

KULTURBUND DER DDR

Feldherpetologie

1988



Inhalt:

Handke, K.	1. Zentrale Delegiertenkonferenz der Gesellschaft für Natur und Umwelt/Veränderungen im ZFA	1
Oertner, J.	Achtet die Naturschutzbestimmungen im Ausland	2
Beshkov, W. A.	Gäste aus der DDR – Freunde und Feinde der Herpetofauna Bulgariens	3
Obst, F. J.	Amphibien und Reptilien in der Stadt – ihre Rolle und ihre Chancen in der Fauna urbaner Bereiche	5
Nehring, H.	Beitrag zur Biologie der Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i> LAUR.) während der Laichzeit	11
Nitsche, K.-A.	Biberlebensräume als Habitate für Lurche und Kriechtiere	22
Große, W.-R. und S. Bauch	Fehlentwicklung beim Laubfrosch <i>Hyla a. arborea</i> L.	25
Klemm, W.	Beobachtungen zur Tagesaktivität des Laubfrosches (<i>Hyla arborea</i>) in Ungarn	29
Meynhardt, H. und G. Fröhlich	Frißt unser Schwarzwild auch Amphibien?	30
	Aktionsprogramm des ZFA Feldherpetologie und Ichthyofaunistik	31

Herausgeber:
Kulturbund der DDR
Zentralvorstand der Gesellschaft für Natur und Umwelt
Zentraler Fachausschuß Feldherpetologie und Ichthyofaunistik

Redaktion: (im Auftrage des ZFA)
U. Scheidt, Eibestraße 22, Erfurt, 5026

Gesamtherstellung: Druckerei August Bebel Gotha
Ag 203/47/88 84327

Preis: 4,- M

Titelbild:

Rufendes Wechselkrötenmännchen in typischer Rufhaltung
Rufplätze in Anlehnung an einzeln stehende Pflanzenbüten werden häufig angenommen

Foto: H. Nehring

1. Zentrale Delegiertenkonferenz der Gesellschaft für Natur und Umwelt / Veränderungen im ZFA

Die erste Zentrale Delegiertenkonferenz der Gesellschaft für Natur und Umwelt in Dresden und der XI. Bundeskongreß des Kulturbundes der DDR in Karl-Marx-Stadt stellten den Feldherpetologen weitere und höhere Aufgaben. So gilt es, zu allen Problemen unserer Zeit Stellung zu beziehen, die geistige Auseinandersetzung zu suchen, gemeinsam mit den staatlichen Organen und den anderen gesellschaftlichen Kräften unsere Gesetze zum Schutz der Natur und Umwelt in der DDR durchzusetzen und durch die Gewinnung möglichst vieler Bürger zur Mitarbeit unsere Basis der aktiven Feldherpetologen zu vergrößern.



Der neue ZFA-Vorsitzende: Dr. J. Oertner
Foto: St. Gööck

Auch in der Leitung unseres Fachgebietes gab es Veränderungen. So schieden aus persönlichen Gründen die Bundesfreunde *Bast* und *Dr. Jorga* aus. Beide danken wir herzlich für ihre bisherige Mitarbeit im ZFA. Weiterhin legte Bundesfreund *Dr. Schiemenz* aus gesundheitlichen Gründen seine Funktion als Vorsitzender des ZFA nieder, auch um sich mehr der Erarbeitung der Herpetofauna der DDR widmen zu können. Er wird deshalb weiter im ZFA mitarbeiten.

Als neuer Vorsitzender wurde Bundesfreund *Dr. Justus Oertner* berufen, den Bundesfreunden in den Bezirken seit 1978 als Vorsitzender des BFA Feldherpetologie in Leipzig bekannt. Der heute 42jährige arbeitet als Bereichstierarzt in einer Staatlichen tierärztlichen Gemeinschaftspraxis im Kreis Dellitzsch. Seit 1966 ist er ehrenamtlich im Naturschutz tätig, besuchte bereits 1968 die Zentrale Naturschutzlehrstätte Müritzhof und gehört zu den langjährigen Mitgliedern des Bezirksnaturschutzaktivs des Rates des Bezirkes Leipzig. 1967 gründete er die heutige Fachgruppe „Herpetologie und Ornithologie“ in Leipzig, und auch 1972 gehört er zu den neun Gründungsmitgliedern der Leipziger Bezirksarbeitsgruppe „Zum Schutz heimischer Amphibien und

Reptilien". Seit 1966 verbindet uns persönlich nicht nur die Naturschutzarbeit im Bezirk Leipzig, sondern auch manches gemeinsame Naturerlebnis, vor allem in den Mittelgebirgen unserer Heimat, natürlich nicht nur auf feldherpetologischem Gebiet.

Da der Wechsel in der Leitung langfristig mit den ZFA-Mitgliedern und den BFA-Vorsitzenden beraten und vorbereitet worden war, konnte Bundesfreund *Dr. Oertner* bereits auf der 1. Zentralen Delegiertenkonferenz der GNU in den Zentralvorstand gewählt werden.

Als neue Mitglieder des ZFA wurden die Bundesfreunde *Dr. Buschendorf* und *Nabrowsky* berufen.

Um die ichthyofaunistischen Belange stärker zum Ausdruck zu bringen, wird sich der ZFA künftig „Feldherpetologie und Ichthyofaunistik“ nennen.

Ofm. Klaus Handke
Stellvertretender Vorsitzender
des ZFA

Achtet die Naturschutzbestimmungen im Ausland

In zunehmendem Maß nutzen DDR-Bürger, so auch die Feldherpetologen, die vielfältigen Möglichkeiten zu Reisen ins Ausland. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um private Urlaubsreisen, organisierte FDGB- oder Jugendtourist-Auslandsfahrten, Dienst- oder Besuchsreisen zu Verwandten handelt. Der interessierte Naturfreund wird in jedem Fall versuchen, in den für ihn andersartigen Biotopen seinem Hobby nachzugehen. Soweit es sich dabei um nicht unter Schutz stehende Lebensräume und um Freilandbeobachtungen handelt, ohne die vorkommenden Pflanzen und Tiere zu schädigen oder nachhaltig zu beeinträchtigen, wird dagegen nichts einzuwenden sein.

Problematisch wird es jedoch, wenn es sich um unter Naturschutz stehende Gebiete oder gefährdete Arten handelt und einzelne Exemplare für Terrarienhaltung, Sammlungen u. ä. der Natur entnommen werden. Hier ist dringend Einsicht und Vernunft gegenüber den Kulturgütern (zu denen auch die Flora und Fauna gehört) des Gastgeberlandes geboten. Aufgabe der Feldherpetologen der DDR muß es sein, beispielgebend, notfalls auch unvernünftige Mitbürger zur Ordnung rufend, das Ansehen unserer Republik würdig zu vertreten, zumal, wie der nachfolgende Artikel beweist, es in der Vergangenheit Probleme mit Touristen gegeben hat.

ZFA Feldherpetologie
Dr. J. Oertner

Gäste aus der DDR – Freunde und Feinde der Herpetofauna Bulgariens¹⁾

Die bulgarische Natur zieht immer mehr Touristen aus der DDR an. Die meisten von ihnen besuchen unser Land mit dem Wunsch zu wandern, unsere Berge zu besteigen, Städte und Landschaften mit ihren historischen Sehenswürdigkeiten zu besichtigen sowie Tiere und Pflanzen kennenzulernen, die in Mittel- und Nordeuropa nicht vorkommen. Die Besucher aus der DDR sind bei uns dafür bekannt, daß sie sich diszipliniert in unserer Natur verhalten und die Traditionen und Gesetze unseres Landes beachten.

Groß ist auch die Zahl der Herpetologen – Spezialisten und Liebhaber –, die unser Land besuchen. Auf Grund ihres Reichtums an Lurchen und Kriechtieren sind für sie die Täler der Struma und der Maritza sowie die Schwarzmeerküste am reizvollsten. Herpetologen aus der DDR entdeckten eine Vielzahl neuer Fundstellen von Lurchen und Kriechtieren und publizierten ihre Beobachtungen zur Biologie, Biotopwahl und Bestandsgrößen der Arten. Manche von ihnen arbeiten eng und gern mit bulgarischen Spezialisten zusammen. Der Beitrag solcher Kollegen zur Erforschung der bulgarischen Herpetofauna ist bedeutend. So halfen uns *H. Uthleb*, Nordhausen und *R. Klem* Erfurt, bei der Klärung der Frage zum Vorkommen des Bergmolches (*Triturus alpestris*) in der Region des Berggipfels Bogdan im Bulgarischen Mittelgebirge. Diese Art wurde dort erst- und letztmalig 1910 in einem einzigen Exemplar festgestellt. 1986 wandten die erwähnten Kollegen große Mühe auf, um diese Art nachzuweisen, konnten jedoch nur Teichmolche (*Triturus vulgaris*) finden. Das festigt unsere Überzeugung, daß die Reliktpopulation in der Region des Berges Bogdan nicht mehr existiert.

Besonderen Dank schulden wir auch den Naturfreunden aus der DDR, die sich mit Engagement für den Schutz unserer Fauna einsetzen. Im Jahre 1984 stieß *Henry Mix*, Berlin, auf einen Bauern aus dem Dorf Lebnitza b. Sandanski, der mitleidlos Landschildkröten tötete. Im Laufe einiger Tage trugen *H. Mix* und seine Freunde die überlebenden Schildkröten kilometerweit aus der gefährdeten Region, um ihnen dasselbe Schicksal zu ersparen. Der Gesetzesverletzer mußte eine Strafe von 400,- Lewa zahlen. Er legte vor dem Gericht in Sandanski Berufung ein, mit der Begründung, keine lebenden Schildkröten getötet, sondern nur die Hornschilder zerstört zu haben. Die von *H. Mix* eingesandten Dias wurden dem Gericht als unwiderlegbarer Beweis vorgelegt, so daß der Schuldige die Strafe samt Gerichtsgebühren zahlen mußte. Der Öffentlichkeit wurde dieser Fall durch die Zeitung „Vaterländische Front“, eine der meistgelesenen Zeitungen im Lande, zur Kenntnis gebracht.

Zu unserer großen Überraschung stellte sich jedoch heraus, daß nicht alle herpetologisch interessierten Gäste mit wissenschaftlichen und naturschützerischen Absichten nach Bulgarien kommen. Bekannt sind bereits ein Reihe von Fällen, in denen Ausländer für kommerzielle Zwecke zahlreiche seltene und geschützte Schlangen, Eidechsen und Schildkröten gesammelt haben, ohne Rücksicht auf die Gefährdung dieser Arten, auf nationale Naturschutz- und Zollgesetze oder gar internationale Abkommen. Nicht selten erscheinen in ausländischen Publikationen Aufnahmen von Präparaten und Mitteilungen über bei uns gesammelte Exemplare, die unter dem Schutz unserer Gesetze stehen. In den Jahren 1978 bis 1980 vernichteten ausländische Sammler, wahrscheinlich mit Hilfe bulgarischer Wilderer, fast vollständig die Bestände der Westlichen Sandboa (*Eryx jaculus*) in der Gegend von Harmanli; in den Jahren 1980–83 wurden auf dieselbe Weise die Vorkommen bei Sandanski ausgeraubt. *Eryx jaculus* blieb nur noch in einigen Grenzstreifen erhalten, zu denen Ausländern der Zutritt verwehrt ist. Viele der ausländischen „Herpetologen“ kaufen seltene und geschützte Schlangen von einheimischen, wildernden Schlangenfängern. Tausende von Landschildkröten, vorwiegend junge Exemplare, verlassen

¹⁾ Vorliegende Fassung wurde abgestimmt mit dem Komitee für Umweltschutz beim Ministerrat der Volksrepublik Bulgarien und dem Ministerium für Auswärtige Angelegenheiten der VRB

alljährlich (wenn sie nicht von den Zollbehörden entdeckt werden), versteckt in Taschen und Kofferäumen, Bulgarien in Richtung Norden, wo sie langsam sterben, mit Sympathie umorgt von den „Naturliebhabern“. Alle diese Wilderer besuchen unser Land als Touristen, um in Wirklichkeit Diebstahl an wertvollen Naturobjekten auszuüben.

Am 9. Juni 1986 nahm der Zolldienst am Flughafen Sofia 3 Bürger der DDR fest, in deren Gepäck mehrere illegal gesammelte Reptilien festgestellt wurden, darunter 4 Ägäische Nacktfinger (*Cyrtodactylus kotschyi*), 4 Smaragdeidechsen (*Lacerta viridis*), 1 Würfelnatter (*Natrix tessellata*), 6 Vierstreifennattern (*Elaphe quatuorlineata sautomates*), 1 Äskulapnatter (*Elaphe longissima*) und 23 Sandottern (*Vipera ammodytes*). Alle diese Kriechtiere, mit Ausnahme der *Natrix tessellata*; stehen unter dem Schutz der Berner Konvention; *Elaphe quatuorlineata sautomates*, *Elaphe longissima* und *Cyrtodactylus kotschyi* stehen zudem unter dem Schutz der bulgarischen Gesetzgebung und sind im bulgarischen und europäischen „Rotbuch“ aufgeführt. Außer gegen die Naturschutzgesetze ist auch gegen die Verordnungen über die Ausfuhr lebender Tiere verstoßen worden. Alle konfiszierten Tiere wurden innerhalb ihres Verbreitungsgebietes in geeigneten Biotopen ausgesetzt.

Das Komitee für Umweltschutz beim Ministerrat der VRB benachrichtigte die Botschaft der DDR über diesen unangenehmen Fall und forderte von ihr, keine neuerliche Einreise der Täter nach Bulgarien zuzulassen, sowie von diesen eine Geldstrafe von 1805,- Lewa. Wir hoffen gleichzeitig, daß es den Untersuchungsorganen der DDR gelingt, festzustellen, von welchen bulgarischen Wilderern die Tiere gekauft worden sind, da *Elaphe quatuorlineata sauronates* viel zu selten ist, als daß die Täter während ihres kurzen Aufenthaltes 6 Exemplare dieser Art selbst fangen konnten. Am 16. Juni brachte das bulgarische Fernsehen eine Sendung über diesen Vorfall, allerdings wurden Namen und Herkunftsland nicht bekanntgegeben – aus Achtung vor dem Herkunftsland. Unsere ausländischen Gäste wurden durch die Zeitung „Sofioter Nachrichten“, die in vier Sprachen erscheint, informiert. Die Fernsehsendung vom 16. Juni 1986 forderte erneut die Unversöhnlichkeit mit solchen Handlungen. Verschärft wurde die Beobachtung der einheimischen Schlangenfänger, und eine Reihe von ihnen ist schon vor den Folgen ihrer Tätigkeit gewarnt worden. Auch die Zollbehörden haben in dieser Hinsicht verschärfte Anweisung erhalten.

