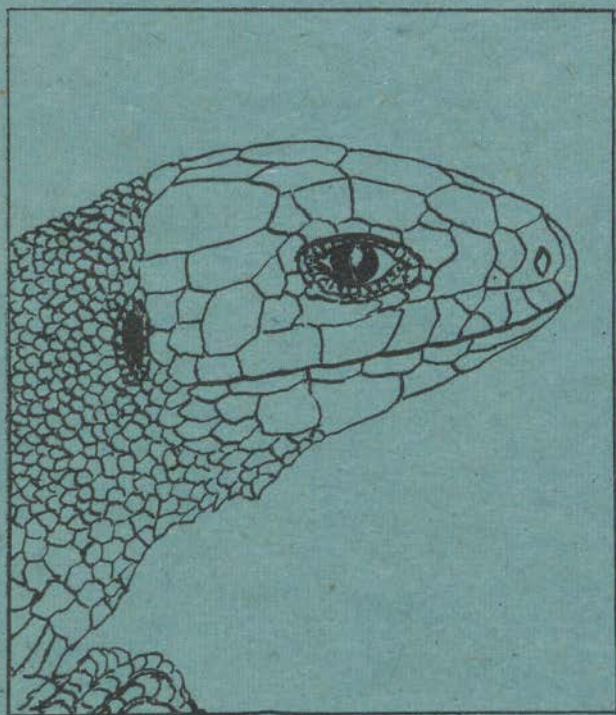


KULTURBUND DER DDR

# Feldherpetologie 1983



# Inhalt

		Seite
Günther, R.	Die Gefährdung der europäischen Herpetofauna	1
Ortlieb, R.	Durch Sprengung neu geschaffene Amphibienlaichgewässer	10
Schumann, G.	Erfahrungen bei der Anlage von Kleingewässern im Rahmen von Meliorationsmaßnahmen im Kreis Potsdam	13
Paepke, H.-J.	Einheimische Wildfische und ihr erforderlicher Schutz	16
Paepke, H.-J.	Zehenamputation – nicht unproblematisch	3. Umschlagseite

Herausgeber:

Kulturbund der DDR

Zentralvorstand der Gesellschaft für Natur und Umwelt

Zentraler Fachausschuß Feldherpetologie

Redaktion (im Auftrage des ZFA):

U. Scheidt, 5020 Erfurt, Röntgenstraße 30

Titelseite: Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Zeichnung: Dr. H. Pontius

Gesamtherstellung: Druckerei Fortschritt Erfurt, BT III

V/4/59 Ag 203/108/83 34750

Redaktionsschluß: 31. 3. 1983

Preis: 3,- M

## Die Gefährdung der europäischen Herpetofauna

Es gibt wohl kaum eine andere Tiergruppe, die in den letzten zwanzig Jahren in Europa so stark abgenommen hat, wie die Amphibien und Reptilien. Zur Untermauerung dieser Feststellung seien zuerst einige Beispiele aus der DDR angeführt:

Von der Gelbbauchunke waren 1945 mindestens 34 Fundorte in Thüringen bekannt, 1965 lag ihre Zahl bei 20 und 1975 nur noch bei 11 – der Rückgang in diesen 30 Jahren beträgt also mehr als 70 %.

Knoblauchkrötenfundorte befanden sich bis zum Jahre 1964 in 43 Quadranten Thüringens, danach nur noch in 23. Von der Wechselkröte waren zwischen 1945 und 1964 Fundorte in 41 Quadranten des gleichen Gebietes bekannt, nach 1965 nur noch in 10, d. h. bei dieser Art ist sogar ein 75 %iger Rückgang zu verzeichnen. (Anmerkung siehe S. 15)

Das letzte Thüringer Beispiel stammt aus dem Dorf Oberrissa im Kreis Erfurt. Hier konnten Anfang der 50er Jahre in einigen ehemaligen Torfstichen, die im größeren Umkreis die einzigen permanenten Gewässer waren, regelmäßig Bergmolche, Teichmolche, Kammolche, Laubfrösche und Erdkröten beobachtet werden. Ende der 50er Jahre wurde hier eine Geflügelfarm eingerichtet, und schon kurze Zeit später war kein einziger Lurch mehr nachweisbar. Die Laubfroschvorkommen im Bezirk Karl-Marx-Stadt sind nach 1945 um mehr als die Hälfte zurückgegangen. Die gleiche Art ist aus der Berliner Umgebung, ebenso wie die Kreuzotter, seit einer Reihe von Jahren völlig verschwunden, obwohl beide Arten hier früher sogar recht häufig waren.

Im Berliner Gebiet, welches ich seit 1965 mehr oder weniger regelmäßig kontrolliere, ist ein erschreckendes Abnehmen auch solcher kommunen Arten, wie des Moorfrosches, des Grasfrosches, der Erdkröte und der Zauneidechse zu verzeichnen. Zahl und Stärke der Populationen dieser Arten liegen heute nur noch bei etwa 20–30 % derjenigen von vor 20 Jahren. Ich bin überzeugt, daß sich ähnliche Beispiele auch für den Norden der DDR finden lassen, so daß für die gesamte DDR eine starke Abnahme der Amphibien- und Reptilienpopulationen besonders in den letzten 20 Jahren festgestellt werden muß. Wie eine Publikation des Schweizer Herpetologen R. E. Honegger (1978), aus der auch ein großer Teil der im weiteren Text gemachten Angaben entnommen ist, zeigt, trifft diese Feststellung für den größten Teil Europas zu.

Die wichtigste Ursache für die drastischen Bestandsrückgänge ist nach übereinstimmender Meinung aller Autoren, die sich mit dem Problem beschäftigt haben,

### die Zerstörung der Habitate

der Lurche und Kriechtiere durch den Menschen. Wir wissen, daß die Amphibien auf kleinere Gewässer mit bestimmter Wasserqualität und Pflanzenwuchs angewiesen sind, um sich fortpflanzen zu können, und daß die meisten Reptilien für ihre Existenz möglichst ungestörte, ökologisch reich gegliederte Habitate benötigen. Im Interesse wirtschaftlicher Maßnahmen ist in vielen Ländern ein großer Teil der Feuchtbiotope melioriert oder verfüllt worden, die Brachländer sind in Ackerland umgewandelt worden, und auch Feldwege und -raine, sowie kleinere Gehölze in der offenen Landschaft wurden beseitigt. Leider steht der erhoffte wirtschaftliche Nutzen nicht selten im Mißverhältnis zu den aufgewandten Investitionen, und die Reaktivierung der vernichteten Biozönosen wird nur in wenigen Fällen möglich sein.

In der Schweiz sind beispielsweise in den letzten 150 Jahren etwa 90 % der Feuchtbiotope vornehmlich durch menschliche Aktivitäten verschwunden. Im oberen Rheintal sind nach Heusser (1968) zwischen 1953 und 1959 66 % der Laichgewässer des Bergmolches, des Teichmolches, der Gelbbauchunke, der Erdkröte, des Laubfrosches, des Teichfrosches und des Grasfrosches durch Verfüllung und Straßenbau verlorengegangen. 75 % der Kammolchbestände verloren ihre Lebensgrundlage zwischen 1946 und 1972 in der Umgebung der Stadt Zürich ebenfalls durch Zuschütten ihrer Habitate. Aus Finnland berichtet Terhivuo (1981) über Bestandsabnahmen bei der Kreuzotter und bei der Erdkröte und auch in der VR Polen und der ČSSR ist der Rückgang häufiger Arten festgestellt worden.

Die beiden häufigsten Amphibienarten in England sind Grasfrosch und Erdkröte, und unter den Reptilien ist die Zauneidechse die verbreitetste Art. In manchen Gebieten Englands erfolgte durch die Zerstörung von Feuchtbiotopen in den 50er und 60er Jahren eine Dezimierung der genannten Amphibien auf etwa 1 % der ursprünglichen Bestände, und für die Zauneidechse wurden ähnliche Fälle berichtet. So blieben z. B. in einer Gegend von Hampshire von 54 Zauneidechsenpopulationen im Jahre 1955 nach 15 Jahren nur noch zwei übrig. In der BRD stehen die folgenden fünf Reptilienarten infolge der Zerstörung ihrer Habitate kurz vor dem Aussterben:

Europäische Sumpfschildkröte	– <i>Emys orbicularis</i>
Smaragdeidechse	– <i>Lacerta viridis</i>
Äskulapnatter	– <i>Elaphe longissima</i>
Würfelnatter	– <i>Natrix tessellata</i>
Aspispiper	– <i>Vipera aspis</i>

Da Mauereidechse, Glattnatter und Kreuzotter ebenfalls starke Abnahmen zu verzeichnen haben, sind acht von den zwölf in der BRD vorkommenden Reptilien-Spezies, d. h. 66,7 % in ihrem Weiterbestand gefährdet. Bei den Amphibien sieht es ähnlich aus. Hier sind von neunzehn Arten zwölf, d. h. 63,2 % gefährdet. Vom Aussterben bedroht sind:

Rotbauchunke	( <i>Bombina bombina</i> ) und
Springfrosch	( <i>Rana dalmatina</i> );

stark gefährdet sind:

Gelbbauchunke	( <i>Bombina variegata</i> )
Laubfrosch	( <i>Hyla arborea</i> ) und
Moorfrosch	( <i>Rana arvalis</i> );

gefährdet sind:

Kammolch	( <i>Triturus cristatus</i> )
Fadenmolch	( <i>Triturus helveticus</i> )
Geburtshelferkröte	( <i>Alytes obstetricans</i> )
Knoblauchkröte	( <i>Pelobates fuscus</i> )
Wechselkröte	( <i>Bufo viridis</i> )
Kreuzkröte	( <i>Bufo calamita</i> ) und
Seefrosch	( <i>Rana ridibunda</i> )

Als eine zweite wichtige Ursache für den Rückgang der Amphibien und Reptilien ist **der Einsatz von Bioziden**

zu nennen. Wenn auch mehrere europäische Staaten die Verwendung von DDT verboten haben, so werden DDT-Produkte doch nach wie vor hergestellt und in zunehmendem Umfang auch in verschiedenen, meist außereuropäischen Regionen

angewandt. Da diese Mittel generell noch im Handel sind und die Kontrolle in vielen Staaten völlig unzureichend ist, werden neben anderen auch noch DDT-Präparate zur Schädlingsbekämpfung eingesetzt. Neben dem DDT und seinen Derivaten haben auch verschiedene andere Biozide nicht nur auf die Primär-, sondern auch auf die Sekundär- und Tertiärkonsumenten eine letale bzw. pathogene Wirkung. Während es zahlreiche Angaben über das Wirken von Bioziden auf Vögel, Fische und Säugetiere in der Literatur gibt, liegen bisher nur relativ wenige exakte Daten für die uns hier interessierenden Tiergruppen vor. Bleiben wir zunächst wieder im eigenen Lande. Auf einer Kontrollfläche im Erzgebirge, die seit 1974 vom Flugzeug aus mit Schädlingsbekämpfungsmitteln behandelt wird, ist es zu einer starken Reduzierung der Waldeidechsenbestände gekommen, und auf einem Kahlschlag, auf dem 1971 die dort gelagerten Stämme mit Holzschutzmitteln behandelt worden waren, verschwanden bis zu 500 m weit die vorher hier häufigen Blindschleichen.

