

# Vorkommen und Schutz der Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) im Landkreis Arnstadt (Thüringen)

ANDREAS THIELE, Arnstadt

## 1. Einleitung

Unter den in unserer Heimat vorkommenden Wirbeltieren sind die Lurche (*Amphibia*) und die Kriechtiere (*Reptilia*) eine Tiergruppe mit geringer Artenanzahl. In Deutschland leben bodenständig 20 Amphibienarten und die Bastardform Teichfrosch (*Rana* kl. *esculenta*), sowie 13 Reptilienarten (NÖLLERT & SCHEIDT 1993). Während der letzten zwei bis drei Jahrzehnte haben sich die Existenzgrundlagen für die Amphibien- und Reptilienarten in Deutschland durch vielfältige Eingriffe des Menschen in Natur und Landschaft enorm verschlechtert. Daraus ergab sich die Notwendigkeit, die bestehenden Lebensräume dieser Arten zu erfassen und entsprechende Schutzmaßnahmen zu realisieren. Im vorliegenden Beitrag sollen die Ergebnisse der Amphibien- und Reptilienerfassung sowie die Durchsetzung von Schutzmaßnahmen im Landkreis Arnstadt aufgezeigt werden.

## 2. Methodik der Untersuchungen

Im Frühjahr 1982 begann der Autor mit einer Erfassung der Amphibien-Laichgewässer und ihres Artenspektrums im Landkreis Arnstadt. Die hier veröffentlichten Daten erstrecken sich auf den Zeitraum von 1982 bis zum Frühjahr 1993. Während dieser 11 Jahre wurden im Untersuchungsgebiet (UG) Gewässer und die Herpetofauna erfaßt. Die Ergebnisse wurden in die Meßtischblätter des Landkreises Arnstadt (M 1: 25000) übertragen.

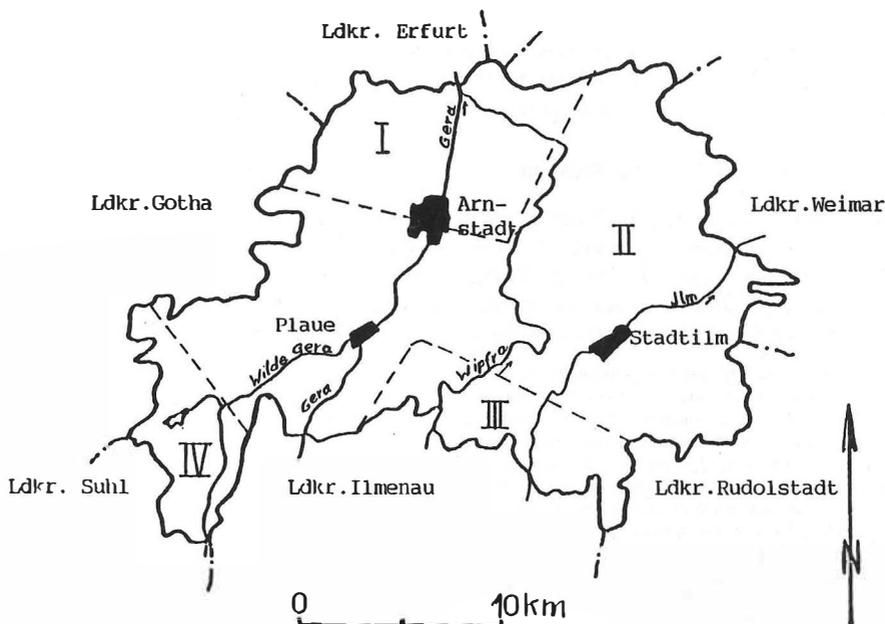
Viele Hinweise zu Vorkommen von Amphibien und Reptilien erhielt der Autor von Feldherpetologen, Freizeitanglern, Forstleuten, Naturschützern und Schülern. Diese Mitteilungen wurden während des Untersuchungszeitraumes durch den Autor überprüft. Insgesamt wurden 156 Gewässerstandorte im Laufe der Zeit mehrmals aufgesucht. Jeweils in der Zeit von März bis August wurden durch mehrmalige Beobachtungen an den Laichgewässern, durch Absuchen des Uferbereiches sowie durch das nächtliche Anhören des Gesanges die Amphibienarten und ihrer Populationsstärken ermittelt. Die qualitative Erfassung und die Häufigkeitsklassifizierung adulter Amphibien ist wegen der begrenzten zeitlichen Bindung vieler Arten an das Laichgewässer und der zeitlich verschiedenen Reproduktionsphasen bei unterschiedlichen Gewässern ein Problem (BRUNKEN & MEINEKE 1984). Bei der Artabhandlung wird nur auf besonders große Populationen hingewiesen, von einer Einschätzung der Populationsgrößen muß abgesehen werden. Unter den Reptilien ist nur die Ringelnatter an Gewässer gebunden. Während der Fortpflanzungszeit zeigen Reptilien kein für die "Taxierung relevantes Aggregationsverhalten" (BRUNKEN & MEINEKE 1984). Die Reptiliendaten entstammten teilweise Zufallsbeobachtungen der ehrenamtlich tätigen Naturschützer, sowie Forstleuten und Mitgliedern der Erfurter Fachgruppe für Feldherpetologie. Hinzu kommen eigene Untersuchungsergebnisse aus Naturschutzgebieten und Flächennaturdenkmalen.

Die einschlägige Literatur über die Verbreitung der Amphibien und Reptilien im gesamten UG beschränkt sich auf die Veröffentlichungen von SCHIEMENZ (1979, 1981). REIN (1985) berichtet nur über den nördlichen Teil des Landkreises Arnstadt. Einen Zwischenbericht zur Erfassung der Amphibienfauna der Arnstädter Umgebung veröffentlichte THIELE (1984). Einzelne Artnachweise vor 1900 werden bei REGEL (1894) erwähnt.

### 3. Charakteristik der Naturräume unter Berücksichtigung der Lebensräume von Lurchen und Kriechtieren

Das UG umfaßt die geographische Fläche des 502 km<sup>2</sup> großen Landkreises Arnstadt. Der Landkreis gliedert sich naturräumlich in vier großflächige Landschaftseinheiten, die sich durch ihre lebensräumliche Strukturierung unterscheiden und den hier verbreiteten Amphibien und Reptilien unterschiedliche Existenzmöglichkeiten bieten.

