

LANDESVERBAND FÜR AMPHIBIEN – UND REPTILIENSCHUTZ BAYERN e.V.



c/o Zoologische Staatssammlung · Münchhausenstraße 21 · D-8000 München 60

MITTEILUNGEN

Band 9

Heft 1

März 1989

AMPHIBIENLAICHPLÄTZE IM LANDKREIS EICHSTÄTT IM JAHR 1987
von Dr. J. E. Krach



Lage des Landkreises Eichstätt
im Zentrum des Freistaates Bayern

.94

Die Gemeinden des
Landkreises Eichstätt

1987
kaum mit in die Untersuchung
einbezogene Gemeindegebiete

1



1 Adelschlag	11 Geiersheim	21 Messenfels
2 Altmannstein	12 Großbehring	22 Oberdolling
3 Bellingries	13 Hepberg	23 Pfürring
4 Böhmfeld	14 Hitzhofen	24 Pollenfeld
5 Buxheim	15 Kinding	25 Schernfeld
6 Dankendorf	16 Kipfenberg	26 Stammham
7 Dollnstein	17 Kösching	27 Titting
8 Egweil	18 Lenting	28 Welting
9 Eichstätt	19 Mindelstetten	29 Wellheim
10 Eitensheim	20 Mörnsheim	30 Wettstetten
gemeindefrei:	0 Heunstetter F.	00 Köbachinger Forst

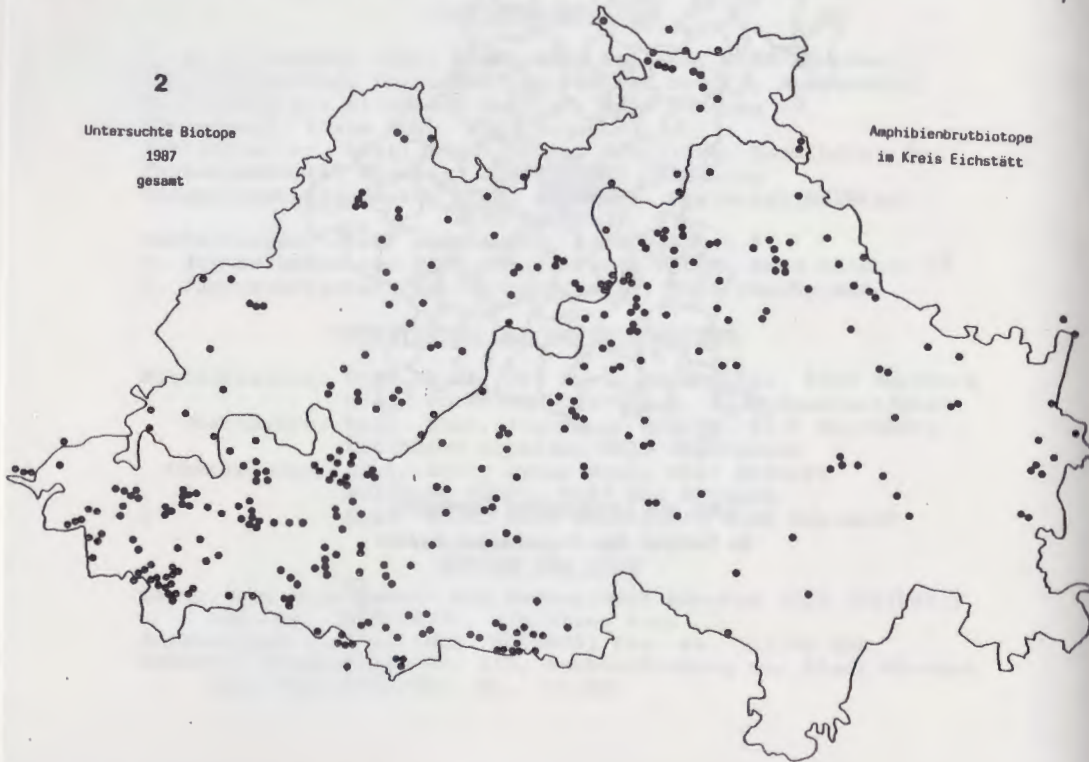
Lage des Landkreises Eichstätt
im Zentrum des Freistaates Bayern

44

2

Untersuchte Biotope
1987
gesamt

Amphibienbrutbiotope
im Kreis Eichstätt



- 3 -

AMPHIBIENLAICHPLÄTZE IM LANDKREIS EICHSTÄTT IM JAHR 1987

Zeitraum

Die Untersuchung beschränkt sich auf das Jahr 1987 (Anfang März/Anfang November). Dabei wirkte es sich sehr günstig aus, daß auf Grund der langjährigen Vertrautheit mit großen Teilen des Kreisgebietes, teilweise schon seit dem Schulbesuch in Eichstätt ab 1955, sowie besonders aus gezielten Bearbeitungen (KRACH, BAUCH & BECK 1982), die allerdings gelegentlich ganz anderen Organismengruppen galten (z.B. BECK & KRACH 1984), viele der in diesem Jahr untersuchten Laichgewässer, ebenso wie ihre Amphibienpopulationen, bereits bekannt waren. In diesen Fällen wurde der betreffende Biotop nach erneuter Bestätigung der bisher bekannten Vorkommen, die sich allerdings in Einzelfällen (Kammolch !) teilweise lange hinauszögerte, nicht weiter angefahren.

Untersuchungsgebiet

Seit der Gebietsreform der Jahre 1972/78 gehören die teilweise seit Jahrhunderten (mittel)fränkischen bzw. (ober)pfälzischen Gemeinden des untersuchten Gebietes zum Regierungsbezirk Oberbayern. Dort bildet der aus Bestandteilen von sieben verschiedenen früheren Kreiskörperschaften zusammengestückelte Groß Landkreis Eichstätt den äußersten nördlichen Randsaum. Dieses, nicht unbedingt wohlwollend, auch als "Neuoberbayern" bezeichnete Gebiet (der Ausdruck schließt den Neuburger Raum mit ein) hat mit dem Rest des Regierungsbezirkes nicht allzu viele Gemeinsamkeiten.

Innerhalb eines Jahres war es nicht möglich, die gesamte Kreisfläche (1234 km²) gleichmäßig zu untersuchen. Der Schwerpunkt der Geländearbeit lag auf den ehemals mittelfränkischen Gebietsteilen, vor allem auch in der Nachbarschaft der Achse Ingolstadt - Pappenheim. Aus Zeitgründen konnte der gesamte Südosten des Landkreises mit den altbayerischen Gebietsteilen nicht in die Untersuchung mit einbezogen werden (Karte 1, gerastert dargestellte Gemeinden bzw. Gemeindeteile). Damit bleibt das gerade für die Vorkommen von sonst im Kreisgebiet seltenen Arten (Seefrosch, Knoblauchschröte) wichtige Gebiet der Donauniederung - mit Ausnahme des Schuttermooses - aus der Untersuchung ausgeschlossen. Zufällig bei Gelän-

arbeiten mit anderem Ziel (z.B. KRACH 1989) aufgefundene Populationen allerdings werden in den Verbreitungskarten angegeben.

Die hier aufgeführten Amphibienpopulationen stammen trotzdem nahezu alle aus dem Naturraum Südliche Frankenalb (Altmühlalb). Wesentlich wichtiger als dies in der einheitlichen Naturraumbezeichnung zum Ausdruck kommt, ist aber die Untergliederung des Untersuchungsgebietes in den bedeckten Karst mit lehmiger Albüberdeckung meist tertiären Ursprungs in weiten Teilen des Kreisgebietes und den unbedeckten Karst, der häufig wirklich gewässerarm ist (so schon SCHWERTSCHLAGER 1905), weil er kaum wasserstauende Schichten an der Oberfläche aufweist. Vor allem im Gebiet der Gemeinden Titting und Pollenfeld im Nordwesten finden sich flächig solche Formationen, doch gibt es sie, als Region der Kalkscherbenäcker, auch anderweitig, wie die geologischen Karten (z.B. SCHMIDT-KALER 1979) zeigen.

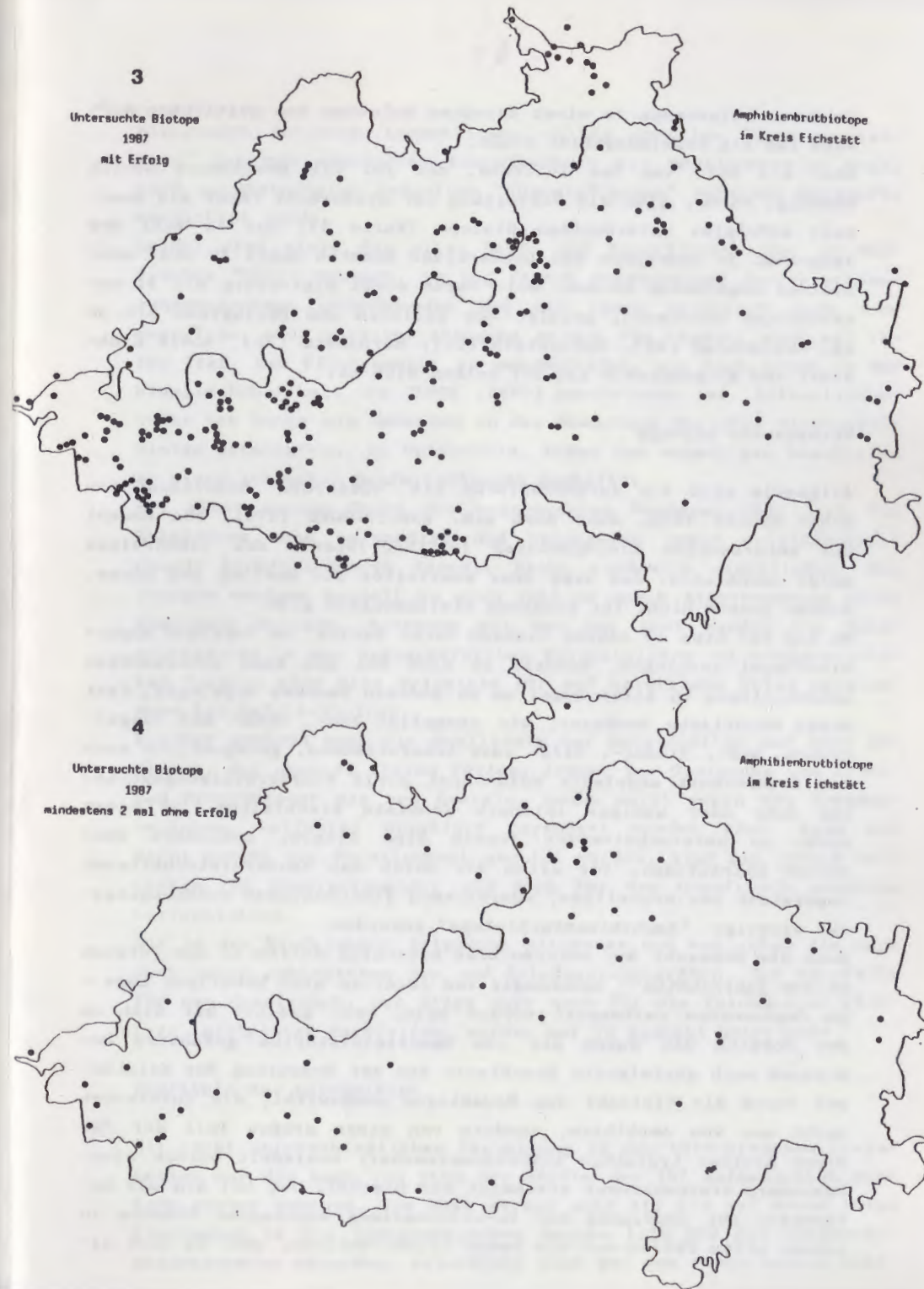
Weitgehend andere Amphibienpopulationen als die zwischen 450 und 600 Meter Meereshöhe gelegenen Albhochflächen weisen die in diese Flächen eingeschnittenen Täler auf. Als eigenständiger Raum wichtig ist hier vor allem das Haupttal des Landkreises Eichstätt, das Altmühltal, daneben das Wellheimer Trockental und die Täler von Anlauter und Sulz, die bis in den Braunen Jura (Eisensandstein) hinabreichen.

