

Zusammenfassungen
der Vorträge und Poster zu

Verbreitung, Ökologie und Schutz der Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Internationale Fachtagung am 19. und 20. November 2005 in
Neustadt am Rübenberge

Veranstalter:

AG Feldherpetologie in der Deutschen Gesellschaft für
Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT) e. V.

in Zusammenarbeit mit

BFA Feldherpetologie/Ichthyofaunistik im Naturschutzbund
Deutschland (NABU) e.V.

Volkshochschule Hannover-Land (VHS)

Redaktion und Tagungs-Organisation:
INA BLANKE & THOMAS BRANDT

Grußwort des Ersten Regionsrats der Region Hannover

Die Region Hannover bietet heute noch Lebensraum für alle in Niedersachsen vorkommenden Reptilienarten. Die Randbereiche der großen hannoverschen Moore und des Steinhuder Meeres sowie einige weitere Lebensräume besonders im Norden Hannovers sind auch heute noch wertvolle Reptilienhabitate.

Doch sind die heimischen Reptilien auch in der Region Hannover zunehmend in ihrem Bestand bedroht. Der Schutz der verbliebenen Lebensräume ist daher zwingend erforderlich. Dies setzt aber unter anderem planmäßige Erfassungen und Kartierungen der Bestände voraus.

Hier setzt die diesjährige feldherpetologische Jahrestagung an. Themen sind die Verbreitung und Ökologie der Ringelnatter in Deutschland und auch in einigen weiteren Ländern. Damit werden wesentliche Grundlagen für einen erfolgreichen Schutz der Ringelnatter zusammengetragen und einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Ich freue mich, dass die diesjährige Tagung in der Region Hannover stattfindet, begrüße Sie alle und insbesondere die internationalen Tagungsteilnehmer herzlich und wünsche eine ertragreiche Tagung.



Prof. Dr. Axel Prieb
Erster Regionsrat
Dezernent für Ökologie und Planung
Region Hannover

Zusammenfassungen der Vorträge und Poster

BLOSAT, BIRGIT

Bestandssituation, Gefährdung und Schutz der Ringelnatter (*Natrix natrix cypriaca*) auf Zypern

Die Ringelnatter auf Zypern galt seit den 1960er Jahren als ausgestorben. 1992 wurde sie wiederentdeckt. Seither gilt die zyprische Ringelnatter als vom Aussterben bedroht. Die bisher bekannten Vorkommen sind klein und isoliert. Zudem unterscheiden sich die im Troodos lebenden Ringelnattern von denen im Osten der Insel bei Paralimni vorkommenden in Morphologie, Ökologie und Verhalten voneinander. Diese hohe Variabilität resultiert aus den isolierten Vorkommen und den teils unterschiedlichen Umweltbedingungen. Der rapide Zusammenbruch einiger Populationen wird dokumentiert und die vielschichtigen und anthropogenen Gefährdungsfaktoren aufgelistet. Bereits eingeleitete Schutzmaßnahmen werden genannt und diskutiert.

BIRGIT BLOSAT, Schüllerstr. 9, D-54584 Jünkerath; bblosat@t-online.de

BORGULA, ADRIAN

Artenhilfsprogramm Ringelnatter im Kanton Luzern

Im Kanton Luzern (CH) wurden 1994-2001 die 48 wichtigsten Reptiliengebiete kartiert, darunter alle bekannten oder vermuteten Ringelnatter-Vorkommen (*Natrix natrix helvetica*). Das Verbreitungsgebiet der Art beschränkt sich weitgehend auf die Tieflagen (410 – 600m NN) und ist in 6 grösserflächige und 13 kleine, abgrenzbare Teilareale zerfallen, zwischen denen aufgrund der hochgradigen Landschaftsfragmentierung kaum noch Verbindung zu besteht. Es ist von einem drastischen Bestandesrückgang auszugehen.

Mit dem Ziel der Förderung und langfristigen Sicherung der Ringelnatter-Population im Kanton wurde im Auftrag der kantonalen Naturschutzbehörde ein Artenhilfsprogramm erarbeitet. Die Umsetzung läuft derzeit an. Im wichtigsten Teilprojekt werden Schutz- und Fördermaßnahmen für die bestehenden lokalen Populationen vorgeschlagen, nach

Möglichkeit ihre konkrete Umsetzung angestoßen und Synergien mit anderen Naturschutzmassnahmen gesucht.

Vorerst wurde versucht, pro Teilareal Ressourcenengpässe (Nahrungsangebot, Eiablageplätze, Sommerlebensräume, Überwinterungsquartiere, Erreichbarkeit potenzieller Lebensräume) zu erkennen und zu bewerten sowie den Handlungsbedarf nach Dringlichkeit (Status und räumliche Bedeutung der Populationen) und Realisierbarkeit abzustufen. Als Instrumente werden Jahresprogramme mit Prioritätenlisten, gebietsbezogene Massnahmenpläne oder fallweise spezifische Beratung eingesetzt.

Mit einem zweiten Teilprojekt wird die Vernetzung zwischen benachbarten lokalen Populationen und langfristig die Wiederverknüpfung weiträumig getrennter Gebiete angestrebt. Dazu wurden auf einer Vernetzungskarte jeweils die „bestmöglichen“ Korridore als potenzielle Ausbreitungsachsen ausgewählt, deren Aufwertung (etwa durch lineare Landschaftselemente, Durchlässig-Machen trennender Strukturen, Trittsteine mit Nahrungsangebot) im Rahmen allgemeiner Naturschutzmassnahmen zu beachten ist. Kleine Teilprojekte beschäftigen sich etwa mit dem Schließen von Kenntnislücken, mit der noch ungelösten Frage einer „prosperierenden“ lokalen Population vermutlich südosteuropäischer Herkunft und eventuellen Neuansiedlungen an Stützpunkten von Vernetzungsachsen.

Der Ansatz ist bewusst umsetzungsorientiert gewählt und muss auf wissenschaftliche Absicherung bis ins Detail verzichten. Die Programm-Mittel sind bescheiden. Die Laufzeit beträgt (vorerst) 10 Jahre.

ADRIAN BORGULA, Biologe lic.phil.nat., Büro für Naturschutzbiologie, Brambergstr. 3b, CH-6004 Luzern; borgula@freesurf.ch

BRANDT, THOMAS

Beobachtungen zur Verbreitung und Ökologie der Ringelnatter *Natrix natrix* am Steinhuder Meer

Die Ringelnatter ist im „Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Steinhuder Meer“ (Niedersachsen) die häufigste der drei vorkommenden Schlangenarten und weit verbreitet. Nachweise liegen aus über der Hälfte aller Raster (auf der Basis von Sechstelminutenfelder) mit Landfläche vor. Die Art besiedelt die Uferzonen des Sees, Feuchtwiesen, Erlenbruchwälder und Hochmoore. Nach Auswertung von systematisch erhobenen Daten und Zufallnachweisen aus dem Zeitraum 1994 bis 2005 ($n_{\text{ges}} = 300$) zeichnet sich eine zunehmende Lebensraumpräferenz für die Feuchtwiesen ab.