Das innerthüringische Ackerhügelland des Thüringer Keuperbeckens (200-300 m NN) erstreckt sich bis an den nördlichen Rand der Kreisstadt. Es ist durch die fast ausschließlich agrarische Nutzung gekennzeichnet. Viele Lebensräume der Lurche und Kriechtiere, z.B. Trockenrasen, Feuchtgebiete, Stand- und Fließgewässer, Feldraine und -gehölze wurden infolge der Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion in den vergangenen Jahrzehnten zerstört. Von diesen naturnahen Lebensbereichen sind lediglich Relikte erhalten geblieben, die wegen ihrer isolierten Lage in der Landschaft kaum das Überleben von dauerhaften Populationen der Herpetofauna ermöglichen. Attraktive Laichgewässer für Amphibien fehlen in dieser Agrarlandschaft fast völlig. Lediglich einige Meliorationsgräben bieten zeitweise im Frühjahr Laichmöglichkeiten für Erdkröte, Grasfrosch und Teichmolch.



- I Innerthüringisches Ackerhügelland (Thüringer Keuperbecken)
- II Muschelkalklandschaft der Ilm-Saale-Platte
- III Buntsandsteinlandschaft der Paulinzellaer Sandsteinplatte
- IV Mittlerer Thüringer Wald

Abb.1: Landschaftseinheiten des Landkreises Arnstadt (verändert nach v. KNORRE et. al. 1986)

Der Abbau pleistozäner Porphyrschotter des Thüringer Waldes nördlich von Arnstadt hat zur Entstehung einiger Baggerseen geführt. Diese werden von einer großen Teichfroschpopulation besiedelt. Kleine Restlöcher mit temporären Wasserstellen waren bevorzugte Laichplätze von sechs Amphibienarten. Die Verfüllung dieser Restlöcher bis 1985 mit Siedlungsmüll und Heizwerkasche hat zur vollständigen Zerstörung dieser Laichgewässer geführt (THEILE 1989). Ein erst vor zwei Jahren fertiggestellter landwirtschaftlicher Wasserspeicher am Honigbach bei Elxleben wurde bisher noch nicht von Lurchen angenommen.

An das Keuperbecken schließt sich die Muschelkalklandschaft der Ilm-Saale-Platte mit der Reinsbergscholle, dem Gosseler Plateau und der Ohrdruffer Platte (300-605 m NN) an. Dieser Landschaftstyp ist durch die Halbtrocken- und Magerrasen und die noch z.T. naturnahen mit Buche, Eiche und Kiefer bewaldeten Hochflächen außerordentlich vielgestaltig (v. KNORRE et al. 1986). Die Dichte des Gewässernetzes ist sehr unterschiedlich. Die intensiv landwirtschaftlich genutzten, waldfreien Flächen sind praktisch gewässerfrei, da ehemals bestehende Stand- und Fließgewässer melioriert bzw. verrohrt wurden. In den Wäldern der Muschelkalklandschaft sind mit Wasser gefüllte Fahrspuren die einzigen stehenden Gewässer. Im Übergangsbereich vom Muschelkalk zu dem darunter anstehenden Buntsandstein kommt es im Gebiet der Reinsberge zwischen Arnstadt und Plaues sowie am Königsstuhl zwischen Riechheim und Kranichfeld zur Ausbildung von Quellplatten und -mulden. Die entstandenen Hangquellmoore sind, mit kleinen Quelltümpeln durchsetzt, Laichhabitats für fünf Amphibienarten.

Der Abbau von Tonen bei Dösdorf führte zur Bildung von mehreren Kleingewässern. Ausgedehnte sekundäre Magerrasen mit verbuschten Bereichen bieten vier Reptilienarten optimale Lebensbedingungen. Weitere wichtige Biotope für Lurche und Kriechtiere entstanden durch den Abbau pliocäner Tone am Kirchberg bei Bittstädt sowie durch bäuerliche Lehmabgrabungen am Hohen Kreuz bei Niederwilligen. 1984 wurden mehrere Grubengewässer der Ziegelei Bittstädt ohne Absprache mit dem Naturschutz mit Bauschutt verfüllt. In einigen Dörfern vorhandene Teiche sind wegen der Betoneinfassungen und starker Eutrophierung keine optimalen Laichplätze. Vereinzelt an den Dorfrändern liegende Teiche sind dagegen wichtige Laichgewässer. Im westlichen Teil des Landkreises beginnt die ausgedehnte Fläche des Truppenübungsplatzes Ohrdruf. Auf den Magerrasen und in den Wäldern des Großen Tambuch entstanden durch Panzerfahrzeuge eine Vielzahl von temporären Kleingewässern. Außerdem bietet die vielfältige Strukturierung des Gebietes Lebensraum für fünf Kriechtierarten (HOFMANN et al. 1992).

Südöstlich der Muschelkalklandschaft liegt das Buntsandsteingebiet der Paulinzeller Sandsteinplatte (200-500 m NN), in welchem, abhängig von den Standortverhältnissen, die forstliche oder landwirtschaftliche Nutzung überwiegt. Hier gibt es viele kleine Teiche, Waldweiher, Tümpel und vermoorte, mit Torfmoosen bestandene Quellbereiche und Naßstellen, die durch die wasserstauenden Lettenschichten hervorgerufen werden. In den Talsohlen sind oftmals Ketten von Fischteichen aneinander gereiht, in denen während der letzten Jahre eine intensive Karpfenzucht betrieben wurde.

In vereinzelt extensiv genutzten Fischteichen laichen sieben Amphibienarten. Hervorzuheben sind die dichte Besiedlung größerer Standgewässer durch den Teichfrosch und die vereinzelt nachweise der Knoblauchkröte in kleineren, pflanzenreichen Teichen. In waldfreien Abschnitten des dichten Fließgewässersystems ist der Feuersalamander verbreitet. Durch den Anstau der Wipfra und zwei weiterer Bäche entstand bis Ende der 80er Jahre südlich des Dorfes Wipfra die Talsperre Heyda. Bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt wurden Teichfrosch, Grasfrosch, Erdkröte und Teichmolch vorwiegend im flachen Stauwurzelbereich der Talsperre nachgewiesen.

