| Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg | 14 | 29–42 | Würzburg 1973 |
|---|---|---|---|

# Die Laichplätze der Amphibien des Spessarts

von

Rudolf Malkmus (Heigenbrücken)

Alle Herpetologen stimmen darin überein, daß unsere Amphibien zwar überwiegend mehr oder weniger ausgeprägte Kulturfolger sind, daß ihr Bestand aber völlig vom Vorhandensein von Laichgewässern abhängig ist (diese totale Laichplatzabhängigkeit der Amphibien wird durch ihre Entwicklungsbiologie bedingt. Mit Ausnahme des Alpensalamanders sind sie in ihrer Jugend als Kiementräger bis zum Zeitpunkt der vollständigen Metamorphose zum Lungenatmer auf Gewässer angewiesen. Korrigierende Adaptionsreaktionen des Amphibienorganismus als Antwort auf die anthropogen umgestaltete Landschaft finden in dieser Eigentümlichkeit eine unüberwindbare Grenze), daß alle Arten eine mehr oder weniger entwickelte Laichplatztreue besitzen (Heusser, Honegger 1962/63, Heusser 1968 a, b), die sie jedes Frühjahr nur bestimmte Wanderwege zum Laichgewässer einschlagen läßt, daß der isolierte Artenschutz, wie man ihn im Art. 14 des Naturschutz-Ergänzungsgesetzes verankert findet, ohne Biotopschutz sinnlos ist.

Die Laichplatztreue ist z. B. bei der Erdkröte so ausgeprägt, daß nicht einmal Ersatzgewässer in der Nähe eines gewählten Laichplatzes angenommen werden. „Markierungsversuche an Kröten", schreibt Heusser (1968 b) „zeigen ihre populationsweise Gebundenheit an einen ganz bestimmten Laichplatz, den sie nicht aufgeben können, auch wenn er für die Laichabgabe völlig unzweckmäßig geworden ist und an dem sie sogar festhalten, wenn überhaupt kein Wasser mehr am gewohnten Platz vorhanden ist ... Die Erdkröten erscheinen unablenkbar am Ort des früheren Laichplatzes, auch wenn er völlig ausgetrocknet oder aufgeschüttet ist, ohne sich um andere Gewässer zu kümmern, wo sie allenfalls noch ablaichen könnten ... Es kommt vor, daß sich Kröten an ihrem zerstörten Stammplatz einfinden und wochenlang eingescharrt oder unter Brettern und Baumstümpfen sitzend warten, ohne zu einem nur 200 m entfernten Nachbartümpel hinüber zu wechseln." Würden sich jedoch alle Individuen in dieser Weise verhalten, müßte die Möglichkeit einer Besiedlung neu entstandener Teiche ausgeschlossen werden. Daß diese Neubesiedelung in oft erstaunlicher Schnelligkeit und Populationsstärke gerade durch Erdkröten stattfindet, beweist, daß die Gebundenheit der Tiere an ein Laich-

gewässer nicht zu starr zu begreifen ist, daß ein gewiß geringer Teil jeder Population Tiere mit einer gewissen Flexibilität der Laichplatzwahl aufweist, die auch Nachbargewässer annehmen.

Das von nur wenigen bemerkte Verschwinden der kaum beachteten Tiere zeigt sich in erschreckendem Ausmaß in den Ballungszonen menschlicher Zivilisation (Einebnung und Auffüllung der Nässestellen zum Zweck der Mülldeponie, der Bauplatzgewinnung, zum Bau neuer Verkehrswege, Park- und Campingplätze usw.), auf den intensiv genutzten Flächen zur Massenproduktion landwirtschaftlicher Erzeugnisse, in der „bereinigten" Landschaft mit ihren verrohrten und regulierten Bächen, wo der sinkende Grundwasserspiegel alle Wasseransammlungen verschwinden läßt, wo die durch Chemikalien (Industrieabwässer, Biozide) verseuchten Gewässer biologisch tot durch ihr Zementbett fließen. Solchen Gebieten, in denen alle noch vorhandenen Laichgewässer akut gefährdet sind, begegnen wir im Randgebiet des Spessarts (Maintal, besonders zwischen Obernburg und Hanau) überall. Einige kleine, sporadisch im Gebiet um Kahl verbliebene Resttümpel mit Erd- und Kreuzkröte, Moor-, Spring- und Grasfrosch, Gelbbauchunke, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Wasser- und Seefrosch, Teich-, Kamm- und Bergmolch (GRANDL 1969/73) weisen noch auf den Reichtum der hier einst ansässigen Amphiebienwelt hin, deren schrumpfendes Naturpotential in absehbarer Zeit einer völligen Verarmung Platz machen wird. Den gegenwärtig durchgeführten Umsiedlungsversuchen gefährdeter Populationen in weniger gefährdete Gebiete durch GRANDL möge hoffentlich Erfolg beschieden sein.

