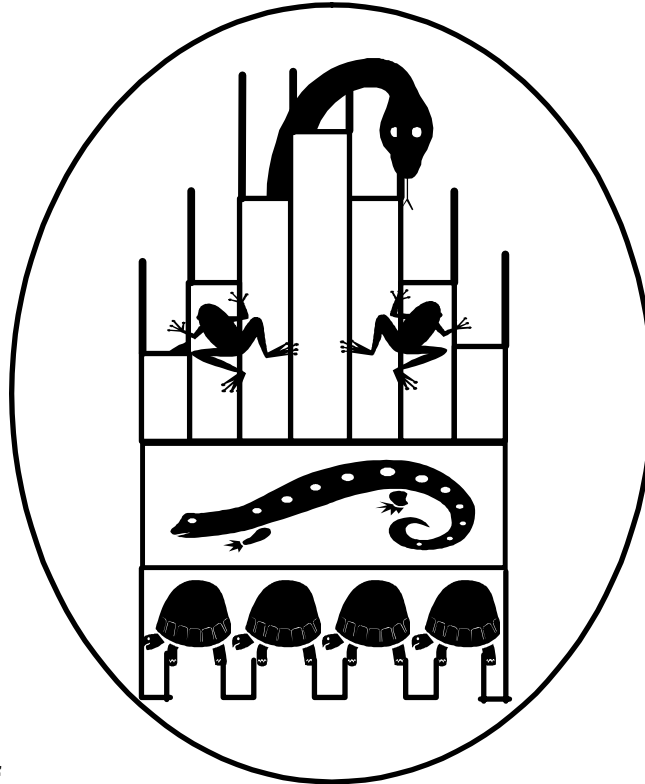


**Areale und Verbreitungsmuster:
Genese und Analyse**

Feldherpetologie-Tagung

Reiner Feldmann zum 70.



Münster/Westf.

14.-16.11.2003

**Ergebnisse der Tagung des Arbeitskreises und
der AG Feldherpetologie der DGHT**

Reiner Feldmann: 70 Jahre

**Arbeitskreis Amphibien und Reptilien NRW:
25 Jahre**



Inhalt

Vorwort.....	3
Prof. Dr. Reiner Feldmann – 70 Jahre.....	5
Arbeitskreis Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen – 25 Jahre.....	9
Areale und Verbreitungsmuster – Genese und Analyse.....	11
1 Tagungsorganisation	11
2 Tagungsprogramm.....	12
3 Reiner Feldmann und die Feldherpetologie.....	16
4 Veränderungen der europäischen Herpetofauna seit der letzten Eiszeit und im Zeichen des aktuellen Klimawandels.	20
5 Kausale Analyse der rezenten Areale und Verbreitungsmuster: Welche Faktoren bestimmen die Verbreitung?	31
6 Der Einfluss der Landschaftsnutzung und des landschaftlichen Wandels auf die Herpetofauna.	37
7 Biogeographie in der Anwendung: Natura 2000 – die Verantwortung für den Schutz der Herpetofauna	41
8 Die Erstellung von Verbreitungskarten mit Hilfe von GPS und digitaler Datenverarbeitung und die Analyse faunistischer Daten	47
9 Poster.....	51
10 Poster (freie Themen)	54
Teilnehmer	59
Impressum	60



Reiner Feldmann

Vorwort

Auf der diesjährigen Tagung der AG Feldherpetologie der DGHT und des Arbeitskreises Amphibien und Reptilien konnten wir ca. 110 Besucher aus ganz Deutschland, der Schweiz, den Niederlanden und der Tschechei begrüßen.

Münster war sicher in mehrfacher Hinsicht ein geeigneter Ort für eine Tagung zu Ehren von REINER FELDMANN: Münster ist das kulturelle Zentrum Westfalens, Sitz des von HERMANN LANDOIS gegründeten Westfälischen Naturkundemuseums, Studienort von REINER FELDMANN und Sitz der von REINER FELDMANN mitbegründeten Akademie für ökologische Landesforschung e. V. (ehedem Arbeitsgemeinschaft für biologisch-ökologische Landesforschung e. V., ABÖL). Münster war und ist immer noch ein Zentrum der floristischen und faunistischen Landesforschung Westfalens, wenn auch – anders als vor mehr als



30 Jahren – nicht mehr das einzige. Nicht zuletzt bot die historische Innenstadt ein geeignetes Ambiente für eine solche Tagung.

Das Tagungslogo, das HAKON NETTMANN (Bremen) entwarf, haben bis zuletzt nur diejenigen enträtselt, die Münster bereits kannten oder die sich Zeit nahmen, die Innenstadt von Münster und das alte Rathaus zu besichtigen.



Rathaus von Münster



Tagungsbüro

Dank gilt der Arbeitsgemeinschaft Amphibien und Reptilien (AGAR) Münster, deren Mitarbeiter das Tagungsbüro führten und die die nicht ganz einfach zu bedienende Projektionstechnik bedienten.

Namentlich genannt seien DINAH GEISLER, ANNE GEIßMANN, LUDGER JÄGER, THOMAS JÄGER, ANDREAS KRONSHAGE, MICHAEL KUBAT, DOROTHEA MEIER, THOMAS MUTZ, ANDRÉ NIERMANN und ANDRÉ DE SAINT-PAUL. Im Vorfeld halfen insbesondere ANDREAS KRONSHAGE und THOMAS MUTZ. Bei der Organisation mitgeholfen haben auch MONIKA HACHTEL (Bonn) und GUIDO WEBER (Bochum). Dr. BERND TENBERGEN vom Naturkundemuseum Münster machte die Tagung in den Räumen des Westfälischen Museums für Kunst und Kulturgeschichte möglich.

Martin Schlüppmann



Prof. Dr. Reiner Feldmann – 70 Jahre

Der Begründer des Arbeitskreises Amphibien und Reptilien Westfalen und Wegbereiter bundesdeutscher herpetofaunistischer Kartierungsprojekte feierte im Februar 2003 seinen 70. Geburtstag. Dazu gratulieren wir ihm herzlich.



Andreas Kronshage überreicht Reiner Feldmann für den Arbeitskreis
einen Blumenstrauß

REINER FELDMANN wurde 1933 in dem abgelegenen Kloster Brunnen (Sundern) geboren, wo sein Vater unterrichtete, doch siedelten die Eltern bereits 1934 nach Böisperde (Menden) um. In Menden besuchte er bis 1953 das Walram-Gymnasium. Von 1953 bis 1958 studierte er Biologie, Geographie und Germanistik in Münster und Innsbruck für das Lehramt am Gymnasium. Nach dem Referendariat in Iserlohn und Bochum unterrichtete er zunächst am Städtischen Gymnasium Dortmund. In dieser Zeit (1962) promovierte er auch an der Universität Münster. 1963 kehrte er als Lehrer an das Walram-Gymnasium in Menden zurück, wo er 1970 Studiendirektor und Fachleiter wurde. 1984 wurde er zum Dezernenten in der Schulaufsicht beim Schulkollegium Münster berufen. Kurze Zeit später bis zu seiner Pensionierung 1996



war er als Leitender Regierungsschuldirektor in der Schulaufsicht für Gymnasien der Bezirksregierung Arnsberg tätig, eine Position, die er auch nutzen konnte, lange vernachlässigte Inhalte wieder verstärkt in den Biologieunterricht einzubinden. Daneben erhielt er bereits 1982 einen Lehrauftrag an der Bergischen Universität Wuppertal für das Fachgebiet Industrieökologie/Biologischer Umweltschutz, für das er sich 1986 mit dem Thema „Industriebedingte sekundäre Lebensräume als sicherheitswissenschaftliches Problem“ habilitierte. 1991 wurde er zum außerplanmäßigen Professor ernannt. In diesem Amt konnte er angehenden Ingenieuren und Entscheidungsträgern der Industrie bioökologisches Wissen und die Einsicht in ökologische Zusammenhänge nahe bringen, denen sie im Rahmen ihres Berufsalltages zunehmend mehr Bedeutung beimessen müssen.

Schon in jungen Jahren war REINER FELDMANN an der faunistischen Forschung unseres Landes maßgeblich beteiligt. Die ersten avifaunistischen Arbeiten veröffentlichte er noch als Schüler (1952). Erinnert sei auch an die damals wegweisende westfälische Avifauna von J. PEITZMEIER (1969), an der er auch redaktionell beteiligt war. In die frühe Zeit fielen auch die ersten Untersuchungen westfälischer Winterquartiere von Fledermäusen. Schon bald erkannte R. FELDMANN auch die Notwendigkeit der Erforschung heimischer Amphibien und Reptilien, die über viele Jahrzehnte von der Faunistik fast völlig vernachlässigt wurden. Die ersten 3 herpetofaunistischen Publikationen stammen bereits aus dem Jahr 1964. Es folgten bis in die 80er Jahre zahlreiche wissenschaftliche und populäre Schriften zu heimischen Amphibien und Reptilien. Darunter sind maßgebliche Arbeiten zur Biologie des Feuersalamanders (eine der ersten Langzeituntersuchungen europäischer Amphibien), zur Verbreitung und Höhenverbreitung der *Triturus*-Arten, wegweisende Faunen (z. B. Kreis Iserlohn 1971), zur Gefährdung (z. B. die 1. Rote Liste 1976) und zum Schutz (insbesondere der Kleingewässer als Laichplätze der Amphibien und Lebensraum vieler anderer Arten). Über 100 seiner mehr als 250 Arbeiten sind ganz oder teilweise herpetologischen Inhalts. Daneben fanden methodische Aspekte stets sein besonderes Interesse. So zeigte er früh die Vorteile der Rasterkartierungen auf und wurde zum wichtigsten Wegbereiter systematischer faunistischer Kartierungen. Hier boten seine Arbeiten Impulse, die weit über unser Land hinausreichten. Die Herpetofauna von Westfalen, (R. FELDMANN Hrsg. 1981) ebenso wie die Säugetierfauna



von Westfalen (R. SCHRÖPFER, R. FELDMANN & H. VIERHAUS Hrsg. 1984) waren Meilensteine regionalfaunistischer Arbeit, die lange unerreicht blieben und die auch von der Fähigkeit Feldmanns zeugen, eigenwillige Freilandzoologen zu erfolgreicher Zusammenarbeit zu motivieren.



Reiner Feldmann im Kreise einiger Freunde; von links:

Andreas Kronshage, Martin Schlüpmann, Arno Geiger und Heinz-Otto Rehage

Reiner Feldmann befasste sich immer auch mit verschiedenen wirbellosen Tieren. Unzählige Gewässer in ganz Westfalen hat er auf ihre Süßwassermollusken untersucht. In den letzten 15 Jahren hat er sich wieder verstärkt den Gliedertieren zugewendet. Untersuchungen zum Bachhaft, zur Ibisfliege, zur Ameisenassel und zu Blütenbesucher-Gemeinschaften, insbesondere zu Bockkäfer-Gilden können hier genannt werden. Dabei ist für ihn wissenschaftliche Arbeit immer auch kreative Zusammenarbeit mit Gleichgesinnten. Arbeitsgemeinschaft und Erfahrungsaustausch im eigentlichen Sinn sind zentrale Elemente seines Wirkens. Und selbstverständlich vermittelt er bis heute gern sein umfangreiches Wissen über die heimische Natur bei zahlreichen Exkursionen und gewinnt so der faunistischen Forschung neue Freun-



de. Sein enormes ehrenamtliches Engagement für den Naturschutz auf allen Verwaltungsebenen kann hier aus Raumgründen nicht angemessen gewürdigt werden. Auch seine Formulierkunst auf diesem Feld, etwa gegen die „Verfichtung der Landschaft“ kann hier nur angedeutet werden. Dem Arbeitskreis Amphibien und Reptilien NRW ist er weiterhin eng verbunden und steht ihm bis heute mit Rat und Tat freundschaftlich zur Seite.

Wir freuen uns, dass REINER FELDMANN weiterhin aktiv an der faunistischen Erforschung des Landes teilnimmt und wünschen ihm noch viele schaffensreiche Jahre.

HANS-KONRAD NETTMANN (Bremen) & MARTIN SCHLÜPMANN (Oberhausen)



Martin Schlüpmann und Dr. Hans Konrad Nettmann



Arbeitskreis Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen – 25 Jahre

Der Arbeitskreis bzw. seine beiden nordrhein-westfälischen Vorläufer können in diesem Jahr auf ihr 25-jähriges Bestehen zurückblicken, doch haben beide eine noch längere Vorgeschichte. Ein kurzer stichwortartiger Abriss über 40 Jahre herpetofaunistischer Erforschung des Landes Nordrhein-Westfalen soll das verdeutlichen.

