in dem sich seit etwa 10 Jahren der Biber etabliert hat. Unsere Gruppe mit 17 Erwachsenen und 3 Kindern wurde vom örtlichen Naturschutzhelfer Ronny Weitz durch das Gebiet geführt, in dem das Vorkommen von Kammmolch und Rotbauchunke seit 2005 bekannt ist, was durch uns aber nicht bestätigt werden konnte. Die am Vortag im Ersatzlaichgewässer ausgebrachte Falle enthielt zwei Laubfroschlarven, Wasserkäfer und eine Gelbrandkäferlarve (Abb. 5). Ein Molch, wahrscheinlich ein Teichmolch, konnte entwischen. Im Schilf wurde ein Seefrosch entdeckt.

Beeindruckt waren alle von der riesigen Biberburg, die seit etwa 10 Jahren „im Bau“ ist.

Abb. 5: Fallenkontrolle am Ersatzlaichgewässer in Wellaune bei Bad Düben, u.a. wurden 2 Laubfroschlarven entdeckt, ein Molch konnte unbestimmt entkommen. Foto: S. Bertram

Als Bonus konnten noch zwei Blindschleichen (adult und juvenil) gesichtet werden. Die Ornithologen kamen auch an diesem Tag auf ihre Kosten. Rohrammer, Teich- und Drosselrohrsänger waren zu hören, ein Seeadler überflog das Gebiet und eine frisch beflogene Schwarzspechthöhle wurde entdeckt. Als Besonderheit sind Froschbiss und Wasserschierling zu erwähnen, in Sachsen gefährdete, bzw. stark gefährdete Pflanzenarten. Am Ende des Rundganges konnte noch eine vom Heldbock bewohnte alte Eiche bewundert werden.

So ging wieder ein erlebnisreiches Wochenende mit zahlreichen Eindrücken zu Ende. Ein herzlicher Dank geht an Ronny Papenfuß, der uns mit großem Engagement und umfangreicher Sachkenntnis durch „sein“ Revier führte und uns durch seine Vorträge mit detaillierten Informationen versorgte. Die Organisation lag wieder in den Händen von Petra Berger, auch ihr gilt unser Dank. Bei der Abschlussbesprechung wurden Vorschläge für das Feldseminar im nächsten Jahr diskutiert. Volkmar Kuschka schlug vor, noch „weiße Flecken“ in Sachsen zu besuchen. Erwähnt wurden der Bautzener Raum, Gegenden um Dresden und das Zittauer Gebirge. Dazu gab es Interesse für das westliche Erzgebirge (Kreuzotter) und für das Nachbarland Thüringen (Gelbbauchunke).

Abb. 6: Knoblauchkröte vom Rand des Parkplatzes in Wellaune. Foto: V. Kuschka

Als die meisten Teilnehmer bereits abgefahren waren, wartete noch eine Überraschung auf uns. Eine Knoblauchkröte saß am Rand des Parkplatzes, sie wollte sich wohl noch von uns verabschieden (Abb. 6).

Kontakt der Autorin: Silke Bertram
E-Mail: silkebertram@web.de

Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen	17	76–78	Leipzig, 2016

Endlich wieder Kammmolche im Ersatzlaichgewässer Rachlau

Iris John

Das Ersatzlaichgewässer in Rachlau, welches im Eigentum des NABU ist, ist nun nach vielen Jahren endlich wieder vom Kammmolch besiedelt – ein sehr erfolgreiches Comeback….

Dieses wurde im Winter 2002/2003 als Kammmolchersatzlebensraum für eine kleine vermüllte wassergefüllte Kiesgrube zwischen Rachlau und Groß Särchen, angelegt. Neben dem Kammmolch kamen noch Teichmolche, Rotbauchunken, Laubfrösche, Knoblauchkröten und Teichfrösche in der Kiesgrube vor, welchen die Maßnahme ebenfalls zu Gute kam.

Das Ersatzlaichgewässer befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft dieser kleinen Kiesgrube in einer kleinen Kiefernwaldinsel, die sich zwischen umliegenden Äckern befindet. Der Abstand zwischen dem alten und dem neuen Laichgewässer beträgt ca. 20 m. Die Kiesgrube lag umgeben von Ackerland neben der Waldinsel, und war seit Anfang der 90er Jahre als Kammmolchlaichgewässer bekannt. Diese Kiesgrube zwischen Rachlau und Groß Särchen wurde durch das damalige Landratsamt Kamenz nach der Umsiedlungsaktion der Amphibien, welche unsere NABU Ortsgruppe Wittichenau durchführte, verfüllt, um diese wilde Müllkippe zu beseitigen.