Aus den USA sind verschiedene Beispiele bekannt, wo durch Versprühen von DDT, Heptachlor, Dieldrin und Chlordane vom Flugzeug aus die in diesen Gebieten lebenden Reptilien gestorben sind.

Der englische Wissenschaftler Cooke ist einer der wenigen, die Laborversuche über den Einfluß verschiedener Biozide auf Amphibien und ihre Larven durchführten. Er fand z. B., daß sich adulte Grasfrösche, die mit DDT behandelt worden waren, unkoordiniert bewegten und sich schlechter versteckten als die Kontrolltiere, wodurch sie unter natürlichen Bedingungen eher von ihren Feinden gefressen werden dürften als unbeeinflusste Tiere. Behandelte Grasfroschlarven zeigten eine abnorm hohe Aktivität und wurden im Labor von Molchen eher gefressen als die Kontrolltiere. Außerdem wurden Wachstumsverzögerungen und Skelettanomalitäten bei ihnen bemerkt (Cooke 1970, 1971, 1972, 1973, 1974). Ein ganz eindrucksvolles Beispiel über den Zusammenhang zwischen Biozid-Einsatz und Amphibiensterben stammt aus Südfrankreich. Hier wurden im Jahre 1958 verschiedene Feuchtgebiete mit Insektiziden besprüht, um Stechmücken zu bekämpfen. Kurze Zeit nach der Sprühaktion wurden in diesem Gebiet 5 000 tote Mittelmeerlaubfrösche – *Hyla meridionalis* – gefunden. Die Mückenbekämpfung im Interesse des Tourismus hat in Südfrankreich nicht nur zahllosen Laubfröschen das Leben gekostet, sondern nach Petit und Knoepfler (1959) auch die dort ansässigen Populationen des Fadenmolches, des Marmormolches und des Feuersalamanders vernichtet.

Polnische Autoren (Rzehak et al. 1977, Jordan et al. 1977) prüften den Einfluß von Karbatox 75 und von Gesagard 50, zwei Insektiziden, auf die Entwicklung der Kaulquappen von *Rana temporaria*. Auch sie fanden anfangs eine erhöhte Aktivität, die im weiteren Verlauf der Experimente durch zunehmende Bewegungsstörungen abgelöst wurden und letztlich zum Tode der Versuchstiere führte.

Im Zusammenhang mit der Anwendung von Herbiziden, die ja vornehmlich auf Pflanzen wirken, sollen auch einige Bemerkungen gemacht werden. Über eine direkte Giftwirkung auf Amphibien und Reptilien gibt es bisher nur wenige Hinweise (vgl. Johnson 1976). Entscheidender dürfte der indirekte Einfluß sein. In jüngster Zeit werden zunehmend Gräben, Weiher, Seen und kleinere Flüsse, die wasserwirtschaftliche Bedeutung besitzen, mit Herbiziden behandelt, um die Vegetation kurz zu halten, da angeblich die mechanische Beräumung zu zeitaufwendig ist. Als Folge davon wird auch die Entomofauna, deren Lebenszyklus mit diesen Pflanzen gekoppelt ist, vernichtet bzw. mit Gift belastet. Das kann natürlich nicht ohne nachteilige Folgen für die gesamte betroffene Biozönose und damit auch für die Herpetofauna bleiben. Da solche Verfahren in der Land- und Wasserwirtschaft

leider keine Einzelfälle darstellen, sondern zunehmende Bedeutung in allen Industriestaaten gewinnen, ist abzusehen, daß in Kürze eine weitere große Zahl von Amphibienpopulationen in ihrer Existenz bedroht sein wird. Ähnliche Auswirkungen wie die gerade geschilderten ergeben sich aus der Behandlung von Straßenrändern, Feldrainen, Wald-Feldgrenzen und Feldhecken mit Herbiziden. Auch hier sind neben der direkten Giftwirkung vor allem der Rückgang der Nahrungsgrundlagen sowie fehlende Versteckmöglichkeiten für die Lurche und Kriechtiere zu verzeichnen.

Wie von Lüdemann und Neumann (1960 a/1960 b) sowie anderen Autoren eindeutig nachgewiesen wurde, wirken zahlreiche Insektizide nicht nur tödlich auf Insekten, sondern z. B. auch auf Tubifex, Flohkrebse und Chironomiden-Larven, welche eine wichtige Rolle als Nahrungstiere für Molch- und Salamander-Larven, aber auch für verschiedene Fischarten spielen.

Ähnlich fatale Auswirkungen wie die schon genannten Biozide haben auch verschiedene Metallionen, wie die von Kupfer, Blei oder Quecksilber auf die Tierwelt und damit auch auf die Herpetofauna. Die genannten Metalle kommen entweder durch ungenügende Filter- und Klärprozesse aus Industrieanlagen direkt in das Gewässersystem oder werden auch in Form von Saatbeize von landwirtschaftlichen Betrieben in und auf den Boden gebracht.

Industrie- und Landwirtschaftsbetriebe sowie städtische Entsorgungsanlagen tragen auch die Hauptverantwortung für die besonders in den letzten 20 Jahren rapide gestiegene

### **Verschmutzung und Eutrophierung**

fast aller natürlichen Gewässer. Sicherlich ist die wohl von den meisten Menschen begrüßte Erhöhung des Lebensstandards eine der wesentlichsten Ursachen für diese Sachlage. Trotzdem sind auch aus Unkenntnis oder aus Ignoranz viele Schäden in der Umwelt angerichtet worden, die kaum wieder gutgemacht werden können und die es in Zukunft unbedingt zu vermeiden gilt. Die gesetzlichen Grundlagen dafür gibt es zumindest bei uns in der DDR, und wir sollten uns nachdrücklich um die Einhaltung dieser Gesetze bemühen.

Die Gewässerverschmutzung durch industrielle und landwirtschaftliche Abwässer, durch das Verfüllen mit Müll und Schutt und durch die Eutrophierung mittels Kunstdünger ist meines Erachtens nach den schon genannten Ursachen der nächstbedeutende Grund für das Verschwinden zahlreicher Amphibien- und Reptilienpopulationen. Ich denke, daß viele Leser Beispiele zu dieser Problematik kennen und kann deshalb darauf verzichten, Fälle aus eigenem Erleben oder aus der Literatur vorzustellen.

### **Das Sammeln und der Handel**

mit Amphibien und Reptilien stellen einen weiteren Faktorenkomplex dar. Diese Faktoren spielen in Mitteleuropa keine so große Rolle wie in manchen südeuropäischen Ländern, doch sind auch bei uns in der DDR noch in den letzten Jahren große Mengen von Grasfröschen, Teichfröschen und Erdkröten als Studienobjekte für wissenschaftliche Institute und Universitäten gesammelt worden.

Dr. sc. Schiemenz (brieflich) berichtete von einem Fall, bei dem Ende der 70er Jahre in vier Wochen allein über den Dresdener Hauptbahnhof 15 000 einheimische Frösche von Tierfängern an solche Institutionen verschickt wurden. Es steht außer Zweifel, daß diese Tiere nicht aus Zuchten stammten, sondern in der Natur gesammelt wurden. Wenn man weiter bedenkt, daß noch im vorigen Jahrhundert ganze Fuhren von Sumpfschildkröten als Fastenspeise aus der Mark Brandenburg exportiert wurden, und daß von einem einzigen Berliner Schlangenfänger am Ende



Abb. 1 Auch der Kämmolch (*Triturus cristatus*) ist in seinem gesamten europäischen Verbreitungsgebiet gefährdet. Bei Meliorationsmaßnahmen, durch Ablagerung von Müll in Gewässern sowie die Intensivhaltung von Fischen verlor und verliert er zahlreiche Laichplätze  
Foto: W. Fiedler, Unterwasseraufnahme eines Männchens

des vorigen Jahrhunderts innerhalb weniger Jahre 1400 Kreuzottern gefangen wurden, so kann das kommerzielle Sammeln doch auch eine der Ursachen für die Abnahme unserer Herpetofauna gewesen sein (vgl. Paepke, 1970). Da solche Arten, die von Natur aus selten sind oder durch bestimmte Faktoren selten geworden sind, die Sammelleidenschaft von „Liebhabern“ besonders entfachen, dürften diese auch eine Rolle beim Rückgang mancher Arten, man denke z. B. an die Smaragdeidechse und den Laubfrosch, gespielt haben. Neben den selteneren Arten wurden und werden in Europa einige besonders als Terrarienfleglinge geschätzte Arten stark gesammelt. Es sind dies das Europäische Chamäleon, alle Schildkrötenarten, die Levanteotter, die Wiesenotter, die Leopardnatter, die beiden Laubfroscharten, die Unken und der Feuersalamander.

Der Seefrosch, *Rana ridibunda*, und der Teichfrosch, *Rana kl. esculenta*, erleiden große Bestandseinbußen, da ihre Schenkel als Delikatessen gehandelt werden. So wurden z. B. folgende Anzahlen zwischen dem 1. Juli und dem 31. Dezember 1975, also in sechs Monaten, allein in die Schweiz importiert:

377 250 Stück aus der Türkei

214 125 Stück aus Bulgarien

111 962 Stück aus Ungarn und

69 747 Stück aus Jugoslawien

Insgesamt handelte es sich also um rund 770 000 Frösche in einem halben Jahr! Aus Griechenland wurden im gleichen Jahr sogar über zwei Millionen Seefrösche als Feinschmeckerspeise ausgeführt.

Es folgt eine Aufstellung der für kommerzielle Zwecke von 1968 bis 1970 in Italien gesammelten Lurche und Kriechtiere:

Salamander und Molche	96 190 Exemplare
Frösche und Kröten	47 050 500 Exemplare
Schildkröten	66 930 Exemplare
Eidechsen	102 890 Exemplare
Schlangen	65 970 Exemplare

In Großbritannien wurden zwischen 1969 und 1974, also in sechs Jahren insgesamt 131 000 europäische Schildkröten eingeführt.

Jugoslawien exportierte 1971 etwa 400 000 Griechische Landschildkröten, *Testudo hermanni*. Bekanntlich überleben nur etwa 20 % der Landschildkröten unter den Gefangenschaftsbedingungen in Mitteleuropa das erste Jahr.

Aus diesen Zahlen kann jeder selbst den unverantwortlichen Raubbau, der an den südeuropäischen Amphibien- und Reptilienpopulationen getrieben wird, ermessen.

Ein weiteres Gefahrenmoment für die Herpetofauna, besonders aber für die im Frühjahr zu ihren Massenlaichplätzen wandernden Arten *Bufo bufo*, *Rana arvalis* und *Rana temporaria* ist

#### **der rapide gewachsene Straßenverkehr.**

Aus England und der Schweiz wurden Fälle bekannt, wo ganze Populationen der Erdkröte und des Grasfrosches durch den gestiegenen Verkehr auf allen Straßen bzw. durch den Bau neuer Straßen in der Nähe von Laichgewässern ausgerottet wurden. Moore (1954) konnte in England verfolgen, wie eine etwa 500 Individuen starke Erdkrötenpopulation innerhalb von zehn Jahren bis auf 0 dezimiert wurde, und

Abb. 2 Besonders während der Wanderung zu ihren Laichgewässern fallen zahlreiche Erdkröten (*Bufo bufo*) dem Straßenverkehr zum Opfer

Foto: D. Florian





van Gelder (1973) untersuchte in Holland ebenfalls eine Krötenpopulation, die, um vom Winterquartier zum Laichgewässer zu gelangen, eine Fernverkehrsstraße überqueren mußte. Nach seinen exakten Zählungen der lebenden und totgefahrenen Kröten sowie der vorbeifahrenden Autos im Frühjahr 1971 wurden bei einem durchschnittlichen Verkehr von nur zehn Autos pro Stunde etwa 30% aller adulten Erdkröten überfahren.