Herpetologisch interessierte Bürger der DDR sollten sich vor einer Urlaubsreise über die geschützten und seltenen Amphibien und Reptilien Bulgariens in dem Buch von *Engelmann, Fritzsche, Günther* und *Obst* „Lurche und Kriechtiere Europas“ (Neumann Verlag, Leipzig-Radebeul 1985) sowie in dem „Roten Buch der VR Bulgariens Bd. 2 – Tiere“ (Sofia 1985, bulg.) informieren.

Das Komitee für Umweltschutz vervollkommnet in enger Zusammenarbeit mit der Akademie der Wissenschaften laufend die Maßnahmen zur Erhaltung und Kontrolle der genetischen Ressourcen des Landes. Es wird ein neues Verzeichnis der unter Schutz stehenden Arten aufgestellt sowie neue Tarife für Entschädigungen und Geldstrafen für jene festgelegt, die die Gesetze und Verordnungen verletzen. Sie werden bedeutend höher sein als die bisherigen. All dies muß von Herpetologen – Spezialisten und Liebhabern – berücksichtigt werden, wenn sie Bulgarien besuchen.

Dr. Wladimir Beshkov
Institut für Zoologie der
Bulgarischen Akademie der Wissenschaften
1000 Sofia – Bul. Ruski 1

Amphibien und Reptilien in der Stadt – ihre Rolle und ihre Chancen in der Fauna urbaner Bereiche¹⁾

1. Stadtfaunistische Untersuchungen zur Herpetofauna

In jüngerer Zeit wurden in Mitteleuropa eine größere Anzahl von Erhebungen über die Herpetofauna von Städten bzw. von großstädtischen Ballungsräumen durchgeführt. Die Ergebnisse sind in vieler Hinsicht beachtenswert, da Amphibien und Reptilien offenbar doch eine größere Rolle in der Stadtfauna spielen, als man ihnen schlechthin zutraut. Diese Einschätzung basiert auf der Tatsache, daß die stadtbesiedelnden Arten der Herpetofauna durchschnittlich 45 bis 70 % bei den Amphibien und 30 bis 70 % bei den Reptilien in bezug auf die im entsprechenden Großraum überhaupt nachgewiesenen Arten ausmachen. Das liegt im Vergleich zu anderen Vertebraten durchaus in optimalen Ausmaßen.

Im Großraum Dresden konnte ich bereits 1957 10 Amphibien- und 3 Reptilienspezies feststellen (Obst 1960). Davon gingen bis 1985 2 Arten durch Biotopzerstörung verloren, während 2 weitere übersehene Arten – davon eine nicht autochthone – hinzugekommen sind.

Folgende Vergleichsbefunde aus Mitteleuropa stehen aus jüngerer Zeit zur Verfügung:

Duisburg (BRD)	11 Amphibienarten, 3 Reptilienarten (Jäckel und Pietsch 1985)
Bochum (BRD)	9 Amphibienarten (Thiesmeier 1984)
München (BRD)	10 Amphibienarten (Schmidler und Gruber 1980)
Herne (BRD)	8 Amphibienarten (Bregulla 1983)
Hamburg (BRD)	12 Amphibienarten (Hamann 1981)
Brno (ČSSR)	12 Amphibienarten, 5 Reptilienarten (Kral et al. 1983)

Daraus ergibt sich, daß der Schwerpunkt der städtischen Herpetofauna analog zur gesamten herpeto-faunistischen Situation in Mitteleuropa bei den Amphibienvorkommen liegt. Durch ihre Bindung an Feuchträume und Gewässer in den städtischen Grünbereichen erhalten die Amphibienvorkommen auch ein allgemeines Interesse für stadtoökologische Untersuchungen und können durchaus als Indikatoren für eine Reihe ökologischer Sachverhalte bzw. als Parameter für deren Dynamik gelten. Reptilien bevorzugen in der Regel weit mehr xerotherme Habitate, die im innerstädtischen Grün mitteleuropäischer Städte eine wesentlich geringere Verbreitung haben als feuchtere Lebensräume. In Südeuropa verschieben sich diese Akzente bereits spürbar.

2. Ökologische Einbindung der Amphibien und Reptilien in die Stadtfauna

2.1. Habitatsprüche

Unsicher sind derzeit unsere Kenntnisse über die individuellen Arealgrößenansprüche nahezu aller mitteleuropäischen Amphibien- und Reptilienarten. Zweifellos liegt aber gerade hier ein wichtiger Faktor für die Existenzbedingungen lebensfähiger Amphibien- und Reptilienpopulationen in städtischen Bereichen und zugleich eine sichere Prognosemöglichkeit für die Beurteilung der Überlebenschancen. Es gibt hinreichende Beispiele, daß trotz hochgradiger Verinselung des Stadtgrüns manche Arten die damit verbundene Isolation von zersplitterten Populationsresten über viele Jahrzehnte bis zu fast einem Jahrhundert überdauern, so z. B. in den Vorkommen

¹⁾ Nachdruck aus: Wiss. Z. Karl-Marx-Univ. Leipzig, Math.-Naturwiss. R. 35 (1986) 6, 619 – 626 mit freundlicher Genehmigung d. Hrg.

des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*) in Vorstadtbereichen Dresdens (Obst 1960) oder in den innerstädtischen Feuersalamandervorkommen Bochums (Thiesmeier 1984). Nicht zu übersehen ist dabei natürlich die hohe individuelle Lebenserwartung der einzelnen Arten, die über längst vernichtete Reproduktionsvoraussetzungen hinweg andauern kann. Aber selbst in solchen Fällen können reproduktionsunfähige Populationsreste als „Trittsteinbiotop“-Besiedler (Thiesmeier 1984) über ein zu verknüpfendes ökologisches Netzwerk des Stadtgrüns wieder zu stabilen Bestandteilen der städtischen Fauna werden. Die Netzverflechtung des Stadtgrüns ist darüber hinaus eine reale Chance, hinsichtlich ihrer Territoriumsansprüche anspruchsvollen Arten innerstädtischen Lebensraum zu verschaffen.

Dem Straßennetz kommt als wirksamstem Isolationsfaktor in der Landschaft natürlich auch in der Stadt besondere Bedeutung zu. Da die Mehrzahl der mitteleuropäischen Anuren saisonbedingt und zwanghaft terrestrisch wandert (Laichplatzwanderung), können Straßen einerseits unüberwindbare Migrationsbarrieren mit der daraus resultierenden Unterbrechung des genetischen Zusammenhaltens einer Amphibienpopulation werden, andererseits aber auch Todesstrecken für die wandernden Anuren sein, denen unvermeidbar hohe Prozentsätze der Population zum Opfer fallen. *Gararin* (1982) ermittelte z. B. auf der Autostraße Moskau-Kazan tags 8 bis 11 Fahrzeuge/min, nachts (in der Hauptperiode der Amphibienmigration) immerhin noch 0,8 Fahrzeuge/min! Beton- und Asphaltstraßen wirken für zahlreiche wärmeliebende Amphibien und Reptilien abends und nachts, mitunter aber auch tags (besonders in außerstädtischen offenen Landschaften) als ökologisches Bett, indem die Nachnutzung der gespeicherten Strahlungswärme genauso wie die Nahrungskonzentration in Form des Insektenanfluges auf die Straßenbeleuchtung von den Tieren in Anspruch genommen wird. Einen besonders bedauerlichen Fall, wo Straßenbau bei Meißeln in unmittelbarer Stadtnähe wesentlich zur Vernichtung einer faunistisch bedeutsamen Population der Würfelnatter (*Natrix tessellata*) beigetragen hat, ergaben meine diesbezüglichen Recherchen (Obst 1976).

Der Refugialcharakter ursprünglicher Amphibien- und Reptilienbestände in alten Stadtgrünbereichen wird z. B. im 2 km² umfassenden „Großen Garten“ Dresdens sichtbar. Dieser Park mit reicher Habitatgliederung beherbergt 80 % der städtischen Amphibienfauna und zugleich alle in der Stadt vorkommenden (3) Reptilienarten. Ähnliche Verhältnisse weisen als „Stadtwald“ fungierende Restbestände primärer Waldformationen auch im Bereich anderer Großstädte auf.

Die Laichplatztreue einer großen Anzahl von Amphibienarten verleiht den als Laichgewässer dienenden Gewässern im Stadtgrün zentrale Bedeutung für die Erhaltung der betreffenden Amphibienpopulationen. Ach in dieser Hinsicht bildet der „Große Garten“ zu Dresden mit seinen durch ein Grabensystem verbundenen großen Stauwasserflächen unterschiedlicher Exposition, Tiefe und Bepflanzung ein gutes Beispiel. Auch Reste mittelalterlicher Stadtgräben, wie sie in Dresden als Zwingergraben und Zwingerteich noch vorhanden sind, können Existenzgrundlage für alteingesessene Amphibienbestände sein. Im besprochenen Beispiel sind es der Teichmolch (*Triturus vulgaris*), die Wechselkröte (*Bufo viridis*), der Seefrosch (*Rana ridibunda*) sowie die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*).

Wichtig für die ansässigen Amphibien ist auch das Schicksal aufgelassener Kies-, Sand- und Lehmgruben im städtischen Raum. Häufig entstehen in derartigen Bergbaurestflöchern perennierende Wasseransammlungen, die sich als Laichgewässer für Amphibien eignen.

Die beginnende Verfüllung dieser Gewässer mit sperrigem Müll (Autowracks, Möbelruinen, leere Fässer u. ä.) wirkt sich durch die damit verbundene ökologische Differenzierung des Unterwasserbereiches in der Regel zunächst positiv auf die quantitative Entwicklung der Amphibienbestände aus! Als besonders kurioses Beispiel positiver Auswirkung von Mülldeponie in Amphibienlaichgewässern konnte ich wiederholt beobachten, daß sehr alte Polstermöbel und Matratzen mit Seegrasspolsterung und anderer verarbeiteten Naturstoffen offenbar die Infusorienentwicklung in den oft ziemlich nährstoffarmen Sand- und Kiesgrubentümpeln stark anregten. Das führte dann zu beträchtlichen Kaulquappenkonzentrationen an derartigen im Wasser liegenden Gegenständen. Die Anurenlarven weldeten den Aufwuchs systematisch ab.

Wird toxischer Müll deponiert, der den Wasserchemismus beeinträchtigt, oder durch reichliche Einbringung nährstoffreichen Verfüllungssubstrates der Trophiezustand der Gewässer rapid verändert, kann die stimulierende Wirkung der Mülldeponie rasch ins Gegenteil umschlagen. Daß in der Regel die totale Verfüllung der Abschluß der Genese eines durch anthropogene Einflüsse entstandenen Gewässers und damit das Ende seiner Amphibienbevölkerung ist, ist leider noch die überwiegende Tatsache.

Müllkippen auf trockenen Brachflächen, besonders wieder bei der Deponie von Sperrmüll wie Bauschutt u. ä., können in der Nähe von Laichgewässern sowohl bevorzugte Sommerhabitate von Molchen und Froschlurchen als auch deren Überwinterungsplätze sein. So können derartige „Landschaftsverschandelungen“ trotz der objektiven ästhetischen Mängel, wertvolle Habitatsstrukturen darstellen, die in der ohnehin „aufgeräumten“ urbanen Landschaft als funktionelle Einheiten für die Existenzgrundlage der Amphibienpopulationen fehlen (Klewen et al. 1984).

2.2. Ernährungsansprüche

Nur Anurenlarven treten als Konsumenten 1. Ordnung auf, während alle adulten Amphibien und Reptilien Konsumenten höherer Ordnung darstellen. Daraus ergibt sich eine enge Korrelation zwischen den Beständen der Herpetofauna und der Anneliden-, Mollusken- und Arthropodenfauna in einem begrenzten Habitat. Insektizideinsätze in kleinen Stadtgrünbereichen können neben ihrer sofortigen unmittelbaren toxischen Wirkung auch auf die Amphibien und Reptilien noch eine verzögerte Schädigung durch die Aufnahme vergifteter Nahrungstiere und schließlich auch eine stark verzögerte Spätwirkung infolge der Akkumulation geringer Giftmengen aus der Nahrung im Fettgewebe und später verursachter Aktivierung dieser gespeicherten Substanzen auslösen. Das wiederholt beschriebene Massensterben überwinterter Froschlurche während der Laichperiode im Vorfrühling, wo weder Nahrungsaufnahme möglich noch Insektenbekämpfungen notwendig sind, konnte durch die enzymatische Aktivierung der über den Winter bewahrten Fettreserven der Froschlurche und den damit verbundenen Freisetzungssproß der an das Körperfett gebundenen Deponie von DDT erklärt werden.

Auch Freßfeinde der Amphibien und Reptilien können in städtischen Habitaten der Herpetofauna eine Rolle spielen. Für Amphibien ist der Fischbesatz der Laichtümpel ein erheblicher Beeinträchtigungsfaktor. Neben den Raubfischen (Barsche!) können selbst individuenreiche Goldfischbestände den Bestand der Frosch- und Molchlarven erheblich dezimieren. Die allorts stark zunehmenden Bestände der Stockente und der Möwen auch an den Gewässern innerstädtischen Grüns schädigen die ansässigen Amphibien ebenfalls beträchtlich.

Für Reptilien, insbesondere für die Zauneidechse und Blindschleiche (*Lacerta agilis* und *Anguis fragilis*), kommen in der Stadt und in siedlungsnahen Bereichen neben den ebenfalls stark vertretenen Hauskatzen (z. T. verwilderte und ausgesetzte Tiere) vor allem auch die Haushühner als Freßfeinde in Betracht. Aus der städtischen oder Stadtrandornis sind auch alle Rabenvögel, die Fasanen und selbst die Amseln gefährliche Kontrahenten für die Amphibien und Reptilien.

