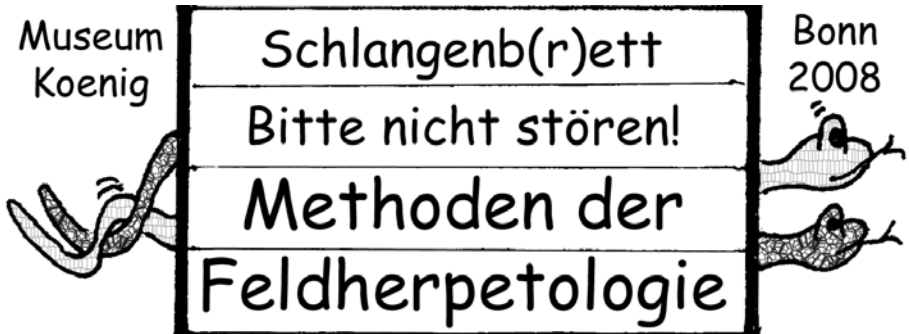


Tagung

Methoden der Feldherpetologie



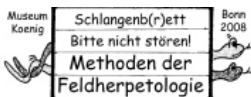
08.11.-09.11.2008

im

Zoologischen Forschungsmuseum Alexander Koenig



nua • natur- und
umweltschutz-
akademie nrw.



Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

Veranstalter

AG Feldherpetologie der
Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT)

Bundesfachausschuss Feldherpetologie des
Naturschutzbundes Deutschland (NABU)

Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen der
Akademie für ökologische Landesforschung in der
Landesgemeinschaft Natur und Umwelt Nordrhein-Westfalen (LNU)

Aka-

Natur- und Umweltschutzakademie Nordrhein-Westfalen (NUA)

Organisation

Prof. Dr. Wolfgang Böhme, Arno Geiger, Monika Hachtel, Martin Schlüpmann, Klaus Weddeling

Kontakt

Martin Schlüpmann

Hierseier Weg 18, D-58119 Hagen

E-Mail: martin.schluepmann@t-online.de

www.herpetofauna-nrw.de

Dienstlich: Biologische Station Westliches Ruhrgebiet, Ripshorster Straße 306,
D-46117 Oberhausen; Tel. (0208) 46 86 093, Fax (0208) 46 86 099

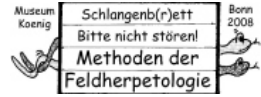
E-Mail (dienstl.): martin.schluepmann@bswr.de

Tagungsort

Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig

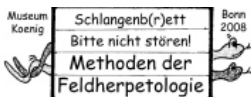
Museumsmeile Bonn, Adenauerallee 160, D-53113 Bonn

Tel. (0228) 9122 211 (Besucherinformation), (0228) 9122 0 (Zentrale); Fax. (0228)
9122 212



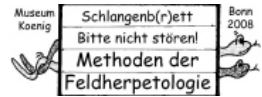
Inhalt

Vorwort	5
Programm der Tagung	7
Freitag, 07.11.2008	7
Treffen für die Anreisenden.....	7
Samstag, 08.11.2008	7
Begrüßung	7
Vorträge	8
Poster-Diskussion	9
Treffen der DGHT-AG Feldherpetologie	10
Abendessen	10
Sonntag, 09.11.2008	11
Vorträge	11
Treffen der Autoren der Herpetofauna NRW	12
Zusammenfassungen	13
Vorträge	13
Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht	13
Erfassung von Reptilien: Überblick über den Nachweis mittels künstlicher Versteckplätze und die Kombination mit anderen Methoden.....	13
Neue statistische Verfahren zur Analyse von Monitoring- und Verbreitungsdaten von Amphibien und Reptilien	15
Nischen- und Habitatmodellierung – Möglichkeiten eines Werkzeuges der ökologischen Forschung	15
Moderne populationsgenetische Methoden zur Messung von Migration und effektiver Populationsgröße	16
Populationsgenetische Methoden bei Amphibien mit Fallbeispielen aus Niedersachsen.....	16
Flaschen- und Eimerreusen – eine effektive und preiswerte Methode der Amphibienerfassung. Erfahrungen und Ergebnisse	18
Kammolch-Monitoring in Schleswig-Holstein – Erfahrungen mit zwei verschiedenen Wasserfallentypen.....	19
Untersuchung zu Erfassung und Bestandsschätzung beim Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	20
Einsatz von preiswerten programmierbaren, digitalen Diktiergeräten beim Monitoring von Froschlurchen	21
Akzeptanzkontrollen für stationäre Amphibien-Durchlassanlagen an Straßen	22
Zur Effektivität von Fangzäunen mit Eimerfallen für Amphibien und Risiken für Kleinsäuger.....	23
Populationsstruktur und Raumnutzung der Schlingnatter – Freilandökologische Untersuchungen unter Zuhilfenahme künstlicher Verstecke und der Radiotelemetrie	25
Ziele und Methoden des bundesweiten FFH-Monitorings am Beispiel der Amphibien- und Reptilienarten	26
Erfahrungen mit der landesweiten Stichprobenkartierung von Reptilienarten in Hessen 2005/2006).....	28
FFH-Monitoring von Reptilien in Niedersachsen: ein kritischer Methodenvergleich	28



Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

Zwischenhalterung von Zauneidechsen bei der Streckenerüchtigung der Deutschen Bundesbahn.....	30
Methodisches Vorgehen bei artenschutzrechtlichen Prüfungen am Beispiel der Mauereidechse....	30
Fundmeldungen mit Hilfe des Internets. Onlinedarstellung von Herpetofaunadaten.....	31
Poster	32
Detectability and trappability of great crested newts (<i>Triturus cristatus</i>): implications for monitoring strategies.....	32
Amphibien in der Märchligenau bei Bern – Diskussion dreier Erfassungsmethoden.....	33
Nachtbegehung versus Reusenfang: Vergleich zweier Methoden am Beispiel von Berg- und Fadenmolch	33
Kammolch-Monitoring Krefeld – Zukunftsperspektiven eines FFH-spezifischen Monitorings mit Hilfe genetischer Methoden	37
Populationsuntersuchung des Kammolches (<i>Triturus cristatus</i>) im Höltingbaum/Stellmoorer Tunneltal	37
Eignen sich Schaltafeln zur Erfassung von Amphibienarten? – Beobachtungen bei <i>Bufo calamita</i>	38
Erfassung von Populationen von <i>Emys orbicularis</i> in Litauen – kritische Anmerkungen zur Durchführbarkeit und Aussagefähigkeit der empfohlenen Erfassungsmethoden	39
Befragungen als Instrument der Datenerhebung am Beispiel allochthoner Mauereidechsen in Deutschland	40
Möglichkeit der Individualerkennung beim Gesprenkelten Schlangenskink (<i>Ophiomorus punctatissimus</i> BIBRON & BORY, 1833)	40
Angemeldete Teilnehmer.....	43
Allgemeine Informationen	48
Tagungsort und -räume.....	48
Pausen	48
Bücherstände	48
Informationen zur Stadt.....	49
Touristeninformationen der Stadt Bonn	49
Informationen zu Übernachtungsmöglichkeiten und Buchung.....	49
Öffentlicher Nahverkehr	49
Impressum	50
Wegbeschreibungen und Anfahrt.....	51
Brauhaus Bönnsch	51
Museum Koenig	52

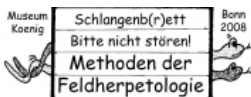


Vorwort

Vom 8. bis 9. November 2008 findet im Zoologischen Forschungsmuseum Alexander Koenig in Bonn eine Tagung der AG Feldherpetologie der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT), des NABU Bundesfachausschusses Feldherpetologie, des Arbeitskreises Amphibien und Reptilien NRW (der Akademie für ökologische Landesforschung in der Landesgemeinschaft Natur und Umwelt Nordrhein-Westfalen, LNU) und der Natur- und Umweltakademie Nordrhein-Westfalen (NUA) zum Thema „Methoden der Feldherpetologie“ statt.

Es ist nicht die erste Tagung zu diesem Thema: Bereits 1995 hatten KLAUS HENLE und MICHAEL VEITH in das Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle zu einem Symposium „Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie“ eingeladen, deren Beiträge in einem bis heute wichtigen Tagungsband (HENLE & VEITH 1997) zusammengefasst sind. Nun soll in Bonn erneut eine Tagung die Erfahrungen mit den unterschiedlichsten Methoden beleuchten. Die haben sich seit der letzten Tagung zumindest in Teilbereichen nicht unwesentlich weiterentwickelt. So werden in den letzten Jahren verstärkt Reusenfallen unterschiedlichster Bauweise für den Amphibienfang eingesetzt, ohne dass bislang ein Standard gefunden wurde. Bei der Reptilienerfassung haben sich „Schlangenbretter und -bleche“ inzwischen durchgesetzt. Daneben spielen akustische Erfassungsmethoden eine wichtige Rolle. Auch in den Laboren sind die Methoden weiterentwickelt worden. Moderne genetische Analysen haben längst auch Eingang in das alltägliche Handwerkszeug universitär arbeitender Biologen aller Fachrichtungen – so auch der Ökologen – gefunden und sind auch für die Feldherpetologie von zunehmend größerer Bedeutung. In der Praxis des Naturschutzes müssen sich die Behörden und ihre Gutachter, aber auch die Naturschützer, immer stärker mit der sogenannten FFH-Richtlinie der Europäischen Union auseinandersetzen, die ein Monitoring der Bestände, aber auch den aktiven Schutz der Tiere fordert. Dazu kommt, dass sich die Computertechnologie rasant weiterentwickelt hat und inzwischen Möglichkeiten eröffnet, die vor mehr als 13 Jahren noch nicht absehbar waren. Das Tagungsprogramm bietet Ihnen zu all diesen Themen eine kleine Auswahl.

Das Bemühen ein breites Spektrum an Themen für Tagung zu gewinnen ist jedenfalls gelungen. Die Tagung ist allerdings weitgehend deutschsprachig geblieben –



Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

was sie mit der Tagung von 1995 gemein hat – und kann daher sicher keinen internationalen Anspruch erheben, wie ursprünglich angekündigt. Tatsächlich kommen die meisten ausländischen Gäste aus den deutschsprachigen Nachbarländern. Nichtsdestotrotz können wir – so meine ich – ein anspruchsvolles Programm bieten, das sowohl dem wissenschaftlich arbeitenden Biologen sowie beruflich im Naturschutz oder der Planung tätigen Personen, als auch dem Hobby-Feldherpetologen und ehrenamtlichen Naturschützer etwas bietet. Die überwältigend große Anzahl an Anmeldungen scheint dem Recht zu geben.

Dass wir bei 197 angemeldeten Teilnehmern und nicht abnehmenden Interesse am 31.10. die Notbremse ziehen mussten und die Anmeldungen gestoppt haben, ist dem Vorlesungssaal im Museum Koenig geschuldet. Er umfasst nur 176 Sitzplätze. Mit einem derartigen Ansturm hatten wir alle nicht gerechnet.

Bei allen, die sich an den Vorbereitungen und der Organisation beteiligt haben, möchte ich mich an dieser Stelle ausdrücklich bedanken. Prof. Dr. WOLFGANG BÖHME hatte unseren Landesarbeitskreis bereits im vergangenen Jahr ins Museum eingeladen, als noch gar nicht feststand, dass wir eine große Tagung nach Bonn holen würden. Er, MONIKA HACHTEL und KLAUS WEDDELING halfen bei der örtlichen Vorbereitung und Organisation. Ein besonderer Dank geht auch an ANDREAS KRONE, der auf der Internetseite des Bundesfachausschusses Feldherpetologie des NABU www.amhibenschutz.de die Anmeldungen automatisiert entgegennahm und über dessen E-Mail-Verteiler aktuelle Informationen übermittelt wurden. Dr. HANS-KONRAD NETTMANN, RICHARD PODLOUCKY und Dr. BURKHARD THIESMEIER möchte ich für Anregungen und die Vermittlung von Vorträgen an dieser Stelle danken. ARNO GEIGER lieferte eine Skizze, die ich zum Tagungslogo umsetzen konnte. Danken möchte ich auch bereits an dieser Stelle den Helfern im Tagungsbüro, an der Essensausgabe und an der Technik, deren Namen ich heute noch gar nicht kenne.

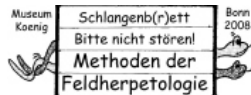
Ihnen wünsche ich eine anregende Tagung mit interessanten Vorträgen und Postern und spannenden Diskussionen und einen angenehmen Aufenthalt in der schönen Stadt Bonn.

Hagen, 2. November 2008

Martin Schlüppmann

Literatur

HENLE, K. & M. VEITH (Hrsg.) (2008): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. – Mertensiella 7: 1-389.



Programm der Tagung

Freitag, 07.11.2008

Treffen für die Anreisenden

ab 19:00 Uhr

in der Bonner Innenstadt im

Brauhaus Bönnsch, Sterntorbrücke 4, D-53111 Bonn

Tel. (0228) 65 06 10; Fax (0228) 65 89 64

E-Mail info@boennsch.de; www.boennsch.de

Typisches Lokal rheinländischer Braukunst. Neben dem hausgebrauten Bier, dem „Bönnsch“, und den speziell hierfür angefertigten „Bönnsch“-Gläsern wird rheinische (Hausmanns-)Kost serviert.

Tagungsbüro im Brauhaus Bönsch ab 19:00 Uhr

Samstag, 08.11.2008

Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig

Museumsmeile Bonn, Adenauerallee 160, D-53113 Bonn

Vorlesungssaal in der ersten Etage

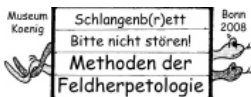
Tagungsbüro im Museum Koenig ab 08:00 Uhr

Begrüßung

09:00-09:10 Uhr

Wolfgang Böhme (Bonn) & Martin Schlüpmann (Oberhausen):

Begrüßung



Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

Vorträge

Diskussionsleitung: Prof. Dr. Wolfgang Böhme

09:10-09:55 Uhr

Alexander Kupfer (Jena) & Martin Schlüpmann (Oberhausen):

Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht

09:55-10:40 Uhr

Monika Hachtel (Bonn) & Thomas Mutz (Münster):

Erfassung von Reptilien: Überblick über den Nachweis mittels künstlicher Versteckplätze und die Kombination mit anderen Methoden

10:40-11:00 Uhr

Benedikt Schmidt (Neuchâtel):

Neue statistische Verfahren zur Analyse von Monitoring- und Verbreitungsdaten von Amphibien und Reptilien

11:00-11:30 Kaffeepause

Diskussionsleitung: Klaus Weddeling

11:30-12:05 Uhr

Johannes Penner & Mark-Oliver Rödel (Berlin):

Nischen- und Habitatmodellierung – Möglichkeiten eines Werkzeuges der ökologischen Forschung

12:05-12:40 Uhr

Ralf Hendrix (Bonn) & Sebastian Steinfartz (Bielefeld):

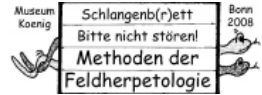
Moderne populationsgenetische Methoden zur Messung von Migration und effektiver Populationsgröße

12:40-13:15 Uhr

Astrid Krug, Frank Weihmann, Richard Podlucky & Heike Pröhl (Hannover):

Populationsgenetische Methoden bei Amphibien mit Fallbeispielen aus Niedersachsen

13:15-14:45 Mittagspause



Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

Diskussionsleitung: Dr. Hans-Konrad Nettmann

14:45-15:05 Uhr

Martin Schlüpmann (Oberhausen):

Flaschen- und Eimerreusen – eine effektive und preiswerte Methode der Amphibienfassung. Erfahrungen und Ergebnisse

15:05-15:35 Uhr

Manfred Haacks (Hamburg):

Kammolch-Monitoring in Schleswig-Holstein – Erfahrungen mit 2 verschiedenen Wasserfallentypen

15:35-16:05 Uhr

Dorothea Kortner & Rudolf Twelbeck (Mainz):

Untersuchung zu Erfassung und Bestandsschätzung beim Kammolch (*Triturus cristatus*)

16:35-16:50 Uhr

Harry van Buggenum (Sittard, Niederlande):

Einsatz von preiswerten programmierbaren, digitalen Diktiergeräten beim Monitoring von Froschlurchen

16:50-17:20 Kaffeepause

Poster-Diskussion

17:20-17:50 Uhr

Festsaal in der 2. Etage

Madeleine Kröpfl & Patrick Heer (Bern):

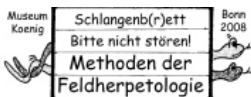
Detectability and trappability of great crested newts (*Triturus cristatus*): implications for monitoring strategies

Beatrice Lüscher (Bern):

Amphibien in der Märchligenau bei Bern – Diskussion dreier Erfassungsmethoden

Kathrin Weinberg (Nideggen):

Nachtbegehung versus Reusenfang: Vergleich zweier Methoden am Beispiel von Berg- und Fadenmolch



Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

Axel Drechsler (Köln):

Kammolch-Monitoring Krefeld – Zukunftsperspektiven eines FFH-spezifischen Monitorings mit Hilfe genetischer Methoden

Daniel Bock (Hamburg):

Populationsuntersuchung des Kammolches (*Triturus cristatus*) im Höltigbaum/Stellmoorer Tunneltal

Daniela Specht (Hünxe):

Eignen sich Schaltafeln zur Erfassung von Amphibienarten? – Beobachtungen bei *Bufo calamita*

Martina Meeske (Göttingen):

Erfassung von Populationen von *Emys orbicularis* in Litauen – kritische Anmerkungen zur Durchführbarkeit und Aussagefähigkeit der empfohlenen Erfassungsmethoden

Philipp Herrmann & Michael Stadler (Bernburg):

Möglichkeit der Individualerkennung beim Gesprenkelten Schlangenskink (*Ophiomorus punctatissimus* Bibron & Bory, 1833)

Ulrich Schulte (Versmold) & Burkhard Thiesmeier (Bielefeld):

Befragungen als Instrument der Datenerhebung am Beispiel allochthoner Mauereidechsen in Deutschland

Treffen der DGHT-AG Feldherpetologie

Vorlesungssaal in der ersten Etage

18:00-19:30 Uhr

Leitung: Richard Podloucky

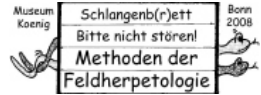
Abendessen

Ab 20:00 Uhr

Restaurant „Da Dante“ (direkt neben dem Museum Koenig)

Santo Grossi Ristorante Da Dante im Hotel Kanzler, Adenauerallee 148, 53113

Bonn; Tel. (02 28) 6 84 40, Fax. (02 28) 6 84 41 60



Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

Da die Plätze dort nicht für alle Teilnehmer ausreichen wird am Tagungsbüro eine Liste von geeigneten Lokalen bereitgehalten.