Beide Gewässer wurden im Frühjahr 2003 mit einem mobilen Amphibienschutzzaun der Firma Maibach umspannt und beidseitig mit Eimerfallen versehen. Sämtliche Amphibien, welche versuchten, in die Kiesgrube einzuwandern, wurden durch uns abgefangen und in das Ersatzlaichgewässer umgesetzt. Auch wurde kräftig in der Kiesgrube gekeschert, um möglichst viele Amphibien zu retten. Im Jahr nach der Umsiedlungsaktion führten wir eine Erfolgskontrolle durch und mussten leider feststellen, dass jemand Fische ins neue Gewässer eingesetzt hatte und die Kammmolche nicht mehr da waren.

Erstmals im Jahr 2015 stellte ich dann endlich mittels Flaschenfallen wieder Kammmolche fest und es waren auch jede Menge Larven im Gewässer zu sehen, ebenso waren Teich- und Bergmolch im Gewässer zu finden. Eine Freilandforschergenehmigung, welche ich vom Landratsamt Bautzen erhielt, machte es möglich, diese Untersuchung durchzuführen. Das Gewässer war endlich wieder fischfrei. Vielleicht ist es mal im Sommer ausgetrocknet oder im Winter bis zum Grund durchgefroren. Darum hatte ich mir zum Ziel gesetzt, in 2016 den Kammmolch-Bestand einmal genauer zu erfassen. Da beleuchtete Eimerreusen und Flaschenfallen durch das Kammmolchmonitoring bei mir vorhanden sind, war das kein Problem.

Abb. 1: NAJU-Kinder beim Bergen der Eimerfallen im Ersatzlaichgewässer Rachlau.
Foto: Iris John

Am 27. und 28.05.2016 führte ich unsere diesjährige Familienexkursion zum Kammmolch durch. Die Aktion war mit den hoch effizienten, beleuchteten Eimerreusen absolut erfolgreich. Am 27.05.2916 haben wir mit fünf beleuchteten Ortman-Eimerreusen und 19 Flaschenfallen nach Dr. Berger insgesamt **32 Kammmolche und 3 Teichmolche** gefangen. In den Flaschenfallen waren insgesamt 3 Kammmolche, der Rest in den beleuchteten Eimerreusen. Am 28.05.2016 waren es mit neun beleuchteten Eimerreusen (keine Flaschenfallen eingesetzt) insgesamt **73 Kammmolche und 5 Teichmolche.** Damit kann deutlich die extrem hohe Effizienz der relativ neuartigen Ortmann-Eimerreusen bestätigt werden, im Gegensatz zu den Flaschenfallen, was auch eine wichtige Erkenntnis ist. Die Vergleichbarkeit der Daten ist nicht unbedingt nur durch die Anzahl der Reusenöffnungen gegeben. Hier spielen noch ganz andere Dinge eine Rolle, z. B. dass die Eimerreusen an den tiefsten Stellen des Gewässers platziert werden können und auch als Auftauchfalle fungieren. Außerdem hat die nächtliche Beleuchtung sicher eine Lockwirkung.

An beiden Tagen hatten wir auch einzelne Kammmolchlarven und am 28.05.2016 waren auch noch eine Rotbauchunke und ein Teichfrosch im Eimer. Außerdem ist bekannt, dass dieses nun wieder fischfreie Gewässer von weiteren Arten wie Knoblauchkröte, Laubfrosch

Abb. 2: Eimer voller Kammmolche – das prächtige Fangergebnis vom 28.05.2016 wird von den Kindern bestaunt und untersucht. Foto: Iris John

und Moorfosch als Laichgewässer genutzt wird. Damit ist unser Ersatzlaichgewässer Rachlau nach meiner Einschätzung das Beste uns bekannte Kammmolchgewässer der Region. Hoffen wir, dass es so bleibt…

Solch hohe Fangzahlen wurden von mir selbst im Kleinen Hufeisenteich im FFH-Gebiet Otterschütz, der viele Jahre ein kopfstarkes Kammmolch-Laichgewässer war, nicht erreicht. Hier wurden 2004/2005 jeweils ca. 30 Kammmolche mit Bergerschen Flaschenfallen gefangen, leider in den Folgejahren kontinuierlich abnehmend. 2014/2015 waren die Bestände im FFH-Gebiet Otterschütz aus teils unklaren Gründen völlig zusammengebrochen.

