Die Amphibien im Raum Augsburg

von Klaus Kuhn

1. Einleitung

Bis vor wenigen Jahrzehnten waren Frösche, Kröten und Molche häufige und allgemein bekannte Bewohner unserer stehenden Gewässer.

Heute, wo die Bedeutung dieser Tiere für den Naturhaushalt und als Bioindikatoren langsam erkannt wird, steht man vor dem Problem, daß die Amphibien in ihrem Bestand stark zurückgehen und teilweise sogar von der Ausrottung bedroht sind. Damit dieser Rückgang aufgehalten werden kann, müssen die Laichplätze, die dort vorkommenden Arten und möglichst auch Bestandsgröße sowie Gefährdungsursachen bekannt sein. Einen Schritt in diese Richtung stellt diese Arbeit dar. Sie entstand als Ergebnis der Pilotstudie Amphibienkartierung, die im Jahr 1980 im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz für den Landkreis Augsburg gemacht wurde.

Im Jahr 1981 wurden einige Gebiete nochmals aufgesucht und die Grenzen des Beobachtungsraums erweitert und abgerundet.

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (Karte 1) umfaßt den Großteil des Landkreises Augsburg, das Stadtgebiet Augsburg und den westlichen Teil des Landkreises Aichach-Friedberg.

Um ein aktuelles Bild über die Verbreitung der Lurche im Raum Augsburg zu erhalten, wurde versucht, dieses Gebiet (1370 qkm) in zwei Jahren möglichst umfassend zu untersuchen.

Dies war aus zeitlichen Gründen nicht überall mit gleicher Gründlichkeit zu erreichen. Trotzdem konnten etwa 94% der stehenden Gewässer abgedeckt werden.

Auf den nachfolgenden Karten ist das Gebiet in 40 Teile eingeteilt. Ein Teil entspricht dabei einem Viertel eines Meßtischblattes (1:25 000) beziehungsweise dem sechzehnten Teil einer topographischen Karte (1:50 000). Diese Rasterung wurde zur Vereinfachung der Darstellung und zum Schutz der Fundpunkte gewählt.

3. Untersuchungsmethodik

Die Untersuchung beruht auf dem Nachweis der Amphibien an ihren Laichplätzen.

Dazu wurde versucht, sämtliche Stillgewässer und Kiesgruben im Untersuchungsgebiet zur Laichzeit aufzusuchen. Meist erfolgten zwei Begehungen, eine im März oder April, zur Erfassung der Frühlaicher (Grasfrosch, Erdkröte, Molche) und eine zur Erfassung der Spätlaicher (Unke, Laubfrosch, Kreuzkröte, Wechselkröte, Wasserfrosch) von Mai bis August. Bei interessanten Biotopen waren auch Nachtkartierungen erforderlich, um beispielsweise Laubfrosch oder Wechselkröte durch deren Lautäußerungen nachweisen zu können.

An dieser Stelle möchte ich folgenden Herren für ihre Unterstützung danken: Herrn Ch. Groß, Dillingen; Herrn B. Koroknay, Augsburg; den Herren N. Müller und R. Waldert, Gartenamt Augsburg; Herrn Dr. H. Plachter, Landesamt für Umweltschutz, München; Herrn H. Schmid, Landratsamt Augsburg; und ganz besonders Herrn A. Beutler, Lehrstuhl für Landschaftsökologie, Weihenstephan.

4. Die geologischen Gegebenheiten

In dem hier behandelten Gebiet kommen im wesentlichen drei naturräumliche Einheiten vor (vgl. Abb. 2):

- Die Iller-Lech-Schotterplatten im Westen entstanden aus den Schmelzwasserströmen der Donau- und Günzeiszeit und wurden dann durch Zusam und Schmutter mit ihren Zuflüssen teilweise wieder abgetragen, die sich tief in den tertiären Untergrund (Sand und Ton) eingruben. Dies zeigt sich heute in einer ausgeprägten Reliefstruktur.