- Anfang der 60er Jahre: erste systematische Kartierungen in Westfalen durch Dr. REINER FELDMANN.
- Mitte der 60er Jahre bis Ende der 70er Jahre Aufbau eines kleinen Kernteams zur Bearbeitung verschiedener Fragestellungen (insbesondere systematische Molchzählungen), zahlreiche Publikationen vor allem durch R. FELDMANN seit 1964.
- 1971: R. FELDMANN veröffentlicht eine wegweisende Lokalfauna des Landkreises Iserlohn (bei der Gebietsreform 1973 aufgegangen in den Märkischen Kreis, den Kreis Unna und die Stadt Hagen)
- 1976: Veröffentlichung einer ersten Roten Liste der gefährdeten Amphibien- und Reptilien für den Landesteil Westfalen.
- Im nördlichen Rheinland in den 70er Jahren erste systematische Erfassungen (Literaturauswertungen, Mitteilungen von Gewährsleuten und eigene Erhebungen) durch DIETER GLANDT.
- Januar 1978 erstes Treffen herpetofaunistisch Interessierter aus Westfalen auf Einladung von R. FELDMANN im Gymnasium Menden: Gründung des westfälischen Arbeitskreises (als Projektgruppe der Arbeitsgemeinschaft für biologisch-ökologische Landesforschung e. V. ABÖL) und Beginn des ersten Projektes zur Erstellung eines Verbreitungsatlasses in Westfalen.
- Etwas später, im Mai 1978, gründete A. GEIGER mit vier weiteren Personen eine BNU-Projektgruppe „Amphibien- und Reptilienschutz im Rheinland“, ebenfalls mit der Zielsetzung einen Verbreitungsatlas zu erstellen. Die anfangs noch kleine Gruppe wuchs schnell auf rund 100 Mitarbeiter an.
- 1978-1986 jährliche Treffen beider Arbeitsgruppen.



- 1979: Erste landesweite Rote Liste von R. FELDMANN & D. GLANDT.
- 1981: Erscheinen der Herpetofauna von Westfalen (R. FELDMANN, Hrsg.), die im gesamten deutschsprachigen Raum Ansporn für weitere Kartierungen und Projekte wurde.
- 1983: Erscheinen des vorläufigen Atlases des nördlichen Rheinlandes (A. GEIGER & M. NIEKISCH, Hrsg.).
- 1987 gründet das Führungsteam der nordrhein-westfälischen Herpetologen das „Jahrbuch für Feldherpetologie“, dass aber nach nur 3 Folgen an der totalen Verweigerung des Verlegers und Mitherausgebers scheitert.
- 1987: erstes gemeinsames Treffen der beiden nordrhein-westfälischen Arbeitskreise in der Jugendherberge Hagen mit einem Rekordbesuch von weit über 220 Personen; von da ab alljährliche gemeinsame Tagungen.
- 1992: Endgültiger Zusammenschluss der beiden Arbeitskreise unter dem Dach der Arbeitsgemeinschaft für biologisch-ökologische Landesforschung e. V. (ABÖL): offizieller Beginn des Projektes Herpetofauna NRW beim Jahrestreffen in der Stadthalle Hagen.
- seit 1993: Kartierung zur Herpetofauna von NRW; finanzielle Unterstützung durch die Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forsten (LÖBF) durch Werkverträge zur Dateneingabe und -verwaltung sowie administrative Hilfen.
- 1994: erster Arbeitsatlas (KRONSHAGE et al.) seit 1994 jährliche Erstellung von Verbreitungskarten.
- 1998: zweiter, wesentlich verbesserter Arbeitsatlas (SCHLÜPMANN & GEIGER).
- 1999: Rote Liste in der 3. Fassung (SCHLÜPMANN & GEIGER).
- 2000: vorläufiger Abschluss der Kartierung für die Herpetofauna NRW 2000.
- November 2001: Der Arbeitskreis präsentiert sich jetzt auch online.
- 2001-2003: Umarbeitung der Datenbank und Eingabe letzter Daten.
- 2004-2005: Auswertung und Erstellung der Herpetofauna.

Der Arbeitskreis zählt heute ca. 300 Mitarbeiter im ganzen Land.

MARTIN SCHLÜPMANN (Oberhausen)



Areale und Verbreitungsmuster – Genese und Analyse Reiner Feldmann zum 70.

1 Tagungsorganisation

Veranstalter:

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

AG Feldherpetologie der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e. V.

Westfälisches Museum für Naturkunde (Landschaftsverband Westfalen-Lippe LWL), Münster

Natur- und Umweltschutzakademie Nordrhein-Westfalen (nua)

Arbeitsgemeinschaft Amphibien u. Reptilien (AGAR) Münster

Leitung: Dr. Hans-Konrad Nettmann (Bremen) & Martin Schlüpmann (Oberhausen)

Örtliche Organisation: Dr. Bernd Tenbergen, Westfälisches Museum für Naturkunde und Planetarium (LWL), Andreas Kronshage & Thomas Mutz (AGAR Münster)

Tagungsgebühr: 5,00 €

Anmeldung bis zum 05.11.2003 bei:

Dr. Hans-Konrad Nettmann, Fachbereich Biologie/Chemie der Universität Bremen, Postfach 33 04 40, D-28359 Bremen;

Email: nettmann@uni-bremen.de

Unterkünfte: Münster Marketing; 48127 Münster; Tel. 0251/492-2710, Fax 492-7743; Email: tourismus@stadt-muenster.de

<http://publikom.muenster.de/tourismus/index.html>

Jugendherberge: JGH Aasee Münster, Bismarckallee 31, 48151 Münster;

Tel: 0251/53028-12, 0251/53028-0; Fax: 0251/53028-50;

E-Mail: jgh-muenster@djh-wl.de

Sonstiges: Bücherstände Laurenti (Bielefeld), Chimaira (Frankfurt)



2 Tagungsprogramm

Freitag, 14.11.2003 ab 19:00 Uhr

Treffen in Wefer's Restaurant, Bergstraße 67 (in der Innenstadt in der Nähe des Doms; siehe auch S. 11)

Tagungsort: Münster, Westfälisches Landesmuseum für Kunst- und Kulturgeschichte am Domplatz (siehe auch S. 11)

Tagungsbüro: Samstag, ab 8:00 Uhr

Samstag 15.11.2003 Beginn 9:00 Uhr

Grußworte 9:00-9:10 Uhr

1 Veränderung der europäischen Herpetofauna seit der letzten Eiszeit (Paläontologie, Klima- und Landschaftswandel) und im Zeichen des aktuellen Klimawandels.

ULRICH JOGER (Braunschweig), DANIELA GUICKING, SVETLANA KALIABINA, ZOLTAN NAGY, MICHAEL WINK (Heidelberg): Phylogeographie und postpleistozäne Einwanderung mitteleuropäischer Reptilien. 9:10-9:50 Uhr

JOSEF FRIEDRICH SCHMIDTLER, ALEXANDER PIEH & HANNELORE SCHMIDTLER, (München): Der Brennerpaß in den Ostalpen, Einfallstor und Grenzscheide für die postglaziale Herpetofauna. 9:50-10:30 Uhr

Kaffeepause 10:30-11:00 Uhr

MICHAEL VEITH (Mainz): Mögliche Auswirkungen von Klimaveränderungen auf mitteleuropäische Amphibien - Lehren aus der Vergangenheit. 11:00-11:50 Uhr

PETER LENK (Kahl a. R.): Klimafaktor Sonneneinstrahlung (der Vortrag ist ausgefallen).

RICHARD PODLOUCKY (Hannover), HANS-JOACHIM CLAUSNITZER (Eschede); HUBERT LAUFER (Offenburg), STEFFEN TEUFERT (Bischofswerda) & WOLFGANG VÖLKL (Bayreuth): Anzeichen für bundesweite Bestandseinbrüche der Kreuzotter infolge ungünstiger Witterungsabläufe im Winter 2002/2003 - Versuch einer Analyse. 11:50-12:30 Uhr

Mittagspause 12:30-14:30 Uhr

Sitzung der AG Feldherpetologie der DGHT 12:30-13:15 Uhr



2 Kausale Analyse der rezenten Areale und Verbreitungsmuster: Welche Faktoren bestimmen die Verbreitung?

WOLF-RÜDIGER GROSSE & SYLVIA HOFMANN (Halle): Die Lurche und Kriechtiere der Insel Sylt: Historische Aspekte, Verbreitung und Ökologie. 14:30-15:05 Uhr

MARTIN SCHLÜPMANN (Oberhausen): Welche Faktoren bestimmen die Verbreitung des Fadenmolches? 15:05-15:25 Uhr

MARTIN SCHLÜPMANN (Oberhausen), RICHARD PODLOUCKY (Hildesheim) & CHRISTOPH WILLIGALLA (Dallgow): Welche Faktoren bestimmen Verbreitung und Rückgang der Gelbbauchunke in Norddeutschland? 15:25-15:50 Uhr

Kaffeepause 15:50-16:30 Uhr

ARNO GEIGER (Recklinghausen), MARTIN SCHLÜPMANN (Oberhausen) & CHRISTOPH WILLIGALLA (Dallgow): Das Verbreitungsareal ausgewählter Amphibien- und Reptilienarten in Nordrhein-Westfalen. 16:30-17:10 Uhr

3 Reiner Feldmann und die Feldherpetologie

ARNO GEIGER (Recklinghausen) & MANFRED NIEKISCH (Greifswald): Herpetologische Pfade zwischen Rheinland und Westfalen. 17:10-17:30 Uhr

WILFRID LOOS (Kamen): Wie das alles angefangen hat: Ansichten vor Ort zur Feld(mann)-Herpetologie in Westfalen. 17:30-17:45 Uhr

Sonntag 16.11.2003 Beginn 9:00 Uhr

4 Der Einfluss der Landschaftsnutzung und des landschaftlichen Wandels auf die Herpetofauna.

BENEDIKT SCHMIDT (Bern): Demographie und Dynamik von zwei Populationen des Feuersalamanders. 9:00-9:25 Uhr

KURT GROSSENBACHER (Bern): Veränderungen in der Amphibienfauna der Umgebung Berns (Schweiz) während der letzten 30 Jahre. 9:25-10:00 Uhr

5 Biogeographie in der Anwendung: Natura 2000 – die Verantwortung für den Schutz der Herpetofauna

PETER SCHÜTZ (Recklinghausen): Die Verantwortung des Landes Nordrhein-Westfalen für Pflanzen- und Tierarten. 10:00-10:30 Uhr

Kaffeepause 10:30-11:00 Uhr



HUBERT LAUFER (Offenburg): Die Verantwortung Deutschlands für die Erhaltung des Moorfrosches (*Rana arvalis*) und sein Schutz durch die FFH-Richtlinie. 11:00-11:30 Uhr

KLAUS WEDDELING, MONIKA HACHTEL, GREGOR BOSBACH, PETER SCHMIDT & DANIEL ORTMANN (Bonn): Monitoringkonzepte für die Amphibien- und Reptilienarten der Anhänge IV und V der FFH-Richtlinie in Deutschland: Ansatz, Methoden und Erfassungsumfang. 11:30-12:00

Mittagspause 12:00-13:30 Uhr

6 Die Erstellung von Verbreitungskarten mit Hilfe von GPS und digitaler Datenverarbeitung und die Analyse faunistischer Daten (Habitatpräferenzen, Sympatrie und Syntopie)

J. W. ARNTZEN (Leiden): Interpreting atlas data with a GIS: descriptive and predictive range maps for Iberian amphibians and reptiles. 13:30-14:10 Uhr

MATTHIAS KAISER (Münster): Wer hat Was, Wann, Wo und Wie gesammelt? EDV-gestützte Auswertung und Analyse faunistischer Daten unterschiedlicher Herkunft am Beispiel der Laufkäfer Westfalens. 14:10-14:40 Uhr