Sonntag, 09.11.2008

Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig
Museumsmeile Bonn, Adenauerallee 160, D-53113 Bonn

Vorlesungssaal in der ersten Etage

Tagungsbüro im Museum Koenig ab 08:00 Uhr

Vorträge

Diskussionsleitung: Arno Geiger

08:30-09:00 Uhr

Ulrike Geise (Prosselsheim):

Akzeptanzkontrollen für stationäre Amphibien-Durchlassanlagen an Straßen

09:00-09:35 Uhr

Monika Hachtel & Klaus Weddelling (Bonn):

Zur Effektivität von Fangzäunen mit Eimerfallen für Amphibien und Risiken für Kleinsäuger

09:35-10:05 Uhr

Dirk Alfermann (Erkrath):

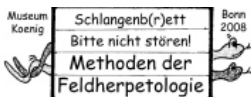
Populationsstruktur und Raumnutzung der Schlingnatter – Freilandökologische Untersuchungen unter Zuhilfenahme künstlicher Verstecke und der Radiotelemetrie

10:05-10:35 Kaffeepause

Diskussionsleitung: Monika Hachtel

10:35-11:20 Uhr

Klaus Weddelling (Bonn), Martin Behrens (Münster) & Jens Sachtelben (München):
Ziele und Methoden des bundesweiten FFH-Monitorings am Beispiel der Amphibien- und Reptilienarten



Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

11:20-11:50 Uhr

Bernd Rüblinger (Gießen):

Erfahrungen mit der landesweiten Stichprobenkartierung von Reptilienarten in Hessen 2005/2006)

11:50-12:20 Uhr

Ina Blanke (Lehrte) & Richard Podloucky (Hannover):

FFH-Monitoring von Reptilien in Niedersachsen: ein kritischer Methodenvergleich

11:20-12:50 Kaffeepause

Diskussionsleitung: Martin Schlüpmann

12:50-13:20 Uhr

Beate Schonert (Berlin-Malchow):

Zwischenhalterung von Zauneidechsen bei der Streckenerüchtigung der Deutschen Bundesbahn

13:20-13:50 Uhr

Hubert Laufer (Offenburg):

Methodisches Vorgehen bei artenschutzrechtlichen Prüfungen am Beispiel der Mauereidechse

13:50-14:15 Uhr

Randolph Kricke (Duisburg):

Fundmeldungen mit Hilfe des Internets. Onlinedarstellung von Herpetofaunadaten

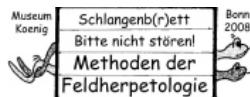
14:15-14:30 Uhr

Ausblick, Verabschiedung, Ende der Tagung

Treffen der Autoren der Herpetofauna NRW

ab 15:00 Uhr (nicht öffentlich)

Vorlesungssaal in der ersten Etage



Zusammenfassungen

Vorträge

Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht

Alexander Kupfer (Jena)¹ & Martin Schlüpmann (Oberhausen)²

¹ Institut für Spezielle Zoologie und Evolutionsbiologie mit Phyletischem Museum, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Erbertstr. 1, D-07743 Jena; E-Mail: alexander.kupfer@uni-jena.de

² Biologische Station Westliches Ruhrgebiet, Ripshorster Straße 306, D-46117 Oberhausen; E-Mail: martin.schluepmann@bswr.de

Bis auf den Alpensalamander besitzen alle mitteleuropäischen Amphibien einen biphasischen Lebenszyklus. Um alle Lebensstadien von Amphibien zu untersuchen, braucht es spezielle, artspezifische Erfassungsmethoden in der Feldherpetologie. Nur so sind sichere Aussagen über die Verbreitung und den Bestand möglich.

In den letzten beiden Jahrzehnten hat sich eine Vielzahl von verschiedenen feldherpetologischen Methoden etabliert, mit denen Amphibien in ihren Lebensräumen erfasst werden können. Wir geben einen aktuellen Überblick über die gesamte Bandbreite des Spektrums der Amphibienerfassung. Wir beginnen mit der Planung einer Studie bis zur Feldausrüstung. Im nächsten Abschnitt beschreiben wir wann man welche Amphibienarten im Jahreslauf erfassen kann. Wir diskutieren diverse halbquantitative und quantitative Fangmethoden in den Gewässern und Landlebensräumen. Zum Abschluss geben wir einen kurzen Abriss zu den Methoden der Populationsökologie und zu einigen Markierungs- und Wiedererkennungsmethoden mitteleuropäischer Amphibien.

Erfassung von Reptilien: Überblick über den Nachweis mittels künstlicher Versteckplätze und die Kombination mit anderen Methoden

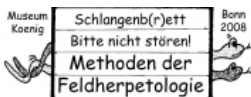
Monika Hachtel (Bonn)¹ & Thomas Mutz (Münster)²

¹ Biologische Station Bonn, Auf dem Dransdorfer Berg 76, D-53121 Bonn;

E-Mail: m.hachtel@biostation-bonn.de

² Merschkamp 17, D-48155 Münster; E-Mail: m.mutz@citykom.net

Aufgrund des hohen Anteils sowohl gefährdeter als auch gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU geschützter und damit planerisch relevanter Arten rücken Erfassung, Monitoring und Bewertung von Reptilienpopulationen immer stärker in den Vordergrund. Demgegenüber ist die Erfassung dieser Tiergruppe kaum stan-

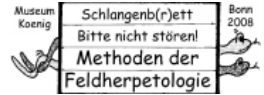


standardisiert und es existieren nur wenige methodische Anleitungen, so dass Nachweise stark von der Erfahrung des Kartierers abhängen. Die Abhängigkeit zwischen Witterung und Aktivität der Tiere erschwert die Erfassung und führt zu einer starken Diskrepanz in den Ergebnissen, wobei die Schlangen aufgrund ihrer recht heimlichen Lebensweise, den teilweise unterschiedlichen Teillebensräumen und vor allem ihren geringen Dichten deutlich schwieriger erfassbar sind als die Eidechsen.

Die nach wie vor gängigste Methode zum Erfassen von Reptilien ist die der Sichtbeobachtung, bei der neben offen zu sehenden Tieren durch das Umdrehen geeigneter Versteckmöglichkeiten auch verborgene Tiere aufgespürt werden sollen. Diese Erfassung in möglichen Verstecken wurde in den letzten Jahrzehnten zunehmend verbessert und systematisiert, indem als „künstliche Versteckmöglichkeiten“ bzw. „Reptilien- oder Schlangenbretter“ bezeichnete Strukturen gezielt auslegt wurden. Eine gute Ergänzung kann bei einigen Arten eine Umfrage in der örtlichen Bevölkerung durch das Aufhängen von Informationsschildern sowie das Veröffentlichen von Artikeln in der Tagespresse sein.

Ausgehend von eigenen Daten zu Blindschleiche, Zauneidechse, Kreuzotter, Ringel- und Schlingnatter und veröffentlichten methodischen Studien wird ein Überblick über die verschiedenen Methoden und deren Kombination zur Erfassung von Reptilien gegeben. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Erfassung mittels Reptilienbrettern und günstigen Bedingungen zur erfolgreichen Erfassung: Grundvoraussetzungen im Hinblick auf Lebensräume, Witterung (Bewölkung, Temperatur, Feuchtigkeit), Jahres- und Tageszeit, Darstellung verschiedener Materialien und Vergleich verschiedener Arten und Altersgruppen (Nachweiswahrscheinlichkeiten, Effektivität). Des Weiteren werden Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Methoden – Reptilienbretter, Sichtbeobachtung und Umfrage, also Nachweise durch Dritte – dargestellt und verglichen.

Der derzeitige Wissensstand mündet in Empfehlungen zur Erfassung und Bewertung von Reptilienpopulationen, insbesondere beim Einsatz künstlicher Versteckplätze sowie im Hinblick auf die Verpflichtungen im Rahmen der FFH-Richtlinie, Populationen bestimmter Arten zu kartieren und ihren Erhaltungszustand fundiert zu bewerten. Die Zusammenstellung soll dazu anregen, Reptilien-Erfassungen – insbesondere solche von Schlangen und Blindschleichen – stärker zu systematisieren, Kartierungsergebnisse unter Einbeziehen der nicht erfolgreichen Begehungen genauer zu bewerten und die Möglichkeit eines fehlenden Nachweises trotz der Anwesenheit der Art(en) stärker in Betracht zu ziehen und nach Möglichkeit zu quantifizieren.



Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

Neue statistische Verfahren zur Analyse von Monitoring- und Verbreitungsdaten von Amphibien und Reptilien

Benedikt Schmidt (Neuchâtel)

Karch, Passage Maximilien-de-Meuron 6, 2000 Neuchâtel, Schweiz & Zoologisches Institut, Universität Zürich, Winterthurerstr. 190, CH-8057 Zürich, Schweiz; E-Mail: bschmidt@zool.uzh.ch

Neue statistische Modelle erlauben es, die Verbreitung einer Art zu schätzen, selbst wenn die Art manchmal übersehen wird (MACKENZIE et al. 2002, Ecology, 83: 2248-2255). Diese Modelle eignen sich auch für die Analyse von Monitoringdaten. Voraussetzung für ihre Anwendung ist, dass mindestens einige und idealerweise alle Orte mehrfach (mindestens zweimal) besucht werden. Hier stelle ich die »Mechanik« der Modelle vor und beschreibe die zugrunde liegenden Annahmen. Der Vortrag basiert auf einem in der Zeitschrift für Feldherpetologie publizierten Artikel.

Literatur

MACKENZIE, D. I., J. D. NICHOLS, G. B. LACHMAN, S. DROEGE, J. A. ROYLE & C. A. LANGTIMM (2002): Estimating site occupancy rates when detection probabilities are less than one. – Ecology 83: 2248-2255.

SCHMIDT, B. (2008): Neue statistische Verfahren zur Analyse von Monitoring- und Verbreitungsdaten von Amphibien und Reptilien. – Zeitschrift für Feldherpetologie 15: 1-14

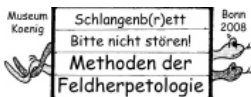
Nischen- und Habitatmodellierung – Möglichkeiten eines Werkzeuges der ökologischen Forschung

Johannes Penner & Mark-Oliver Rödel (Berlin)

Humboldt-Universität zu Berlin, Museum für Naturkunde, Invalidenstr. 43, D-10115 Berlin; E-Mail: johannes.penner@museum.hu-berlin.de

Um eine Art und ihre Ökologie gut verstehen zu können, ist es notwendig möglichst viel über ihre Verbreitung und die hier vorherrschenden Faktoren (biotischer und abiotischer Art) zu kennen. Nur mit diesem Wissen können auch sinnvolle Empfehlungen zum Artenschutz gegeben werden. Aufgrund von Zeit- und Geldlimitierungen wird es aber fast nie möglich sein einen vollständigen Zensus einer oder gar mehrerer Arten zu erhalten. Des Weiteren ist es oftmals auch unmöglich größere räumliche Gebiete zu bearbeiten. Ideen, wie man aus einer beschränkten Anzahl von Fundpunkten und den damit verbundenen ökologischen Daten extrapolieren kann, gab es schon lange. Aber erst durch sich stetig verbessernde Rechnerleistungen ist es möglich diese auch umzusetzen.

Ein Werkzeug („species distribution models“) welches in letzter Zeit immer häufiger genutzt wird, modelliert die Nische einer Art und zieht über die Verbreitung der ver-



wendeten ökologischen Parameter Rückschlüsse auf die potentielle Verbreitung. Außer der rein ökologischen Forschung ergibt sich daraus natürlich eine Vielzahl von Anwendungen zum Beispiel im Bezug auf die Auswirkung des Klimawandels auf Verbreitungsgebiete, die Wirkung invasiver Arten, wie gut Arten durch Schutzgebiete abgedeckt sind usw.

Die Möglichkeiten der statistisch basierten Modellierung werden beispielhaft vorgestellt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Erfahrungen und Ergebnissen unserer eigenen Arbeit. Hierbei wird die Biogeographie westafrikanischer Amphibien untersucht. Erste Ergebnisse von insgesamt 179 Arten zeigen Schwerpunkte der Verbreitung auf und beleuchten die ihr zu Grunde liegenden ökologischen Faktoren.

Moderne populationsgenetische Methoden zur Messung von Migration und effektiver Populationsgröße

Ralf Hendrix (Bonn)¹ & Sebastian Steinfartz (Bielefeld)²

¹ Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig (ZFMK), Sektion Herpetologie, Adenauerallee 160, D-53113 Bonn; E-Mail: r.hendrix.zfmk@uni-bonn.de; E-Mail: ralfhendrix@aol.com

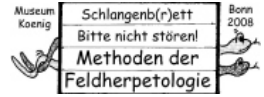
² Universität Bielefeld, Lehrstuhl für Verhaltensforschung, Morgenbreede 45, D-33615 Bielefeld; E-Mail: sebastian.steinfartz@uni-bielefeld.de

Die genetische Analyse von Arten und deren Populationen gewinnt zunehmend Beachtung im Naturschutz. Dies liegt darin begründet, dass sich mit Hilfe moderner molekulargenetischer Methoden naturschutzrelevante Fragestellungen klären lassen, die durch traditionelle demographische Studien kaum beantwortet werden können. So geben genetische Daten Auskunft über die Populationsdifferenzierung, den Genfluss und letztlich über die genetische Diversität innerhalb von Populationen, die maßgeblich für die Anpassung an sich verändernde Umweltbedingungen und die Überlebensfähigkeit einer Population ist. Eine wichtige Rolle bei der Abschätzung des Grades der genetischen Diversität nehmen die effektive Populationsgröße und der genetische Austausch von Individuen (Migration) zwischen Populationen ein. Anhand von zwei Beispielen, dem Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) und der Galapagos-Meerechse (*Amblyrhynchus cristatus*), werden Methoden zur Messung von Migration und effektiver Populationsgröße vorgestellt.