Aufgrund dieser Ausführungen ist man nur zu leicht geneigt — solche Erfahrungen generalisierend — allen menschlichen Eingriffen in die Natur einen negativen Akzent zu unterschieben. Wer aber differenziert Intensität, Umfang und Form anthropogener Beeinflussung betrachtet, und deren Auswirkungen zum Gegenstand analytischer Studien macht, wird mit Erstaunen erkennen, daß es Gebiete gibt, insbesondere in unseren Mittelgebirgen, in denen die menschliche Einflußnahme erst die Voraussetzungen für die heute zu beobachtenden starken Populationen von Amphibien schuf (FELDMANN 1968, 1971 b, HEUSSER 1967, MALKMUS 1970, 1971). Solche Erkenntnis ist nicht neu, doch fehlt bis heute eine statistische Bestätigung.

Das nachfolgende Zahlenmaterial sammelte ich in 10jähriger Beobachtungsarbeit (1962—1971) im Spessart. Nicht Gegenstand der Untersuchung sind der stark agrarwirtschaftlich genutzte Vorspessart zwischen Aschaffenburg—Hanau—Gelnhausen und der schmale Streifen zwischen dem aufsteigenden Spessart im Verlauf des Mainvierecks.

Dieser eigentliche Spessart beherbergt nur 9 Lurcharten:

1. S: Feuersalamander *(Salamandra salamandra salamandra)* und seine gebänderte Rasse *(Salamandra salamandra terrestris)* (Abb. 1)



Abb. 1: Feuersalamander *(Salamandra salamandra)* Foto: A. GRANDL

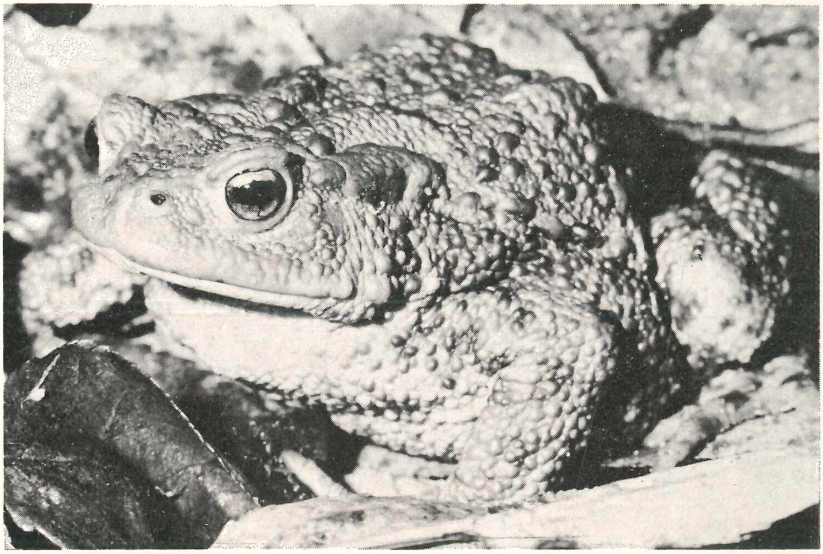


Abb. 2: Erdkröte *(Bufo bufo)* Foto: A. GRANDL

2. Tc: Kammolch *(Triturus cristatus)*
3. Tv: Teichmolch *(Triturus vulgaris)*
4. Ta: Bergmolch *(Triturus alpestris)*
5. Th: Fadenmolch *(Triturus helveticus)*
6. Bo: Gelbbauchunke *(Bombina variegata)*
7. B: Erdkröte *(Bufo bufo)* (Abb. 2)
8. Re: Wasserfrosch *(Rana esculenta)*
9. R: Grasfrosch *(Rana temporaria)* (Abb. 3)



Abb. 3: Grasfrosch *(Rana temporaria)* Foto: A. GRANDL

B, R, Ta, Th und S sind allgemein verbreitet; Tv, Bo, Re zeigen ein sehr lückenhaftes Verbreitungsbild, während Tc mit 2 Fundpunkten als äußerst seltene Art zu gelten hat (MALKMUS 1970; 1971), die aber aufgrund ihrer Biotopansprüche sicher nie zu den verbreiteten Faunenelementen des Spessarts gehörte.