Diese ist vor allem auf die seit 1994 in den Meerbruchswiesen durchgeführten Naturschutzmaßnahmen (z.B. Nutzungsextensivierung, Gewässerneuanlage und Förderung von Saumstrukturen) zurückzuführen.

Die Hochmoorgebiete werden nach wie vor dünn besiedelt, die Beobachtungshäufigkeit war dort in den letzten Jahren rückläufig. Teichfrosch (*Rana* kl. *esculenta*) und Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) waren die jeweils am häufigsten sympatrisch lebende Amphibien- bzw. Reptilienart.

THOMAS BRANDT, Ökologische Schutzstation Steinhuder Meer (ÖSSM e.V.), Hagenburger Str. 16, D-31547 Rehburg-Loccum; brandt@oessm.org

BRAUN, THOMAS & STEVENS, MICHAEL

Schlangen im Busch - Vorkommen und Schutzmaßnahmen für die Ringelnatter (*Natrix natrix*) im FFH-Gebiet „Knechtstedener Wald mit Chorbusch“ (Niederrheinisches Tiefland)

Das FFH-Gebiet „Knechtstedener Wald mit Chorbusch“ (DE-4806-303) ist ein großflächiger, zusammenhängender, struktur- und artenreicher Laubwald, der von Altrheinschlingen durchzogen wird. Die Ringelnatter hat hier ein bemerkenswertes Vorkommen; seit 2001 werden jährlich zwischen 20 und 50 Beobachtungen gemeldet. Zur besseren Erfassung der Tiere wurden im Gelände so genannte „Schlangenbretter“ als künstliche Versteckmöglichkeiten oder Sonnenplätze exponiert.

Im Untersuchungsgebiet gibt es drei Bereiche mit auffälligen Fundhäufungen, die auch mit der verstärkten Beobachtungsintensität zu erklären sind. 1. Das Kloster Knechtsteden: Sitz der Biologischen Station, 2. Forstamt mit Gärtnereisiedlung Blechhof: Mitarbeiter des Forstamtes und Gärtner melden regelmäßig ihre Beobachtungen 3. Ein Siedlungsrand zur Pletschbachaue: Wohnsitz eines ehrenamtlich Tätigen, der in der Nachbarschaft regelmäßige Befragungen durchführt. In diesen Bereichen existiert jeweils ein Mosaik aus Waldrand, Gärten, Grünland sowie eingestreuten, oftmals künstlichen, Gewässern.

Als praktische Schutzmassnahmen werden in Abstimmung mit dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW (Forstamt Bonn Kottenforst-Ville) künstliche Eiablageplätze geschaffen und Amphibien-Laichgewässer optimiert. Die dem Habitatschema der Art entsprechende, strukturreiche und halboffene Kulturlandschaft wird durch verschiedene Maßnahmen erhalten und optimiert. Ein wichtiges Landschaftselement stellen dabei die

extensiv bewirtschafteten Obstwiesen dar, welche in Kooperation mit Landwirten, Forstamt und dem Rhein-Kreis Neuss angelegt und gepflegt werden.

THOMAS BRAUN & MICHAEL STEVENS, Haus der Natur - Biologische Station im Rhein-Kreis Neuss e.V., Kloster Knechtsteden, D-41540 Dormagen; info@biostation-neuss.de

BREUER, WILHELM

Die Ringelnatter im Paragraphen-Dschungel - Wichtige Bestimmungen des Artenschutzrechts für die Praxis

Für den Schutz der Ringelnatter und ihrer Lebensräume gilt, was in Deutschland nach dem Bundesnaturschutzgesetz und den Ländernaturschutzgesetzen für den Schutz von Natur und Landschaft im Ganzen Gültigkeit hat:

Besonders geschützt sind nur besondere Teile von Natur und Landschaft. Das sind z. B. Nationalparke, Natur- und Landschaftsschutzgebiete u. a. m. Dies sind idealtypisch die besonders schutzwürdigen und besonders schutzbedürftigen Gebiete. Hierzu zählen auch Lebensräume der Ringelnatter. Für diese Ausschnitte von Natur und Landschaft gelten strenge Schutzvorschriften, die gesetzlich oder in Einzelverordnungen geregelt sind. In diesen Schutzgebieten ist „ungestörte Natur“ das primär zu schützende Gut und der Schutz vor Beeinträchtigungen ein absolutes Ziel, das allerdings durch nähere Bestimmungen für den jeweiligen Schutzzweck auszugestalten ist.

Im Unterschied zu den Vorschriften des Besonderen Gebietsschutzes gilt die Eingriffsregelung in der Gesamtlandschaft – wenngleich nur im Falle eines Eingriffs. Auch hier ist der Schutz vor Beeinträchtigungen oberstes Gebot, das allerdings aufgrund der Abstufungen der Rechtsnormen der Eingriffsregelung nur stark relativiert erreicht werden kann: nämlich in Form von nicht erheblich beeinträchtigter Natur und Landschaft, die zu erhalten oder nach Beeinträchtigung bestmöglich wiederherzustellen ist. Insoweit ist der Schutz der Ringelnatter auch Sache der Eingriffsregelung.

Beachtlich sind überdies die Vorschriften des Besonderen Artenschutzrechts: Die Ringelnatter zählt zu den besonders geschützten Arten. Es ist verboten, Ringelnattern nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Eier, Eiablageplätze, Wohn- oder Zufluchtstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Dieses Verbot hat auch Bedeutung für die land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung, die Gewässerunterhaltung sowie für die Durchführung von Eingriffen. Eine Befreiung von den Verboten ist nur unter bestimmten

Voraussetzungen möglich – am ehesten im Fall überwiegender Gründe des Gemeinwohls.

WILHELM BREUER, Plathnerstr. 64, D-30175 Hannover

DE WIJER, PIETER

Seasonal and ontogenetic variation in the diet of immature grass snakes (*Natrix natrix*) near Amsterdam, The Netherlands

The food habits of the grass snake (*Natrix natrix*) have been studied reasonably well in different parts of its range in Europe (GREGORY & ISAAC, 2004). However, these studies concern mostly mature animals while detailed quantitative data on the diet of immature grass snakes is lacking. Information on the food habits of immature snakes is important because diet during early life stages influences growth, survival and age and size at first reproduction. Here I present the results of a study regarding the diet of immature grass snakes near Amsterdam, The Netherlands, which was carried out from 2000 to 2003.

The main prey items were immature smooth newts (*Triturus vulgaris*) and immature common toads (*Bufo bufo*). Although green and common frogs (*Rana* kl. *esculenta* and *R. temporaria*) were (very) common at the study sites they constituted only a minor part in the diet. Neither invertebrates nor amphibian larvae were regurgitated. There was an ontogenetic shift in the diet from immature newts and toads to toad (sub)adults. Prior to their first hibernation, and after their first hibernation up to the following onset of toad metamorphosis, neonate grass snakes ate almost exclusively immature newts. The absence of immature anurans in the diet of neonate snakes is probably a result of gape-limitation. Newt efts were taken consistently throughout the season while from June onwards immature snakes preyed heavily upon the newly emerged toads and newts. The diet composition found in the present and other studies suggest that grass snakes are much more terrestrial than aquatic hunters.