Populationsgenetische Methoden bei Amphibien mit Fallbeispielen aus Niedersachsen

Astrid Krug¹, Frank Weihmann¹, Richard Podlucky² & Heike Pröhl¹

¹ Institut für Zoologie, Tierärztliche Hochschule Hannover, Bünteweg 17, D-30559 Hannover; E-Mail: Astrid.Krug@tiho-hannover.de



Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

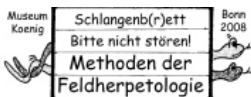
² Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Geschäftsbereich Naturschutz, Göttinger Chaussee 76 A, D-30453 Hannover; E-Mail: richard.podloucky@nlwkn-h.niedersachsen.de

Populationsgenetische Methoden sind von grundlegender Bedeutung für den Naturschutz. Mit deren Hilfe können z. B. Populationsstrukturen, Migration zwischen Populationen, Herkunftsbestimmungen von allochthonen Populationen, Analysen auf Inzucht und genetischen Flaschenhalsen und die Beziehungen zwischen der genetischen und der räumlichen Trennung analysiert werden.

Am Beispiel populationsgenetischer Untersuchungen an der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und des Laubfroschs (*Hyla arborea*) werden die Methoden zur Analyse der Populationsstruktur, der Migration zwischen Populationen und eines genetischen Flaschenhalses vorgestellt.

Im Jahr 2007 wurden 150 Gelbbauchunken aus elf Probestellen im südlichen Niedersachsen mit zehn molekularen Markern (Mikrosatelliten) untersucht. Die für die genetische Analyse notwendige Entnahme der Gewebeprobe erfolgte anhand von Mundschleimhautabstrichen. Nach der DNA-Extraktion, der -Amplifikation und der anschließenden Genotypisierung der DNA-Fragmente folgten die einzelnen Analysen. Mit Hilfe von Bayesischen Analysen war es möglich, die 150 Individuen aufgrund von genetischen Ähnlichkeiten in fünf homogene Gruppen zu zerlegen und somit zu klassifizieren. Zwischen den beiden größten Vorkommensgebieten (Bückeberg/Messingberg und Ith-Hils-Bergland) besteht dabei eine große bis sehr große genetische Distanz. Zwischen den Vorkommen Obernkirchen und Liekwegen, sowie im Ith-Hils-Bergland konnte ein Genfluss durch Migration nachgewiesen werden. Da es häufig an historischen Daten zu Größe und genetischer Variabilität von Populationen mangelt, ist es schwierig einen kürzlich erfahrenen genetischen Flaschenhals zu ermitteln. Mit Hilfe der entsprechenden genetischen Information und geeigneter Computerprogramme konnte ein genetischer Flaschenhals in den untersuchten Vorkommen ausgeschlossen werden. Keine Population durchlief, obwohl es nach den Monitoring Zählungen anscheinend teilweise zu Bestandsrückgängen kam, einen rezenten genetischen Flaschenhals oder zeigt deutliche Anzeichen für das Auftreten von Inzuchtpaarungen.

Bereits im Jahr 2005 fanden populationsgenetische Untersuchungen an einem Laubfroschvorkommen in der Region Hannover statt. Bayesische- sowie genetische Distanzanalysen wiesen eine deutliche genetische Fragmentierung auf und zeigten eine Unterteilung des Laubfroschvorkommens in fünf Populationen. Die Analysen zeigten, dass bereits geringe Distanzen von ca. 2 km zwischen Laichgewässern ausreichend sind, den Genfluss zwischen Laubfroschpopulationen beträchtlich einzu-



schränken. Des Weiteren konnten wir für eine künstlich wieder angesiedelte Population im Südwesten Hannovers eine potentielle Ursprungspopulation identifizieren.

Flaschen- und Eimerreusen – eine effektive und preiswerte Methode der Amphibienerfassung. Erfahrungen und Ergebnisse

Martin Schlüpmann (Oberhausen)

Biologische Station Westliches Ruhrgebiet, Ripshorster Straße 306, D-46117 Oberhausen;

E-Mail: martin.schluepmann@bswr.de

Die beiden eingesetzten Reusenfallentypen werden hinsichtlich Bau und Einsatz beschrieben. Flaschenreusen aus 1,5 L-Plastikflaschen sind die billigste und am einfachsten herzustellenden Fallen. Sie werden so im Wasser positioniert, dass sie mit der gelöcherten Seite ca. 1,5-3 cm aus dem Wasser ragen. Auf diese Weise können die Reusen im Flachwasser über Nacht aufgestellt werden. Im tieferen Wasser werden Eimer-Reusenfallen eingesetzt, wie sie DANIEL ORTMANN entwickelt und erprobt hat (Beschreibung siehe ORTMANN o. J., SCHLÜPMANN 2007).

Die Ergebnisse der Fänge mit Flaschen- und Eimerreusenfallen lassen sich durchaus vergleichen, da die Reusenöffnungen in beiden Fällen aus den gleichen Flaschenköpfen bestehen. Flaschenreusen werden dabei in den flachen Uferbereichen und Flachgewässern verwendet, Eimerreusen ab ca. 30-40 cm Wassertiefe. In nicht zu kleinen Gewässern werden dann 40-60 Flaschenreusen und 8-30 Eimerreusen verwendet. Die Fallen werden nachmittags ausgebracht und vormittags bis in den frühen Nachmittag geleert. Mit diesen Fallen werden vor allem Molche, aber auch Amphibienlarven und vereinzelt auch Froschlurche gefangen. Ein Vergleich verschiedener Reusenfallentypen zeigt, dass Eimerreusen die beste Fängigkeit besitzen. Flaschenreusen sind aber nur scheinbar schlechter als die größeren Fallentypen. Im Gegenteil: obwohl sie nur eine einzelne Öffnung besitzen, wurden hier vergleichsweise viele Molche gefangen. Die Eimerreusen besitzen die fünffache Zahl an gleichgroßen Öffnungen, doch wurde hier nur die dreifache Anzahl gefangen. Ihre überaus gute Fängigkeit hängt mit ihrer Positionierung in den Flachwasserbereichen zusammen, bei Nacht der bevorzugte Aufenthaltsort vieler Molche, insbesondere der kleineren Arten, aber auch vieler Kaulquappen und Molchlarven. Flaschenreusenfallen im Uferbereich sind vorteilhaft bei kleinen Molchen (Teich-, Faden- und Bergmolch), bei nicht-pelagischen Larven (Larven der kleinen Molche, Braunfrösche und Erdkröten) und in flachen bis zu 40 cm tiefen Gewässern. Eimerreusen sind dagegen vorteilhaft bei Kammolchen, Kammolch-Larven und eventuell Wasserfrosch-Kaulquappen (SCHLÜPMANN 2007).

Für die Auswertung der Daten wird die Anzahl der gefangenen Tiere auf die Fallennacht sowie bei kombiniertem Einsatz von Flaschen- und Eimerreusen auf die Anzahl der Reusenöffnungen umgerechnet (Aktivitätsdichte), wodurch die Ergebnisse bei unterschiedlichen Gewässern und unterschiedlichem Stichprobenumfang sowie unterschiedlichen Eimertypen vergleichbar werden (SCHLÜPMANN 2007).

Literatur

ORTMANN, D. (o. J.): Bauanleitung für Unterwassertrichterfallen. – unveröffentlicht, 2 S.

SCHLÜPMANN, M. (2007): Erfahrungen beim Einsatz von Reusenfallen. In: Bericht über die Jahrestagung des Arbeitskreises 2006. – Rundbrief zur Herpetofauna von NRW 32: 8-18.

Online im Internet: URL: http://www.herpetofauna-nrw.de/Rundbriefe/Rdbr32_Mai2007.pdf (Herpetofauna Nordrhein-Westfalen): 2925 kB.

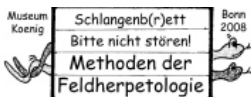
Kammolch-Monitoring in Schleswig-Holstein – Erfahrungen mit zwei verschiedenen Wasserfallentypen

Manfred Haacks (Hamburg)

Leguan GmbH, Brandstücken 20, D-22549 Hamburg; E-Mail: m.haacks@leguan.com

In den Jahren 2003-2006 wurden in sechs FFH-Gebieten im Bundesland Schleswig-Holstein Untersuchungen zum Vorkommen des Kammolches (*Triturus cristatus*) durchgeführt. Die FFH-Gebiete verteilen sich repräsentativ über Schleswig-Holstein, innerhalb verschiedener Naturräume. Dabei befinden sich jeweils drei FFH-Gebiete in der kontinentalen bzw. atlantischen biogeographischen Region. Standardmäßig wurden in jedem Gebiet 20 Gewässer mit jeweils 20 Wasserfallen beprobt. Zum Einsatz kamen je 10 1,5 l PET-Trichterfallen und Kleinfischreusen. Jedes der insgesamt 120 ausgewählten Gewässer wurde in zwei Fangperioden Ende April und Mitte Mai untersucht.

Insgesamt konnten in 82 Gewässern Nachweise des Kammolches mit 1.029 Individuen erbracht werden. Während der 1. Fangperiode wurden 531, während der 2. Fangperiode dagegen 498 Kammolche gefangen. Davon wurden 912 Kammolche in den Kleinfischreusen und 117 Kammolche in den PET-Trichterfallen gefangen. Somit gelangen knapp 89 % der Nachweise in den Kleinfischreusen. In 45 Gewässern gelangen Nachweise mit beiden Fallentypen, in 35 nur über Kleinfischreusen und in 2 Gewässern nur über PET-Trichterfallen. In den Jahren 2007-2012 werden dieselben Gebiete und – soweit möglich – Gewässer erneut beprobt, um im Rahmen der Berichtspflichten Aussagen zum Erhaltungszustand treffen zu können. Dabei kommen jetzt ausschließlich Kleinfischreusen zum Einsatz, ansonsten gleicht die Methodik der Untersuchung der Jahre 2003-2006.



Erste Ergebnisse des Jahres 2008 aus dem Kisdorfer Wohld (Kreis Segeberg) deuten höhere Nachweise im Vergleich zu 2003 an. So wurden in den 17 parallel in beiden Jahren untersuchten Gewässern in der 1. Fangperiode 2003 27 und im Jahr 2008 60 Kammmolche festgestellt. In der 2. Fangperiode 2003 wurden 46 und im Jahr 2008 23 Kammmolche nachgewiesen.

Literatur

HAACKS, M. & A. DREWS (2008): Bestandserfassung des Kammmolchs in Schleswig-Holstein – Vergleichsstudie zur Fängigkeit von PET-Trichterfallen und Kleinfischreusen. – Zeitschrift für Feldherpetologie 15: 79-88.

Untersuchung zu Erfassung und Bestandsschätzung beim Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Dorothea Kortner & Rudolf Twelbeck (Mainz)

Landschaftsökologie und Zoologie, Im Leimen 2, D-55130 Mainz; E-Mail: r.twelbeck@twelbeck.de

Nach den Bestimmungen im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) kommt den streng geschützten Arten bei allen Eingriffsplanungen eine zentrale Rolle zu. Die Autoren haben im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit in einem Planungsbüro ständig mit Fragen des Artenschutzes zu tun.

Im Rahmen einer Grundlagenuntersuchung wurde 2005 in Wiesbaden, Hessen, eine große Kammmolchpopulation in einem Kleingewässer entdeckt. Das Gewässer ist ca. 2.000 m² groß und weist eine umfangreiche Verlandungsvegetation auf, vor allem mit Großseggen, Gelber Schwertlilie, Rohrglanzgras und Schilfröhrich. Der Nachweis des Kammmolches gelang erst durch den Einsatz von Kleinfischreusen, wie sie für das Land Hessen zur Erfassung von Kammmolchen vorgeschrieben sind. Da sich im vorliegenden Gewässer in den Kleinfischreusen etliche Kammmolche befanden und es sich vermutlich um eine größere oder große Population handelte, wollten die Autoren die Bestandsgröße genauer ermitteln.

Es ist bekannt, dass sich Molche nur schwer quantitativ fangen lassen und Bestandsschätzungen anhand der Anzahl der nachgewiesenen Individuen kaum oder gar nicht möglich sind. Üblicherweise werden belastbare Daten zur Bestandsgröße nur durch Kompletzzäunungen ermittelt. Solche Kompletzzäunungen sind sehr aufwendig und teuer, so dass sie nur bei Großprojekten oder im Rahmen von Forschungsarbeiten (Diplom-, Doktorarbeiten) angewendet werden können. Aus Zäunungsprojekten ist zudem bekannt, dass Kammmolche den Winter vielfach entweder im Wasserkörper selbst oder am unmittelbaren Gewässerrand überdauern. Diese Individuen werden daher bei Kompletzzäunungen nicht erfasst – weder bei der Hin-

noch bei der Abwanderung. Die quantitativen Aussagen zu Kammmolchpopulationen sind somit selbst bei Kompletzzäunungen nicht genau.

Bei der Mehrzahl der Eingriffsprojekte ist eine solche Untersuchung nicht finanzierbar, so dass man auf eine gutachterliche, oft fragliche Aussage zum Erhaltungszustand und der Größe einer Population angewiesen ist. Die Autoren suchten nach einer Methode, die relativ wenig aufwendig ist und die dennoch semiquantitative Daten zu Kammmolchpopulationen liefert.

Das oben genannte Gewässer wurde mit einer hohen Zahl von Kleinfischreusen bestückt, diese täglich geleert und anschließend sofort wieder in das Gewässer eingebracht. Die gefangenen Kammmolche wurden fotografisch individuell markiert und ebenfalls sofort wieder im Gewässer ausgesetzt, bewusst nicht in der Nähe einer der zuvor positionierten Kleinfischreusen.

Die Bestandsschätzung erfolgte über die Fang-Wiederauffang-Methode. Bei einer Untersuchungsdauer von einer Woche innerhalb der Hauptlaichzeit der Kammmolche sollte die An- und Abwanderung von erwachsenen Tieren vergleichsweise gering sein, so dass das Vorliegen einer geschlossenen Population angenommen werden kann. Um das Ergebnis zu validieren, wurde die Untersuchung in den klimatisch deutlich anderen Jahren 2006 und 2008 wiederholt. Die Ergebnisse wurden statistisch geprüft und bewertet.

Die Methode eignet sich bei vertretbarem Aufwand zur semiquantitativen Bestandsschätzung von Kammmolchpopulationen, die im Vergleich zu den normalerweise erhobenen Daten weitaus präziser ist. Die Möglichkeiten und Grenzen dieser Methode werden diskutiert, auch hinsichtlich der Autökologie der Art.

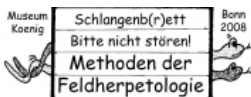
Einsatz von preiswerten programmierbaren, digitalen Diktiergeräten beim Monitoring von Froschlurchen

Harry van Buggenum (Sittard, Niederlande)

Water authority Roer en Overmaas, P. O. Box 165, NL-6130 AD Sittard, The Netherlands;

E-Mail: h.vanbuggenum@overmaas.nl

Automatische Tonaufnahmegeräte werden schon seit Dutzenden von Jahren eingesetzt, um Anuren-Rufe zu erforschen. Bis vor kurzem gab es keine preiswerten Geräte, um umfangreiche Feldstudien durchzuführen. Vor einigen Jahren kamen jedoch digitale Aufnahmegeräte auf den Markt, mit denen so etwas möglich ist. In diesem Beitrag werden die Erfahrungen einer Untersuchung zur regionalen Verbreitung verschiedener Anura-Arten vorgestellt. Das Untersuchungsgebiet liegt in der niederländischen Provinz Limburg an der Grenze zu Deutschland (Kreis Heinsberg). Es wurden 15 programmierbare digitale Aufnahmegeräte im Feld eingesetzt. Obwohl



die Programmierbarkeit der Geräte auf tägliche Aufnahmen zur selben Uhrzeit während mehrerer Tage beschränkt war, erwies sich ihr Einsatz als hilfreich, um rufende Männchen nachzuweisen. Im März und April wurde das Gebiet auf das Vorkommen von Moorfrosch, Grasfrosch und Erdkröte untersucht. Die erst-genannte Art wurde jedoch nicht festgestellt. Später im Frühjahr richtete sich die Aufmerksamkeit auf Wechselkröte, Wasserfrosch und Europäischen Laubfrosch.