Abschlussdiskussion/Schlusswort

Poster

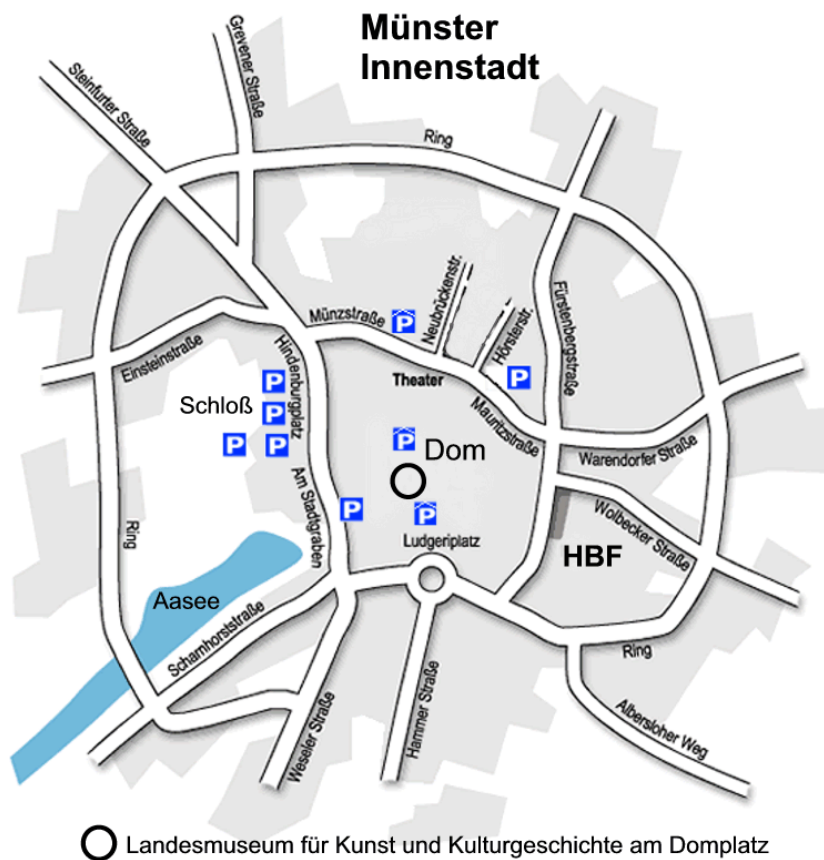
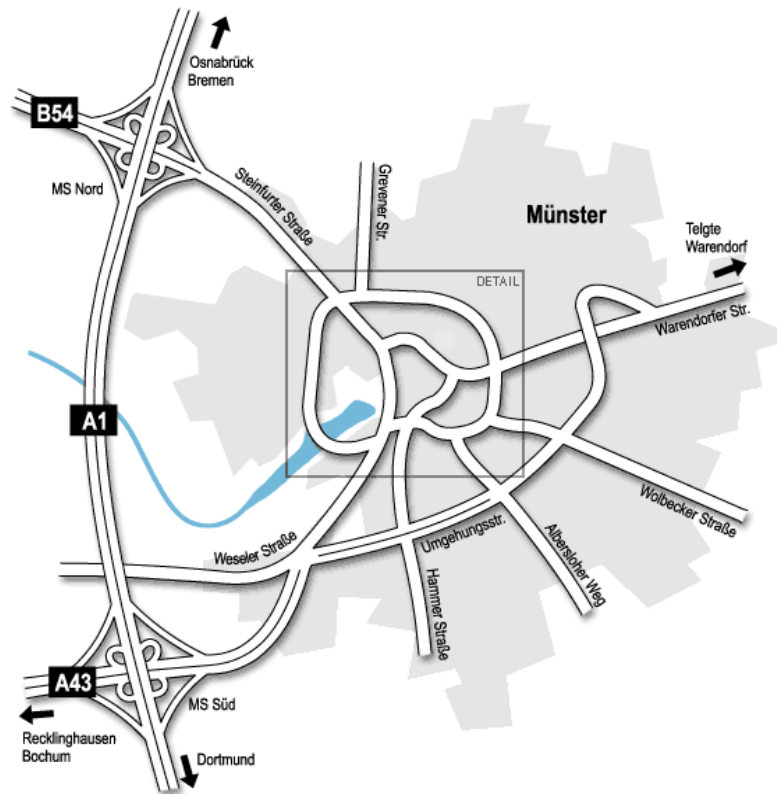
WOLF-RÜDIGER GROSSE (Halle) & CORNELYA KLÜTSCH (Bonn): Verbreitung der Laubfrosch-Gruppe in Europa und Kleinasien.

SYLVIA HOFMANN (Halle/Saale), HEINZ BERGER (Wiederoda) & WOLF-RÜDIGER GROSSE (Halle/Saale): Zur Verbreitungssituation der Waldeidechse, *Zootoca vivipara*, im mittleren Sachsen-Anhalt und in Westsachsen.

WOLF-RÜDIGER GROSSE (Halle): Zur Situation des Kammmolches in Sachsen-Anhalt: Verbreitung, Bestandssituation und Gefährdung.

G. BOSBACH, M. HACHTEL, U. SANDER, P. SCHMIDT, D. TARKHNISHVILI & K. WEDDELING (Bonn): Egg size versus clutch size: Variation and trade-off in reproductive output of the Agile Frog (*Rana dalmatina*) and the Common Frog (*R. temporaria*) in a pond near Bonn.

M. HACHTEL, D. ORTMANN, A. KUPFER, U. SANDER, P. SCHMIDT & K. WEDDELING (Bonn): Survival rates and long-term capture history of amphibians in an agricultural landscape near Bonn.





3 Reiner Feldmann und die Feldherpetologie

GEIGER, ARNO (Recklinghausen) & NIEKISCH, MANFRED (Greifswald):
Herpetologische Pfade zwischen Rheinland und Westfalen.

Aus der „rheinischen Perspektive“ werden die mittlerweile 25jährige Zusammenarbeit und somit auch das Zusammenwachsen des ursprünglich rheinischen Arbeitskreises Amphibien und Reptilien mit dem länger schon tätigen westfälischen AK zu einem dann landesweit aktiven „Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen“ vorgestellt. Dabei spielte Prof. Dr. REINER FELDMANN als Gründungsvater, Feldherpetologe und Ideengeber eine ganz besondere Rolle. Er hat eine Generation – damals – junger Feldherpetologen geprägt. Am Beispiel der Gelbbauchunken-Forschung werden die Einflüsse Feldmannscher Erkenntnisse vorgetragen.



Arno Geiger

Arno Geiger, Dez. Artenschutz, LÖBF NRW, Postfach 101052, D-45610
Recklinghausen, Email: arno.geiger@loebf.nrw.de; Prof. Dr. Manfred Niekisch, Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Grimmer Str. 88, D-17489 Greifswald,
Email: niekisch@uni-greifswald.de

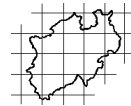


Arno Geiger projiziert ein 30 Jahre altes Foto, das Reiner Feldmann zusammen mit Bernd von Bülow beim Keschern zeigt.

LOOS, WILFRID (Kamen): **Wie das alles angefangen hat: Ansichten „vor Ort“ zur Feld(mann)-Herpetologie in Westfalen.**

Laudatio; ohne Zusammenfassung

Wilfrid Loos, Heidkamp 32, 59174 Kamen, Email: wilfrid.loos@gmx.de



Wilfrid Loos und Andreas Kronshage



Dr. Burkhard Thiesmeier und Arno Geiger
am Buchstand mit der neuen Schrift des Laurentiverlages



Ab und An gibt's auch was zu lachen:
Heinz-Otto Rehage, Reiner Feldmann und Manfred Lindenschmidt.



4 Veränderungen der europäischen Herpetofauna seit der letzten Eiszeit und im Zeichen des aktuellen Klimawandels.

JOGER, ULRICH (Braunschweig); GUICKING, DANIELA; KALIABINA-HAUF, SVETLANA; NAGY, ZOLTAN; WINK, MICHAEL (Heidelberg): **Phylogeographie und postpleistozäne Einwanderung mitteleuropäischer Reptilien.**

Im Rahmen eines von der DFG geförderten Forschungsprojektes wurden für acht Artenkomplexe mitteleuropäischer Reptilien die inner- und zwischenartlichen Verwandtschaftsverhältnisse auf molekulargenetischer Basis rekonstruiert (mitochondriale und nucleäre Marker).

Expandierende Arten hinterlassen „genetische Spuren“ in Populationen entlang ihres Weges. Hierdurch war es möglich, die wahrscheinliche Anzahl und Lage pleistozäner Refugien und die mutmaßlichen Einwanderungsrouten zu bestimmen. Weiterhin konnten Einsichten in Artbildungsprozesse, die durch die Isolation von Teilpopulationen in verschiedenen Refugien initiiert wurden, gewonnen werden.

Generell wurde bestätigt, dass die großen Halbinseln des Mittelmeerraumes sowie der pontische und der kaspische Raum als separate Refugien und Speziationszentren fungierten.

Die Einwanderung nach Mitteleuropa erfolgte bei den meisten Reptilienarten aus Südosten, vom Balkan her. Selten war eine zweite, genetisch verschiedene Gruppe von der Apenninhalbinsel nach Norden vorgedrungen, so bei der Smaragdeidechse *Lacerta bilineata*, der Kreuzotter *Vipera berus* und der Zornnatter *Hierophis viridiflavus*. Bei diesen Taxa ist trotz kaum feststellbarer morphologischer Unterschiede eine hohe genetische Differenzierung zu beobachten. Lediglich die Vipernatter *Natrix maura* erreichte Mitteleuropa von der Iberischen Halbinsel her.

In nicht wenigen südlichen Refugialräumen verblieben lokale Populationen offenbar permanent und entwickelten sich zu eigenen Unterarten oder sogar Arten. Dies trifft insbesondere in Süditalien (*Elaphe lineata*, *Emys orbicularis*



ssp., *Hierophis carbonarius* ssp.), in Griechenland (*Natrix tessellata* ssp., *Lacerta agilis bosnica*), in Vorderasien (*Natrix tessellata* ssp.), und im pontisch-kaukasischen Raum (*Lacerta boemica*, *Vipera barani*) zu.



Dr. Ulrich Joger (links) im Gespräch

Demgegenüber wurden weite Landschaften Osteuropas und Nordasiens offenbar erst im Holozän und sehr schnell besiedelt, ohne dass sich genetisch distinkte Lokalformen ausbilden konnten.

PD Dr. Ulrich Joger, Naturhistorisches Museum Braunschweig, Pockelsstr. 10, D-38106 Braunschweig, Email: Ulrich.Joger@snhm.niedersachsen.de



SCHMIDTLER, JOSEF FRIEDRICH; PIEH, ALEXANDER & SCHMIDTLER, H.
(München): **Der Brennerpaß in den Ostalpen, Einfallstor und
Grenzscheide für die postglaziale Herpetofauna.**

Die sich wie ein Keil in Ost-Westrichtung durch Mitteleuropa ziehenden Alpen wirken für viele Elemente von Fauna und Flora wie eine Trennmauer und haben die postglaziale Wiederbesiedelung des südlichen Mitteleuropa entscheidend beeinflusst.

Der 1370 m hohe Brennerpaß – heute Staatsgrenze zwischen Österreich (Bundesland Tirol) und Italien (Autonome Provinz Bozen-Südtirol/Alto Adige) ist der niedrigste Übergang in den Ostalpen. Die nähere Umgebung des Passes wird nach eigenen Untersuchungen heute von hochmontan – subalpinen Amphibien – und Reptiliengemeinschaften (sensu GRILLITSCH & CABELA 2001) bewohnt, und zwar mit den Arten *Triturus alpestris*, *Bufo bufo*, *Rana temporaria*, sowie *Zootoca vivipara* und *Vipera berus*. Sie sind alle aufgrund ihrer ökologischen Plastizität auf Täler als Ausbreitungskorridore nicht angewiesen. Übersehen wurde hier vielleicht die Barrenringelnatter *Natrix natrix helvetica*, die im nordalpinen Inntal Übergangsformen mit der Nominatform bildet. *Podarcis muralis*, deren Verbreitung heute 5 km südlich des Brennerpasses endet, hat diesen anscheinend in einer postglazialen Wärmeperiode überwunden und bildet rezent ein großräumiges Isolat im Inntal. Ob eine vergleichbare Überwindung des Brennerpasses von Süden her durch *Lacerta bilineata* bzw. von Norden her durch *Lacerta agilis* stattgefunden hat, ist aufgrund des unsicheren Vorkommens beider Arten, im Inntal bzw. in Südtirol fraglich.

Für die planar-colline bzw. submediterrane Herpetofauna bilden in Tirol das Inntal mit seinem Zufluss Sill und in Südtirol das Etschtal mit seinem Zufluss Eisack deutlich abgestufte zoogeographische Stauräume. Bemerkenswert sind in diesem Zusammenhang auch die mehr oder minder kleinräumigen Isolate von *Bufo viridis*, *Rana dalmatina* und *Elaphe longissima* im Tiroler Inntal.



Insbesondere die warm adaptierten Amphibien sind heute aufgrund ihrer extrem linienhaften Verbreitung in den Alpentälern, in Verbindung mit den dortigen Zivilisationsmaßnahmen der letzten Jahrzehnte, extrem gefährdet. Im Zusammenhang mit der traditionell schlechten historischen Erforschung dieser Räume sind Aussagen über das Optimum der postglazialen Ausbreitung in den Tälern und die Einflüsse des aktuellen Klimawandels kaum möglich.