Das Schuttermoos gehört nicht nur in seiner Amphibienfauna, sondern auch in seiner Pflanzenwelt (KRACH & BAUCH 1986) weit eher zur Ingolstädter Bucht (und damit zum Naturraum Donauniederung und Donaumoos) als zur eigentlichen Altmühlalb. Seine für die Donauniederung - nicht für das Donaumoos - recht typischen Amphibienvorkommen schließen direkt an die vergleichbaren des Ingolstädter Stadtgebietes an.

Intensität der Untersuchung

Im Gegensatz zu den Wasserstellen im Staatswald auf den Hochflächen wurden die Gewässer des Bodens der Albtäler 1987 vergleichsweise wenig gründlich und - hauptsächlich aus Zeitmangel - oft nur in Auswahl untersucht.

Auch in den anderen Gebieten war die Suche nach Amphibienlaichplätzen unterschiedlich intensiv, wobei die Verteilung der untersuchten (Karte 2) wie der erfolgreich untersuchten (Karte 3)



Gewässer keineswegs in einer direkten Relation zum zeitlichen Aufwand für ein Gemeindegebiet steht.

Eher ein Bild von dem Zeitraum, der für ein bestimmtes Gebiet benötigt wurde, gibt die Verteilung der wiederholt (mehr als zweimal) erfolglos untersuchten Biotope (Karte 4). Nur in acht der insgesamt 30 Gemeinden des Landkreises konnten dabei 20 oder mehr Biotope angefahren werden. Weit voran steht Kipfenberg mit 51 untersuchten Gewässern, gefolgt von Wellheim und Beilngries mit je 33. Adelschlag (30), Dollnstein (26), Mörsenheim (25), sowie Eichstätt und Altmannstein (je 20) reihen sich an.

Untersuchte Biotope

Allgemein wird die Jurahochfläche als "wasserarm" bezeichnet (so schon KUGLER 1868, aber auch z.B. KREUZBERGER 1979). Die Anzahl der untersuchten Kleingewässer im (Süd-)Westen des Landkreises zeigt jedenfalls, daß dies zwar zweifellos für Quellen und Bäche, sicher jedoch nicht für stehende Kleingewässer gilt.

Da bis vor etwa 10 Jahren niemand daran dachte, im Freiland Amphibientümpel anzulegen, handelt es sich bei den hier untersuchten Laichbiotopen in aller Regel um zu anderen Zwecken angelegte, fast stets künstliche Gewässer, wie ehemalige Ton-, Lehm- und Ziegelgruben, Roß-, Rinder-, Wild- oder Schafstränken, gelegentlich auch zum Feuerschutz angelegte Waldtümpel sowie Flurbereinigungsweiher und mehr oder weniger intensiv genutzte Fischteiche. In einem nicht zu unterschätzenden Ausmaß sind ältere, besonders aber neuere Kläranlagen, vor allem die durch das Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt neu erstellten, ausreichend flächengroßen Schönungsteiche wichtige "Amphibienbrutbiotope" geworden.

Auch die Mehrzahl der untersuchten Sausuhlen dürfte in den letzten beiden Jahrzehnten - unabhängig von ihrer an sich günstigen Lage - zu Jagdzwecken verbessert worden sein. Sehr positiv hat sich in den Forsten das durch die vom Umweltministerium gezahlten Zuschüsse noch gesteigerte Bewußtsein von der Bedeutung der Waldtümpel durch die Vielzahl von Neuanlagen ausgewirkt, die inzwischen nicht nur von Amphibien, sondern von einem großen Teil der für diese Biotope typischen Lebensgemeinschaft besiedelt worden sind. Besonders erwähnenswert erscheint mir hierbei, daß bei den mir bekannten, auf Anweisung der Forstverwaltung angelegten Tümpeln in nahezu allen Fällen auf die sonst leider übliche, aber in noch ei-

nigermaßen intakten Landstrichen völlig unnötige "Grundausstattung" der neu angelegten Feuchtbiotope mit möglicherweise sogar noch in Gärtnereien gekauften "Tümpelpflanzen" dubioser Herkunft verzichtet wurde.

Leider sind viele der alten Dorf- und Feuerlöschteiche, in Südfranken "Hüll" genannt, im Zug falsch verstandener Dorfverschönerungsmaßnahmen verschwunden und mit ihnen natürlich auch eine zwanglose, aber wirksame Anregung gerade für Kinder, sich mit ihrer Tier- und Pflanzenwelt zu beschäftigen, wie dies schon in der klassischen Arbeit von JUNGE (1885) beschrieben ist. Erfreulicherweise hat heute ein Umdenken in der Bewertung der Hüll eingesetzt: Einige Ortschaften, so Ochsenfeld, haben den ehemaligen Löschteich zu einem schmucken Dorfmittelpunkt gestaltet.

Bei einer ganzen Reihe der untersuchten Gewässer läßt sich die Entstehung ohne aufwendige und keineswegs immer erfolgversprechende Nachforschungen derzeit nicht eindeutig erschließen; bei einigen wenigen handelt es sich wohl um durch Einschwemmung dicht gewordene Dolinen. Zusammen mit den nur zwei Funden von Bergmolchlarven in den wassergefüllten Wurzeltellern von windgestürzten Fichten sind dies Beispiele für auf natürliche Weise entstandene Laichmöglichkeiten.

Hierher gehören auch die Quelltöpfe der Karstquellen und ihre Abflüsse, die aber in vielen Fällen, früher zur Gewinnung von Trink- und Brauchwasser wie von Energie, heute meist wegen des Fremdenverkehrs, teilweise drastisch verändert worden sind. Wenn sie nicht direkt zur Forellenmast genutzt werden, sind sie jedoch weiterhin für Feuersalamander und auch für den Grasfrosch wichtige Larvenbiotope.

Die in den Niederungen gelegenen Altwässer und vor allem die dort noch immer zahlreichen Be- und Entwässerungsgräben, die ebenfalls für den Grasfrosch, vor allem aber auch für die Teichmolche wichtige Laichplätze darstellen, wurden nur in Auswahl untersucht.

Ermitteln der Laichplätze

Mit recht unterschiedlicher Verteilung in den verschiedenen Kreisteilen war die Lage von etwa der Hälfte der 357 aufgesuchten Biotope vorher bekannt. Vom Rest wurden mehr als 2/3 auf Grund ihrer Eintragung in die Topographischen Karten 1:25 000 des Landesvermessungsamtes gefunden. Allerdings sind bei dem recht unterschied-

lichen Nachführungsdatum der für das Kreisgebiet vorliegenden Meßtischblätter durchschnittlich etwa 15 % der dort eingezeichneten Kleinstgewässer in der Landschaft nicht mehr aufzufinden. Die meisten dieser vergeblich, teilweise mit recht großem Zeitaufwand gesuchten Tümpel, Weiher und Gräben wurden in der Zwischenzeit verfüllt oder überbaut, teilweise auch verrohrt oder sonstwie beseitigt. In Einzelfällen handelt es sich auch um inzwischen nicht mehr gestellte oder restlos verlandete Fischteiche. In guter Korrelation mit dem Alter der Karte sind durchschnittlich 20 % der untersuchten Biotope (bei sehr großer Streubreite zwischen den verschiedenen Blättern) nicht in die amtlichen Karten eingezeichnet.

Dabei handelt es sich zwar oft, aber keineswegs ausschließlich, um neuangelegte Tümpel oder um die zahlreichen, lange wassergefüllt bleibenden Wagenspuren, hauptsächlich auf der lehmigen Albüberdeckung, die als Brutbiotop vor allem für Gelbbauchunken, aber auch für Bergmolche wichtig sind.

Ebenso wie die Hinweise auf Wagenspuren stammen auch die auf neu angelegte Tümpel hauptsächlich von den Revierleitern bzw. Vorständen der Staatlichen Forstämter, gelegentlich aber auch aus Unterhaltungen in den umliegenden Wirtshäusern oder auch auf der Straße in den Dörfern.

Literaturhinweise

Außer der ziemlich aufwendigen, bis jetzt aber nur als Manuskript vorliegenden Untersuchung der Feuchtbiotope des Staatsforstes im Bereich des Forstamtes Eichstätt im Jahr 1981 sind mir für das Gebiet des Landkreises Eichstätt keine durchgehenden Amphibienkartierungen bekannt. Allerdings finden sich zerstreute Angaben über einzelne Arten oder begrenzte Gebiete an vielen verschiedenen Stellen. Erwähnt seien hier als Beispiele die Veröffentlichungen von GAUCKLER (1951 und 1980), REINBOLD (1985) oder SCHOBER et al. (1984).

Dank

Für einen Berufstätigen ist es nicht ganz leicht, im Verlauf nur eines Jahres, quasi nebenher, mehr als 400 verschiedene Kleingewässer (einschließlich der vergebens gesuchten) - im Schnitt 2,7

mal - aufzusuchen. Eine wesentliche Hilfe war deswegen die vom Landratsamt bereitwillig erteilte Fahrerlaubnis für die gesperrten land- und forstwirtschaftlichen Wege. Ohne die Zustimmung der fünf Forstamtsleiter (vier staatliche, einer vom Wittelsbacher Ausgleichsfonds) wäre sie nicht zu erlangen gewesen. Auch sonst war die Unterstützung durch die Forstdirektoren, ebenso wie durch alle Revierleiter, bei denen angefragt wurde, nicht nur eine erfreuliche Ermunterung bei der Arbeit, sondern insgesamt für den Erfolg des Unternehmens unerlässlich. Stellvertretend für ihre Kollegen sei hier den Herren Schmidt-Mörnsheim, Meier-Wellheim, Beck-Kipfenberg und Dütsch-Biberbach ganz herzlich für ihre Unterstützung gedankt. Herr Dütsch hat die in seinem Revier, dem Stadtgebiet von Beilngries, gelegenen Biotope in der Regel auch selbst untersucht. Betrachtet man die Eintragung in die amtlichen Karten, so gewinnt man, wohl nicht ganz zu Unrecht, den Eindruck, daß er einen großen Teil dieser Molchbrutgewässer auch selbst angelegt oder wiederhergestellt hat.

Wesentliche Hinweise erhielt ich auch aus der Arbeitsgruppe Arten- und Biotopschutz der Kreisgruppe Eichstätt des Bundes Naturschutz, für deren Mitglieder stellvertretend die Herren Hans Bauch, Johann Beck und Willi Reinbold (alle aus Eichstätt), die Familie Schuster (Nassenfels) und Herr Franz Schöberl (Ingolstadt) aufgeführt seien.

Wichtig waren auch die Führungen durch die Jagdberechtigten in der Gemeinde Mörnsheim und die sehr vielen Hinweise, die ich von Herrn Siegfried Nieberle (Dollnstein) erhielt. Herr K.-H. Hutter untersuchte gemeinsam mit mir die vielen Wasserstellen im Gebiet seiner Heimatgemeinde Kipfenberg, für die er als Ortsvorsitzender des Bundes Naturschutz wirkt.

Vor allem aber habe ich meiner Frau, Dipl.-Biol. Brigitte Krach-Koepff zu danken, nicht nur für das Verständnis für die regelmäßige Abwesenheit ihres Mannes gerade dann, wenn am Wochenende das Wetter einigermaßen attraktiv war, sondern auch für ihre häufige Begleitung im Gelände und das Aufspüren vieler Vorkommen, sowie für die geduldige Unterstützung beim Fertigstellen des Textes.

VERBREITETE ARTEN

Bergmolch (*Triturus a. alpestris*): Karte 5

Mit Nachweisen aus 54 % aller Gewässer, in denen überhaupt Amphibien angegeben werden konnten, ist der Bergmolch die mit Abstand am häufigsten angetroffene Amphibienart des Landkreises. Dies gilt uneingeschränkt für die Anzahl der Brutgewässer, wahrscheinlich aber darüberhinaus auch für die Individuenzahl. Im Gegensatz zu den Ergebnissen bei einigen anderen Kartierungen kann ich mir vorstellen, daß Bergmolche in Bayern außerhalb der großen Becken und der waldfreien Gäulandschaften auch sonst die häufigste Art sind. Dies setzt allerdings voraus, daß in die Untersuchung wirklich alle und nicht nur die auffälligen oder gar nur die in die staatlichen Karten eingezeichneten Gewässer einbezogen werden.

Wie in vielen anderen Gebieten Süddeutschlands nimmt der Bergmolch auch bei uns sehr verschiedenartige Gewässer zum Abbläuen an. Das Spektrum reicht dabei von langgestreckten Altmühlaltwässern oder sehr ausgedehnten Fischteichen bis herunter zu ephemeren Wagenspuren. Die Hauptmenge der aufgefundenen Bergmolche, vor allem aber der nachweisbaren Bruterfolge, bezieht sich auf recht kleine Waldtümpel, in denen diese Art als einzige Amphibiensippe vorkommt und auch Libellenlarven und Wasserkäfer weitgehend fehlen.