Die digitalen Geräte erwiesen sich in der Feldsituation als praktisch, wobei darauf zu achten ist, sie wasserfest einzupacken und gut zu tarnen. Die Aufnahmen wurden mit einer Audio-Software auf einem PC analysiert. Das Erkennen der Arten auf Grund der Charakteristik ist gut möglich. Auch die verschiedenen Wasserfrösche können mit Hilfe eines Sonagramms unterschieden werden. Bei der näheren Analyse der Aufnahmen kann man auf die Rufintensität, Rufdauer usw. achten. Beim Laubfrosch stellte sich zum Beispiel heraus, dass bei den Aufnahmen bis zu fünf Männchen in Rufgruppen individuell unterschieden werden konnten. Größere Rufchöre wurden in Klassen eingeteilt (siehe VAN BUGGENUM 2008). Die Methode ist eine zweckmäßige Ergänzung zu den bisher eingesetzten Methoden zur Bestandserhebung.

Literatur

BUGGENUM, H. J. M. VAN (2008): Monitoring the regional distribution of the European treefrog (*Hyla arborea*) using inexpensive scheduled digital voice recorders. – Zeitschrift für Feldherpetologie 15: 229-238.

Akzeptanzkontrollen für stationäre Amphibien-Durchlassanlagen an Straßen

Ulrike Geise (Prosselsheim)

Geise & Partner PartG, Obere Rehwiese 5, D-97279 Prosselsheim;

E-Mail: U.Geise@geise-und-partner.de

Bei zwei Workshops wurden durch ein Team aus Fachleuten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz Minimalanforderungen für Akzeptanzkontrollen an stationären Amphibienschutzanlagen definiert. Neben der Autorin nahmen daran folgende Personen teil: HANS-JOACHIM ZURMÖHLE, ADRIAN BORGULA, ARNO GEIGER, HANS-JÜRGEN GRUBER, ANDREAS KRONE, MARTIN KYEK, HUBERT LAUFER, HENNING LÜNEBURG, RICHARD PODLOUCKY, NORBERT SCHNEEWEISS, MICHAEL SCHWEIMANN, KARINA SMOLE-WIENER und SILVIA ZUMBACH.

Obwohl Amphibienschutzanlagen an Straßen häufig mit großem Engagement, gegen viele Widerstände und mit hohen Erwartungen umgesetzt werden, gibt es nur für wenige Anlagen nachvollziehbare und aussagekräftige Akzeptanzkontrollen. Die Folgen des Fehlens einer artenschutzgemäßen Qualitätsprüfung sind unterschied-

lich, können nicht zuletzt aber für die zu schützenden Amphibienarten fatal ausfallen – das Autorenteam teilt die Meinung vieler Fachleute, dass vermutlich 90 % der Amphibienschutzanlagen die an sie gestellten Erwartungen nicht oder nur eingeschränkt erfüllen.

Ziel der Workshops war einen fachlich ausreichenden, nachvollziehbaren und kalkulierbaren Minimalstandard für eine Akzeptanzkontrolle an einer „typischen“ Amphibienschutzanlage zu definieren. Die vorgeschlagenen Methoden bilden ein Grundgerüst, das vor Ort modifiziert werden kann. Wesentlich ist die Qualitätssicherung des Untersuchungsansatzes. Aus der Sicht des Artenschutzes bedeutet die Anwendung des Minimalstandards eine Verbesserung des Kenntnisstandes zur Funktion von Schutzanlagen bei verschiedenen Amphibienarten und damit die Möglichkeit, offenkundig gewordene Planungsfehler bei zukünftigen Anlagen zu vermeiden. Aus der Sicht der Hersteller von Bauelementen können verbesserte Produkte entwickelt werden. Für den Straßenbaulastträger sind die Kosten für eine Akzeptanzkontrolle jetzt kalkulierbar und können so im Sinne des „Merkblattes zum Amphibienschutz an Straßen“ routinemäßig beauftragt werden. Darüber hinaus werden Tipps zu Versuchsaufbau und -durchführung gegeben.

Literatur

GEISE, U., H.-J. ZURMÖHLE, A. BORGULA, A. GEIGER, H.-J. GRUBER, A. KRONE, M. KYEK, H. LAUFER, H. LÜNEBURG, R. PODLOUCKY, N. SCHNEEWEISS, M. SCHWEIMANN, K. SMOLE-WIENER & S. ZUMBACH (2008): Akzeptanzkontrollen für stationäre Amphibien-Durchlassanlagen an Straßen. Vorgaben für eine Methodenstandardisierung. – Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (8): 248-256

Zur Effektivität von Fangzäunen mit Eimerfallen für Amphibien und Risiken für Kleinsäuger

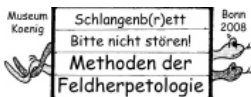
Monika Hachtel¹ & Klaus Weddelling² (Bonn)

¹ Biologische Station Bonn, Auf dem Dransdorfer Berg 76, D-53121 Bonn;

E-Mail: m.hachtel@biostation-bonn.de

² Bundesamt für Naturschutz, Konstantinstr. 110, D-53179 Bonn; E-Mail: kweddelling@aol.com

Der Einsatz dauerhafter oder temporärer Fangzäune mit Eimerfallen rund um Laichgewässer zur Erfassung der im Jahresverlauf ab- und anwandernden Amphibien gehört mittlerweile zu den Standardmethoden der Feldherpetologie. Obwohl mit erheblichem Aufwand und einer hohen Zahl an unerwünschten Beifängen anderer Tiere verbunden, gelten Fangzäune als Methode der Wahl, wenn es darum geht, an einem Gewässer möglichst viele Amphibien zu fangen und Populationsgrößen abzuschätzen. Zur Effektivität solcher Anlagen liegen bisher nur wenige Studien vor.



Fang-Wiederfang-Daten von fünf über einen Zeitraum von drei Jahren permanent eingezäunten Kleingewässern im Drachenfelder Ländchen bei Bonn erlaubten es, die Effektivität solcher Anlagen für sechs Arten (Berg-, Teich- und Kammmolch sowie Gras-, Spring- und Wasserfrösche) zu beurteilen und Maßnahmen, die die Kleinsäugerbeifänge reduzieren sollen, zu untersuchen und zu bewerten.

Effektivität der Zäune: Die eingesetzten Fangzäune (50-70 cm hoch) mit Übersteigschutz und beiderseitigen, 40 cm tiefen, ebenfalls mit Übersteigschutz versehenen Eimerfallen zeigten zwischen verschiedenen Gewässern und Arten erhebliche Effektivitätsunterschiede. Während die Anuren zu mindestens 70 % bis nahezu vollständig erfasst werden konnten, lagen die Minima bei den Urodelen wesentlich niedriger. Unter ungünstigen Umständen wurde hier weniger als 50 % der anwesenden Laichpopulation registriert. Die wesentliche Ursache war das unterschiedliche Abwanderverhalten der beiden Gruppen. Während die Anuren nach der Laichzeit das Laichgewässer und damit die Zaunanlage relativ „diszipliniert“ verließen, hielten sich Molche z. T. auch über ein oder zwei Jahre in dem Streifen an Landlebensraum innerhalb der Zaunanlage auf. Dies deutet darauf hin, dass Zaunanlagen die gewässernahe Migration v. a. der Urodelen unterdrücken und zu einer Akkumulation der Tiere innerhalb der Zaunanlage führen können, selbst wenn die Tiere aus den Eimerfallen immer auf die jeweils andere Zaunseite gesetzt werden.

Fängigkeit von Eimerfallen: Mit Hilfe von kontrollierten Besatzversuchen mit drei Molcharten (Berg-, Kamm- und Teichmolch) sowie Raniden (Gras-, Spring- und Wasserfrösche) wurde die Fangeffektivität der Eimerfallen mit und ohne Wasser bzw. Ausstiegshilfe für Kleinsäuger unter verschiedenen Temperaturbedingungen untersucht. Während die teilweise Füllung mit Wasser keinen signifikanten Effekt auf die Entweichquote der Molche hat, führt das Verwenden von Stöcken als Ausstiegshilfen für Kleinsäuger dazu, dass je nach Temperatur bis zu einem Fünftel der Tiere in 24 h aus den Eimern entkommen. Unterschiede zeigten sich sowohl zwischen den Arten als auch den verschiedenen Altersgruppen: So entwichen Bergmolche deutlich häufiger aus den Eimern als Teichmolche, und juvenile Berg- und Teichmolche wiesen grundsätzlich höhere Entweichquoten auf als die Adulten. Auf die Entweichrate bei Raniden hatten weder Wasserfüllung noch Ausstiegshilfe einen signifikanten Effekt. Allein mit zunehmender Temperatur steigt ihre Entweichquote auf über 50 % in 24 h an.

Reduzierung von Kleinsäugerbeifängen: In den 102 Eimerfallen wurden von Juni 2000 bis Mai 2003 insgesamt 1.038 Kleinsäugerindividuen aus 14 Arten gefangen. Mehr als 50 % der Fänge waren Feldmäuse; bis auf einen gefangenen jungen Feldhasen gelten alle Arten landesweit als ungefährdet. Nur 13,1 % der Tiere wur-

den nach 24 h noch lebend in den i. d. R. mit etwas Wasser gefüllten Fallen vorgefunden, wobei der Anteil artspezifisch recht deutlich variierte. Der Einsatz von Stöcken als Ausstiegshilfen reduzierte die Kleinsäugerbefänge um mehr als 40 % gegenüber einem Zeitraum ohne Verwendung von Ausstiegshilfen. V. a. die Spitzmäuse profitierten von den Ausstiegshilfen. Das Angebot von Styroporstücken als Deckung bzw. trockenen Inseln in den Eimern hatte keinen messbaren Effekt auf die Überlebensrate der Kleinsäuger.

Bewertung: Auch so aufwendige Methoden wie permanente Fangzäune mit Eimerfallen sind nur in Verbindung mit Fang-Wiederfangmethoden geeignet, die Bestandsgrößen von Amphibien-Laichgemeinschaften zuverlässig und genau einzuschätzen, weil immer nur ein Teil der Laichgemeinschaft gefangen werden kann. Der Einsatz von Kleinsäugerausstiegshilfen kann v. a. die Fängigkeit von Eimerfallen für Amphibien erheblich beeinträchtigen, hat aber einen sehr positiven Effekt im Hinblick auf reduzierte Kleinsäugerfänge.

Literatur mit den detaillierten Ergebnissen aus dem Projekt:

HACHTEL, M., WEDDELING, K., SCHMIDT, P., SANDER, U., TARKHNISHVILI, D.N. & BÖHME, W. (2006): Dynamik und Struktur von Amphibienpopulationen in der Zivilisationslandschaft – eine mehrjährige Untersuchung an Kleingewässern im Drachenfelder Ländchen bei Bonn. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 30, 420 S.

ORTMANN, D., HACHTEL, M., SANDER, U., SCHMIDT, P., TARKHNISHVILI, D., WEDDELING, K. & BÖHME, W. (2005): Standardmethoden auf dem Prüfstand – Vergleich der Effektivität von Fangzäun und Unterwassertrichterfallen bei der Erfassung des Kammmolches, *Triturus cristatus*. – Zeitschrift für Feldherpetologie 12: 197-209.

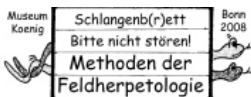
Populationsstruktur und Raumnutzung der Schlingnatter – Freilandökologische Untersuchungen unter Zuhilfenahme künstlicher Verstecke und der Radiotelemetrie

Dirk Alfermann (Bonn)

Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, D-53113 Bonn;

E-Mail: dirk.alfermann@gmx.de

Die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) ist ein Bewohner offener bzw. halboffener Lebensräume wie Flusssdünen, Mooren, Felsstandorten und lichten Wäldern. Durch eine starke Veränderung der Wirtschaftsweise kam es in den Wäldern zu einem zunehmenden Dichteschluss, insbesondere bedingt durch die Entstehung von Hochwald und die Anpflanzung lichtundurchlässiger Fichtenmonokulturen. Dadurch ging hier vielfach geeigneter Lebensraum verloren. Freileitungstrassen, die durch Waldbereiche führen, machen dort die linienhafte Beseitigung des Waldes erforderlich. Somit entstehen „Waldgesellschaften“, die einen offenen oder halboffenen Charakter



aufweisen und Reptilien aber auch anderen Tierarten einen attraktiven Lebensraum bieten können. Welchen Einfluss solche Freileitungstrassen für Reptilien und insbesondere die Schlingnatter haben wird derzeit im Rahmen eines durch die RWE Transportnetz Strom GmbH und den Hans-Schiemenz-Fonds der DGHT gefördertes Promotionsvorhaben auf ausgesuchten Trassen bei Wuppertal und Arnsberg untersucht.

Um den Nachweis der eher versteckt lebenden Schlingnatter in den Untersuchungsgebieten zu verbessern und damit aussagefähige Daten zur Populationsstruktur zu erhalten, wurden verschiedene künstliche Verstecke (Schalttafeln, Ondulinen, Dachpappestücke) ausgebracht und regelmäßig kontrolliert. Außerdem kamen radiotelemetrisch Untersuchungen zum Einsatz, um fundiertere Aussagen über die Raumnutzung der Schlingnatter machen zu können. Die hierbei in den Jahren 2007 und 2008 ermittelten Ergebnisse werden für die beiden Standorte vorgestellt.

Ziele und Methoden des bundesweiten FFH-Monitorings am Beispiel der Amphibien- und Reptilienarten

Klaus Weddelling (Bonn)¹, Martin Behrens (Münster)² und Jens Sachtleben (München)³

¹ Bundesamt für Naturschutz, Konstantinstr. 110, D-53179 Bonn; E-Mail: kweddeling@aol.com

² AG Biozönologie, Institut für Landschaftsökologie, Robert-Koch-Str. 26, D-48149 Münster; E-Mail: martin.behrens@uni-muenster.de

³ PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH, Rosenkavalierplatz 10, D-81925 München; E-Mail: info@pan-gmbh.com

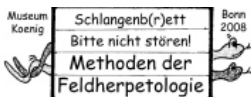
In Art. 11 verpflichtet die FFH-Richtlinie die Mitgliedsstaaten zum Aufbau eines systematischen Monitoringsystems der Lebensraumtypen des Anhang I und der Arten der Anhänge II, IV und V, um ihren alle 6 Jahre zu bilanzierenden Erhaltungszustand auf einer soliden Datenbasis zu bewerten. Nachdem in Deutschland die Erhaltungszustandsbewertungen der Schutzgüter im letzten nationale Bericht 2007 (für die Berichtsperiode 2000-2006) noch stark auf Expertenvoten der Länder basierten, entwickeln Bund und Länder derzeit in einem F+E-Vorhaben am Bundesamt für Naturschutz (BfN) Vorschläge für ein abgestimmtes länderübergreifendes Monitoring, das ab 2008 bzw. 2009 greifen soll. Am Beispiel der betroffenen Amphibien- und Reptilienarten (nur Anhänge II + IV, die Arten des Anhangs V werden laut Gremienbeschluss weiterhin vorwiegend über Expertenvoten beurteilt) werden die EU-Vorgaben und die Eckpunkte des deutschen Konzeptes vorgestellt. Die wesentlichen EU-Vorgaben sind in einem Dokument des Habitatausschusses aus dem Jahre 2005 festgehalten (DocHab-04-03/03 rev.3). Danach müssen zur Einschätzung des Erhal-

tungszustandes (EZ) jeder Arten aus Anhang IV vier Parameter in Form einer Ampelbewertung separat in jeder der drei biogeographischen Regionen (BGR) bedient werden (grün = günstiger EZ, gelb und rot = ungünstige EZ): die sog. Range (= Verbreitungsgebiet), die Bestandgröße („Population“), Habitatgröße und Qualität, sowie die Zukunftsaussichten. Die jeweils schlechteste Bewertung schlägt auf die Gesamtampelfarbe der Art in der BGR durch. Diese Bewertung ist i. d. R. nicht beschränkt auf Vorkommen in FFH-Gebieten, sondern auf das Gesamtgebiet in der jeweiligen BGR. Mit welchen Daten diese Parameter in den Mitgliedsstaaten konkret bedient werden, stellt die EU frei.