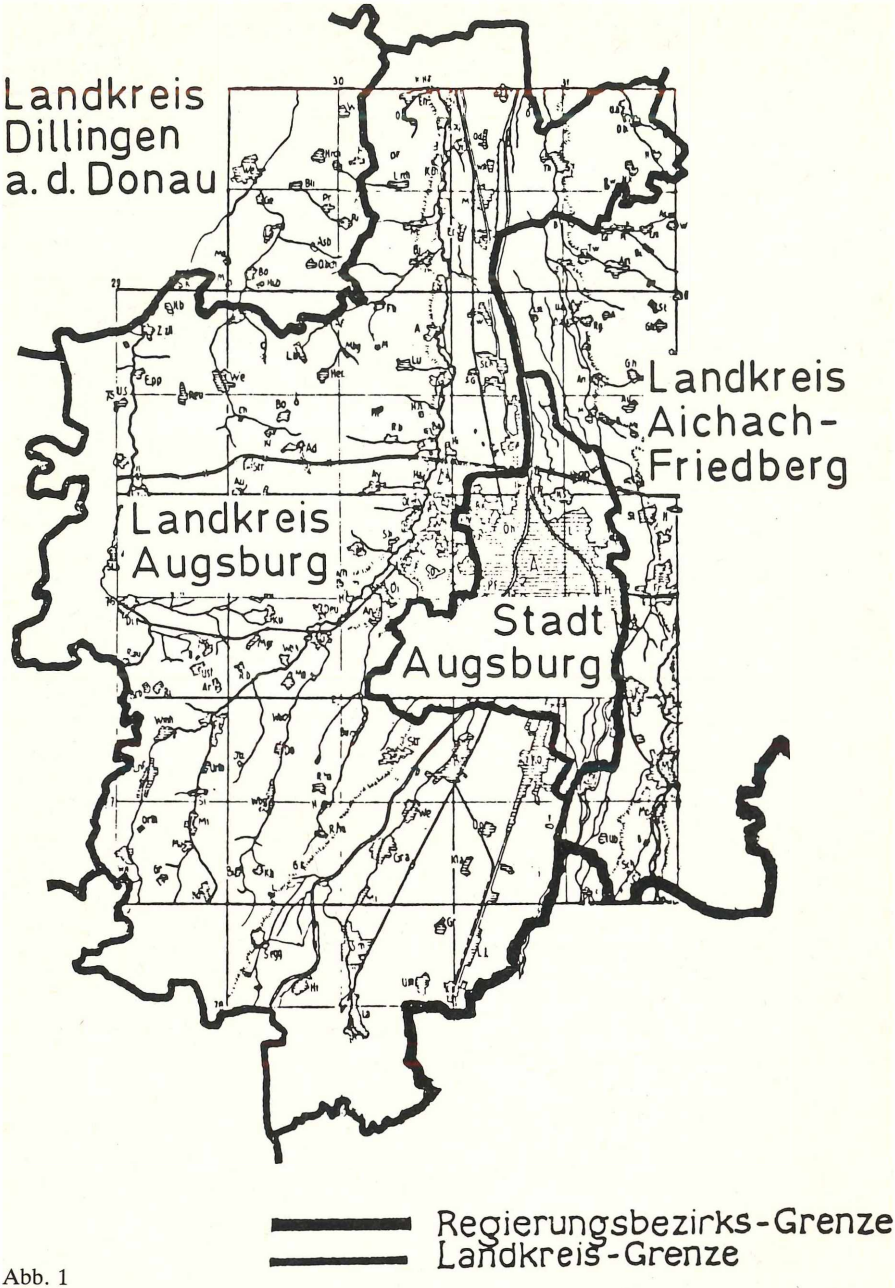

Landkreis
Dillingen
a. d. Donau
Landkreis
Aichach-
Friedberg
Landkreis
Augsburg
Stadt
Augsburg
Regierungsbezirks-Grenze
Landkreis-Grenze

Abb. 1

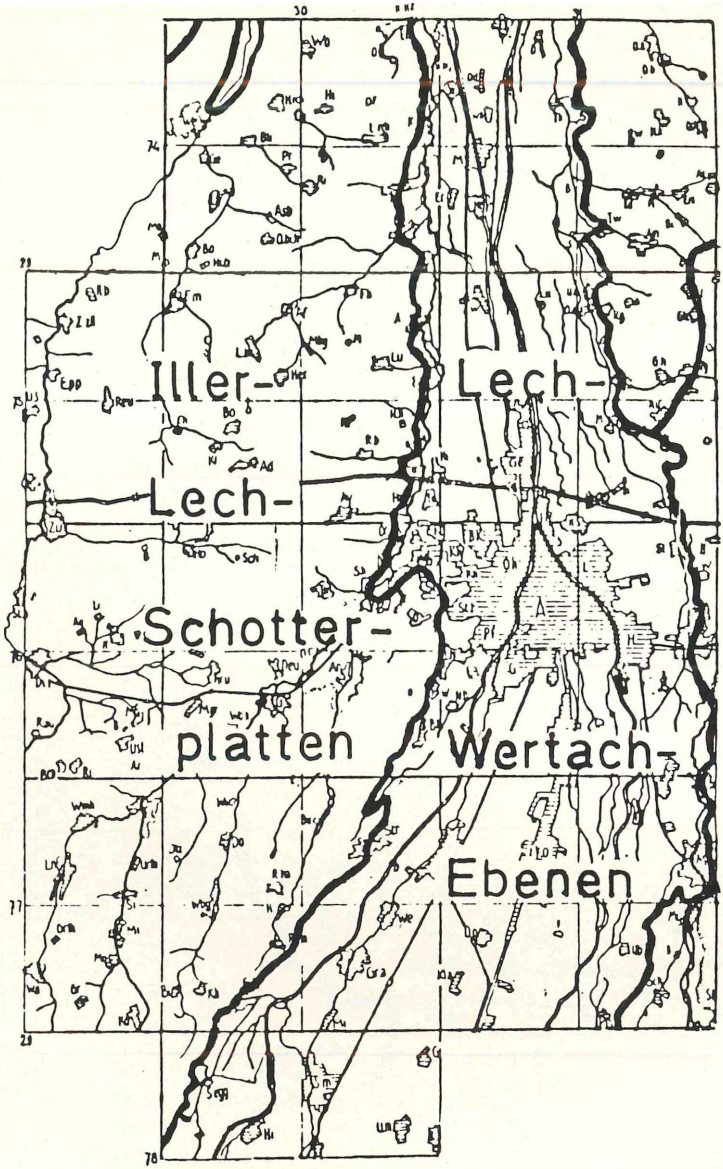


Abb. 2: Naturräumliche Gliederung

Die altdiluvialen Schotter sind weitgehend zu Lehm verwittert; weitere Lehmböden bildeten sich aus aufgewehtem Löß. Amphibien-Biotope finden sich in diesem Gebiet vor allem in den Altwässern im Talboden und in grundwassergefüllten Gruben, die der Lehmabbau (für Ziegelgewinnung) hinterlassen hat, und ab und zu auch in Waldgräben auf wasserstauender Grundlage.

- Die Lech-Wertach-Ebenen sind deutlich durch die westliche und die östliche Leite begrenzt. Sie bestehen im wesentlichen aus Schottern, die während der letzten beiden Eiszeiten (Riß- und Würmeiszeit) abgelagert wurden sowie aus Lößlehmüberdekkungen. Die Schotterschichten werden an zahlreichen Stellen abgebaut (bei Gablingen, Sand, Kissing). Dadurch sind in diesem an und für sich gewässerarmen Gebiet in den letzten Jahren zahlreiche neue Wasserflächen entstanden, die mitunter den Lurchen zugute kommen.

- Die östliche Hügellandschaft, die den rechten Rand des Untersuchungsraumes bildet, zerfällt in zwei Einheiten, nämlich in die Aindlinger Terrassentreppe im Nordosten und das Donau-Isar-Hügelland im Osten. Die Aindlinger Terrassentreppe besteht, wie die westlichen Höhen, aus altdiluvialen Schottern auf tertiärer Grundlage, während das Donau-Isar-Hügelland sich vorwiegend aus Sanden und Mergeln zusammensetzt. Gewässer für Amphibien bieten Altwässer in den Tälern sowie Kies- und Sandgruben, die von Grundwasser erfüllt sind.