Der Abbau eines Tonvorkommens am nördlichen Ortsrand von Traßdorf führte zur Entstehung von vier kleineren Gewässern und mehreren Tümpeln und Sumpfflächen mit einem Röhrlichtgürtel. Die Renaturierung des Gebietes setzte nach Aufgabe der Tongewinnung Anfang der 50er Jahre ein. Neben der floristischen Bedeutung sind die Kleingewässer Laichhabitat für sechs Amphibienarten, sowie Lebensraum der Schmerle (*N. barbatulus*). Das 1 ha große Gebiet wurde 1986 unter Naturschutz gestellt. Die durch den Abbau in der Sandgrube Traßdorf entstandenen Kleingewässer sind bereits von fünf Lurcharten angenommen worden. Auf den trockenen Sandböden stocken lichte Zwergstrauchreiche Kiefern- und Fichtenwälder. Gemeine Heide (*Calluna vulgaris*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) bilden dichte Bestände in der Krautschicht. Die Vernetzung von trockenen und feuchten Biotopen, von sonnenexponierten Waldändern und Waldlichtungen sowie von Teichen und vermoorten Flächen sind Grund für die weite Verbreitung der Kreuzotter in der Buntsandstein-Waldlandschaft (SCHIEMENZ 1985).

Der südwestliche Teil des Landkreises gehört bereits zum waldreichen mittleren Thüringer Wald (444-820 m NN) mit größtenteils reinen Fichtenwäldern. Naturnahe montane Rotbuchenwälder sind nur vereinzelt an den Talhängen erhalten geblieben. Die Mittelgebirgsregion ist von einem dichten Fließgewässernetz durchzogen. Es besteht aus der Wilden Gera und ihren vielen Zuflüssen wie Lütsche-, Ense-, Sand-, Dörr-, Schwarz-, Sieglitz- und Kehlalsbach. Hinzu kommen die Zuflüsse der Lütsche-Talsperre, des größten Standgewässers dieser Landschaft.

Diese naturnahen Gebirgsbäche sind potentielle Laichgewässer des Feuersalamanders. Die touristische Nutzung der Talsperre, der hohe Fischbesatz und der wechselnde Wasserstand beeinträchtigen eine Amphibienbesiedlung. Bisher wurden vereinzelt Erdkröte, Bergmolch und Fadenmolch in den Uferbereichen der Talsperre und des Langen-Grund-Teiches nachgewiesen. Innerhalb des Naturraumes gibt es nur wenige Standgewässer, die meist zur Fischzucht genutzt werden. Im Tal der Wilden Gera befinden sich nahe Dörrberg mehrere extensiv genutzte Fischteiche, in denen Grasfrosch, Teichfrosch, Teichmolch und Bergmolch laichen. Einzelne Fischteiche kommen noch in der Umgebung von Frankenhain, Gräfenroda und Crawinkel vor. Ihre Bedeutung als Amphibiengewässer ist jedoch aufgrund des großen Raubfischbesatzes stark eingeschränkt.

#### 4. Untersuchte Gewässer

Tabelle 1: Gewässertypen im UG (Einteilung nach der Biotoptypenliste der Thüringer Landesanstalt für Umwelt 1992).

Gewässerart	Anzahl	Angabe in %
<b>Fließgewässer:</b>		
Quellen und Quellfluren	9	5,8
schnellfließende Bäche u. kl. Flüsse	10	6,4
Gräben	6	3,9
<b>Standgewässer:</b>		
Flachseen, Weiher, Altwasser	2	1,3
Kleingewässer (wassergefüllte Erdfälle, Senken, <1 ha)	11	7,1
Temporäre Kleingewässer (Tümpel, Pfützen, Fahrspurrinnen)	24	15,5
Stauseen	2	1,3
Teiche und Kleinspeicher (ablaßbar)	78	50,3
<b>Grubengewässer:</b>		
Sand- und Kiesgruben	9	5,8
Lehm- und Tongruben	5	3,2

Insgesamt wurden 156 Gewässer untersucht, von denen 148 mit Lurchen besetzt waren.

#### 5. Wertigkeit der Laichgewässer (Anzahl der Arten pro Laichplatz)

Tabelle 2: Artenvielfalt der Laichgewässer des UG im Vergleich mit den Untersuchungen in der Umgebung Erfurts (REIN 1985), n = Anzahl der untersuchten Gewässer

Anzahl der Arten	1	2	3	4	5	6	7	8
Landkreis Amstadt, Anzahl d. Gewässer n = 148 (%)	36 24,3	37 25	30 20,3	18 12,2	12 8,1	10 6,7	4 2,7	1 0,7
Umgebung Erfurt, Anzahl d. Gewässer n = 124 (%)	40 32,2	20 16,1	25 20,1	17 13,7	7 5,6	5 4,0	3 2,4	2 1,7

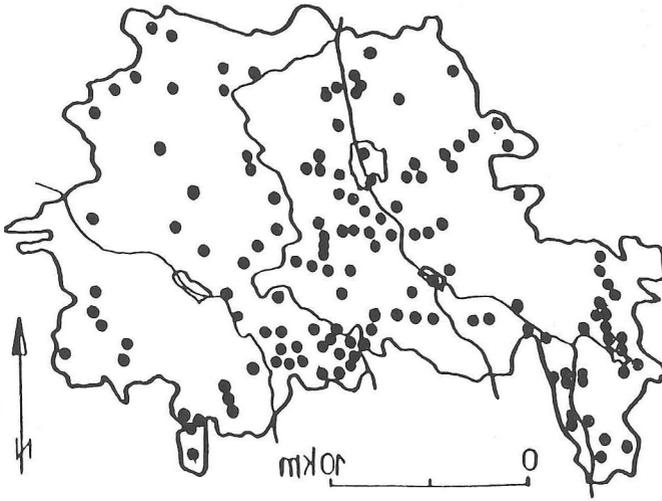


Abb. 2: Lage und Verteilung der untersuchten Gewässer im UG

Im UG sind 69,6 % aller Gewässer mit 1-3 Arten besetzt. Lediglich in 30,4 % der Gewässer sind 4 - 8 Arten vertreten. Ähnlich unterschiedliche Wertigkeiten stellte REIN (1985) bei seinen Untersuchungen fest. Etwa 30 % der Laichgewässer entfallen auf eine Art und über 60 % auf Laichplätze für 1-3 Arten. Bei beiden Untersuchungsergebnissen ist auffällig, daß nur eine sehr geringe Anzahl von Laichgewässern über eine hohe Artenanzahl verfügt. Ursache dafür ist nicht etwa die Konkurrenz unter den Amphibienarten, sondern es sind die einzelnen ökologischen Bedingungen und Gegebenheiten in



Bild 1: Ziegeleiteich bei Dosdorf (FOTO: G. Rieger, 1993)

den Gewässern, die die Grundlage für die geringe Artenanzahl in den Gewässern bilden (MAI 1989). Die geringe Anzahl von 1-3 Arten in 69,6 % der Laichgewässer zeigt, daß der überwiegende Teil der Laichhabitats im UG eine relativ geringe ökologische Wertigkeit besitzt. Laichgewässer mit mehr als 4 Amphibienarten sind deshalb besonders schutzwürdig (FELDMANN 1978).