Kontakt der Autorin:

Iris John
E-Mail: iris.john@gmx.de

Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen	17	79–80	Leipzig, 2016

Bemerkungen zum Fund eines teilalbinotischen Bergmolches (*Ichthyosaurus alpestris* LAURENTI, 1768) nordwestlich von Crimmitschau, Landkreis Zwickau, Sachsen

Ronald Peuschel

1.Einleitung

Nicht allzu häufig werden gerade bei *Triturus*-Arten Farbanomalien bzw. Albinismus in der Fachliteratur erwähnt. Für *Triturus alpestris* beschreiben WOLTERSDORF (1926) und BODENSTEIN (1932) Albinismus, FREYTAG (1954) Teilalbinismus, VEITH (1986) nennt zwei „flavinistische“ Tiere, LUTZMANN (1997) informiert über Larven und Jungtiere in diesem Kontext. Klewen, hier zitiert in Berger & Günther (1996), berichtet über ein albinotisches Männchen, dessen Oberseite ein schmutziges Rosa zeigt, die Bauchseite normal pigmentiert, also orange gefärbt war. Der Augenhintergrund war rot, die Iris schwarz.

2. Fundbeschreibung

Am 29.03.2016 wurde vom Verfasser ein adultes, teilalbinotisches Weibchen des Bergmolches (*I. alpestris)* in einer Amphibienfanganlage (AFA), am Rande des Speichers Sahnbach nordwestlich der Stadt Crimmitschau, gefangen. Der genannte Speicher führte zu dieser Zeit kein Wasser, die AFA wurde zum Abfangen und Umsetzen der zuwandernden Amphibien eingesetzt. Neben den Bergmolchen wurden Erdkröten, Knoblauchkröten, Grasfrösche, Grünfrösche und Teichmolche in dieser Anlage gefangen. Zum Zeitpunkt des Fangs des Bergmolches herrschte eine Temperatur von + 6°C, es war bewölkt und die Windstärke betrug Wert 2 Beaufort. Der Bergmolch wurde als weibliches Tier identifiziert, mit einer Gesamtlänge von 10 cm und einem Körpergewicht von 5,2 g (siehe Abb. 1).

Die Körperpigmentierung war erheblich zu Gunsten eines weißlich bis rosa-gelblichen Grundtones gewichen, fehlte aber nicht völlig. Es waren noch deutliche Fleckenmuster in grau, grau-blau entlang der seitlichen Körperhälften zu erkennen (siehe Abb. 2). Die Unterseite des Molches war hellorange gefärbt. Die Iris zeichnete sich schwarz ab, der Augenhintergrund war rot (siehe Abb. 1). Zu erwähnen ist dabei, dass die Ausbildung sekundärer Geschlechtsmerkmale und das Adultstadium des Tieres erreicht waren. Dieser Fund ist als Erstbeleg für einen albinotischen Bergmolch für den Landkreis Zwickau, hier Raum Crimmitschau, zu werten.

Abb. 1: weiblicher, teilalbinotischer Bergmolch. **Abb. 2:** teilalbinotischer Bergmolch, das graue Fleckenmuster entlang der seitlichen Körperhälften ist noch deutlich zu erkennen.

Fotos: E. Peuschel

3. Literatur

Berger, H. & R. Günther (1996): Der Bergmolch – *Triturus alpestris* (Laurenti 1768). 104-119. In: Günther, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Gustav Fischer Verlag, Jena.

Bodenstein, D. (1932): Ein *Triton alpestris*-Albino. - Zool.Anz. 98 (11/12): 322-326.

Freytag, G. E. (1954): Über einen ungewöhnlichen Bergmolch (*Triturus alpestris alpestris)* aus dem Harz. - Zool.Anz. 153(3/4): 97-98.

Lutzmann, N. (1997): Albinismus beim Bergmolch (*Triturus alpestris alpestris* [Laurenti, 1815]). - Elaphe 5: 90-91.

Veith, M. (1986): Zwei Funde flavinistischer Bergmolche *Triturus a. alpestris* (Laurenti 1768) in Rheinhessen (Rheinlandpfalz, BRD) (Caudata, Salamandridae). - Salamandra 22(4): 288-289.

Woltersdorf, W. (1926): Über eine albinotische-neotenische Larve des *Triton alpestris* von Ilmenau. - Bl.Aquar.-Terrar.kd. 36: 118-119.