In den Gegenden, in denen Schlangen häufiger sind als in unseren Breiten, kann man des öfteren beobachten, wie diese Tiere den sich schnell erwärmenden und abends länger warm bleibenden Asphalt der Straßen als willkommene Wärmequelle benutzen. Bei dieser Gelegenheit werden sie leider nicht selten auch ein Opfer des Straßenverkehrs.

Als letzte Gefährdungsursache für Arten der europäischen Herpetofauna seien

### **tierische Räuber**

genannt. Während diese in ungestörten Ökosystemen kaum eine nennenswerte Rolle spielen, können sie in ökologisch bereits gestörten Habitaten und vor allem, wenn es sich um vom Menschen ausgesetzte allochthone Arten handelt, durchaus zu einer ersten Gefahr für die einheimischen Amphibien und Reptilien werden (Beispiele siehe bei Honegger 1978).

Es sollen nun in systematischer Reihenfolge alle Amphibien- und Reptilienarten und -unterarten aufgezählt werden, die nach der Zusammenstellung von Honegger im europäischen Maßstab mehr oder weniger stark gefährdet sind:

### **Lurche**

- |                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Goldstreifensalamander       | - <i>Chioglossa lusitanica</i>       |
| 2. Kammolch                     | - <i>Triturus cristatus</i>          |
| 3. Grottenolm                   | - <i>Proteus anguinus</i>            |
| 4. Spanische Geburtshelferkröte | - <i>Alytes cisternasii</i>          |
| 5. Geburtshelferkröte           | - <i>Alytes obstetricans</i>         |
| 6. Rotbauchunke                 | - <i>Bombina bombina</i>             |
| 7. Gelbbauchunke                | - <i>Bombina variegata</i>           |
| 8. Messerfuß                    | - <i>Pelobates cultripes</i>         |
| 9. Italienische Knoblauchkröte  | - <i>Pelobates fuscus insubricus</i> |
| 10. Kreuzkröte                  | - <i>Bufo calamita</i>               |
| 11. Wechselkröte                | - <i>Bufo viridis</i>                |
| 12. Laubfrosch                  | - <i>Hyla arborea</i>                |
| 13. Italienischer Springfrosch  | - <i>Rana latastei</i>               |

### **Schildkröten**

- |                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Spanische Sumpfschildkröte     | - <i>Mauremys caspica leprosa</i>  |
| 2. Kaspische Sumpfschildkröte     | - <i>Mauremys caspica rivulata</i> |
| 3. Europäische Sumpfschildkröte   | - <i>Emys orbicularis</i>          |
| 4. Maurische Landschildkröte      | - <i>Testudo graeca graeca</i>     |
| 5. Orientalische Landschildkröte  | - <i>Testudo graeca ibera</i>      |
| 6. Griechische Landschildkröte    | - <i>Testudo hermanni hermanni</i> |
| 7. Robert Mertens Landschildkröte | - <i>Testudo h. robertmertensi</i> |
| 8. Breitrandschildkröte           | - <i>Testudo marginata</i>         |
| 9. Unechte Karettschildkröte      | - <i>Caretta c. caretta</i>        |
| 10. Suppenschildkröte             | - <i>Chelonia m. mydas</i>         |
| 11. Echte Karettschildkröte       | - <i>Eretmochelys i. imbricata</i> |
| 12. Kemp's Meeresschildkröte      | - <i>Lepidochelys kempi</i>        |
| 13. Lederschildkröte              | - <i>Dermochelys coriacea</i>      |

## Geckos

14. Krim-Nacktfingergecko — *Cyrtodactylus kotschy danilewskii*

## Chamäleons

15. Europäisches Chamäleon — *Chamaeleo ch. chamaeleon*

## Echte Eidechsen

16. Spanische Kielegchse — *Algyroides marchi*  
17. Perleidechse — *Lacerta lepida lepida*  
18. Zwergidechse — *Lacerta parva*  
19. Hierro Rieseneidechse — *Gallotia simonyi*  
20. Westliche Zagros Eidechse — *Lacerta princeps kurdistanica*  
21. Smaragdeidechse — *Lacerta v. viridis*  
22. Filfola Mauereidechse — *Podarcis f. filfolensis*  
23. Balearen Eidechse — *Podarcis l. lilfordi*  
24. Ratas Eidechse — *Podarcis lilfordi rodriguezi*  
25. La Scuola Mauereidechse — *Podarcis muralis muellerlorenzi*  
26. Cerboli Eidechse — *Podarcis sicula cerbolensis*  
27. Faraglione Eidechse — *Podarcis sicula coerulea*  
28. San Stefan Ruineneidechse — *Podarcis sicula sanctistephani*  
29. Johannisechse — *Ablepharus kitaibelii*  
30. Kap Verde Riesenskink — *Macroscincus coctaei*

## Schlangen

31. Hufeisennatter — *Coluber hippocrepis*  
32. Glattnatter — *Coronella austriaca*  
33. Äskulapnatter — *Elaphe l. longissima*  
34. Vierstreifennatter — *Elaphe quatuorlineata*  
35. Leopardnatter — *Elaphe situla*  
36. Sardinische Ringelnatter — *Natrix natrix cetti*  
37. Rumänische Sandotter — *Vipera ammodytes montandoni*  
38. Aspispiper — *Vipera aspis aspis*  
39. Kreuzotter — *Vipera b. berus*  
40. Kaukasusotter — *Vipera kaznakovi*  
41. Schweizer Levante-Otter — *Vipera lebetina schweizeri*  
42. Italienische Wiesenotter — *Vipera ursinii ursinii*  
43. Anatolische Wiesenotter — *Vipera ursinii anatolica*  
44. Ungarische Wiesenotter — *Vipera ursinii rakosiensis*  
45. Steppenotter — *Vipera ursinii renardi*  
46. Französische Wiesenotter — *Vipera ursinii wettsteini*

Nach dieser Zusammenstellung, die etwa 30 % aller in Europa heimischen Lurche und Kriechtiere betrifft, sind also von unseren einheimischen Arten der Kammolch, die Geburtshelferkröte, die Rot- und Gelbbauchunke, die Kreuz- und Wechselkröte, der Laubfrosch, die europäische Sumpfschildkröte, die Smaragdeidechse, die Glattnatter und die Kreuzotter im gesamteuropäischen Maßstab in ihrem Fortbestand gefährdet und verdienen deshalb auch bei uns besonderen Schutz.

Wie der Autor schon mehrfach betont hat und wie die Mitglieder des Zentralen Fachausschusses Feldherpetologie und die Vorsitzenden der einzelnen Bezirksfachausschüsse Feldherpetologie in der Gesellschaft für Natur und Umwelt im Kulturbund der DDR einschätzen, sind neben den genannten auch **alle** übrigen Amphibi-

bien- und Reptilienarten auf dem Territorium der DDR mehr oder weniger stark gefährdet. Für die schon unter Naturschutz stehenden Arten sollten deshalb bessere Schutzmaßnahmen getroffen werden, und die wenigen noch nicht gesetzlich geschützten Spezies sollten schnellstens einen Schutzstatus bekommen. Der rapide Rückgang dieser Tiergruppe ist ein ernstes Signal für die Zerstörung bestimmter natürlicher Biozönosen, von deren Weiterbestehen auch die Qualität des menschlichen Daseins nicht unwesentlich abhängt.

### Literatur:

- Blatt, G. und P. Müller: Die Mortalitätsrate importierter Schildkröten im Saarland  
Salamandra 10, 115-125, 1974
- Cooke, A. S.: The effect of pp' - DDT on tadpoles of the common frog (*Rana temporaria*).  
Environ. Pollut. 1, 57-71, 1970
- Selective predation by newts on frog tadpoles threatened with DDT. Nature Lond. 229, 275-276, 1971
  - The effects of DDT, dieldrin and 2,4 - D on amphibian spawn and tadpoles. Environ. Pollut. 3, 51-68, 1972
  - Response of *Rana temporaria* tadpoles to chronic doses of pp'-DDT. Copeia, 4, 647-652, 1973
  - The effect of pp'-DDT on adult frogs (*Rana temporaria*). Brit. J. Herp. 5, 390-395, 1974
- Van Gelder, J. J.: A quantitative approach to the mortality resulting from traffic in a population of *Bufo bufo* L. Oecologia (Berl.) 13, 93-95, 1973
- Heusser, H.: Wie Amphibien schützen? Naturforsch. Ges. Schaffhausen, Flugblatt, Ser. II, 3, 3-12, 1968
- Honegger, R. E.: Threatened amphibians and reptiles in Europe. Council of Europe, Nature and Environ. Ser. 15, 1-123, 1978
- Johnson, C. R.: Herbicide toxicities in some Australian anurans and the effect of subacute dosages on temperature tolerance. Zool. J. Linn Soc. 59, 79-83, 1976
- Jordan, M., Rzehak, K. and A. Maryanska:  
The effect of two pesticides, Miedzian 50 and Gesagard 50, on the development of tadpoles of *Rana temporaria*. Bull. Environ. Contam. Toxicol. 17, 349-354, 1977
- Lüdemann, D. und H. Neumann:  
Versuche über die akute Wirkung neuzeitlicher Kontaktinsektizide auf Süßwassertiere (2. Beitrag) Z. angew. Zool. 47, 303-321, 1960 a
- Versuche über die akute toxische Wirkung neuzeitlicher Kontaktinsektizide auf Süßwassertiere (3. Beitrag): Chironomidenlarven. Z. angew. Zool., 47, 493-505, 1960 b
- Moore, H. J.: Some observations on the migration of the toad (*Bufo bufo bufo*). Brit. J. Herpet. 1, 194-224, 1954
- Paepke, H.-J.: Naturschutzprobleme bei brandenburgischen Amphibien und Reptilien. Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg 3, 80-86, 1970
- Petit, G. and P. M. Knoepffler:  
Sur la disparition des amphibiens et des reptiles méditerranéens. In 7th Tech. Meeting. IUCN, Athen, 50-53, 1959
- Rzehak, K.; Maryanska-Nadachowska, A. and M. Jordan:  
The effect of Karbatox 75, a carbaryl insecticide, upon the development of tadpoles of *Rana temporaria* and *Xenopus laevis*. Folia Biol. (Kraków), 25, 391-399, 1977
- Terhivuo, J.: Provisional atlas and population status of the Finnish amphibian and reptile species with reference to their ranges in northern Europe. Ann. Zool. Fennici 18, 139-164, 1981

Dr. sc. Rainer Günther,  
Zoologisches Museum der Humboldt-Universität zu Berlin, 1040 Berlin,  
Invalidenstraße 43

## Durch Sprengung neu geschaffene Amphibienlaichgewässer

Über die Dringlichkeit, noch vorhandene natürliche Amphibienlaichgewässer zu erhalten und nach Möglichkeit als Flächennaturdenkmale auszuweisen, ist jeder Feldherpetologe genügend unterrichtet.