Sowohl in Sausuhlen, wie auch in den in verschiedenen Jahren mehr oder weniger weitgehend, teilweise auch völlig austrocknenden Wagenspuren finden sich, vor allem im Frühjahr, regelmäßig bei weitem mehr männliche Tiere als Weibchen. Das Geschlechterverhältnis kann dabei bis zu 10 : 1 betragen, oftmals, insbesondere natürlich bei kleinen Individuenzahlen, fehlen auffindbare Weibchen dort auch ganz. In solchen Gewässern ist der Bruterfolg naturgemäß verhältnismäßig gering, einmal weil gerade Sauen beim Suhlen teilweise mit Ausdauer nach Molchlarven wie nach Unkenquappen suchen, zum anderen aber auch, weil beim Einengen des Lebensraumes durch Eintrocknen des Laichgewässers unverhältnismäßig mehr Jungmolche von den Wasserinsektenlarven erbeutet werden können als in Biotopen mit mehr Ausweichmöglichkeiten.

Stärker als bei anderen Sippen zeigt sich bei den Bergmolchnachweisen die Abhängigkeit von der Häufigkeit und Gründlichkeit der Untersuchungen. Das Schwergewicht der Verbreitung des Bergmolches



im Landkreis liegt zweifellos in den großen geschlossenen Forsten. In der offenen Agrarlandschaft im Norden und Osten, wie in den Steinbruchbereichen fehlt die Art zwar keineswegs völlig, tritt aber in der Häufigkeit der nachweisbaren Individuen wie auch in der Dichte der tatsächlich aufgesuchten potentiellen Laichplätze deutlich zurück.

Noch wesentlich auffälliger wird dieses Zurücktreten in den Niederungsgebieten im Süden des Landkreises (Ausläufer der Ingolstädter Bucht). Das weitgehende Fehlen von Bergmolchangaben für den Raum nördlich Beilngries mag ein durch die Untersuchungsmethodik hervorgerufener Artefakt sein; denkbar ist allerdings auch, daß dort die Larven des Feuersalamanders für eine Begrenzung der Bergmolchhäufigkeit verantwortlich sind.

Erdkröte (*Bufo b. bufo*): Karte 6

Die Nachweise, die immerhin 40 % der erfolgreich untersuchten Gewässer betreffen, wirken weitaus gleichmäßiger über das Kreisgebiet verteilt als die für den Bergmolch. Zu dieser deutlich geringeren Ballung der Funde tragen vermutlich eine ganze Reihe von Ursachen bei:

- Erdkröten sind als adulte Tiere in der Wasserphase leichter nachzuweisen als irgendeine andere heimische Lurchart. Sie treten in der Regel dort nicht als Einzelindividuen auf und bleiben häufig gut sichtbar an der Wasseroberfläche.

- Gleich gut wie Krötenlaichschnüre sind nur mehr die Eiballen des Grasfrosches zu sehen.

- Die Quappen sind in den Gewässern, in denen sie vorhanden sind - ganz im Gegensatz zu anderen Lurchlarven - recht leicht zu finden, da sie gerade auch in trübem Wasser die Oberfläche nicht scheuen und oft in von weitem erkennbaren "Schulen" zusammenhalten. Möglicherweise befinden sich unter den ausschließlich als Quappen nachgewiesenen Erdkrötenvorkommen auch einzelne der Kreuz-, vielleicht sogar der Wechselkröte; insgesamt dürfte dieser Fehler zu vernachlässigen sein.

- In einem begrenzten Raum werden häufig ein oder zwei, teilweise verhältnismäßig große Gewässer zum Ablachen aufgesucht. Andere werden zwar durchwandert, aber nur selten, oft überhaupt nicht als Laichplatz genutzt. So setzt die Hauptmenge der Erdkröten des großen Waldgebietes Saupark zwischen Wasserzell - Obereichstätt - Dollnstein - Wellheim - Ochsenfeld ihre Laichschnüre nicht in den

zahlreichen und dafür zumindest teilweise auch durchaus geeigneten Tümpeln und Weihern der Hochfläche ab, sondern wandert dazu in die durchschnittlich 120 Meter tiefer gelegenen, umliegenden Täler.

- Adulte Erdkröten besiedeln recht viele Biotoptypen. Dörfliche Siedlungen, gegliederte Feldfluren, Wiesentäler und Feuchtgebiete, Trockenrasen und Steinbrüche, Buchenwald und Fichtenforst werden mit anscheinend nicht sehr unterschiedlicher Individuendichte bewohnt. Selbst in ausgedehnten Maiswüsten kann man immer wieder einzelne Tiere beobachten.

Die bei weitem noch nicht vollständige Erfassung der Laichbiotope der Erdkröte im Landkreis gibt also selbst im gegenwärtigen Zustand die gleichmäßige räumliche Verteilung schon einigermaßen korrekt wieder. Auffällig bleibt, daß die Erdkröten, wenn auch meist nur in Einzelexemplaren, neu angelegte Tümpel in der Agrarlandschaft anscheinend wesentlich leichter und fast quantitativ annehmen als fast alle anderen Amphibien. In Neuanlagen im Wald wie auch in den Flußtälern dagegen lassen sich weitaus weniger vollständig und oft auch erst nach Ablauf einiger Jahre die charakteristischen Laichschnüre oder die kleinen schwarzen Quappen nachweisen.

Grasfrosch (*Rana temporaria*): Karte 7

Die Laichgewässer des Grasfrosches nehmen mit nur 30 % unter den erfolgreich untersuchten erst den dritten Rang ein. Dies liegt zweifellos nicht an ihrer relativen Seltenheit, sondern an der gewählten Untersuchungsmethode. Weit mehr Zeit wurde für das Erfassen von Wagenspuren, Sausuhlen und Kleinsttümpeln im Wald aufgewendet, als für das systematische Absuchen aller überfluteten Wiesengraben der Niederungen auf die leicht kenntlichen und auffälligen Laichballen im Vorfrühling.

Unter den häufigeren Arten des Landkreises dürfte deswegen beim Grasfrosch der Erfassungsgrad der überdies gelegentlich nur mit Schwierigkeiten gegeneinander abgrenzbaren Laichgewässer (wann ist ein Abzugsgraben ein eigenständiger Laichbiotop, wann bildet er zusammen mit dem Hauptgraben, in den er mündet, nur ein einheitliches Laichgewässer?) am geringsten sein. Nur in wenigen Bereichen, so vor allem um Biberbach, vielleicht auch bei Buxheim und am Ostrand des Sauparkes, ist die tatsächliche Dichte der Laichbiotope angedeutet. Diese Häufigkeit sagt aber gerade beim Grasfrosch noch nicht unbedingt etwas über die Anzahl der

umgewandelten Hüpferlinge aus. Wohl bei keiner anderen Art - einschließlich der ephemere Gewässer bevorzugenden Gelbbauchunke - ist die Anzahl der Eipakete so groß wie beim Grasfrosch, die wegen Austrocknen des Laichbiotops nicht zur Entwicklung kommt. Diese Frösche zeigen bei uns bei weitem mehr Bindung an (luft)feuchte Biotope als Erdkröten. Außerhalb der Laichzeit sind trotzdem die einzelnen in Wäldern oder, seltener, auch in den Wiesen angetroffenen Frösche recht schlecht einem bestimmten Laichgewässer zuzuordnen. Funde von Adulten ohne Bezug zu einem Larvenbiotop sind in die Kartierung nicht aufgenommen.

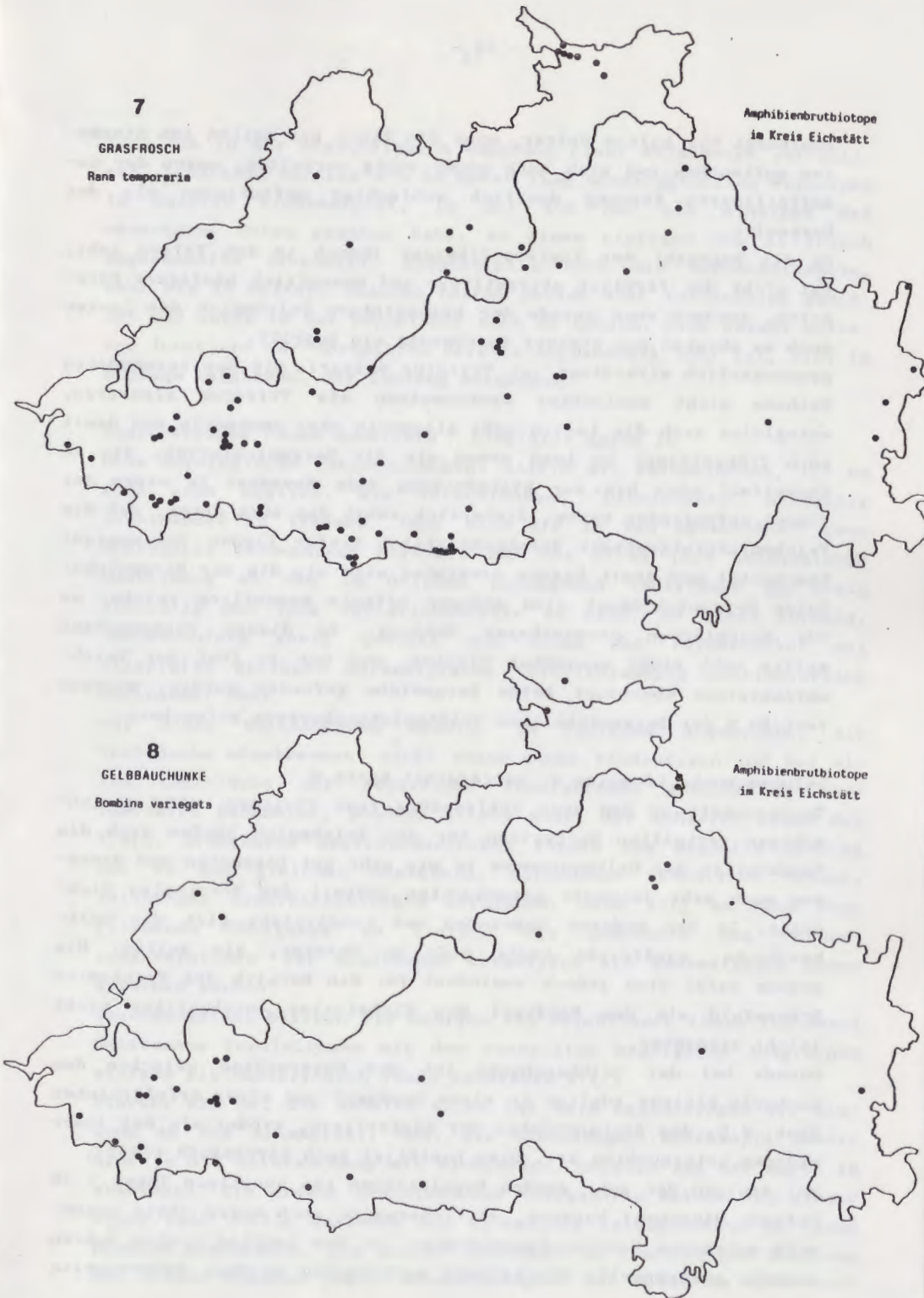
Die Quappen des Grasfrosches zerstreuen sich in der Regel weit in ihrem Gewässer. Sie leben wesentlich versteckter als die der Erdkröte und sind daher bei ziemlich gleicher Individuenzahl - dieser Schluß ist aus der Beobachtung der Laichmengen zulässig - bei weitem schlechter aufzufinden, als die auffälligen Krötenquappen. Für eine eindeutige Zuordnung müssen Froschlarven zudem mindestens dann gefangen werden, wenn sie noch nicht voll entwickelt sind, um die Artzugehörigkeit mit einiger Sicherheit bestimmen zu können. Dies gelingt aber gerade in größeren Gewässern, wo eine Verwechslung mit Wasserfroschlarven besonders nahe liegt, oft nicht beim ersten Versuch.

Die Zuordnung einer nicht bestimmten Froschlarve zum Grasfrosch (analog dem Vorgehen Krötenquappe = Erdkröte bis zum Beweis des Gegenteils) würde das Bild unzulässig verfälschen. Falls keine andere Art des Nachweises gelang - bevorzugt das Antreffen der gut ansprechbaren, frisch umgewandelten Hüpferlinge - wurden solche Funde weggelassen.