*Die Primärgewässer (PG) des Spessarts*

Kaum 700 Jahre sind verflossen, als der Mensch seine ersten sichtbaren Spuren in diesem Waldgebirge hinterließ. Die sich bis zu diesem Zeitpunkt in dem riesigen, ca. 1500 qkm umfassenden Waldkomplex befindlichen

autochthonen Gewässertypen, die ich im folgenden als Primärgewässer (PG) bezeichnen möchte, konnten als Laichgewässer nur bedingt geeignet sein:
Die Rinnsale und Bäche mit ihrer in der Krenalzone je nach geologischem Untergrund spezifischen Beckenbildungen (MALKMUS 1970) und Auskolkungen und die dadurch entstehenden Stillwasserbezirke, die Quelltöpfe der Limnokrene waren schon immer Laichstätten des ovoviviparen Feuersalamanders. In Helokrengebieten entstanden gelegentlich kleine Tümpel. Nur an einer Stelle im Spessart kam es zu einer echten Moorbildung mit Schlenken: im heute unter Naturschutz stehenden Wiesbüttmoor, dessen Amphibienfauna aber sehr individuenarm ist.
Die Rhithralzone (Forellen- und Äschenregion) der Bäche scheidet als Laichgewässer aus. Ihre langsam fließenden, mäandrierenden, sich nicht selten zu Becken weitenden Seitenarme jedoch, in denen die Barrieren eingestürzter Baumstämme und Verwuchs Stauwasserflächen und Geschiebetümpel bildeten (MEISTERHANS/HEUSSER 1970), waren einst gewiß die bedeutendsten Lebensräume der kiementragenden Amphibienjugend. All diese PG sind bis in die Gegenwart zu einem nicht geringen Teil erhalten geblieben, so daß ein




Abb. 4: Für die Trinkwasserversorgung unumgängliche Quellfassungen (hier im Rinderbachtal) schädigen die Laichgewässer des Feuersalamanders.
Foto: R. MALKMUS

Vergleich mit den unter menschlichem Einfluß entstandenen Biotopen und die daraus zu ziehenden Schlüsse nach langjährigen Analysen möglich wäre und nur insofern hypothetischen Charakter hätte, als man Mutmaßungen über die Größenordnung abgewanderter Populationen aus PG in die nachfolgend beschriebenen Sekundärgewässer anstellte. Ob und in welchem Umfang diese Populationsverschiebung zu einer Verarmung der Populationen der noch bestehenden PG beitrug, entzieht sich mangels vorhandener Literatur jeder nachträglichen Analyse.
Unter den PG des Spessarts sind z. Z. am stärksten Quellen durch Fassungen für die Trinkwasserversorgung, Quelltümpel aber auch durch Fassungen zum Zwecke einer sog. „Verschönerung" in Erholungsgebieten (z. B. Autenbach, Bächlesquellen) gefährdet (Abb. 4).

*Die Sekundärgewässer (SG) des Spessarts*

Unter ihnen sollen alle anthropogen entstandenen Gewässer zusammengefaßt werden.
Die Forstwirtschaft brachte es mit sich, daß die Wälder von einem immer engmaschiger werdenden Netz von Erdwegen durchzogen wurden, die teil-



Abb. 5: Typische Wildtränke während einer Trockenperiode im Hochspessart (Karlshöhe/Löwensteinforst), Laichplatz von R, B, Ta. Foto: R. Malkmus