## 6. Stetigkeit der Amphibienarten

Unter Stetigkeit versteht man den prozentualen Anteil der Vorkommen einer Art an der Zahl der untersuchten Laichplätze (REIN 1985).

Tabelle 3: Die Häufigkeit der Amphibienarten (Stetigkeit) in 148 Laichgewässern im Landkreis Arnstadt (n = 148/502 km<sup>2</sup>)

Art	Anzahl	Angabe in %
Grasfrosch	113	76,3
Erdkröte	88	59,4
Teichmolch	59	39,3
Grünfrösche	48	32,4
Bergmolch	47	31,7
Kammolch	24	16,2
Feuersalamander	12	8,1
Kreuzkröte	9	6,1
Knoblauchkröte	2	1,3
Fadenmolch	1	0,7
Wechselkröte	1	0,7
Laubfrosch	1	0,7

Grasfrosch (76,3 %), Erdkröte (59,4 %) und Teichmolch (39,3 %) sind die am häufigsten vorkommenden Lurcharten. Arten mit geringer Stetigkeit sind Knoblauchkröte (1,3 %) sowie Wechselkröte, Laubfrosch und Fadenmolch (je 0,7 %).

## 7. Artvorkommen

### 7.1. Lurche (*Amphibia*)

Im Landkreis Arnstadt wurden 12 Amphibienarten (5 Urodelen und 6 Anuren, sowie die Bastardform Teichfrosch [*R. kl. esculenta*]) nachgewiesen. Das Fehlen von 5 weiteren in Thüringen vorkommenden Froschlurcharten (NÖLLERT & SCHEIDT 1993) im UG ist auf tiergeographische und ökologische Gründe zurückzuführen.

#### 7.1.1. Schwanzlurche (*Urodela*)

Feuersalamander - *Salamandra salamandra* (LINNAEUS)

Der Feuersalamander wurde im Thüringer Wald, in der Buntsandstein-Waldlandschaft sowie vereinzelt in der Muschelkalklandschaft der Reinsberge nachgewiesen. Als Charaktertier unserer Mittelgebirge lebt der Feuersalamander in feuchten Laub- und Mischwäldern in der Nähe von klaren Bächen (SCHIEMENZ 1981). Im Frühjahr setzt der Salamander seine weitentwickelten Larven in Bäche und Quellbecken ab. In fünf kleineren Bächen innerhalb des Fließgewässersystems der Wilden Gera südlich von Dörrberg und im Bereich der Lütische-Zuflüsse zwischen Crawinkel und Frankenhain wurden Larven nachgewiesen. Die Larven wurden in Buchten und Kolken der Fließgewässer sowie vereinzelt in beschatteten Quellbereichen beobachtet. Die vielen Nachweise aus diesem Gebiet lassen die Annahme zu, daß der Feuersalamander noch über genügend optimale Laichhabitats in diesem Naturraum verfügt. Sommerlebensraum dieser Populationen sind die sich in der unmittelbaren Umgebung der Laichgewässer befindenden Fichtenforste, die vereinzelt mit Laubbäumen durchsetzt sind. Die vorhandenen Porphyrblocklager werden als Tagesversteck genutzt. Einen ähnlichen Sommerlebensraum beschreibt BIEWALD (1990) aus dem Thüringer Schiefergebirge. Nach KLEWEN (1988) dürfte es

sich bei den beschriebenen Habitaten nicht um optimale Lebensräume des Salamanders handeln, da die Art eine deutliche Bindung an den Laubwald aufweist. Gefährdungsfaktoren für die Populationen sind die Verschmutzung der Gewässer durch Abwässer aus Bungalows und der Kläranlage Oberhof (Ensebach und Wiesengrundbach), die durch Sauerstoffmangel, pH-Wert-Änderung und Toxizität zum Absterben des Larvenbestandes führen können (SEIFERT 1989). In niederschlagsarmen Jahren wurde das Austrocknen von einigen Bergbächen während der Sommermonate registriert. Der überwiegende Teil der Larven war verendet (THIELE 1984). Die Ableitung von Wasser aus einigen Bächen in das Stollensystem der Odra-Talsperre verstärkt während niederschlagsarmer Sommermonate die Gefahr der Austrocknung der Laichgewässer. Bei der Kontrolle eines Fledermaus-Winterquartiers in einem Altbergbaustollen wurden am 7.2.1988 drei Feuersalamander beim Verlassen ihres Winterquartiers beobachtet.