PIETER DE WIJER, Dept. of Herpetology, Zoological Museum, University of Amsterdam,
P.O. Box 94766, NL-1090 GT Amsterdam; P.deWijer@uva.nl

Verbreitung der Ringelnatter im Saaletal von Halle (Poster)

Ergebnisse zur Verbreitung der Ringelnatter (*Natrix natrix*) im Saaletal von Halle sind Teil einer Studie zur Herpetofauna der Stadt Halle aus den Jahren 2003-2005. Dabei wurden unter Berücksichtigung der Daten aus dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) der Stadt Halle (Stand 1997) und der Primärdatensammlung zur Herpetofauna Sachsen-Anhalts (MEYER et al. 2004) die bisher bekannten Fundorte überprüft bzw. potenzielle Ringelnatterhabitate nach Schlangen (und anderen Reptilien- und Amphibienarten) untersucht.

Von den sieben Reptilienarten Sachsen-Anhalts kommen gegenwärtig drei in der Stadt Halle vor: Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Ringelnatter (*Natrix natrix*) und Blindschleiche (*Anguis fragilis*). Dabei entfielen 1997 (sicher aufgrund der geographischen Besonderheiten der Stadt Halle) 65 % der Reptilienfundpunkte (n = 79) auf die Zauneidechse. Die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) gilt seit den 1970er Jahren als verschollen.

Die Zusammenstellung der Ringelnatterfunde in der Stadt Halle im Jahre 2005 ergab 74 Nachweise, die vordergründig in der nördlichen Saaleaue zwischen Trotha und der Dölauer Heide angesiedelt waren. Von hier stammt auch die längste Hallenser Ringelnatter, ein 105 cm langes Weibchen. Der zweite Verbreitungsschwerpunkt, im Süden der Stadt zwischen Döllnitz und Ammendorf gelegen, ist ein Teil der Weißen Elster-Saale-Aue und umfasst 9 Nachweise. Während die nördlichen und südlichen Nachweise in den Jahren 2003-2005 bestätigt werden konnten, liegen aus dem Hallenser Osten keine Nachweise mehr vor.

PD Dr. WOLF-RÜDIGER GROSSE, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Zoologie, Spezielle Zoologie und Zoologische Sammlungen, Domplatz 4, D-06099 Halle/Saale; wolf.grosse@zoologie.uni-halle.de

GUICKING, DANIELA, JOGER, ULRICH & WINK, MICHAEL

Phylogenie und Phylogeographie der Gattung *Natrix*

Die Gattung *Natrix* umfasst nach derzeitigem Kenntnisstand drei anerkannte Arten, Vipernatter *N. maura*, Würfelnatter *N. tessellata* und Ringelnatter *N. natrix*. Um die Phylogenie und Evolutionsgeschichte der Gattung aufzuklären und die innerartliche Variabilität der einzelnen Arten zu beleuchten, untersuchten wir Sequenzen von vier mitochondrialen Genen (insgesamt 3806 Basen). Unter Einbezug fossiler und paläo-

geologischer Daten verwendeten wir unsere Sequenzen, um mit Hilfe einer „molekularen Uhr“ die wichtigsten Divergenzereignisse zu datieren.

Unsere Daten unterstützen klar eine Gattungsphylogenie, in der *N. maura* an basaler Stelle steht und *N. natrix* und *N. tessellata* Schwesterarten darstellen. Mit Evolutionsraten von 1% - 1,35% pro eine Million Jahre und genetischen Distanzen von 13,4% - 14,5% zwischen den Arten und bis zu 8,9% innerhalb der Arten lässt sich der Ursprung der drei rezenten Arten auf das mittlere Miozän und der Beginn innerartlicher Differenzierung auf das späte Miozän datieren.

Die innerartliche Variation ist in allen drei Arten sehr hoch und geographisch klar gegliedert. In *N. maura* können mindestens drei Linien unterschieden werden, die jeweils Populationen aus Marokko, Tunesien und Europa einschließen. Der Ursprung der Art liegt in Nordafrika. In *N. tessellata* lassen sich mindestens neun genetische Hauptlinien unterscheiden. Die drei basalsten Linien umfassen Populationen aus dem Iran, aus Ägypten und Jordanien und aus Süd-Griechenland. Weitere Linien schließen die Populationen von der türkischen Halbinsel, aus dem Kaukasus sowie den nördlich angrenzenden Steppengebieten, vom Aralsee und aus dem östlichen Verbreitungsgebiet ein. Ein Schwestergruppenverhältnis wurde zwischen zwei Linien gefunden, von denen eine auf Kreta und die andere auf dem europäischen Festland verbreitet ist.

Obwohl die derzeitige Probenauswahl noch ungenügend ist, um die innerartliche Differenzierung von *N. natrix* umfassend zu diskutieren, lassen unsere Daten keinen Zweifel offen, dass *N. natrix* einen europäischen Ursprung hat und auf dem eurasischen Festland mindestens fünf genetische Linien zu unterscheiden sind. Diese fünf Linien umfassen Populationen aus (1) der iberischen Halbinsel, (2) Italien, West-Deutschland und England, (3) Deutschland und Skandinavien, (4) den Balkanländern und Süd-Griechenland und (5) der Türkei, den Kaukasusländern, Russland und Kasachstan. Unsere Daten sprechen für eine deutliche Differenzierung von *N. natrix* auf dem europäischen Festland in mehr als zwei Linien. Nicht ausgeschlossen ist, dass einige der gefundenen genetischen Gruppen bereits als eigene Arten betrachtet werden können. Eine endgültige Revision der Taxonomie der Gattung *Natrix* steht noch aus.

Vortragender und korrespondierender Autor:

Prof. Dr. ULRICH JOGER, Staatliches Naturhistorisches Museum, Pockelsstr. 10,
D-38106 Braunschweig; Ulrich.Joger@snhm.niedersachsen.de

Erfassung und Erhaltung: Die Ringelnatter im Raum Bonn

Im Rahmen des Anfang 2005 begonnenen Artenschutzprogramms „Erhalt und Förderung der Ringelnatter im Raum Bonn“ untersuchten wir die Reptilienfauna des 2500 ha großen Flora-Fauna-Habitat-Gebiets „Kottenforst“ südwestlich von Bonn. Hierzu wurden an 24 Offenstellen im Wald (Wildwiesen, Kahlschläge, Ufer) je vier als Reptilienbretter dienende Schalttafeln ausgelegt und von Mai bis Oktober 2005 zwischen 14 und 19-mal kontrolliert. An zehn Orten wurden vergleichend insgesamt fünf jeweils halbstündige Erfassungen mittels reiner Sichtbeobachtung durchgeführt. Ergänzend sammelten wir durch den Aushang von Infoschildern vor Ort sowie durch Telefonate Hinweise anderer Personen („Öffentlichkeitsarbeit“).