Kontakt zum Autor:

Ronald Peuschel,
Max-Pechstein-Str. 82
08056 Zwickau
E-Mail: Rainette_verte@gmx.de

Neue Literatur

Abenteuer einheimische Amphibien – Ein Naturführer für die ganze Familie. Ein Fachbuch für große und kleine Tierfreunde zum Schmunzeln und Staunen.

von Alexa Sabarth & Benny Trapp

Kennst du den Wegnarr und die Feuerkröte? Weißt du, wie alt ein Feuersalamander wird? Warum der Moorfrosch im Frühjahr blau wird und wie du eine Wildnis-Ecke für Kröten oder eine Salamandermaske bauen kannst? Nein? - Dann lies dieses Buch! „Abenteuer heimische Amphibien – Ein Naturführer für die ganze Familie“ entführt in die geheimnisvolle Welt der Amphibien Deutschlands. Neben unterhaltsamen Artenportraits aller heimischen Amphibienarten mit Bestimmungstipps bietet das Buch viele Ideen für Aktionen rund um Laubfrosch, Fadenmolch & Co. Das Buch richtet sich in erster Linie an Kinder im Alter von 6 bis 12 Jahren, bietet aber auch Eltern, Großeltern, Lehrern und Umweltpädagogen viel Neues. Ein fachlich fundierter, aber leicht verständlicher Text, brillante Farbfotos und verspielte Tiercartoons machen das Buch auch zu einem schönen Geschenk für Naturfreunde allen Alters.

Sabarth, A. & B. Trapp (2016): Abenteuer einheimische Amphibien – Ein Naturführer für die ganze Familie. - Kleintierverlag Thorsten Geier, Biebertal. 1. Auflage 2016, 145 Seiten, 122 Fotos, 66 farbige IllustraKonen, Preis: 14,80 €. ISBN 978-3-944484-11-2

Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen	17	82–83	Leipzig, 2016

Rezensionen

Wolff, Bernd: **Europäische Sumpfschildkröten. Lebensweise, Haltung, Nachzucht.**
Natur und Tier-Verlag Münster 2015. 144 S. ISBN: 978-3-86659-289-6
Andreas Arnold

B. Wolff verfügt über einen großen Erfahrungsschatz bei der Haltung und Zucht von Sumpfschildkröten im Freilandterrarium. In über 30 Jahren hat er mehr als tausend Europäische Sumpfschildkröten nachgezogen. Das Buch ist mehr als nur eine Anleitung zu deren Haltung und Nachzucht. Auch Systematik, Taxonomie, Lebensweise und Ökologie werden anschaulich behandelt. Was aber diesen Band der NTV-Terrarien-Bibliothek für den Herpetologen besonders interessant macht, sind die Kapitel zur Problematik der Aussetzung fremdländischer Schildkröten und die Vorstellung von Wiederansiedlungsprojekten mit Europäischen Sumpfschildkröten in Mitteleuropa.

Einbürgerungsproblematik:

Wolff vertritt die mit Literaturzitaten glaubhaft belegte Ansicht, dass diese Problematik bisher sehr überbewertet wurde, weil die der in Nordamerika und Asien beheimateten Wasserschildkröten der Gattungen *Chelydra, Chrysemys, Emydoidea, Mauremys, Pseudemys, Trachemys* usw. sich im Freiland zumindest in Mitteleuropa kaum erfolgreich reproduzieren können. Außerdem werden ohnehin meistens nur Einzeltiere ausgesetzt und sie können Bestände der Europäischen Sumpfschildkröte kaum gefährden. Selbst die von Rotwangen-Schmuckschildkröten *Trachemys scripta elegans* ausgehende Gefahr hält er für gering, zumal die Art schon lange nicht mehr im Handel vertrieben werde.

Eine wirklich große Gefahr besteht dagegen in der Bastardierung illegal ausgesetzter oder aus Freilandanlagen entwichener Exemplare allochthoner Populationen und Unterarten mit bodenständigen Europäischen Sumpfschildkröten.

Arterhaltungs- und Wiederansiedlungsprojekte in Mitteleuropa:

- Brandenburg (www.herpetopia.de)
- Mecklenburg-Vorpommern (www.emys-orbicularis.de)
- Nationalpark Donauauen in Österreich (www.sumpfschildkroete.at)
- Bobenheim-Roxheim in Rheinland-Pfalz (www.rpl.nabu.de/tiere-und-pflanzen/amphibien-und-reptilien/sumpfschildkroete)
- Schweiz (www.sigs.ch/emysschweiz.aspx)
- Hessen (www.sumpfschildkroete.de)
- Elsässische Oberrheinebene und deutsche Südpfalz (www.interreg-oberrhein.eu/index.php)

Vorkommen von Sumpfschildkröten in Sachsen werden in dieser Publikation nicht erwähnt. Die Nordgrenze des sich bis nach Ostasien erstreckenden Areals der Nominatform *Emys orbicularis orbicularis* überschreitet zwar stellenweise den 55. Breitengrad, aber in Gebieten mit kontinentalerem Klima. Im westlichen Teil des Verbreitungsgebietes liegt die nördliche Arealgrenze viel weiter südlich. Wenn in Sachsen autochthone Vorkommen der Sumpfschildkröte bis vor wenigen Jahren überlebt hätten, dann wäre das unter dem Aspekt vermutlich eher in Ostsachsen zu erwarten.