Teichmolch (*Triturus v. vulgaris*): Karte 9

Ebenso wie bei der Erdkröte erscheinen die aufgefundenen Laichplätze ziemlich gleichmäßig und ohne spektakuläre Häufung über den Landkreis verteilt. Eine gewisse Korrelation besteht allenfalls noch zur Untersuchungsdichte, d.h. zur Karte 4 der erfolglos untersuchten Biotope. Diese gleichmäßige Verteilung wird wohl auch durch intensivere Untersuchungen bestätigt werden.

Aus der Karte 9 indes wird, wegen der recht geringen Untersuchungsdichte gerade in diesen Bereichen, nicht ausreichend klar, daß der Teichmolch bevorzugt ein Tier der Niederungen und der großen Täler im Jurakörper ist. In den Tümpeln auf der Hochfläche und besonders im Wald ist diese Molchart wesentlich seltener und,



zumindest bei kaltem Wetter, wenn die Tiere nur selten zum Atemholen auftauchen und sich auch sonst ruhig verhalten, wegen der unauffälligeren Färbung deutlich schlechter aufzufinden als der Bergmolch.

Da die Mehrzahl der Kreisbevölkerung jedoch in den Tälern lebt, ist nicht der farblich attraktivere und wesentlich häufigere Bergmolch, sondern eben gerade der unscheinbare Teichmolch den Leuten noch am ehesten aus eigener Anschauung ein Begriff.

Grundsätzlich allerdings ist *Triturus vulgaris* mit der verwendeten Methode nicht schlechter nachzuweisen als *Triturus alpestris*, wengleich sich die Larven wohl allgemein eher umwandeln und damit auch frühzeitiger an Land gehen als die Bergmolchlarven, die im Einzelfall noch bis zur Eisbedeckung Ende November in einem der Tümpel aufzufinden waren. Sicherlich rührt das auch daher, daß die Teichmolchbrutgewässer durchschnittlich tiefer liegen und weniger beschattet und damit besser erwärmbare sind als die der Bergmolche. Reine Bergmolchtümpel sind dagegen oftmals wesentlich reicher an für Molchlarven verwertbarer Nahrung. In diesem Zusammenhang sollte wohl nicht unerwähnt bleiben, daß nur in fünf der Teichmolchbiotope überhaupt keine Bergmolche gefunden wurden, dagegen fast 80 % der Bergmolche ohne Teichmolchkonkurrenz aufwuchsen.

Gelbbauchunke (*Bombina v. variegata*): Karte 8

Im Gegensatz zu den zwar zahlenmäßig fast gleichen, aber gleichmäßiger verteilten Nachweisen für den Teichmolch häufen sich die Fundstellen der Gelbbauchunke im mir sehr gut bekannten und deswegen auch sehr intensiv untersuchten Südteil des Forstamtes Eichstätt. In den anderen Gemeinden des Landkreises gilt die Gelbbauchunke, vielleicht nicht ganz zu Unrecht, als selten. Die Gründe dafür sind jedoch zumindest für den Bereich des Forstamtes Schernfeld wie den Nordteil des Eichstätter Amtsbezirkes nicht leicht einsehbar.

Gerade bei der Gelbbauchunke ist der Unterschied zwischen dem Nachweis einiger Adulter in einem Gewässer und einer erfolgreichen Brut, d.h. dem An-Land-Gehen der Hüpferlinge, größer als bei jeder anderen untersuchten Art. Dies bestätigt auch KAPFBERGER (1982).

Bei einigen der sehr großen Populationen (an günstigen Tagen > 50 rufende Männchen) konnten, möglicherweise auch wegen stets ungünstig gelegener Untersuchungsstermine, in den letzten sieben Jahren niemals umgewandelte Hüpferlinge aufgefunden werden. Andererseits

find ich in der unmittelbaren Umgebung einer keineswegs auffälligen, insgesamt weniger als 10 Meter lang wassergefüllten Wagenspur im dunklen Fichtenforst, in der ich nur ein einziges Mal erwachsene Unken gesehen habe, an einem einzigen Tag 81 frisch umgewandelte Jungunken, größtenteils noch mit Schwanzstummeln. Mehr als 20 weitere Quappen hatten gerade erst Vorderbeine gebildet und waren in der Doppelspur noch zu zählen. Eine Anzahl weiterer Jungtiere war vermutlich bereits abgewandert oder ist, tief im Schlamm vergraben, der Zählung entgangen.

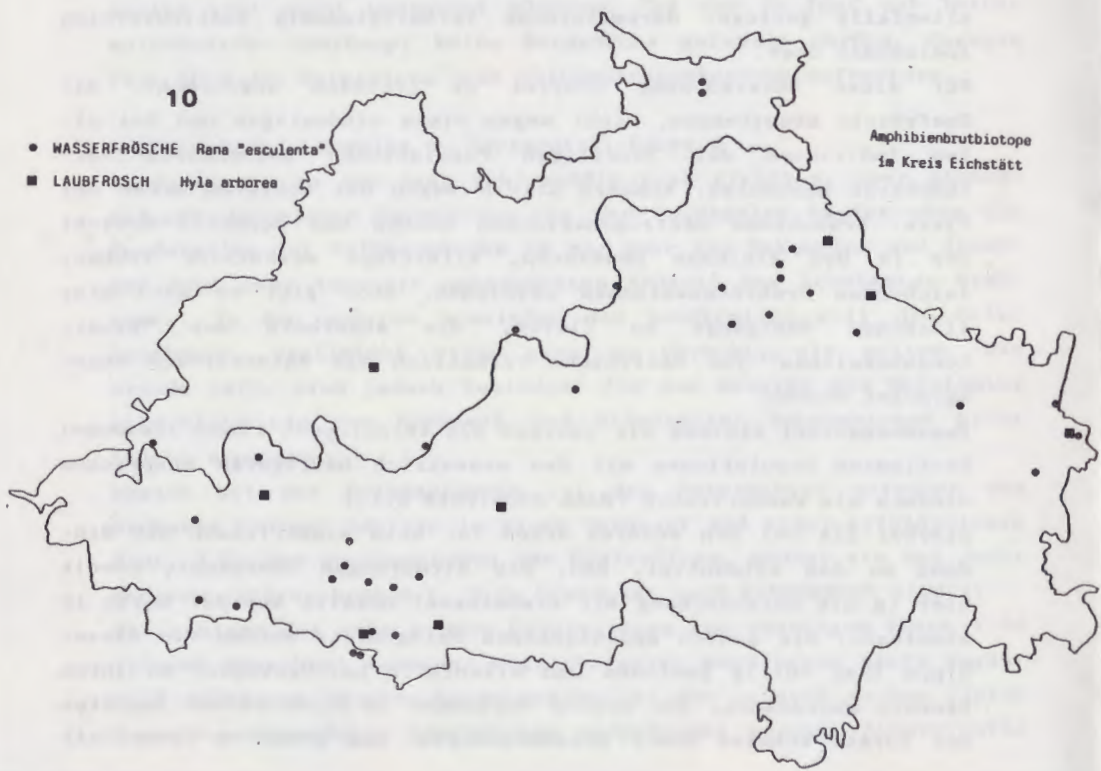
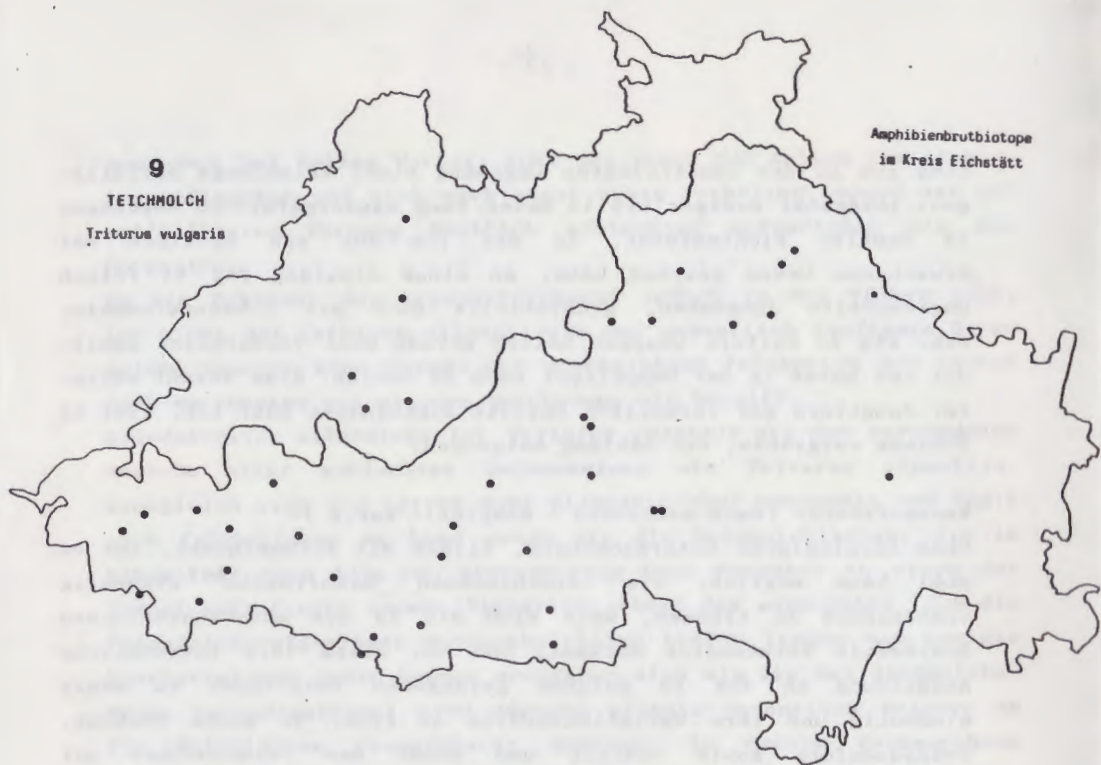
Wasserfrösche (*Rana esculenta* - Komplex): Karte 10

Ohne serologische Untersuchungen, allein mit Feldmethoden, ist es wohl kaum möglich, die verschiedenen "Grünfrösche" eindeutig voneinander zu trennen. Dazu sind die in den unterschiedlichen Schlüsseln verwendeten Merkmale und vor allem ihre tatsächliche Ausbildung an den im Gelände gefangenen Individuen zu wenig eindeutig und ihre Variationsbreite zu groß. So gehen Färbung, Schnauzenform sowie Gestalt und Größe der Fersenhöcker mit allenfalls geringer Merkmalslücke verhältnismäßig kontinuierlich ineinander über.

Für diese Untersuchung scheint es trotzdem angebracht, die Seefrösche abzutrennen, nicht wegen eines eindeutigen und bei allen Individuen der jeweiligen Populationen ausnahmslos vorführbaren Merkmals, sondern allein wegen der schieren Größe der Tiere. Erwachsene Seefroschweibchen können das doppelte Gewicht der in den gleichen Gewässern, allerdings wesentlich früher, laichenden Erdkrötenweibchen erreichen, doch gibt es auch hier fließende Übergänge zu Tieren, die außerhalb des "Erwartungsbereiches" für Seefrösche vermutlich als Wasserfrosch angesprochen würden.

Zusammengefaßt bleiben die wenigen als Teichfrosch (*Rana lessonae*) bestimmten Populationen mit den wesentlich häufigeren Ansprachen einfach als Wasserfrosch (*Rana esculenta* s.l.)

Stärker als bei den anderen Arten ist beim Wasserfrosch die Bindung an das Altmühltal, bzw. die Niederungen überhaupt, soweit hier in die Untersuchung mit einbezogen, bereits aus der Karte 10 abzulesen. Die großen geschlossenen Waldgebiete werden von dieser Sippe fast völlig gemieden und allenfalls Laichgewässer an ihren Rändern angenommen. Die beiden Vorkommen in Fischteichen inmitten der Forste könnten damit zusammenhängen, daß diese im Einzelfall



aus der Wiederherstellung recht alter Gewässer entstandenen heutigen Fischteiche (KREUZBERGER 1979) bei Beginn der effektiven bayerischen Forstverwaltung vor 180 Jahren in devastierten, "offenen" Waldweidegebieten lagen und deswegen Zuzug erhielten. Größer ist allerdings die Wahrscheinlichkeit, daß die Wasserfrösche in diese mitten im Wald gelegenen Fischweiher bei Besatzmaßnahmen eingeschleppt wurden. Im einen wie im anderen Fall läßt sich der Zeitpunkt der Besiedelung nicht mehr feststellen.