Josef Friedrich Schmidtler & Hannelore Schmidtler, Oberföhringer Str. 35, D-81925 München, Email: Josef.Schmidtler@t-online.de; Alexander Pieh, Staatl. Museum f. Naturkunde Karlsruhe, Postf. 111364, D-76063 Karlsruhe



Josef Friedrich Schmidtler im Auditorium



LENK, PETER (Kahl a. R.): **Klimafaktor Sonneneinstrahlung.**

Die Sonne ist die wichtigste Energiequelle auf der Erde, ohne die kein Leben möglich wäre. Sie hat einen wesentlichen Effekt auf viele verschiedene Lebensäußerungen von Pflanzen und Tieren. Die Ausbreitung einer Art und damit die Form ihres Areals sind eng mit der eingestrahlten Energie verknüpft. Das gilt besonders für die gemäßigten Breiten, wo der Unterschied zwischen kalter und warmer Jahreszeit besonders stark ausgeprägt ist.

Im Vorliegenden wird der Versuch unternommen, die Sonneneinstrahlung auf der Erde vom Äquator bis zum Polarkreis und für jeden Tag im Sommerhalbjahr zu erfassen. Sie setzt sich aus zwei Variablen zusammen, der Tageslänge und der Strahlungsintensität. Diese Komponenten lassen sich errechnen und in guter Näherung über eine Formel miteinander verknüpfen. Die Formel gibt somit die Verteilung der Sonneneinstrahlung auf der nördlichen Hemisphäre sowie im Sommerhalbjahr wieder. Die Tageslänge, die Intensität sowie die Sonneneinstrahlung sind in Diagrammen zusammengefasst.

Die Wärmeenergie unterliegt zahlreichen Modifikationen, von denen die wichtigsten die Verfrachtung via Luft und Wasser, sowie die Wärmekapazität der Umwelt, der Einfluss der Höhenlage und die jeweilige Expositionsrichtung sind. Auch die Tiere selbst besitzen Strategien, um die Energie effektiv auszunutzen.

In der Arealbildung wirkt die Energie vor allem auf jenes Geschlecht, welches am meisten mit der Reproduktion beschäftigt ist. Nur wenn der Anspruch dieses Tieres nicht größer ist, als die ihm zur Verfügung stehende Energie, kann es zu einer erfolgreichen Arealmodellierung kommen.

Dr. Peter Lenk, Kahl a. R., Email: PeterWLenk@aol.com

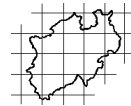


Probleme mit der EDV? Martin Schlüpmann und Privatdozent Dr. Michael Veith bereiten die Powerpoint-Präsentation des Vortrages vor.

VEITH, MICHAEL (Mainz): Mögliche Auswirkungen von Klimaveränderungen auf mitteleuropäische Amphibien - Lehren aus der Vergangenheit.

Die Hinweise mehren sich, dass die mitteleuropäische Flora und Fauna, und mit ihr auch die Amphibienfauna, zunehmend auf die Veränderungen unseres Klimas reagiert. Mehrere Fragen stehen im Mittelpunkt dieses Vortrags: (i) Welche Populationsparameter reagieren am empfindlichsten auf Klimaschwankungen? (ii) Gibt es eine Verhaltensreaktion? (iii) Ändert sich die Diversität der Amphibiengemeinschaften (das „Skalenproblem“). Ein Vergleich mit den Auswirkungen Pleistozäner Klimaschwankungen auf die europäische Amphibienfauna hilft die zu erwartenden Auswirkungen auf die Lebensgemeinschaft europäischer Amphibienarten zu prognostizieren.

PD Dr. Michael Veith, Institut für Zoologie der Universität Mainz, Saarstr. 21, 55122 Mainz, Email: mveith@uni-mainz.de



In der ersten Reihe von links: Dr. Bernd Tenbergen, Heinz-Otto Rehage, Prof. Dr. Reiner Feldmann, dahinter (links) Wilfrid Loos, Gerhard Hallmann



Arno Geiger und Dr. Michael Veith



PODLOUCKY, RICHARD (Hannover); CLAUSNITZER, HANS-JOACHIM (Eschede); LAUFER, HUBERT (Offenburg); TEUFERT, STEFFEN (Bischofswerda) & VÖLKL, WOLFGANG (Bayreuth): **Anzeichen für bundesweite Bestandseinbrüche der Kreuzotter infolge ungünstiger Witterungsabläufe im Winter 2002/2003 - Versuch einer Analyse.**

Der Rückgang der Kreuzotter in Deutschland wird seit Jahren im Rahmen von Artenschutzkartierungen, gezielten Erfassungen bzw. durch das Monitoring einzelner Populationen dokumentiert. Die Gründe liegen im direkten Verlust von Lebensräumen, deren Fragmentierung, der Verschlechterung der Habitatqualität, im verstärkten Auftreten von Prädatoren wie dem Schwarzwild sowie in der direkten Verfolgung durch den Menschen. Die im Jahr 2003 auffallend wenigen Kreuzotterbeobachtungen als Ergebnis zahlreicher Begehungen bzw. einiger Monitoringprojekte in verschiedenen Regionen Deutschlands (Niedersachsen, Sachsen, Bayern, Baden-Württemberg) legen den Verdacht nahe, dass es im Winter 2002/2003 zu ungewöhnlich starken Bestandseinbrüchen im Vergleich zum Vorjahr kam.

Es wird der Versuch unternommen, die vermuteten Bestandseinbrüche als Folge der extrem ungünstigen Witterungsbedingungen des Spätsommers 2002 sowie des Winters 2002/2003 zu erklären:

1. extrem nasser Spätsommer in Verbindung mit sonnenscheinarmen, kühlen bis kalten Spätsommer- und Herbstmonaten
 - keine Zunahme, sondern Verbrauch von Reserven, d.h. geschwächte Tiere zu Beginn, während und nach der Winterruhe; dadurch bedingt ggf. Verluste durch erhöhte Anfälligkeit gegenüber Krankheiten und Parasitosen;
2. sehr hohe Grundwasser- und Oberflächenwasserstände
 - traditionell genutzte Winterquartiere zu nass; als Folge davon Aufsuchen anderer, ggf. nicht geeigneter Überwinterungsmöglichkeiten oder überwintern in geringer Bodentiefe;
3. ausgeprägte Frostperioden ohne Schnee (Kahlfrost) bei extrem nassen Böden



- Verluste durch Erfrieren flach überwinternder Tiere;

4. sonnig warme Tage und eiskalte Nächte im Februar/März

- frühes Erwachen ggf. bereits geschwächter Tiere, weiterer hoher Energieverbrauch.

Individuenstarke Kreuzotterpopulationen in intakten großräumigen Habitaten sind vermutlich in der Lage eine durch extreme Witterungsabläufe erhöhte Wintermortalität auszugleichen. Ob dieses jedoch auch für bereits als Folge anderer Beeinträchtigungen relativ kleine Populationen gilt, bleibt abzuwarten und macht einmal mehr die dringende Notwendigkeit eines dauerhaften Monitorings ausgewählter Populationen aller heimischen Reptilienarten deutlich.

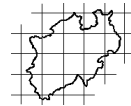
Richard Podloucky, Nieders. Landesamt für Ökologie, Abt. Naturschutz, Am Flugplatz 14, D-31137 Hildesheim, Email: richard.podloucky@nloe.niedersachsen.de; Hans-Joachim Clausnitzer, Eschede, Hubert Laufer, Friedenstr. 28, 77654 Offenburg; Steffen Teufert, Heinrich-Mann-Str. 21, D-01877 Bischofswerda & Wolfgang Völkl, Bayreuth.



Richard Podloucky und Martin Schlüpmann



Während der Diskussion eines Vortrages am 6.11.



Während der Diskussion eines Vortrages am 6.11.



Kaffeepause; am Bücherstand



5 Kausale Analyse der rezenten Areale und Verbreitungsmuster: Welche Faktoren bestimmen die Verbreitung?

GROSSE, WOLF-RÜDIGER & HOFMANN, SYLVIA (Halle): Die Lurche und Kriechtiere der Insel Sylt: Historische Aspekte, Verbreitung und Ökologie.

Die Küstenlandschaft der Nordfriesischen Inseln verlagert sich stetig nach Osten. Eine Landhebung im Tertiär wölbte die Landfläche vor 25 Millionen Jahren auf. Die Geestkerne der Inseln Sylt, Föhr und Amrum sind Reste einer alten Landoberfläche. Nacheiszeitlich war die Fläche der heutigen Inseln noch Festland, an dem der ansteigende Meeresspiegel nagte. Noch bis ins Jahr 1634 lag vor Sylt und Föhr ein breiter Marschengürtel. In den folgenden drei Jahrhunderten entstand die Form der Insel Sylt. Auch ihre endgültige Trennung von den südlich gelegenen Inseln datiert aus der Zeit zwischen 1540 und 1650. Seitdem formen die Nordsee und die starken Strömungen des Lister- und Hörnummer Tiefs die Insel. Seit 1927 ist sie über den Hindenburg-Damm mit dem Festland verbunden.

Vor diesen geomorphologischen Hintergrund präsentiert sich heute die Herpetofauna der Insel mit 4 Reptilien- und 4 Amphibienarten, die auch alle festlandseitig in Schleswig-Holstein (gesamt 13 Amphibien- und 7 Reptilienarten) präsent sind (KLINGE & WINKLER 2002). Erd- und Kreuzkröte und der Moorfrosch sind stellenweise sehr häufig. Der Status des Grasfrosches ist unklar. Die Waldeidechse ist über die ganze Insel verbreitet. Ihr Fehlen in den Marschen Schleswig-Holsteins ist umstritten. Daneben liegen auf der Insel Nachweise von der Zauneidechse, Blindschleiche und der Kreuzotter vor, die östlich auf dem Festland auch erst in der Geest und im Östlichen Hügelland anzutreffen sind. Unter den Ruf- und Laichgewässern der Amphibien dominieren die Tümpel und Druckwasserstellen, die vorwiegend im Dünen- oder Wiesenbereich liegen. Die Kreuzkröte laicht im NSG Nord-Sylt auch in den Bermen der Salzwiesen ab. Populationsbiologische Daten werden vorgestellt. Nur ausnahmsweise liegen einige Gewässer der Erd- und Kreuzkröte



im Siedlungsbereich. Die Waldeidechse dringt bis in die Ortschaften vor. Die Blindschleiche lebt ausschließlich dort.



Dr. Wolf-Rüdiger Grosse mit Dr. Nettmann bei der Diskussion seines Vortrages.

PD Dr. Wolf-Rüdiger Grosse und Dipl. Biol. Sylvia Hofmann, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Zoologie, Spezielle Zoologie und Zoologische Sammlungen, Domplatz 4, D-06099 Halle/Saale. Email: grosse@zoologie.uni-halle.de und s.hofmann@zoologie.uni-halle.de und www.biologie.uni-halle.de/zool/coll/spez_main.htm

SCHLÜPMANN, MARTIN (Oberhausen): Der Fadenmolch in Nordwest-Deutschland – Ansätze zur Erklärung einer Verbreitungsgrenze

Die einheimischen Molche der Gattung *Triturus*, von denen wir in Westfalen vier Arten kennen, waren über lange Jahre ein wichtiges Forschungsfeld von REINER FELDMANN. Die von ihm initiierten Molchzählungen erbrachten einen enormen Kenntniszuwachs. Ein besonderes Augenmerk galt dabei immer dem Fadenmolch, dessen Verbreitungsgrenze quer durch unser Land ver-



läuft. Westeuropa ist das Zentrum der Verbreitung von *T. helveticus*. Der Fadenmolch ist in Frankreich, Belgien, den Niederlanden, Deutschland, der Schweiz, England und dem nordöstlichen Teil der iberischen Halbinsel verbreitet. Er fehlt im nördlichen Teil der Niederlande, dem nördlichen und östlichen Teil von Deutschland und dem südlichen Teil der Schweiz. Die historischen Gesichtspunkte der Verbreitung sind bislang nur unzureichend bekannt. Fossile Funde in England zeigen, dass die Art bereits im Präboreal weit nach Norden vorgedrungen ist.



Martin Schlüpmann

Die Verbreitung zeigt zweifellos den Charakter eines atlantischen Areals. Tatsächlich bietet die Bindung an ein ausgeglichenes, humides Klima, die beste Erklärung für die heutige Verbreitung in Europa. Strittig war lange die



Höhenpräferenz des Fadenmolches. In verschiedenen Regionen (so auch in Mitteleuropa) ist der F. bevorzugt in collinen und montanen Stufen zu finden, während er in anderen Regionen (z. B. an der Atlantikküste) genauso häufig in der planaren Stufe zu finden ist. Das Klima bietet hier ein wichtiges Erklärungsmodell. Ein weiterer Aspekt wird deutlich, wenn auf der einen Seite die Habitatökologie, auf der anderen Seite Details des Areal (Verbreitungsmuster), etwa in NW-Deutschland, beleuchtet werden. Die Bindung an Waldgebiete und halbschattige, verkrautete Gewässer als Laichplätze erklärt in NW-Deutschland den klaren Verlauf der Arealgrenze am Mittelgebirgsrand und die wenigen, isolierten Vorkommen im Tiefland.