weise wieder vergrasten oder sich mit einer Laubschicht überzogen. In den sich während des Holztransportes in Wege mit geringem oder fehlendem Gefälle eingrabenden Wagenspuren sammelte sich bald Regen- und Schmelzwasser: es bildeten sich zahlreiche, meist vegetationslose temporäre Pfützen und ganze Rinnensysteme, deren Inhalt sich — durch das Kronendach der Bäume vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt — oft erstaunlich lange hält und in günstigen Jahren eine Gesamtentwicklung der Amphibienlarven zuläßt. Treffen wir solche Rinnen im Bereich oberflächennaher Grundwasserschichten an, so bleibt der Wasserbestand oft ganzjährig gesichert: es kommt bald zu einer reichen submersen Vegetation (Laichkräuter, Wasserstern); an den Rändern wuchern Carex- und Juncusbüschel. Solche, meist in Mulden gelegenen Gebiete mit Staunässe, sind dem Förster willkommenes Gelände zum Ausstechen von Wildtränken und Suhlen, die dann eine konstant offene Wasserfläche aufweisen; in Helokrenen und im Sphagnumteppich der oberen Bachtäler entstehen kleinere Wildtränkeaufrisse (Abb. 5). In solchen Tränken findet man Massenablaichplätze von Ta

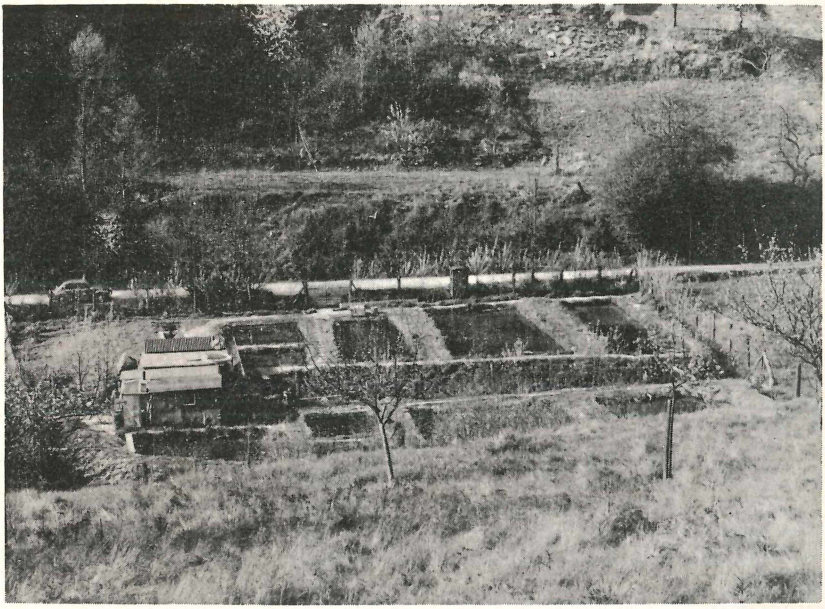


Abb. 6: Fischteiche (hier Schrebergarten-Teichkette im unteren Fließenbachtal bei Rieneck) dieser Art bedeuten für einwandernde Amphibien, besonders aber ihre Brut, höchste Gefahr. Foto: R. MALKMUS

mit bis zu 1000 Tieren (MALKMUS 1971). Zu Massenablaichplätzen mit größerem Artenspektrum (Ta, Th, B, R) wurden auch die ursprünglich durch Bergbau entstandenen (Wiesbüttsee; im Lochborntal befindet sich ein kleiner Tümpel für Gesteinswäsche mit Bo und allen 4 Molcharten!), in jüngerer Zeit zum Zweck der Holzeinlagerung (Eichensee) und Forellenzucht angelegten Teiche und Teichketten (Bomig-, Breit-, Kaltengrund-, Pfingstbrunnsee und die neuen Großteiche im Hafenlohr-, Aubach-, Sinn- und Klingbachgrund). Der Besitz eines kleinen Fischteiches wird immer mehr zur Mode. Leider muß man beobachten, daß viele Eigentümer oder Pächter auch bei extensiver Fischhaltung mit pedantischer Sorgfalt allen Amphibienlaich in der irrigen Annahme, die ausschlüpfenden Larven schadeten ihren Fischen, an Land ziehen (Abb. 6).

Als der Mensch die Bewirtschaftung der Wiesengründe einleitete, stand er vor dem Problem der Entwässerung des versumpften Geländes. Ein ganzes Geflecht von Drainagerinnen wurde ausgeschlagen und ein neues System



Abb. 7: Alte Drainagegräben mit stehenden Gewässern sind ideale Laichplätze für Amphibien.