In Deutschland werden aufgrund bestimmter statistischer Überlegungen und Randbedingungen Arten mit mehr als 63 Vorkommen in einer BGR mit einer möglichst randomisierten Stichprobe von 63 Vorkommen untersucht, alle selteneren Arten komplett erfasst („Totalzensus“). Dabei werden die Vorkommen einmal festgelegt und dann immer wieder bearbeitet (verbundenes Design), solange eine Art dort noch vorkommt. Grundlage der Felderfassungen und Bewertungen an den einzelnen Vorkommen sind (modifizierte und angepasste) Empfehlungen von SCHNITTER et al. 2006 (<http://www.mu.sachsen-anhalt.de/start/fachbereich04/artenschutz/bewertung-arten.htm>), die artspezifisch Methoden und Bewertungsschwellen definieren und neben den Zähl- und Schätzdaten selber auch eine EZ-Bewertung (nach dem deutschen ABC-System) in drei Merkmalen (Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen) vor Ort liefern. Für die Arten der Herpetofauna kommen überwiegend gängige (semi-)quantitative Methoden (z. B. Rufer- oder Laichballenzählungen, Transektzählungen, Reusenfänge) zum Einsatz, keine aufwändigeren Fang-Wiederfangmethoden.

In dem F+E wurden ferner für jede Art Empfehlungen zur Erfassungsrhythmik (Anzahl Jahre mit Erfassungen innerhalb eines Berichtszeitraums, Anzahl Begehungen je Untersuchungsjahr) und zur Abgrenzung von Vorkommen (anhand deutlicher Biotoptypengrenzen oder Hilfsradien) gemacht. Ungefähr anteilig am Verbreitungsgebiet wurden artspezifisch die 63 Stichproben auf die Bundesländer verteilt, die für die Umsetzung der Geländeerfassungen verantwortlich sind und unter Sicherstellung der Repräsentativität in eigener Verantwortung die zu betrachtenden Vorkommen festlegen. Zähl- und Schätzdaten sowie Bewertungen aus den Vorkommen werden an das BfN übermittelt und in die EZ-Bewertung jeder Art auf Ebene der BGR für den nächsten nationalen Bericht 2013 einbezogen.

Das bundesweite FFH-Monitoring ist eine Überblicksüberwachung mit Focus auf die Bundesebene und die Berichtspflicht und für die meisten Schutzgüter nicht hin-



reichend für Fragen des Gebietsmanagements oder der Verträglichkeitsprüfungen. Hierfür sind zusätzliche, länderspezifische Erhebungen notwendig.

Ehrenamtliche Erfassungen spielen für die Umsetzung des FFH-Monitorings eine große Rolle: einerseits liefern sie aktuelle Verbreitungsdaten als unverzichtbare Grundlage für Stichprobenziehungen, andererseits werden in einigen Bundesländern die Erfassungen im FFH-Monitoring z. T. ehrenamtlich durchgeführt.

Erfahrungen mit der landesweiten Stichprobenkartierung von Reptilienarten in Hessen 2005/2006)

Bernd Rübinger (Gießen)

Hessen-Forst FENA, Naturschutz, Europastr. 10-12, D-35394 Gießen;

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Anlässlich der Verpflichtungen aus der „Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“ (kurz „FFH-Richtlinie“) wurde von „Hessen-Forst“, Fachbereich Naturschutz, für das Land Hessen in den Jahren 2005 und 2006 eine landesweite Reptilienkartierung mit den Zielarten „Zauneidechse“ und „Schlingnatter“ (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) durchgeführt. Ziel der Kartierung war es unter anderem, möglichst effektiv und kurzfristig einen aktuellen Überblick über die Verbreitungssituation der beiden Arten zu gewinnen. Vorkommensschwerpunkte sollten erkannt und qualitativ miteinander verglichen (und bewertet) werden können. Gleichzeitig sollte die gesamte Informationslage zum Vorkommen von Reptilien verbessert werden. Als Methode wurde eine Stichprobenkartierung zufällig ausgewählter Probestellen im Umfang von 5 % der Landesfläche Hessens gewählt, das entspricht knapp 1.000 Quadratkilometern. Der Vortrag erläutert die Rahmenbedingungen und theoretischen Überlegungen, die zu der gewählten Methode geführt haben. Die Grundlagen der Kartierung im Gelände sowie die Dokumentation und Weiterverarbeitung der Ergebnisse werden dargestellt. Es folgen Aussagen zum zeitlichen Aufwand für Kartierung und Dokumentation sowie Einschätzungen zur Praktikabilität der Methode und deren Aussagekraft hinsichtlich des Vorkommens der einzelnen Reptilienarten. Abschließend werden die Ergebnisse der Kartierung in Hessen und einige Auswertungsmöglichkeiten kurz vorgestellt.

FFH-Monitoring von Reptilien in Niedersachsen: ein kritischer Methodenvergleich

Ina Blanke (Lehrte) & Richard Podlousky (Hannover)

¹ Ahltener Str. 73, D-31275 Lehrte; E-Mail: inablanke@gmx.de

Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

² Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Geschäftsbereich Naturschutz, Göttinger Chaussee 76 A, D-30453 Hannover; E-Mail: richard.podlousky@nlwkn-h.niedersachsen.de

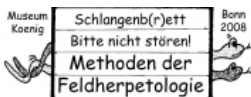
Neben der Kartierung von Reptilien im Rahmen von Eingriffsvorhaben und Tierarten-Erfassungsprogrammen werden in Niedersachsen seit mehreren Jahren gezielte Erfassungen zur Ermittlung des Erhaltungszustands der FFH-Arten (Zauneidechse, Schlingnatter) sowie Begleituntersuchungen zu Agrarumweltprogrammen durchgeführt. Um zu landes- und bundesweit vergleichbaren Bewertungen des Erhaltungszustands zu kommen, lehnt sich die Erhebungsmethode an die Empfehlungen zur Erfassung von FFH-Arten (SCHNITTER et al.) an; diese wurden allerdings im Interesse bestmöglicher Ergebnisse und weiterführender Erkenntnisse leicht verändert.

Auf den Halbtrockenrasen des reptilienreichen Berglands werden Zauneidechsen auf mehr oder weniger festen Transekten mit Längen von mehreren 100 m erfasst und die Beobachtungszahlen zur Bewertung auf eine Stunde umgerechnet. Im Flachland werden dagegen jeweils „aktuell möglichst geeignet erscheinende Teilflächen“ abgesucht. Die Suchrouten innerhalb der Probeflächen können sich je nach Witterung oder Jahreszeit zwischen einzelnen Kontrollen unterscheiden.

In den Sand- und Moorheiden des Tieflandes stellt die Schlingnatter eine der Zielarten dar. Zur Verbesserung der Nachweisquoten ist hier die Kontrollzeit pro Begehung erhöht. Zudem befinden sich in den Schlingnatter-Probeflächen jeweils 5 künstliche Verstecke (KV), die ergänzend zu Sichtbeobachtungen kontrolliert werden. In Sandheiden erfolgten 2004-2006 je sieben, 2007 zehn Kontrollen pro Probefläche ($n = 4$) und Jahr. Hier trugen die KV 2004-2007 zu 27 % aller Schlingnatter-Beobachtungen ($n_{\text{ges}} = 17$) bei, die meisten ihrer KV-Fänge erfolgten im zweiten Jahr. Zauneidechsen wurden vor allem (99 % von 273), die Kreuzotter als dritte Zielart ausschließlich ($n = 8$) durch Sichtbeobachtungen nachgewiesen. In Moorheiden erfolgten in allen Jahren jeweils 10 Kontrollen von ebenfalls vier Probeflächen. Mittels KV gelangen hier 42 % von 97 Schlingnatter-Beobachtungen, die Kreuzotter wurde so zu 33 % ($n_{\text{ges}} = 37$) erfasst.

Die bisher angewendeten Methoden werden im Hinblick auf ihre Eignung für die Bewertung des Erhaltungszustandes, insbesondere auch im Zusammenhang mit dem FFH-Stichprobenmonitoring, kritisch hinterfragt. Dabei scheint einerseits der Aufwand (Anzahl und Dauer der Kartierdurchgänge) besonders bei kleinen Populationen nicht ausreichend zu sein. Andererseits steht das Beobachtungsergebnis oftmals in keinem Verhältnis zum Aufwand.

Ab 2009 soll die alle sechs Jahre von der EU geforderte nationale Bewertung der FFH-Arten auf der Basis einer repräsentativen, statistisch abgesicherten Stichproben-



wahl vorgenommen werden. Niedersachsen muss einen hohen Anteil an Stichproben für Zauneidechse und Schlingnatter in der „Atlantischen Region“ bearbeiten. Die zukünftige Konzeption des FFH-Stichprobenmonitorings und die hierfür vorgesehenen Erfassungs- und Bewertungsmethoden werden vorgestellt.

Zwischenhälterung von Zauneidechsen bei der Streckenertüchtigung der Deutschen Bundesbahn

Beate Schonert (Berlin-Malchow)

Naturschutz Berlin–Malchow, Dorfstraße 35, D-13051 Berlin, E-Mail: b.schonert@berlin.de

Allgemein ist bekannt, dass Gleisanlagen und Bahnflächen große Bedeutung als Lebensraum für Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) besitzen. Da die Zauneidechse eine FFH-Art ist, sind bei Baumaßnahmen an Gleisabschnitten, sogenannten Streckenertüchtigungen, besondere Auflagen zu erfüllen. Meist werden die Tiere abgefangen und an anderen Orten umgesiedelt.

„Naturschutz Berlin–Malchow“ hat im Auftrag der Bahn AG entlang einer 10 km langen zweigleisigen Strecke (Dannenwalde bis Fürstenberg) Zauneidechsen und andere Reptilien abgefangen. Diese werden zwischengehältert und nach Beendigung der Gleisarbeiten abschnittsgenau wieder ausgesetzt.

Es wird über Erfahrungen der Zwischenhälterung berichtet, welche zum dritten Mal durchgeführt worden ist. Weiterhin werden Fragen formuliert, die unseres Erachtens weiterer Diskussionen und Handlungsvorgaben seitens der Auftragnehmer und -geber bedürfen.

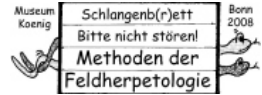
Methodisches Vorgehen bei artenschutzrechtlichen Prüfungen am Beispiel der Mauereidechse

Hubert Laufer (Offenburg)

Büro für Landschaftsökologie LAUFER, Friedenstr. 28, D-77654 Offenburg;

E-Mail: bfl.laufer@t-online.de

Die „kleine Novelle“ des BNatSchG ist aufgrund unzureichender Umsetzung der FFH-RL durch ein Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) veranlasst worden. Gegenstand der Novelle war u. a. die artenschutzrechtliche Regelung. In dem neuen § 42 Abs. 1 BNatSchG werden die Verbotstatbestände u. a. an die Vorgaben der FFH-RL angepasst. Eine Änderung ergibt sich insbesondere beim Störungsverbot, da jetzt die Störung auf das lokale Populationsniveau und nicht mehr auf das einzelne Individuum bezogen wird. Gleichzeitig wurden neu Begrifflichkeiten eingeführt wie z. B. die „lokale Population“. Außerdem ist die Störung nicht mehr räumlich (Nist-



Brut-, Wohn- oder Zufluchtstätten) zu sehen, sondern auf bestimmte Zeiträume (u. a. Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten). Am Beispiel der Mauereidechse wird der Begriff lokale Population diskutiert und es wird aufgezeigt, wie sich die lokale Population gutachterlich abgrenzen lässt.

Nach § 42 Abs. 5 BNatSchG liegt ein Verbot gegen Abs.1 Nr. 3 (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zerstören) nicht vor, wenn die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Am Beispiel der Mauereidechse werden die Fortpflanzungs- und Ruhestätten definiert. Ebenso wird aufgezeigt, was unter „ökologischer Funktion im räumlichen Zusammenhang“ verstanden werden kann. Nach der Begründung zum BNatSchG darf zwischen dem Erfolg der Maßnahmen (CEF: measures to ensure the continuous ecological functionality of breeding sites or resting places, CEF-Maßnahmen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) und dem vorgesehenen Eingriff keine zeitliche Lücke entstehen. An Beispielen wird aufgezeigt, wie solche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen aussehen können und wie alt sie mindestens sein müssen, um die nach dem Gesetz geforderte Funktion zu erfüllen. Ebenso wird versucht ein Lösungsansatz zu finden, um den Umfang der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zu ermitteln.

Bleibt trotz Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (einschl. der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) eine erhebliche Beeinträchtigung, ist ein Ausnahmeverfahren nach § 43 Abs. 8 BNatSchG erforderlich. Hierbei ist zu prüfen, ob es zumutbare Alternativen gibt oder ob zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen. Zusätzlich ist zu prüfen, ob der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert wird und ob Artikel 16 Abs. 1 der FFH-RL weitergehende Anforderungen enthält (die betroffene Art muss in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen). Auch hier ist zu klären, was nach nationalem Recht unter Erhaltungszustand der Populationen zu verstehen ist und wie der günstige Erhaltungszustand einer Art nach der FFH-RL zu beurteilen ist.

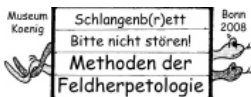
Der Beitrag zeigt einen gutachterlichen Weg auf, wie eine „artenschutzrechtliche Beurteilung“ bearbeitet werden kann.

Fundmeldungen mit Hilfe des Internets. Onlinedarstellung von Herpetofaunadaten

Randolph Kricke (Duisburg)

Biologische Station Westliches Ruhrgebiet, Ripshorster Straße 306, D-46117 Oberhausen – Dependance Duisburg; E-Mail: randolph.kricke@bswr.de

Kenntnisse über die Verbreitung von Arten bilden seit jeher eines der Grundbestandteile biologischer Arbeit. Insbesondere im Bereich naturschutzfachlich tätiger



Arbeitsgruppen ist das Wissen um das Vorkommen und die Änderungstendenzen in der Verbreitung nicht nur von gefährdeten Arten essentiell. Da die Drucklegung lokaler Faunen- oder Florenwerke oftmals einen erheblichen Zeit- und Kostenaufwand erfordert, nutzen mehr und mehr Institutionen und Arbeitsgruppen elektronische Kartenwerke – diese sind verhältnismäßig leicht aktuell zu halten und leicht einer weiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen. In diesem Kontext wird eine Möglichkeit der Erfassung und Sicherung von Herpetofaunadaten vorgestellt, die mit Hilfe von Google-Maps-Karten über das Internet funktioniert und bereits seit einiger Zeit bei der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet Einsatz findet. Die Eingabe und die Bearbeitung der Daten ist dabei möglichst nutzerfreundlich gestaltet, so dass sowohl viele Mitarbeiter für die Eingabe der Daten gewonnen werden können, als auch keine speziellen Kenntnisse für die Bearbeitung und Verwaltung durch die naturschutzfachlich Tätigen notwendig sind.

Poster

Detectability and trappability of great crested newts (*Triturus cristatus*): implications for monitoring strategies

Madeleine Kröpfl (Bern)¹, Patrick O. Heer (Bern)¹, Jérôme Pellet (Bern, Oron-la-Ville)^{1,2}

¹ Division of Conservation Biology, Erlachstr. 9a, University of Bern, CH-3012 Bern, Switzerland

² A. Maibach Sàrl, Ch. de la Poya 10, CP 99, CH-1610 Oron-la-Ville, Switzerland;
E-Mail (address for correspondence): m_kroepfli@hotmail.com

Designing evidence-based monitoring protocol is a fundamental prerequisite for amphibian conservation. Here, we report a comparison of flashlight survey and trapping (with and without light stick baits) in order to determine detectability and trappability of great crested newts (*Triturus cristatus*). 12 ponds were surveyed in Switzerland where *Triturus cristatus* had been previously verified. We assessed covariates affecting both detectability and trappability. Flashlight survey was mostly influenced by surface and submerged vegetation density, as well as by water temperature. Newt detectability using 20 min long flashlight surveys was on average \pm SE = 35 % \pm 33 %). Trappability on the other hand was mainly affected by trap position in the pond, with traps lying on the pond floor being more likely to attract newts. Newt trappability during one night using 6 funnel traps per pond was on average \pm SE = 40 % \pm 21 %). Our results show that the use of light sticks does not enhance the trappabil-

ity. Estimates of detectability and trappability were used to define how many times the sites have to be visited to be 95 % certain of not missing *Triturus cristatus* in ponds where they are present. In both cases multiple visits (7 respectively 6) have to be performed. Flashlight survey is the most easily applied and most cost-effective method to use in large scale programs. Since ecologically relevant decisions have to be performed based on population abundance, we suggest the use of funnel traps, associated with capture-mark-recapture estimates of population size.