Mit Hilfe der Reptilienbretter erhielten wir bisher 94 Ringelnatter-Nachweise (41 Sichtungen adulter und subadulter sowie 53 Fänge juveniler Tiere) an 14 Standorten, durch gezielte Suche 37 sowie durch die „Öffentlichkeitsarbeit“ 26 zusätzliche Beobachtungen. Vorteile der Reptilienbretter gegenüber der Erfassung durch Sichtbeobachtung sind die größere und weniger schwankende Nachweiswahrscheinlichkeit – besonders bei den Jungtieren –, eine stärkere Standardisierung (Methode auch für unerfahrene Kartierer geeignet, unabhängiger von Witterung und Tageszeit) und eine erhöhte Chance, die gesehenen Tiere auch fangen und so weitere Analysen durchführen zu können. Im ca. 1600 ha großen Hauptgebiet zeichnet sich eine recht gleichmäßige Verteilung der Art ab. Der von der Hauptregion durch Autobahn und Schnellstraße abgetrennte westliche Teil des Kottenforstes scheint dagegen keine Vorkommen (mehr?) zu beherbergen.

Die Ergebnisse münden in ein konkretes Schutzprogramm für die Ringelnatter, in dem mit Mitteln der HIT-Umwelt und Naturschutz-Stiftung in Defiziträumen neue Stillgewässer angelegt, Eiablageplätze geschaffen und Fichtenbestände aus Feuchtbereichen entfernt werden sollen.

Dipl.-Biol. MONIKA HACHTEL, ULRICH BROCKSIEPER & Dipl.-Biol. PETER SCHMIDT, Biologische Station Bonn, Auf dem Dransdorfer Berg 76, D-53121 Bonn; Info@Biostation-Bonn.de

Verbreitung und Bestandssituation der Ringelnatter in den Niederlanden

Die Ringelnatter ist die am weitesten verbreitete Schlangenart in den Niederlanden. Diese Art ist auch außerhalb der Naturschutzgebiete zu finden und lebt z.B. in der Nähe von Städten wie Amsterdam, Gouda und Utrecht.

In den Niederlanden kommt die Ringelnatter in drei Verbreitungsschwerpunkten vor: ein nördlicher Schwerpunkt, ein Schwerpunkt rundum die Veluwe und ein westlicher Schwerpunkt. Außerhalb dieser Schwerpunkte gibt es einige kleine, auch angesiedelte Populationen. Ganz interessant ist die Funktion der neusten Provinz Flevoland. Diese Provinz liegt mitten zwischen den drei Verbreitungsschwerpunkten und kann diese deshalb erneut miteinander verbinden.

Das Monitoringnetzwerk in den Niederlanden, Meetnet Reptielen, besteht anno 2005 aus mehr als 450 Transekten, auf denen Reptilien gezählt werden. Auf ± 100 von diesen Transekten wird die Ringelnatter gesehen. Obwohl es regionale Unterschiede gibt, wird der Bestand der Ringelnatter landesweit als „stabil“ eingestuft.

INGO JANSSEN, RAVON Werkgroep Monitoring, Universiteit van Amsterdam, Zoologisch Museum Abt. Herpetologie, Postbus 94766, NL-1090 GT Amsterdam; ijanssen@science.uva.nl

Ökologie der Ringelnatter im Raum Amsterdam

Die Ringelnatter ist schon seit dem 18. Jahrhundert aus den Raum Amsterdam bekannt. Seitdem hat sich diese Art an die stets veränderte Umgebung angepasst. In dieser anthropogenen Landschaft nutzt die Ringelnatter vor allen die typisch holländischen Elemente wie Deiche, Gräben und Schrebergärten, die man überall in der Landschaft finden kann.

Rundum das IJmeer, der Südwestecke des ehemaligen Zuiderzees, gibt es mehrere Vorkommen, die durch die Deiche und den See selbst miteinander verbunden sind. Daneben gibt es andere, durch Stadtviertel und Autobahnen, isolierte Populationen. Anhand der essentiellen Habitatansprüche (Überwinterung, Nahrung, Eiablageplätze) werden mehrere Vorkommen um Amsterdam besprochen.

INGO JANSSEN, RAVON Werkgroep Monitoring, Universiteit van Amsterdam, Zoologisch Museum Abt. Herpetologie, Postbus 94766, NL-1090 GT Amsterdam; ijanssen@science.uva.nl

Artenhilfsmaßnahmen für die Ringelnatter und deren Verbreitung in Brandenburg und Berlin

Die Ringelnatter ist die Schlangenart mit der weitesten Verbreitung in Brandenburg und Berlin. Aus dem Zeitraum von 1990 bis 2000 liegen aus 362 MTB-Quadranten Nachweise der Ringelnatter vor. Dies entspricht einer Präsenz von 37%. Die Nachweisschwerpunkte der Ringelnatter in Brandenburg liegen in den Niederungen der größeren Flüsse und den Seenlandschaften, z.B. das Neustrehlitzer Kleinseenland, die Einzugsgebiete der Havel, Dahme und Müggelspree, sowie die Bergbaugebiete im Finsterwalder Becken und der Niederlausitz. In Berlin konzentrieren sich die Vorkommen auf den Außenbereich. Den städtischen Bereich meidet die Art.

Auf Basis von Untersuchungen in den Jahren 1989 bis 1992 wurden Entwicklungsräume, in denen Artenhilfsmaßnahmen notwendig und erfolgversprechend waren, abgegrenzt und für jeden Raum ein Maßnahmenkatalog erarbeitet. Diese Maßnahmen umfassten u. A.:

- Ausweisung von Vorrangflächen für Naturschutz (Schutzgebiete)
- Wiedervernässung von Niederungsstandorten
- Neuanlage bzw. Wiederherstellung von Kleingewässern
- Wiederherstellung von Gräben
- Förderung von Gewässerrandstreifen als Vernetzungsstrukturen
- Auslichtung von Gehölzbeständen an Gewässeruferrn
- Besucherlenkung in Uferbereichen

Beispielhaft werden Maßnahmen, die seit 1990 in einem ca. 450 ha großen ehemaligen Rieselfeldgebiet im Nordosten Berlins durchgeführt werden und ihre Auswirkungen auf die Bestandssituation der Ringelnatter vorgestellt. Neben der Wiederherstellung ehemaliger Kleingewässer wurden umfangreiche Nutzungsänderungen und Strukturierungen der Landflächen durchgeführt.

KLAUS-DETLEF KÜHNEL, Natur & Text in Brandenburg GmbH, Friedensallee 21,
D-15834 Rangsdorf; nut-brandenburg@t-online.de

Verbreitung und Bestandssituation der Ringelnatter (*Natrix natrix*) in Baden-Württemberg

Die Ringelnatter ist in Baden-Württemberg die am weitesten verbreitete Schlangenart, sie hat eine Präsenz von ca. 60 %. Aktuelle Nachweise liegen aus allen Naturräumen vor. Die Hauptverbreitungsgebiete liegen in der Oberrheinebene, im Schwarzwald, in den Neckar- und Tauber-Gäuplatten sowie im Keuper-Lias-Land. Natürliche kleinräumige Verbreitungslücken existieren nur in den Hochlagen des Schwarzwaldes und der Schwäbischen Alb. Die vertikale Verbreitung reicht von den planar-kollinen Zonen des Oberrheingebietes bis in die höheren Lagen des Schwarzwaldes. Mehr als 75 % aller Nachweise entfallen jedoch auf die Zone zwischen 100 und 500 m ü. NN. Die höchstgelegenen Fundpunkte stammen aus dem Schwarzwald, wo in seltenen Fällen Höhenlagen zwischen 920 m und 1.000 m ü. NN erreicht werden.