(Abb. 1 u. 2 beruhen auf den Kartenentwürfen von G. Radmüller in Hiemeyer 1978)

5. Allgemeiner Überblick

Dieser Abschnitt behandelt die Verteilung der Laichplätze im Untersuchungsgebiet.

Obwohl eine absolut gleichmäßige Erforschung der Rasterflächen natürlich nicht möglich war, zeigen die nachfolgenden Karten doch gewisse Verteilungsmuster, die eine Interpretation zulassen.

Soweit es sich nicht um Prozentzahlen handelt, beziehen sich die in Klammern gesetzten Zahlen auf die durchnumerierten Rasterfelder (vgl. dazu Abb. 5).

Von den etwa 860 stehenden Gewässern wurden 815 (95%) in Augenschein genommen. Von diesen 815 Teichen waren 319 (39%) nicht zugänglich, und konnten daher nur in Ausnahmefällen auf ihren Amphibienbestand hin kontrolliert werden.

Die Verteilung der Gewässer pro Raster ist sehr unregelmäßig. Sie schwankt zwischen 2 Teichen bei Untermeitingen (40) und 61 bei Thierhaupten (3). Der Gewässerreichtum in Teilen der Lechebene ist durch die zahlreichen Baggerseen, im westlichen Hügelland durch die großen Fischzuchtanlagen, bedingt. Von den 496 zugänglichen Stillgewässern waren 241 (49%) von Amphibien besiedelt.

In 4 Rasterflächen (3, 8, 38, 40) konnten keine Laichplätze gefunden werden. Keine Amphibien waren überraschenderweise im Raster mit den meisten Wasserflächen, bei Thierhaupten (3), zu finden. Dagegen dürften im Raum Schmiechen (38) bei intensiverer Suche noch Laichplätze auftreten.

Der Spitzenwert lag mit 18 Fundpunkten im Raster Burgwalden (31), dicht gefolgt von Rommelsried (20) und Kissing (28) mit je 17 Laichplätzen.

Bei der Artenzahl sticht die Rasterfläche Lützelburg (11) heraus. Von den insgesamt 11 bei dieser Kartierung erfaßten Arten, kommen hier 9 Arten vor.

Nur noch in 13 Rasterflächen findet man heute Altwasserreste. Allein an dem etwa 5 km langen Schmutterabschnitt zwischen Gablingen und Eggelhof sind in älteren Karten etwa 30 Altwasser verzeichnet. Heute existieren davon noch sechs. Trotzdem zählt dieser Abschnitt heute mit zu den altwasserreichsten Teilstrecken der Schmutter.

Die meisten Altwasser gibt es heute bei Biberbach (6) mit 11 Altwasserresten.

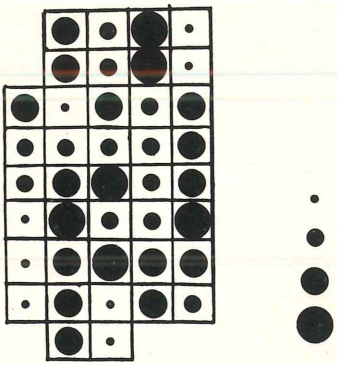


Abb. 3
Verteilung der stehenden Gewässer:

: – 10 Gewässer
: – 20 Gewässer
: – 30 Gewässer
: über 30 Gewässer pro Raster

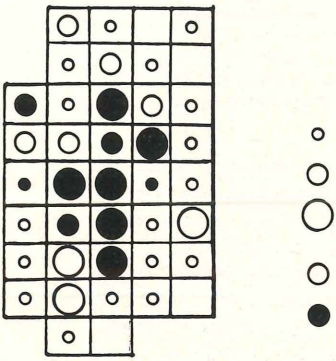


Abb. 4
Laichplätze und Artenvielfalt:

: – 5 Laichplätze
: – 10 Laichplätze
: über 10 Laichplätze
: bis zu 4 Arten
: über 4 Arten pro Raster

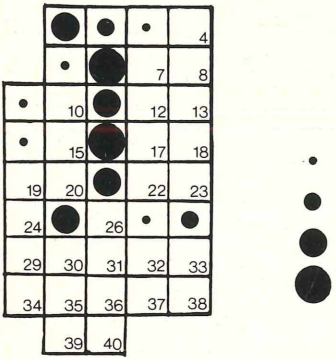


Abb. 5
Vorkommen von Altwasserarmen:

: – 3 Altwasser
: – 5 Altwasser
: – 7 Altwasser
: über 7 Altwasser pro Raster

6. Arten-Aufweis

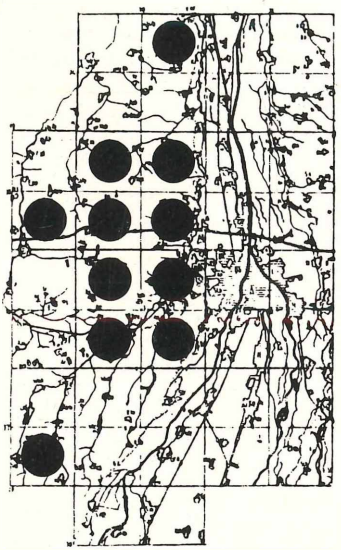
Bisher sind für das Untersuchungsgebiet 15 Amphibienarten beschrieben worden. Bei einer dieser Arten, nämlich beim Moorfrosch, ist es fraglich, ob sie je im Gebiet vorkam, von zwei weiteren Arten, vom Feuersalamander und vom Fadenmolch, liegen nur Einzelfunde vor.

Von den verbleibenden 12 Arten konnten bis auf eine (Knoblauchkröte) alle auch heute noch nachgewiesen werden.

Feuersalamander *Salamandra salamandra* (Linnaeus 1758)

Dieses auffällige Tier wurde bisher in Schwaben nur sehr sporadisch gefunden. Sehr wahrscheinlich handelte es sich dabei um ausgesetzte Exemplare, da der Feuersalamander in Schwaben nach den bisherigen Erkenntnissen (HELLMICH 1964) eine Verbreitungslücke besitzt. Die Ostgrenze wird dabei von der Isar gebildet.