Amphibien in der Märchligenau bei Bern – Diskussion dreier Erfassungsmethoden

Beatrice Lüscher & Sarah Althaus (Bern)

Karch und Naturhistorisches Museum Bern, Bernastr. 15, CH-3005 Bern;

E-Mail: beatrice.luescher@karch.ch

In zwei neu erstellten Weihern in der Märchligenau bei Bern erfassen wir seit 1999 Molche. Sie werden auf nächtlichen Begehungen gezählt und in Plexiglas- Reusenfallen gefangen, ihre Fortpflanzung weisen wir durch Keschern in der Vegetation nach. Wir stellen die mit diesen Methoden erhobenen Kammolch- und Fadenmolch-Daten dar und diskutieren sie. Grosse Vorsicht ist bei der Interpretation der auf einzelne Erfassungsmethoden basierenden Datenreihen angebracht. Die Datenreihen spiegeln neben Veränderungen in der Anzahl anwesender Tiere vor allem methodenspezifische Einflüsse wider, welche eine Beurteilung von Schwankungen zwischen einzelnen Jahren sehr stark erschweren. Kombiniert man die Resultate der drei verschiedenen Erfassungsmethoden, kann man jedoch längerfristige Tendenzen in der Anzahl am Gewässer anwesender Molche grob verfolgen.

Nachtbegehung versus Reusenfang: Vergleich zweier Methoden am Beispiel von Berg- und Fadenmolch

Kathrin Weinberg (Nideggen)

Biologische Station im Kreis Düren, Zerkaller Str. 5, D-52385 Nideggen;

E-Mail: kathrin.weinberg@biostation-dueren.de

Bei der Stichprobe von 43 Teichen während einer Untersuchung in der Nordeifel wurden Bergmolche und Fadenmolche anhand von Fängen mit Reusenfallen und per einmalige Nachtbegehung erfasst.

Die Reusenfallen: Bei den eingesetzten Fallen handelte es sich überwiegend um umgebaute handelsübliche Farbeimer mit Deckel. Im Turnus von ca. 48 Stunden erfolgte eine Kontrolle der Reusen. Die Fallen verblieben i. d. R. neun Tage und längstens 13 Tage in den Teichen. Durchschnittlich wurde jeder Teich mit ca. 15 Reusen

bestückt. Die Reusen wurden für die Fang-Wiederfang-Methodik verwendet, mit deren Hilfe die Populationsgröße in den Teichen ermittelt werden sollte.

Die Nachtbegehungen: Parallel zu den Reusenfängen fand an jedem Teich eine Nachtbegehung statt. Die Nachtbegehungen begannen jeweils bei Einbruch der Dämmerung. Die Teiche wurden mit Hilfe von Taschenlampe und Wathose nicht nur in Ufernähe, sondern auf der gesamten Fläche nach Molchen abgesucht. Teilweise wurden die Molche zur Artbestimmung mittels eines Keschers gefangen.

Jedes gesichtete bzw. gefangene Tier sowie die Anzahl der Personen und der entsprechende Zeitaufwand des Fangens wurden anschließend notiert, um von der Höhe des Aufwands und der Anzahl der gefangenen Tiere eine die Populationsgröße abbildende Zahl zu erhalten

Vergleich: Ein Vergleich der unterschiedlichen Methoden ist möglich durch die Annahme, dass die pro Zeiteinheit gefangene Anzahl Tiere proportional ist zur Populationsdichte (PETER & ERB 1996):

N = Populationsgröße

C = absolute Zahl der gefangenen Tiere

tA = standardisierte Einheit des Fangaufwands

Demnach errechnet sich der Fangaufwand beim Fallenfang aus:

tA = Fallenzahl x Fallentage

Dem Fangaufwand bei den Nachtbegehungen liegt das gleiche Prinzip zugrunde, wobei sich tA berechnet aus:

tA = Kartieranzahl x Stunden

Mit Hilfe dieser Berechnungen lassen sich die Methoden des Fallenfangs und der Nachtbegehung direkt miteinander vergleichen.

Ergebnisse: Die Daten der Erfassungsmethoden „Fallenfang“ und „Nachtbegehung“ erweisen als normalverteilt. Fallenfänge und Nachtbegehungen für beide Molcharten korrelieren miteinander. Im paarweisen Vergleich ergibt sich für beide Methoden ein signifikanter Zusammenhang. Dies lässt sich mit Hilfe der Regressionsgeraden darstellen.

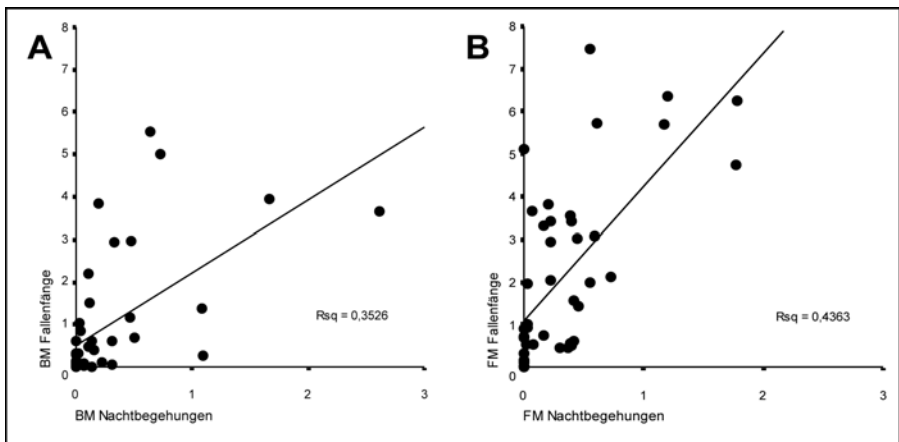
Die Werte liegen bei kleinen Fallenfängen/Nachtbegehungen relativ nah an der Regressionsgeraden, streuen jedoch bereits ab Werten von zwei Molchen/48h und Falle bzw. ab einem Molch pro Kartierer und Stunde erheblich. An den Werten ist erkennbar, dass es Fallennachweise ohne Nachweise bei den Nachtbegehungen gibt und umgekehrt.

Ein bemerkenswerter Unterschied in den beiden Regressionsanalysen ist die Tatsache, dass der Fadenmolch niemals ausschließlich über die Nachtbegehung nach-

Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

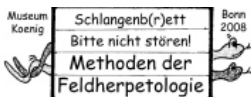
gewiesen werden konnte. Der umgekehrte Fall – Nachweis über Fallenfang jedoch nicht bei der Nachtbegehung – ist dagegen häufig.

Es lassen sich weiterhin folgende Unterschiede feststellen: Der Bergmolch konnte in insgesamt 37 Gewässern nachgewiesen werden, davon 36mal (97 %) durch Fallenfang, aber nur 26mal (70 %) durch die einmaligen Nachtbegehungen. Für den Fadenmolch liegen die Werte bei 40 von 40 Gewässern (100 %) für den Fallenfang und 31 von 40 Gewässern (78 %) für die einmaligen Nachtbegehungen. In einem Fall konnte bei der Nachtbegehung kein Fadenmolch entdeckt werden, beim Reusenfang gingen jedoch 429 Tiere in die Falle. Der Teichmolch konnte bei keiner Nachtbegehung nachgewiesen werden, jedoch in sieben Gewässern – wenngleich in geringen Dichten – mit den Molchreusen.



Vergleich der CPUE-Werte der Fallenfänge mit den Nachtbegehungen für den Bergmolch (A) und den Fadenmolch (B)

Schlussfolgerungen: Welche der alternativen Methoden für die zu bearbeitende Fragestellung besser geeignet ist, ist von genereller Bedeutung für das Design einer Untersuchung. So war die Untersuchung von 43 Gewässern mit mehr als 100 Molchreusen in dem zur Verfügung stehenden Zeitfenster mit einem immensen Aufwand verbunden. In der gleichen Zeit hätten ggf. 100 Gewässer mit Nachtbegehungen untersucht werden können. Diese Vorgehensweise hätte erlaubt, aufgrund der höheren Stichprobengröße mehr Parameter in die Datenauswertung aufnehmen zu können. Eine Berechnung der Siedlungsdichten wäre allerdings nicht möglich gewe-



sen. Insofern stellt sich die Frage, ob für die mit dieser Untersuchung vergleichbaren Fragestellungen die weniger aufwändige Methode der Nachtbegehung nicht eine geeignete Alternative zum Fallenfang darstellt.

Fallenfänge erweisen sich im Vergleich zu den Nachtbegehungen als die Methode mit den plausibleren Ergebnissen, da die Nachtbegehungen eine hohe Zahl an Null-Werten aufweisen, in denen mit Fallen jedoch Molche nachweisbar waren. Auch konnte bei keiner Nachtbegehung der Teichmolch nachgewiesen werden. Diese Art ist also nach den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit im Untersuchungsgebiet selten. Sie wäre bei den einmaligen Nachtbegehungen unentdeckt geblieben.

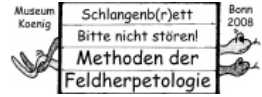
Der Vergleich von Fallenfang und Nachtbegehung zeigt, dass die Nachtbegehung für eine Erfassung der An- und Abwesenheit von häufigen bis mittelhäufigen Arten nur dann geeignet ist, wenn ein wesentlich höherer Aufwand betrieben wird, als in der vorliegenden Untersuchung, um verfälschende Ergebnisse zu vermeiden. Für seltene Arten wie den Teichmolch im Untersuchungsgebiet dürfte selbst dieser große Aufwand dazu führen, dass Vorkommen unentdeckt bleiben. Damit relativieren sich die Vorteile der Nachtbegehungen gegenüber dem Fallenfang.

Ein weiterer Nachteil der Nachtbegehungen ist die starke Abhängigkeit von der Erfahrung der Kartierer. Erfahrene Kartierer entdecken i. d. R. im gleichen Zeitraum wesentlich mehr Tiere, als unerfahrene Kartierer. Ein anderes Beispiel ist die Verwechslung von Teichmolch-Weibchen mit den sehr ähnlich aussehenden Fadenmolch-Weibchen. Dies kann bei Erfassung des Teichmolchs wiederum dazu führen, dass er stark unterrepräsentiert ist – oder umgekehrt.

Fallenfänge ohne Nachweis der jeweiligen Art kommen beim Bergmolch vor, jedoch nicht beim Fadenmolch. Offensichtlich ist der Bergmolch besser optisch zu erfassen, was an seiner auffälligeren Färbung und der möglicherweise versteckteren Lebensweise des Fadenmolchs liegen könnte. Für Larven der beiden Arten ist dieser Unterschied bereits belegt (VAN BUSKIRK & SCHMIDT 2000).

Literatur

VAN BUSKIRK, J. & B. SCHMIDT (2000): Predator-induced phenotypic plasticity in larval newts: trade-offs, selection, and variation in nature. – *Ecology* 81 (11): 3009-3028.



Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

Kammolch-Monitoring Krefeld – Zukunftsperspektiven eines FFH-spezifischen Monitorings mit Hilfe genetischer Methoden

Axel Drechsler (Köln)

Lehrstuhl Verhaltensforschung, Universität Bielefeld, Morgenbreede 45, D-33615 Bielefeld;

E-Mail: axel.drechsler@web.de

An den Gewässern im Bereich des Greiffenhorstparks im Krefelder Stadtteil Linn wurden im Frühjahr des Jahres 2001, im Rahmen der EUROGA 2002, umfassende Baumaßnahmen durchgeführt. Die im Frühjahr 2002 angewanderten Amphibien, darunter 4390 adulte Kammolche (*Triturus cristatus*), wurden durch die Stadt Krefeld systematisch mit Fangzäunen abgefangen und in umliegende Gewässer des Gebietes umgesiedelt.

Da es sich hierbei um die größte bekannte Kammolch-Population im gesamten Verbreitungsgebiet der Art handelte, war es von großem naturschutzwissenschaftlichem Interesse, den Einfluss der Umbaumaßnahmen auf die Kammolch-Population mit Hilfe eines Monitorings (2004-2006 und 2008) zu untersuchen.

Dabei zeigte sich ein regelrechter Einbruch der Population, insbesondere in dem vom Umbau am stärksten betroffenen Gewässer. Auch wenn durch gezielte Pflegemaßnahmen und Einrichtung neuer Kammolch-Biotope eine geringfügige Verbesserung der Kammolch-Populationsstruktur erreicht wurde, zeigte sich durch die Auswertung der genetischen Analyse mittels Mikrosatelliten-Loci ein genetischer Flaschenhals. Dieser gilt als Zeichen einer genetischen Verarmung und schränkt das Überleben der Population deutlich ein.

Um die Stabilisierung der Kammolch-Population auch in Zukunft zu gewährleisten und die Auswirkungen der Umbau- und Umsiedlungsmaßnahmen auch längerfristig beobachten zu können, soll von 2009 an erneut ein Monitoring durchgeführt werden. Hierbei sollen vor allem populationsgenetische Methoden unterstützend zur Anwendung kommen.

Populationsuntersuchung des Kammolches (*Triturus cristatus*) im Höltigbaum/Stellmoorer Tunneltal

Daniel Bock (Hamburg)

E-Mail: daniel.bock2@gmx.de

Eine Zusammenfassung liegt nicht vor (02.11.2008).

Eignen sich Schaltafeln zur Erfassung von Amphibienarten? – Beobachtungen bei *Bufo calamita*

Daniela Specht (Hünxe)

Lipperhofweg 5, D-46569 Hünxe-Gartrop; E-Mail: danispecht@imail.de

Die als „Schlangenbretter“ bekannten Schaltafeln wurden bei Populationsuntersuchungen an einem *Bufo calamita*-Vorkommen auf einer Bodendeponie in Mülheim a. d. Ruhr (die sich noch im Ablagerungsbetrieb befindet) versuchsweise zusätzlich ausgebracht. Das im Ruhrbogen gelegene, stark strukturierte Gelände lässt sich in drei Zonen gliedern: 1. die höchst gelegene Deponieebene mit aktuellem Ablagerungsbetrieb, 2. eine mittelhoch gelegene, relativ exponierte Ebene mit vereinzelt, flachen Lachen in alten Spurrinnen und 3. einen tiefst gelegenen, durch Mutterbodenhügel recht geschützten Bereich mit tiefen, großen Lachen in frischen Wagenspurrinnen. Es wurden insgesamt 9 Schaltafeln ausgelegt, 5 auf der mittleren Ebene und 4 bei den Lachen des tiefst gelegenen Bereiches. In unterschiedlichen Abständen wurden die Tafeln über 5 Monate kontrolliert, die gefundenen Kröten fotografiert, gewogen und gemessen.

Es fanden sich deutlich mehr Jungtiere als Adulte, wobei die meisten Jungtiere während einer ziemlich trockenen Wetterperiode mit den Tafeln im tiefst gelegenen Bereich gefangen wurden. Die einzelnen Schaltafeln erbrachten zum Teil stark unterschiedliche Fangzahlen. Die Tafeln mit wenigen Fängen wiesen eine deutlich ungünstigere Lage auf, entweder sie lagen zu dicht dem Boden auf oder der Abstand zwischen Tafel und Boden war zu hoch. Auffällig war, dass die Adulten fast ausschließlich unter den Tafeln der mittelhoch gelegenen Ebene gefunden wurden, während sich die Jungtiere in deutlich höherer Konzentration unter den Tafeln des tiefsten Bereichs fanden. Als fast durchgängig fängig erwies sich Tafel 2, die zwischen Gras relativ versteckt, zwischen den Spurrinnen des tiefsten Bereichs lag. Die meisten der adulten Kröten wurden mit Tafel 5 gefangen, die direkt neben einer Lache der mittleren Ebene positioniert war. Durch die vorgenommene photographische Aufzeichnung der Kröten, konnte festgestellt werden, dass sich eine männliche Kröte über 3 Monate immer unter derselben Schaltafel befand.

Fazit: Schaltafeln sind längerfristig geeignet (besonders wenn weniger natürliche Tagesverstecke vorhanden sind), um vor allem Jungtiere zu erfassen. Gebrauchte, alte Schaltafeln sind besser geeignet als neue, da neue dem Substrat zu eben aufliegen. Zudem beeinflussen Lage und Beschaffenheit des Substrates den Funderfolg. Unter Tafeln, die auf festerem Boden zu dicht auflagen, wurden deutlich weniger Tiere gefunden. Für die Adulte scheint auch die Positionierung in Nähe eines Laichgewässers eine Rolle zu spielen.