In Baden-Württemberg treten zwei Unterarten auf. Die westliche Unterart *N. n. helvetica* besiedelt den gesamten Oberrhein und den westlichen Schwarzwald, während das Verbreitungsgebiet der Nominatform *N. n. natrix* in den östlichen Landesteilen liegt. Dazwischen gibt es vom Odenwald über den Kraichgau und das Neckartal bis zum Klettgau Übergangsbereiche mit großen Kenntnislücken. Das auffällige Fehlen von Nachweisen im Naturraum Obere Gäue am Ostrand des Schwarzwaldes lässt sich nicht allein durch die Gewässerarmut erklären, sondern könnte auf eine echte Besiedlungslücke zwischen den beiden Unterarten hindeuten.

Die Ringelnatter bevorzugt auch in Baden-Württemberg naturnahe Feuchtgebiete (z. B. Weiher, Teiche, Seen, Fließgewässer sowie Feuchtwiesen und Moore) mit genügend Deckung und Versteckmöglichkeiten, geeigneten Eiablageplätzen und Jagdgebieten. Primäre Lebensräume sind die natürlichen Überschwemmungsgebiete der Flusstäler (v. a. Rhein, Neckar und Donau). Heute ist die Ringelnatter häufig auf Sekundärstandorte wie Steinbrüche, Kiesgruben und Baggerseen angewiesen.

Der Vergleich zwischen den historischen und aktuellen Verbreitungsdaten lässt derzeit keine eindeutigen Rückschlüsse auf einen drastischen, landesweiten Gesamtrückgang zu. Entsprechend sind in Baden-Württemberg landesweit keine, aber regional Bestandsrückgänge feststellbar. Hauptgefährdungsursachen sind die Zerstörung bzw. Beeinträchtigung der Lebensräume (z. B. Entwässerung von Feuchtgebieten, Intensivierung der Landwirtschaft, zunehmender Landschaftsverbrauch, Regulierung und Ausbau von Fließgewässern, Rekultivierung von Entnahmestellen).

Untersuchungen an einem Eiablageplatz der Ringelnatter im Westharz

1994 wurden in Buntenbock, im Westharz, an einem der höchstgelegenen Vorkommen der Ringelnatter in Niedersachsen (550 m ü. NN) Untersuchungen an einem Eiablageplatz durchgeführt. Es wurden die Gelegetemperatur, die Lufttemperatur und die Temperatur der Substratoberfläche vom 16. Juli bis 25. September gemessen. Der Misthaufen wurde zweimal von Wildschweinen aufgewühlt, wobei kein einziges Ringelnatterei gefressen wurde. Die Gelegetemperatur schwankte zunächst zwischen ca. 25-34°C. Ergiebiger Dauerregen führte ab Mitte August zu einer deutlichen Abkühlung. Nach den Störungen und den Regenfällen betrug die Gelegetemperaturen nur 15-25 °C. Frischgeschlüpfte Jungtiere wurden vom 07. August bis zum 18. September gefunden. Die Länge von 44 Jungschlangen schwankte zwischen 13,0 und 22,0 cm (Ø 18,7 cm). Mehrfach wurden Amseln und Buchfinken auf dem Misthaufen beobachtet. Ein Buchfink verletzte eine junge Ringelnatter tödlich.

Am 29. September wurde der Haufen abgetragen und auf die Anzahl, Lage und Größe der Eiablageplätze untersucht. Insgesamt wurden zehn Eiablageplätze mit 1-227 Eiern pro Eiablageplatz festgestellt (insgesamt 699 Eier). In den unteren Schichten des Haufens konnten weitere, ältere Eiablageplätze, vermutlich aus den Jahren 1993 und 1992 gefunden werden. Alle Eier von 1994, 1993 und 1992 wurden auf ihren Schlupferfolg untersucht. Dieser betrug 1994 = 60 % (699 Eier), 1993 = 5 % (695 Eier) und 1992 = 80 % (468 Eier). Als Ursache für den unterschiedlichen Schlupferfolg werden Erklärungen im Zusammenhang der Witterung (Regen, Abkühlung) und Aufdeckung der Eier durch Wildschweine vorgestellt.

Dipl.-Biol. UWE MANZKE, Kapellenstr. 19, D-30625 Hannover;
uwe.manzke@laubfrosch-hannover.de

Die Ringelnatter (*Natrix natrix*) in der Schweiz - Verbreitung, Biologie und Schutz

Die Ringelnatter besiedelt die Schweiz in zwei Unterarten. Die Nominatform *Natrix natrix natrix* kommt im äussersten Nordosten des Landes vor. In allen anderen Regionen findet sich die Barrenringelnatter *Natrix natrix helvetica*, deren Terra typica im Schweizer Juragebirge liegt. Die Vermischungszone zwischen den beiden Unterarten verläuft durch die Kantone Schaffhausen, Zürich, Thurgau und St. Gallen. Die Ringelnatter ist zwar die am weitesten verbreitete und häufigste Schlangenart der Schweiz, die tatsächlich besiedelte Fläche dürfte aber in den vergangenen Jahrzehnten relativ klein geworden sein. Aktuelle Verbreitungsschwerpunkte liegen im Schweizer Mittelland zwischen Genfer- und Bodensee sowie in den grossen Flusstälern, entlang derer die Ringelnatter weit in den Alpenraum vordringt. Sie besiedelt in den Tieflagen die für Mitteleuropa typischen Lebensräume, insbesondere Feuchtgebiete. Interessant sind Vorkommen auf der montanen und subalpinen Höhenstufe weitab von Fliess- oder Stillgewässern, wo die Ringelnatter xerotherme Standorte belegt, etwa Block- oder Blockschutthalden, strukturreiche Alpweiden und Lawinenkorridore. Auch in den grossen Städten werden bis heute reproduzierende Populationen der Ringelnatter angetroffen, beispielsweise in Zürich.

Der Schwerpunkt der Höhenverbreitung liegt zwischen 470 und 920 m ü.M. Reproduzierende Populationen finden sich lokal noch auf einer Höhe von 1.500 m ü.M., einzelne trüchtige Weibchen wurden auf 1.800 m ü.M. beobachtet. Die Eiablage erfolgt hier offensichtlich in Blockschutthalden. Einzeltiere dürften die 2.000 m-Grenze sogar überschreiten. *Natrix natrix* lebt syntop mit allen anderen in der Schweiz vorkommenden Reptilienarten.

Die Ringelnatter ist in der Schweiz relativ polymorph. Neben der beträchtlichen Variabilität innerhalb des typischen Färbungs- und Zeichnungsspektrums kommen in allen Landesteilen abnorm gefärbte Tiere vor, insbesondere Schwärzlinge.