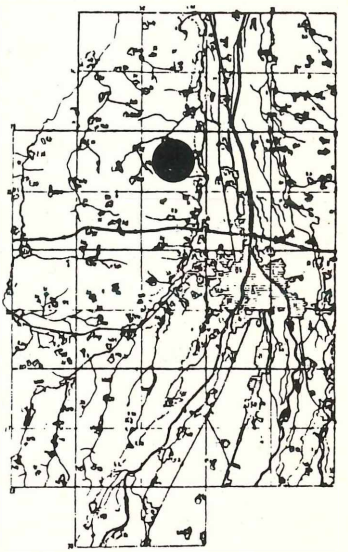
Bergmolch *Triturus alpestris* (Laurenti 1768)



Nach WIEDEMANN 1887 war der Bergmolch früher im größten Teil Schwabens verbreitet. Heute ist er aus den Lech-Wertach-Ebenen praktisch verschwunden. In den Teichen des westlichen und östlichen Hügellandes ist er sehr selten. Inwieweit er sich auf Waldpfützen als Laichplatz zurückgezogen hat, konnte bei der Kartierung nicht ermittelt werden.

Insgesamt ist diese Art bei uns stark gefährdet.

Kammolch *Triturus cristatus* (Laurenti 1768)



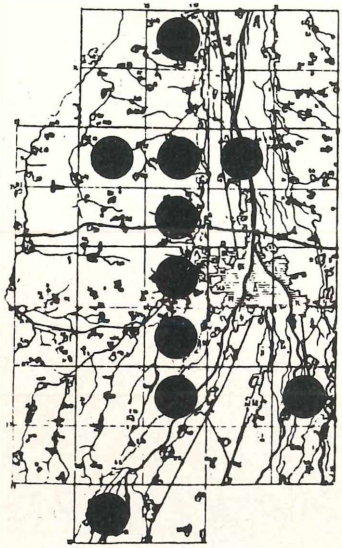
Dieser größte heimische Molch, der früher im Zusam- und Schmuttertal, bei Agawang und bei Augsburg vorkam, ist heute nur noch von einem stark gefährdeten Fundpunkt bekannt. Ursache für diesen Rückgang ist sicherlich das Fehlen dicht mit Wasserpflanzen bewachsener, fischfreier Teiche. Gerade zu hoher Fischbesatz ist mit der Hauptgrund für den starken Rückgang der Molcharten.

Fadenmolch *Triturus helveticus* (Razoumowsky 1789)

Der Fadenmolch wurde bisher nur ein einziges Mal von WIEDEMANN 1887 im Raum Augsburg nachgewiesen. Er fand ihn in einem Tümpel bei Agawang. Seit dieser Zeit liegen keine Funde dieses Molches aus dem südbayrischen Raum mehr vor.

Ob es sich bei diesem Fund um den letzten isolierten Laichplatz des Fadenmolchs in Schwaben gehandelt hat, oder ob es nur ausgesetzte Exemplare waren, läßt sich heute nicht mehr klären.

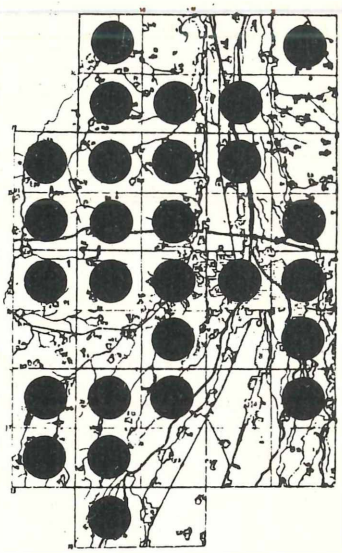
Teichmolch *Triturus vulgaris* (Linnaeus 1758)



Dieser Molch wurde von WIEDEMANN 1887 als die am häufigsten vorkommende Molchart bezeichnet. Im Gegensatz zum Bergmolch besiedelt der Teichmolch auch die Kiesgruben im Lech-Wertachtal, meidet aber schattige Waldtümpel.

Wie die anderen Molcharten reagiert der Teichmolch sehr empfindlich auf zu hohen Fischbesatz und ist deshalb ebenfalls stark gefährdet.

Erdkröte *Bufo bufo* (Linnaeus 1758)

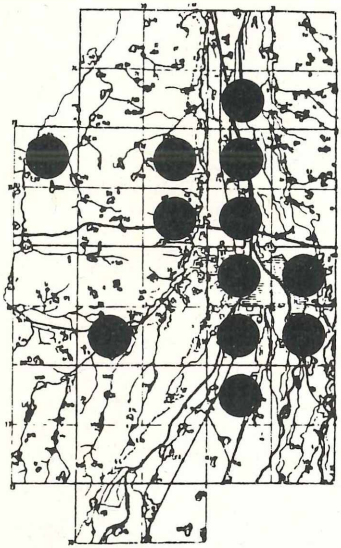


Die Erdkröte ist zwar auch heute noch verbreitet, sie kommt aber bei weitem nicht mehr in solchen Zahlen vor wie früher. Sie ist bei ihrer Laichplatzwahl auf die Nähe zu Waldgebieten angewiesen, stellt aber recht geringe Ansprüche an die Gewässer selbst. Deshalb findet man sie oft in Intensiv-Fischteichen. Eine Vermehrung findet jedoch in diesen Teichen so gut wie nie statt.