Bewässerungsgräben aufgebaut. Im Fellatal bei Fellen, wo diese Bewirtschaftungsform noch heute gehandhabt wird, zeigt eine auffallende Amphibienarmut, da das periodisch schnell ein- und abströmende Wasser keine Laichmöglichkeit zuläßt. Erst nach Aufgabe der Wiesenwirtschaft werden diese Gräben mit stehendem oder langsam fließendem Wasser zu idealen Laichplätzen bis sie schließlich verwachsen (Abb. 7).
Mulden in den Abraumhalden von Schwerspatgruben und in Sandsteinbrüchen vermehrten die Zahl der Kleingewässer.
Bei all diesen SG handelt es sich natürlich nicht um bewußt vom Menschen zum Zwecke der Biotop- und Landschaftsbereicherung angelegte, sondern um nur zufällig entstandene, von ihm als lästige Notwendigkeit oder unumgängliche Übel empfundene Phänomene.

### *Die Verteilung der Arten auf die Laichgewässer*

Die Tabelle 2 zeigt die Verteilung der den Spessart bewohnenden Amphibien auf die erfaßten Laichgewässer. Eine Fehlerquelle, die darin zu suchen ist, daß man gelegentlich Gewässer antrifft, deren Einordnung in die Kategorie PG oder SG nicht eindeutig gelingt, kann wegen ihrer Geringfügigkeit unberücksichtigt bleiben (Tab. 1).

Tab. 1: Verteilung der den Spessart bewohnenden Amphibien auf die erfaßten Laichgewässer.
PG = Primärgewässer, SG = Sekundärgewässer.

a: Quellbäche
b: Moorschlenken
c: Wildtränken
d: Stauteiche
e: Waldtümpel in Helokrenmulden
f: Drainagegräben
g: ephemere Wegpfützen
h: Steinbruchtümpel

| | | S | Tc | Ta | Th | Tv | Bo | B | Re | R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a: | PG | 175 | — | 12 | 5 | — | 2 | 3 | — | 18 |
| b: | PG | — | — | — | — | — | — | 2 | — | 2 |
| c: | PG | — | — | 12 | — | — | — | 3 | — | 1 |
| | SG | 4 | — | 44 | 2 | — | — | 11 | — | 8 |
| d: | PG | 8 | — | 16 | 8 | 3 | 1 | 18 | — | 15 |
| | SG | 5 | — | 35 | 34 | 2 | — | 31 | 7 | 65 |
| e: | PG | 11 | — | 6 | 4 | — | — | — | — | 7 |
| | SG | 8 | — | 5 | 7 | — | — | 1 | — | 10 |
| f: | SG | 60 | — | 44 | 46 | 12 | 3 | 17 | — | 87 |
| g: | SG | 26 | — | 160 | 3 | 5 | 1 | 59 | — | 10 |
| h: | SG | — | 2 | 5 | 4 | 1 | 2 | 9 | — | 2 |

Aus dieser Tabelle wird ersichtlich, welche Arten welche Gewässerkategorie zur Laichablage bevorzugen und in welchem Verhältnis die Besiedelung erfolgt. Prozentual ausgedrückt ergeben sich bei der Laichplatzwahl die Relationen der Tabelle 2.

Tab. 2: Prozentuale Verteilung der Laichplätze von Amphibien im Spessart auf Primärgewässer (PG) und Sekundärgewässer (SG).

| | R | B | Ta | Th | Tv | S |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PG | 19,4 % | 15,1 % | 13,5 % | 15,5 % | 13,0 % | 65,3 % |
| SG | 80,6 % | 84,9 % | 86,5 % | 85,0 % | 87,0 % | 34,7 % |