Martin Schlüpmann, Biol. Station Westliches Ruhrgebiet, Ripshorster Str.
306, D-46117 Oberhausen; martin.schluepmann@t-online.de

SCHLÜPMANN, MARTIN (Oberhausen); PODLOUCKY, RICHARD (Hildesheim); WILLIGALLA, CHRISTOPH (Dallgow) & BUSCHMANN, HOLGER (Zürich): **Welche Faktoren bestimmen Verbreitung und Rückgang der Gelbbauchunke in Norddeutschland?**

Die Nordgrenze des Gesamtareals der Gelbbauchunke verläuft von der holländischen Provinz Limburg quer durch Nordrhein-Westfalen bis in das südniedersächsische Weser- und Leinebergland. Hier liegen die nördlichsten europäischen Vorkommen im Alfelder-, Innerste- und Kalenberger Bergland (Bückeberge). Die Gelbbauchunke ist in Norddeutschland schwerpunktmäßig in Höhenlagen von 100-300 m zu finden. Für die Begrenzung in der Höhenausbreitung bzw. für die Nichtbesiedlung der montanen Höhenstufe sind primär klimatische Ursachen maßgebend. Die Zeit für Nahrungsaufnahme und Fortpflanzung muss mindestens 4-5 Monate betragen (Mai-August) und die Larvenentwicklung bis in den September abgeschlossen sein, was in Hochlagen über 300-400 m nicht mehr gewährleistet ist.

Ehemalige oder rezente Vorkommen sind entweder entlang der Fließgewässer, in Nordrhein-Westfalen vielfach auch in den Börden, besonders entlang der alten Handelswege zu finden. Die Auswertung von Bodenkarten lässt erkennen, dass die Verbreitung der Gelbbauchunke in NRW und Niedersach-



sen tatsächlich vielerorts mit dem Vorkommen von pleistozänen Lößablagerungen zusammenfällt. Diese Gebiete sind durch tiefgreifende, schwere Ton- und Lehm Böden ausgezeichnet. Parabraunerden und Pseudogleye begünstigen Grundwasser unabhängige Oberflächengewässer z. B. Tümpel und wassergefüllte Wagenspuren. Die ursprüngliche Ausbreitung der Art hat vermutlich primär entlang der Fließgewässersysteme bis zur Mittelgebirgsschwelle stattgefunden. In historischer Zeit waren auf Wegen und Handelswegen (Hellweg) Pfützen und Wasserlachen allgegenwärtig, was die Ausbreitung der Unke in die Börden gefördert haben dürfte. Nördlich über die Mittelgebirgsschwelle bzw. die Börden kam sie vermutlich auf Grund des geringeren Geschiebes und Reliefs und dem damit zusammenhängenden Fehlen geeigneter Lebensräume entlang der Fließgewässer nicht. Zusätzlich fehlten auf den durchlässigeren Böden geeignete Kleinstgewässer. Bezogen auf potentiell 600 besiedelte TK25-Quadranten ist die Unke heute nur noch in 6 % des ursprünglichen Areals anzutreffen. Im Harz und seinem Vorland, in weiten Teilen des Weser- und Leineberglandes, auf der Paderborner Hochfläche, dem nördlichen Sauerland, im Westernhellweg und den überwiegenden Teilen des Bergischen Landes ist die Art bereits ausgestorben. Ursprünglich die Verbauung und Begradigung der Flüsse, später die Befestigung der Wege, Straßen und Höfe und der Verlust an Kleinabgrabungen haben wesentlich zum Rückgang der Art beigetragen.

Martin Schlüpmann, Biol. Station Westliches Ruhrgebiet, Ripshorster Str. 306, D-46117 Oberhausen, martin.schluepmann@t-online.de; Richard Podloucky Nieders. Landesamt für Ökologie, Am Flugplatz 14, D-31137 Hildesheim, Email: richard.podloucky@nloe.niedersachsen.de; Christoph Willigalla, Franz-Liszt Str. 103, D-14624 Dallgow, Email: christoph@willigalla.de; Holger Buschmann, Geobotanisches Institut ETH, Zürichbergstr. 38, CH-8044 Zürich, Email: buschmann@geobot.umnw.ethz.ch



GEIGER, ARNO (Recklinghausen), SCHLÜPMANN, MARTIN (Oberhausen)
& WILLIGALLA, CHRISTOPH (Dallgow)*: **Das Verbreitungsareal ausgewählter Amphibien- und Reptilienarten in Nordrhein-Westfalen.**

Von 1993 an wurde durch den Arbeitskreis Amphibien- und Reptilien in NRW eine neue Fundpunkt- und Rasterkartierung durchgeführt. Der Bearbeitungsstand wird anhand der Grasfrosch- und Waldeidechsen-Rasterkarte verdeutlicht. Beide Arten sind in allen Naturräumen vertreten. Das Verbreitungsareal einer Auswahl an Arten mit deutlichem Verbreitungsmuster wird vorgestellt und mit der Höhenlage, klimatischen, geologischen und edaphischen Faktoren sowie der Landnutzung verglichen. Der Feuersalamander ist an Waldgebiete gebunden und im gesamten Bergland flächig vertreten; im Münsterland und Ruhrgebiet dagegen auf Altwaldgebiete beschränkt (Kirchhellener Heide, Wollbecker Tiergarten u. a.). Die Kreuzkröte erreicht in Höhen von 300-400 m ihre Grenze in der Eifel und im Süderbergland (Steinbrüche bei Warstein). Im gesamten Areal fehlen heute primäre Habitate in den Talauen. Sie bleibt auf Abgrabungen und im Ballungsraum auf Industriebrachen und Bergehalden beschränkt. Die aktuellen Laubfroschvorkommen konzentrieren sich auf die Tieflandbereiche Westfalens und des Rheinlandes unterhalb von 100 m NN. Nur im Bereich des Weserberglandes kommen Streufunde bis in Höhenlagen von 300 m NN vor. Charakteristische Lebensräume in den Tiefländern sind die heckenreichen, feuchten Grünländereien, zum Teil in Auenlage. Die darin liegenden, sommerwarmen Laichgewässer sind oft ehemalige Viehtränken, deren Nutzung oft noch bis weit in die zweite Hälfte des letzten Jahrhunderts zurückgeht. Im landesgrenznahen Übergang zum niederländischen Gelderland und den wenigen Streufunden in den Provinzen Overijssel und Drenthe erreicht die Art einen weiten Abschnitt der dort atlantisch verlaufenden Arealgrenze. Der Seefrosch wird mit der Gesamtverbreitung des Wasserfrosch-Komplexes verglichen. Da die Datenlage nach wie vor unzulänglich ist, ergibt sich nur ein unzureichendes Bild. Eine Häufung der Funde entlang des Rheins, der Niers, der unteren Ruhr und der Lippe ist aber bereits unverkennbar. Die Zauneidechse erreicht bei etwa 300 m ihre Höhengrenze. Im Übrigen spielen geologisch-edaphische Faktoren bei dieser Art eine ent-



scheidende Rolle. Eine Häufung der Vorkommen in Gebieten mit eiszeitlichen Sanden (Sandmünsterland, Terrassenlandschaften entlang von Rhein und Maas) ist unverkennbar. Keinträumig können auch Kalkgebiete mit ihren günstigen mikroklimatischen Bedingungen bedeutsam sein. Anthropogen veränderten Untergrund- und Habitatbedingungen ermöglichen der Art die Ausbreitung (Bahndämme, Industriebrachen und Bergehalden im Ruhrgebiet). Die Schlingnatter ist im Bergland potentiell flächendeckend vertreten, wobei sie in der Eifel offensichtlich häufiger ist als im rechtrheinischen Schiefergebirge. Im Tiefland ist sie extrem selten und an Moor- und Heidegebiete gebunden. Die Kreuzotter ist einschließlich ihrer historischen Verbreitung gleichfalls an Moor- und Heidegebiete gebunden, fehlt aber im Bergland über 250 m fast vollständig. Nur aus dem Weserbergland liegen alte Nachweise vor.

Arno Geiger, Dez. Artenschutz, LÖBF NRW, Postfach 101052, D-45610 Recklinghausen, Email: arno.geiger@loebf.nrw.de; Martin Schlüpmann, Biol. Station Westliches Ruhrgebiet, Ripshorster Str. 306, D-46117 Oberhausen, Email: martin.schluepmann@t-online.de; Christoph Willigalla, Franz-Liszt-Str. 103, D-14624 Dallgow, Email: christoph@willigalla.de

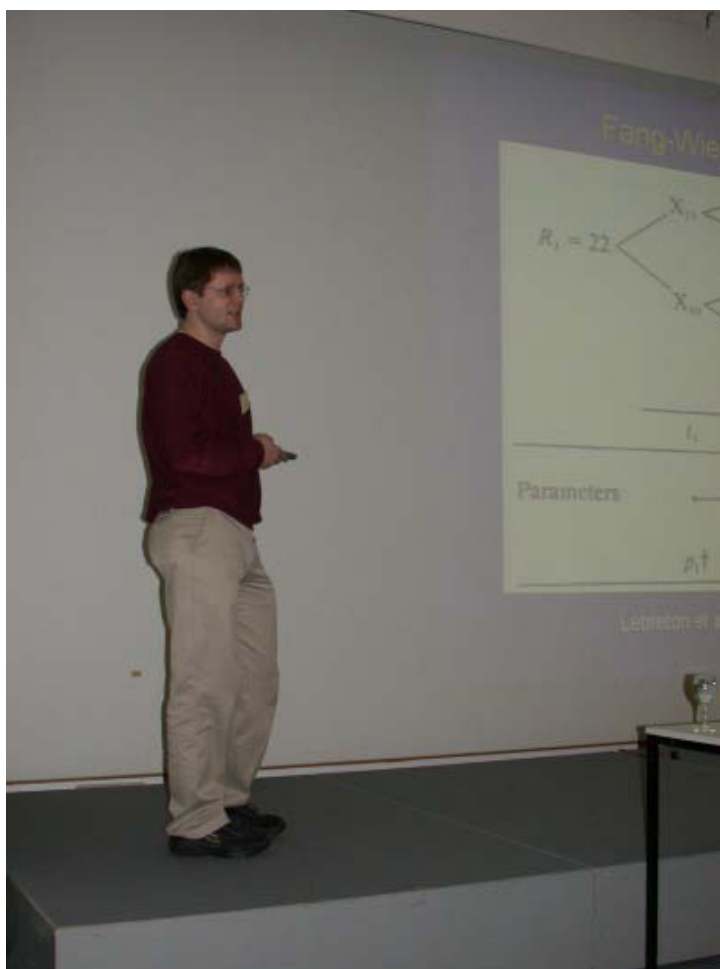
6 Der Einfluss der Landschaftsnutzung und des landschaftlichen Wandels auf die Herpetofauna.

SCHMIDT, BENEDIKT (Bern), REINER FELDMANN (Menden) & M. SCHAUB (Bern): **Demographie und Dynamik von zwei Populationen des Feuersalamanders.**

Wir untersuchen die Demographie und Populationsdynamik von zwei Populationen des Feuersalamanders. Eine Population blieb während des Untersuchungszeitraums stabil, während die andere einen starken Rückgang zeigte. Der Rückgang ist wahrscheinlich auf eine Änderung in der Waldbewirtschaftung zurück zu führen: Buchenwald wurde durch eine Fichtenpflanzung ersetzt. Wir wollten wissen, welche Änderung in der Demographie der kleiner werdenden Population für den Rückgang verantwortlich ist. Insbesondere in-



teressierte uns, ob der Rückgang auf eine Änderung der Überlebenswahrscheinlichkeit der Adulten oder auf eine Änderung der Rekrutierung zurückgeführt werden kann.



Dr. Benedikt Schmidt

Da die Salamander aufgrund des Zeichnungsmusters individuell erkannt werden konnten, können wir die demographischen Prozesse mit einer Fang-Wiederfang-Analyse untersuchen. Dabei zeigte sich, dass bei der kleiner werdenden Population die Rekrutierung konstant war. Die jährliche Überlebenswahrscheinlichkeit der Adulten ging jedoch von nahezu 80% auf etwa 60% zurück. In der stabilen Population war die jährliche Überlebenswahrscheinlichkeit konstant bei etwa 80%. Unsere Analyse zeigt klar, dass die adulten Feuersalamander für das Populationswachstum wichtiger sind als die Larven und widerspricht damit der gängigen Meinung in der Amphibienökologie.