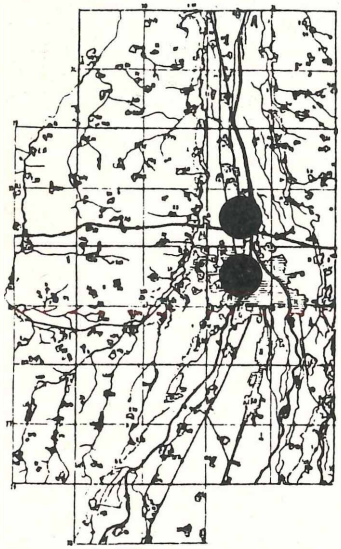
Kreuzkröte *Bufo calamita* (Laurenti 1787)

Als Bewohner von Pfützen findet die Kreuzkröte in den Sand- und Kiesgruben des Lech-Wertach-Tales noch viele ihr zusagende Biotope. An ihren früheren Fundpunkten, den Altwassern von Lech und Zusam, ist sie heute nicht mehr zu finden. Da Sand- und Kiesgruben heute immer mehr industriell abgebaut werden und nach der Ausbeutung immer

schneller „rekultiviert" werden, ist die Kreuzkröte in diesen Sekundär-Lebensräumen stark gefährdet.



Wechselkröte *Bufo viridis* (Laurenti 1768)



Diese Art, von der WIEDEMANN 1887 noch schreibt, daß sie in Mittelschwaben nicht selten sei, existiert heute nur noch in zwei kümmerlichen und bedrohten Restvorkommen am Stadtrand von Augsburg.

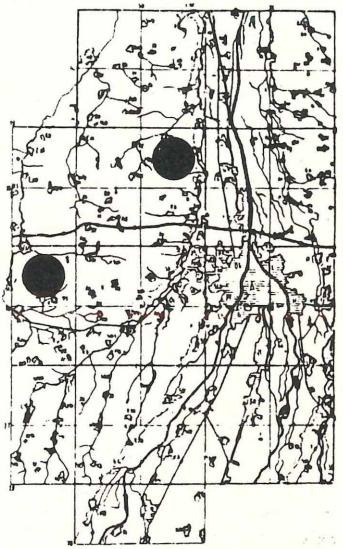
Die Wechselkröte bevorzugt sehr ähnliche Lebensräume wie die Kreuzkröte, laicht aber lieber in tieferen, nicht so leicht austrocknenden Pfützen ab.

Knoblauchkröte *Pelobates fuscus* (Laurenti 1768)

Schon WIEDEMANN beobachtete 1867 einen Rückgang dieser seltenen Art, den er auf den Verlust an Altwassern durch wiederholte Flußkorrekturen am Lech zurückführte.

Außer einem Fund aus der Aichacher Gegend (GROSS 1963) liegen keine belegten Meldungen aus der letzten Zeit vor. Da die Art schwer nachzuweisen ist, könnten eventuell noch kleine Restpopulationen existieren.

Gelbbauchunke *Bombina variegata* (Linnaeus 1758)

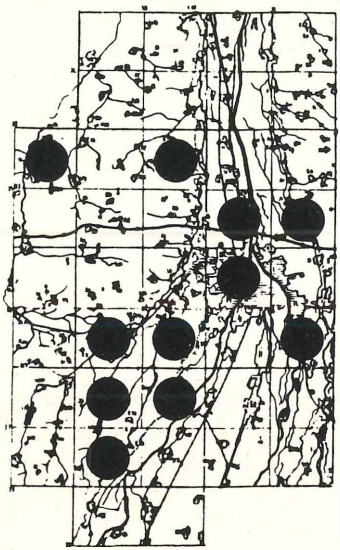


Die Unke war früher eine gemeine Art, die manchmal sogar in Pfützen mitten in den Ortschaften vorkam.

Heute gibt es nur noch zwei Populationen, von denen eine kürzlich unter Naturschutz gestellt wurde.

Obwohl ihr als Bewohnerin von Kies- und Lehmgruben ausreichend Biotope zur Verfügung stünden, ist ihr Bestand stark zurückgegangen und sie zählt bei uns zu den vom Aussterben bedrohten Arten.

Laubfrosch *Hyla arborea* (Linnaeus 1758)



Einer der bekanntesten und ehemals verbreitetsten Frösche ist heute zur Seltenheit geworden. Nur in den mit Schilfzonen ausgestatteten Weihern des westlichen Hügellandes konnte sich der Laubfrosch noch in nennenswerten Beständen halten.

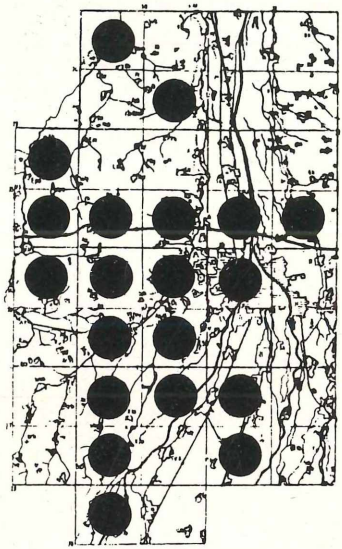
Die Ursachen für den Rückgang dieser stark gefährdeten Art sind zwar noch unklar; die Ausräumung von Teichen und der hohe Fischbesatz dürften jedoch eine große Rolle spielen.

Moorfrosch *Rana arvalis* (Nilsson 1842)

Der Moorfrosch wurde bisher nur außerhalb des Untersuchungsgebietes eindeutig nachgewiesen, nämlich in der Mertinger Höll und im Haspelmoor. Die Angaben bei WIEDEMANN 1887 sind zu allgemein und lassen das frühere Vorkommen dieser Art in unserem Gebiet im unklaren.

Aufgrund der Biotopansprüche (Niedermoore, anmooriges Grünland) und der Lebensweise (Kulturflüchter) ist ein Überleben bis in die heutige Zeit nicht zu erwarten.

„Grünfrösche" *Rana esculenta-lessonae-agg.*

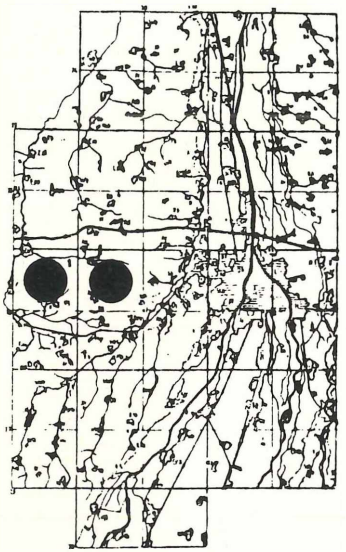


Unter dem Namen Wasserfrosch, wie er häufig verwendet wird, verbirgt sich die Hybridform Rana esculenta Linnaeus 1758 und die echte Art Rana lessonae Camerano 1882. Bei dieser Arbeit wurde keine Trennung dieser beiden schwer unterscheidbaren Formen vorgenommen. Weitere Informationen über die Problematik der Grünfrösche findet man bei HOTZ 1974.