Aus der Buntsandstein-Waldlandschaft liegen zwei Nachweise vor. DIETRICH (in litt.) fand im Juli 1987 in der Nähe der Schwemmeiche bei Neuroda ein adultes Tier. Ein weiteres Alttier sowie ein mit Larven besetztes Fließgewässer entdeckte KÜBNER (in litt.) im Mai 1990 im Singer Wald. Ein ungewöhnliches Vorkommen befindet sich an der Westseite der bewaldeten Reinsberge. Das an der Grenze Wellenkalk-Röt austretende Schichtwasser fließt in Rinnsalen und kleinen Bächen talwärts der Gera zu. Diese Fließgewässer und kleine Quellbecken, die teilweise durch suhlende Wildschweine entstanden sind, werden vom Feuersalamander als Laichgewässer benutzt. Larven wurden bisher in drei Bächen und vier Quellbereichen nachgewiesen. Der Sommerlebensraum ist ein Eschen-Erlenwald, der mit Feuchtgrünland und Schilfröhricht durchsetzt ist. Oftmals kam es zu intensiven Beeinträchtigungen der Laichgewässer durch auf angrenzendem Grünland weidende Rinder, da diese das Bachbett zertraten. Erst die Ausweisung eines Schutzgebietes führte zu einer ordnungsgemäßen Grünlandnutzung. Als weitere Gefährdung der Feuersalamander-Populationen erweist sich in diesem Gebiet die Zunahme des Verkehrs auf Feld- und Waldwegen durch die erfolgte Bungalowbebauung. Am 18.5.1991 wurden auf einem Feldweg bei Kleinbreitenbach 7 überfahrene Salamander gezählt. Auf die Dauer kann dadurch die im Gebiet lebende Population erheblich reduziert werden. Alle im UG gefundenen Tiere waren Mischlinge der gestreiften (*S.s.terrestris* LACEDEPE) und der gefleckten Rasse (*S.s.salamandra* L.). Mit der Reinsberge-Population erreicht die Art eine Arealgrenze südlich des Thüringer Beckens, welches vom Feuersalamander nicht mehr besiedelt wird. REIN (1985) konnte keine Vorkommen in der Umgebung von Erfurt feststellen. Dem Schutz der Reinsberge-Population kommt deshalb aus tiergeographischen Gründen eine besondere Bedeutung zu.

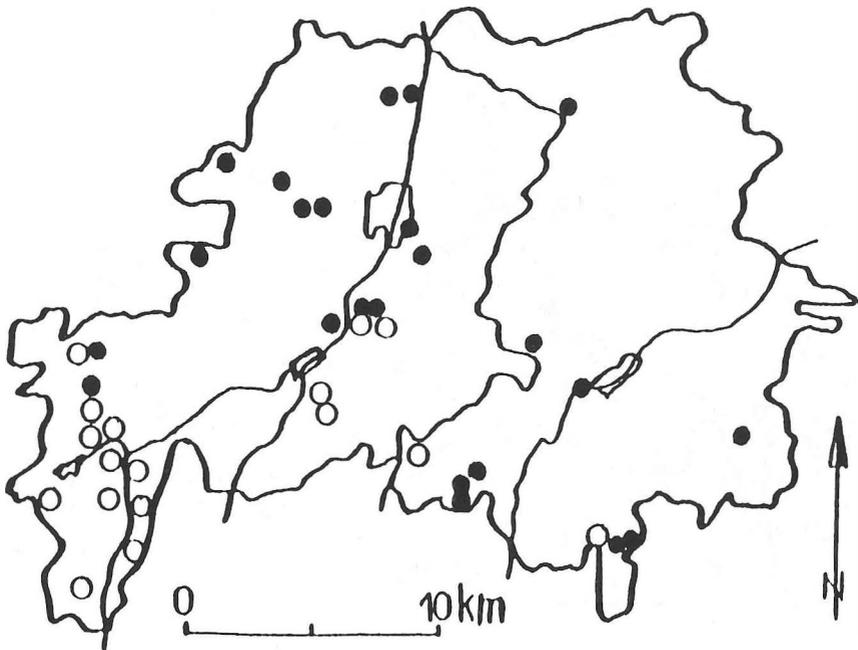


Abb. 3: Verbreitung von Feuersalamander ○ und Kammolch ●

#### Kammolch - *Triturus cristatus* (LAURENTI)

Die Kammolch-Vorkommen befinden sich größtenteils voneinander isoliert im UG. Im östlichen Agrargebiet dürften nach den vorliegenden Ergebnissen wahrscheinlich keine Kammolche vorkommen, da geeignete Habitate fehlen. Die Häufung von Vorkommen in der Buntsandstein-Landschaft resultiert aus den dort zahlreichen extensiv genutzten Fischteichen. In Waldweihern um Crawinkel wurden vereinzelt Kammolche nachgewiesen. In drei Restlöchern ehemaliger Kies-, Sand-, Ton- und Lehmgruben befindet sich ein beachtlicher Anteil (27%) der Kammolchgewässer. Durch die Verfüllung kleiner Kiestagebaue nördlich von Armstadt wurden bis Ende der 80er Jahre die Laichgewässereiner größeren Population zerstört. Die Erhaltung scheiterte damals am Widerstand einer LPG, welche unbedingt die entstehenden Agrarflächen nutzen wollte. Eine Vergesellschaftung trat an allen 24 untersuchten Gewässern mit verschiedenen Lurcharten auf. Am häufigsten waren Teichmolch (22), Grasfrosch (21), Teichfrosch (19), Bergmolch (18) und Erdkröte (17). Die Verinselung der wenigen Vorkommen sowie die Gefährdung der Laichgewässer durch Eutrophierung, Vermüllung und Fischbesatz sowie der Verkehrstod machen den Kammolch zur gefährdetsten Molchart im Landkreis. Es war deshalb notwendig, 8 bedeutende und gefährdete Laichgewässer unter Schutz zu stellen.

#### Teichmolch - *Triturus vulgaris* (LINNAEUS)

Der Teichmolch ist im UG die häufigste und verbreitetste Molchart. Lediglich die intensiv genutzten Agrarlandschaften sind wegen der fehlenden Gewässer nur schwach besiedelt. *T. vulgaris* findet dort in Meliorationsgräben und in Pflützen die einzigen Abbläichmöglichkeiten. Der Teichmolch wurde in 59 Gewässern nachgewiesen. Bevorzugt wurden besonnte und pflanzenreiche Kleingewässer in ehemaligen Abbaugruben. In einigen stark eutrophierten Dorfteichen war der Teichmolch die einzige dort vorkommende Lurchart. Neu geschaffene Gewässer wurden bereits im ersten Jahr nach Anstau angenommen. Der Teichmolch ist mit allen im UG verbreiteten Amphibienarten vergesellschaftet.