Nur 23,6 % der Laichplätze gehören den PG an. Eliminieren wir die nur sporadisch den Spessart bewohnenden Arten Re, Bo, Tc und die krenophile Salamanderlarve, so zeigt sich bei den übrigen Arten eine weitere Verschiebung zugunsten der SG.
Hinsichtlich der Populationsstärken begegnen wir schließlich einem Verhältnis, das die Bedeutung der SG als Laichplätze noch mehr verdeutlicht. Untersuchungen der Urodelenpopulationen (Malkmus 1971) zeigen dies klar: bei einer durchschnittlichen Besiedelungsdichte von 6,9 Exemplaren pro Gewässer bei Th, von 9,4 bei Tv und von 29,7 bei Ta, betrug der Anteil der die PG besiedelnden Tiere an den erfaßten Gesamtpopulationen bei Th 3,8 %, bei Tv 2 % und bei Ta nur noch knapp 1 %.
Eine solch markante Bevorzugung einer Gewässerkategorie geht weit über die gehegten Vermutungen hinaus. Meines Erachtens waren einst die Amphibienpopulationen des Spessarts in ihrer Zahl und in ihrer Streuung über das Areal entschieden geringer. Der menschliche Einfluß auf die Laichplatzentstehung und -verteilung wirkte sich quantitativ ungemein positiv aus, was qualitativ freilich angesichts der zahlreichen temporären SG nicht ohne Einschränkung gesagt werden kann. Die Verlustrate durch austrocknende Pfützen hält sich jedoch in Grenzen. Sie sind andererseits frei von Fischen und die Zahl weiterer Amphibienbrutfeinde ist gering.
Die Laichplätze unter den SG sind in steigendem Maße dadurch bedroht, daß sie der Mensch sich selbst überläßt. Was er einst als unerwünschtes Nebenprodukt seiner Kulturmaßnahmen entstehen lassen mußte, beginnt die Natur seit Jahren wieder zu absorbieren und in der ihr eigenen Art zu „planieren":

1. Mit der Abwanderung der Landbevölkerung in die Industrie fielen die Wiesen der Bachgründe brach. Die Drainagegräben werden im Frühjahr immer seltener freigehackt; bultartige Gebilde von Sphagnum und Sumpfgräser wuchern sehr bald die Rinnen zu.

2. Um der ausländischen Konkurrenz gewachsen zu sein, erfolgte eine Umstrukturierung der forstwirtschaftlichen Arbeitsweisen auf möglichst rentable Basis. Das erforderte zugleich eine gegenwärtig noch in Ausführung befindliche Umgestaltung der Erdwege zu Forststraßen mit fester Decke für schwere Transporter. Wasseransammlungen können sich hier nur noch in verstopften Abzugsgräben bilden. Die nicht ausgebauten Erdwege werden immer seltener befahren; die Mulden wachsen zu oder füllen sich mit eingewehtem Fallaub, bis sie als Laichplatz ungeeignet werden.
3. Steinbrüche werden entweder zur Mülldeponie, in Straßennähe liegende zu Parkplätzen verwendet. Einst in ihnen befindliche Teiche werden eingeebnet. Einer der letzten Steinbruchteiche ist der des Gräfenberges bei Hösbach (R, B, Bo, Tc, Ta, Tv, Th), der strengsten Schutzes bedarf.
4. Die zu Hunderten in den Tälern entstehenden Fischteiche haben als potentielle Laichgewässer leider nicht die ihnen allgemein zugesprochene Bedeutung und ersetzen nicht die verschwindenden Drainagegräben. Müller (1968) bemerkt richtig: „Ob der Bau eines Fischweihers eine erfreuliche Lösung ist oder nicht, wird von Fall zu Fall unterschiedlich sein und korreliert betrachtet werden müssen zum Fischbesatz (Raubfische oder Friedfische u. a.) und den im Gebiet ablaichenden Amphibienarten."

   Denn wo Amphibien und Fische einen Teich gemeinsam bewohnen, wird in der Regel die Amphibienbrut durch Fisch und Mensch gleichermaßen gefährdet. Fischfreie Kleingewässer müssen daher als die günstigsten Laichgewässer betrachtet werden. Auch Escher (1972) schreibt: „Unsere Untersuchungen haben gezeigt, daß die „Verfischung" von vielen dieser Kleingewässer der Hauptgrund für ihre Amphibienarmut ist."

Somit sind etwa 50 % der Laichgewässer des Spessarts mehr oder weniger stark gefährdet.

Wer sich aktiv für den Amphibienschutz einsetzt, weiß, daß ein Teil dieser SG durchaus zu retten ist. In aller Kürze seien hierzu einige Möglichkeiten aufgezeigt:

1. Genaue kartographische Erfassung der tatsächlichen und potentiellen Laichgewässer. Diese Aufgabe zu erfüllen, gründete ich im März 1973 im Anschluß an einen Vortrag vor dem Naturwissenschaftlichen Verein Würzburg eine herpetologische Arbeitsgruppe Unterfranken. Die Fundortdaten ihrer Mitarbeiter werden in einer zentral geführten Kartei gesammelt und dienen zunächst der Erstellung von Fundortkarten (vgl. Malkmus 1971). Diese Kartei stellt einen Katalog der Naß-Standorte und ihres Amphibienbestandes dar, wie er zum erstenmal durch Prof. Dr. Escher (1972) für den Kanton Zürich beispielhaft ausgearbeitet wurde.