Immer mal wieder begegnet man weitab von einem Gewässer, selbst im Fichtenforst, einjährigen Wasserfröschen. Offensichtlich breiten sich diese Jungtiere aus den (übervölkerten ?) Wohnplätzen der Adulten, vor allem im Altmühltal, mehr oder weniger flächendeckend aus. So könnten neue, geeignete Jahreslebensräume, die bei dieser Artengruppe zumindest für die ausgewachsenen Tiere mit den Laichgewässern ziemlich identisch sind, verhältnismäßig leicht erreicht werden.

Wasserfrösche sind wohl auch eine der Arten, für die sich eine Verschleppung durch Wassergeflügel, wie die recht häufig auch an isolierten Waldweihern brütenden Stockenten, anbietet. Selbst Graureiher kämen hier als unabsichtliche Verbreiter in Frage; fischt doch gelegentlich einer der eleganten Großvögel sogar in solchen Tümpeln, die nur durch sehr kleine Lücken im Kronendach auffallen.

Stark gefördert werden die Wasserfrösche ganz offensichtlich durch die Anlage von etwas großflächigeren Lehm- und Kiesgruben, die, besonders in der offenen Landschaft, oft schon relativ bald nach ihrer Entstehung besiedelt werden.

Nicht ganz so eindeutig zu beantworten ist die Frage, ob die reichlich entstehenden Fischteiche in einigen Abschnitten des Kreisgebietes nicht letztendlich eine Falle für die Wasserfrösche darstellen, so wie auch für viele andere Amphibienarten mit Ausnahme der Erdkröte. Zwar hört man bei genügender Ausdauer wohl in allen etwas älteren Fischweihern rufende Wasserfrösche; selbst an nach heutigen Maßstäben nur durchschnittlich intensiv bewirtschafteten Teichen lassen sich jedoch nur selten frisch umgewandelte und zweifelsfrei aus dem untersuchten Teich stammende Hüpfertlinge auffinden - ganz im Gegensatz zu Extensivteichen, aus denen teilweise massenhaft Jungtiere abwandern.

Offensichtlich bietet der derzeitige Stand der Teichwirtschaft nicht nur den Schwanzlurchen, sondern auch den Anuren, deren Lar-

ven nicht durch Hautgifte geschützt sind, keine ausreichenden Möglichkeiten mehr zur Entwicklung der Larven.

Die unter der Wasseroberfläche an Pflanzen gehefteten Laichballen der Grünfrösche sind recht schlecht und eigentlich eher zufällig nachzuweisen. Das gleiche gilt auch für die in ihren meist großen Brutgewässern aus gutem Grund versteckt lebenden und oft im Bodenschlamm vergrabenen Larven.

Laubfrosch (*Hyla a. arborea*): Karte 10

Ähnlich wie beim Teichmolch läßt sich auch beim Laubfrosch eine breite Streuung der Vorkommen über das Kreisgebiet postulieren - allerdings ist die Zahl der Nachweise sehr viel geringer. Dies mag darauf zurückzuführen sein, daß nur ein kleiner Teil der vorhandenen Laichgewässer wirklich gefunden wurde. Die akustische Kartierung durch nächtliches Abfahren der Gewässer mit rufenden Männchen, die z.B. KAPFBERGER & DENNHÖFER (1984) bei ihrer Untersuchung im westlich angrenzenden Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen ganz erfolgreich anwendeten, wurde nach einigen erfolglosen Versuchen wieder eingestellt.

Der Nachweis der unauffälligen Laichballen des Laubfrosches ist bekanntermaßen schwierig. Die Quappen allerdings sind am hohen Rückenrücken und den irisierenden Punkten auf dem Körper ebenso wie am Schwimmstil leicht anzusprechen. Außer in ausgeräumten, deckungsarmen Sandgruben sind sie aber durch ihre eher versteckte Lebensweise nur bei gezielter, auch einige Zeit aufwendende Beobachtung des jeweiligen Gewässers nachzuweisen. Die in die Karte 10 eingetragenen Vorkommen beziehen sich je zur Hälfte auf beobachtete Hüpferlinge und allein auf die unverwechselbaren Altlarven.

Vermutlich geben diese nur acht regellos über das Kreisgebiet verteilten Fundstellen die Realität, eine extrem lückige Verbreitung, zwar verschärft, aber durchaus nicht verfälscht wieder. Dies ist umso verwunderlicher, da der Biotoptyp des im Landkreis bevorzugten Laichgewässers - Abbaugrube in der offenen Landschaft, in der in den letzten 20 Jahren an irgendeiner Stelle noch gebaggert wurde - wesentlich häufiger ist, als die Zahl der Gewässer, in denen Laubfrösche oder ihre Entwicklungsstadien nachgewiesen werden konnten. Sind die derzeit erhobenen Daten so korrekt, einiges spricht dafür, dann existiert die Hälfte der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Laubfroschpopulationen bereits

völlig isoliert voneinander, so daß der notwendige Genaustausch nicht mehr gewährleistet ist.

Dies heißt jedoch nicht unbedingt, daß solche Populationen individuenarm sein müssen: In sechs der aufgefundenen Brutgewässer dürften jedes Jahr weit mehr als 500 Hüpferlinge die Larvenentwicklung beenden. So stünde einer (Wieder?) Ausbreitung und Neubesiedlung bisher nicht angenommener Laichgewässer eigentlich auf den ersten Blick nichts Hemmendes gegenüber. Vermutlich ist der limitierende Faktor für den Laubfrosch im Untersuchungsgebiet jedoch in der Beschaffenheit des Jahreslebensraumes, nicht im Vorhandensein von Laichgewässern zu suchen.

Die verhältnismäßig große Zahl von weichgepanzerten Insekten, die ein Laubfrosch zur Ernährung braucht, ist in den ärmer strukturierten, ausgeräumten Anteilen der Agrarflächen, ebenso wie in den reinen Nadelbaumforsten nur mehr mit großem Aufwand zu erbeuten. Zudem sind Laubfrösche, als Tiere der Grenzsäume, den Einflüssen der immer noch zunehmenden Pestizideinwirkung auf den Feldern, besonders aber auf den Maisäckern, wohl deutlich stärker ausgesetzt als reine Waldarten, wie Bergmolch und Gelbbauchunke, oder überwiegende Wiesenbewohner, wie die juvenilen Wasserfrösche und die Mehrzahl der Grasfrösche. Der stillschweigende Rückgang der früher (tatsächlich auch in unserem Gebiet ?) jedem Kind vertrauten Art könnte demnach auf die gleichen Ursachen zurückgeführt werden wie das Verschwinden der Fledermäuse aus ihren lange bekannten Sommerquartieren.

ARTEN MIT REGIONAL EINGESCHRÄNKTEN NACHWEISEN

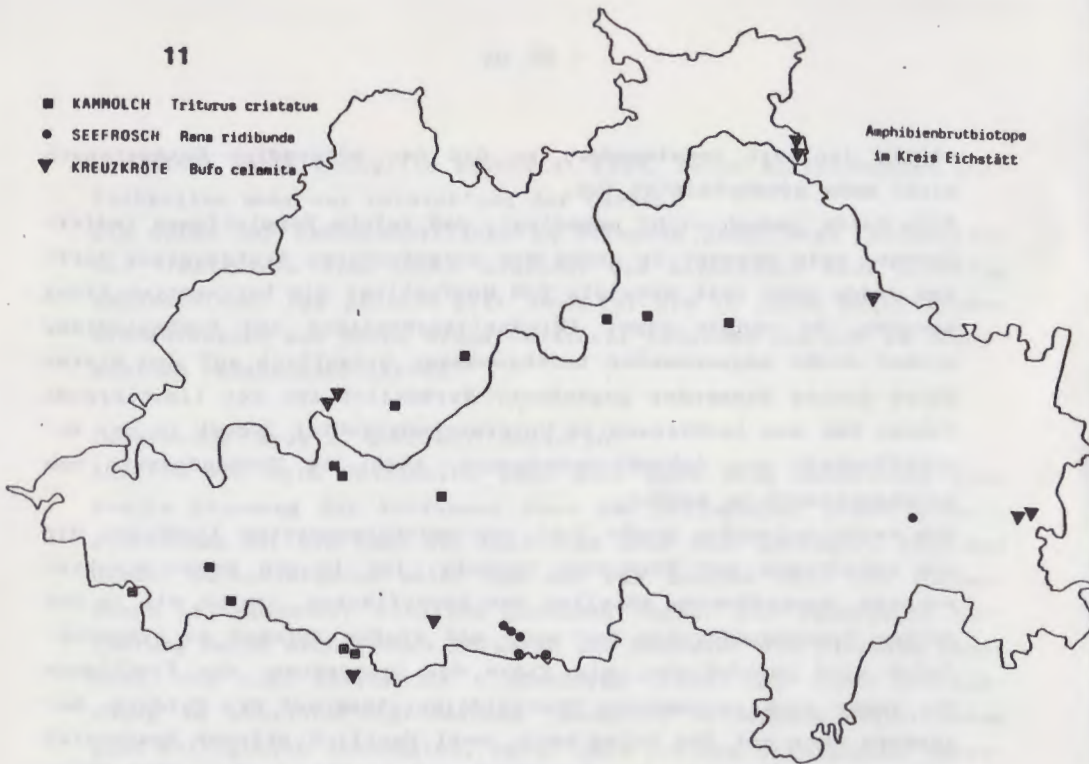
Kammolch (*Triturus c. cristatus*): Karte 11

Die Kammolchnachweise ziehen sich in einem schmalen Keil von der südwestlichen Kreisgrenze - die aktuellen Bruttümpel liegen dabei teilweise knapp außerhalb des Kreises in der Gemarkung Attenfeld - bis in die Wälder ostwärts Kipfenbergs. Die hier aufgeführten Funde entsprechen sicher nur einem Bruchteil der tatsächlich von der Art besuchten Laichgewässer. Auch die kartierte Regionalverbreitung gibt beim Kammolch sicher weitaus mehr als bei den 13 anderen angetroffenen Arten ein Zufallsergebnis und nicht die tatsächliche Verbreitung der Art im Landkreis wieder.

Die Gewässer, in denen Kammolchnachweise gelangen, wurden alle innerhalb des Jahres 1987 mindestens vier Mal, teilweise erheblich

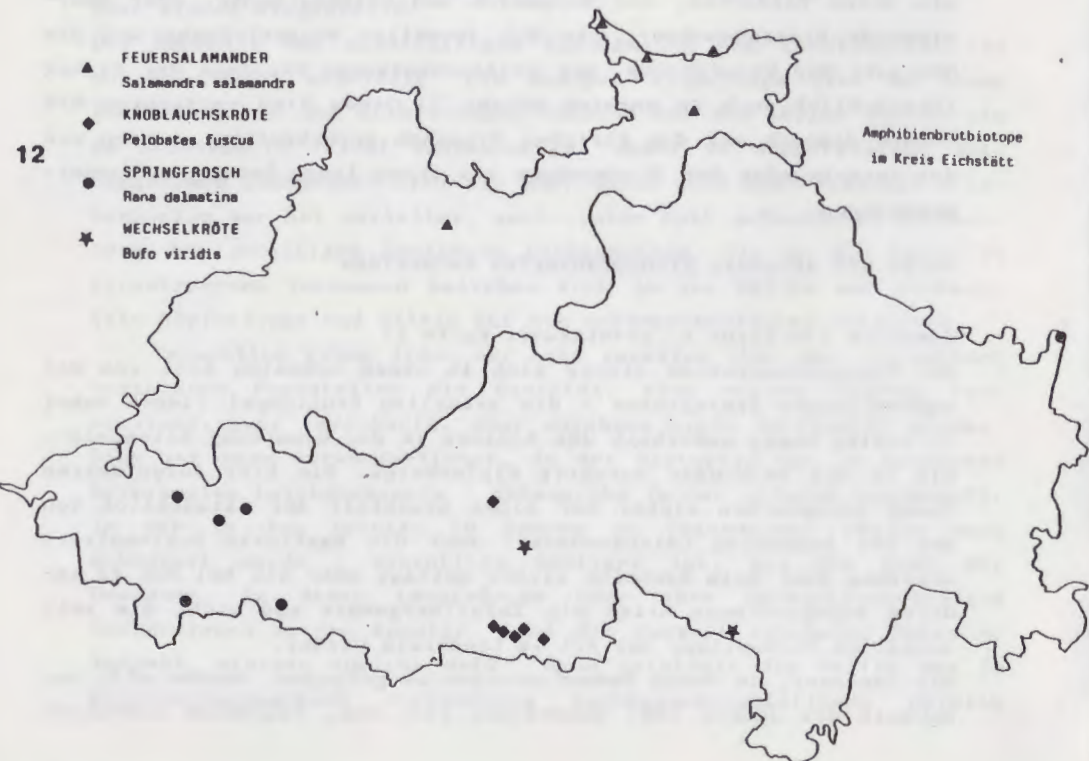
- KAMMOLCH *Triturus cristatus*
- SEEFROSCH *Rana ridibunda*
- ▼ KREUZKRÖTE *Bufo calamita*