Der bis vor kurzem alltägliche Wasserfrosch ist in den letzten Jahren in seinem Bestand

stark zurückgegangen. Es existiert praktisch nur eine größere sich ständig fortpflanzende Kolonie an der Weiherkette bei Burgwalden.

Seefrosch *Rana ridibunda* (Pallas 1771)

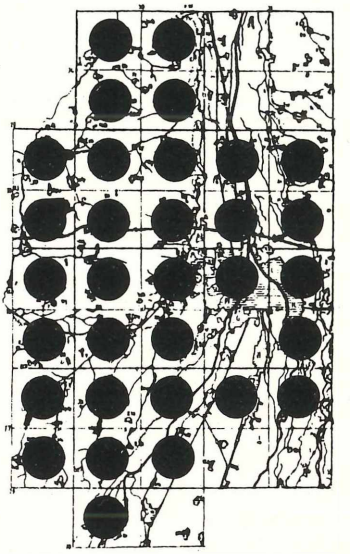


Diese größte heimische Amphibienart wurde von GROSS 1962, 1964 knapp nördlich des bearbeiteten Raumes gefunden.

Neuere Nachweise zeigen, daß der Seefrosch in Bayern, ausgehend von den großen Flußtälern wie z.B. dem Donautal, die Nebenflüsse besiedelt. Dabei ist er am Lech südlich bis etwa Ellgau gelangt.

Die beiden Beobachtungen im Untersuchungsgebiet gehen mit großer Sicherheit auf ausgesetzte Exemplare zurück.

Grasfrosch *Rana temporaria* (Linnaeus 1758)



Der Grasfrosch ist heute die häufigste und verbreitetste Art im Augsburger Raum. Trotzdem gibt es schon Bereiche, in denen sogar diese „Allerweltart" ausgestorben ist.

Laichplatzrückgang und zu hoher Fischbesatz spielen eine wesentliche Rolle bei seinem Rückgang.

Tabelle 1:

Art	Fundpunkte	% d. untersuchten Gewässer	% der Laichplätze
Bergmolch	13	2,6%	5,4%
Kammolch	1	0,2%	0,4%
Teichmolch	13	2,6%	5,4%
Erdkröte	95	19,2%	39,4%
Kreuzkröte	17	3,4%	7,1%
Wechselkröte	2	0,4%	0,8%
Knoblauchkröte	–	–	–
Gelbbauchunke	4	0,8%	1,7%
Laubfrosch	17	3,4%	7,1%
„Wasserfrosch“	57	11,5%	23,7%
Seefrosch	6	1,2%	2,5%
Grasfrosch	133	26,8%	55,2%
		(n=496)	(n=241)

Die Prozentzahlen ergänzen sich nicht zu 100 Prozent, da an einem Gewässer mehrere Arten vorkommen können.

7. Naturschutz

7.1. Ursachen für den Rückgang der Amphibien

Der starke Rückgang der Amphibien des Augsburger Raumes in den letzten Jahren hat folgende, nach ihrer Priorität geordnete Ursachen:

– Der Rückgang der Laichgewässer

Der Verlust an Laichbiotopen trifft alle Amphibienarten. Den größten Teil dieser Laichgewässer bildeten früher die zahlreichen Altwasserbereiche an Lech, Wertach und den größeren Bächen.

Heute gibt es nur mehr einen kümmerlichen Rest von circa 60 als Altwasser ansprechbare Gewässer. Man findet sie an der Schmutter und an der Zusam. Lech und Wertach sind inzwischen fast altwasserfrei.

Gerade der Grasfrosch, der die Wiesen in Bach- und Flußtälern gern besiedelt, ist auf diese Stillgewässer angewiesen.

Für Dorfteiche ist kein Platz mehr da, kleine verkrautete Tümpel sind längst zugeschüttet, größere Feuchtgebiete sind der Landwirtschaft zum Opfer gefallen.

Zwar entstehen in allerjüngster Zeit durch die Aktivitäten einsichtiger Naturschützer neue Teiche, doch ihre Zahl ist verschwindend klein, verglichen mit der Zahl der jährlich zerstörten Teichbiotope.

Die neu entstehenden Baggerseen sind meist weit von den Verbreitungszentren der Amphibien entfernt. Außerdem werden sie entweder sofort von Sportanglern belegt oder mit Müll und Bauschutt verfüllt. Einer natürlichen Neubesiedlung durch Amphibien wird damit ein Riegel vorgeschoben.

– Zu hoher Fischbesatz

Bei einem Großteil der stehenden Gewässer im Raum Augsburg kann von einem natürlichen Fischbesatz nicht gesprochen werden. Sowohl in der Artenzusammensetzung als auch in besonderem Maße in der Besatzdichte der Fische, stehen wirtschaftliche Gesichtspunkte im Vordergrund.

Obwohl zur Laichzeit Erdkröten und Grasfrösche in diesen Fischteichen auftreten (meistens handelt es sich dann um die einzige

Laichmöglichkeit in weitem Umkreis), sind die Chancen, daß Laich oder Kaulquappen den Forellen- oder Karpfenschwärmen entkommen könnten, außerordentlich gering. Sehr oft macht schon die Ufergestaltung die Gewässer für Amphibien wertlos.

Intensiv gemähte Rasenböschungen lassen für die Amphibien keine Unterschlupfmöglichkeiten am Ufer mehr übrig. Betonwannen können sich zu regelrechten Amphibienfallen entwickeln, da die Lurche die hohen glatten Wände nicht hochklettern können.