Zu den wichtigsten Gefährdungsursachen für die Ringelnatter gehören namentlich die Trockenlegung von Feuchtgebieten, Gewässerkorrekturen aller Art, die Fragmentierung von Restlebensräumen durch Verkehrswege und Siedlungsflächen sowie der Strukturverlust auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Letzterer hat insbesondere auch einen erheblichen Mangel an geeigneten Eiablageplätzen zur Folge.

Auf der 2005 aktualisierten Roten Liste der Reptilien der Schweiz wird *Natrix natrix helvetica* in der Kategorie VU (verletzlich) klassiert, *Natrix natrix natrix* in der Kategorie EN (stark gefährdet).

Verbreitung, Bestandssituation und Schutz der Ringelnatter in Niedersachsen

Es wird die historische und aktuelle Verbreitung der Ringelnatter in Niedersachsen dargestellt und um Hinweise zum Vorkommen in Bremen und Hamburg südlich der Elbe ergänzt. Im Tiefland befinden sich aufgrund der noch vorhandenen Moore und Feuchtgrünlandgebiete in den naturräumlichen Regionen „Stader Geest“ und „Weser-Aller-Flachland“ sowie in der angrenzenden Südheide Verbreitungszentren der Ringelnatter. Weitere Fundhäufungen stammen aus dem Raum nordwestlich und südwestlich von Bremen. In den übrigen Naturräumen Niedersachsens liegen die Vorkommen zerstreut, teilweise, wie z.B. in den Börden oder im Harz, ist die Ringelnatter natürlicherweise selten. Auf den Ostfriesischen Inseln fehlt sie ganz. Die Höhenverbreitung reicht von Meeresspiegelhöhe in den Küstenmarschen bis auf Höhen von etwa 543 m ü. NN im Harz.

In Niedersachsen besiedelt die Ringelnatter größere Feuchtbiotopkomplexe wie extensive Teichwirtschaften, Grabensysteme in Niederungsgrünland, Niedermoore, Altwässer und größere Weiher in den Talauen der Fließgewässer, ferner Randbereiche von Hochmooren und deren Degenerationsstadien sowie Kiesgruben, im Bergland Stauseen und Teichanlagen.

Insgesamt sind die Bestände der Ringelnatter in den letzten 100 Jahren stark rückläufig. Verantwortlich hierfür ist der Verlust großräumiger Feuchtgebiete durch Entwässerung, Flussregulierungen und direkte Gewässervernichtung sowie die damit verbundene Nutzungsintensivierung durch Umbruch von Grün- zu Ackerland. Straßen- und Siedlungsbau haben zu einer zunehmenden Verinselung noch existierender Vorkommen geführt. Häufiger als andere Schlangen werden Ringelnattern beim saisonalen Wechsel ihrer Teilhabitate auf Straßen überfahren. Der Mangel an geeigneten Eiablageplätzen und natürliche Sukzessionsprozesse wie Verbuschung und Bewaldung halboffener Biotope tragen ebenfalls zum Rückgang bei. Infolgedessen wird die Art in der niedersächsischen Roten Liste als „gefährdet“, in Hamburg als „stark gefährdet“ eingestuft.

Die Ringelnatter gehört zu den „besonders geschützten Arten“ und besitzt damit einen hohen Schutzstatus. Möglichkeiten zum Schutz bieten sich im Rahmen von Grünlandschutzprogrammen, insbesondere der Förderung von großflächigen, gewässerreichen Feuchtgebieten. Bei einer erforderlichen und schonend durchzuführenden Gewässerunterhaltung kann das Räumgut ebenso wie Kompost- und Grashaufen als lebenswichtige Teilhabitate von der Ringelnatter genutzt werden und darf keinesfalls während der Brutzeit oder des Winterhalbjahres beseitigt werden.

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

PODLOUCKY, RICHARD & BLANKE, INA

Artenschutzprogramm Ringelnatter - Zusammenfassung und Weiterführung der Tagungsbeiträge

Während der Tagung haben sich zahlreiche Beiträge mit der Verbreitung, der Bestandssituation, der Biologie und Ökologie der Ringelnatter, den Gefährdungsursachen und der Darstellung von rechtlichen Vorgaben des Artenschutzes sowie der Konzeption und Umsetzung von Artenschutzmaßnahmen beschäftigt. Diese sollen zusammengefasst und vertieft werden, wobei der Schwerpunkt der Diskussion auf dem Thema Artenschutz vorgesehen ist. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob die Ringelnatter aufgrund ihrer Bestandssituation flächendeckende Artenschutzprogramme auf Landes- oder Bundesebene benötigt, oder ob regionale Hilfsprogramme oder punktuelle Schutzmaßnahmen wie z.B. die Anlage von Eiablage- und Überwinterungsplätzen oder die Freistellung von Sonnenplätzen ausreichen.

Ein wesentlicher Bestandteil der Diskussion wird aber auch die Frage sein, inwieweit gezielte Maßnahmen des Amphibienschutzes sowohl die Nahrungs- als auch die Lebensraumbedingungen der Ringelnatter nachhaltig verbessern können (Trittbretteffekt). Die Möglichkeiten der Integration des Ringelnatterschutzes in die Landschaftsplanung wie z.B. Landschaftsrahmen- und Landschaftspläne, Grünland- und Nieder-/Hochmoorschutzprogramme sowie die Berücksichtigung in der Eingriffsregelung (Zerschneidungseffekte durch Straßenbau, Bebauungspläne u. a.) sollen ebenfalls vertiefend diskutiert werden. Im Rahmen einer kleinen Arbeitsgruppe ist die Aufbereitung der Ergebnisse für interessierte Fachkreise in Form eines Artenschutz-/Artenhilfsprogramms oder eines Maßnahmenkatalogs geplant.

RICHARD PODLOUCKY, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Geschäftsbereich Naturschutz, Göttinger Chaussee 76, D-30453 Hannover; richard.podloucky@nlwkn-h.niedersachsen.de
INA BLANKE, Ahltener Str. 73, D-31275 Lehrte; inablanke@gmx.de

Anfänge der Ringelnattern-Forschung um 1800 - eine Rückschau in Bildern

Frühe Forschungen an der Ringelnatter und an anderen europäischen Nattern erfolgten stets im Schatten der anatomischen und medizinischen Untersuchungen an Giftschlangen. GESNER (1671) verwandte als erster den Begriff "Ringelnatter" oder "*Natrix torquata*"; er publizierte zwar eine nichtssagende Abbildung, gab aber neben anekdotenhaften Bemerkungen eine gute Beschreibung und erste faunistische Hinweise für die Schweiz.