Amphibienbrutbiotope
im Kreis Eichstätt



- ▲ FEERSALAMANDER *Salamandra atra*
- ◆ KNOBLAUSKRÖTE *Pelobates fuscus*
- SPRINGFROSCH *Rana dalmatina*
- ★ WECHSELKRÖTE *Bufo viridis*

Amphibienbrutbiotope
im Kreis Eichstätt



öfter, aufgesucht und jeweils relativ lange beobachtet. Ähnlich wie bei der Untersuchung 1981 im Bereich des Forstamtes Eichstätt (dabei wurden ausschließlich adulte Tiere überhaupt erstmals im August in Gewässern nachgewiesen, die bereits seit März ziemlich regelmäßig kontrolliert wurden), konnten auch 1987 in der Mehrzahl der in die Karte 11 eingetragenen Weiher erst spät im Jahr vereinzelt ausgewachsene Tiere in Wassertracht aufgefunden werden. Mit zwei Ausnahmen leben die Kammolche nur in über 2 Ar großen, teilweise recht extensiv betriebenen oder auch schon länger aufgelassenen Fischteichen, in denen diese Molche nur recht schlecht angesprochen werden können. Wegen der Wassertrübung durch die Karpfen einerseits und dem im einsehbaren Bereich recht dichten Bewuchs sowohl über wie vor allem unter der Wasseroberfläche ist der Zeitraum, in dem ein luftholender Molch sicher erkannt werden kann, erstaunlich kurz. Bemerkt man beim Abtauchen gerade noch die weiße Schwanzzeichnung, so ist eine Verwechslung mit den grundsätzlich im gleichen Gewässer lebenden Bergmolchen am besten dadurch auszuschließen, daß man am Wasser sitzen bleibt und solange weiter späht, bis ein eindeutiger Nachweis gelungen ist.

Noch schlechter aufzufinden sind die Larven, was vielleicht auch darauf zurückzuführen ist, daß in jedem Laichgewässer nur wenige Tiere zur Umwandlung kommen. Selbst bei reichlicher Ernährung gehen sie im Aquarium ab einer gewissen Größe zum Kanibalismus über, so daß man in einem Becken, gleichgültig ob mit 10 oder 200 Liter Fassungsvermögen, immer nur ganz wenige Larven, meist sogar nur eine einzige, bis zu Umwandlung halten kann. Abhängig von der Menge (und wohl auch der Qualität) der verfütterten Nahrung läßt sich im Aquarium die Zeit, die für diese Umwandlung benötigt wird, beeinflusst vielleicht auch durch die Wassertemperatur, gegenüber dem Freiland erheblich verkürzen.

Der Fang von Quappen gelang zwar öfter in einem Tümpel bei Langenthalheim sowie im städtischen Amphibienschutzgebiet in Wassertrüdingen; im hier beschriebenen Untersuchungsgebiet jedoch nur in einem einzigen Fall an der Westgrenze des Landkreises, dort allerdings mit der Hand.

Seefrosch (*Rana r. ridibunda*): Karte 11

Der Seefrosch ist weitgehend ein Tier der Donauniederung und im Landkreis keineswegs so selten, wie die sechs in die Karte aufge-

nommenen Vorkommen suggerieren könnten, die sich auf das Schuttermoos mit dem Südteil der Gemarkung Buxheim konzentrieren.

Die Massenvorkommen in den beiden Donaugemeinden Großmehring und Pförring wurden jedoch in diesem Jahr nicht aufgesucht. Außerhalb der Donauniederung gelang 1987 nur ein einziger Nachweis, allerdings bei einer Ortschaft, die sogar nach ihren alten Fischweihern heißt. Bei diesen sehr alten Weihern westlich von Weiher, die heute zu einem beträchtlichen Teil verfüllt sind, muß nicht an eine rezente Verschleppung der Seefrösche gedacht werden - es könnte sich hier durchaus auch um die Reste einer seit langem bodenständigen Population handeln, die, über den Austausch von Jungtieren wie von Laich möglicherweise noch immer mit denen in der Donauniederung in Kontakt steht.

Seefroschvorkommen wurden nur dann kartiert, wenn ausgewachsene Alttiere, unverwechselbar größer und auch deutlich massiger als die meist grüneren Wasserfrösche, in dem betreffenden Gewässer beobachtet werden konnten. Auf die Unterscheidung Seefrosch - Wasserfrosch nach dem Ruf der Männchen oder gar nach der Körperform der Larven wurde verzichtet.

Seefroschlaich konnte in keinem der untersuchten Gewässer aufgefunden werden, was allerdings nicht gegen sein Vorhandensein spricht.

Kreuzkröte (*Bufo calamita*): Karte 11

Die Laichgewässer der Kreuzkröte liegen im Landkreis weit verstreut, die Nachweise häufen sich an den Rändern des Untersuchungsgebietes. Keines von ihnen ist natürlich entstanden, alle sind die Folge des Abbaues von Kalkgestein oder (lehmigem) Sand.

Die Erfassung der Vorkommen ist wohl noch recht unvollkommen, da das Aufspüren der trillernden Männchen, die in ruhigen Nächten von der Hochfläche herab ins Altmühltal auf fast zwei Kilometer Luftlinie zu hören sind, nicht konsequent weiter geführt wurde, nachdem es in zwei aufeinanderfolgenden Fällen zu Maulwurfsgrillen auf "Bauschutt"-Deponien führte.

Ganz im Gegensatz zu den Angaben der auch hier recht unbefriedigenden Bestimmungsliteratur sind im Feld sowohl die Laichschnüre wie auch die Quappen alles andere als eindeutig von denen der Erdkröte, vor allem aber denen der Wechselkröte zu unterscheiden. Die adulten Tiere leben normalerweise ziemlich versteckt, nur die Hüpferlinge bleiben, anders als bei fast allen anderen

Froschlurchen, als recht auffälliger "Froschregen" ziemlich lange in der Nähe des Gewässers, aus dem sie gestiegen sind, und lassen sich dort dann sogar an warmen, sonnigen Tagen gut beobachten. Auf diese frisch umgewandelten Jungkröten, die in mehreren Wellen im Verlaufe eines Jahres das Laichgewässer verlassen, beziehen sich so auch alle neun angegebenen Vorkommen in Karte 11.

Ebenso wie die Erdkröte nimmt auch die Kreuzkröte keineswegs jedes dem menschlichen Beobachter geeignet erscheinende Gewässer zur Eiblage an. Teilweise mögen fehlende Eintragungen, so wahrscheinlich auch am Rande des Schuttermooses, darauf zurückzuführen sein, daß diese Gewässer im Zeitpunkt der Hüpferlingsentwicklung nicht aufgesucht wurden und deswegen einzelne Vorkommen (nur) als solche der Erdkröte kartiert wurden.

Für mindestens drei der untersuchten Gewässer kann der Nachweis erbracht werden, daß 1987 sowohl Erdkröte wie auch Kreuzkröte darin nicht nur ihre Laichschnüre absetzten, sondern auch umgewandelte Jungtiere (Hüpferlinge) beider Arten, in einem Fall sogar gleichzeitig, den Larvenbiotop verließen.

Für die recht geringe Zahl der Nachweise, vor allem auch dann, wenn man berücksichtigt, daß die Kreuzkröte als Pionierart eigentlich hauptsächlich die dem Landkreis nun wahrlich nicht fehlenden, frisch entstandenen Gewässer besiedeln sollte, ist die Artenkombination, die für die Laichgewässer von *Bufo calamita* festgestellt wurde, doch etwas überraschend. Im Jahr 1987 wurden im untersuchten Kreisteil erwachsene Kreuzkröten oder Hüpferlinge mit allen anderen im Landkreis beobachteten Amphibienarten mit Ausnahme von Kammolch, Seefrosch und Feuersalamander in zumindest einem gemeinsam besiedelten Laichbiotop gefunden. In den nicht untersuchten Anteilen des Kreisgebietes wie in den beiden südöstlich angrenzenden Landkreisen Kelheim und Pfaffenhofen und im Stadtgebiet Ingolstadt gibt es auch gemeinsame Vorkommen mit dem Seefrosch.

Feuersalamander (*Salamandra salamandra*): Karte 12

Aus der Karte bei GAUCKLER (1980) geht wesentlich weniger eindeutig als aus den Befragungen der heimischen Bevölkerung hervor, daß der Feuersalamander im Kreisgebiet eine sehr eingeschränkte regionale Verbreitung hat. Allerdings muß man für die Auswertung solcher Befragungen wissen, daß bei uns nahezu jeder Molch, wenn schon nicht als Eidechse, dann doch als "Salamander" bezeichnet

wird. Mitgeführtes Bildmaterial ergibt bei den meisten der so ermittelten Angaben recht eindeutige Hinweise auf Bergmolchvorkommen. Teichmolche werden nach Abbildungen weniger leicht identifiziert.

Die nur fünf eingetragenen Fundpunkte beziehen sich sämtlich nicht auf erwachsene Feuersalamander, die im Nordteil des Beilngrieser Stadtgebietes bei geeigneten Witterungsbedingungen (warmer, anhaltender Sommerregen) ziemlich regelmäßig im Berg-Laubmischwald aufzufinden sind, sondern ausschließlich auf Larvenfunde im Gewässer. Feuersalamanderlarven, die von den Weibchen ja bereits weitgehend entwickelt abgesetzt werden und kein freies Eistadium zu durchlaufen brauchen, können wohl fast nur böswillig - und dann allenfalls mit den Larven von Kammolchen - verwechselt werden.

Vier der fünf hier eingetragenen Larvenbiotope sind kalte, schnellfließende Quellbäche bzw. die dazugehörigen Quelltöpfe, in denen die Quappen sich zwar viel seltener aufhalten, aber wesentlich besser als in den stark strömenden wasserreicheren Bächen zu sehen sind. Der fünfte ist ein wegen des Fremdenverkehrs aufgestauter, vermutlich wenigstens zeitweise weniger sauerstoffreicher Quellteich, in dem man eigentlich eher Erdkröten- und Grasfroschquappen sowie Bergmolchlarven erwarten würde als die im Jahr 1987 dort ausschließlich beobachteten Jungtiere des Feuersalamanders. Möglicherweise verhindern die durchaus zu mehr als Kleinfingerlänge heranwachsenden Salamanderlarven hier als direkte Freßfeinde das Aufkommen der anderen Arten. Zur Laichzeit der Anuren wurde der Teich nicht aufgesucht.

Knoblauchskröte (*Pelobates f. fuscus*): Karte 12

Ähnlich wie der Seefrosch ist auch die Knoblauchskröte ein Tier der Donauniederung und ihrer Ausläufer, im untersuchten Gebiet speziell des Schuttermooses. Wegen ihrer ausgesprochen versteckten Lebensweise - tagsüber eingegraben in die Erde - bekommt man erwachsene Knoblauchskröten allenfalls sehr selten zu Gesicht. Ältere Quappen aber kann man verhältnismäßig leicht ansprechen, wenn sie "majestätisch" und fast immer einzeln durchs Wasser ziehen. Die Verwechslungsmöglichkeit mit den überdies lange nicht so groß werdenden und wenn im freien Wasser, dann in völlig anderem Schwimmstil und weitaus häufiger gemeinsam auftretenden Seefroschlarven ist verhältnismäßig gering.

Die sechs eingezeichneten Nachweise beruhen aber nicht nur auf Sichtbeobachtung bzw. Fang der so typischen Riesenquappen, die allerdings im Kreisgebiet in keinem Fall die in der Literatur genannten und eher irreführenden Extremmaße erreichten (ARNOLD & BURTON : 16 und mehr cm; DIESENER & REICHHOLF : 10-17 cm; MATZ & WEBER : mehr als 17 cm). Unter allen beobachteten Exemplaren war keines, das zehn Zentimeter Gesamtlänge wesentlich überschritt. Wie sonst auch führten hier die Hinweise, die THIELCKE et al. (1983) geben (meist bis 12,5 cm), am sichersten zu einer korrekten Bestimmung.