Dr. Benedikt Schmidt, KARCH, Naturhistorisches Museum, CH-3005 Bern,
Email: Benedikt.Schmidt@cscf.unine.ch; Prof. Dr. Reiner Feldmann, Pfarrer-
Wiggen-Str. 22, D-58708 Menden; M. Schaub, Zoologisches Institut, Univer-
sität Bern, CH-3012 Bern

GROSSENBACHER, KURT (Bern): **Veränderungen in der Amphibien-
fauna der Umgebung Berns (Schweiz) während der letzten 30 Jah-
re.**

In den Jahren 1969-73 wurde im Rahmen einer Diplomarbeit die Amphibien-
fauna der Umgebung Berns (400 km²; Höhenstufe 450 – 972 m ü.M.) erfasst
und dabei 132 Fortpflanzungsgewässer inventarisiert. In den letzten rund 6
Jahren wurde versucht, die Amphibienbestände möglichst vieler dieser Ge-
wässer in Freizeitarbeit neu zu erfassen und mit den Daten neu geschaffener
Gewässer zu ergänzen, wobei das neue Element Gartenweiher nur zum
kleinsten Teil eingebunden werden konnte. Obwohl der direkte Vergleich in-
folge unterschiedlicher Methodik problematisch ist, zeigen sich doch folgende
Entwicklungen: die Artengarnitur blieb weitestgehend unverändert: *Sala-
mandra atra* hat sich möglicherweise aus dem Gebiet zurückgezogen, kam
aber immer nur ganz randständig vor; neu etabliert hat sich in einer andern
Randzone *Rana ridibunda*. *Alytes obstetricans* zeigt einen deutlichen Areal-
verlust im Stadtgebiet und im Aaretal, wogegen die Bestände im Emmental
eher zugenommen haben. Der massivste Verlust an Populationen in der
Größenordnung von 80% musste bei *Bombina variegata* registriert werden.
Um ca. 1/3 ist *Bufo calamita* zurückgegangen, wobei kaum ein heutiger
Standort mit denjenigen der 70er-Jahre identisch ist. *Triturus cristatus*, *Tritu-
rus vulgaris* und *Hyla arborea* sind heute wie damals selten, ihre Bestände
sind aber auf einem tiefen Niveau stabil. *Hyla* war zwischenzeitlich ausge-
storben und wurde (erfolgreich?) wieder angesiedelt. Die Bestände von *Sal-
amandra salamandra*, *Triturus helveticus*, *Bufo bufo* und *Rana temporaria*
haben sich auf mittlerem bis hohem Niveau gehalten; die heutigen großen
„Source“-Populationen sind aber nicht mehr mit denjenigen der 70er-Jahre
identisch. Zugenommen haben sehr wahrscheinlich die Bestände an *Triturus*



alpestris sowie *Rana lessonae* und *esculenta*, bedingt durch die Neuschaffung vieler Gartenweiher (Bergmolch) und neuer Gewässer im Auenwaldbereich (Wasserfrösche).

Insgesamt halten sich die Veränderungen über die 30 Jahre hinweg in Grenzen. Von einem dramatischen Rückgang kann mit Ausnahme der Gelbbauchunke nicht gesprochen werden. Entscheidend für diese einigermaßen befriedigende Situation ist aber die recht hohe Dynamik in der Gewässerlandschaft während der vergangenen 30 Jahre: die Gewässerverluste wurden wahrscheinlich durch Neuschaffungen rein quantitativ überkompensiert. Seltene Arten mit spezifischen Ansprüchen haben allerdings davon kaum profitiert. Und diese „Blütezeit“ der Naturschutzaktivitäten erscheint heute abgeflacht; eine Dynamik gleicher Intensität dürfte in den nächsten Jahrzehnten kaum zu halten sein. Die Zukunft der Amphibienfauna im Raume Bern erscheint deshalb in der Zukunft weniger rosig.

Dr. Kurt Grossenbacher, Naturhistorisches Museum Bern, Bernastr. 15, CH-3005 Bern, Email: kurt.grossenbacher@nmbe.unibe.ch



Dr. Kurt Grossenbacher; Monika Hachtel moderiert die Diskussion



7 Biogeographie in der Anwendung: Natura 2000 – die Verantwortung für den Schutz der Herpetofauna

SCHÜTZ, PETER (Recklinghausen): Die Verantwortung des Landes Nordrhein-Westfalen für Pflanzen- und Tierarten.

Abgeleitet aus der Rahmenkonvention zur Erhaltung der Biologischen Vielfalt wird der Ansatz erläutert, mit dem die besondere Verantwortlichkeit regionaler Gebietskörperschaften begründet werden kann. Auf dieser Basis werden anhand einfacher Tabellen die Arten vorgestellt die in NRW aus biogeographischen Gründen unter diesen „neuen“ Ansatz fallen.



Peter Schütz



Dabei werden die Taxa: Säuger, Vögel, Reptilien, Amphibien, einzelne Wirbellose (*Bythinella dunkeri*, *Nemobius sylvestris*) und Gefäßpflanzen exemplarisch erläutert“. Kernpunkte der Darstellung sind:

1. Das Thema „besonderer Verantwortung“ ist kein theoretisches, sondern ein ganz praktisches Thema, dass uns zur Zeit. bundesweit intensiv beschäftigt.
2. Es ist keine „Ersatzdebatte“ an Stelle der ROTEN LISTEN, sondern eine Ergänzung dazu.
3. Priorisiert werden Maßnahmen für die Arten, die einerseits gefährdet sind und für die wir andererseits aus biogeografischen Gründen eine „besondere Verantwortung“ haben. Damit reden wir über Endemiten, wie *Viola guestfalica*, über Lokalpopulationen wie *Botrychium simplex*, wir reden über mögliche geographische „Rassen“ wie Steinkauz (70% des D-Bestandes in NRW) und Feldhamster, wir diskutieren bereits kontrovers über Arealgrenzler wie Mauereidechse und Siebenschläfer, wir reden aber (noch) nicht über Rotkehlchen, Dohle und Amsel.

Peter Schütz, Landesanstalt f. Ökologie, Bodenordnung und Forsten (LÖBF) NRW, Castroper Str.30, D-45665 Recklinghausen, Email: peter.schuetz@loebf.nrw.de

LAUFER, HUBERT (Offenburg): Die Verantwortung Deutschlands für die Erhaltung des Moorfrosches (*Rana arvalis*) und sein Schutz durch die FFH-Richtlinie.

Nach der FFH-Richtlinie in Verbindung mit dem BNatSchG ist für den Moorfrosch (im Anhang IV der FFH-Richtlinie) ein strenges Schutzsystem im natürlichen Verbreitungsgebiet einzuführen. Unter anderem verbietet der Artikel 12 die

- absichtliche Störung, insbesondere während Fortpflanzung, Aufzucht, Überwinterung und Wanderung und
- Beschädigung/Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (Abs. 1).

Weiterhin verpflichtet der Artikel 12 die Mitgliedstaaten



- zur Einführung eines fortlaufenden Überwachungssystems gegen Fang und Tötung und
- zu weiteren Untersuchungs- u. Erhaltungsmaßnahmen, die sicherstellen, dass unbeabsichtigter Fang/Tötung keine signifikant negativen Auswirkungen haben (Abs. 4).

Um den Vorgaben der FFH-Richtlinie und des BNatSchG gerecht zu werden, möchte das Land Baden-Württemberg für alle Anhang IV Arten eine Schutzkonzeption erarbeiten. Für den Moorfrosch könnte diese folgendermaßen aussehen:

- Landesweite Erfassung aller Vorkommen (ist z. T. durch andere Programme, wie das Integrierte Rheinprogramm schon geschehen).
- Berücksichtigung schon laufender Schutzkonzepte (z. B. Integriertes Rheinprogramm, Life-Gebiet Blitzenreuter-Seen-Platte, Großprojekt Pfrunger-Burgweiler-Ried).
- Grundlagenforschung (z. B. Überlebensfähigkeit bei Überflutungen, Auswirkungen unterschiedliche Beweidungsart und -intensität) (Artikel 18).
- Erarbeitung eines landesweiten, umsetzungsorientierten Schutzkonzeptes für die einzelnen Vorkommen.
- Vernetzungskonzept für die einzelnen Vorkommen.
- Umsetzung der Konzepte.
- Landesweites Monitoring ausgewählter Vorkommen (Artikel 17).

Für Amphibien und Reptilien wurde die Verantwortlichkeit Deutschlands ausgearbeitet. Da die Datenlage bei den Amphibien und Reptilien relativ schlecht ist, wurden für die Festlegung der Kriterien Hilfskonstruktionen verwendet. Die Verbreitung der Arten spielt daher eine entscheidende Rolle. Um ein Bild der areal- und deutschlandweiten Verbreitung zu erhalten, wurde vor allem Sekundärliteratur verwendet, was beim Moorfrosch zu einer falschen Einstufung führt.

Der Moorfrosch hat ein großes Verbreitungsgebiet, daher kann geschätzt werden, dass der Anteil in Deutschland unter 10 % liegt. Entsprechend der Flächenverteilung befinden sich über 70 % der Verbreitung in Russland und



nur etwas über 1 % in Deutschland. Es kann daher angenommen werden, dass auch der Bestandsanteil in Deutschland unter 10 % liegt.



Hubert Laufer im Gespräch mit Ulrich Scheidt

Die Vorkommen in der Oberrheinebene befinden sich entlang des Rheins, zum nächsten Vorkommen in Nordrhein-Westfalen beträgt die Entfernung ca. 190 km (Luftlinie). Die Entfernung (Luftlinie) der hessischen Vorkommen zum nächsten fraglichen Vorkommen in Bayern beträgt etwas über 90 km, zum nächsten isolierten Vorkommen über 130 km. Die oberschwäbischen Vorkommen sind durch eine geografische Barriere (Schwarzwald, Schwäbische Alb) zu den Vorkommen in der Oberrheinebene getrennt. Die Entfernung der oberschwäbischen Vorkommen entlang der Donau (Luftlinie) zum nächsten isolierten Vorkommen in Bayern beträgt ca. 120 km. Demzufolge ist Deutschland für den Moorfrosch in der Oberrheinebene und in Oberschwaben (alle Vorkommen in Rheinland-Pfalz, Hessen und Baden-Württemberg) in besonderem Maße für Vorposten verantwortlich.

Hubert Laufer, Büro für Landschaftsökologie LAUFER, Friedenstrasse 28, D-77654 Offenburg, Email: bfl.laufer@t.online.de



WEDDELING, KLAUS; HACHTEL, MONIKA; BOSBACH, GREGOR; SCHMIDT, PETER & ORTMANN, DANIEL (Bonn): **Monitoringkonzepte für die Amphibien- und Reptilienarten der Anhänge IV und V der FFH-Richtlinie in Deutschland: Ansatz, Methoden und Erfassungsumfang.**

Artikel 11 und 17 der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der EU schreiben die Überwachung des „Erhaltungszustandes“ der Bestände der in den Anhängen II, IV und V genannten Arten der Mitgliedsländer in mindestens sechsjährigem Turnus vor. In Deutschland sind diese Berichte Pflichtaufgabe der Bundesländer. Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) werden dafür von uns derzeit Monitoringempfehlungen für die folgenden Amphibien- und Reptilienarten der Anhänge IV und V in Deutschland erarbeitet: *Triturus carnifex*, *Salamandra atra*, *Alytes obstetricans*, *Pelobates fuscus*, *Bufo calamita*, *B. viridis*, *Rana lessonae*, *R. esculenta*, *R. ridibunda*, *R. arvalis*, *R. dalmatina*, *R. temporaria*, *Iberolacerta horvathi* (= *Lacerta horvathi*), *Lacerta viridis* s. l. (inkl. *L. bilineata*), *Lacerta agilis*, *Podarcis muralis*, *Coronella austriaca*, *Zamenis longissimus* (= *Elaphe longissima*) und *Natrix tessellata*.

Die dabei erstellten steckbriefartigen Texte geben ausführliche und, sofern möglich, statistisch abgesicherte, auf die jeweilige Art abgestimmte Empfehlungen zum erforderlichen Untersuchungsumfang (Totalzensus oder Stichprobenuntersuchung, Dauerflächendesign oder wechselnde Untersuchungsflächen), zur Art der Felddaten (Präsenz-Absenz-Daten oder quantitative Erhebungen, z. B. Laichballenzählung, Rufer usw.) und zur Erfassungstechnik (u. a. Begehungshäufigkeit und -zeitraum, Fang- und Markierungsmethoden). Anhand publizierter Häufigkeits- und Verbreitungsangaben werden für die einzelnen Bundesländer angepasste Hinweise für die Arten formuliert.