LINNÉ (1758), Verächter der Amphibien und Reptilien, verlieh ihr den heute verbindlichen, binominalen Artnamen (*Coluber "natrix"*) und kennzeichnete sie, kurz aber unverwechselbar, mit ihrem weißlichen Halsband ("Ringelnatter"). Die Entdeckung von Fossilien, verbunden mit einem ungeheuren Aufschwung der enzyklopädischen Naturwissenschaften (BUFFONS *Histoire naturelle* ab 1749) befreite auch die Amphibien und ungiftigen Reptilien aus dem Dunkel des Desinteresses und der Phantasterei. Für die Ringelnatter bedeutete dies einen Platz in den ersten lokalen Herpetofaunen, etwa bei SCHRANK in SCHRANK & MOLL (1785: Berchtesgaden) oder bei MERREM (1789: Duisburg und Göttingen); hinzu kamen Forschungen über Fortpflanzung, Ökologie und Verhalten (VAN LIER, 1781) - junge biologische Disziplinen, die erst in LENZ' "Schlangenkunde" (1831) größeres Gewicht erlangten. Wichtig erschienen um 1800 Verbesserungen in der Methodik der verbalen oder bildlichen Darstellung (Pholidose-Terminologie und die Art der - oft sehr teuren - Farbillustration), etwa bei PENNANT (1776), BECHSTEIN (1801), DAUDIN (1803), ENDLER & SCHOLZ (1816). Deren Ringelnattern-Abbildungen, mit oder ohne "Barren" lassen, zunächst unbeabsichtigt, die Herkunft der Autoren und ihrer Vorlagen erkennen.

Erst in der Folge nahm die Erforschung der geographischen Variabilität (SCHINZ 1832: var. "*dalmatina*" oder BONAPARTE 1840: die sardische "*cettii*") größeren Raum ein.

"Naturschutz" war noch viel später, etwa bei "Tiervater" BREHM (1869), kein Thema bei Schlangen; ganz im Gegenteil: im österreichischen Kronland Tirol (DALLA TORRE 1912) erbrachten die auf Giftschlangen ausgesetzten Kopfpreise 30.000 Schlangenköpfe (darunter auch 300 von Ringelnattern), die paradoxerweise heute wertvolle faunistische Belege darstellen.

Fünf Jahre Monitoring der Barrenringelnatter (*Natrix natrix helvetica*) im Bündner Rheintal, Schweiz

Wildbachläufe durchziehen die landwirtschaftlichen Kulturlächen (Viehzucht, Ackerbau, Weinbau) im Voralpengebiet des Bündner Rheintales im Osten der Schweiz. Die meist nur nach Regenfällen Wasser führenden Bachläufe werden von Waldstreifen gesäumt.

In dieser Region wurde für das vorliegende Monitoringprojekt ein etwa 18 ha großes Gebiet ausgesucht, welches als Besonderheit ein Naturschutzgebiet mit Amphibienlaichgewässern einschließt. Die Population der Barrenringelnatter (*Natrix natrix helvetica*) wurde dort von 2000 bis 2004 mittels der Fang-Wiederfang-Methode untersucht. Auf einem Transekt von 2,5 km Länge waren 100 unbehandelte Blechplatten mit den Maßen 670 x 500 x 1 mm ausgelegt. Jährlich fanden 10 Begehungen statt.

Die Ergebnisse der Untersuchung werden im Vortrag geschildert. Sie erlauben Aussagen zum Ringelnatternbestand, zu seiner Entwicklung im Untersuchungszeitraum und in beschränktem Ausmaß auch darüber, wie die Ringelnattern das Untersuchungsgebiet räumlich nutzen. Weiter hat das Monitoringprojekt gezeigt, dass der Einsatz von Blechplatten zur Erfassung eines Ringelnatternbestandes sehr sinnvoll und effizient ist. Schließlich lassen sich aus den Erkenntnissen der fünfjährigen Arbeit Empfehlungen für einen verbesserten Schutz der Ringelnatter in solchen Lebensräumen ableiten.

HANS SCHMOCKER, KARCH, Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz, Regionalvertretung Graubünden, Tellostrasse 21, CH-7000 Chur; hans.schmocker@reptil-gr.ch

TEUFERT, STEFFEN & WERNER, MICHAEL

Die Lebensräume der Ringelnatter (*Natrix natrix*) in der Oberlausitz (Poster)

Die Oberlausitz vereint auf engem Raum Mittelgebirge, Gefilde und Tiefland. Entsprechend vielgestaltig sind auch die Lebensraumkomplexe der Ringelnatter. Im weniger dicht besiedelten Norden stellen die sehr alten naturnahen Teichlandschaften den Lebensraumschwerpunkt dar. Im Bergland sowie in dem schmalen Band des Lößgefildes lässt sich die Schlange regelmäßig auch sehr weit ab von Gewässern finden. Fließgewässer und Steinbruch-Restseen bilden hier die Kernhabitate.

Während im Süden vom dichten Verkehrsnetz eine starke Gefährdung für die Schlange ausgeht, führt im Norden die anhaltende Grundwasserabsenkung in Verbindung mit dem großflächigen Braunkohleabbau lokal zum Lebensraum- und Nahrungsverlust.

STEFFEN TEUFERT & MICHAEL WERNER; Naturschutzzentrum „Oberlausitzer Bergland“ e.V., Hauptstr. 62, D-01904 Neukirch/Lausitz; s.teufert@naturschutzzentrum-neukirch.de

VÖLKL, WOLFGANG & HANSBAUER, GÜNTER

Verbreitung und Bestandssituation der Ringelnatter (*Natrix natrix*) in Bayern

Die Ringelnatter ist die häufigste und am weitesten verbreitete Schlangenart in Bayern. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen in Flusstälern, in den großen Teichgebieten Nordbayerns und in den Seengebieten des Voralpenlandes. Daneben werden aber auch kleinere Gewässer regelmäßig besiedelt, wodurch die Ringelnatter eine sehr weite Verbreitung findet. Lediglich in großflächig agrarisch genutzten Gebieten und in Gebieten mit einem geringen Anteil an Gewässern fehlt die Ringelnatter. Auch das Voralpenland erscheint durchgehend besiedelt, wobei die sich hier die wichtigsten Vorkommen südlich und östlich von München konzentrieren. In den Alpentälern oberhalb von 800 m und in waldreichen Hochlagen der ostbayerischen Mittelgebirge kommt sie dagegen nur sporadisch vor. Die topographisch höchstgelegenen Nachweise stammen aus ca. 1300 m bzw. 1100-1200 m ü. NN im Alpenraum (Hochgern bzw. Umgebung des Königssees) und aus ca. 1000 m ü. NN im Bayerischen Wald.

Die besiedelten Lebensräume hängen sehr stark von der Landschaftsstruktur ab, wie die Analysen aus ausgewählten Naturräumen zeigen. Im gewässerarmen Nordfrankenjura bewohnt sie vor allem die Tallagen entlang der Fließgewässer. Auch im Lechtal (Lech-Wertach-Ebene) ist eine sehr starke Konzentration der Vorkommen entlang des Fließgewässers zu verzeichnen, während die gewässerarmen Lechleiten kaum besiedelt werden. Im Obermainischen Hügelland profitiert die Ringelnatter von der Vielzahl an kleineren Teichen und dem Mosaik aus Stillgewässern, Fließgewässern und Feuchtwiesen, so dass sie hier auch außerhalb der Talbereiche weit verbreitet ist. Gleiches gilt für das Nördliche Oberpfälzer Hügelland und den Hinteren Bayerischen Wald. In der Naab-Wondreb-Senke, einem Zentrum der Karpfenzucht mit einer extrem hohen Dichte an Karpfenteichen, kommt sie ebenso wie in den Teichgebieten des Mittelfränkischen Beckens und der südlichen Oberpfälzer Hügellandes vor allem an

Teichen vor, wo sie aufgrund der hohen Dichte an Amphibien optimale Bedingungen vorfindet.