Parallel dazu müssen neue Laichgewässer geschaffen werden, vor allem dort, wo Kleingewässer im Zuge von Meliorationsmaßnahmen usw. beseitigt wurden (s. a. Schiemenz, 1979). Die Neuanlage hat einen großen Vorteil; sie kann an sicheren Örtlichkeiten erfolgen gegenüber bereits vorhandenen Gewässern.

Da im Zuge der Kraftstoffeinsparung Planiertrauben und Bagger zur Herstellung neuer Kleinstgewässer kaum noch einsetzbar bzw. zu teuer sind<sup>1</sup> (im sumpfigen Gelände können Bagger und Raupenfahrzeuge auch versinken), wurde durch Verfasser Sprengtechnik eingesetzt. Auf diese Weise sind im Südharz bereits 23 Weiher geschaffen worden.

Drei im April 1982 in ca. 30 m Entfernung voneinander angelegte Weiher wurden noch im Mai des gleichen Jahres von der Erdkröte, einer Braunfroschart (die noch bestimmt werden muß, da die Tiere erst im Jugendstadium entdeckt wurden), sowie vom Berg- und Fadenmolch besiedelt. Alle genannten Arten laichten darin ab. Die anderen vom Verfasser angelegten Gewässer (im Durchschnitt 7×5×1 m) wurden im Herbst 1982 gesprengt, so daß die Besiedlung erst im Frühjahr 1983 erfolgte. Es wird später hierüber noch berichtet.

Bei der Auswahl des Gebietes ist folgendes zu beachten:

Die Örtlichkeit muß frei von jeglichen Umweltbelastungen sein; kein verschmutztes Wasser. Intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen mit Herbizid- und Düngemittleinsatz dürfen sich nicht in unmittelbarer Nähe befinden. Das gleiche gilt für stark befahrene Straßen. Am günstigsten bieten sich Waldwiesen an. (Schiemenz, 1979). Ein Zufluß aus einem Wassergraben oder Bach sollte gewährleistet sein, falls nicht ein Quellsumpf oder hoher Grundwasserstand vorliegt.

Hochspannungsleitungen müssen aus sprengtechnischen Gründen mindestens 250 m entfernt liegen (Beschädigungsgefahr).

Desweiteren muß eine Beweidung durch Rinder ausgeschaltet sein, da sie Kleinstgewässer regelrecht zu Brei zertreten. Entsprechende Absprachen mit den Naturschutzorganen und den Landwirtschaftsbetrieben sind vertraglich zu regeln (Pflanzen- und Tierproduktion gesondert konsultieren!).

Vegetation beachten: Seltene Sumpfpflanzen nicht durch die Anlage von Weihern vernichten.

Sonnenstand beachten: Weiher müssen auf der Sonnenseite einer Waldwiese angelegt werden, desweiteren nicht zu sehr unter Bäumen (Verschlammung durch herabfallende Blätter).

Reihenfolge des Dienstweges:

1. Verhandlung mit dem Rechtsträger (meist eine LPG oder ein Forstwirtschaftsbetrieb)
2. Konsultation mit der Wasserwirtschaftsdirection bzw. Flußmeisterei des Bezirkes
3. Konsultation mit der Bezirksbergbaubehörde
4. Naturschutzorgan konsultieren (Finanzierung)

<sup>1</sup> Generell sei nichts gegen den diesbezüglichen Einsatz von Bagger- und Raupenfahrzeugen gesagt. Wer dennoch Möglichkeiten hat, diese Geräte zur Anlage neuer Laichgewässer einzusetzen, sollte davon Gebrauch machen.

5. Erwirkung der Schachterlaubnis für Erdarbeiten mit Skizze bei: Wasserwirtschaft, Fernmeldewesen, Energieversorgung, Gasverteilung
6. Information des Jagdkollektivs
7. Sprengerlaubnis beim Kreispolizeiamt (Abt. Erlaubniswesen) beantragen
8. Sprengfirma konsultieren
9. Absprache mit dem Kreisnaturschutzorgan zwecks Ausweisung der gesprengten Weiher als FND.

Die günstigste Zeit zur Sprengung sind die Spätsommer- und Herbstmonate (IX–XI), da evtl. im unmittelbaren Sprengbereich vorkommende Amphibien abgewandert sein dürften. Wenn nicht mit Lurcharten zu rechnen ist, kann die Sprengung auch in den Sommermonaten oder im Frühjahr erfolgen. Eine Sprengung im Winter ist aus technischen Gründen nicht zu empfehlen, da einerseits Schwierigkeiten bestehen, die Sprenglöcher in gefrorenen Boden einzutreiben und andererseits durch Frostboden schollenartiger Aufwurf entsteht.

Einiges zur Sprengtechnologie:

Die Löcher werden mittels einer Eisenstange, im  $\varnothing$  32–40 mm ( $\varnothing$  der Sprengpatrone 28 mm), Länge ca. 1,20 m mit Eisengriff, in das meist sumpfige Erdreich gerammt. Falls es sich um trockenes Erdreich handelt und der Weiher später durch einen Zufluß gespeist werden soll, müssen die Sprenglöcher mit einem Vorschlaghammer eingetrieben werden. Der Abstand der Löcher voneinander beträgt ca. 1 m. Die Lochtiefe bestimmt die Tiefe des Weihers. Bei 1 m Lochtiefe wird das Gewässer einen reichlichen Meter tief. Um ein flaches Auslaufen nach dem Ufer zu gewährleisten, sollten die Löcher am Ende nur 50 oder 30 cm tief angelegt werden. Erdreichbeschaffenheit, z. B. Ton, Lehm oder sandiger Untergrund, läßt die Sprengstoffmenge variieren. Die angegebenen Werte fußen auf Erfahrungen aus feuchtem, satten z. T. lehmig-tonigem Erdreich (Abb. 1). Die genannten Maße sind als Beispiel zu verstehen. Der Weiher kann beliebig verlängert werden. Lediglich der Breite sind bei etwa 4 m Grenzen gesetzt, da sonst gesprengte Erdmassen bei der Sprengung in den Weiher zurückfallen und inhsogleich wieder zuschütten können. Die Sprengung erfolgt in einer Momentzündung. Der Weiher entsteht also durch eine einzige Sprengung. Manchmal macht sich eine Nachsprengung erforderlich (von etwa 10 Loch), um meist den mittleren Bereich noch etwas tiefer zu sprengen.

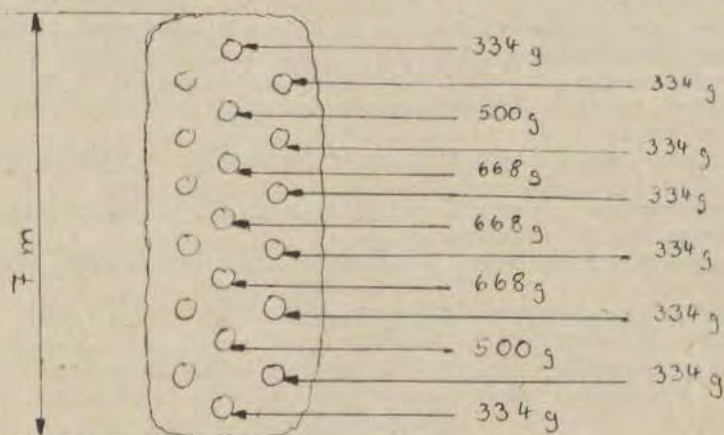


Abb. 1 Bohrlochanordnung von oben mit Sprengstoffmengenangaben

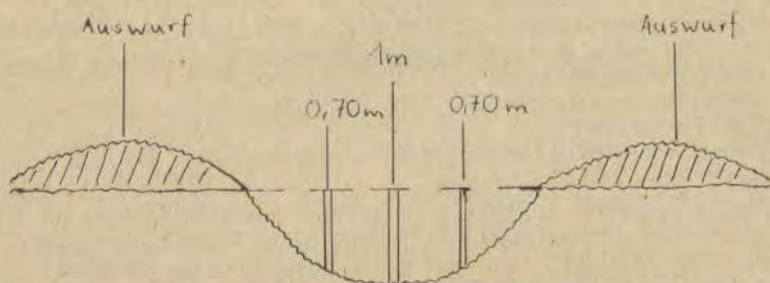


Abb. 2 Bohrlochanordnung von der Stirnseite betrachtet

Obwohl die Sprengfirmen über genügend Erfahrung verfügen, sollte ihnen die Sprengtechnologie zusätzlich vorgelegt werden, da sich die anfangs vorgenommenen Teilsprengungen (Reihe für Reihe) weniger bewährt haben.

Zu beachten ist auch die ebene Lage des Geländes; in Zweifelsfällen Wasserwaage benutzen.

Pflegemaßnahmen:

Näheres über die Pflege von Amphibienlaichgewässern siehe Schiemenz (1979), S. 4–5. Es sei lediglich noch einmal an zwei wichtige Punkte erinnert:

1. Verbuschung verhindern. In Nähe der Weiher anwachsende Bäume, z. B. Birken, sollten entfernt werden, da die Besonnung der Gewässer gewährleistet sein muß, desweiteren wirkt sich der damit verbundene Laubfall ungünstig aus, wie bereits erwähnt wurde. Aus entomologischer Sicht sind jedoch dabei bereits vorhandene beschattete Weiden- und Pappelbüsche im Hinblick auf den Schutz des Großen und Kleinen Schillerfalters (*Apatura iris* und *A. ilia*) weitgehend zu schonen und evtl. durch Zurückschneiden an zu starker Ausbreitung zu hindern (betrifft nur Waldgebiete, denn beide Arten sind Waldschmetterlinge).
2. Zu starkes Verkrauten der Weiher verhindern. Allerdings muß etwa ein Drittel der Wasserpflanzen bzw. Überwasserpflanzen belassen werden, da der Laubfrosch Gewässer mit viel Vegetation liebt. Auch aus ästhetischen Gründen ist das gänzliche Entfernen vor allem der Überwasserpflanzen nicht zu empfehlen.

Bei Weihern, die von einem Wassergraben oder Bach gespeist werden, muß der Zufluß gedrosselt werden. Es darf nur ein kleines Rinnsal laufen, da Gefahr der Verschlammung besteht. Bei Frühjahrshochwasser oder Gewitterregen führen Bäche bekanntlich Schlamm- und Erdmassen mit sich und können einen Weiher schnell vom Verlanden bringen. Notfalls muß der Zufluß mit eingerammten Pfählen gebremst werden.

Ein generelles Problem, diese Methode anzuwenden, ist die geringe Anzahl der Sprengfirmen in der DDR.