2.3. Ökologische Klassifizierung mitteleuropäischer Amphibien und Reptilien in bezug auf ihre Einbindung in anthropogen gestaltete Lebensräume

Hinsichtlich ihrer Potenz zum Überleben und Eingliedern in urbane Ökosysteme lassen sich die Arten folgendermaßen einordnen:

Synanthrope Arten (z. T. „hemisynanthrope Arten“ nach KRAL et. al. 1983)

- in starkem Maße (Pionierbesiedler neu entstandener Habitate)
 - Kreuzkröte (*Bufo calamita*)
 - Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
 - Teichmolch (*Triturus vulgaris*)
 - Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*),

- in geringerem Maße
Kammolch (*Triturus cristatus*)
Grünfrösche (*Rana ridibunda* und besonders *Rana esculenta*)
Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)
Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*)
Zauneidechse (*Lacerta agilis*)
Blindschleiche (*Anguis fragilis*)

Anthropophobe Arten

- in geringerem Maße
Erdkröte (*Bufo bufo*) (oft auch hemisynanthrop)
Rotbauchunke (*Bombina bombina*) (oft auch hemisynanthrop)
Laubfrosch (*Hyla arborea*) (oft auch hemisynanthrop)
Springfrosch (*Rana dalmatina*) (oft auch hemisynanthrop)
Ringelnatter (*Natrix natrix*) (oft auch synanthrop)
- in stärkerem Maße
Grasfrosch (*Rana temporaria*)
Moorfrosch (*Rana arvalis*)
Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)
Waldeidechse (*Lacerta vivipara*)
Glattnatter (*Coronella austriaca*)
Kreuzotter (*Vipera berus*)

Es sei noch einmal betont, daß sich diese Zuordnung vorwiegend auf urbane Bereiche bezieht. In land- und forstwirtschaftlich genutzten Landschaften können sich die Einschätzungen „synanthrop“ – „anthropophob“ bei einzelnen Arten durchaus umkehren, z. B. bei Wald- und Zauneidechse, Rotbauchunke, Kleinem Wasserfrosch und anderen.

3. Chancen der Herpetofauna im urbanen Bereich

3.1. Habitatbildung und -erhaltung

Über die Rolle der „Trittsteinbiotope“ für ein Netzwerk des Stadtgrüns und seine Herpetofauna wurde in Abschnitt 2.1. berichtet. Auf die Bedeutung von Brachflächen (Neubaubrachten, Industrie- und Bergbaubrachten) einerseits als offene Trockenlandschaften xerothermen Charakters für die Ansiedlung wärmeliebender Arten (Teichmolch, Kreuz- und Wechselkröte, Zauneidechse), andererseits für Feuchtbiotope in Gestalt flacher, offener Gewässer mit starker Erwärmung durch Einstrahlung für Teichmolch, Kreuzkröte, Gelbbauchunke, Wechselkröte, Knoblauchkröte weisen u. a. *Sacher* (1985) und *Thiesmeier* (1984) hin.

Refugialbiotope können Wiederausbreitungszentren sein, wenn die Rekultivierung der Umgebung und ihre Durchsetzung mit Grünflächen rechtzeitig erfolgt. Eine besondere Rolle erhält dabei die Methodik der Straßengestaltung im Böschungsbereich: Amphibienleitplanken an Steilböschungen, eingelassene durchführende Röhren zum gefahrlosen Unterqueren der Fahrbahnen sind im Bereich der Refugialbiotope besonders nötig. Die Rolle der Wiederausbreitungszentren diskutieren u. a. *Blab* (1978) und *Feldmann* (1977, 1978, 1981).

Künstliche Wasserreservoirs können eine ähnliche Rolle wie Wasseransammlungen in Brachflächen spielen. Ihre Amphibienbesiedlung erfolgt zunächst durch Laichplatzvagabunden wie Kreuzkröte (*Bufo calamita*) und Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), mitunter auch durch Wechselkröte (*Bufo viridis*) und Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*). Erster Molch ist in der Regel der ökologisch sehr plastische Teichmolch (*Triturus vulgaris*). Die nachfolgende natürliche Sukzession verändert u. a. den Wärmehaushalt der Gewässer und seine strukturelle Gliederung beträchtlich. Dadurch werden der quantitativen Entwicklung der Bestände der Pionierarten

Grenzen gesetzt. In der Folge werden zuerst Pionierarten habitatflüchtig (Kreuzkröte! Gelbbau-chunke!). Die durch die Habitatveränderung gewonnenen Chancen, insbesondere die entstan- denen Unterwasserlebensräume werden von der Erdkröte, von See- und Teichfrosch und vom Kammolch genutzt. Zuletzt stellen sich u. U. der Springfrosch (*Rana dalmatina*) und die Ringel- natter (*Natrix natrix*) ein. *Klewen et al.* (1984) schildern die Entwicklung des Amphibienbestandes in einem Regenrückhaltereservoir im Raum Duisburg in ähnlichem Sinne.

Bei fortschreitender Sukzession kann es im Stadium von Resttümpeln paradoxerweise zur zeit- weiligen Rückkehr bzw. zum erneuten Aufschwung der Restbestände der Pionierarten kommen, da die Pflanzen häufig infolge Nährstoff- und Wassermangels umkommen und die Resttümpel wieder ähnliche Verhältnisse wie in der Anfangsphase aufweisen.

3.2. Abbau der Belastung mit Schadstoffen

Der Verminderung der Gewässerbelastung mit Mineral- und organischem Dünger kommt nicht nur im Zusammenhang mit der Beeinflussung der Sukzession Bedeutung zu, sondern auch mit allen anderen Erscheinungsformen der Eutrophierung von Gewässern.

Von beträchtlicher Schädwirkung ist auch der Einfluß von Detergentien in Haushaltabwässern, die in Amphibienwohngewässer eingebracht werden (*Günther* 1985).

Über den Einfluß toxischer Flugasche mit Schwermetallgehalt berichtet *Beshkov* (1978) aus einem bulgarischen Industriegebiet. Dort wurde bei der Kupferhütte Pirdop (etwa 80 km östlich von Sofia) in einem Gebiet von 7 km² die gesamte Amphibien- und Reptilienfauna vernichtet. Die Indikatorfunktion des Rückgangs und der folgenden Vernichtung von Amphibien und Reptilien in derartigen Bereichen der metallurgischen Industrie sollte von der Humanökologie hinreichend beachtet werden.

3.3. Habitatpflege

Die mitgeteilten Erfahrungen über das Schicksal von unwillkürlich oder vorsätzlich geschaffenen Gewässern im urbanen Bereich bedingen die Forderung nach ständiger gärtnerischer Korrektur der Verhältnisse in und an Gewässern im Stadtgrün, wenn sie als Wohn- und Laichgewässer für Amphibien erhalten bleiben sollen. Ähnliche Pflegeansprüche entstehen für sonnenexponierte und nur locker bepflanzte Eidechsenhabitate innerhalb des städtischen Grüns. Auch da würde das Zuwachsen die Existenzchancen der Eidechsen beenden.

3.4. Wieder- oder Neuansiedlung

Damit wird der strittigste Punkt in der Auflistung eventueller Stützungsmaßnahmen für den Amphibien- und Reptilienbestand in der Stadtfrauna angeschnitten. Die Besiedlung städtischer Grünflächen von Refugial- oder Tritteinbiotopen aus mit weitgehend autochthonem Aus- gangsmaterial wird inzwischen von nahezu allen Fachleuten zumindest toleriert. Ich halte sie für eine förderungswürdige, objektiv notwendige Sache. Die Umsiedlung aus gefährdeten Biotopen in benachbarte Räume als operative Maßnahme liegt in ganz ähnlichem Sinne, stößt aber auf wesentliche sachliche Hindernisse. Die Laichplatztreue der Amphibien, die Habitattreue und das Heimfindervermögen bei Amphibien und Reptilien stellen den Erfolg in Frage. Die größten Erfolgsaussichten hat nach wie vor die Verfrachtung von Amphibienlaich und -larven.

Die Ansiedlung aus weiter entfernten Ursprungsbiotopen ist nur solange zu vertreten, wie da- durch keine populationsbedingten oder gar tiergeographischen Sachverhalte verschleiert wer- den. Schließlich kann aber das notwendige Erlaubnisverfahren durch die Naturschutzorgane zu- gleich die Informationsbasis für alle an derartigen Belangen forschenden Biologen werden. Daß die Ansiedlung „möglicher“ Arten stets problematischer ist als die Einschleppung faunenfremder Elemente, liegt auf der Hand. Aus der Fülle der Beispiele seien nur der Laubfrosch in Wuppertal (*Schall et al.* 1985), die Schmuckschildkröte (*Chrysemys scripta*) im Großraum Berlin (*Paepke* 1977) oder der beobachtete Bestand der Norditalienischen Mauereidechse (*Podarcis muralis* brueggemanni) im Stadtgebiet von Radebeul, der sich mindestens seit 47 Jahren erhält, genannt.

Mit dem Aufschwung besonders der Amphibien- und Reptilienzucht in den Terrarianerkreisen Mitteleuropas ist durchaus mit weiterer gewollter oder unbeabsichtigter Ansiedlung fremder Arten zu rechnen. In der Regel geht davon nicht die Gefahr der Verfälschung ursprünglicher Faunengefüge aus, weil die mitteleuropäischen Klimabedingungen selbst für autochthone Arten gerade die Mindestanforderungen erfüllen. Ähnliche Konfusionen der Herpetofauna, wie sie aus dem Bereich der nordamerikanischen Großstädte bekannt wurden, sind also kaum zu befürchten. Vielmehr sollte allen Gestaltern des städtischen Grüns die Förderung der Amphibien- und Reptilienbestände im dargelegten Sinne angeraten sein. Nur die richtige ökologische Strategie bei der Gestaltung der urbanisierten Welt gibt auch der Herpetofauna ihre angemessene Chance.

Literatur:

- Blab, J.: Untersuchungen zur Ökologie, Raum-Zeit-Einbindung und Funktion von Amphibienpopulationen. Schr.-R. Landschaftspflege u. Naturschutz, Bonn 18 (1978) 1–141.
- Beshkov, V.: Untersuchungen des Einflusses der industriellen Verunreinigung auf die Amphibien und Reptilien in der Region der Kupferhütte „G. Damjanov“ bei Pirdop. Ecology, Sofia 4 (1978) 3–12.
- Bregulla, D.: Zur Situation von Amphibien in Ballungsräumen, am Beispiel der Stadt Herne im Ruhrgebiet. Salamandra, Bonn 19 (1983) 169–172.
- Feldmann, R.: Sekundäre Lebensräume und ihre Bedeutung als ökologische Ausgleichsflächen. Natur u. Landschaftskd., Westfalen, Hamm 13 (1977) 117–122.
- : Herpetologische Bewertungskriterien für den Kleingewässerschutz, Salamandra, Frankfurt/M. 14 (1978) 172–177.
- : Aus der Praxis der Naturschutzarbeit. Mitt. LÖLF NW, Recklinghausen, Sonderh. (1981) 86–91.
- Garanin, W. I.: Die Urbanisation und die Herpetofauna. Vertebrata Hungarica, Budapest 21 (1982) 141–145.
- Günther, R.: On the noxious influence of household disturb detergents on the anurian eggs and tadpoles. Proc. Europ. Herpetol. Meeting, Prague 1985.
- Hamann, K.: Verbreitung und Schutz der Amphibien und Reptilien in Hamburg. Schr.-R. Behörde f. Bezirksangel., Naturschutz u. Umweltgestalt. Hamburg 1981.
- Jäckel, U.; Pletsch, M.: Herpetofaunistische Untersuchungen im rechtsrheinischen Teil der Stadt Duisburg. Dechenia, Bonn 138 (1985) 85–91.
- Klewen, R.; Knauf, A.; Meinhold, A.: Vegetation und Amphibienfauna eines Regenrückhaltebeckens in Duisburg – ein Beitrag zum Artenschutz in Ballungsräumen. Natur u. Heimat, Münster 44 (1984) 119–126.
- Kral, B.; Pellantova, J.; Kokes, J.: Amphibians and reptiles of the Brno urban agglomeration. Folia Zool. Praha 32 (1983) 51–66.
- Obst, F. J.: Die Verbreitung der einheimischen Lurche und Kriechtiere in der Dresdener Umgebung. Sächs. Heimatbl. Dresden (1960) 308–311.
- : Die Würfelnatter bei Meißen – ein erloschenes Vorkommen (Reptilia, Ophidia, Colubridae). Zool. Abh. Museum Tierkd. Dresden 43 (1976) 4, 47–52.
- Paepke, H.-J.: Zur gegenwärtigen Verbreitung der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis* L. in den brandenburgischen Bezirken Potsdam, Frankfurt/Oder, Cottbus und in Berlin (Reptilia, Emydidae). Mitt. zool. Museum Berlin 53 (1977) 173–185.
- Schall, O.; Weber, G.; Pastors, J.; Gretzke, R.: Die Amphibien in Wuppertal – Bestand, Gefährdung, Schutz. Jb. Naturwiss. Verein Wuppertal 38 (1985) 87–107.
- Schmidtler, J. F.; Gruber, U.: Die Lurche fauna Münchens. Schr.-R. Naturschutz u. Landschaftspflege, München (1980) Nr. 12, 105–139.
- Sacher, P.: Beiträge zur Biologie und Lebensweise der Kreuzkröte (*Bufo calamita* Laur.) (Amphibia, Salientia, Bufonidae). Zool. Abh. Museum Tierkd. Dresden 40 (1985) 11, 153–173.
- Thiesmeier, B.: Die Amphibien und ihre Lebensräume in Bochum – Beitrag zum Amphibienschutz in der Großstadt. Dortmund Beitr. Landeskd., naturwiss. Mitt., Dortmund 18 (1984) 17–46.

Dipl. Biol. F. J. Obst
 Staatliches Museum für Tierkunde
 Herpetologische Sammlung
 Augustusstraße 2
 Dresden
 8010

Beitrag zur Biologie der Wechselkröte (*Bufo viridis* LAUR.) während der Laichzeit

1. Einleitung

Die Wechselkröte (*Bufo viridis*) laicht im Stadtgebiet von Neubrandenburg in drei Gewässern ab, die alle noch in Verbindung zur offenen Landschaft stehen.

An einem dieser Laichplätze, dem Reitbahnsee, werden seit 1984 die nachfolgend besprochenen Untersuchungen durchgeführt.

Für Anregungen, der Zuarbeit von Beobachtungen, die im Zusammenhang mit der behandelten Problematik stehen, sowie der Bereitstellung von Literatur danke ich auf diesem Wege den Herren A. Nölbert, Holzendorf und U. Scheidt Erfurt, sowie den Mitgliedern der FG Feldherpetologie Neubrandenburg.

2. Untersuchungsgebiet und Methode

Das Laichgewässer Reitbahnsee liegt am nördlichen Stadtrand von Neubrandenburg, es entstand durch Kiesabbau für das anliegende Wohngebiet Reitbahnweg. Seine Größe beträgt etwa 120 000 m². Zur Datenerfassung wurden 1984 in jeder Nacht alle erreichbaren Kröten eingefangen.