Mittels dreier Kriterien werden Untersuchungsumfang und Art der Zensusdaten festgelegt:

a) Häufigkeit der Art (Anzahl bekannter Lokalitäten je Bundesland): seltene Arten werden an allen Fundorten und (semi-)quantitativ erfasst (z. B. Würfelnatter, Kroatische Gebirgseidechse, Springfrosch in Niedersachsen), bei



häufigeren Arten erfolgen stichprobenhafte Erfassungen (z. B. Grasfrosch, Grünfrösche).

b) Habitatdynamik / Empfindlichkeit der Art gegenüber Sukzession: Arten, die in relativ stabilen Habitaten vorkommen oder gegenüber Sukzessionsprozessen nicht empfindlich sind, können in Dauerflächen beobachtet werden, d. h. bei jedem Monitoring-Durchgang werden dieselben Untersuchungsflächen bzw. Gewässer erfasst (z. B. bei Alpensalamander, Grasfrosch, Geburtshelferkröte). Bei Arten mit Bindung an anthropogene Offenlandhabitate oder Empfindlichkeit gegen Sukzession kommen dagegen nur temporäre Untersuchungsflächen in Frage (z. B. Wechsel- und Kreuzkröte, Zauneidechse, Schlingnatter), da es sonst zur Detektierung einer scheinbaren Rückganges der Art infolge Sukzession kommt, die Art aber real neue Lokalitäten besiedeln konnte.



Klaus Weddeling bei der Diskussion seines Vortrages

c) Erfassbarkeit / Zählbarkeit der Art: Bei Arten, die sich vergleichsweise einfach zählen lassen (z. B. durch Ruferzählung, Laichballenzählung usw.) oder die selten sind (Würfel- und Äskulapnatter), kommen (semi-)quantitative Me-



thoden zum Einsatz, wobei – außer bei den seltenen Schlangenarten – auf invasive Markierungsmethoden verzichtet wird (z. B. bei der Kroatischen Gebirgseidechse, Smaragdeidechsen, Alpensalamander). Im Fall des Dauerflächendesigns ist dabei nicht die (oft aufwändige) Bestimmung der realen Populationsgröße das Ziel, sondern die Quantifizierung ihrer Änderung mittels einfacher Schätzgrößen (z. B. mittlere Zahl beobachteter Tiere bei mehreren Begehungen). Ist die Zählung einer Art problematisch (z. B. bei Schlingnatter, Wechsel- und Kreuzkröte), wird eine Präsenz-Absenzerfassung mit hoher Zahl besuchter Lokalitäten durchgeführt und die Bestandsentwicklung mittels der Zahl der Fundorte quantifiziert.

Die Berechnung des notwendigen Stichprobenumfanges (Flächenzahl) erfolgt unter Festsetzung einer Teststärke von 90% und einem Fehler 1. Art von 10% mittels publizierter Stichprobengleichungen für die verschiedenen Designs unter Berücksichtigung des zu detektierenden, kritischen Bestandsrückgangs in Prozent und der Variabilität der Art.

*Kontakt: Dipl. Biol. Klaus Weddelling, Buntspechtweg 19, D-53123 Bonn,
Email: weddelling@web.de, <http://members.aol.com/kweddelling>

8 Die Erstellung von Verbreitungskarten mit Hilfe von GPS und digitaler Datenverarbeitung und die Analyse faunistischer Daten

ARNTZEN, J. W. (Leiden): **Interpreting atlas data with a GIS: descriptive and predictive range maps for Iberian amphibians and reptiles.**

The distribution of amphibians and reptiles in Portugal is relatively well documented and environmental data have recently become available in digital format. I produced distribution models for 12 selected species by combining the data in a GIS (Geographical Information System), firstly as descriptive maps for Portugal and secondly as predictive maps for Spain. The fit of descriptive and predictive models was significantly correlated, indicating that well-fitting models were based on biologically meaningful explanatory vari-



ables. Application of 'Bonferroni-correction' for multiple hypotheses decreases the descriptive fit (precision) but increases the predictive fit (accuracy). Some taxa with parapatric distributions, such as found among Marbled newts and Midwife toads, offer the possibility to exclude 'soft' absence data from the analysis. This approach yields a remarkable good spatial description of the parapatric contact zones in Portugal as well as good predictions for Spain.

Dr. Pim Arntzen, National Museum of Natural History Naturalis, Leiden, PO Box 9517, NL-2300 RA Leiden, Nederland, Email: Arntzen@naturalis.nnm.nl



Dr. Pim Arntzen



KAISER, MATTHIAS (Münster): Wer hat Was, Wann, Wo und Wie gesammelt? EDV-gestützte Auswertung und Analyse faunistischer Daten unterschiedlicher Herkunft am Beispiel der Laufkäfer Westfalens.

Momentan gibt es in NRW mehrere Arbeitsgruppen, die sich mit der Erfassung faunistischer Grundlagendaten beschäftigen. Allen ist gemeinsam, dass die Datenerhebung, also die Arbeit im Gelände, überwiegend bis ausschließlich durch ehrenamtliche Mitarbeiter getragen wird. Daraus resultiert eine relativ unüberschaubare Datenlage. Die Spanne reicht von Einzelmeldungen ohne genauen Orts- und Zeitbezug bis hin zu exakten, quantitativ auswertbaren Ergebnissen. Ein wichtiges Ziel der Faunistik in NRW muss es sein, dieses Datengemenge standardisiert aufzuarbeiten. Dies zeichnet sich bei einzelnen Projekten ab (z. B. bei Vögeln, Amphibien, Heuschrecken und Libellen) und lässt sich auch an der Darstellungsform erkennen: hier wird in den letzten Jahren überwiegend auf Basis der Messtischblätter als grundlegende Rastereinheit gearbeitet.

Zu einer Normierung hat in den letzten Jahren nicht zuletzt die Entwicklung und Nutzung der elektronischen Datenverarbeitung beigetragen. Prinzipiell ist jedes faunistische Kartierungsprojekt ein klassisches Einsatzgebiet für eine computergestützte Verarbeitung. Die anfallenden Ergebnisse aus unterschiedlichsten Quellen können dank hoher Standardisierbarkeit der EDV strukturiert ausgewertet werden. Grundlage hierfür ist eine genaue Kenntnis der Datenstruktur und konkrete Vorstellungen über eine Weiterverarbeitung und die Form der Ergebnisse.

Am Beispiel der Datensammlung zur Bearbeitung der Laufkäfer Westfalens werden die Schwierigkeiten aufgezeigt, die bei der Datenerfassung aus verschiedenen Quellen (eigene Erhebungen, private und öffentliche Sammlungen, Publikationen, schriftliche Mitteilungen, Internet) auftreten können. Die Daten zur Verbreitung und Ökologie der einzelnen Arten liegen in unterschiedlich genauer und unterschiedlich strukturierter Form vor. Hauptaufgabe ist es, diese Unterschiede zu vereinheitlichen und auf eine gemeinsame Struktur zu bringen. Diese orientiert sich an räumlichen, zeitlichen und me-



thodischen Genauigkeiten der Einzelmeldung und lässt sich auf folgende Angaben zu jeder Meldung reduzieren: Wer hat Was, Wann, Wo und Wie gesammelt?



Dr. Matthias Kaiser

Mit dem vorgestellten Datenmodell ist es möglich, aus einem heterogenen Datensatz reproduzierbare Angaben zu Verbreitung, Habitatpräferenzen und Biologie der einzelnen Arten zu erhalten. Anhand mehrerer Beispiele werden Ergebnisse dieser Arbeiten präsentiert. Darüber hinaus sind mit diesem Datensatz weitere Analysen zur Biogeographie und zur Gefährdungssituation der Laufkäfer Westfalens möglich.

Dr. Matthias Kaiser, Elise Rüdiger Weg 1, D-48147 Münster, Email: matthias.kaiser@faunistik.de

9 Poster

GROSSE, WOLF-RÜDIGER (Halle) & KLÜTSCH, CORNELYA (Bonn): **Verbreitung des *Hyla arborea*-Komplex in Europa, Nordafrika und Kleinasien.**

Nach GLAW et al. (1998) werden im *Hyla arborea*-Komplex 5 Arten unterschieden: Europäischer Laubfrosch (*H. arborea* LINNAEUS, 1758), Mittelmeeraufwuchs (*H. meridionalis* BÖTTGER, 1874), Tyrrhenischer Laubfrosch (*H. sarda* DE BETTA, 1857), Italienischer Laubfrosch (*H. intermedia* BOULENGER, 1882) und Kleinasiatischer Laubfrosch (*H. savignyi* AUDOUIN, 1827). Danach verbleiben innerhalb des Europäischen Laubfrosches neben der Nominatform *Hyla a. arborea* (L.) noch die Unterarten *Hyla a. molleri* BEDRIAGA, 1890 (Portugiesischer Laubfrosch), *Hyla a. cretensis* AHL, 1931 (Griechischer Laubfrosch) und *Hyla a. schelkownikowi* CHERNOV, 1926 (Krim-Laubfrosch, Kaukasus-Laubfrosch). In der Posterübersicht werden die Arten in Bild und Text (Merkmale, Verbreitung, Literatur) vorgestellt.



Dr. Wolf-Rüdiger Große und Cornelya Klütsch



PD Dr. Wolf-Rüdiger Grosse, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Zoologie, Spezielle Zoologie und Zoologische Sammlungen, Domplatz 4, D-06099 Halle/Saale, Email: grosse@zoologie.uni-halle.de; Dipl. Biol. Cornelya Klütsch, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig, Sektion Molekularlabor, K.-Adenauer-Allee 160, D-53113 Bonn, Email: C.Kluetsch.ZFMK@Uni-Bonn.de

HOFMANN, SYLVIA (Halle/Saale); BERGER, HEINZ (Wiederoda) & GROSSE, WOLF-RÜDIGER (Halle/Saale): **Zur Verbreitungssituation der Waldeidechse, *Zootoca vivipara*, im mittleren Sachsen-Anhalt und in Westsachsen.**

Die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) ist eine der häufigsten Vertreterinnen der heimischen Reptilienfauna und bis auf wenige Ausnahmen in ganz Deutschland verbreitet. In weiten Teilen der stark agrarisch genutzten Region Sachsen-Anhalts und West-Sachsens tritt sie jedoch nur vereinzelt auf, wahrscheinlich bedingt durch den Verlust und die Fragmentierung von Lebensraum.

Es wurde eine aktuelle Verbreitungskarte der Art für den östlichen Raum Mitteldeutschlands erstellt, in welcher sowohl frühere Artnachweise (1964-1989) als auch rezente Fundpunkte (1990-2000) vergleichsweise dargestellt wurden.

Landschaftsfragmentierung kann zu einem Verlust genetischer Variabilität infolge genetischer Drift in kleinen Populationen führen und den Genfluss zwischen Populationen einschränken bzw. zum Erliegen bringen. Wir testeten diese Hypothese, indem die genetische Variabilität an sieben Mikrosatelliten-Loci in fünf sachsen-anhaltischen und sächsischen Populationen aus Gebieten mit höherem Fragmentierungsgrad sowie in zwei Kontrollpopulationen aus Gebieten mit Verbreitungsschwerpunkten (Harz, Mecklenburg-Vorpommern) bestimmt und verglichen wurde. Die Heterozygotieraten aller Populationen waren ähnlich hoch. Die Alleldiversitäten der Referenzpopulationen waren signifikant größer als jene der fragmentierten Populationen.



Die genetische Distanz zwischen den Populationen ließ keinen eindeutigen Schluss zu, jedoch wird vermutet, dass die agrarische Landnutzung als anthropogene Barriere wirkt und den Genaustausch zwischen sächsischen und sachsen-anhaltischen Vorkommen verhindert.

Dipl. Biol. Sylvia Hofmann & PD Dr. Wolf Rüdiger Grosse, Institut für Zoologie, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Domplatz 4, D-06108 Halle/Sa., Email: s.hofmann@zoologie.uni-halle.de und grosse@zoologie.uni-halle.de; Heinz Berger, Siedlung 4, D-04779 Wiederoda

GROSSE, WOLF-RÜDIGER & MEYER, SUSANNE (Halle): **Vorkommen des Kammmolchs (*Triturus cristatus* LAURENTI 1768) in Sachsen-Anhalt: Klima, Großlandschaften und Habitate.**

Deutschland liegt im zentralen Verbreitungsgebiet des Kammmolches (GROSSE & GÜNTHER 1996a, b). An das niedersächsische Verbreitungsgebiet in der Lüneburger Heide (PODLOUCKY & FISCHER 1991) schließen sich die Vorkommen in der Altmark an. Die Auenlandschaften der Elbe, Mulde und Weißen Elster sind im SO Sachsen-Anhalts die verbindenden Elemente zum benachbarten westsächsischen Vorkommen (BERGER 1988). Im Süden Sachsen-Anhalts sind bis in den Bereich des Thüringer Beckens geschlossene Verbreitungsgebiete zu finden. Der Kammmolch hat in Sachsen-Anhalt eine MTB-Präsenz von 70%. Nur 7 % der besetzten MTB enthalten 10 und mehr Fundpunkte (größte Dichte im MTB Kalbe mit 25 Fundpunkten).