Neben Landschildkröten waren Europäische Sumpfschildkröten im 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts die mit Abstand am häufigsten in Terrarien und Gartenteichen gehaltenen Schildkröten. Davon kann man sich beim Durchblättern der Aquarien- und Terrarienzeitschriften dieser Zeit überzeugen. Es waren wahrscheinlich vorwiegend aus Südeuropa und Osteuropa importierte oder von Reisen mitgebrachte Sumpfschildkröten. In der Umgebung einer Großstadt wie Leipzig ist das Risiko besonders groß, dass Schildkröten entkommen oder ausgesetzt werden. Beispielsweise gab es auch im Schlosspark der Familie Speck von Sternburg in Leipzig-Lützschena einen Schildkrötenteich. Wahrscheinlich waren es Europäische Sumpfschildkröten, die dort gehalten wurden und es könnten Tiere entkommen sein. Nach Wolff ist es selbst dem Kenner der Materie in der Regel nicht möglich, aufgefundene Tiere anhand der Körperform und Zeichnung genau einer bestimmten Unterart oder einem Verbreitungsgebiet zuzuordnen, wenn ihre Herkunft nicht bekannt ist.

Kontakt des Autors:

Andreas Arnold
an_h_arnold@yahoo.de

GROSSE, W.-R., SIMON, B., SEYRING, M., BUSCHENDORF, J., REUSCH, J., SCHILDHAUER, F. WESTERMANN, A. & U. ZUPPKE (Bearb.) (2015): **Die Lurche und Kriechtiere (Amphibia et Reptilia) des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen.** – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4. 640 S., ISSN 0941 – 7281.

Dieter Glandt

„Die Lurche und Kriechtiere (Amphibia et Reptilia) des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen“ liegen als neue Herpetofauna des Landes Sachsen-Anhalt vor. Das Werk ist nur in begrenzter Stückzahl (400 Ex.) gedruckt worden und grundsätzlich kostenfrei beim Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt zu erhalten. Darüber hinaus ist es kostenfrei als pdf abrufbar unter: http://www.lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/arten-und-biotopschutz/die-lurche-und-kriechtiere/. Nachdem im Jahre 2004 bereits eine Herpetofauna des Landes Sachsen-Anhalt vorgelegt wurde, gibt es nun eine aktualisierte Fassung, die weit über die Konzeption der ursprünglichen Arbeit hinausgeht. Hauptverantwortlich zeichnet eine aus Experten bestehende koordinierende Arbeitsgruppe.

In einem allgemeinen Teil werden zunächst ausführlich die Grundsätze der neuen Herpetofauna und sodann die Methodik dargestellt. Neben der Geländemethodik werden eingehend die Auswertungsschritte behandelt. Die Vorgaben der FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat) der EU werden bei alledem besonders gewürdigt. Diese Verpflichtung zieht sich durch das gesamte Werk. Für Interessenten außerhalb Sachsen-Anhalts sehr lesenswert sind die Darstellungen zu den Landschaftsräumen und den darin liegenden Biotoptypen.

Das Kernstück der Monografie bilden die Artkapitel. Sie sind sehr gut gegliedert. Zu Beginn findet sich stets ein Artsteckbrief, der kurz alles Wesentliche wie Größe, Geschlechtsdimorphismus, Lebensräume und Verhalten behandelt. Es folgen genaue Daten zu Verbreitung und Häufigkeit, mit Schwerpunkt im behandelten Bundesland. Dabei wird stets der Bezug zur biogeografischen Situation und zur Naturräumlichkeit gewahrt, was für die Gefährdungseinstufung nicht unerheblich ist. Die Lebensräume werden eingehend behandelt.

Auch das spezifische jahreszeitliche Auftreten (Phänologie) wird dokumentiert. Schließlich werden Beobachtungstipps für die jeweilige Art gegeben. Für die Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie wird ausführlich auf die landesspezifische Situation bzw. diejenige in den FFH-Gebieten eingegangen. Der Erhaltungszustand der Einzelvorkommen wird genauso behandelt wie der Vernetzungsgrad (Kohärenz) der Populationen untereinander. Diese Angaben gehören zum Wertvollsten der neuen Monografie. Schließlich werden Empfehlungen zum zukünftigen Langzeit-Monitoring gegeben.