Für die individuelle Markierung der Tiere läßt sich die Körperfleckung, insbesondere die Fleckenanordnung der Kopfoberseite, verwenden. Interorbitalwinkel und Frontalflecken werden in ein vorbereitetes Kopfschema eingezeichnet, das Vorhandensein der Lippenflecken 1 bis 6 in Form einer Tabelle erfaßt. Weiter wird von jedem Tier ein Kontrollfoto angefertigt und die Körperlänge (Schnauzenspitze bis Os coccygis) gemessen. Ausgehend von der Kopffleckenanordnung lassen sich folgende Dateigruppen, nach Geschlechtern getrennt, anlegen:

Gruppe 1		Gruppe 2
Interorbitalwinkel durchgehend	unterbrochen	
1.1 Nasale links unterbrochen,	rechts durchgehend	2.1
1.2 Nasale links durchgehend,	rechts unterbrochen	2.2
1.3 Nasale durchgehend		2.3
1.4 Nasale unterbrochen		2.4

Dabei bedeuten:

- Interorbitalwinkel durchgehend – Fleck zieht sich ohne Unterbrechung von einem Auge zum anderen
- Nasale durchgehend – Nasalfleck ist mit Lippenfleck 1 verschmolzen
- Nasale unterbrochen – Nasalfleck ist von Lippenfleck 1 getrennt bzw. dieser ist nicht vorhanden.

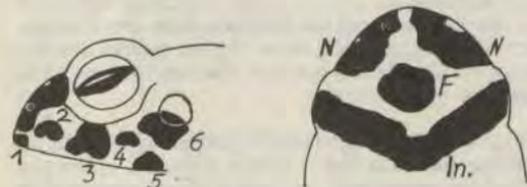


Abb. 1 Grundschemata der Kopffleckung einer Wechselkröte:
N – Nasalfleck, F – Frontalfleck, In – Interorbitalwinkel, Lippenfleck 1 bis 6 (nach Brauer/Roth)

Die Zuordnung zu diesen Gruppen ermöglicht ein schnelles Auffinden des jeweils gefangenen Tieres. Datenaufnahme und Kontrolle erfolgen unmittelbar vor Ort, so daß dieser Vorgang für das Einzeltier in etwa 10 bis 15 min. abgeschlossen ist.

Danach wird die Kröte sofort wieder freigelassen. Trotz dieser kurzen Zeitspanne war bei den Männchen nach etwa 2 bis 3 Wochen eine deutliche Erhöhung der Fluchtdistanz zu bemerken. Daraufhin wurden die Fänge sofort eingeschränkt und ab 1985 auf eine Fangnacht pro Woche reduziert. Eine Ausnahme von dieser Regel bilden die Weibchen, da sie nur kurzfristig am See auftauchen, wird jedes beobachtete Tier zur Kontrolle eingefangen.

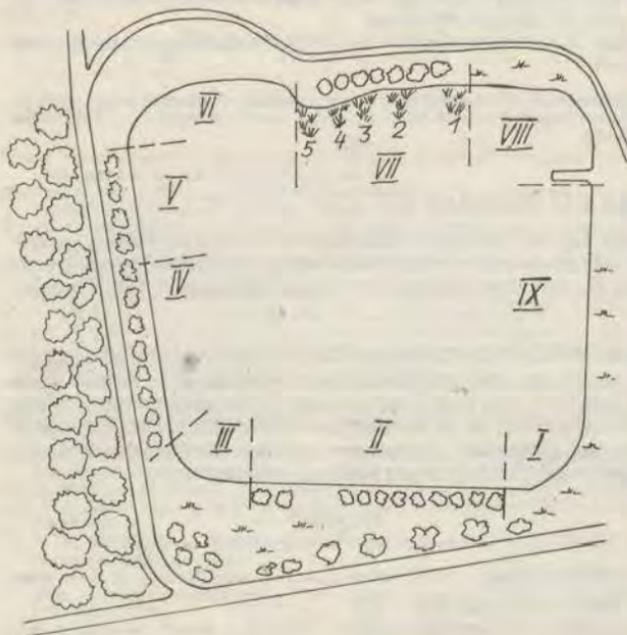


Abb. 2. Skizze des Beobachtungsgebietes Reitbahnsee mit Zoneneinteilung I bis IX D – Deponietümpel

3. Biologie und Ökologie während der Laichzeit

3.1. Biotop

Das Wiesengelände um das Laichgewässer Reitbahnsee wird im Süden und Osten von Wohngebieten und Gartenanlagen begrenzt. Am Nordufer entsteht seit 1985 ebenfalls eine Kleingartenanlage. Entlang des Westufers zieht sich ein Gehölzstreifen, hinter diesem beginnt das ausgedehnte Wiesengelände der Tollenseniederung. Das Ostufer wird seit Sommer 1985 als Badestrand genutzt und ist dadurch mehr oder weniger vegetationslos.

In etwa 2 m Entfernung vom Wasser wurden entlang der übrigen Ufer Sträucher angepflanzt, am Nordufer außerdem noch direkt am Uferrand Weiden (*Salix spec.*). (Siehe auch Abb. 2) Der ausgedehnte Flachwasserbereich ist nur am Nordufer bewachsen. Hier wachsen an mehreren Stellen Horste des Breitblättrigen Rohrkolbens (*Typha latifolia*) und Binsen (*Juncus spec.*) sowie Schilfrohr (*Phragmites communis*).

Unterwasservegetation entwickelte sich im einseharen Flachwasserbereich erst im Spätsommer 1984. Im darauffolgenden Frühjahr bildeten Wasserpest (*Elodea canadensis*), Krauses und Kammförmiges Laichkraut (*Potamogeton crispus*, *P. pectinatus*) längs des Nordufers einen geschlossenen Pflanzengürtel, der bis kurz unter die Oberfläche reichte und so eine 2 bis 3 m breite Flachwasserzone vom offenen Wasser abschirmte.

Seit 1986 beginnt diese Submersvegetation jedoch erst ab 1 bis 1,5 m Wassertiefe.

Da der See nur grundwassergespeist ist, kommt es im Jahresverlauf zu starken Schwankungen des Wasserstandes. Im April sind in der Regel sämtliche flachen Uferbereiche weit überflutet, der Großteil des Nord- und Südufers wird dann jedoch durch einen etwa 0,5 m hohen Geländeabbruch begrenzt.

Durch das allmähliche Sinken des Wasserspiegels wird dann am Südufer ein, bis zu 1 m breiter, flacher Sandstreifen frei.

Um den See als Angelgewässer zu nutzen, wurden folgende Fischarten eingesetzt:

Karpfen (*Cyprinus carpio*), Gründling (*Gobio gobio*), Plötze (*Rutilus rutilus*), Flußbarsch (*Perca fluviatilis*), Hecht (*Esox lucius*) und Schleie (*Tinca tinca*).

Weiter wird das Gewässer vom Amerikanischen Flußkreb (*Cambarus affinis*) bewohnt.

Zur Nahrungssuche wird das Gewässer während der Laichzeit von nachfolgend genannten Wasservögeln frequentiert:

Höckerschwan (*Cygnus olor*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), Bleßhuhn (*Fulica atra*) und Lachmöve (*Larus ridibundus*).

Seit 1984 sind Erdkröten (*Bufo bufo*), jedoch bisher nur Männchen, anwesend. Ihre Zahl erhöhte sich von 5 (1984) auf 16 (1987). Da bisher offenbar kein Weibchen den See aufsucht, sind die Männchen zum Teil bis in den Juni hinein im Wasser anzutreffen. Wasserfrösche (*Rana kl. esculenta*) tauchten nur vereinzelt auf, erst im Frühjahr 1987 siedelten sich 3 Männchen am Nordufer an und begannen zu rufen. Ebenfalls am Nordufer riefen 1985 2 Männchen der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*).

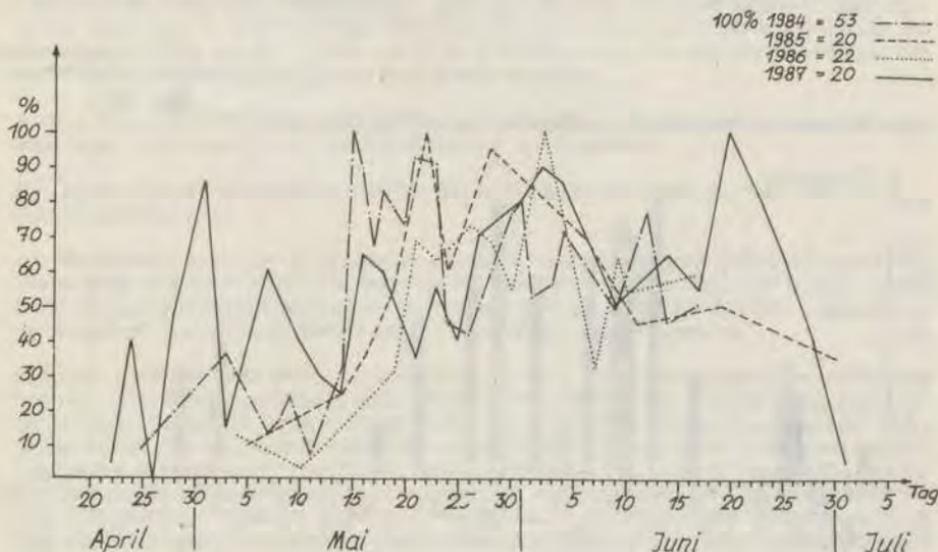


Abb. 3 Anwesenheit im Laichgewässer Reitbahnsee in Prozent

3.2. Aktivitätsbeginn und Dauer der Laichzeit

Am Reitbahnsee tauchten die ersten Wechselkröten zwischen dem 20. und 25. April auf.

Die Rufaktivität der Männchen setzt nicht schlagartig ein, sondern ihre Zahl erhöht sich allmählich, um dann von Mitte Mai bis Ende Mai/Anfang Juni ein Maximum zu erreichen. Danach nimmt die Zahl der anwesenden Tiere wieder ab. Ende Juni verlassen in der Regel alle Wechselkröten den See (siehe auch Abb. 3). Bereits vom ersten Tag an können Weibchen anwesend sein, laichende Paare bzw. abgelegte Laichschnüre wurden jedoch erst zwischen dem 15. bis 25. Mai gefunden.

Beginn und damit Dauer der Laichzeit sind offenbar stark vom Mikroklima des Laichplatzes abhängig. Vergleichende Beobachtungen am Ihlenpool, durchgeführt von R. Lemcke und B. Rettig (beide Mitglieder der FG Feldherpetologie), ergaben Rufaktivitäten bereits in der ersten Aprilwoche. Das Maximum wird hier schon Anfang bis Mitte Mai erreicht. Dieses Gewässer ist wesentlich kleiner und durch seine Lage fast völlig windgeschützt (siehe Abb. 4 und 5).

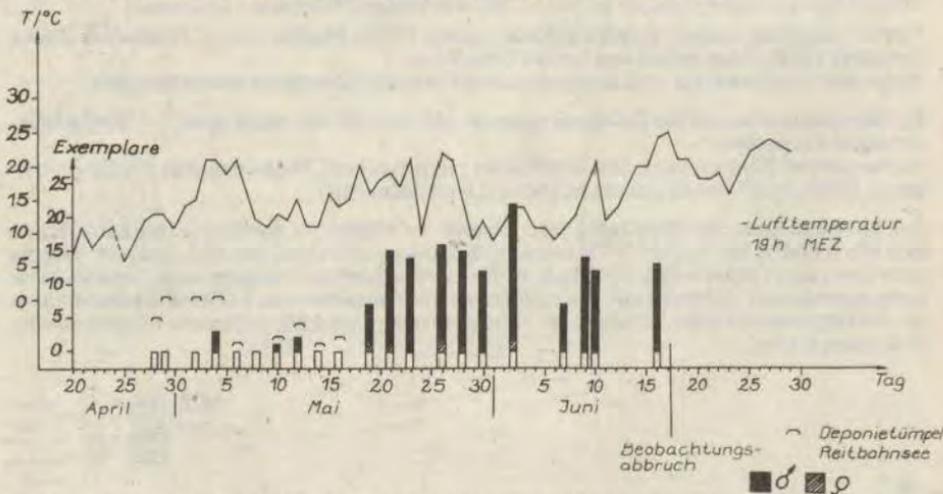


Abb. 4 Abhängigkeit der Aktivität von der Lufttemperatur am Reitbahnsee und Deponietümpel 1986

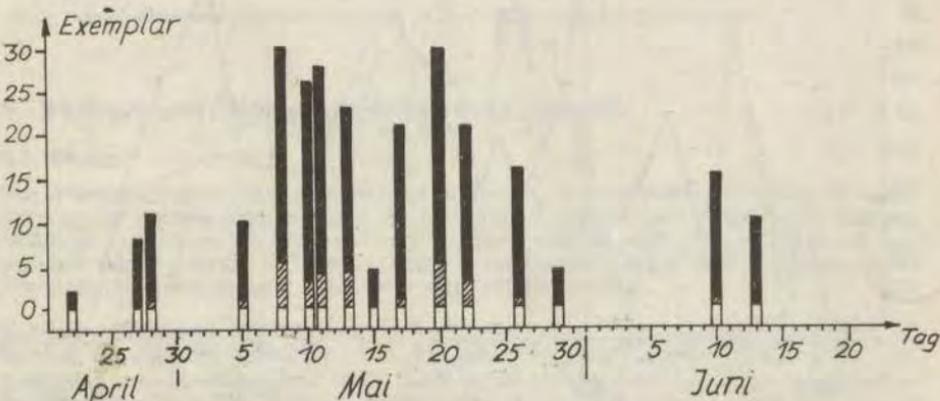


Abb. 5 Aktivität am Laichgewässer Ihlenpool 1986

Die männlichen Wechselkröten halten sich zum größten Teil über die gesamte Laichzeit am See auf, das wird durch ihr mehrfaches Vorhandensein in den Kontrollfängen belegt. Allerdings sind sie nicht alle in jedem Fang erhalten, beteiligten sich also nicht in jeder Nacht am Rufen. Das wird auch durch den Vergleich der Kartei mit den durch Zählung erfaßten Männchen deutlich.

Die Zahl der karteimäßig erfaßten Exemplare pro Jahr ist stets größer als die maximale Menge gleichzeitig rufender Männchen in diesem Jahr.

Die Verweildauer der Weibchen fällt zumeist kürzer aus. Von den 56 bisher in der Kartei erfaßten Exemplaren konnten 32 nur in einer Nacht beobachtet werden. Die restlichen 24 wurden mehrfach gefangen, wobei 11 nach 2 Tagen, 7 nach bis zu 10 Tagen wieder im Fang enthalten waren. Nur in zwei Ausnahmen werden 20 Tage überschritten, ein Weibchen wurde nach 25, das andere nach 32 Tagen noch einmal nachgewiesen.