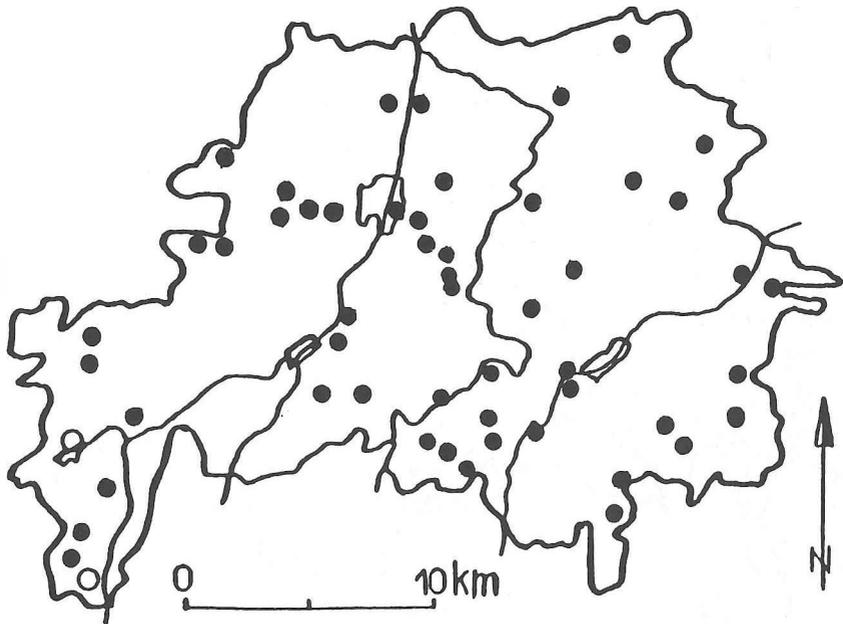


Abb. 4: Verbreitung von Teichmolch ● und Fadenmolch ○

### Bergmolch - *Triturus alpestris* (LAURENTI)

Der Bergmolch meidet die freien, sonnenexponierten Agrarbereiche. In der gewässerarmen, bewaldeten Muschelkalklandschaft laicht er bevorzugt in Fahrspuren, Quellsümpfen und Waldtümpeln ab. Im Thüringer Wald ist er in allen untersuchten Gewässern vertreten. In 47 Laichgewässern war *T. alpestris* mit folgenden Lurcharten vergesellschaftet: Grasfrosch (42), Erdkröte (39), Teichmolch (41), Teichfrosch (20), Kammolch (19), Kreuzkröte (4), Feuersalamander (3) und Knoblauchkröte (1).

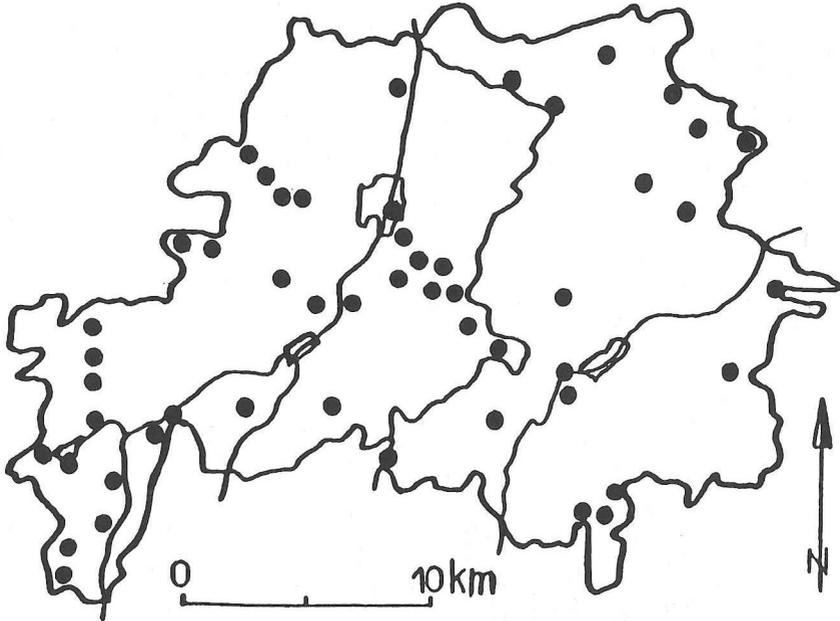


Abb. 5: Verbreitung von Bergmolch

### Fadenmolch - *Triturus helveticus* (RAZOUKOWSKY)

Das Verbreitungsgebiet des Fadenmolches im UG beschränkt sich auf die Mittelgebirgslagen des Thüringer Waldes. Er bevorzugt Kleingewässer wie Pfützen, mit Wasser gefüllte Wagenspuren und pflanzenreiche Weiher (ENGELMANN et al. 1985). Die Beobachtung von 1 ♂ und 2 ♀♀ im Uferbereich der Lütische-Talsperre (510 m NN) im Mai 1973 ist bisher einer der wenigen Nachweise des Autors im UG. Einen Einzelnachweis aus dem Kehltal registrierte 1988 PETER (in.litt.). Ohne Ergebnis blieb die Nachsuche des Autors in pflanzenreichen Uferbereichen des Ensebach-, Sieglitz- und Waldsbergeiches. Es ist anzunehmen, daß der Fadenmolch Kleinstgewässer gegenüber größeren Teichen vorzieht.

### 7.1.2. Froschlurche (*Anura*)

#### Knoblauchkröte - *Pelobates fuscus* (LAURENTI)

Die Knoblauchkröte wurde nur in der Buntsandsteinlandschaft nachgewiesen. Die ersten Nachweise erfolgten durch das Verhören der Kröten in zwei Laichgewässern. Anfang April 1987 konnten die Rufe von 3 ♂♂ im oberen Schwemnteich bei Neuroda und von 5 ♂♂ in einem kleinen verkrauteten Waldteich bei Traßdorf registriert werden. Jeweils ein Jungtier fanden 1988 FRIEDRICH und BOTEZAT (in.litt) in der Umgebung von Traßdorf. Durch ihre versteckte Lebensweise ist die Knoblauchkröte schwer feststellbar. In der gewässerreichen Sandsteinlandschaft dürfte sie über genügend optimale Habitate verfügen. In den Laichgewässern war sie mit Teichfrosch, Grasfrosch und Erdkröte vergesellschaftet.

Erdkröte - *Bufo bufo* (LINNAEUS)

Die Erdkröte ist die zweithäufigste Lurchart im UG. Die lückenhafte Verbreitung im östlichen Kreisgebiet ist auf das Fehlen geeigneter Laichgewässer zurückzuführen. Das Spektrum der Laichgewässer reichte von Teichen bis zu temporären Kleingewässern. Größere Populationen mit über 100 Exemplaren waren nur in größeren Gewässern anzutreffen.