– Rekultivierung von Entnahmestellen

Aufgelassene Kies-, Sand- oder Lehmgruben sind, falls sie Feuchtflächen enthalten, wertvollste Biotope für Amphibien, aber auch für Insekten oder Reptilien.

Gerade die seltenen Arten wie Wechselkröte, Kreuzkröte, Gelbbauchunke, Laubfrosch und Kammolch bevorzugen solche Flächen.

Immer noch wird der Wert dieser Entnahmestellen für den Naturschutz nicht voll erkannt. Sie werden als Wunden der Landschaft bezeichnet, ziehen Müll und Schutt magisch an und werden allzuschnell zur Auffüllung und Rekultivierung freigegeben.

Wer aber den Artenbestand der Fauna und Flora mit der umgebenden Kulturlandschaft vergleicht, kann nur zu dem Schluß kommen, daß es sich um lebende Inseln in einer toten Landschaft handelt.

– Gefährdung durch den Straßenverkehr

Die Gefährdung durch den Straßenverkehr wird heute allgemein überbewertet. Zwar sind die Bilder von überfahrenen Kröten recht grausam, doch sind vom Straßentod meist nur die Erdkröte und in geringem Maße der Bergmolch betroffen. Während versucht wird, wenige Vorkommen dieser beiden Arten mit großem zeitlichen und finanziellen Aufwand zu schützen, verschwinden die seltenen Arten beinahe lautlos und unbemerkt.

Mit dem Geld für einen Krötenzaun könnte ein ganzes Laichgebiet mit weitaus selteneren und bedrohteren Amphibienarten aufgekauft werden. Außerdem ist mit der Errichtung des Krötenzauns die Erhaltung des Krötenbestandes noch lange nicht gewährleistet.

Es soll hier nicht von der Errichtung von Krötenzäunen abgeraten werden. Sie haben durchaus ihre Berechtigung. Es ist aber falsch, alle Gelder und alle Aktivitäten für den Amphibienschutz in diese Richtung zu leiten.

– Gefährdung durch Umweltchemikalien

Herbizide und Pestizide tragen sicher zum Rückgang der Lurche bei. Ausführliche wissenschaftliche Arbeiten liegen aber darüber bis jetzt noch nicht vor.

Tabelle 2:

Art	Fundpunkte	davon als Biotop ausgewiesen	%	Art kommt in Schutzgebieten vor
Wasserfrosch	57	38	67%	–
Erdkröte	95	48	51%	+
Grasfrosch	133	60	45%	+
Bergmolch	13	5	38%	+
Laubfrosch	17	6	35%	+
Teichmolch	13	4	31%	+
Kreuzkröte	17	1	6%	–
Kammolch	1	–	–	–
Wechselkröte	2	–	–	–
Gelbbauchunke	4	–	–	+
Seefrosch	6	–	–	–

Laichplätze insgesamt: 241 davon Biotope: 108 (45%)

7.2. *Schutzprogramm*

7.2.1. *Biotopschutz*

Die im wesentlichen vegetationskundlich orientierte Biotopkartierung des Landesamtes für Umweltschutz führt verglichen mit den Amphibienlaichplätzen zu den in Tabelle 2 zusammengefaßten Ergebnissen:

Diese Aufstellung zeigt, daß bei der Biotopkartierung nur die Laichplätze der häufigen Arten einigermaßen erfaßt wurden. Ganz ähnlich ist die Situation beim Vorkommen in Schutzgebieten. Mit Ausnahme der Gelbbauchunke liegen nur Laichplätze von häufigeren Arten in Naturschutzgebieten oder Naturdenkmälern.

Ein Schutz der Laichplätze ist aber auch innerhalb von Naturschutzgebieten nicht immer gewährleistet. So wird zum Beispiel im NSG Stadtwald Augsburg ein wichtiges Amphibienbiotop durch einen benachbarten Trinkwasserbrunnen allmählich trockengelegt. Das Naturdenkmal Amphibienlaichgewässer bei Lützelburg wurde für einen wirksamen Schutz der Bestände viel zu klein ausgewiesen.

Folgende Forderungen sind zu stellen:

- Sämtliche biologisch intakte Altwasserbereiche müssen unter effektiven Naturschutz gestellt werden.
- Ebenfalls unter Schutz zu stellen sind alle aufgelassenen Kies-, Sand- und Lehmgruben mit wertvollem biologischen Inventar oder mit ökologischer Insellage in der Landschaft.
- In mittleren und größeren Fischzuchtbetrieben sind fischfreie Ausweichgewässer zu schaffen.
- Zur Förderung einer besseren Vernetzung der Amphibienpopulationen sind in gewässerarmen Bereichen neue Teiche anzulegen.
- Der wirksamste Schutz für Erdkröten, die durch den Straßenverkehr gefährdet sind, ist die Anlage von Ersatzteichen auf der dem Gewässer gegenüberliegenden Straßenseite.

7.2.2. *Artenschutz*

Beurteilt man die im Beobachtungsgebiet vorkommenden Arten nach ihrer Gefährdung, so ergibt sich folgendes Bild:

- Ausgestorben oder verschollen: Arten, deren Vorkommen früher belegt worden ist, die jedoch seit längerer Zeit trotz Suche nicht mehr nachgewiesen wurden.
  - Knoblauchkröte
- vom Aussterben bedroht: Arten, die nur mehr in Einzelvorkommen auftreten, und deren Überleben ohne Schutzmaßnahmen unwahrscheinlich ist.
  - Kammolch
  - Gelbbauchunke
  - Wechselkröte
- stark gefährdet: Arten mit niedrigen Beständen, die nahezu im gesamten Gebiet signifikant zurückgehen.
  - Bergmolch
  - Teichmolch
  - Kreuzkröte
  - Laubfrosch
  - Wasserfrosch
- gefährdet: Arten mit großen, aber allgemein stark zurückgehenden Beständen und Arten mit kleinen, aber nur lokal abnehmenden Populationen:
  - Erdkröte
  - Grasfrosch

In dieser Aufstellung bleiben Arten wie Feuersalamander, Fadenmolch, Moorfrosch und Seefrosch, die im Gebiet sehr wahrscheinlich keine autochthone Vorkommen haben, unberücksichtigt.