3.3. Rufverhalten und Rufplatzwahl

Als ehemalige Steppenart, der Verbreitungsschwerpunkt liegt bekanntlich in den südosteuropäischen Steppengebieten, bevorzugt die Wechselkröte auch bei uns sonnenexponierte, relativ pflanzenarme Gewässer mit ausgeprägten Flachwasserbereichen. Diese müssen zudem noch eine kleinwüchsige Umgebungsvegetation aufweisen. Diesen Ansprüchen genügt sowohl der Reitbahnsee, die beiden weiteren Neubrandenburger Laichgewässer, als auch die im Kreisgebiet bevorzugt aufgesuchten Dorfweiher.

Der trillernde Lockruf der Männchen wird beinahe ausschließlich im Flachwasser sitzend vorgebracht. Die Kröte sitzt dabei dem Ufer zugewandt, der Körper wird mit den Vorderbeinen ausgestemmt, so daß die Schallblase gerade noch das Wasser berührt. Diese Haltung gleicht völlig der der Kreuzkröte (Vergleiche *P. Sacher* 1985). Jedoch ist im Gegensatz zur letzteren auch ein Rufen in tieferem Wasser möglich, wenn wenigstens die Vorderbeine an Pflanzen oder ähnlichem Halt finden. Nöllert (mdl) beobachtete sogar ein Männchen, das, nach einer Störung, bereits während des Schwimmens in tieferem Wasser wieder zu rufen begann. Die Hinterbeine lang ausgestreckt kippte das Tier trotzdem beim Rufen fast nach hinten über. Ein Rufen unter Wasser wie von *Freytag* (1983) erwähnt, konnte bisher nicht beobachtet werden und erscheint wegen des Auftriebs der luftgefüllten Schallblase auch unwahrscheinlich.

Anders liegen die Verhältnisse beim Befreiungsruf. Bei diesem Ruf, der an ein mehrfach abgesetztes Schnarren erinnert, wird die Schallblase nur wenig gebläht.

Ein „angegriffenes“ Männchen kann daher diesen Ruf auch dann noch abgeben, wenn es unter Wasser gedrückt wird.

Am Reitbahnsee beginnen die Männchen mit den Lockrufen erst nach Eintritt der Dunkelheit. Dieser späte Rufbeginn ist offenbar durch die häufigen menschlichen Störungen bedingt, Nöllert (mdl.) beobachtete rufende Männchen regelmäßig bereits am späten Nachmittag – eigene Beobachtungen am Dorfweiher in Glienke zeigten zum Teil das gleiche Ergebnis.

Nachdem die ersten Rufe ertönen, läßt sich eine deutliche Anwanderungsphase feststellen. Die noch an Land befindlichen Tiere werden offenbar durch die Rufe stimuliert und erscheinen in rascher Folge ebenfalls im Wasser. Dieser Ablauf konnte 1987 am Südufer besonders gut beobachtet werden, da die zuwandernden Männchen den freien Sandstreifen überqueren mußten. Die Zuwanderungsphase ist etwa 20 min. nach Ertönen der ersten Lockrufe beendet, die Zahl der rufenden Kröten erhöht sich danach nur unwesentlich. Auf Grund der Größe des Sees werden die Ufer nicht gleichmäßig besetzt, sondern die Tiere bilden an mehreren Stellen Rufgruppen. Innerhalb dieser Gruppen schwanken die Abstände zwischen benachbarten Männchen zwischen 20 bis 30 cm bis zu 2 m. Der Rufplatz wird nicht ständig beibehalten, die Kröten benehmen sich sehr unruhig und wechseln in den Rufpausen oft den Standort. Wechsel von einer Rufgruppe zur an-

deren, z. B. vom Nord- zum Südufer sind durchaus möglich und werden von einem Teil der Männchen alljährlich ausgeführt. Die Auswertung der bisherigen Beobachtungen erbrachte folgendes Ergebnis:

Beobachtungsjahr	Männchenzahl in %, die am gleichen Ufer verbleiben	das Ufer wechseln
1984	78,04	21,95
1985	38,46	61,53
1987	58,33	41,66

Sieht man von der Laichperiode 1984 ab, in der bevorzugt das Nordufer besetzt wurde (dazu siehe unten), kann ausgesagt werden, daß im Mittel 50 % der Männchen einen Wechsel zwischen den Rufgruppen des Nord- und Südufers vornehmen. Über die Gründe dieses Wechsels, möglich wären z.B. Witterungseinflüsse, kann zur Zeit noch nichts ausgesagt werden. Ausschlaggebend für die Wahl der Rufplätze scheint aber auch die Beschaffenheit des zugehörigen Ufers zu sein. Obwohl der Reitbahnsee ringsum ausgedehnte Flachwasserbereiche aufweist, wurden 1984 Rufgruppen nur am Nordufer (Zone VII und VIII) und erst später am Südufer (Zone I) gebildet. Dieser Zustand bestand ebenfalls noch 1985, jedoch bildeten sich beide Rufgruppen gleichzeitig, die des Südufers verschoben sich in die Zone II. Mit der zunehmenden Verbuschung des Nordufers wurden die Rufplätze weitgehend geräumt. Zur Laichperiode 1987 riefen die Männchen am Nordufer nur in der Zone VIII, ein bis zwei Exemplare in der Zone VII (zwischen den Rohrhorsten 4 und 5). Am Südufer besetzten die Kröten nach wie vor die Zone II.

Das Ost- und Westufer wird dagegen völlig gemieden, obwohl die Verhältnisse im Wasser mit den bevorzugten Uferbereichen identisch sind. Unter Umständen hängt dies mit dem Mangel an Tagesverstecken zusammen (siehe auch Pkt. 3.7).

3.4. Wetter- und Temperaturabhängigkeit

Zu Beginn der Laichzeit am Reitbahnsee bewegen sich die Lufttemperaturen in der Regel um + 10°C (die Lufttemperaturwerte wurden dem täglichen Wetterbericht entnommen!). Der Einfluß der Lufttemperatur auf die Zahl der anwesenden Kröten ist in den Abbildungen 4 und 6 durchaus erkennbar. Einen weit größeren Einfluß hat aber offenbar die Wassertemperatur, ersichtlich aus dem Vergleich der Krötenzahl vom Reitbahnsee, Deponietümpel und Ihlenpool 1986 sowie Reitbahnsee und Deponietümpel 1987. Der Deponietümpel, ein temporäres Gewässer in der Muttererde deponie am Süden des Gehölzstreifens gelegen (siehe Abb. 2), heizt sich durch seine windgeschützte Lage und den dunklen Untergrund schneller auf als der benachbarte See. Er wird seit 1985 zum Laichen benutzt. Im Frühjahr 1986 riefen die Wechselkröten im Tümpel bereits ab 28.4., im See setzte die volle Rufaktivität dagegen erst ab 19.5. ein. Nach dem 20.5. wurde der Tümpel nicht mehr aufgesucht, die Abwanderung der Männchen zum See ist durch einzelne Wiederfunde belegt. Ob der Auslöser für diese Abwanderung die größere Attraktivität des Sees oder der stetig sinkende Wasserspiegel des Deponietümpels ist, kann nicht eindeutig festgestellt werden.

Auch 1987 begannen die Rufaktivitäten wieder im Deponietümpel. Durch Erdentnahme, zwischen 25. und 30.4., fiel er jedoch fast trocken, und wurde danach nur noch von den einzelnen Tieren aufgesucht.

Während der Laichzeit 1987 durchgeführte Temperaturmessungen zeigten, daß bei Wassertemperaturen unter + 10°C das Rufen entweder ganz eingestellt wird oder nur Einzelrufe zu hören sind. Bei Wassertemperaturen über 10°C rufen die Männchen im Chor, sofern die Lufttemperatur und die Wellenbewegung dies zulassen. Während des Chorufens sind sie relativ unempfindlich gegen Störungen und offenbar auch gegen kurzfristige Temperaturschwankungen. Für letzteres

spricht eine Beobachtung vom 25. 5. 1987. Bei Rufbeginn, um 21.30 Uhr MESZ, betrug die Lufttemperatur + 12°C – die Kröten riefen im Chor. Um 23.15 Uhr MESZ war die Lufttemperatur auf + 4°C abgesunken. Der Chor rief trotzdem, wenn auch mit häufigen Pausen weiter!

Ähnliches Verhalten ist bei plötzlich aufkommenden Wind, z. B. bei aufziehendem Gewitter, zu verzeichnen. Die Kröten des vom Wellenschlag betroffenen Ufers, am Reitbahnsee zumeist das Nordufer, werden durch die Wellen regelrecht ausgehoben. Ihre sexuelle Erregung ist jedoch offenbar so stark, daß der größte Teil von ihnen am Uferand, auf dem Trocknen außerhalb des Flutbereiches sitzend, weiterruft. Über die Dauer dieses Rufverhaltens kann keine Aussage gemacht werden.

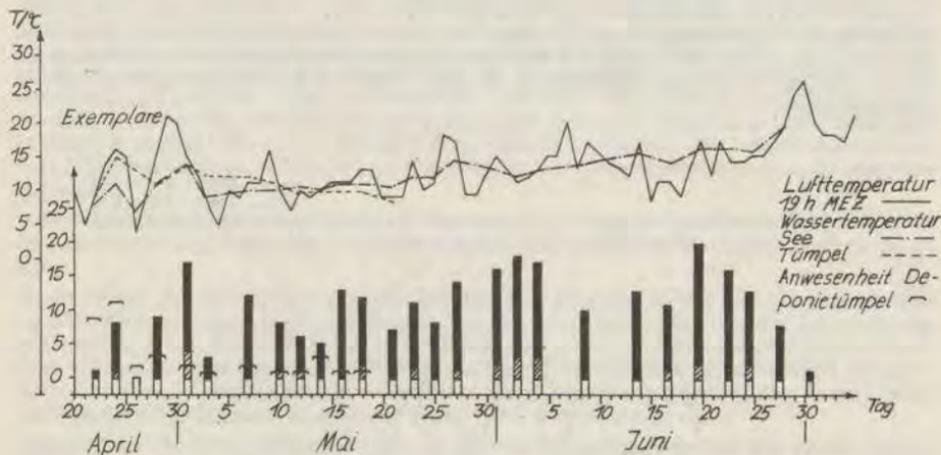


Abb. 6 Abhängigkeit von der Luft- und Wassertemperatur am Deponietümpel 1987

3.5. Populationsgröße

Für die feldherpetologische Tätigkeit ist neben dem Nachweis der jeweiligen Art auch die Aussage über die Größe der aufgefundenen Population von Bedeutung. Wie bereits im Pkt. 3.2 angedeutet, sind die Männchen jedoch nicht die gesamte Laichzeit hindurch, sondern in Intervallen sexuell aktiv. Über die Zeitdauer dieser Intervalle können nur Vermutungen angestellt werden. 1984, als die Fänge noch täglich vorgenommen wurden, konnte z. B. ein Männchen in vier aufeinanderfolgenden Nächten nachgewiesen werden. Danach blieb es vier Nächte weg und war dann wieder im Fang enthalten. Ein ähnliches Bild entstand bei allen Männchen; trägt man ihre Anwesenheit in ein Tagesdiagramm ein, fallen bei allen größere Lücken auf. Die jetzt durchgeführte Fangmethode, nur ein Fang pro Woche, erlaubt jedoch keinerlei Aussage zu diesem Problem. Das Verhältnis zwischen der maximalen Anzahl gleichzeitig rufender Männchen und den in der Kartei erfaßten stellt sich in den einzelnen Jahren wie folgt dar:

Jahr	in Kartei erfaßt Neufang	Wiederfang	Summe	maximale Zahl gleich- zeitig an- wesender ♂♂	Durchschnittliche Anwesenheit der ♂♂
1984	64	—	64	51 (79,7 %)	27 (42,2 %)
1985	13	14	27	18 (66,7 %)	10 (37,0 %)
1986	7	14	21	20 (95,2 %)	10 (47,6 %)
1987	24	4	28	18 (64,3 %)	10 (35,7 %)

Dabei ist noch zu beachten, daß mit Sicherheit nicht alle Männchen, die sich im jeweiligen Jahr im Laichgewässer aufhalten, erfaßt werden, da bis zum letzten Tag Neufänge vorhanden sind. Aus diesen Darlegungen ist ersichtlich, daß die Zahl der rufenden Männchen immer unter der Zahl der wirklich vorhandenen Exemplare liegt. Wird bei einer solchen Zählung nicht gerade der Maximalwert des jeweiligen Jahres erfaßt, stellt sich das Verhältnis zur Gesamtzahl noch schlechter dar (vergleiche Spalte Durchschnittsanwesenheit).

Die Gesamtgröße der Population kann also nur durch Schätzungen ermittelt werden. Bedingung ist dabei allerdings die Markierung der Einzeltiere. *Flindt und Hemmer (1967)* nahmen die Schätzung folgendermaßen vor:

Der Prozentsatz der Wiederfänge im Fang des jeweiligen Tages wird als Prozentsatz der Summe markierter Tiere zur Gesamtpopulation betrachtet. Wie aus Abb. 7 ersichtlich, schwankt der Mittelwert dieses Prozentsatzes in den einzelnen Jahren beträchtlich. Werden die 96 markierten Exemplare des Jahres 1984 als 63,5 % der Gesamtpopulation betrachtet, beläuft sich diese auf 151 Exemplare. Die analoge Schätzung für die Jahre 1985 und 1987 führten dann zu 142 und 139 Exemplaren.

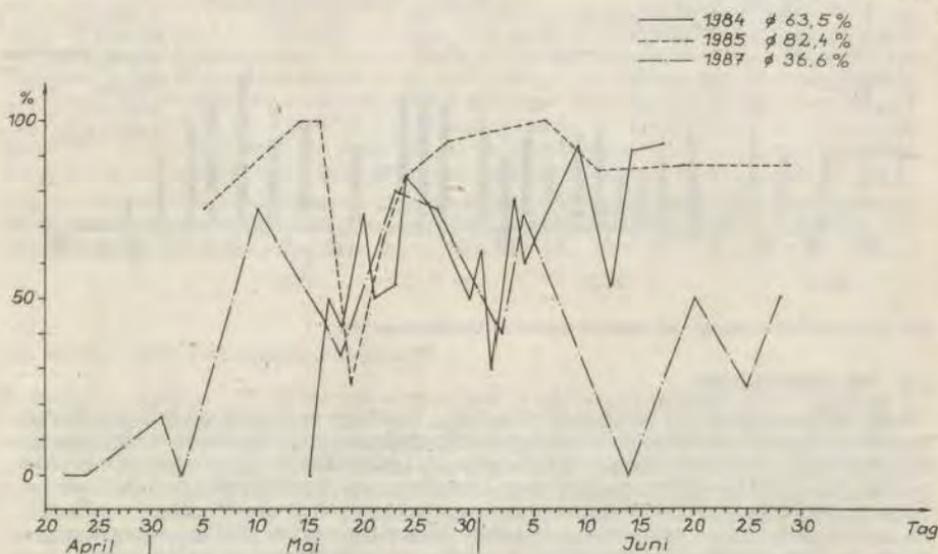


Abb. 7 Anteil der Wiederfänge am Gesamtfang des Tages in Prozent

Auch das Peterson-Experiment und die Dreipunkt-Methode von Bailey (*Bast 1986*) führen zu ähnlichen Ergebnissen:

Peterson-Experiment: Bestandsgröße 1984 ergibt
 90 ± 35 Exemplare

Dreipunkt-Methode: Bestandsgröße
 1985 86 ± 75 Exemplare
 1986 74 ± 58 Exemplare

Damit könnte eine Populationsgröße von etwa 140 Exemplaren als real angenommen werden.