Neben der Anlage von neuen Gewässern, ist die Sicherung der Wanderwege zu den Laichplätzen von Bedeutung. In stark besiedelten und verkehrstechnisch erschlossenen Gebieten ist mit infolge einer Verkleinerung der Populationen durch Verkehrsverluste zu rechnen. An sechs verschiedenen Straßenabschnitten wurden jährlich bei der Wanderung zum und vom Laichgewässer größere Verluste durch den Straßenverkehr registriert. Jeweils mehr als 100 Erdkrötenopfer waren auf der B 87 an den Humbachs-Teichen, auf der Landstraße von Gösselborn nach Paulinzella, bei Dienststedt und auf der Landstraße 47 in der Nähe der Orte Traßdorf und Dannheim zu verzeichnen. Amphibienschutzzäune wurden seit 1983 am Dannheimer Teich und seit 1989 an den Gösselborner Teichen errichtet. Durch die Initiative des Autors wurde 1993 durch das Thüringer Straßenbauamt Erfurt der Einbau von 37 Zweiwege-Klimatunneln mit stationären Leitwänden an vier Straßenabschnitten veranlaßt.

Nach Ausbringung von Kalkammon-Salpeter durch Düngerflugzeuge wurden im März 1985 bei ca. 50 Erdkröten Hautverätzungen festgestellt. Die Haut der verendeten Tieren war verhärtet bzw. hatte sich bereits gelöst.

Eine Vergesellschaftung erfolgte mit Grasfrosch (66), Teichmolch (53), Bergmolch (39) und Teichfrosch (32) und allen anderen Lurcharten.

Kreuzkröte - *Bufo calamita* LAURENTI

Während des Untersuchungszeitraumes hat *B. calamita* durch die Vernichtung ihrer Laichgewässer einen drastischen Rückgang erfahren. Die wichtigsten Gefährdungsursachen waren Vermüllung, Wegebau, natürliche Sukzession und jahresweises Austrocknen der Kleingewässer. Ähnliche Ursachen für den Rückgang registrierte TUTTAS (1992) für Ostthüringen.

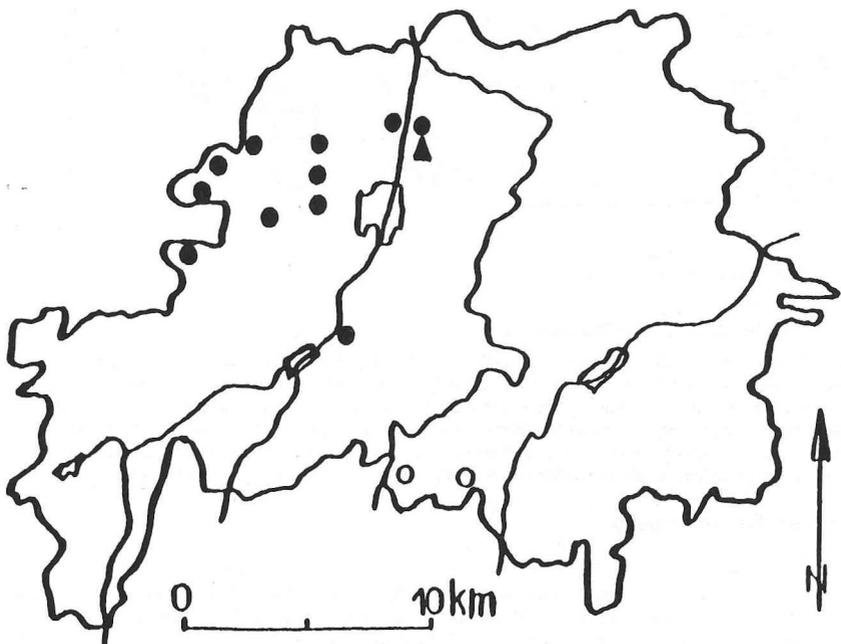


Abb. 6: Verbreitung von Knoblauchkröte ○, Kreuzkröte ● und Wechselkröte ▲

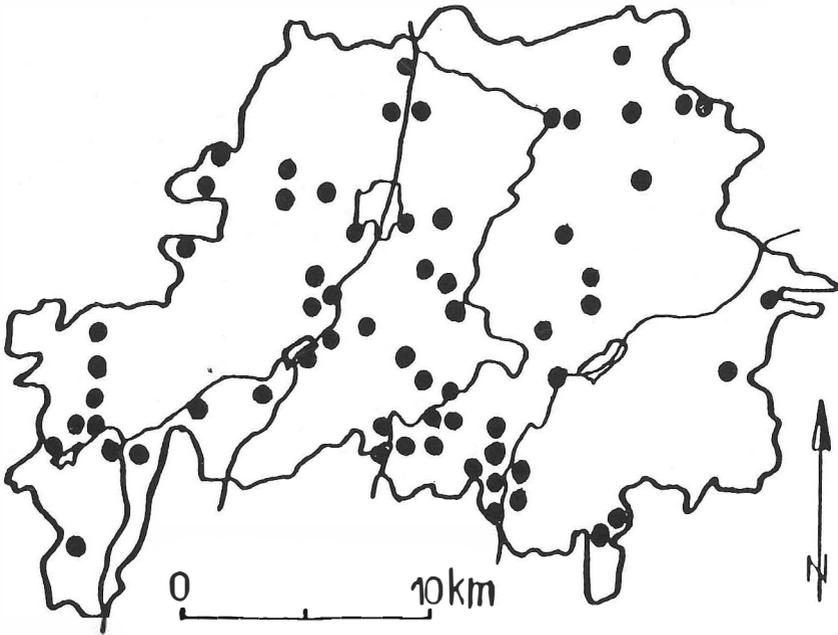


Abb. 7: Verbreitung der Erdkröte

Die Nachweise dieser seltenen Art sind im UG auf die Existenz anthropogen entstandener Kleingewässer nördlich und westlich der Kreisstadt begrenzt (THIELE 1989). In den westlich der B 4 gelegenen Restlöchern ehemaliger Kiesgruben bei Ichtershausen lebten bis 1988 Kreuzkröten. Nach deren Verfüllung und Rekultivierung, sowie der Entstehung eines großflächigen Gewerbegebietes dürfte diese Population keine Reproduktionsstätte mehr haben. 1984 und 1985 wurden deswegen etwa 800 Kreuzkrötenlarven in temporäre Kleingewässer innerhalb des Flächennaturdenkmals "Ziegeleiteiche Dösdorf" umgesetzt (THIELE 1989). Adulte Kreuzkröten wurden erstmals 1987 in diesen Tongruben verhöört. Die Entwicklung dieser Population steht weiterhin unter Beobachtung.