Für den Artenschutz sind die folgenden konkreten Forderungen zu verwirklichen:

- Erweiterung des Naturdenkmals „Amphibienlaichgewässer bei Lützelburg". In seiner bisherigen Größe kann es nur einen Bruchteil der dort vorkommenden Amphibienpopulationen schützen. Durch die hohe Artenzahl (8 Arten) und die große Bestandsdichte (größtes Vorkommen von Teichmolch, Gelbbauchunke und Grasfrosch im Beobachtungsgebiet) ist es einmalig im Augsburger Raum, wahrscheinlich sogar in ganz Mittelschwaben.

- Sicherung des letzten größeren Wechselkrötenbestandes in der Kiesgrube bei Täfertingen.
- Einleitung von Schutzmaßnahmen für die Laubfrösche an den Reinhartshofer Weihern.
- Eventuell auftauchende Knoblauchkröten müssen samt ihren Laichplätzen sofort gesichert werden.
- Von Aussetzaktionen oder Umsiedlungen ist in nächster Zeit abzusehen, da keine ausreichend großen Populationen zur Verfügung stehen und außerdem keine wissenschaftliche Überwachung der Aussetzungsmaßnahmen möglich ist.

Anschrift des Verfassers:
Klaus Kuhn
Eschenhofstraße 20
8900 Augsburg

8. Literaturverzeichnis

ASSMANN, O., 1977: Die Lebensräume der Amphibien Bayerns und ihre Erfassung in der Biotopkartierung. – Schr.-Reihe Naturschutz u. Landsch.pfl. des Bayr. Landesamtes f. Umweltschutz **8:** 43–56

BEUTLER, A., 1980: Vorstudie Amphibienkartierung (Abschlußbericht); im Auftrag des Bayer. Landesamtes f. Umweltschutz, München (unveröffentlicht)

BLAB, J., R. KAUFMANN u. B. STÖCKLEIN, 1976: Vergleichende Untersuchungen der Amphibienfauna des Regnitzbeckens und des Mohrweihergebietes. – Ber.Naturf.Ges. Bamberg **51:** 1–13

BLAB, J., E. NOWAK, H. SUKOPP u. W. TRAUTMANN, 1977: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. – Naturschutz aktuell **1:** 1–67

BLAB, J., 1978: Untersuchungen zu Ökologie, Raum-Zeit-Einbindung und Funktion von Amphibienpopulationen; ein Beitrag zum Artenschutzprogramm. – Schr.-R. Landsch.pfl. u. Naturschutz **18:** 1–146

ESCHER, K., 1972: Die Amphibien des Kantons Zürich. – Vierteljhr.schr. Naturf.Ges. Zürich **117:** 335–380

FELDMANN, R., 1978a: Ergebnisse vierzehnjähriger quantitativer Bestandskontrollen an Triturus-Laichplätzen in Westfalen. Salamandra **14:** 126–146

FELDMANN, R., 1978b: Herpetologische Bewertungskriterien für den Kleingewässerschutz. – Salamandra **14:** 172–177

FRITZ, K. u. P. SOWIG, 1979: Verbreitung und Ökologie der Amphibien im Raum Lörrach. – Veröff. Natursch. u. Landsch.pfl. Bad.-Württ. **49/50:** 219–257

GROSS, Ch., 1962: Bemerkenswerte Froschfunde in Schwaben. – Ber. Naturw. Ver. f. Schwaben **66/1:** 8–9

GROSS, Ch., 1963: Katastrophaler Lebensraumverlust unserer Lurche – ein akutes Naturschutzproblem. – Ber. Naturw. Ver. f. Schwaben **67/1:** 6–16

GROSS, Ch., 1964: Zur Verbreitung des Seefrosches (Rana ridibunda PALLAS) in Süddeutschland. – Ber. Naturw. Ver. f. Schwaben **68/1:** 5–8

GROSS, Ch., 1965: Erneuter Nachweis der Knoblauchkröte – Pelobates fuscus (Laurenti) – für die weitere Augsburger Umgebung. – Ber. Naturw. Ver. f. Schwaben **69/1:** 12–13

HELLMICH, W., 1964: Über eine merkwürdige Lücke in der Verbreitung unserer Ringelnatter, der Glattnatter und des Feuersalamanders. – Dt. Aquar. Terr. Z. **17:** 312–315

HIEMEYER, F., (Hrsg.), 1978: Flora von Augsburg. Augsburg

HOTZ, H., 1974: Ein Problem aus vielen Fragen – europäische Grünfrösche (Rana-esculenta-Komplex) und ihre Verbreitung. – Natur u. Museum **104(9):** 262–272

KAULE, G., 1979: Auswertung der Kartierung schutzwürdiger Biotope in Bayern: Allgemeiner Teil – Außeralpine Naturräume. Schutzwürdige Biotope in Bayern **1:** 1–154

LEMMEL, G., 1977: Die Lurche und Kriechtiere Niedersachsens. Naturschutz u. Landsch.pfl. in Niedersachsen **5:** 1–76

MALKMUS, R., 1970: Die Verbreitung der Amphibien und Reptilien im Spessart. – Nachr.Naturw. Mus.St. Aschaffenburg **82:** 24–37

MALKMUS, R., 1973: Die Laichplätze der Amphibien des Spessarts. Abh. Naturw. Ver. Würzburg **14:** 29–42

RIEDEL, K., 1949: Über die Amphibien und Reptilien Bayrisch-Schwabens. – Dt. Aquar. u. Terr. Z. **2:** 113

SCHMIDTLER, J. F. u. U. GRUBER, 1980: Die Lurchfauna Münchens. Schr.-R. Natursch. u. Landsch.pfl. **12:** 105–139

WIEDEMANN, A., 1887: Die im Regierungsbezirk Schwaben und Neuburg vorkommenden Kriechtiere und Lurche. – Ber. Naturw. Ver. f. Schwaben u. Neuburg **29:** 163–216

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: 86

Autor(en)/Author(s): Kuhn Klaus

Artikel/Article: Die Amphibien im Raum Augsburg 2-15