2. Der naturschützerisch-praktische Wert solcher Kartierungsarbeit ist darin zu sehen, daß nach Ermittlung jedes bedeutenden Laichplatzes der Versuch unternommen werden muß, ihn unter Schutz zu stellen (Naturdenkmal, Naturschutzgebiet, Ankauf). Fundortkarten sollen ferner allen Institutionen zugeleitet werden, die maßgebend landschaftsverändernd wirken (Flurbereinigung, Landwirtschaftsämter, Forst). Der häufig von ihnen erhobene Vorwurf, sie erführen von schützenswerten Biotopen in der Regel erst, nachdem sie sie umgestaltet hätten, verliert dann seine Berechtigung.
3. Jährliches Ausstechen einiger Drainagegräben, die sich als besonders fündig erwiesen. Von seiten einer Behörde ist hier allerdings keine Hilfe zu erwarten.
4. Der Forst könnte sich in der Form engagieren, daß er fischfreie Kleinteiche als reine Biotopbereicherung aushebt und die Wildtränken in den Wiesengründen offenhält. Beides geschieht z. B. in vorbildlicher Weise im Nordspessart unter OFM KREUSLER/Marjoß.
5. Stauteiche für extensive Fischzucht sollten eine schwer zugängliche, verschilfte Uferseite — möglichst im Bereich des Zuflusses — aufweisen (FELDMANN 1971 a).
6. Aufklärung der Teichpächter über die Ungefährlichkeit der Amphibien und ihrer Larven für die Fische. Einbringung einer entsprechenden Klausel in die Teich-Pachtverträge zum Schutze der Amphibien.
7. Umsiedlungen sollten nur unter der Anleitung eines Fachmannes erfolgen.
8. Führen Amphibienwanderungen während der Laichzeit über Autostraßen, so kommt es zu einem Massensterben, das meist zu einem Erlöschen der Population führt. Wirksame Maßnahmen (Plastikzäune, Straßenunterführungen, Fangkübel) entwickelten besonders schweizer Arbeitsgruppen (MEISTERHANS, HEUSSER 1970, HEUSSER 1968 b, HEUSSER 1973).
9. Die Vergabe von Diplom- und Zulassungsarbeiten mit herpetologischer Thematik (quantitative Bestandsaufnahmen, Laichplatzkartierung) an Studenten von Biologischen Instituten, Pädagogischen und Technischen Hochschulen hat in den letzten Jahren erfreulich zugenommen. Gegenwärtig führen Studenten im Raum Ravensberg-Lippe, Erlangen, Darmstadt und Freiburg Untersuchungen durch.

Beim Versuch, sich für die Erhaltung bestehender Laichgewässer einzusetzen, sollten wir uns jedoch keinen Illusionen hingeben. Vielmehr ist eine ernste Sorge um die Zukunft vieler Brutstätten voll begründet. Solange nämlich Amphibienschutz nicht identifiziert wird mit dem Schutz der Laichplätze; solange alle die Landschaft in irgend einer Weise Beeinflussenden nicht grundsätzlich die Gesinnung haben, möglichst viele Kleingewässer bewußt zu schützen, sondern jede Nässestelle als störende Örtlichkeit in einer

ausschließlich ökonomisch verwalteten Welt einstufen; solange sie nicht die Kenntnisse besitzen, die Schutzwürdigkeit solcher Stellen wissenschaftlich fundiert zu motivieren; solange oft erst nach Einspruch eines ja stets nur zufällig anwesenden Verteidigers solcher Biotope vorschriftsmäßig eine Schutzwürdigkeit erwogen wird, werden jene Areale wachsen, über deren Amphibienfauna schon die kommende Forschergeneration nur noch zu berichten haben wird: „Population inzwischen erloschen".

## ZUSAMMENFASSUNG

Nach Abgrenzung und Beschreibung der im Spessart autochthonen (Primär-) und durch menschlichen Einfluß entstandenen (Sekundär-)Gewässer, wurde der Anteil beider Gewässerkategorien an den Laichplätzen der dieses Waldgebirge bewohnenden neun Amphibienarten analysiert. Nur 23,6 % der Laichplätze zählen zu den PG. Die Laichplätze der Tritonenarten gehören mit über 97 % aller erfaßten Tiere zu 86 % den SG an. Eine etwas geringere Bevorzugung dieses Gewässertyps als Laichplatz ist bei den Froschlurchen zu beobachten. Lediglich bei der bevorzugt krenophilen Salamanderlarve müssen zwei Drittel der Aufenthaltsorte zu den PG gerechnet werden.