Anfragen, welche Sprengfirma für den betreffenden Bezirk zuständig ist, sind an nachfolgende Anschrift zu richten:

VEB Autobahnkombinat, Betrieb Verkehrsbau Berlin, Sprengtechnik, 1080 Berlin, Charlottenstraße 77, Tel. 2 04 90

Verfasser ist beschäftigt im: VEB Mansfeld-Kombinat „Wilhelm Pieck“, August-Bebel-Hütte, Sprengabteilung, 4253 Helbra

Literatur: SCHIEMENZ, H. (1979): Schutzmaßnahmen für Amphibienlaichgewässer, Feldherpetol. Mitt. 2, S. 2–6

Rudolf Ortlieb

4253 Helbra, Lehbrette 9, Fach 184



Abb. 3 Durch Sprengung hergestellter Amphibienlaichtümpel einige Wochen nach der Sprengung (noch nicht gänzlich mit Wasser gefüllt), Südharz, September 1982.  
Foto: A. ORTLIEB

G. SCHUMANN

## **Erfahrungen bei der Anlage von Kleingewässern im Rahmen von Meliorationsmaßnahmen im Kreis Potsdam**

Bei Meliorationsmaßnahmen im Einzugsbereich der Nieplitz im Süden des Kreises Potsdam mußten im Interesse einer effektiveren landwirtschaftlichen Nutzung eine Reihe von vernäßten oder im Frühjahr überstauten Wiesenflächen trocken gelegt werden. Dabei wurden die Laichgewässer einiger bestandsbedrohter Amphibienarten (Grasfrosch, Moorfrosch, Erdkröte, Teichmolch) zerstört oder erheblich beeinträchtigt. Im Interesse der Erhaltung der vorhandenen Amphibienpopulationen wurde von den Organen des Naturschutzes gefordert, daß im Rahmen der Meliorationsarbeiten an geeigneten Standorten künstliche Kleingewässer als Ersatz für die trockengelegten Laichgewässer geschaffen werden. Im Ergebnis dieser Verhandlungen entstanden auf den Flächen dieses Meliorationskomplexes 5 Kleingewässer, die durch den bauausführenden Betrieb unter Anleitung ausschließlich nach den Gesichtspunkten des Amphibienschutzes angelegt wurden.

Da die Zusammenarbeit der verschiedenen, an der Vorbereitung und Durchführung dieser Maßnahmen beteiligten Einrichtungen und Organe hier als vorbildlich bezeichnet werden kann, sollen nachfolgend einige Erfahrungen dazu weitergegeben werden, denn bei entsprechendem Engagement ist es auch in anderen Kreisen und Bezirken durchaus möglich, wirksam Einfluß auf die Durchführung solcher Maßnahmen zu nehmen.



Abb. 1 Im Zuge großräumiger Meliorationsmaßnahmen konnten im Kreis Potsdam auch neue Kleingewässer geschaffen werden  
Foto: G. Schumann

Zum besseren Verständnis der organisatorischen Abläufe bei der Vorbereitung und Durchführung eines Meliorationsvorhabens erscheint es notwendig, die einzelnen Planungs- und Realisierungsphasen kurz zu erläutern:

Auf Anforderung der Abt. Landwirtschaft des Rates des Kreises und im Zusammenwirken mit den Landwirtschaftsbetrieben des zu meliorierenden Gebietes wird die Bezirksinvestgruppe für Melioration beim Rat des Bezirkes mit der Erarbeitung einer Aufgabenstellung für das jeweilige Vorhaben beauftragt. Hierzu muß laut einer durch das Ministerium bestätigten Musterdokumentation für Investitionen der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft die Stellungnahme des Naturschutzes als notwendige Voraussetzung für eine abschließende Bestätigung durch den Rat des Kreises eingeholt und berücksichtigt werden. In dieser Phase müssen die Forderungen und Vorschläge des Naturschutzes in allgemeiner Form vorgebracht und in die Aufgabenstellung eingearbeitet werden. Besonders wichtig ist, daß in dieser Phase sowohl hinsichtlich der Kosten, als auch hinsichtlich der erforderlichen Baukapazität entsprechende, hier noch pauschal festzulegende, Planpositionen in die Aufgabenstellung übernommen werden müssen. Alle später einsetzenden Versuche, auf das Baugeschehen Einfluß zu nehmen, können sich auch bei gutem Willen aller Beteiligten nur am Rande der Legalität bewegen, da ohne entsprechende Planpositionen für landeskulturelle Leistungen im Rahmen des Projektes dafür keine Kostendeckung vorhanden ist.

In der Regel werden diese technischen und finanziellen Planungsaufgaben durch die Projektierungsbetriebe der Meliorationskombinate übernommen, daher sollte die unmittelbare Abstimmung zu denen, den Naturschutz betreffenden Planpositionen



auch direkt mit den Bearbeitern bei dem Projektierungsbetrieb abgestimmt werden.

In der darauffolgenden Phase der Erarbeitung der Grundsatzentscheidung (GE) zum Investitionsvorhaben werden die Ausführungen der Aufgabenstellung präzisiert und in einem verbindlichen Preisangebot fixiert. In diesem Planungsabschnitt müssen die landeskulturellen Forderungen detailliert in weitgehend ausführungsfähiger Form dargestellt werden, damit sie auch in dem verbindlichen Preisangebot berücksichtigt werden können. Dazu sind ständige Abstimmungen mit der Projektierungsgruppe des Meliorationskombinates erforderlich, die möglichst im Rahmen von gemeinsamen Standortbegehungen vorbereitet werden sollten. Es hat sich gezeigt, daß das Verständnis für landeskulturelle Probleme bei den verantwortlichen Mitarbeitern des Staatsapparates, sowie allen anderen Beteiligten am besten und unkompliziertesten durch einige eindrucksvolle Demonstrationen und Erläuterungen vor Ort geweckt werden kann.

Uns ist es auf diese Weise gelungen, bei der Bezirksinvestgruppe Melioration, bei den Projektanten des Meliorationskombinates und auch bei den Landwirtschaftsbetrieben und den Arbeitern des bauausführenden Betriebes echte Verbündete zu gewinnen. Dabei ist von größter Wichtigkeit, daß die aus der Situation heraus begründete, primär ablehnende, meist zu Konfrontationen führende Haltung des Naturschutzes durch eine konstruktiv, kompromißbereite Mitarbeit an solchen Vorhaben abgelöst wird. Der unmittelbare persönliche Kontakt, sowie die ständige Kontrolle zum Fortgang der Maßnahmen ist durch rein administrative Schritte nicht zu ersetzen. Das gilt auch für die Überwachung der Bauausführung und die nachfolgende Phase der Nutzung durch den Landwirtschaftsbetrieb.

Bei der Anlage der Gewässer wurde darauf geachtet, daß keine Verbindung zu dem vorhandenen Grabensystem besteht, damit diese Gewässer bei chemischen Entkrautungsmaßnahmen nicht betroffen werden und auch keine Fische direkt einwandern können. Um einer Vermüllung der Kleingewässer vorzubeugen, ist es günstig, sie möglichst schwer zugänglich und weitab von befahrbaren Wegen inmitten der Flächen anzulegen. Landwirtschaftliche Großgeräte dürfen dabei jedoch nicht behindert werden.

Je Gewässer (120–150 m<sup>2</sup> Wasserfläche, 0,8–1,2 m ganzjährige Mindestwassertiefe bei Böschungen mit einer Neigung von 1:5 oder flacher) wurden 250–350 m<sup>3</sup> Aushub bewegt. Die Kosten für die Anlage eines Kleingewässers dieser Größe lagen zwischen 900,- und 1 200,- M.

G. Schumann

1509 Michendorf, Hubertusstraße 25

Anmerkung zu Seite 1: Diese Zahlen beruhen auf den Angaben einer in etwa vergleichbaren Zahl von Beobachtern und dürften daher der Realität nahe kommen. Angeregt durch die Öffentlichkeitsarbeit des Zentralen Fachausschusses Feldherpetologie, der Fachgruppen in den verschiedensten Orten und die Publikation über die Verbreitung der Lurche und Kriechtiere in Thüringen (H. Schiemenz, Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 16 [1979] 1–9; 41–48; 63–70; 87–94) sind Zahl und Aktivität der Beobachter stark gestiegen. Dadurch ist ein absoluter Vergleich der heute und vor dem Jahre 1945 bekannten Vorkommen nicht realistisch (vgl. H. Schiemenz, Veröff. Mus. Stadt Gerä, Naturwiss. R., 9 [1981] 3–39).

## Einheimische Süßwasserfische und ihr erforderlicher Schutz

Die fortschreitende Industrialisierung unserer natürlichen Umwelt hat – neben anderen negativen Auswirkungen – auch zu einer erheblichen Verarmung und Umstrukturierung der einheimischen Süßwasserfischfauna geführt. Nachdem dieser Tatbestand lange Zeit kaum beachtet wurde, beginnt sich jetzt mehr und mehr die Einsicht durchzusetzen, daß entscheidendes getan werden muß, um einer weiteren Verschlechterung der Situation entgegenzuwirken. Zu dieser Erkenntnis haben u. a. auch Feldherpetologen mit ihren regionalfaunistischen Aktivitäten beigetragen. Deshalb erscheint es gerechtfertigt, die Probleme des Artenschutzes bei Fischen an dieser Stelle einmal übersichtsmäßig darzustellen.

### Negative Einwirkungen auf die Süßwasserfischfauna

Die Umweltschäden, denen die Süßwasserfische ausgesetzt sind, sind außerordentlich vielfältig. Oft wirken sie komplex und potentieren auf diese Weise ihre Wirkung. Das erschwert verständlicherweise Analysen von Ursache-Wirkungs-Beziehungen. Wir müssen uns damit begnügen, die unterschiedlichen Schadfaktoren in einer Art Auflistung einzeln darzustellen. Es handelt sich vorwiegend um das Einleiten von Abprodukten verschiedenster Art in die Gewässer, um Veränderungen des natürlichen Wasserablaufes der Landschaften im Interesse der Binnenschifffahrt, des Hochwasserschutzes und der Landwirtschaft, ferner um negative Begleiterscheinungen des Schiffsverkehr selbst, des Wassersportes und der Berufs- und Sportfischerei.

Trotz fortschrittlicher gesetzlicher Grundlagen für die Reinhaltung der Gewässer sind Gewässerverschmutzungen oft die unmittelbaren Ursachen für das Verschwinden zahlreicher Fischarten aus Teilen ihrer natürlichen Verbreitungsräume. Sie wirken sich vorwiegend in den Bereichen der drei südlichsten Wasserwirtschaftsrichtungen IV = Obere Elbe und Mulde, V = Saale und Weiße Elster sowie VI = Werra, Gera und Unstrut aus, kommen aber auch in allen anderen Regionen unseres Landes vor. Unter den Gewässerverunreinigungen spielt das Einbringen von organischen und anorganischen Nährstoffen in Form von kommunalen und vor allen Dingen landwirtschaftlichen Abprodukten (Gülle, Haushaltsfäkalien, Waschlaugen, Mineraldünger) eine besonders verhängnisvolle Rolle bei der beschleunigten Eutrophierung unserer Gewässer. In den mit Phosphor- und Stickstoffverbindungen „überdüngten“ Gewässern verändern sich die Häufigkeitsverteilungen der ursprünglich vorhandenen Fischarten. Gewöhnlich breiten sich euryöke Arten (wie z. B. Blei, Güster und Plötze) aus und verschleiern dadurch die Tatsache, daß stenöke Arten keine Lebensmöglichkeiten mehr finden, weil ihr Sauerstoffbedarf nicht mehr gedeckt werden kann, weil ihre spezielle Nahrungsgrundlage gefährdet wird oder weil saubere Kiesflächen und Krautbetten verschlammten und dadurch als Laichplätze ausfallen. Schließlich können durch den mikrobiellen Abbau übergroßer Mengen eiweißhaltiger Substanzen hohe Giftkonzentrationen entstehen und zu Fischsterben führen.