Beeindruckend an dem neuen Werk ist auch die fotografische Untermalung, vor allem durch die herausragenden Bilder von Annette Westermann und den anderen Fotografen/Bearbeitern (siehe Abbildung der Titelseite/Artensteckbrief zum Feuersalamander nebenstehend). Dadurch kann auch ein Einsteiger sehr schnell ins Thema reinkommen und sich zukünftig mit den beiden Tiergruppen auseinandersetzen. Zu betonen ist die gute didaktische Aufarbeitung des Stoffes, zum Beispiel die instruktive Einführung in die Wasserfroschgruppe (hier scheint mir allerdings eine Verwechslung der Teilabbildungen 4 und 5 in der Tabelle auf S. 375 passiert zu sein).

Versucht man eine abschließende Würdigung des Werkes, so kann ich nur sagen: Das Buch bleibt nichts schuldig. Es behandelt das Thema in einer instruktiv gestalteten und informativen Weise, dabei gerade noch in handlicher Form. Das Werk gehört in die Hand eines Jeden, der sich mit dem Thema beschäftigen will und ist nicht nur für Nutzer im besagten Bundesland, sondern weit darüber hinaus interessant und lesenswert.

Kontakt des Autors:

Dr. Dieter Glandt
Am Laukreuz 1
D-48607 Ochtrup
E-Mail: dieter.glandt@gmx.de

Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen	17	86–87	Leipzig, 2016

Die Amphibien Europas. DRACO Terraristik Themenheft

Wolf-Rüdiger Grosse

Wie so häufig muss man nicht in entfernte Winkel dieser Erde schauen, um besonders spektakuläre Vertreter dieser Tiergruppe zu finden. Auch wenn mit fast 100 die Zahl der Arten vergleichsweise gering ist, ist doch von dem Alpensalamander, dem Grottenolm oder der Geburtshelferkröte geradezu Sensationelles zu berichten. Axel Kwet und Benny Trapp ergänzen sich dabei wie kaum ein anderes Autorenpaar im deutschsprachigen Raum. Sie werden dabei höchsten Ansprüchen an Text und Bild gerecht.

Das DRACO – Themenheft enthält sechs spannende Beiträge. Einführend werden die Frosch- und Schwanzlurche in Europa in Artenvielfalt und Biologie vorgestellt. Das Ganze ist in einer kurzweiligen Erzählform abgefasst. Gruppenweise werden die Arten auch untereinander verglichen. Der zweite Beitrag ist dem Lurch des Jahres 2016 und seiner Formenvielfalt gewidmet. Ganzseitige Fotos oftmals als Habitatdarstellung mit ungewöhnlichen Perspektiven auf den Salamander sind optisch ein Genuss (z. B. S. 33 der Griechische Feuersalamander *Salamandra s. werneri* in seinem natürlichen Lebensraum am Fuße des Kato-Olymps). Die dritte Arbeit behandelt die neuen Amphibien in Europa. Dabei werden in verständlicher Form alle systematischen Veränderungen der letzten Jahre vorgestellt, erläutert und auch in kritischer Form gewertet. Dabei ist das Ende der Fahnenstange bei Neubeschreibungen wohl noch gar nicht erreicht. Bastardformen und kryptische Arten erschweren zunehmend auch die Arbeiten der Feldforscher im Gelände. Speziell die Lurchfauna der Iberischen Halbinsel ist der vierte Beitrag, der viel Wissenswertes für unsere Spanien- und Portugalurlauber bereithält. Gleiches trifft für den fünften Beitrag Korsika, Sardinien und Sizilien zu. Die große Artendiversität im Mittelmeergebiet vollgestopft mit Endemismen ist beeindruckend. Das Themenheft wird mit der aktuellsten Liste der Amphibien Europas abgeschlossen. Zoogeografische Definition Europa, Artenzahlen und zoogeografische Zuordnung erläutern das Verstehen der Liste. Alle Beiträge sind mit der neusten Literatur dokumentiert, was die Nachnutzung sehr erleichtert. Das Themenheft ist allen sehr zu empfehlen, die sich (wieder mal) umfassend aber auch relativ schnell auf den neusten Stand zur europäischen Lurchfauna bringen möchten.

Abb. 1: In einem gesonderten Beitrag wird die Formenvielfalt beim Feuersalamander, *Salamandra salamandra* vorgestellt. Die Abbildung zeigt einen Vertreter von *Salamandra s. gallaica* aus Zentralportugal. Die kräftig gebauten Tiere haben oft ein verwaschenes Zeichnungsmuster mit zahlreichen roten Flecken. Foto: R. Malkmus

Kwet, A., & B. Trapp (2016): Die Amphibien Europas. DRACO Terraristik Themenheft – Natur und Tier Verlag GmbH, Münster, Nr. 63 Jahrgang 16. 80 S., durchweg farbige Abb., Preis 16,80 €. ISSN: 1439-8168.