Der Kammmolch ist in allen Großlandschaften Sachsen-Anhalts zu finden. Dabei dominieren die Landschaften am Südrand des Tieflandes (Südlicher Landrücken). Es folgen die Hügelländer und die Flusstäler- und Niederungslandschaften. Die Ackerebenen sind aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung großer Teile der Börden (SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994) ohne Kammmolchvorkommen. Weniger besiedelt sind die Mittelgebirge und die Bergbaulandschaften (GROSSE 2003). Eine eindeutige klimatische Einnischung des Kammmolches ist nicht erkennbar.



Zu 182 aktuellen Fundpunkten Sachsen-Anhalts liegen Habitatangaben vor. Danach werden hauptsächlich Weiher und Teiche besiedelt, gefolgt von Seen und Rückhaltebecken. Damit stellen größere stehende und tiefere Gewässer zusammen 78 % der Nachweise dar. Die temporären Flachgewässer haben immerhin noch einen Anteil von 14 %. Durchströmte Gewässer (Ohre-Fluss im Drömling) werden seltener bewohnt. Altarme können oftmals den Charakter von Standgewässern haben (Luppe- und Weiße Elsteraltarme südlich Ermlitz, Saalealtarm bei Zschwitz, Muldealtarm bei Bitterfeld). Die Waldnähe und die Ausstattung mit submerser Vegetation waren für die meisten Vorkommen typisch.

PD Dr. Wolf-Rüdiger Grosse und Dipl. Biol. Susanne Meyer, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Zoologie, Spezielle Zoologie und Zoologische Sammlungen, Domplatz 4, D-06099 Halle/Saale; Email: grosse@zoologie.uni-halle.de und meyer@zoologie.uni-halle.de und www.biologie.uni-halle.de/zool/coll/spez_main.htm

10 Poster (freie Themen)

BOSBACH, G.; HACHTEL, M.; SANDER, U.; SCHMIDT, P.; TARKHNISHVILI, D. & WEDDELING, K.: **Egg size versus clutch size: Variation and trade-off in reproductive output of the Agile Frog (*Rana dalmatina*) and the Common Frog (*R. temporaria*) in a pond near Bonn.**

Reproductive output of female anurans usually is thought to be influenced by body size, age and body condition. Our study focuses on a comparison of these factors in *Rana dalmatina* and *R. temporaria* breeding in the same pond near Bonn (Germany). In spring 2001 and 2002 an overall sample of 29 females of the Agile Frog and 34 females of the Common Frog spawned under controlled conditions in plastic cages placed inside the pond. For each female snout-vent length, weight before and after spawning, clutch size, and egg diameter were measured. Skeletochronology of finger bones was used to determine the age of the frogs. Somatic condition (computed after HEMMER & KADEL 1971), egg mass and relative investment in reproduction (clutch



mass spent per g weight of spent females) were calculated from these data and used for correlation analysis. The major results are:

- Clutch size significantly differs between species (mean+s.d.: *R. temporaria* 1766+529 eggs, *R. dalmatina* 950+246 eggs), but egg diameter and egg mass did not (mean+s.d.: egg diameter: *R. temporaria* 2.08+0.160 mm, egg mass: 12.70+5.123 mg; *R. dalmatina* 2.14+0.141 mm; egg mass: 12.70+5.180 mg). Clutch size does not correlate with snout-vent length.
- Relative investment in clutch mass significantly differs between species, the larger *R. temporaria* (mean+s.d. 55.7+12.2%) invests more than the smaller Agile frog (42.1+8.5%), but in both species investment is not significantly correlated with snout-vent length.
- Age is not significantly correlated with any clutch or egg parameter nor with body condition or relative investment in reproduction.
- A significant trade-off between egg mass and clutch size could be shown for both species (log-log-transformed data, $y = \log \text{ egg mass}$, $x = \log \text{ clutch size}$: *R. temporaria*, $y = -0.593x + 2.983$, $R^2 = 0.30$; *R. dalmatina*: $y = -0.925x + 3.801$, $R^2 = 0.63$). Trade-off is more pronounced in *R. dalmatina* probably due to its smaller body size compared to *R. temporaria*.
- Impact of somatic condition on egg size strongly differs between species: In *R. dalmatina* females with better somatic condition produce significantly bigger eggs, in *R. temporaria* eggs are smaller in this case.

One should expect that reproductive traits in anuran populations should be optimised with respect to egg size and egg number to the specific conditions in a single pond. Thus, maintenance of a considerable variation and a trade off in reproductive output of *R. temporaria* and *R. dalmatina* in the studied pond can possibly be regarded as a result of recent changes in biotic (competition, predators) and abiotic (e.g. dry up of the pond) environmental conditions in the last decade.

HEMMER, H. & KADEL, K. (1971): Untersuchungen zur Laichgröße nebst Bemerkungen zur Populationsdynamik der Kreuzkröte (*Bufo calamita* LAUR.) und der Wechselkröte (*Bufo viridis* LAUR.). Zool Beitr. 17:327–336



Ulrich Sander im Gespräch mit Dr. Michael Veith

G. Bosbach, M. Hachtel, U. Sander, P. Schmidt, D. Tarkhnishvili & K. Weddeling, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Sektion Herpetologie, Adenauerallee 160, D-53113 Bonn, Germany, www.amphibien-projekt.de; Email k.weddeling@uni-bonn.de

ORTMANN, D.; HACHTEL, M.; KUPFER, A.; SANDER, U.; SCHMIDT, P. & WEDDELING, K.: **Survival rates and long-term capture history of amphibians in an agricultural landscape near Bonn.**

In context of the long-term study „development of amphibian habitats in an agricultural landscape“ seven amphibian species in an arable landscape near Bonn (Northrhine-Westphalia, Germany) have been surveyed during eleven years (1989-1995, 2000-2003). The study focuses on a pond system with two natural and three artificial waterbodies, using permanent drift fences with pit-



fall traps and funnel traps. In order to estimate the survival rates of Agile Frog (*Rana dalmatina*), Common Frog (*R. temporaria*), Waterfrog (*R. kl. esculenta*) and Great Crested Newt (*Triturus cristatus*) individual (toe-clipping, transponders and photo-identification for *T. cristatus*) and group marking methods (toe-clipping) have been applied.

Return probabilities and survival rates for adults of the species mentioned are given and compared with data from literature. Additionally individual recognition by transponders and photo-identification, applied for a long period, enables us to determine minimum ages of individuals in the field. The minimum ages observed for some individuals of the four species belong to the highest ages recorded in field studies in Europe.

This project is financially supported as a 'testing and development project' by the Federal Agency for Nature Conservation (BfN) and the Federal Environment Ministry (BMU).

Ortmann, D., Hachtel, M., Kupfer, A., Sander, U., Schmidt, P. & K. Weddelling, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Sektion Herpetologie, Adenauerallee 160, D-53113 Bonn, Germany,
www.amphibien-projekt.de; Email: m.hachtel.zfmk@uni-bonn.de



Teilnehmer der diesjährigen Tagung
vor dem Museum für Kunst und Kulturgeschichte



Teilnehmer

Arntzen, Dr. J. W. (Leiden)	Heister, Kathy (Münster)
Baierl, Edgar (Ratingen)	Heitzig, Tanja
Belansky, Pavel (Prag)	Herhaus, Frank (Nümbrecht)
Bender, Brigitte (Bielefeld)	Herrmann, Dirk (Neustadt)
Bernd, Christoph (Bexbach)	Horstmann, Dietrich (Detmold)
Blanke, Ina (Lehrte)	Jäger, Ludger (Münster)
Blosat, Dr. Birgit (Jünkerath)	Jäger, Thomas (Münster)
Brand, Thomas (Rehburg-Loccum)	Jeschull, Carsten (Wilhelmshaven)
Buschmann, Holger (Zürich)	Joger, Prof. Dr. Ulrich (Braunschweig)
Burghardt, Petra (Rheinberg)	Kaiser, Dr. Matthias (Münster)
Chmela, Christian (Bonn)	Kinkele, Jörg (Münster)
Conze, Klaus-Jürgen (Anröchte)	Klinge, Andreas (Kiel)
Czichowski, Andreas (Schwerte)	Klütsch, Cornelya (Bonn)
Dalbeck, Lutz (Niddeggen-Brück)	Kordges, Thomas (Essen)
Dreiner, Bernhard (Jünkerath)	Krone, Andreas (Biesenthal)
Eckstein, Hans-Peter (Wuppertal)	Kronshage, Andreas (Münster)
Elbing, Dr. Kerstin (Bremen)	Kubat, Michael (Greven-Gimbte)
Fartmann, Thomas (Münster)	Kühnel, Detlef (Bestensee)
Feldmann, Prof. Dr. Reiner (Menden)	Lauffer, Hubert (Offenburg)
Frede, Michael (Endtebrück)	Laukötter, Dr. Gerhard (Recklinghausen)
Fröchte, Jürgen (Herne)	Lindenschmidt, Manfred (Hörstel)
Geiger, Arno (Recklinghausen)	Loos, Wilfrid (Kamen)
Geißler, Dinah (Greven-Gimbte)	Lueg, Holger (Dresden)
Geißmann, Anne (Münster)	Lüscher, Beatrice (Bern)
Göcking, Christian (Münster)	Madl, Robert
Götz, Miriam (Münster)	Meier, Dorothea (Münster)
Gries, Dr. Brunhild (Münster)	Meier, Andreas (Bern)
Grosse, PD Dr. Wolf-Rüdiger (Halle)	Meyer, Susanne (Halle/Saale)
Grossenbacher, Dr. Kurt (Bern)	Mutz, Thomas (Münster)
Hachtel, Dr. Monika (Bonn)	Nagy, Zoltan (Neckargemünd)
Hallmann, Gerhard (Dortmund)	Niermann, André (Münster)
Hansbauer, Günter (Augsburg)	Nettmann, Dr. Hans-Konrad (Bremen)
Hartmann, Volker (Münster)	Olthoff, Matthias (Hildesheim)
Heimann, Jochen (Rheda Wiedenbrück)	Pastors, Joachim (Wuppertal)



Pfeifer, Friedrich (Ahaus)	Schwartze, Michael (Warendorf)
Pieh, Alexander (Karlsruhe)	Simon, Klaus (Köln)
Pieren, Holger (Monheim a. Rhein)	Sonnenburg, Frank (Velbert)
Podloucky, Jutta (Isernhagen)	Stangier, Udo (Arnsberg-Herdringen)
Podloucky, Richard (Hildesheim)	Strijbosch, Dr. Henk (Wijchen)
Przybylski, Elisabeth (Herne)	Tenbergen, Dr. Bernd (Münster)
Rehage, Heinz-Otto (Münster)	Terwelp, Georg (Wesel)
Röhr, Gabriele (Oldenburg)	Teuffert, Steffen (Bischofswerda)
Romeike, Ulla	Thiesmeier, Dr. Burkhard (Bielefeld)
Röttering, Birgit (Oldenburg)	Thomas, Britta (Hannover)
Saint-Paul, André (Münster)	Twelbeck, Rudolf (Mainz)
Sander, Ulrich (Bonn)	Utleb, Heiko (Langenroda)
Schäfer, Peter (Münster)	Veith, PD Dr. Michael (Mainz)
Scheidt, Ulrich (Erfurt)	Wagner, Tobias (Barsinghausen)
Schlücking, Paul (Fröndenberg)	Walter, Gottfried (Wardenberg)
Schlüpmann, Martin (Oberhausen)	Walzl, Dr. Manfred (Starnberg)
Schmidt, Dr. Benedikt (Bern)	Weber, Guido (Bochum)
Schmidt, Peter (Bonn)	Weddeling, Klaus (Bonn)
Schmidtler, Josef Friedrich (München)	Willigalla, Christoph (Dallgow)
Schmocker, Hans (Chur)	Winkler, Christian (Bordesholm)
Schütz, Peter (Recklinghausen)	Zavadil, Dr. Vít (Prag)

Impressum

Rundbriefe zur Herpetofauna von NRW Nr. 24 - Dezember 2003

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

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

Tagungslogo: Hans-Konrad Nettmann (Bremen)

Fotos: Monika Hachtel (Bonn)

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>