Ebenfalls zu Sauerstoffmangel und Vergiftungen tragen industrielle Abwässer bei, die (in der DDR) vor allem Ammoniak, Cyane, Phenole, Salze, Öle und diverse Farbstoffe enthalten. Ein hoher Anteil von ihnen stammt aus dem Bergbau, aber auch viele andere Industriezweige sind daran beteiligt. Im Gegensatz dazu spielt die industrielle Abwärme in den Binnengewässern der DDR noch keine große Rolle.



Abb. 1 Die Terrassenbildung zur Regulierung des Flußlaufes erschweren bzw. verhindern Fischwanderungen und führen zur Isolierung von Fortpflanzungsgemeinschaften  
Foto: W. Fiedler

Parallel zu den Gewässerverschmutzungen haben Veränderungen des natürlichen Wasserablaufes der Landschaften zur Verschlechterung der Lebensbedingungen vieler Fischarten beigetragen: Stauanlagen verändern die Fließgeschwindigkeit und damit die natürliche Selbstreinigungskraft der Flüsse und versperren den Wanderarten die Wege zu ihren Laichplätzen. Flußbegradigungen und -vertiefungen sowie Uferbefestigungen separieren den zu einer Abflußrinne degradierten Hauptstrom von benachbarten Altarmen und ehemaligen Überschwemmungsflächen. Nebengewässer fallen trocken oder ergießen ihr Wasser über kaskadenartige Abstürze in den Hauptstrom. Dadurch geht ein vielfältiges System ökologischer Nischen, das früher zum unverbauten Fluß gehörte, für die Fischfauna verloren. Was sich auf diese Weise in den Flußniederungen im Großen vollzieht, ereignet sich bei Meliorationsarbeiten in der Landwirtschaft oft im Kleinen: Viele Bachläufe werden verrohrt und verschwinden damit völlig von der Erdoberfläche.

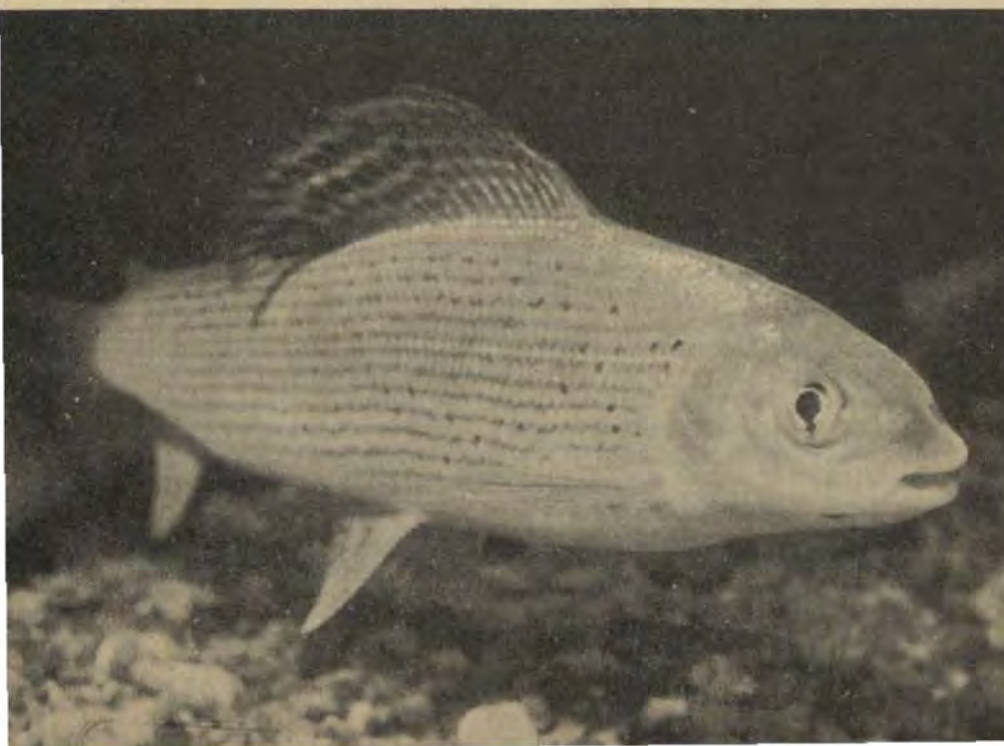
Die Binnenschifffahrt und der Wassersport beeinträchtigen vor allem die ufernahen Reproduktionsräume und Nahrungsreviere der Fische (z. B. durch die Sogwirkung und den Wellenschlag von Wasserfahrzeugen, durch Ölverschmutzungen, durch Schädigung von Teilen des Gelegegürtels oder durch Beunruhigungen allgemeiner Art). Wenngleich die Berufs- und Sportfischerei ganz unmittelbar an gesunden und ertragreichen Fischbeständen interessiert ist und bereits sehr viel getan hat, um diese zu erhalten, so trägt sie inzwischen selbst dazu bei, das Ökogeüge vieler Gewässer nachhaltig und einseitig zu verändern. Die Binnenfischer wandeln immer mehr natürliche Gewässer in Intensivgewässer um, um den wachsenden Bedarf der Bevölkerung an Speisefischen decken zu können. Für die Intensivhaltung eignen sich aber

nur sehr wenige, meist fremdländische Wirtschaftsfische (z. B. Karpfen und Regenbogenforelle), zu deren Gunsten die Lebensräume anderer Arten mehr und mehr eingeschränkt oder ökologisch verändert werden. Analoges gilt für viele DAV-Gewässer, denn auch die Angler sind nur an einem verhältnismäßig kleinen Teil der einheimischen Fischfauna wirklich interessiert. Auch sie betreiben Faunenveränderungen großen Ausmaßes und beangeln Arten, denen auf Grund ihrer gegenwärtigen Existenzgefährdung schon längst ein wirkungsvoller Schutzstatus zukommen müßte.

Die genannten anthropogenen Störfaktoren haben bereits zu einer deutlichen Verarmung unserer Süßwasserfischfauna geführt. Diese Verarmung stellt, genauer betrachtet, einen bemerkenswerten Faunenwechsel dar: Arten, zu deren Biorhythmus ausgedehnte periodische Laichwanderungen gehören, die klares, sauerstoffreiches Wasser und saubere Kiesgründe zu ihrer erfolgreichen Reproduktion benötigen, stenöke Arten der Bergbachregion und der oligotrophen Seen, werden sicher auch künftig seltener werden und aus Teilen ihres ehemaligen Verbreitungsraumes oder ganz verschwinden, weil ihre Lebensräume tiefgreifenden ökologischen Veränderungen unterworfen sind. Die veränderten Biotope verlieren auf diese Weise ihre charakteristische Ichthyofauna und werden im Laufe dieses Prozesses von euryöken Arten, meist sehr anpassungsfähigen Stillwasserformen, okkupiert, oder sie dienen künftig nur noch der Fischzucht. Zu diesem Faunenwechsel muß man auch die Einbürgerung fremdländischer Arten rechnen.

Faßt man die rund 49 ursprünglich einheimischen Süßwasserfischarten nach dem Grad ihrer Gefährdung in 4 Gruppen zusammen, so erhält man in etwa folgende Übersicht:

Abb. 2 Der Lebensraum der Äsche, die Äschenregion, ist durch den Stromausbau bereits weitgehend vernichtet worden  
Foto: W. Fiedler



Bereits ausgestorben oder nur noch als Irrgäste zu betrachten sind Meeresneunauge (*Petromyzon marinus*), Stör (*Accipenser sturio*), Lachs (*Salmo salar*), Maifisch (*Alosa alosa*), Sichling (*Pelecus cultracrus*) und Nase (*Chondrostoma nasus*).

In ihrem Bestand stark gefährdet sind Meeresforelle (*Salmo trutta trutta*), von der es nur noch ein kleines Laichgewässer auf dem Territorium der DDR gibt, Flußneunauge (*Lampreta fluviatilis*), Bachneunauge (*Lampreta planeri*), Finte (*Alosa fallax*), Ostgroppe (*Cottus poecilopus*), Äsche (*Thymallus thymallus*), Barbe (*Barbus barbus*), Zährte (*Vimba vimba*), Stint (*Osmerus eperlanus*) und Große Maräne (*Coregonus lavaretus*).

Gefährdet mit auf lange Sicht rückläufiger Bestandsentwicklung sind Kleine Maräne (*Coregonus albula*), Elritze (*Phoxinus phoxinus*), Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Steinbeisser (*Cobitis taenia*), Westgroppe (*Cottus gobio*), Quappe (*Lota lota*), Bachforelle (*Salmo trutta fario*), Hasel (*Leuciscus leuciscus*), Zope (*Abramis ballerus*), Wels (*Silurus glanis*), bedingt auch Döbel (*Leuciscus cephalus*), Aland (*Leuciscus idus*) und Rapfen (*Aspius aspius*).

Bisher wenig oder nicht gefährdet sind Schmerle (*Noemacheilus barbatus*), Moderlieschen (*Leucaspius delineatus*), Gründling (*Gobio gobio*), Plötze (*Rutilus rutilus*), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*), Schleie (*Tinca tinca*), Ukelei (*Alburnus alburnus*), Güster (*Blicca björkna*), Blei (*Abramis brama*), Karausche (*Carassius carassius*), Giebel (*Carassius auratus gibelio*), Hecht (*Esox lucius*), Aal (*Anguilla anguilla*), Zander (*Schistostedion lucioperca*), Kaulbarsch (*Acerina cernua*), Barsch (*Perca fluviatilis*), Dreistachliger Stichling (*Gasterosteus aculeatus*) und Neunstachliger Stichling (*Pungitius pungitius*).

Diese Gruppierung enthält nur die autochthonen, ursprünglich bei uns einheimischen Arten und nicht die etwa 11 aus wirtschaftlichen Gründen eingebürgerten Fremdlinge (wie Karpfen, Regenbogenforelle u. a.). Sie weicht etwas von meiner 1981 gegebenen Einschätzung ab, was mit neueren Erkenntnissen zusammenhängt. Bei einer ökologischen Wertung dieser Gruppierung fällt auf, daß sich vor allem in der ersten, teilweise auch noch in der zweiten Gruppe die anadromen Laichwanderer (Meeresneunauge, Flußneunauge, Stör, Lachs, Maifisch und Finte) befinden. Sie wurden von den Veränderungen in den großen Strömen besonders hart betroffen. Außerdem sind in den beiden ersten Gruppen Charakterarten relativ schnellfließender, klarer Bereiche der mittleren Flußregionen (wie Äsche, Barbe, Nase und Zährte) zu finden. Die dritte Gruppe enthält eine sehr heterogene Artenzusammensetzung, deren Bestandsbedrohung auf unterschiedlichen Ursachen beruht. Ihnen gemeinsam ist lediglich ein mittlerer Gefährdungsgrad. Die letzte Gruppe enthält vor allem euröke Bewohner eutropher stehender oder langsamfließender Gewässer. Bei der Einstufung in unterschiedliche Gefährdungsgrade muß man berücksichtigen, daß die Bestände mancher Wildfische (insbesondere von Bachforelle, Kleiner Maräne, Hecht, Zander und in gewissem Sinne auch vom Aal) durch künstliche Aufzucht- und Besatzmaßnahmen stabilisiert werden. Ohne eine solche Förderung würden diese Fische bereits viel seltener sein, als es tatsächlich der Fall ist. Andererseits ist Seltenheit nicht zwangsläufig eine Folge von anthropogen bedingten Schädigungen. Einige Arten, wie die Ostgroppe und der Sichling, erreichen (bzw. erreichten) in der DDR gerade noch ihre wesentlichsten Arealvorposten, und es ist fraglich, ob es früher in diesem Gebiet mehr Vorkommen von *Cottus poecilopus* gegeben hat, als wir z. Z. noch annehmen dürfen.