Kontakt des Autors:

Wolf-Rüdiger Große
Akazienweg 5
06188 Landsberg/OT Queis
E-Mail: wolf.grosse@gmx.net

Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen	17	88–90	Leipzig, 2016

Dr. Heinz Berger (1937 bis 2016)

Am 21. September 2016 ist Heinz Berger verstorben. Damit verlieren wir einen der bedeutendsten sächsischen Feldherpetologen der neueren Zeit. Sein Name steht in einer Reihe mit Feldherpetologen wie Hans-Jürgen Biella, Hans Schiemenz, Klaus Handke oder Justus Oertner. Der Name Heinz Berger war jahrzehntelang untrennbar mit der Feldherpetologie in Sachsen und darüber hinaus in ganz Deutschland verbunden. Seit fast fünf Jahrzehnten war er der Motor der Artenkartierung in Sachsen und die Symbolfigur für einen gelebten Amphibien- und Reptilienschutz.

Diesen Vorspann zu seiner Würdigung kann Heinz nun nicht mehr lesen, würde ihn sicher ablehnen und doch mit einem leichten Schmunzeln zur Kenntnis nehmen, schön, wenn die Arbeit anerkannt wird. Dabei hatte er es nicht leicht. Geradeso in Familie den Bombennächten von Dresden entkommen, studierte er in den schweren Nachkriegsjahren Landwirtschaft und promovierte auch auf dem Gebiet der Ernährungsphysiologie von Nutztieren. Seine Liebe zu den Lurchen und Kriechtieren wurde durch den Kontakt zu der im Jahre 1972 gegründeten Arbeitsgruppe zum Schutz und der Erfassung der einheimischen Lurche und Kriechtiere im damaligen Bezirk Leipzig der ehemaligen DDR entscheidend geprägt. Es war die erste feldherpetologische Arbeitsgruppe im Kulturbund der DDR mit derartigen Zielen. In der Gruppe (Max Füge, Klaus Handke, Roland Zitschke, Siegfried Bauch, Hans Schiemenz, Herr Ebert und dem Autor (W.-R. G.)). Durch seine präzise geradezu akribische Arbeitsweise und seine exzellente Beobachtungsgabe erlangte Heinz schnell eine geachtete Stellung. Nachdem am 21. Januar 1978 der Zentrale Fachausschuss Feldherpetologie beim Kulturbund der DDR berufen wurde, übernahm Heinz die Leitung der Bezirksarbeitsgruppe und die Koordinierung der Kartierung der Lurche und Kriechtiere der Bezirkes Leipzig.

Aufgrund seines Wissens und seiner rhetorischen Fähigkeiten waren seine Vorträge stets ein Höhepunkt. Er konnte Menschen für etwas begeistern. Dabei lag sein Fokus nicht ausschließlich auf der sächsischen Herpetofauna. Zu erinnern ist an einen gut bebilderten und äußersten informativen Vortrag über die Amphibien der Karpaten. Zwangsläufig bildete der Karpatenmolch den Mittelpunkt. Dieser Vortrag, bei dem die lange Bekanntschaft und innige Freundschaft zwischen Heinz und dem Mitautor (S. T.) begann, ist lange her; ein später Wintertag 1980, im Zoo Dresden. Heinz verdanken wir die Entstehung eines riesigen Datenschatzes der Beobachtungen sächsischer Feldherpetologen, zu finden in dem Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands von Schiemenz und Günther

Heinz Berger im Jahr 2009 mit NSG Schild Presseler Heidewald. Foto: R. Krönert

(1994), den Amphibien und Reptilien Deutschlands (Günther 1996) und dem Atlas der Amphibien Sachsens (Zöphel & Steffens 2002).