An allen Fundplätzen wurde auch der Laichruf, nicht unähnlich dem Blubbern einer untersinkenden Flasche, abgehört, wenn es auch in keinem Fall gelang, das rufende Männchen (nachts!) zu fangen. Dies wäre besonders an dem abseits vom Schuttermoos gelegenen Laichplatz, einer mit recht unterschiedlicher Intensität betriebenen Hobbyteichwirtschaft, von Interesse gewesen. Dort hörte ich zwar den - gar nicht erwarteten - Ruf beim ersten Mal sogar am Nachmittag, konnte das rufende Tier im trüben Wasser zwischen den mit Stacheldraht durchsetzten Rispenseggen aber trotzdem nicht fangen. Die später im Jahr dort gekescherten beiden kleinen Kaulquappen entwickelten sich im Aquarium so weit, daß ihre Ansprache als Knoblauchskrötenlarven gesichert war, vor sie unerwarteterweise verschwanden, vermutlich von einem Mitbewohner des Beckens gefressen.

Wie für den Seefrosch gilt auch für die Knoblauchskröte, daß vor allem südlich der Donau in den nicht untersuchten Kreisteilen eine ganze Reihe weiterer Laichplätze zu erwarten ist. Im Stadtgebiet von Ingolstadt dagegen sind viele der einst in Bombentrümmern und Altwässern laichenden Populationen mit dem Zuschütten dieser Gewässer und der Überbauung ihres Jahreslebensraumes verschwunden (TISCHLINGER mündl.). Allerdings kann hier ein Anruf wegen einer Kröte im Keller als Glücksfall noch immer auch durch eine Knoblauchskröte ausgelöst werden statt durch eine der üblichen Erdkröten.

Sowohl Seefrosch wie Knoblauchskröte sind in der Donauniederung zu ziemlich reinen Kulturfolgern geworden, nur lebt die insgesamt vermutlich auch hier seltenere Knoblauchskröte wesentlich versteckter und wird deswegen auch viel seltener gefunden, als der in allen Kiesbaggerungen vorhandene Seefrosch.

Springfrosch (*Rana dalmatina*): Karte 12

Frösche mit langen Beinen hüpfen vielfach durchs Gebiet gerade des (süd)westlichen Landkreises. Mit Gewalt läßt sich an jedem unglücklichen Grasfrosch das Fersengelenk des Hinterbeines über die Schnauzenspitze hinausziehen und damit das Tier "zum Springfrosch machen".

Daneben aber gibt es auch schlankere Individuen (von einem biologisch nicht allzu beschlagenen Jagdpächter als "verhungert" bezeichnet). Sie weichen so eindeutig schon im Habitus, nicht nur in den (ausnahmslos vorhandenen !!) Bestimmungsmerkmalen, wie nicht marmorierter Bauch, Entfernung und Verhältnis Auge - Ohr, Beinlänge, ab, daß das Entdecken der zugehörigen Laichballen mit der hellgrauen ("weißen") Färbung der Eiunterseite irgendwann auch gelingen mußte.

Diese Laichfunde beschränkten sich dann, etwas überraschend, keineswegs auf die Grasfroschlaichzeit, zu der teilweise noch Eis im Tümpel schwimmt, sondern fanden an zwei weit auseinanderliegenden Stellen bei nicht allzuweit entwickelten Eiern (das Kennzeichen verliert sich mit zunehmender Embryoentwicklung) erst am Wochenende vor dem ersten Mai statt.

Die sechs eingezeichneten Vorkommen um Wellheim und im äußersten Nordosten, im Anschluß an die - zum Kreis Kelheim gehörigen - Populationen im Hienheimer Forst, beziehen sich auf solche Laichfunde, die für den Landkreis Eichstätt 1987 erstmals gelangen.

Adulte Springfrösche, subadulte Tiere sind nicht ganz leicht anzusprechen, sah ich auch im Ottmaringer Tal und im Morsbachtal. In früheren Jahren konnten zusätzlich sowohl im Nordteil des Forstamtsbereiches Eichstätt (KRACH, BAUCH & BECK 1982) wie auch im äußersten Südwesten, knapp außerhalb der Kreisgrenze, damals wohl korrekt als Springfrösche angesprochene Tiere "im Davonhüpfen" beobachtet werden.

Damit ist klar, daß mit den hier mitgeteilten Laichgewässern keineswegs die gesamte Verbreitung des Springfrosches im Kreisgebiet abgedeckt ist. Vor allem darf aus der in Karte 12 wiedergegebenen geographischen Begrenzung nicht auf eine tatsächlich so existierende regionale Verbreitungslücke geschlossen werden.

An dieser Stelle ist wohl nicht der Platz, die Problematik der Zuweisung einer Population zur undifferenzierten Spezies "*Rana dalmatina*" zu diskutieren. Immerhin bleibt festzuhalten, daß die Springfrösche des unterfränkischen Muschelkalkes (z.B. vom Blutsee

bei Kleinrinderfeld) wie die des Randes der Windsheimer Bucht (Ehegäu) den Tieren in den Wäldern um Wellheim weitgehend gleichen.

Die Springfrösche der (weiteren) Umgebung des Hienheimer Forstes, die ich gesehen habe, scheinen davon doch etwas abzuweichen, wirken aber wieder verschieden von den sehr wenigen Tieren der Münchener Umgebung (Geiseltal, Ebersberger Forst), die ich nur in großem zeitlichen Abstand zu Gesicht bekommen habe. Eine gründliche vergleichende Untersuchung der verschiedenen Herkünfte, die sich durchaus nicht auf Bayern zu beschränken bräuchte, erscheint jedenfalls angebracht.

Wechselkröte (*Bufo v. viridis*): Karte 12

Die Wechselkröte ist, wenigstens bisher, die Art mit den wenigsten bekannten Laichplätzen im Landkreis Eichstätt. Das eine Vorkommen hat hier bereits eine lange Tradition (siehe auch GAUCKLER 1951, wo es alles andere als genau angegeben ist). Auch das von H. Albert Schuster sen. neuentdeckte an der Ingolstädter Stadtgrenze findet sich auf dem Gelände eines Industriebetriebes.

Beide Populationen sind so groß, daß Einzeltiere immer wieder in den rundum gelegenen Ortschaften auftauchen, wie durch Bildidentifizierungen gestützte Hinweise zeigen. Meines Erachtens ist durch die wandernden Alttiere ein Austausch zwischen den beiden Populationen durchaus wahrscheinlich.

Wie bereits vorstehend erwähnt, sind die Larven der verschiedenen *Bufo* - Arten im Gelände praktisch nicht zu unterscheiden. Eine vergleichende Haltung "sicherer" Quappen der drei Krötenarten in nebeneinanderstehenden Aquarien, die den Blick für die Unterschiede schärft, konnte im Jahr 1987 aus Platzmangel nicht durchgeführt werden.

Aus der Aufzucht verschiedener, "komisch" erscheinender Krötenquappen ergaben sich - teilweise mit erwähnenswerten Ausfallquoten - stets nur Erdkrötenhüpferlinge. Deswegen wurden auch "braune" oder "graue" Krötenquappen sicherheitshalber stets als Erdkröten kartiert.

Gerade im "Speckkragen", den an die Stadt Ingolstadt anschließenden, reichen Gemeinden mit weit überdurchschnittlichem Bevölkerungszuwachs (z.B. Wettstetten: 1970 1788 Einw., 1986 3493 Einw. - Anstieg in 16 Jahren um 100 %) und damit immer wieder auch mit wassergefüllten Baugruben, erwarte ich eigentlich weitere Brut-

nachweise für die derzeit seltenste Lurchart des Landkreises, die an sich unverwechselbare Wechselkröte.

NICHT NACHGEWIESENE ARTEN

Moorfrosch (*Rana a. arvalis*)

Tiere, die den Moorfröschen des Schwandorfer Weihergebietes entsprechen, sind mir aus dem Landkreis Eichstätt bisher weder lebendig noch in identifizierbarer Abbildung bekannt geworden. Allerdings kann die "Moorfroschk Diskussion" für unser Gebiet wohl noch nicht als endgültig beendet angesehen werden.

Fadenmolch (*Triturus helveticus*)

Fragliche Tiere, die so bezeichnet wurden, haben sich bei der Überprüfung bisher stets als - sowieso weit eher nach Gefühl und Habitus als nach wirklich durchgängig meßbaren Merkmalen (vergl. MALKMUS 1986, p.30/31) zu unterscheidende - Teichmolchweibchen herausgestellt. Vermutlich kommen diese Fehlansprachen überhaupt nur deswegen zustande, weil die betreffenden Untersucher noch niemals einen tatsächlichen Fadenmolch, etwa in der Hinterpfalz, wo er mit den Teichmolchen im gleichen Gewässer ablaicht, gesehen haben.

Eine Population mit den leicht erkennbaren Männchen in Wassertracht hat anscheinend bis jetzt noch keiner der in Großstadtnähe nie völlig zu vermeidenden Ansalber, Naturhelfer und Biotopverbesserer aufgebaut; zumindest ist mir keine bekannt geworden.

Rotbauchunken (*Bombina bombina* ?)

An Krötenzäunen, bei Untersuchungen oder auch durch Zufall sind aus drei der an den Landkreis Eichstätt angrenzenden Kreise (Einzel)Funde von Rotbauchunken bekanntgeworden. Ob es sich in allen Fällen um die grünrückige Chinesische Rotbauchunke handelt oder ob zumindest teilweise auch Importe aus dem pannonischen Raum bzw. aus den Niederungen an der Untereibe oder in der DDR dabei waren, entzieht sich meiner nur durch Hörensagen erworbenen Kenntnis. Da als Chinesische Rotbauchunken bezeichnete Tiere in den Zoogeschäften Ingolstadts hin und wieder verkauft werden, ist in absehbarer Zeit vermutlich mit dem Auftauchen auch dieser Art im Landkreis zu rechnen.

Dabei läßt sich wohl das Aussetzen von lästig gewordenen Pfleglingen, die gezielte und zu Recht im Naturschutzgesetz genauso untersagte "Biotopverbesserung" etwa im Sinne der "Aktion Wildsamen", mit der die Zeitschrift Kosmos zur Verfälschung von in Jahrtausenden entwickelten Arealen aufruft, oder die Ausbreitung aus einer florierenden Population in einem entsprechend gestalteten Gartenteich allenfalls durch langwierige, wenig erfolgversprechende Nachforschungen unterscheiden, falls nicht der Zufall hilft.

Weitere "Angaben"

Erzählungen von "Olmen", "feuerroten Salamandern", "Wasserschlangen mit Beinen" oder auch "Marmormolchen" sind in den Fällen, in denen ihrem Ursprung nachgegangen werden konnte, fast stets auf beobachtete Bergmolche zurückzuführen gewesen.

Neben der weitverbreiteten Schlangenfurcht, die sich bei vielen Menschen auch auf Amphibien ausdehnt, will ich nicht leugnen, daß im einen oder anderen Fall, selbstverständlich neben dem Wunsch, den Frager zu beeindrucken oder auf den Arm zu nehmen, auch der Genuß einschlägiger Getränke die Eindeutigkeit der Wahrnehmung beeinträchtigt haben könnte.

Das Auftreten von weiteren, hier nicht angesprochenen Sippen im Freiland des Untersuchungsgebietes ist zwar ziemlich unwahrscheinlich, aber doch nicht völlig auszuschließen.

Tierschutz

Im Jahr 1987 sind, nach meinem Wissensstand, in drei Gemeinden des Landkreises Eichstätt sogenannte Krötenzäune aufgestellt gewesen, die Amphibien bei der Laichwanderung vor dem Straßentod retten sollen.

Exakte Unterlagen sind mir nur von den beiden von der Wasserwacht Wellheim betriebenen Zäunen zugänglich (VOGL & CHRISTL 1988). Hier werden durch die geschulten Betreuer auch die "Beifänge" untersucht und so die regulären Laichgewässer auch für einige weniger häufige Arten, dort vor allem Kammolch und Laubfrosch, ermittelt. Gleichzeitig sind solche von hochmotivierten und kompetenten Betreuern überwachten Zäune, selbst dann, wenn nicht alle bei THIELCKE et al. (1983) oder KUHN (1987) aufgelisteten Mängel und

Schwierigkeiten vermieden werden können, eine der wenigen Möglichkeiten, Angaben über sehr seltene Arten und ihr Wanderverhalten zu bekommen, das der immer wieder erzählten Mär von der absoluten Laichplatztreue der Amphibien vielleicht dann doch einmal den Garaus machen könnte.