3.6. Populationsdynamik

In der Zeit von 1984 bis 1987 konnten 165 Wechselkröten markiert werden, davon waren 106 männlich, 59 weiblichen Geschlechts. Diese Zahlen entsprechen einem Geschlechterverhältnis von 64,2 % ♂♂ zu 35,8 % ♀♀. Dabei ist jedoch zu bedenken, daß durch die angewandte Fangmethode (Fang grundsätzlich jedes Weibchens) der Weibchenanteil etwas zu hoch erscheinen kann. *Flindt* und *Hemmer* (1968) erhielten bei ihren Kontrollfängen ein Geschlechterverhältnis von 73,8 % zu 26,2 %.

Mit Berücksichtigung dieser Werte kann ein Geschlechterverhältnis von 70 % Männchen zu 30 % Weibchen als hinreichend real angenommen werden.

Analog zu *Flindt* und *Hemmer* (1968) wurde eine Aufteilung der Fänglinge in Größenklassen vorgenommen, da bisher keine Untersuchungen über die Korrelation von Körpergrößen und Alter vorliegen. Betrachtet man die Häufigkeitspolygone für die Jahre 1985 bis 1987, so fällt auf, daß bei den Männchen in den Größenklassen 50 bis 55 mm sowie 60 bis 65 mm keine Wiederfänge vorkommen. Es kann also angenommen werden, daß es sich hier um gerade geschlechtsreif gewordene Tiere handelt. Ihr Anteil am Gesamtfang des jeweiligen Jahres ist jedoch keineswegs konstant, er beträgt 1984 46 %; 1985 nur 8,6 %; 1986 13 % und steigt 1987 wieder auf 40 % an. Eine Erklärung für diese starken Schwankungen könnte im unterschiedlichen Fortpflanzungserfolg liegen.

1984 kamen nur wenige Kaulquappen zur Metamorphose, dagegen beendeten 1985, sowohl im See als auch im Deponietümpel, zahlreiche Kaulquappen erfolgreich die Umwandlung zur Jungkröte.

Da im Herbst und während der Laichzeit angetroffene Jungtiere bereits eine Körpergröße von ca. 3 bis 4 cm aufweisen, wäre zu vermuten, daß sie, sofern Männchen, mit zwei Jahren bereits geschlechtsreif sein können und sich im Laichgewässer einfinden. Somit wäre der plötzliche Anstieg 1987 auf die gute Nachwuchsrate 1985 zurückzuführen. Die Zukunft wird zeigen, inwiefern diese Annahmen zutreffen, da 1987 überhaupt keine Jungtiere zur Entwicklung kamen, wäre 1989 ein ähnlicher Einbruch zu erwarten wie er 1985 zu verzeichnen war.

Weiter ist aus den Größenpolygonen ein Absinken der Wiederfangraten von Jahr zu Jahr zu entnehmen. Die Wiederfangrate beträgt im Folgejahr nach der Markierung im Mittel noch 23 %, nach 2 Jahren 12 % und im dritten Jahr nur noch 1 %. Dies kann auf ein starkes Vagabundieren der Alttiere hinweisen, wie es auch schon von *Freisling* (1948) sowie ebenfalls *Flindt* und *Hemmer* (1968) vermutet wird. Zur Klärung dieser Frage soll in den nächsten Jahren eine verstärkte Kontrolle der umliegenden Laichgewässer vorgenommen werden.

3.7. Tagesverstecke und Aktivitätsradius

Die kurze Zeitspanne der Zuwanderungsphase (vergleiche Pkt. 3.3) läßt darauf schließen, daß zumindestens die Männchen Tagesverstecke in unmittelbarer Nähe des Laichgewässers beziehen. Am Reitbahnsee konnten gesicherte Beobachtungen zu dieser Frage bisher nur während der Laichperiode 1984 angestellt werden. Die Krötenmännchen gruben sich am Nordufer Höhlungen in den Fuß des 0,5 m hohen Geländeabbruchs, dessen Kante vegetationslos vom Wasser getrennt war. Die Höhlungen waren nur so tief, daß die darin sitzende Kröte durch nachrutschenden Sand gerade verdeckt wurde. Als weitere Möglichkeit boten sich Mäusebaue an, diese benutzten oft mehrere Männchen gleichzeitig.

Die Tagesverstecke am Südufer konnten bisher nicht ermittelt werden. Der hier existierende Geländeabbruch ist mit Gras bewachsen. Da die Rufgruppen jedoch stets vor diesem Geländeabbruch gebildet werden, ist zu vermuten, daß er, analog zum Nordufer, als Möglichkeit zum Höhlenanlegen genutzt wird.

Am Vergleichsgewässer Ihlenpool dient den Kröten eine Betontreppe, deren Platten großflächig unterhöhlt sind, als Tageseinstand. Zu Beginn der abendlichen Aktivität verlassen sie in großer Zahl die Treppenspalten und begeben sich in das nur 2 bis 3 m entfernte Laichgewässer.

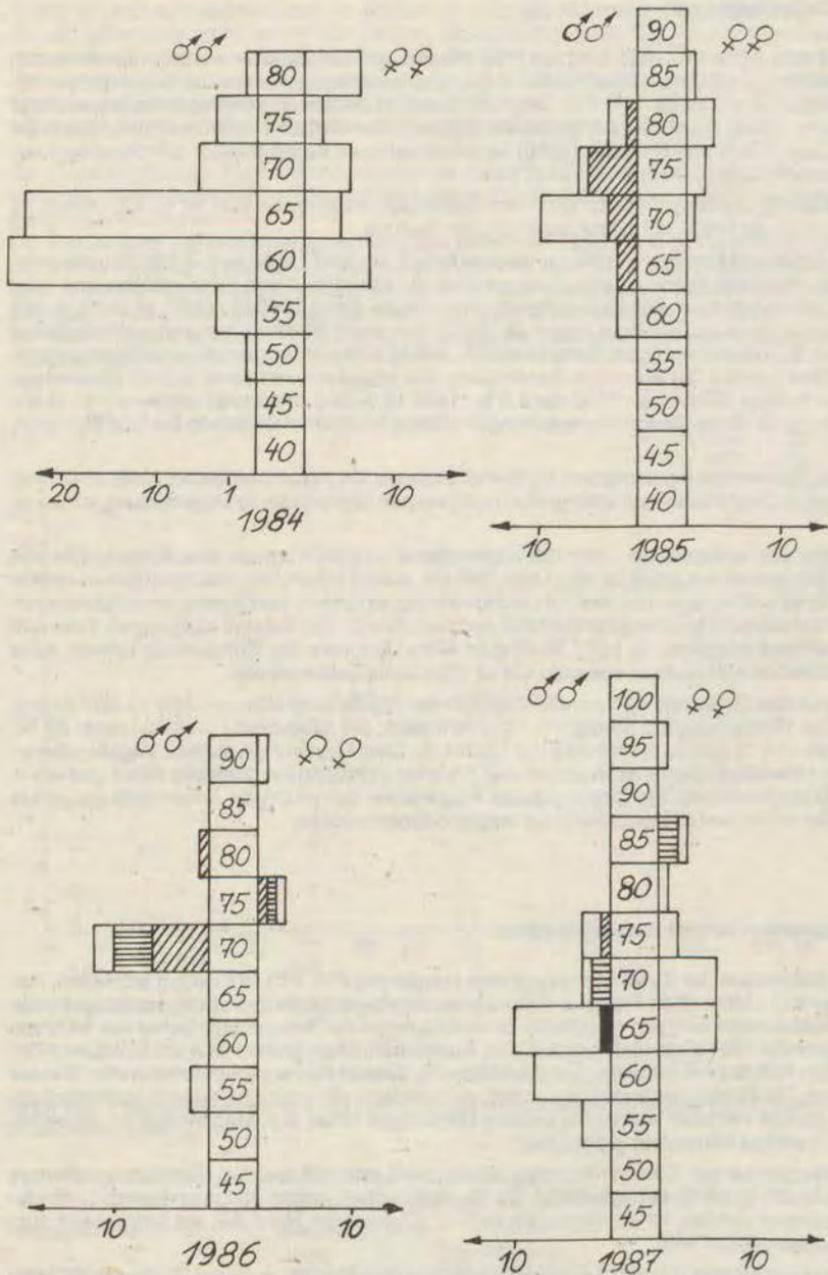


Abb. 8 Häufigspolygone für die Größenklassen der Wechselkrötenpopulation des Reitbahnsees

Schräge Schraffur Wiederfänge 1984; gerade 1985; voll 1986

Paare im Amplexus beziehen offenbar ein gemeinsames Tagesversteck. Dafür spricht, daß in mehreren Fällen der Amplexuspartner bis zu maximal 5 Tagen beibehalten wurde. Das Tagesversteck eines Paares oder eines einzelnen Weibchens konnte bisher aber nicht gefunden werden.

Im Gegensatz zu den relativ einfachen Beobachtungen der Laichaktivitäten sind Aussagen über Sommerlebensräume und Aktivitätsradien nur sehr schwer zu gewinnen.

Bisher liegen nur zwei Totfunde aus dem Wohngebiet Reitbahnweg sowie einige mdl. Mitteilungen aus der Kleingartenanlage am Nordufer vor. Diese Nachweise liegen jedoch alle innerhalb eines 500-m-Bereiches um den See und stellen mit Sicherheit noch nicht das mögliche Maximum der Art dar. Nach Geil (1962), zitiert bei Flindt und Hemmer (1968), besiedelt die Wechselkröte im südlichen Rheinhessen von zwei Sandgruben aus alljährlich einen Umkreis von 8 bis 10 km. Mit diesen Entfernungen wäre ein Wechsel der Tiere zwischen allen Neubrandenburger Laichgewässern ohne weiteres möglich. Eine im Frühjahr 1987 durchgeführte Kontrolle am Ihlenpool erbrachte jedoch keinen Wiederfund markierter Kröten.

Literatur:

- Bast, H.-D. (1986): Zur Schätzung der Bestandsgröße bei Amphibien. *Feldherpetologie* 1986, S. 9 – 22.
- Brauer, K. und P. Roth (1983): Zur Variabilität des Zeichnungsmusters von *Bufo viridis* LAURENTUS, 1768. *Zool. Abh. TKMD* 39, S. 141 – 158
- Flindt, R. und H. Hemmer (1967): Ökologische und variationsstatistische Untersuchungen an einer *Bufo viridis*/*Bufo calamita* – Population. *Zool. Jb. Syst. Bd. 94*, S. 162 – 186
- Flindt, R. und H. Hemmer (1968): Beobachtungen zur Dynamik einer Population von *Bufo viridis* LAUR. und *Bufo calamita* LAUR. *Zool. Jb. Syst. Bd. 95*, S. 469 – 476
- Freisling, J. (1948): Studien zur Biologie und Psychologie der Wechselkröte (*Bufo viridis* LAUR.). *Österr. Zool. Z. 1*, S. 383 – 440.
- Freitag, G. E. (1963) Lurche in: Stresemann (Hrsg.): *Exkursionsfauna*, Berlin, S. 85 – 107
- Sacher, P. (1985): Beiträge zur Biologie und Lebensweise der Kreuzkröte. *Zool. Abh. TKMD* 40, S. 153 – 173.
- Täglicher Wetterbericht des meteorologischen Dienstes der DDR – Zentrale Wetterdienststelle Potsdam

Hartmut Nehring
Am Zügel 3
Neubrandenburg
2000

Biberlebensräume als Habitate für Lurche und Kriechtiere¹⁾

Das Verschwinden von Kleinstgewässern in unserer Kulturlandschaft schreitet ständig fort. Dem entgegen wirken umfangreiche Bemühungen ehrenamtlicher Naturschutzhelfer und von Fachgruppen des Kulturbundes der DDR.

Auf praktische Möglichkeiten des Biberschutzes in Verbindung mit dem Schutz von Lurchen und Kriechtieren geht RECKER (1987) speziell ein.

Ausgewiesene Biberschongebiete (BSG), die den Schutzstatus eines Flächennaturdenkmales (FND) haben und für die besondere Behandlungsrichtlinien gelten, besitzen für viele andere Tierarten eine große Bedeutung. Die von Bibern aufgestauten Gewässer sind kleine Feuchtgebiete und haben für Lurche, aber auch für einige Kriechtiere ökologische Relevanz.



Abb. 1: Teil des Biberdammes im BSG Schwedenwasser/dessau bei niedrigem Wasserstand. Beachte die Ausbildung von stark gegliederten Wasserflächen. Entstehen von Inseln und Verlandungszonen! Der Verlauf des Dammes wurde mit einer schwarzen Linie gekennzeichnet. Foto: K.-A. Nitsche, 1982

Aufgestaute Gräben bringen für Lurche folgende Vorteile:

- Verringerung der Fließgeschwindigkeit, Vergrößerung der Wasseroberfläche, Entstehen von Stauwasser, Erwärmung des Wassers
- Entstehung von Flachwasserzonen für das Abbläuen
- vielgestaltiger Ufersaum, Vegetationsveränderungen, Ausbildung von Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften bringen Schutz- und Deckungsmöglichkeiten, Mikrohabitate entstehen
- größeres Nahrungsangebot

¹⁾ Überarbeitete Fassung eines Kurzreferates, vorgetragen auf der 9. Bezirkstagung der Feldherpetologen am 24. 10. 1987 in Halle

Nachteilig wirkt sich teilweise die Ansiedlung von Fischen aus. Durch Entstehen einer größeren Lurchepopulation kann ein erhöhter Feinddruck durch Freßfeinde entstehen, der sich aber in ein ökologisches Gleichgewicht einpegelt.

In Biberstaugewässern in der Elbaue und den angrenzenden Wiesenflächen laichen Erdkröte (*Bufo bufo*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Teichmolch (*Triturus vulgaris*). Die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) konnte vereinzelt nachgewiesen werden. W. JAKOBS (mdl. Mitt. am 24. 10. 1987) bestätigt diese Angaben aus den Gebieten der Wittenberger Elbauen.