Über die Bestandsentwicklung lassen sich aufgrund des Fehlens von detaillierten langfristigen Untersuchungen nur allgemeine Aussagen machen. So hat die Ringelnatter auch in Bayern aufgrund des immer noch fortschreitenden Verlusts an geeigneten Lebensräumen (v.a. Kleingewässer, Feuchtgebiete), des Rückgangs der Amphibienpopulationen (hier vor allem der Grasfrosch) und dem zunehmenden Ausbau des Straßennetzes weiterhin lokale bis regionale Bestandseinbußen zu verzeichnen und gilt deshalb aktuell als "gefährdet".

WOLFGANG VÖLKL, Hohe Eiche 6, D-95517 Seybothenreuth

GÜNTER HANSBAUER, Bayerisches Landesamt für Umwelt Abt. Naturschutz, Landschaftspflege, Gewässerökologie, Bürgermeister-Ulrich-Straße 160, D-86179 Augsburg

VÖLKL, WOLFGANG, INGO JANSSEN & DANIEL KÄSEWIETER

Gibt es eine Beziehung zwischen der Populationsstruktur der Ringelnatter (*Natrix natrix*) und der Amphibiendichte?

Juvenile Ringelnattern ernähren sich fast ausschließlich von Amphibien und deren Larven. Für eine hohe Überlebensrate in den ersten beiden Lebensjahren ist daher eine entsprechende Dichte an Amphibien im Lebensraum der juvenilen Ringelnatter notwendig. Diese sollte wiederum zu einem hohen Anteil an juvenilen Tieren in der Population und auch zu höheren Ringelnatterdichten führen.

In den Jahren 2000-2003 wurde diese Hypothese in vier Ringelnatterpopulationen (Deutschland: Lechtal, Maintal, Neustrelitzer Kleinseenplatte; Niederlande: Loenderveen) untersucht. Dafür wurden die Altersstruktur der Ringelnatterpopulationen (als Maß diente die Größenklassenverteilung), die Ringelnatterdichte (als Maß diente die Anzahl Beobachtungen pro Zeiteinheit = "Beobachtungsdichte") und die Amphibiendichte (Amphibienzählungen im Landlebensraum entlang von Transekten) erfasst.

Der höchste Anteil an juvenilen und subadulten Tieren (ca. 50%) wurde in der Neustrelitzer Kleinseenplatte gefunden. Dagegen machten juvenile und subadulte Tiere im Lechtal und im Loenderveen nur jeweils ca. 30% und im Maintal weniger als 10% der Individuen aus. Die Beobachtungsdichten lagen in der Neustrelitzer Kleinseenplatte etwa dreimal so hoch wie in den anderen drei Gebieten. Diese Unterschiede lassen sich sehr gut mit den Jungfroschdichten im Sommer erklären, die signifikant mit dem Anteil an subadulten Tieren korrelierten und die im Neustrelitzer Gebiet sehr viel höher waren als in den übrigen drei Gebieten.

Im Gegensatz zur hohen Individuendichte war der Anteil an sehr großen Tieren mit über 85cm Körperlänge im Neustrelitzer Gebiet wesentlich geringer als im Lechtal oder Loenderveen. Dies könnte mit genetischen Unterschieden zwischen den Populationen oder mit unterschiedlichem Prädatorendruck zusammenhängen.

WOLFGANG VÖLKL & DANIEL KÄSEWIETER Lehrstuhl für Tierökologie I, Universität Bayreuth, PF 10 12 51, D-95440 Bayreuth

INGO JANSSEN, RAVON Werkgroep Monitoring, Universiteit van Amsterdam, Zoologisch Museum Abt. Herpetologie, Postbus 94766, NL-1090 GT Amsterdam; ijanssen@science.uva.nl

WISLER, CHRISTINE & ULRICH HOFER

Zwischen Mährescher und Kartoffelernter: Raumnutzung weiblicher Ringelnattern (*Natrix natrix*) in einem Agrarökosystem

In einem Untersuchungsgebiet im Grossen Moos, einer intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaft am Südrand des Bielersees, wurden 2005 acht Weibchen der Ringelnatter über einen Zeitraum von 16 Wochen im Mittel dreimal wöchentlich radiotelemetrisch geortet. Das Gebiet liegt am Rande eines Kanals, umfasst knapp 3 km² und besteht aus landwirtschaftlichen Nutzflächen (LN), die einen bewaldeten Moränenhügel umschließen.

Von den insgesamt 334 Ortungen entfielen 53% (pro Schlange zwischen 14 und 78%) auf Saumbiotop, 29% (2-59%) auf LN und 18% (0-84%) auf den Wald. Der hohe Waldanteil ist auf ein Tier zurückzuführen, das wir zu 66% in einem Windwurf orteten. Der Anteil der Ortungen in LN betrug bei fünf Weibchen über 34%. Einzelne Tiere entfernten sich bis zu 500 m von naturnahen Strukturen und durchkrochen mehrere Felder unterschiedlicher Nutzung. Aufeinanderfolgende Ortungen in derselben Monokultur erstreckten sich über Zeiträume von bis zu 27 (Mais), 12 (Kartoffeln) und 10 Tagen (Getreide).

Die Verfügbarkeit der erfassten Makrohabitatstypen schätzten wir für jedes Tier separat anhand einer Serie von Zufallspunkten innerhalb seines Aktionsraumes, definiert als 100% Minimum Konvex Polygon. Die Compositional Analysis ergibt einen signifikanten Unterschied zwischen Nutzung und Verfügbarkeit der zu sieben Typen zusammengefassten Makrohabitate ($P < 0.05$), mit folgender Reihenfolge von über- zu unterproportionaler Nutzung: Waldrand > Damm > Uferböschung > Windwurf > Monokultur hochwüchsig (Getreide oder Mais) > Monokultur niederwüchsig (Kartoffeln, Rüben oder Mähwiese) > Wald.

Tiere mit erhöhtem Wärmebedarf (Verdauung, Häutung) suchten überwiegend geneigte und sonnseitig exponierte Saumbiotope auf. Fünf der sieben trächtigen Weibchen begaben sich zur Eiablage an denselben Ort an einem Waldrand. LN dienen den Ringelnattern gemäss unseren Sichtungen primär zum Beuteerwerb. In vielen Monokulturen dürfte der Raumwiderstand geringer als in naturnahem Gelände sein, Beutetiere sind für die Schlangen vermutlich leicht zu lokalisieren, dies bei gleichzeitigem Sichtschutz vor Prädatoren, aber erhöhter Gefährdung durch Landmaschinen, denen im Untersuchungszeitraum zwei Schlangen zum Opfer fielen. Die potenzielle Bedeutung LN für die Überlebenswahrscheinlichkeit der Ringelnatterpopulation im Grossen Moos wird diskutiert.

CHRISTINE WISLER, Zoolog. Institut Universität Bern, Abteilung Conservation Biology,
Erlachstrasse 9a, CH-3012 Bern

ULRICH HOFER, Naturhistorisches Museum, Bernastrasse 15, CH-3005 Bern