Eine abrupte Wende brachten auch die politischen Veränderungen in Deutschland im Jahr 1990 für Heinz Berger. Inzwischen von Leipzig nach Wiederoda umgezogen, verlor er seine Arbeitsstelle in der Geflügelzucht Wermsdorf . Nach einer zweijährigen Tätigkeit bei der Unteren Naturschutzbehörde in Oschatz gab es für ihn nur noch die Frühverrentung, ein Schicksal, dass er mit vielen Ostdeutschen teilen musste. Heinz als Frührentner, das ging gar nicht. Das Ehrenamt beim Naturschutzbund Deutschland wurde sein „Arbeitgeber“, womit er über die wechselhaften Anfangsjahre hinwegkam. Da hatte er aber schon einen weiteren seiner großen Verdienste erworben, nämlich die sächsischen Herpetologen des ehemaligen Kulturbundes der DDR gemeinsam mit Justus Oertner und Gerhard Fröhlich im Jahr 1992 geschlossen in einen neugegründeten Landesfachausschuss Feldherpetologie und Ichthyofaunistik des NABU zu überführen und damit eine Zersplitterung in verschiedene Vereinigungen zu verhindern. Die Nachhaltigkeit dieser Bemühungen führte dazu, dass die sächsische Feldherpetologie bezogen auf die ostdeutschen Bundesländer die größte Interessengruppe besitzt. Es ist unmöglich, an dieser Stelle alle die Projekte und Aktivitäten

aufzuzählen, die seine Handschrift tragen. Bereits im Jahr 1993 fand im Naturschutzzentrum Dörfel/Erzgebirge die 1. Landesfachtagung der Feldherpetologen Sachsens statt. Wichtig waren Heinz derartige Zusammenkünfte für den Zusammenhalt und den Austausch untereinander. Die feldherpetologischen Tage waren eines seiner Lieblingskinder und von allen dankbar angenommene Information und Unterhaltung. Es war einfach begeisternd ihm zuzuhören. Die letzten feldherpetologischen Tage, an denen er aktiv teilnahm, führten 2014 zurück an eines seiner mehrjährigen Forschungsgebiete, die Fadenmolchhabitate im sächsischen und böhmischen Vogtland. Mit vielen Artikeln, in denen Beobachtungen und Erkenntnisse aus der ökologischen Freilandforschung veröffentlicht worden sind, hat er als Autor und Co-Autor einen wesentlichen Beitrag zur Erkundung der heimischen Fauna geleistet. Durch sein großes herpetologisches Engagement war Heinz längst nicht mehr nur Ansprechpartner für sächsische Herpetologen. Er stand in regem Austausch mit Feldherpetologen fast aller Bundesländer, aus Österreich und darüber hinaus. Im Jahr 1995 stießen auf der Basis dieser Beziehungen drei Hobby-Feldherpetologen aus Bischofswerda zu einem Amphibienschutzprojekt nahe Paris. Anfragen erreichten ihn im gleichen Jahr wegen des Schutzprojektes für die Unechte Karettschildkröte auf der Insel Zakynthos (Griechenland). Darüber hinaus gelangen dem Tierfotografen Heinz Berger einzigartige Makroaufnahmen der heimischen Frosch- und Schwanzlurche. Seine Makroaufnahmen von Laubfroschlaich und -larven sowie Berg-, Kamm-, Teich- und Fadenmolchlarven sind wohl als einzigartig einzustufen. Uneigennützig stellte er diese wertvollen Fotos auch den Autoren dieses Nachrufs zur Verfügung. In seiner Heimatgemeinde Wermsdorf engagierte sich Heinz für „seine“ Amphibien, stand Bürgern mit Rat und Tat zur Seite.

Als Mensch, Freund und Kollege wird uns Heinz mit seiner liebenswürdigen, offenen und immer freundlichen Art fehlen. Er hatte stets schmunzelnd einen hintergründigen Witz parat. Wir werden ihn nicht vergessen.

Im Namen des NABU Sachsen und seines Landesfachausschusses für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik

Wolf-Rüdiger Große und Steffen Teufert

Notizen

Seidel, U. & P. Gerhardt (2016)

Die Gattung Salamandra

Geschichte · Biologie · Systematik · Zucht

Edition Chimaira, Frankfurt am Main

543 Seiten
über 700 Farbfotos
durchweg farb. Verbreitungskarten
Preis: 88,00 €
ISBN978-3-89973-522-2

Oktober 2016

Der Salamander steht im Fokus vielschichtiger biologischer Forschungen. Die Autoren Uwe Seidel und Philip Gerhardt legen ein geradezu überwältigendes Salamanderbuch vor, viele Informationen wurden so noch nicht veröffentlicht. Mit der Literatur zusammen werden 543 Seiten geballte Salamanderpower geliefert. Die Autoren wagten sich auch in das zwiespältige Feld zwischen Terraristik und Artenschutz und machten daraus ein Alleinstellungsmerkmal dieses Buches. Die detaillierte Beschreibung von Haltungs- und Vermehrungsstrategien für die einzelnen Salamandra-(Unter)Arten könnte auch für den Artenschutz sehr wichtig werden, wenn sich die Pilzerkrankungen ausbreiten sollten.