Eine ebenfalls große Bedeutung kommt den Biberbauanlagen zu. Ob Burg, Mittelbau oder Röhrenbau, haben sie nachfolgende günstige Bedingungen für unsere Lurche und Kriechtiere:

- Überwinterungsplätze (konstante Temperatur, teilweise frostfrei)
- zahlreiche Unterschlupf- und Versteckmöglichkeiten
- Brutstätten für Kriechtiere
- Zufluchtstätten bei Hochwasser im Überflutungsbereichen

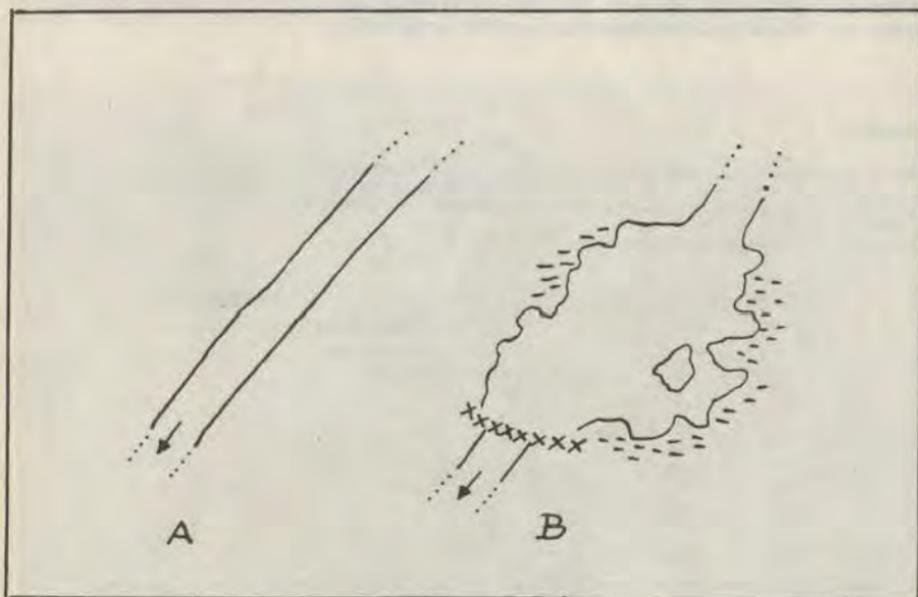


Abb. 2: Graben vor (A) und nach der Anlage (B) eines Staues durch den Biber.

Zeichnung: K.-A. Nitsche

Untersuchungen von BARABASH-NIKIFOROW in der Sowjetunion ergaben in 190 geöffneten Biberbauen, daß neben zahlreichen Kleinsäugerarten die Baue zu 17,4 % von der Ringelnatter (*Natrix natrix*), zu 2,1 % von der Kreuzotter (*Vipera berus*), zu 0,5 % von der Glattnatter (*Coronella austriaca*), zu 1 % von der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und zu 0,5 % von der Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) besetzt waren. Spätere Untersuchungen ergaben 80 % bei der Ringelnatter in Burgen und 50 % in anderen Biberbautypen. In den Wänden der Biberburgen wurden oftmals Eigelege der Ringelnatter nachgewiesen (BARABASH-NIKIFOROW in: DJOSHKIN & SAFONOW, 1972). Entsprechende Untersuchungen für die Lebensräume und Bauanlagen beim Elbebiber (*Castor fiber albus*) liegen noch nicht vor. RECKER (1987) verweist nur auf das Vorkommen in Biberlebensräumen von Laubfrosch (*Hyla arborea*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Ringelnatter (*Natrix natrix*), Glattnatter

(*Coronella austriaca*), Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) und Blindschleiche (*Anguis fragilis*), dabei wird aber nicht besonders auf die interspezifischen Beziehungen eingegangen. Ich konnte in verlassenen oder eingefallenen Biberbauen und -röhren oft die Erdkröte, den Teichmolch vorfinden, weniger zahlreich den Moorfrosch. Auf Bauanlagen des Bibers sonnten sich öfter Waldeidechsen.

Biberlebensräume, besonders ausgewiesene BSG und FND, besitzen komplexen Schutzcharakter. Um die Gewässerzonen und Laichzonen ist die erforderliche Pufferzone vorhanden. Durch die Tätigkeit der Biber (Anlegen von Kanälen und Freihalten von offenen Wasserflächen) ist ein System von miteinander verbundenen Kleinstgewässern garantiert.

Durch die Nage- und Fälltätigkeit der Biber entstehen in Ufernähe besonnte Flächen. Nachteilig für Lurch- und Kriechtierbestände wirkt sich in diesen aquatilen Lebensräumen sicherlich die Ansiedlung entwichener Farmnerze (*Mustela vison*), des Iltis (*Mustela putoris*) und der Bismartrate (*Ondatra zibethicus*) (dazu auch: KLEWEN, 1984) aus.

Entsprechende Studien zum Vorkommen von Lurchen und Kriechtieren in Biberlebensräumen wären insgesamt wünschenswert. Sie erhöhen die ökologische Bedeutung dieser Gebiete und werten den Schutzcharakter dieser BSG und FND erheblich auf.

Literatur:

- Diesener, G. und Reichhoff, J. (1986): Lurche und Kriechtiere. Hrsg. G. Steinbach, Mosalk Verlag München
Djoshkin, W. W. und Safanow, W. G. (1972): Die Biber der Alten und Neuen Welt. Neue Brehm-Bücherei, 437, Wittenberg
Klewen, R. (1984): Welchen Schaden verursachen der Iltis und andere Beutegreifer in Erdkröten-Populationen? Herpetofauna 6, 28, S. 34
Recker, W. (1987): Amphibien- und Biberschutz im Kreis Bernau. Rana 4, 94 - 95

Agr. Ing. Karl-Andreas Nitsche
Poststraße 32 a
Aken/Elbe
4372

Fehlentwicklung beim Laubfrosch *Hyla a. arborea* L.

Die einheimische Amphibienfauna ist durch zahlreiche menschliche Einflüsse und die steigende Nutzung der natürlichen Ressourcen, Melioration und Landwirtschaft, Einsatz von Pestiziden in Waldbiotopen, Verunreinigung der Gewässer und der Luft, in immer stärkerem Maße gefährdet.

Eine weitere Gefahr besteht in der Veränderung des pH-Wertes der Gewässer (Arnold 1983, Gebhardt, Kreimes und Linnenbach 1987). Eine umfangreiche Analyse der Gewässerbelastung durch Umwelteinflüsse aus dem Raum Merseburg/Leipzig liegt von Kabisch (1986) vor. Darin ist wohl der Gewässeruntergrund äußerst wichtig für die chemische Beschaffenheit des Wassers; Stoffe gehen in Lösung und bewirken die Pufferungsfähigkeit des Wassers, sofern mit Regenwasser ein stärkerer Säureeintrag erfolgt.

Die Eier ebenso wie verschiedene Entwicklungsstadien der Amphibien sind dabei einem Säurestress ausgesetzt, der die unterschiedlichsten Folgen haben kann. Die Wirkung der Wasserqualität auf einzelne Amphibien ist ein artspezifisches Problem, wie Linnenbach, Marthaler und Gebhardt (1987) und Gebhardt, Kreimes und Linnenbach (1987) nachweisen konnten.



Abb. 1: Der Schmielteich im LSG Planitzwald

Foto: Bauch

Die Wurzener Feldherpetologen fanden im Oktober 1987 am Schmielteich im LSG Planitzwald (Bezirk Leipzig) Jungfrösche von *Hyla arborea*, die nur eine Hinterextremität aufwiesen.

Beschreibung des Biotops: Der Schmielteich im LSG Planitzwald bei Wurzen ist ein typischer Moorsee (Abb. 1). Er liegt inmitten einer Mischwaldzone mit größeren Stieleichen- (*Quercus robur* L.) und Rotbuchenbeständen (*Fagus sylvatica* L.). Dazwischen sind 3 bis 5 ha große Kiefern-schläge (*Pinus sylvestris* L.), welche ebenso wie die Fichte (*Picea abies* L.) erst vor etwa 170 Jahren von Cotta in dieser Gegend eingebracht wurden. Die Strauchschicht wird vorwiegend von Traubenholunder (*Sambucus racemosa* L.), Himbeere (*Rubus idaeus* L.), Brombeere (*Rubus caernicus* L.), Weiden (*Salix spec.*), Birkenaufwuchs (*Betula pubescens spec.*) und Faulbaum (*Rhamnus frangula* L.) gebildet. Diese Sträucher dienen auch in der besonnten Uferregion des Schmielteiches den Laubfröschen als Sonnenplatz. Sauergräser und Farne bilden hauptsächlich die Krautschicht der Uferwaldzone. Das Moorgewässer selbst weist wenig Rohrkolben (*Typha angustifolia* L.) auf, Schilf (*Phragmites communis* Trin) ist ebenso wie die fast zu hohe Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus* Ehrh.) sehr häufig. Die Krötenbinse (*Juncus bufonius* L.) ist in der Uferzone ebenso wie in 2 m tiefen Wasserstellen flächendeckend.

Die pH-Werte des Moorgewässers schwankten in den Jahren 1975 und 1985 zwischen 3,5 und 4,5.

Im Jahre 1985 legte die LPG „Lenin“ in Machern zur Nutzung des Moorwassers zur Beregnung für die umliegenden Felder (!) einen 350 m langen Stichgraben in das Moor an. Es wurde bis in die Tonschicht gebaggert und das Moor stellenweise überdeckt, so daß ein etwa 10 m breiter Dammbereich entstand, der bis ins Zentrum des Moores führte. So wurde der Wasserstand in den letzten beiden Jahren um etwa 1 m angehoben.



Abb. 2: Laubfrosch mit fehlendem Hinterbein

Foto: Große



Abb. 3: Moorgrabendamm mit spärlichem Grasaufwuch

Foto: Bauch

Amphibienfauna 1987

Durch die Meliorationsarbeiten, verbunden mit dem Eintritt von Grundwasser, muß es im wasserreichen Frühjahr 1987 zu einem pH-Wert-Anstieg im Mooree gekommen sein. Die dichten Bestände der Krötenbinse und anderer Sauergräser in der Flachwasserzone haben die Wasserumwälzung herabgesetzt. Dadurch wurde ein pH-Ausgleich verhindert und der Bereich nahe 6 erreicht. Nach erfolgreicher Paarung konnte sich der Laich von der Erdkröte (*Bufo bufo*), dem Springfrosch (*Rana dalmatina*) und dem Laubfrosch (*Hyla arborea*) weiter entwickeln.

Während die Säureempfindlichkeit des Laiches und der Larven von der Erdkröte und dem Springfrosch bekannt sind (*Gebhardt, Kreimes und Linnenbach 1987*), ist der Laubfrosch in dieser Beziehung nicht getestet worden.

Die Entwicklung und die Metamorphose der Erdkröte und des Springfrosches verliefen normal. Beim Laubfrosch traten Störungen auf. Bestandskontrollen am 15.8., 16.9., 3.10., 4.10. und 11.10. ergaben auf dem Moorgrabendamm 87 juvenile Laubfrösche (Gesamtlängen von 21 bis 24 mm). Davon hatten 16 Tiere eine fehlende bzw. verstümmelte Hinterextremität (Abb. 2). Vom Moorgrabendamm (Abb. 3) mußten alle Laubfrösche abgesammelt werden, weil dieser bei Kälteeinbruch keine Überwinterungsmöglichkeit bietet. Der Damm besteht aus Ton und Kies und ist nur spärlich mit Gras bewachsen.

Beschreibung der Hinterbeindefekte:

Die Schädigungen betrafen das linke oder rechte Hinterbein der Laubfrösche. Bei 8 Tieren fehlte das Hinterbein völlig, 5 Tiere hatten einen Oberschenkelstummel, der 1 bis 3 mm lang war. Zwei Tiere wiesen einen Oberschenkel mit einem Rest des Unterschenkels auf. Ein Laubfrosch hatte eine Verdrehung im Fußbereich (metatarsale Distorsion).

Beim Fang und beim Fotografieren konnte beobachtet werden, daß die Sprungfähigkeit durch die vorliegenden Anomalien beeinträchtigt war. Die Tiere landeten auf dem Erdboden und kletterten mühsam nach oben.

Ursachen und Probleme:

In unserer intensiv genutzten Landschaft führt die Gewässerüberbelastung dazu, daß auch später abtörende Amphibienarten wie der Laubfrosch gefährdet sind (Zusammenfassung bei Gebhardt, Kreimes und Linnenbach 1987). Im vorliegenden Fall ist der Säurestreß nicht für die Mißbildungen ausschlaggebend. Derartige Effekte werden meist durch Rückgang der Subpopulation angezeigt; Laichtrübungen, geringe Schlupfraten und Trägheit der Quappen sind erste Anzeichen. PH-Wert-Korrekturen sind beim vorliegenden Gewässertyp unmöglich.

Im vorliegenden Fall müssen jene morphogenetischen Prozesse unter Schadeinwirkung gestanden haben, die in der Praemetamorphosephase zur Ausdifferenzierung von Beinen führen. Damit ist eine Störung im hormonalen Regelsystem gegebenenfalls im Bereich der Schilddrüse anzunehmen. Mitosegifte (z.B. Colchizin), die auf die Extremitätenknospe wirken, erzeugen Reduktionen einzelner Abschnitte (Bretscher 1949, Tschumi 1954). Tierische und pflanzliche Öle führen beim Krallenfrosch (*Xenopus laevis*) zu Extremitätenmißbildungen (Fohrmann und Hintze-Podufal 1987). Diese Tatsachen erhärten die Vermutung, daß kurzzeitig in sensiblen Phasen der Quappenentwicklung Schadstoffe aus der Umwelt die Ursachen der Mißbildungen sind.

Mechanische Beanspruchung von Laubfroschlaich, etwa ein Autotransport, führt zur Verringerung der Schlupfrate oder zu verkrüppelten Larven (Knickung im Bereich der Wirbelsäule). Über Schäden durch große Wasserbewegung ist nichts bekannt.

Im Hinblick auf die Entwicklung der Quappen spielt auch der Feindfaktor eine Rolle. Der Schmelteich zählt nicht zu den Standardbiotopen des Laubfrosches (Große 1984 und 1986). Wasserkäfer und Wasserwanzen sind kaum vorhanden. Auffällig ist das massenhafte Auftreten von Libellenlarven. Die Federlibelle (*Platycnemis pennipes*) hat hier ein Massenvorkommen. Binsenjungfern (*Lestes spec.*), Azurjungfern (*Coenagrion spec.*), Mosaikjungfern (*Aeshna spec.*) und Heidebibellen (*Sympetrum spec.*) treten ebenfalls übermäßig häufig auf. Durch die räuberisch lebenden Larven sind die Kaulquappen durchaus gefährdet, allerdings müßten sich dann wohl auch Frösche mit Vorderbeindefekten finden. Das trat nicht auf ($n = 87$).