### **Ausgangspositionen für neue Ansätze in der Artenschutzfrage**

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich, daß anthropogene Einwirkungen bei den Fischen bisher ähnlich hohe Bestandsverluste verursacht haben, wie bei vielen

anderen Tier- und Pflanzengruppen auch. Während jedoch fast alle Vögel, Reptilien und Amphibien sowie über 40 Säuger in der DDR geschützt sind oder jagdlich geschont werden, hat man die Fische als einzige Wirbeltiergruppe bisher davon völlig ausgenommen. Niemand hat es bis jetzt für notwendig befunden, Fischarten völlig ihrer selbst willen und unabhängig von ihrer wirtschaftlichen oder angelsportlichen Bedeutung zu erhalten, sozusagen aus ethisch-moralischen Erwägungen heraus, die im Falle anderer Tierarten als gewichtige und auch akzeptierte Argumente für eine Unterschutzstellung oder Schonung angeführt werden.

Woran liegt das? Zum Teil sicher daran, daß unsere Fließgewässer seit langem, verstärkt aber seit dem Beginn der industriellen Revolution, als natürliche Kloaken menschlicher Ansiedlungen und Produktionsstätten aufgefaßt und benutzt werden und deshalb als Lebensräume für empfindliche Arten nicht mehr geeignet sind. Wie wir alle wissen, spielt die Gewässerverschmutzung und -kanalisierung auch heute noch eine große Rolle, weil das zwangsläufig mit dem Entwicklungsstand der Produktivkräfte zusammenhängt. Es wird daher oft gesagt, daß es sich aus diesem Grunde nicht lohnt, etwas für die Erhaltung oder gar Wiederansiedlung bestimmter Fischarten zu tun, weil der damit verbundene ökonomische Aufwand zu hoch ist, und weil die Wirtschaft ohnehin das Primat habe.

Gegen diese fatalistische Auffassung spricht, daß in der Themse, die einst zu den schmutzigsten Flüssen Europas gehörte, heute wieder Lachse schwimmen, weil man hier offenbar begriffen hat, daß saubere Flüsse nicht nur einigen Fischarten, sondern vor allem den Menschen selbst am meisten nützen.

Ein weiterer Grund ist, daß die Zuständigkeit und Rechtsträgerschaft für die einheimischen Süßwasserfische nach dem Gesetz ausschließlich den Berufsfischern und Sportanglern obliegt. Sie allein sind für die Nutzung und Hege der Fischbestände verantwortlich, interessieren sich aber (in der Regel) nur für die für sie verwendbaren Arten. Der entsprechende Wortlaut in der neuen Binnenfischereiereiordnung von 1981 legt es den Rechtsträgern geradezu nahe, vorwiegend nach dem Nützlichkeitsprinzip zu verfahren, ohne daneben den Gesichtspunkt der Erhaltung der natürlichen Reichtümer unserer Umwelt in ihrer bisherigen Artenvielfalt zu berücksichtigen. Wichtige Aspekte des Artenschutzes, die im Landeskulturgesetz von 1970 für viele Organismengruppen festgelegt worden sind, sind für die Fische somit (noch) nicht gesetzlich klar genug zum Ausdruck gebracht worden.

Insofern besteht bei den Fischen eine völlig andere Situation als bei den Amphibien und Reptilien, die bereits größtenteils seit 1954 geschützt sind, und bei denen längst nicht so gravierende wirtschaftliche und sportliche Interessen im Spiel sind, wenn es gilt, Artenschutzmaßnahmen durchzuführen.

Umso verdienstvoller ist es, wenn sich trotzdem Sportangler an der Artenschutzdiskussion beteiligen, konstruktive Vorschläge unterbreiten und mit dem den DAV zur Verfügung stehenden Möglichkeiten entsprechende Maßnahmen realisieren (Wandkowsky, 1982). Deshalb ist die Frage berechtigt, ob es nicht am besten wäre, den Sportanglern allein den Artenschutz zu überlassen, zumal innerhalb des DAV vorhandene Organisationsstrukturen ausbaufähig wären.

Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Diskussion um den Artenschutz bei Fischen bereits seit einiger Zeit auch außerhalb der dafür eigentlich Zuständigen geführt wird. So z. B. unter den in der Gesellschaft für Natur und Umwelt (nachfolgend GNU genannt) organisierten faunistisch interessierten Naturfreunden. Ein Teil von ihnen hat sich aus naheliegenden Gründen den Bezirksarbeitsgruppen für Feldherpetologie angeschlossen, aber ihre Aktivitäten gehen auch darüber hinaus.

Innerhalb der GNU gibt es u. a. einige BFA für Feldherpetologie, die die Wildfische



Abb. 3 Der Gebirgsbach als quellnaher Fließwasserbiotop bietet mit seinem sauerstoffreichen und kühlen Wasser einer anspruchsvollen und heute zunehmend gefährdeten Artengemeinschaft Lebensraum  
Foto: W. Fiedler

in ihr Erfassungsprogramm einbeziehen (z. B. in Leipzig und Potsdam). Im Bezirk Rostock hat sich bereits eine AG Ichthyofauna auf Initiative des BFA Feldherpetologie gebildet und arbeitet sehr aktiv. Daneben kümmern sich einige ökofaunistische Arbeitsgruppen u. a. auch um die Erfassung der Fische (z. B. der „Biologische Arbeitskreis Luckau“ und die AG „Schwärze“ in Eberswalde), und schließlich interessieren sich einige der als gesellschaftliche Beiräte der Räte der Bezirke fungierenden Bezirksarbeitsgruppen für Arbeitsschutz (in Gera, Cottbus und Halle) inzwischen auch für die Wildfischbestände ihrer Territorien.

Um diese Aktivitäten zu koordinieren, wurde innerhalb des ZFA Feldherpetologie – dem Beispiel der Basis folgend – ein Arbeitskreis „Wildfische“ gegründet. Den Vorsitz führt (vorerst) der Verfasser dieser Zeilen. Der Arbeitskreis soll folgende Aufgaben in Angriff nehmen:

- Organisierung einer zentralen Datenerfassung einheimischer Süßwasserfische
- Kollektive Beratung notwendiger Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes
- Enge Zusammenarbeit mit den Führungsgremien des DAV und anderer Organisationen
- Unterstützung der regionalen Arbeitsgruppen

Da es vorerst nicht möglich ist, in allen Bezirken dem Rostocker Beispiel folgend, ichthyofaunistische Interessengruppen zu bilden, werden die Bezirksfachausschüsse für Feldherpetologie hiermit gebeten, ichthyofaunistisch Interessierte in ihren Reihen aufzunehmen, wie das teilweise bereits geschieht.

Nicht zu vergessen ist schließlich, daß vom Institut für Landschaftsforschung und

Naturschutz inzwischen der Entwurf für eine neue TGL zu Fragen des Artenschutzes erarbeitet worden ist, in dem erstmalig auch die existenzgefährdeten Süßwasserfischarten berücksichtigt worden sind. Die TGL wird zu gegebener Zeit in Anwendung kommen.

## **Möglichkeiten des Arten- und Biotopschutzes für Fische**

Es gibt bereits eine ganze Reihe von Möglichkeiten, um die Umweltsituation für unsere Süßwasserfische zu verbessern und mehr für ihren Schutz zu tun. Wenn die vorhandenen gesetzlichen Voraussetzungen dafür besser genutzt würden, wäre bereits viel erreicht. Leider scheuen sich noch allzu oft Organe der Rechtspflege davor, bei eindeutigen Gesetzesübertretungen mit der notwendigen Konsequenz vorzugehen. Oft werden gravierende Umweltschädigungen als Bagatellen abgetan und die im Dienste des Allgemeinwohls tätigen Angehörigen der GNU nicht genügend unterstützt!

## **Reinhaltung der Gewässer, Fischpässe, biologische Bauweise**

Im Wassergesetz von 1963, im Landeskultugesetz von 1970 sowie in zahlreichen ergänzenden Anordnungen sind entsprechende Vorgaben zur Reinhaltung der Gewässer enthalten, werden aber noch nicht überall beachtet. Unbedingt zu fordern ist der verstärkte Bau von dreistufigen Kläranlagen, die mechanisch, biologisch und chemisch arbeiten, da die herkömmlichen Kläranlagen, soweit sie überhaupt vorhanden sind, häufig unzureichend arbeiten. Von der Landwirtschaft ist ferner ein sorgfältigerer Umgang mit Agrarchemikalien, Gülle, Jauche und Silosickerwässern zu fordern, jedoch deutet sich hier in jüngster Zeit ein Wandel zum Positiven an.

Das Fischereigesetz von 1959 sieht den Bau von Fischpässen dort vor, wo Wehre, Schleusen und Dämme die Laichwanderungen der Fische behindern, und sofern der ökonomische Aufwand dafür gerechtfertigt erscheint. Hier sollten neben den rein materiellen Überlegungen auch landeskulturelle Beachtung finden, jedoch lohnt sich der Aufwand in bereits voll kanalisierten Flüssen nicht mehr, weil die dortigen Wasserstände nicht mehr den natürlichen Schwankungen entsprechen und deshalb notwendige Auslöser für das Wanderverhalten fehlen, weil sich die Bedingungen oberhalb und unterhalb eines Wehres oft gleichen und somit der Aufstieg keine ökologischen Vorteile bietet und schließlich, weil die meisten Wanderarten in dem gestauten Strom ohnehin bereits ausgestorben sein dürften.

Nach dem Wassergesetz ist „bei dem Ausbau und der Instandhaltung der Gewässer ... nach Möglichkeit die biologische Bauweise anzuwenden“, wenn es im Interesse des Naturschutzes notwendig ist. Leider erfolgt der Gewässerausbau in Unkenntnis biologischer Zusammenhänge vorwiegend nach technischen Gesichtspunkten und rein ökonomisch-praktischen Erwägungen. Das Ergebnis sind biologisch verarmte oder völlig verödete Fließwasserbiotope. Andererseits könnte man bei der Flurneugestaltung durch Erhaltung von alten Bach- und Flußmäandern oder unregelmäßigen Uferausbuchtungen nicht nur wichtige Amphibienlaichplätze sondern ebenso Regenerationszonen für Fische schaffen. Bei notwendigen Uferbefestigungen sollten wieder häufiger Erlen und Weiden statt der ökonomisch wie ökologisch ungünstigen Betonplatten, Schotterschüttungen oder kurzlebigen Faschinen verwendet werden, weil sie einen günstigeren Austausch von Oberflächen- und Grundwasser gestatten, weil sie dauerhafter und kostengünstiger als künstliche Ufersicherungen sind, weil ihr Schatten eine zu üppig wachsende Unterwasservegetation verhindert und weil durch sie der Lebensraum Wasser für seine tierischen Bewohner vielgestaltiger wird.