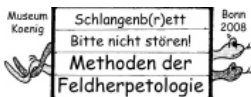
Erfassung von Populationen von *Emys orbicularis* in Litauen – kritische Anmerkungen zur Durchführbarkeit und Aussagefähigkeit der empfohlenen Erfassungsmethoden

Martina Meeske (Göttingen)

Zentrum für Naturschutz der Universität Göttingen, Von-Siebold-Str. 2, D-37075 Göttingen;

E-Mail: mmeeske@gwdg.de

Die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) ist auch in ihrem nördlichen Verbreitungsgebiet eine sehr bedrohte Art und wird z. B. in Litauen seit den 70iger Jahren besonders geschützt. Die ersten Schutzbemühungen mit der Einrichtung dreier Schutzgebiete waren jedoch bei weitem nicht ausreichend. Trotzdem bemühte sich Litauen erst wieder ab Ende der 90iger Jahre um weitere Schutzmaßnahmen für einige verbliebene Populationen. Der Mangel an Kenntnissen zum aktuellen Status der einzelnen Vorkommen erschwerte allerdings erfolgreiche Maßnahmen. Bis heute gibt es nur aus ganz wenigen Gebieten aussagekräftige Daten zur Situation der Lokalpopulationen und ihrer Habitats. Seit Litauens Beitritt zur EU im Jahre 2004 ist Litauen in der Pflicht, Schutzgebiete im Rahmen des Schutzgebietssystems „Natura 2000“ auszuweisen. Bei vielen Arten wurden dennoch bisher nur unzureichende Bewertungsmaßnahmen ausgeführt, so dass keine brauchbaren Informationen zur heutigen Situation der Populationen erhalten wurden. Dies führte auch im Fall der Europäischen Sumpfschildkröte dazu, dass zunächst nur die bisherigen 3 Schutzgebiete als Natura 2000-Gebiete ausgewählt wurden. Inzwischen wurden nun neue Erfassungsmethoden in Zusammenarbeit mit der Universität Vilnius entwickelt, die von universitären Mitarbeitern und/oder Ökologen vor Ort in Schildkrötengebieten durchgeführt werden sollen. Leider wurden bei der Konzipierung der Durchführbarkeit der Datenerhebungen weniger die biologischen und ökologischen Gegebenheiten der Art als vielmehr die Einfachheit und Schnelligkeit der Methoden berücksichtigt. Da diese Methoden teilweise auch noch von unerfahrenen Ökologen angewendet werden, zeigt sich, dass die bisher erstellten Methoden zum Monitoring ungenügend sind und keine fundierten Kenntnisse über den aktuellen Status von Populationen erbringen. Im Rahmen des in Litauen, Polen und Deutschland durchgeführten EU-LIFE-Nature-Projektes LIFE05NAT/LT/ 000094 „Protection of *Emys orbicularis* and amphibians in the North European lowlands“) werden Monitoringmethoden entwickelt, die hoffentlich bald auch ihre Anwendung in Litauen finden werden. Letztlich sind nur geeignete Methoden zur Erfassung des Populationsstatus die Basis für den erfolgreichen Schutz einer Art.



Befragungen als Instrument der Datenerhebung am Beispiel allochthoner Mauereidechsen in Deutschland

Ulrich Schulte (Versmold)¹ & Burkhard Thiesmeier (Bielefeld)²

¹ St.-Michael-Str. 1, D-33775 Versmold; E-Mail: ulr.schulte@web.de

² Diemelweg 7, D-33649 Bielefeld; E-Mail: verlag@laurenti.de

Umfangreiche Befragungen im Expertenkreis als eine Methode zur Datenerhebung in der Feldherpetologie werden heute selten durchgeführt. Wir präsentieren hier eine Befragung von ca. 1070 Personen, die in der Mailingliste von amphibienschutz.de angemeldet sind, zum Vorkommen allochthoner Mauereidechsen in Deutschland. Die Mailingliste setzt sich aus Feldherpetologen sowie ehrenamtlichen und amtlichen Naturschützern zusammen, die sich selbständig in der Mailingliste an- und abmelden können. Den per E-Mail angeschriebenen Personen wurden 7 einfache Fragen zu allochthonen Mauereidechsen-Populationen gestellt. Uns erreichten 47 Rückmeldungen von 44 Personen aus Deutschland, die zeigen, dass sich über diese Art der Befragung ein zuverlässiges Bild zu der Fragestellung erzielen ließ. Die Ergebnisse legen nahe, diese Methodik der Datenerhebung für bestimmte Fragestellungen zukünftig häufiger anzuwenden.

Möglichkeit der Individualerkennung beim Gesprenkelten Schlangenskink (*Ophiomorus punctatissimus* BIBRON & BORY, 1833)

Philipp Herrmann & Michael Stadler

Hochschule Anhalt (FH), Strenzfelder Allee 28, D-06406 Bernburg;

E-Mail: philherrmann@gmx.de; stadi79@gmx.de

Im Rahmen von Populationsuntersuchungen mit der Mark-Recapture Methode stellt sich das Problem der individuellen Wiedererkennung: Für viele Freilandstudien ist die individuelle Unterscheidbarkeit der untersuchten Tiere eine Grundvoraussetzung. Die schonendste Methode der Wiedererkennung ist die Nutzung beständiger und individuenspezifischer Merkmale. Zur Individualerkennung eignen sich z. B. Zeichnungsmerkmale auf Bauch- und Rückenseite, insbesondere am Kopf. Bei Reptilien teilweise auch Schuppenmerkmale. Daraus ergibt sich ein individuenspezifischer Steckbrief der anhand der äußeren Merkmalskombinationen mittels Zeichnungen, Fotografien oder Fotokopien festgehalten werden kann (vgl. z. B. HENLE et al. 1997, STEINICKE et al. 2000).

In Rahmen der Diplomarbeit „Der Gesprenkelte Schlangenskink (*Ophiomorus punctatissimus* BIBRON & BORY, 1833) auf der Peloponnes, Griechenland“ der beiden Autoren wurden von über 700 gefangenen Schlangenskinken in den Jahren 2005, 2006 und 2007 Fotos von Kopf, Kinn und After dokumentiert („Minolta DIMAGE Z1“-

Kamera plus „Live-Size Attachment“). Zusätzlich wurde ein Steckbrief äußerer Merkmale wie Narben, Regenerat, Schuppenstellung am Kinn oder Schuppenfärbungen angefertigt. Nach Auswertung der Fotodokumente und mit Absicherung durch die individuellen Steckbriefe, stellte sich heraus, dass Schlangenskinke anhand äußerer Merkmale individuell unterscheidbar sind.

Bei adulten Tieren ist die eindeutige individuelle Wiedererkennung anhand von Zeichnungs- und Schuppenmerkmalen am Kinn möglich (Abb. 1).

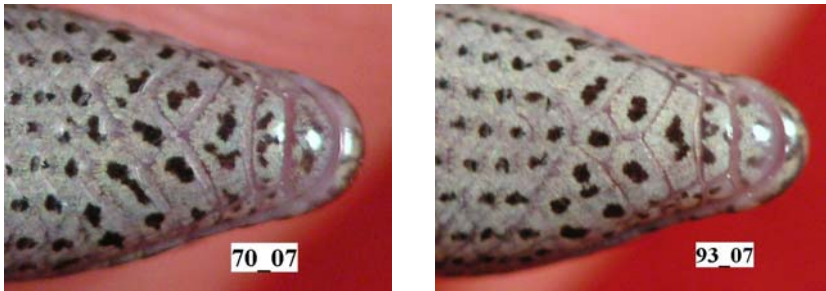


Abb. 1: Individuelle Kinnzeichnungen von *Ophiomorus punctatissimus*.

Zum Zuordnen der Wiederfunde findet zuerst eine Vorsortierung anhand der an das zweite Postmentale angrenzenden ersten Kinnschilder statt. Die Kinnschilder weisen drei Typen der Schuppenstellung auf (Abb. 2):

Typ 1: eine gemeinsame Naht

Typ 2: punktförmiges Berühren der Schilder

Typ 3: beide Schilder sind deutlich voneinander getrennt

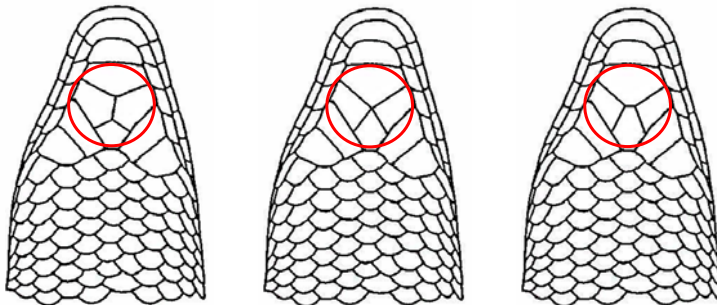


Abb. 2: Die drei verschiedenen Typen der Schuppenstellungen am Kinn. Zeichnungen verändert und ergänzt nach GREER & WILSON (2001).

Danach erfolgt die Zuordnung anhand der individuellen Färbung der Kinnschilder, vor allem der zwei Postmentalia und der drei nach hinten angrenzenden Schuppen (Abb. 2). Beide Merkmale machen eine eindeutige Wiedererkennung noch nach mindestens drei Jahren möglich. So konnten Tiere, die im Jahr 2005 gefangen wurden, eindeutig an diesen Zeichnungs- und Schuppenmerkmalen Fängen aus dem Jahr 2007 zugeordnet werden. Die Merkmale ändern sich bei adulten Tieren kaum noch. Alttiere sind eindeutig individuell unterscheidbar. Auch bei großen Stichproben waren alle Individuen eindeutig zuzuordnen.

Etwas schwieriger ist die individuelle Wiedererkennung juveniler Tiere. Da die Zeichnung am Kinn erst später ausgebildet wird, findet eine Zuordnung über die unterschiedliche Linienführung und Färbung um die Afterregion statt (Abb. 3). Dazu ist es empfehlenswert diese über die individuellen Steckbriefe abzusichern. Bei subadulten Tieren besteht die Möglichkeit der Wiedererkennung anhand der Afterregion. Obwohl die Linienführung mit dem Älterwerden zunehmend verblasst, ist sie in Verbindung mit der angehenden Kinnzeichnung zur Wiedererkennung geeignet.

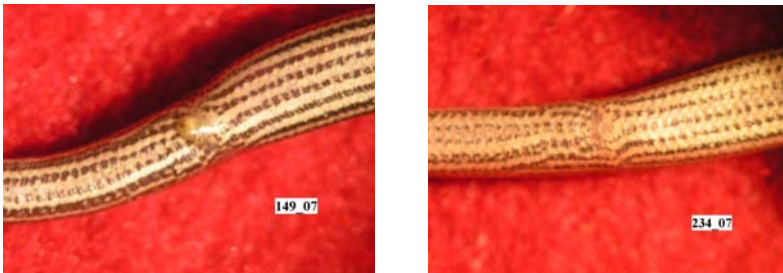


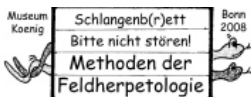
Abb. 3: Die Linienführung und Färbung der Afterregion ist eine Möglichkeit die Jungtiere individuell zu identifizieren.

Literatur

- GREER, A. E. & G. D. F. WILSON (2001): Comments on the Scincid Lizard Genus *Ophiomorus* with a cladistic analysis of the species. – *Hamadryad* 26 (2): 261- 271.
- HENLE, K., J. KUHN, R. PODLOUCKY, K. SCHMIDT-LOSKE & C. BENDER (1997): Individualerkennung und Markierung mitteleuropäischer Amphibien und Reptilien: Übersicht und Bewertung der Methoden; Empfehlungen aus Natur- und Tierschutzsicht. In HENLE, K. & M. VEITH (Hrsg.): *Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie*. – *Mertensiella* 7: 133-184.
- STEINICKE, H., K. ULBRICH, K. HENLE & W. R. GROSSE (2000): Eine neue Methode zur fotografischen Individualidentifikation mitteleuropäischer Halsbandeidechsen (Lacertidae). – *Salamandra* 36 (2): 81-88.

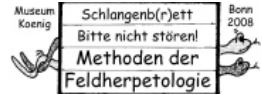
Angemeldete Teilnehmer

Name, Vorname	Ort	Land
Ahnfeldt, Frank	Hövelhof	NRW
Alfermann, Dirk	Erkrath	NRW
Arndt, Stephan	Bonn	NRW
Bachhausen, Paul	Düsseldorf	NRW
Baier, Reinhard	Rangsdorf	Brandenburg
Baierl, Brigitte	Ratingen	NRW
Baierl, Edgar	Ratingen	NRW
Barej, Michael	Bonn	NRW
Barkmann, Inge	Messingen	Niedersachsen
Baumgartner, Achim	Sankt Augustin	NRW
Bersau, Nicole	Bonn	NRW
Bischoff, Silke	Landau	Rheinland-Pfalz
Blanke, Ina	Lehrte	Niedersachsen
Blomenkamp, Karin	Erkrath	NRW
Blosat, Birgit	Jünkerath	Rheinland-Pfalz
Bock, Daniel	Hamburg	Hamburg
Böhme, Prof. Dr. Wolfgang	Bonn	NRW
Bosman, Wilbert	Nijmegen	Niederlande
Böttger, Rolf	Kamen	NRW
Braun, Michael	Heidelberg	Baden-Württemberg
Breuer, Peter	Roxheim	Rheinland-Pfalz
Casetou, Sophie	Greifswald	Mecklenburg-Vorpommern
Chmela, Christian	Bonn	NRW
Clausnitzer, Hans-Joachim	Eschede	Niedersachsen
Consul, Albia	Bonn	NRW
Conze, Klaus-Jürgen	Essen	NRW
Dalbeck, Lutz	Nideggen	NRW
Demuth-Birkert, Marianne	Rodenbach	Hessen
Drechsler, Axel	Köln	NRW
Dreiner, Bernhard	Jünkerath	Rheinland-Pfalz
Drews, Arne	Preetz	Schleswig-Holstein
Drobny, Manfred	Freising	Bayern
Ehrlich, Klaus	Bonn	NRW
Eichler, Alexandra	Bonn	NRW
Flecks, Morris	Bonn	NRW
Formen, Dieter	Aachen	NRW
Frede, Michael	Erndtebrück	NRW
Fuchs, Carlo	Braunschweig	Niedersachsen
Funke, Andrea	Krefeld	NRW
Gebauer, Manuel	Silkerode	Thüringen
Gebhardt, Oliver	Graz	Österreich
Geiger, Arno	Recklinghausen	NRW
Geise, Ulrike	Prosselheim	Bayern
Geller, Daniel	Bonn	NRW
Glandt, Dr. Dieter	Ochtrup	NRW
Greulich, Kirsten	Mainz	Rheinland-Pfalz
Grosse, Wolf Rüdiger	Halle	Sachsen-Anhalt
Gruber, Hans-Jürgen	München	Bayern



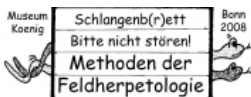
Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