Literatur:

- Arnold, A. (1983): Zur Veränderung des pH-Wertes der Laichgewässer einheimischer Amphibien. – Arch. Naturforsch. Landschaftsforschung Berlin 23, 35 – 40
- Bretscher, A. (1949): Die Hinterbeinentwicklung von *Xenopus laevis* DAUD. und ihre Beeinflussung durch Colchicin. – Rev. Suisse Zool. 56, 33 – 96
- Clausnitzer, H. J. (1979): Durch Umwelteinflüsse gestörte Entwicklung beim Laich des Moorfrosches (*Rana arvalis* L.). – Beitr. Naturk. Niedersachsen 32, 68 – 78
- Fohrmann, U. und Ch. Hintze-Podufal (1987): Anatomische Untersuchungen an ausgewählten Mißbildungsformen von *Xenopus laevis* (Daudin). – Zool. Jb. Anat. 115, 127 – 146
- Gebhardt, H., Kreimes, K. und M. Linnenbach (1987): Untersuchungen zur Beeinträchtigung der Ei- und Larvalstadien von Amphibien in sauren Gewässern. – Nat. und Landschaft. 62 (1), 20 – 23
- Große, W.-R. (1984): Zur Biotopwahl des Laubfrosches *Hyla a. arborea* L. – Her cynia N. F. Leipzig 21, 258 – 263
- Große, W.-R. und S. Bauch (1986): Zur Entwicklung und zur Aktivität des Laubfrosches *Hyla a. arborea* L. II. Biotopbindung und Aktivitätsrhythmik. – Her cynia N. F. Leipzig 23, 162 – 166
- Kabisch, K. (1986): The status of Amphibian spawning sites in G.D.R. – Studies in Herpetol. (Prag) 723 – 726
- Linnenbach, M., Marthaler, R. und H. Gebhardt (1987): Effects of a cid water on gills and epidermis in brown trout (*Salmo trutta* L.) and in tadpoles of the common frog (*Rana temporaria* L.). – Ann. Soc. zool. Belg. 117, 365 – 373
- Tschumi, P. A. (1954): Konkurrenzbedingte Rückbildungen der Hinterextremität von *Xenopus* nach Behandlung mit einem Chloräthylamin. – Rev. Suisse Zool. 61, 117 – 270

Dr. Wolf-Rüdiger Große
Martin-Luther-Universität
Sektion Biowissenschaften
WB Zoologie
Domplatz 4
Halle/Saale
DDR - 4020

Siegfried Bauch
Am Steinhof 14
Würzen
DDR - 7250

Beobachtungen zur Tagesaktivität des Laubfrosches (*Hyla arborea*) in Ungarn

Anlässlich von Urlaubsaufenthalten 1985 und 1986 in Ungarn (Fonyod am Balaton) konnten einige interessante Beobachtungen zur Biologie des Laubfrosches gemacht werden. Im Hinterland und der Umgebung von Fonyod gibt es einen hohen Anteil von mit Büschen durchsetztem Ödland, bzw. großflächige Phragmitis-Feuchtgebiete. In dieser Landschaft, besonders aber auch in der Ortslage und den zahlreichen, dem Tourismus dienenden Grundstücken sind im Hochsommer auch in der heißesten Mittagszeit aus Büschen und Bäumen vereinzelt kurze Rufolgen (3 – 6 Einzelrufe) zu hören, die oft erst nach 20 – 30 min. wiederholt werden.

Was am Anfang nicht gleich erkennbar ist; es handelt sich hierbei um Rufe von Laubfröschen, die sich aber erheblich von den gewohnten Balzrufen (Froschkonzert!) aus den Laichgewässern unterscheiden und eher an Vogelrufe oder den lauten „Gesang“ einer „exotischen“ Zikade erinnern. Die Frösche bewegen sich dabei nicht und sind auch bei intensiver Suche und „Kreuzpeilung“ nicht auszumachen.

Außer diesen „Tagesquartieren“ waren aber noch andere, interessante Verstecke zu beobachten.

Das Gelände unseres Urlaubsquartiers sollte mit einem Zaun versehen werden. Zu diesem Zwecke waren in Betonfundamente oben offene, ca. 1 m lange und 10 cm dicke Eisenrohre einbetoniert worden. Als aus einem dieser Rohre ebenfalls Rufe ertönten, wurden alle Rohre systematisch untersucht, und es stellte sich dabei heraus, daß täglich bis zu 18 Laubfrösche diese Rohre als Verstecke nutzten. Oft war so jedes zweite Rohr besetzt, und auch 2 Frösche pro Rohr waren zu beobachten. Noch bevor die Dämmerung vollständig die Landschaft einhüllte, verließen diese Laubfrösche lautlos ihre Tagesquartiere zur nächtlichen Nahrungssuche, um sich dann wieder dorthin zurückzuziehen. Das nächste Gewässer war in Luftlinie etwa 500 m entfernt.

Diese Beobachtungen geben uns ganz interessante Hinweise zur Beschaffenheit optimaler Laubfrosch-Biotope (Baumhöhlen, evtl. auch Erdhöhlen und Felsspalten), wobei diese Quartiere den optimalen Sommerquartieren nach GROSSE (1986) auch voll entsprachen – nämlich in soniger und dennoch windgeschützter Lage mit günstigem Mikroklima.

Literatur:

Große, W.-R. (1986): Biotopwahl und Wanderverhalten des Laubfrosches, *Hyla arborea arborea* L. – Feldherpetologie 1986, S. 26 – 29

Dr. Wolfgang Klemm
Leninstraße 27
Gera
6500

Frißt unser Schwarzwild auch Amphibien?

Wohl kaum hat eine andere Tiergruppe in den letzten 20 Jahren in Europa im Bestand so abgenommen, wie die Amphibien und Reptilien. Auch die DDR ist davon nicht ausgenommen. Die wichtigsten Ursachen für den drastischen Bestandsrückgang sind vor allem die Zerstörung der Lebensräume, der Einsatz von Bioziden, die Verschmutzung und Eutrophierung der Gewässer, der zunehmende Straßenverkehr und die natürlichen Feinde. Die letzte Gefährdungsursache spielt in intakten Habitaten eine vernachlässigbare Rolle. Nur in bereits gestörten Ökosystemen können auch Tiere zu einer Gefahr für Amphibien, aber auch Reptilien werden, wenn die Restbestände einer Population gefressen werden. Freißfeinde für Amphibien sind u. a. Ringelnatter, Igel, Graureiher, Storch, Waldkauz, Marderhund und vermutlich der Iltis. Inwieweit das Schwarzwild ebenfalls dazu gehört, war der Anlaß für nachstehende Untersuchungen. Grundlage war eine Sondergenehmigung des Rates des Bezirkes Leipzig v. 25. 9. 1985 in Übereinstimmung mit der Artenschutzbestimmung, nach der

- 6 Erdkröten (davon 5 Totfunde)
- 1 Springfrosch (Totfund)
- 2 Teichfrösche
- 1 Teichmolch

zu wissenschaftlichen Untersuchungen verwendet werden konnten. Die Versuche wurden mit der wildlebenden Rotte 1 (sechs Bachen mit zehn Frischlingen) und Rotte 2 (vier Bachen mit insgesamt 19 Frischlingen) in einem Mischwald mit vorwiegend Nadelgehölzen bei Burg durchgeführt. An den Freißversuchen waren alle Bachen sowie zehn Frischlinge beteiligt.

Die lebenden wie toten Amphibien wurden den Rotten zum Fressen einzeln von Hand gereicht, aber auch vor ihnen auf den Boden gelegt. Die toten Tiere wurden außerdem mehrere Stunden an die Kirmung gelegt, die das Schwarzwild inzwischen nicht verlassen hatte. Die Versuche begannen vormittags und wurden nachmittags wiederholt.

Ergebnis:

- Die auf dem Waldboden liegenden toten Tiere wurden nicht gefressen, die von Hand gereichten nur kurzzeitig aufgenommen und sofort wieder ausgespuckt.
- Das Verhalten zu den lebenden Amphibien war fast gleich. Lediglich nahm ein Frischling den sich langsam bewegendem Teichmolch vom Boden auf, um ihn kurze Zeit später wieder unversehrt hervorzubringen. Nur einmal widerfuhr dies auch dem Teichfrosch, allerdings durch eine Bache. Teichfrosch und Erdkröte wurden in den beiden letzten Versuchen nicht einmal mehr angenommen.
- Der Rotte 1 und 2 sind aus ihrem unmittelbaren Einstandsgebiet zumindest Teichfrösche, Teichmolche und Erdkröte nicht unbekannt. Der ihnen zur gleichen Zeit angebotene andere tierische Fraß wurde sofort aufgenommen.
- Mit hoher Wahrscheinlichkeit kann aus den Versuchen angenommen werden, daß Wildschweine keine Freißfeinde der Amphibien sind.

Dr. H. Meynhardt
Berliner Chaussee 3
Burg
3270

G. Fröhlich
Löbauer Straße 107
Leipzig
7024

Aktionsprogramm

ZFA Feldherpetologie und Ichthyofaunistik

In Auswertung der Entschließung der 1. Zentralen Delegiertenkonferenz der Gesellschaft für Natur und Umwelt und auf der Grundlage der Naturschutzverordnung und der Artenschutzbestimmung der DDR stellt sich der ZFA die Aufgabe:

- die Öffentlichkeitsarbeit zu verstärken
- an der Vorbereitung staatlicher Beschlüsse und Entscheidungen mitzuwirken
- der ehrenamtlichen Forschungsarbeit erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen
- die Initiative „Gepflegte Landschaft – gepflegte Umwelt“ zu fördern.

Dies soll durch:

- I Umfassenden Schutz der Arten und Habitate
 - II weitere Erfassung der Vorkommen
 - III Weiterbildung
 - IV Jugend- und Öffentlichkeitsarbeit
- erreicht werden.

I. Umfassender Schutz der Arten und ihrer Habitate als Komplex aller Schutzmaßnahmen

1. Bearbeitung der Herpeto- und Ichthyofauna in NSG und FND
2. Unterschutzstellung herpetologischer und ichthyofaunistisch wertvoller Gebiete
3. Erarbeitung spezifischer Pflegepläne, Durchführung von Schutzmaßnahmen sowie Betreuung und Pflege dieser Gebiete
4. Pflege und Neuanlage von Laichgewässern und Landbiotopen (einschließl. spezieller Artenhilfsmaßnahmen, z.B. Krötenzäune, Anbringen von Verbotsschildern u. ä.)
5. Gewinnung von Kreisbearbeitern (möglichst für beide Fachrichtungen) als Berater für KNB und Rat des Kreises
6. Mitarbeit eines BFA-Mitgliedes in den BAG „Artenschutz“ bei den Räten der Bezirke
7. Unterstützung des ILN bei der Erarbeitung von Artenschutzprogrammen für Fische, Amphibien und Reptilien

II. Weitere Erfassung der Vorkommen der Arten sowie ihrer Biologie

1. Jährliche Meldung der neu ermittelten MTB-Quadranten und der Habitate (bei der feldherpetologischen Erfassung) bzw. der entsprechenden Funddaten (bei der ichthyofaunistischen Erfassung)
2. Anlage und Führung von Laichgewässerkarteien auf Bezirks- und Kreisebene
3. Erarbeitung einer Liste über Beobachtungsschwerpunkte, deren Ergebnisse in dem geplanten Buch „Amphibien und Reptilien der DDR“ Eingang finden sollen, sowie generelle Unterstützung zum vorgesehenen Titel
4. Erarbeitung weiterer Bezirks- und Kreisherpetofaunen sowie ichthyofaunistischer Regionalübersichten
5. Einführung in das Datenerfassungsprogramm (DANAT) des ILN für ausgewählte Testflächen und weitere Aufbereitung der ichthyofaunistischen Daten für die Einspeisung in den DANAT-Datenspeicher des ILN

III. Weiterbildung

1. Zweite Zentrale Ichthyofaunistentagung 1989, 4. Zentrale Feldherpetologentagung 1990
2. ZFA-Seminar 1989
3. Jährliche Beratung mit den BFA-Vorsitzenden
4. Jährliche Herausgabe der Schriftenreihen „Ichthyofaunistik“ und „Feldherpetologie“

IV. Jugend- und Öffentlichkeitsarbeit

1. Durchführung von feldherpetologischen Spezialistenlagern auf Bezirksebene
2. Mitarbeit der Feldherpetologen und Ichthyofaunisten bei Landschaftstagen
3. Presseartikel, Rundfunk- und Fernsehsendungen, öffentliche Führungen und Vorträge, Ausstellungen, Plakate und Schaukästen
4. Gewinnung weiterer Mitglieder

Dr. Justus Oertner
Vorsitzender des ZFA
Feldherpetologie u.
Ichthyofaunistik

Dr. Hans-J. Paepke
Leiter des ZAK
Ichthyofaunistik

Neuerscheinungen:

- In den Zoologischen Abhandlungen des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden, Band 43 (1987) Heft 1 ist von A. und Chr. Nöllert eine umfangreiche „Bibliographie zur herpetofaunistischen und herpetologischen Forschung für das Gebiet der DDR von 1949 bis 1984“ erschienen (50 Seiten). Dieses Heft enthält weiter Beiträge zur saisonalen und diurnalen Aktivität der Kreuzotter (H. J. Biella & W. Völkl) und über Vorkommen von *Pelomedusa subrufa* (Testudines) in der VDR Jemen (F. J. Obst & W. Wranik).

Bezugsmöglichkeiten über das Zentralantiquariat der DDR, Talstraße 29, Leipzig 7010

- Ende 1988 erschien „Lurche und Kriechtiere im Kreis Wittenberg“, eine weitere regionale Herpetofauna.

Verfasser sind J. Berg, Dr. W. Jakobs und Dr. P. Sacher (alle Wittenberg). Die mit Artverbreitungskarten ausgestattete Broschüre umfaßt 80 Textseiten sowie 24 Seiten Fotos (39 Abb.).

Dieses 4. Heft der Schriftenreihe des Museums für Naturkunde und Völkerkunde „Julius Riemer“ ist zum Preis von 6,00 Mark über das Museum (Wittenberg, 4600, Schloß) zu beziehen.

4. US.:

(Zum Artikel von H. Nehring)

oben – Während der Rulpausen bleibt die Schallblase mit Restluft gefüllt

unten – Fluchtbereites Männchen – bei Gefahrensituationen werden die Pflanzenenteile als Deckung benutzt. Geschlossene Pflanzenbestände werden jedoch gemieden

Fotos: H. Nehring