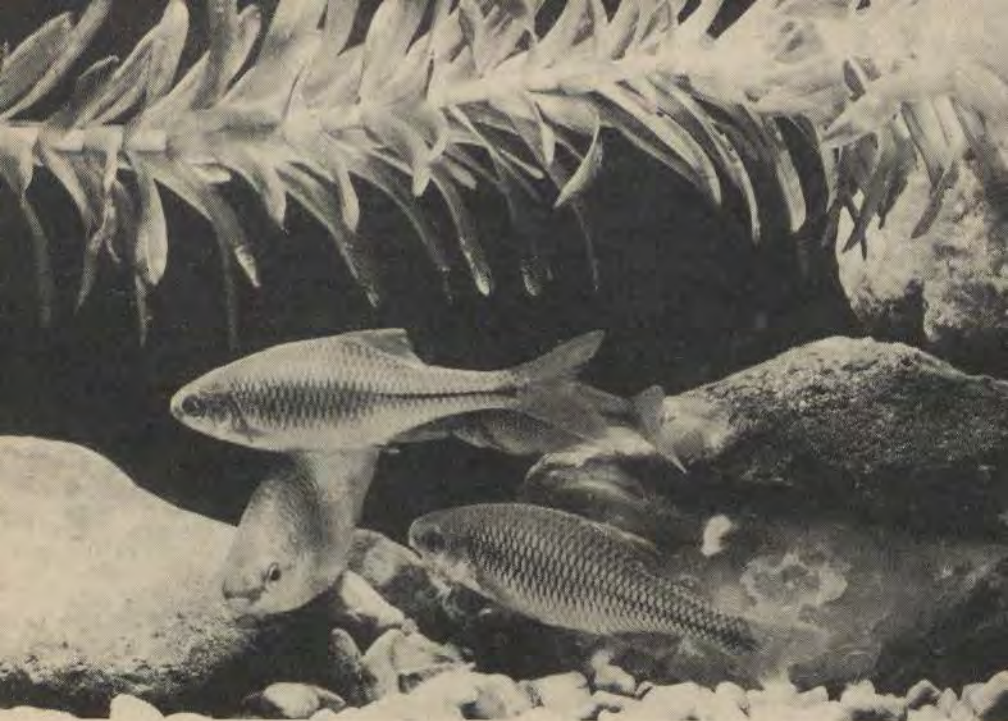


Abb. 4 Der Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) gehört zu jenen Arten über deren gegenwärtige Verbreitung und Häufigkeit in der DDR kaum etwas bekannt ist  
Foto: Dr. H.-J. Paepke

### Schonbezirke, Artenschonzeiten, künstliche Besatzmaßnahmen

In der neuen Binnenfischereiordnung von 1981 sind eine Reihe von Hegemaßnahmen vorgesehen, die von den Berufs- und Sportfischern erfolgreich genutzt werden, um die Bestände einiger Nutzfische zu stabilisieren. Die Räte der Bezirke können auf Antrag Artenschonzeiten festlegen und Fischeschonbezirke ausweisen, um die Reproduktionsrate der dadurch begünstigten Arten zu erhöhen.

Viel einfacher und rationeller als bei allen anderen freilebenden Wirbeltieren läßt sich eine große Zahl von Fischen künstlich vermehren und in geeigneten Lebensräumen ansiedeln. Diese große Chance ist bisher aber nur bei verhältnismäßig wenigen Arten, an denen die Fischereiberechtigten besonders interessiert sind, genutzt worden. Sie sollte künftig auch für andere existenzbedrohte Wildfische genutzt werden, um auf diese Weise einen Beitrag zur Erhaltung des breiten Artenspektrums in unseren Gewässern zu leisten (Paepke, 1981b, Wandkowsky, 1982).

### Unterschutzstellung ausgewählter Fischarten

Aber auch bei einem wachsenden Verantwortungsbewußtsein der Sportangler für die ihnen anvertrauten natürlichen Reichtümer unseres Landes werden sich ihre hauptsächlichsten Aktivitäten logischerweise auch künftig vor allem auf jene Arten konzentrieren, die eine angelsportliche Bedeutung haben. Daneben gibt es aber eine Reihe von Arten, für die das nicht zutrifft. Um sie hat sich bisher kaum jemand gekümmert und wird es auch künftig nicht tun, wenn ihr Status nicht verändert

wird. Zur Zeit ist es mangels exakter Kenntnisse sehr schwierig, den Gefährdungsgrad von Neunaugen, Cobitiden und vielen anderen Kleinfischen einzuschätzen. Aber gerade hierin liegt eine große Gefahr, daß sie aus Teilen ihrer Areale verschwinden, ohne daß dieser Tatbestand jemandem bewußt wird. Deshalb wäre zu prüfen, welche Arten aus dem Zuständigkeitsbereich der Fischereiberechtigten und des DAV ausgegliedert und unter Naturschutz gestellt werden sollten und welche nicht. Überlegungen hierzu sind u.a. in der vom Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz entworfenen neuen TGL enthalten. Ausschlaggebend für die Beurteilung dieser Frage sollte sein, unter welchen Bedingungen eine Art die größeren Überlebenschancen in unseren Gewässern hat, unter jenen, die die Binnenfischereiordnung bietet oder unter denen, die das Landeskulturgesetz bereit hält. Dazu zwei Beispiele aus der besonders gefährdeten Bergbachregion: Die Bachforelle wäre bei uns wahrscheinlich bereits viel seltener als es gegenwärtig der Fall ist, wenn sie nicht aus angelsportlichen Gründen stark gefördert würde. Dieser attraktive Fisch wird wahrscheinlich in unseren Gewässern überleben, weil er als Sportobjekt gefragt ist. Ein solches Interesse fällt dagegen beim Bachneunauge völlig weg. In diesem Falle bietet die Naturschutzgesetzgebung wahrscheinlich die einzige Möglichkeit, um etwas Positives für die letzten einheimischen Vorkommen dieser evolutionsbiologisch so bedeutsamen Art zu tun.

Auch wenn es in Einzelfällen sicher nicht immer möglich sein wird, eine Interessensübereinstimmung zu erzielen, so brauchen die angelsportlichen und Naturschutzbestrebungen nicht zwangsläufig gegensätzlicher Natur zu sein. Vielmehr sollte eine sinnvolle Kooperation angestrebt werden, für die es viele positive Voraussetzungen gibt.

#### Literatur

Aus Platzgründen werden nur einige Titel genannt, in denen meist auf weiterführende Literatur verwiesen wird.

Bless, R. (1978): Bestandsänderungen der Fischfauna in der Bundesrepublik Deutschland. Ursachen, Zustand und Schutzmaßnahmen. Greven

Paepke, H.-J. (1981 a): Die gegenwärtige Situation der Süßwasserfischfauna in der DDR. Arch. Naturschutz u. Landschaftsforsch. **21** (3), 113-130

Paepke, H.-J. (1981 b): Anthropogene Einwirkungen auf die Süßwasserfischfauna der DDR und Möglichkeiten des Artenschutzes. Arch. Naturschutz u. Landschaftsforsch. **21** (4), 241-258

Wandkowsky, D. (1982): Für attraktive Sportgewässer. Deutscher Angelsport **34** (8), 226

Winkler, H. M. u. H.-D. Bast (1981): Zum Stand der Erfassung der Süßwasserfischfauna im Bezirk Rostock. Natur u. Umwelt, Beiträge a. d. Bez. Rostock, H. 2, 28-43

Dr. Hans-Joachim Paepke  
Museum für Naturkunde  
1040 Berlin, Invalidenstraße 43

## Zehenamputationen – nicht unproblematisch

In Nr. 5 der Feldherpetologischen Mitteilungen gab A. Nöllert einen umfassenden Überblick über die Möglichkeiten einer individuellen Markierung von Amphibien und Reptilien, wie sie für die Erforschung vieler populationsdynamischer Vorgänge und somit für wichtige Entscheidungen in Fragen des Arten- und Biotopschutzes notwendig sind. In diesem Zusammenhang möchte ich darauf hinweisen, daß die bereits mehrfach praktizierte Methode der Zehenamputation (bei Froschlurchen) für die betroffenen Individuen nicht absolut risikolos ist.

Bei Arbeiten über individuelle Aktionsradien von Grünfröschen mußte ich in den 60er Jahren feststellen, daß nach der Amputation einzelner Zehen 3 von etwa 50 markierten Tieren heftig und anhaltend nachbluteten. Diese 3 Frösche wurden deshalb zur weiteren Beobachtung mit nach Hause genommen, wo 2 von ihnen regelrecht verbluteten. Ihnen fehlte offenbar – aus welchen Gründen auch immer – eine ausreichende Koagulationsfähigkeit des Blutes. Selbstverständlich wurden daraufhin die Untersuchungen sofort eingestellt. Andererseits soll nicht unterschlagen werden, daß R. Günther bei seinen umfangreichen Markierungen von Grünfröschen bisher keine nachteiligen Beobachtungen machen konnte, und daß die Zehenamputation bei Reptilien weitaus unproblematischer zu sein scheint.

Immerhin stellen Amputationen – auch ohne die geschilderten negativen Folgen – in jedem Falle schmerzhaft Eingriffe dar, die den von Nöllert zu recht erhobenen Forderungen 1 und 2 nur bedingt entsprechen. Sie sollten daher nur nach kollektiver Beratung und Genehmigung durch die zuständigen Naturschutzorgane vorgenommen werden. Dabei wäre zu prüfen, ob die mit der Amputationsmethode zu erzielenden Vorteile hinsichtlich eines Kenntniszuwachses im Dienste der Arterhaltung die möglichen Risiken rechtfertigen, bzw. ob diese Methode als Teil eines seriösen wissenschaftlichen Arbeitsprogramms zur Klärung wesentlicher Sachverhalte von allgemeinbiologischer Bedeutung dient. Daraus folgt, daß nicht jedermann die notwendigen Voraussetzungen für eine solche Aufgabe mitbringt. Wenn die Amputationsmethode lediglich dazu dienen soll, einer beliebigen Beschäftigung mit freilebenden Tieren den wünschenswerten „wissenschaftlichen Anstrich“ zu geben, ist sie fehl am Platze.

In Ergänzung zu den Ausführungen von Nöllert über den Wert der photographischen Registrierung soll vermerkt werden, daß sie sich bei Sumpfschildkröten ausgezeichnet eignet, um Einzeltiere auch nach Jahren absolut sicher wiederzuerkennen.

Dr. Hans-Joachim Paepke  
Museum für Naturkunde  
1040 Berlin, Invalidenstraße 43

---

Foto auf der Rückseite (zum Artikel von R. Günther):

Griechische Landschildkröten (*Testudo hermanni*) wurden zu Hunderttausenden als Heimtiere nach Mitteleuropa eingeführt. Vielfach überstand nur die knappe Hälfte den Transport und von den überlebenden Tieren starben bzw. entliefen über 80 % bereits im ersten Haltungsjahr (nach Blatt & Müller, 1974)

Foto: W. Fiedler, Juli 1981, VR Bulgarien