Name, Vorname	Ort	Land
Gütz, Ralf	Köln	NRW
Haacks, Dr. Manfred	Hamburg	Hamburg
Hachtel, Monika	Bonn	NRW
Hahn, Tanja	Bonn	NRW
Hallmann, Gerhard	Dortmund	NRW
Harms, Jürgen	Rodenbach	Hessen
Hartmann, Stefanie	Greifswald	Mecklenburg-Vorpommern
Hartmann, Volker	Koblentz	Rheinland-Pfalz
Heckmanns, Gabriele	Krefeld	NRW
Heer, Patrick	Bern	Schweiz
Heimann, Jochen	Rheda-Wiedenbrück	NRW
Hellbernd, Ludger	Bremen	Bremen
Hendrix, Ralf	Bonn	NRW
Herhaus, Frank	Nümbrecht	NRW
Herzog, Wolfgang	Kassel	Hessen
Hill, Johannes	Wien	Österreich
Hoffmann, Frank	Sankt Augustin	NRW
Hölting, Monique	Bonn	NRW
Hoppe, Helmut	Gevelsberg	NRW
Hötzel, Meike	Witten	NRW
Jakob, Ralf	Neunkirchen-Seelscheid	NRW
Karbe, Detlef	Hennef	NRW
Keller, Annika	Köln	NRW
Kinkele, Jörg	Münster	NRW
Kirchübel, Thomas	Aachen	NRW
Kistner, Gerd	Arnsberg	NRW
Kitzmann, Beate	Berlin	Berlin
Klepsch, Rudolf	Wien	Österreich
Köhler, Ute	Alfter	NRW
Königsmark, Alexandra	Bonn	NRW
Kordges, Thomas	Sprockhövel	NRW
Kortner, Dorothea	Mainz	Rheinland-Pfalz
Krämer, Peter	Kitzingen	Bayern
Krechel, Ralf	Dormagen	NRW
Kreutz, Sven		NRW
Kricke, Dr. Randolph	Duisburg	NRW
Krone, Andreas	Biesenthal	Brandenburg
Kronshage, Dr. Andreas	Paderborn	NRW
Kröpfl, Madeleine	Bern	Schweiz
Krug, Astrid	Hannover	Niedersachsen
Kruse, Michael	Potsdam	Brandenburg
Kühnel, Klaus-Detlef	Bestensee	Brandenburg
Kupfer, Dr. Alexander	Jena	Thüringen
Kwet, Axel	Stuttgart	Baden-Württemberg
Lantermann, Werner	Oberhausen	NRW
Lantermann, Yvonne	Oberhausen	NRW
Laube, Maren	München	Bayern
Laufer, Hubert	Offenburg	Baden-Württemberg
Leber, Susanne	Byhleglhure	Brandenburg
Lenz, Sigrid	Polch	Rheinland-Pfalz
Leuthold, Frieder	Nümbrecht	NRW
Loos, Jacqueline	Lüneburg	Niedersachsen



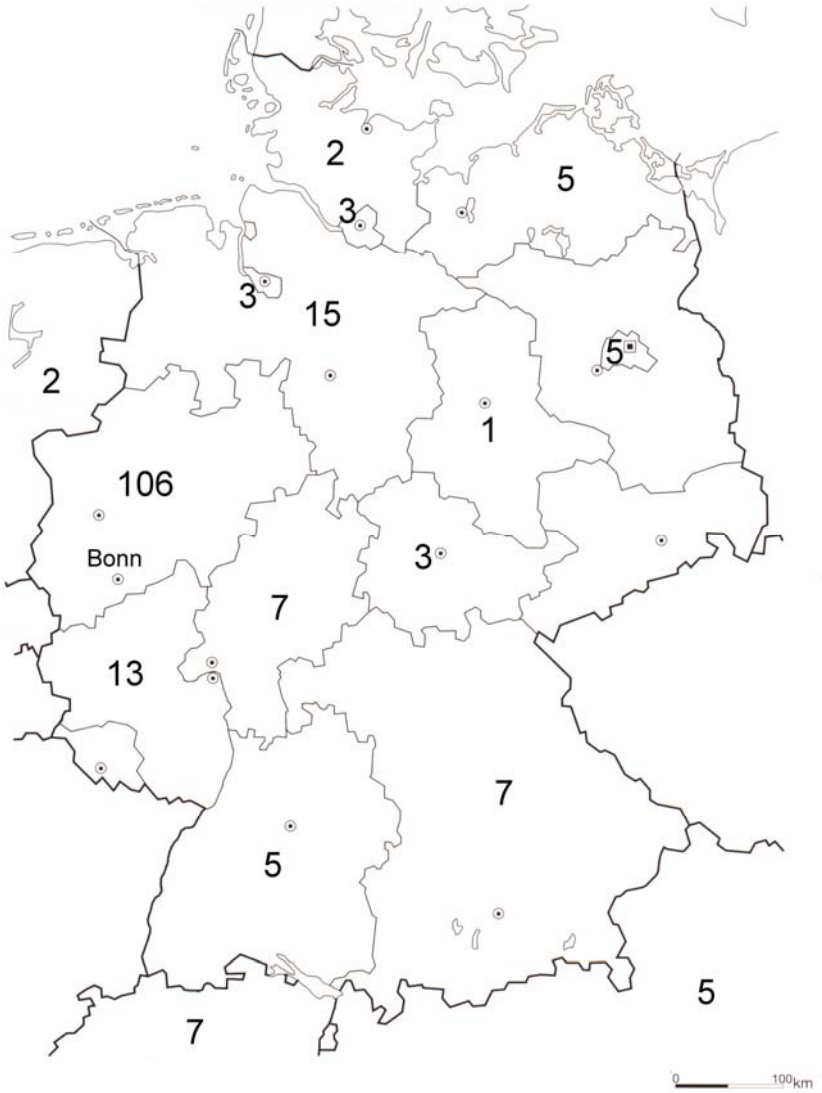
Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

Name, Vorname	Ort	Land
Ludwig, Dietmar	Bonn	NRW
Lüscher, Beatrice	Bern	Schweiz
Maletzky, Andreas	Salzburg	Österreich
Malten, Andreas	Dreieich	Hessen
Mantel, Kristian	Münster	NRW
Manzke, Uwe	Hannover	Niedersachsen
May, Bernhard	Erkrath	NRW
Mebert, Konrad	Affoltern am Albis	Schweiz
Meeske, Martina Anne-Claire	Göttingen	Niedersachsen
Meinig, Holger	Werther	NRW
Meyer, Andreas	Bern	Schweiz
Mutz, Thomas	Münster	NRW
Nebbe, Thomas	Köln	NRW
Nessing, Götz	Brandenburg	Brandenburg
Nettmann, Dr. Hans Konrad	Bremen	Bremen
Neumann, Christian	Mainz	Rheinland-Pfalz
Nicolay, Harald	Hann. Münden	Niedersachsen
Och, Belinda	Oelde	NRW
Ohde, Rolf	Bergkamen	NRW
Olschewski, Sebastian	Greifswald	Mecklenburg-Vorpommern
Ortlieb, Falk	Greifswald	Mecklenburg-Vorpommern
Ortmann, Daniel	Leverkusen	NRW
Otto, Jens	Marl	NRW
Panienka, Sandra	Heidelberg	Baden-Württemberg
Paral, Lutz	Neustadt am Rübenberge	Niedersachsen
Penner, Johannes	Berlin	Berlin
Piontek, Matthias	Köln	NRW
Podlucky, Richard	Hannover	Niedersachsen
Portig, Sabine	Erndtebrück	NRW
Prange, Sabine	Nassenheide	Brandenburg
Praschk, Claudia	Graz	Österreich
Presch, Bernd	Güstrow	Mecklenburg-Vorpommern
Raskin, Richard	Aachen	NRW
Rebling, Heiko	Freren	Niedersachsen
Reinhardt, Timm	Köln	NRW
Rüblinger, Bernd	Gießen	Hessen
Säglitz, Elke	Hennef	NRW
Salinger, Dr. Susanne	Berlin	Berlin
Schäfer, Peter	Telgte	NRW
Schages, Jochen	Krefeld	NRW
Scharon, Jens	Berlin	Berlin
Schepurek, Anna	Marl	NRW
Schlüpmann, Martin	Hagen	NRW
Schmidberger, Markus	Cham	Bayern
Schmidt, Benedikt	Neuenburg	Schweiz
Schmidt, Elmar	Bonn	NRW
Schmidt, Peter	Bonn	NRW
Schneider, Diethelm	Bonn	NRW
Schneider, Prof. Dr. Hans	Bonn	NRW
Schonert, Beate	Berlin	Berlin
Schöpwinkel, Dr. Ralph	Neunkirchen-Seelscheid	NRW
Schreiber, Ralf	Weißenhorn	NRW

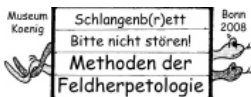


Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

Name, Vorname	Ort	Land
Schrey, Alexander	Brügger	NRW
Schröder, Horst	Hamburg	Hamburg
Schüngel, Michael	Ennepetal	NRW
Schütz, Christin	Müncheberg	Brandenburg
Schütz, Peter	Recklinghausen	NRW
Schulte, Ulrich	Versmold	NRW
Siedler, Tino	Bremen	Bremen
Simon, Klaus	Köln	NRW
Sonnenburg, Frank	Velbert	NRW
Specht, Daniela	Hünxe	NRW
Stegemann, Karin	Köln	NRW
Steiner, Gotthard	Braunschweig	Niedersachsen
Steiner, Helmut	Rodenbach	Hessen
Stöhr, Kai	Trier	Rheinland-Pfalz
Thielen, Jochen	Neustadt (Wied)	Rheinland-Pfalz
Thiesmeier, Dr. Burkhard	Bielefeld	NRW
Tillmanns, Oliver		NRW
Trapp, Benny	Wuppertal	NRW
Tüllinghoff, Robert	Tecklenburg	NRW
Twelbeck, Rudolf	Mainz	Rheinland-Pfalz
Uthleb, Heiko	Erfurt	Thüringen
Utzel, Reinhard	Memmingen	Bayern
van Buggenum, Harry	Susteren	Niederlande
von Bülow, Bernd	Haltern	NRW
von Dewitz, Wolfgang	Brühl	NRW
Wagner, Tobias		Niedersachsen
Weber, Guido	Bochum	NRW
Weddeling, Klaus	Bonn	NRW
Weglau, Jochen	Köln	NRW
Weidner, Cindy	Heidelberg	Baden-Württemberg
Weih, Dr. Andreas	Meckenheim	NRW
Weihmann, Frank	Hannover	Niedersachsen
Weinberg, Kathrin	Nideggen	NRW
Weinberg, Roswitha	Simmerath	NRW
Werfling, Anja	Aachen	NRW
Willigalla, Christoph	Mainz	Rheinland-Pfalz
Winkler, Christian	Bordesholm	Schleswig-Holstein
Wissmann, Jürgen	Bonn	NRW
Wurstner, Julia	Bonn	NRW
Wuttke, Nora	Bonn	NRW
Zehlius, Julia	Rheinbach	NRW
Zillinger, Herr	Düsseldorf	NRW
Zimmermann, Marco	Bonn	NRW
Zitzmann, Annette	Rodenbach	Hessen
Zumbach Silvia	Neuchâtel	Schweiz



Herkunft der angemeldeten Teilnehmer (Anmeldeschluss 31.10.2008) nach Ländern



Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

Allgemeine Informationen

Tagungsort und -räume

Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig

Museumsmeile Bonn, Adenauerallee 160, D-53113 Bonn

Tel. (0228) 9122 211 (Besucherinformation), (0228) 9122 0 (Zentrale); Fax. (0228) 9122 212

Vorträge

Vorlesungssaal in der ersten Etage

Poster

Festsaal in der 2. Etage

Pausen

Im Festsaal in der 2. Etage des Museums:

Kaffee, Getränke etc.

Am Samstag wird vom Bistro des Hauses mittags im Festsaal ein kleines Mittagessen für die Tagungsteilnehmer serviert.

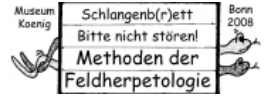
Essen und Trinken ist auch in der **Café und Bistro** des Hauses möglich. Bitte beachten Sie, dass dort auch alle anderen Besucher des Museums einkehren können und es daher länger dauern kann.

Bücherstände

Laurenti-Verlag, Bielefeld

Natur und Text, Rangsdorf

RAVON, Niederlande u. a.



Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

Informationen zur Stadt

Touristeninformationen der Stadt Bonn

http://www.bonn.de/tourismus_kultur_sport_freizeit/tourist_information/

Informationen zu Übernachtungsmöglichkeiten und Buchung

Übernachten

http://www.bonn.de/tourismus_kultur_sport_freizeit/tourist_information/uebernachten/

Hotels in der Region Bonn

<http://www.bonn-region-hotel.de/>

Preisgünstige Ferienwohnungen und Jugendgasthäuser

<http://www.bonn-region.de/deutsch/hotels/ferienwohnungen-und-jugendgaestehaeuser.html>

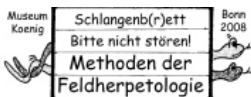
Öffentlicher Nahverkehr

Bus und Bahn / Stadtwerke Bonn

<http://www.stadtwerke-bonn.de/>

Fahrplanauskunft des Verkehrsverbundes Rhein-Sieg

<http://www.vrs-info.de/>



Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

Impressum

Rundbriefe zur Herpetofauna von NRW Nr. 33 – November 2008

Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen – eine Projektgruppe der Akademie für ökologische Landesforschung e. V.

Herausgeber, Redaktion und Layout: Martin Schlüpmann, Hierseier Weg 18, D-58119 Hagen; E-Mail: martin.schluepmann@t-online.de

Titelbild: Tagungslogo auf der Grundlage einer Zeichnung von A. Geiger

Internet: <http://www.herpetofauna-nrw.de>

Die Rundbriefe sind bei der Deutschen Bibliothek (Deutsche Bücherei Leipzig) als Netzpublikation gemeldet und deponiert: <http://www.ddb.de>

Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

Wegbeschreibungen und Anfahrt

Brauhaus Bönnsch

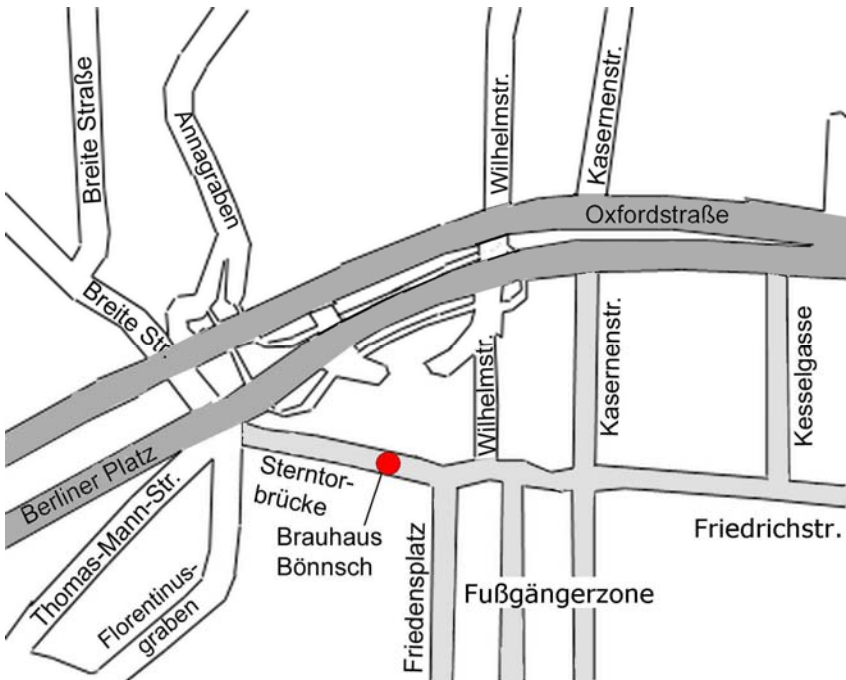
Freitagabend 07.11.2008 ab 19:00 Uhr

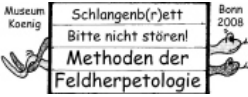
Sternstorbrücke 4, D-53111 Bonn; Tel. (0228) 65 06 10, Fax (0228) 65 89 64

E-Mail: info@boennsch.de; Internet: <http://www.boennsch.de>

Zu Fuß: Das Bönnsch ist direkt am Friedensplatz in der Bonner Fußgängerzone gelegen, wenige Minuten fußläufig vom Hauptbahnhof entfernt

Mit Bus und Bahn: Die nächstgelegenen Bushaltestellen sind Friedensplatz, Stadthaus und Bertha-von-Suttner-Platz, die von vielen Buslinien angefahren werden. Straßen- und U-Bahn-Linien halten am Stadthaus, Bertha-von-Suttner-Platz und Universität/Markt.





Methoden der Feldherpetologie 07.11.-09.11.2008

Museum Koenig

Samstag 08.11. und Sonntag 09.11.2008

Museumsmeile Bonn, Adenauerallee 160, D-53113 Bonn; Tel. (0228) 9122 211 (Besucherinformation), (0228) 9122 0 (Zentrale), Fax. (0228) 9122 212

Mit ÖPNV: Ab Bonn Hbf. mit der U-Bahn in Richtung Bad Godesberg (Linie 16, 63) oder Richtung Bad Honnef (Linie 66) bis Haltestelle Museum Koenig.

Mit dem PKW: A 565, Abfahrt „Bonn-Poppelsdorf“, Ausschilderung „Museumsmeile“ folgen, nach der Reuterbrücke ganz nach links einordnen, dann wie auf dem Lageplan. Parkplatz hinter dem Haus.



nva natur- und umweltschutz-akademie nrw.