Bei insgesamt fast 7 000 pro Jahr transportierten Tieren entfallen in Wellheim knapp 5 000 auf Erdkröten und weit mehr als 500 auf Bergmolche. Selbst bei dem wirklich dringend notwendigen Zaun an einer früher durch sehr viele Amphibienleichen als stark frequentiert und für die Lurche als extrem gefährlich gekennzeichneten Strecke gehören mehr als 80 % der jeweils vor der Gefährdung durch den Straßenverkehr bewahrten Tiere zu den beiden häufigsten Arten, die weder in der Bundesrepublik Deutschland noch im Freistaat Bayern, im Regierungsbezirk Oberbayern oder gar im Landkreis Eichstätt irgendwie gefährdet sind.

Fast gleichauf mit der Zahl der getragenen Bergmolche liegt die der Braunfrösche, weitaus höher (>900, Talgrund des Wellheimer Trockentales !) die für die Teichmolche. Wertet man die Braunfrösche insgesamt (unzulässigerweise ?) als Grasfrösche, machen die vier häufigsten Amphibienarten des Landkreises auch am zweifellos "besten" Krötenzaun des Landkreises mehr als 99 % der erfaßten Individuen aus.

Die Bedeutung der Kröteneimeraktion für den Tierschutz wie für die Umwelterziehung von Kindern und die Schärfung des Umweltbewußtseins bei Erwachsenen kann kaum überschätzt werden - man sollte sich jedoch darüber klar sein, daß diese Aktionen für den tatsächlichen Artenschutz kaum mehr bringen, als die Winterfütterung der Singvögel in herkömmlicher Weise, nur wesentlich mehr Arbeit machen.

Die an einigen Stellen im Kreisgebiet aufgestellten, "quasi-amtlichen" Verkehrszeichen mit der schwarzen Kröte im rotgerandeten Dreieck und dem Textschild "Achtung Krötenwanderung" mögen zum Schutz der menschlichen Betreuer von Krötenzäunen ganz wirksam sein, wenn diese Betreuer außerdem noch reflektierende Kleidung tragen. Ein Herabsetzen der Fahrgeschwindigkeit nach Eintritt der Dämmerung in der - jeweils nur kurzen - Wanderperiode und damit einen Schutz für die Amphibien bewirken sie, nach nicht nur stichprobenhaften Überprüfungen, kaum je. Dazu trägt sicher auch bei, daß durch die regionale Monopolpresse keineswegs ausreichend über

die jährlichen Amphibienwanderungen wie über den Sinn der aufgestellten Verkehrsschilder berichtet wird.

STATISTISCHE ZUSAMMENFASSUNG

- 1. untersuchte Gewässer 357
- 2. davon mit Amphibien 290
- 3. erfaßte Amphibienpopulationen 527
das entspricht 1,8 pro erfolgreich untersuchtem Biotop
- 4. vergeblich untersucht 67
das entspricht 18 % der insgesamt untersuchten Gewässer

Maximale Artenzahl pro Biotop: 6 (Buxheimer Sandgrube West)
7 (Neuses, Schöntümpel, mit 1987 nicht (mehr ?) nachweisbaren Arten)

Karte	ART	Populationen	% von 2	% von 3
5	Bergmolch	: 158	54	30,0
6	Erdkröte	: 117	40	22,2
7	Grasfrosch	: 87	30	16,5
8	Gelbbauchunke	: 40	14	7,6
9	Teichmolch	: 39	13	7,4
10	Wasserfrösche	: 35	12	6,6
11	Kammolch	: 13	4,5	2,5
11	Kreuzkröte	: 9	3,1	1,7
10	Laubfrosch	: 8	2,7	1,5
11	Seefrosch	: 6	2,0	1,1
12	Knoblauchskröte	: 6	2,0	
12	Springfrosch	: 6	2,0	
12	Feuersalamander	: 5	1,7	0,9
12	Wechselkröte	: 2	0,7	0,4

LITERATURVERZEICHNIS

- ARNOLD, EDWIN N. & JOHN A. BURTON (1979): Pareys Reptilien- und Amphibienführer Europas. Bearb.: Christian Groß. - 270 S. Hamburg und Berlin
- BECK, JOHANN & J. ERNST KRACH (1984): Bemerkungen zum Auftreten der Süßwasserqualle *Craspedacusta sowerbii* Lank. im mittelbayerischen Raum. *Archaeopteryx* 2: 41-50
- DIESENER, GÜNTER & JOSEF REICHHOLF (1985): Lurche und Kriechtiere. - 288 S. München
- GAUCKLER, KONRAD (1951): Pflanzenwelt und Tierleben in den Landschaften um Nürnberg - Erlangen. *Abh. Naturhist. Ges. Nürnberg* 27/4: 3-51
- GAUCKLER, KONRAD (1980): Die Verbreitung der Rassen des Feuersalamanders in den Landschaften Nordbayerns. *Natur und Mensch* 80: 43-47
- JUNGE, FRIEDRICH (1885): Der Dorfteich als Lebensgemeinschaft. Nachdruck der 3. Aufl. 1985 - 291 S. St. Peter-Ording
- KAPFBERGER, DORIS (1982): Untersuchungen zur Ökologie der Gelbbauchunke *Bombina variegata variegata* L. 1758 (Amphibia, Anura). - 118 S. Diplomarbeit Erlangen
- KAPFBERGER, DORIS & WOLFGANG DENNHÖFER (1984): Die Amphibien des Landkreises Weißenburg-Gunzenhausen - Ergebnisse der Kartierung von 1983. *Archaeopteryx* 2: 51-60
- KRACH, J. ERNST (1986): Gedanken zum Auffinden der Stabwanze im Altmühl- und Donaugebiet. *Archaeopteryx* 4: 101-108
- KRACH, J. ERNST (1989): Die Verbreitung der Froschlaichalge im Südzug der Frankenalb. *Ber. Bayer. Bot. Ges.* (im Druck)
- KRACH, J. ERNST & JOHANN BAUCH (1986): Fauna und Flora. Tiere und Pflanzen in den verschiedenen Lebensräumen des Marktes Nassenfels. in: Bauer, Dennerlein, Geißler, Rieder & Schmidt (Red.): *Nassenfels. Beiträge zur Natur- und Kulturgeschichte des mittleren Schuttertales*: 35-82 Kipfenberg
- KRACH, J. ERNST, JOHANN BAUCH & JOHANN BECK (1982): Vergleichend-ökologische Untersuchungen an Wasserstellen, Tümpeln und Weihern im Gebiet des Staatsforstes des Forstamtes Eichstätt. - 215 S. Mskr. Pappenheim
- KREUZBERGER, HORST (1979): Forstamt Eichstätt. Feuchtgebiete (Lachen, Tümpel, Teiche, Weiher, Kleinseen, Quellen) im Bereich der Staatswaldungen des Forstamtes Eichstätt. - 61 S. Mskr. Eichstätt (wird fortgeführt)
- KUGLER, KARL (1868): Die Altmühlalp, das heißt: das Altmühltal mit dem Flußgebiete innerhalb seines Berglandes topographisch, historisch und landschaftlich dargestellt. - 225 S. Ingolstadt

- KUHN, JOACHIM (1987): Provisorische Amphibien-Schutzzäune: Aufbau - Betreuung - Datensammlung; Beobachtungen zur Wirksamkeit. *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspfl. Bad.-Württ.* 41: 187-198
- MALKMUS, RUDOLF (1986): Die Amphibien im Landkreis Aschaffenburg. - 96 S. Aschaffenburg
- MATZ, GILBERT & DENISE WEBER (1983): Amphibien und Reptilien. Die 169 Arten Europas farbig abgebildet. Bearb.: Heinz Wermuth - 236 S. München Wien Zürich
- REINBOLD, WILLI (1985): Knoblauchskröte (*Pelobates fuscus*) - ein Neufund im Landkreis Eichstätt. *Archaeopteryx* 3: 53
- SCHMIDT-KALER, H. (1979): Geologische Karte des Naturparkes Altmühltal/Südliche Frankenalb 1 : 100 000 mit Kurzerläuterungen. - München
- SCHOBER, H. et al. (1984): Ökologische Grundlagendaten Sulztal und Ottmaringer Tal (Schlußbericht). - 300 S. Mskr. Freising
- SCHWERTSCHLAGER, JOSEF (1905): Altmühltal und Altmühlgebirge. Eine Einführung in die Erdgeschichte der südlichen Frankenalb. - 76 S. Eichstätt
- THIELCKE, GERHARD, CLAUS-PETER HERRN, CLAUS-PETER HUTTER & RUDOLF L. SCHREIBER (1983): Rettet die Frösche. - 125 S. Stuttgart
- VOGL, ROLAND & WOLFGANG CHRISTL (1988): Statistische Aufstellungen Amphibienszäune Biesenhard und Espenlohe - 6 S. Mskr. Wellheim

Anschrift des Verfassers: Dr. J. E. Krach
Scheinerstraße 78
8070 Ingolstadt

privat:
Nestlerstraße 7
8834 Pappenheim

ZIELE UND AUFGABEN DES LVAR

Der LVAR macht es sich zur Aufgabe, den Amphibien- und Reptilienschutz öffentlich zu vertreten, für eine sachgerechte Einstellung zu den Amphibien und Reptilien Sorge zu tragen, herpetologische Projekte, insbesondere solche des Natur- und Umweltschutzes, zu unterstützen, bei Planungen mitzuwirken, Schädigungen der Amphibien- und Reptilienbestände mit allen gesetzlichen Mitteln zu bekämpfen, für einen konsequenten Vollzug der Naturschutzgesetze einzutreten, für den Schutz der Amphibien- und Reptilienbiotope Sorge zu tragen, die Grundlagen der Amphibien- und Reptilienökologie zu erforschen, zu Stiftungen und sonstigen Zuwendungen für den Natur- und Umweltschutz unter besonderer Berücksichtigung der Reptilien und Amphibien aufzurufen, bei der Erfassung der heimischen Amphibien- und Reptilienbestände mitzuwirken und allgemein für Natur- und Umweltschutz einzutreten.

VORSTAND

1. Vorsitzender: Dipl. Biol. Axel Beutler, 8000 München 2
2. Vorsitzender: Priv. Doz. Dr. Günter Scholl, Schweinfurt
- Schriftführer: Elisabeth Beutler, 8000 München 19
- Kassenwart: Klaus Kuhn, 8900 Augsburg
- Schriftleiter: Dipl. Biol. Detlef Schilling, 8014 Neubiberg
- Verbandsarbeit: Eberhard Andrä, 8037 Neuesting
- Öffentlichkeitsarbeit: Dipl. Forsting. Christoph Brisken, 8530 Neustadt
- Rechtsfragen: Josef Schmidler, 8000 München 81
1. Jugendvertreter: Dipl. Biol. Frank Gnoth, 8000 München 19
2. Jugendvertreter: Karlheinz Schaile, 8859 Oberhausen

VORSITZENDE DER BEZIRKSGRUPPEN

- Mittelfranken: Dipl. Biol. Dr. Doris Heimbucher, 8500 Nürnberg
Dipl. Forsting. C. Brisken, 8530 Neustadt/Aisch
- Oberbayern: Dipl. Biol. Ingrid v. Brandt, 8130 Starnberg
Eberhard Andrä, 8037 Neuesting
Karlheinz Schaile, 8859 Oberhausen
- Oberfranken: Dipl. Biol. Peter Beck, 8621 Mitwitz
Wolfgang Völkl, 8582 Bad Berneck
Dipl. Biol. Gerd Heusinger, 8580 Bayreuth

KONTEN des LVAR

Bayerische Hypotheken- und Wechselbank München (BLZ 70020001) Kto.-Nr.
1890154731 c/o Klaus Kuhn

Postgiroamt München (BLZ 70010080) Kto.-Nr. 352700-808

Spenden: Sonderkonto Nr. 215, Bankverbindung der Stadt München, Kto.-Nr.
115-804 (BLZ 70010080)

MITTEILUNGEN DES LVAR

Die Mitteilungen erscheinen vierteljährlich. Manuskripte sind zu richten an den Landesverband oder an die Schriftleitung. Diese entscheidet im Einvernehmen mit dem Vorstand über die Annahme und behält sich redaktionelle Änderungen und Kürzungen vor.