Die anthropogene Beeinflussung des Spessarts hat sich auf die Laichplatzentstehung und -verteilung in manchen Zeitabschnitten sehr positiv ausgewirkt. Die Einschränkung dieser Einflußnahme (Wiesengründe, Waldwege) oder ihre andersartige Prägung (Forststraßen mit fester Decke), gefährden jedoch gegenwärtig den Bestand der Laichplätze in unterschiedlichem Umfang wieder. Fischteiche bieten hierfür nur einen beschränkten Realersatz.

Durch den menschlichen Einfluß überlagern sich wechselnd positive und negative Entwicklungen für Amphibienlaichplätze. Einzelne Arten sind derzeit im Spessart nicht gefährdet (außer Tc), wohl aber Populationen. Aus dieser Gefährdung erwächst unmittelbar der praktische Zweck dieser Analyse: der Schutz von bestehenden und die Gestaltung neuer Laichgewässer. Dabei darf nie vergessen werden, daß auch ein geschützter Biotop „aushungert", wenn die ihn umgrenzenden Nachbarbiotope zerstört werden; denn die Biotope untereinander bilden mit ihren Lebensgemeinschaften wiederum ein vielfach ineinander verwobenes ökologisches Geflecht.

## LITERATUR

ESCHER, K.: Die Amphibien des Kantons Zürich. — Vierteljahresschrift d. Naturf. Ges. Zürich. **117**, 335—380 (1972)

FELDMANN, R.: Bestandsaufnahme an Laichgewässern der vier südwestfälischen Molcharten. — Dortmunder Beitr. z. Landeskunde/Naturwiss. Mitteilungen **2**, 21—30 (1968)

FELDMANN, R.: Amphibienschutz und Landschaftspflege. — Natur und Landschaft **46**, 215 (1971a)

FELDMANN, R.: Die Lurche und Kriechtiere des Kreises Iserlohn. —9. Beitrag z. Landesk. d. Hönnetals, Menden 1971

GRANDL, A.: Briefl. Mitteilungen zur Herpetofauna des NW-Spessarts (1969—1973)
HEUSSER, H.: Wanderungen und Sommerquartiere der Erdkröte. — Inauguraldissertation; Zürich 1967
HEUSSER, H.: Ansiedlung, Ortstreue und Populationsdynamik des Grasfrosches in einem Gartenweiher. — Salamandra **6**, 80 (1968a)
HEUSSER, H./MÜLLER, P.: Wie Amphibien schützen? — Naturf. Ges. Schaffhausen, Naturschutzkommission, Flugblattserie II, Nr. 3 (1968b)
HEUSSER, H.: Gegen den Tod auf der Straße. — KOSMOS 191 (1973)
HEUSSER, H./HONEGGER, R.: Verhaltensforschung und Tierschutz am Beispiel der Erdkrötenpopulationen auf dem mittleren Zimmerberg. — Jb. Verb. z. Schutze d. Landschaftsbildes am Zürichsee (1962/63)
MALKMUS, R.: Beitrag zur Herpetofauna des Spessarts. — Nachr. des Naturwiss. Mus. d. Stadt Aschaffenburg, H. 76, 1—36 (1968)
MALKMUS, R.: Die Verbreitung der Larve des Feuersalamanders im Spessart. — Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg **11**, 77—96 (1970)
MALKMUS, R.: Die Verbreitung der Molche im Spessart. — Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg **12** (1971)
MEISTERHANS, K./HEUSSER, H.: Amphibien und ihre Lebensräume. — Natur und Mensch **12**, Nr. 4 (1970)
MERTENS, R.: Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Main-Gebietes. Frankfurt/M. 1947
SCHWOERBEL, J.: Einführung in die Limnologie. Stuttgart 1971

Anschrift des Verfassers:

RUDOLF MALKMUS, 8776 Heigenbrücken, Bayernstraße 13

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: 14

Autor(en)/Author(s): Malkmus Rudolf

Artikel/Article: Die Laichplätze der Amphibien des Spessarts 29-42