Durch den Bau einer betonierten Panzerstraße von Arnstadt zum Truppenübungsplatz Ohrdruf sind bis 1988 auch hier alle temporären Laichgewässer zerstört worden. Als Ausgleich für diesen Eingriff konnte lediglich die Anlage von zwei Tümpeln erreicht werden. Derzeit bieten die vielen temporären Kleingewässer und ausgedehnten Halbtrockenrasen auf dem Truppenübungsplatz Ohrdruf eine optimale Vielfalt an besonnten Laichgewässern und Landlebensräumen. Der Erhalt dieser Kleingewässer ist allerdings von einem regelmäßigen Verkehr mit Panzerfahrzeugen abhängig (HOFMANN et.al. 1992).

Während der Wintermonate 1986 und 1987 überwinterten 477 Kreuzkröten unterschiedlichen Alters in einem mit Rohbraunkohle gefüllten Keller der Schule in Holzhausen. Um die Jungkröten vor der Vernichtung zu bewahren, wurden sie in einen frostfreien Keller zur Überwinterung verbracht (THIELE 1987, 1989).

#### Wechselkröte - *Bufo viridis* LAURENTI

Die Wechselkröte wurde nach REGEL (1894) bei Arnstadt und einmal "beim Großen Holz" bei Stadtilm gefunden. Diese Nachweise sind über 90 Jahre alt und haben für die heutige Verbreitung dieser Art im UG keine Bedeutung mehr. Den bisher einzigen Nachweis der letzten Jahre erbrachte BOTEZAT (in.litt.) durch das Verhören und Beobachten eines männlichen Tieres am Abend des 20.05.1991 an einem Kiesrubengewässer bei Rudisleben. Der Autor konnte 1992 trotz intensiver Suche die Art nicht feststellen. Der Fundort liegt südlich des Erfurter Verbreitungsgebietes (REIN 1985). Mit weiteren Nachweisen dieser wärmeliebenden Lurchart ist zukünftig im Gebiet der Kiesrubengewässer zu rechnen.

Laubfrosch - *Hyla arborea* (LINNAEUS)

Der Laubfrosch zählt in Thüringen zu den stark gefährdeten Lurcharten (NÖLLERT & SCHEIDT 1993). Während der vergangenen Jahre sind vielerorts die Populationen zurückgegangen oder ganz verschwunden (SCHIEMENZ 1981). Im UG wurde trotz intensiver Suche nur noch ein mit Laubfröschen besetztes Gewässer gefunden. Die Rufgemeinschaft bestand während der letzten sechs Jahre jährlich nur aus 2-3 ♂♂. Jungfrösche konnten während des Untersuchungszeitraumes nicht nachgewiesen werden. Das Vorkommen bei Elxleben ist durch intensiv bewirtschaftete Agrarflächen von einer größeren Laubfroschpopulation, die ca. 5 km nördlich auf einem Truppenübungsplatz lebt, isoliert. Eine für die Erhaltung einer Population notwendige genetische Vielfalt ist somit nicht mehr gewährleistet. Es ist deshalb nach dem Erreichen des natürlichen Alterstodes der Tiere mit einem Aussterben des Laubfrosches im UG zu rechnen. Das Gewässer wurde unter Naturschutz gestellt. Der Fund eines Laubfrosches in der Wipfra-Aue bei Alkersleben (SAUER in litt. 1988) ordnet sich in das bekannte Vorkommen ein und läßt eine begrenzte Migration entlang der Wipfra erkennen.

Grasfrosch - *Rana temporaria* LINNAEUS

Der Grasfrosch ist in allen Naturräumen des UG verbreitet. Die Verbreitungslücken im östlichen Teil des Landkreises sind auf das Fehlen von Stillgewässern zurückzuführen. An die Beschaffenheit der Laichgewässer stellt die Art keine besonderen Ansprüche. Als Laichgewässer wurden Fischteiche, Waldweiher, Tümpel, Pfützen, Gräben und mit Wasser gefüllte Fahrspuren in offenen wie in bewaldeten Landschaften genutzt. Trotz einiger Fehlerquellen ist die Methode der Laichballenzählung für die Erfassung der Populationsstärke in einem Gewässer sinnvoll (SCHLÜPMANN 1988). Die Populationsstärken des Grasfrosches in 113 erfaßten Gewässern sind in Tab. 4 ersichtlich.

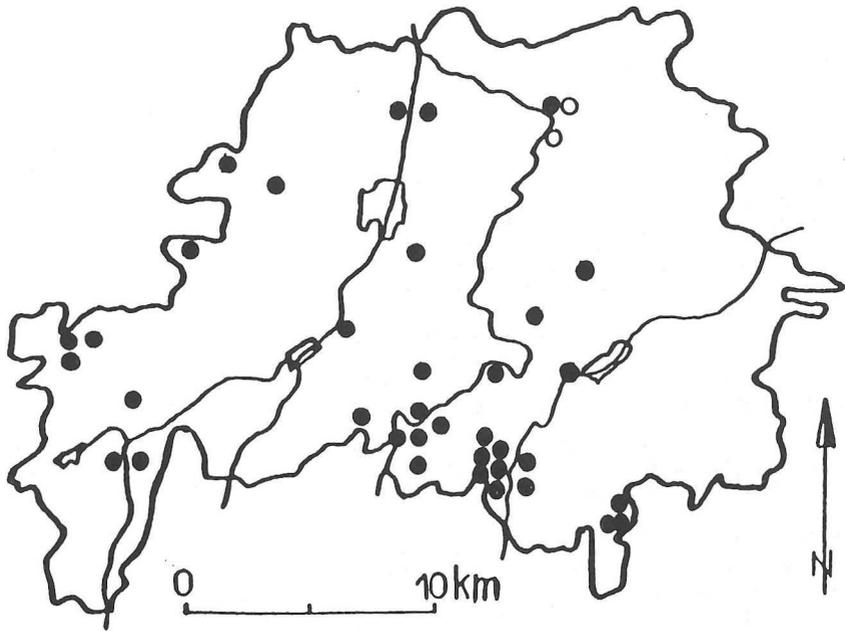


Abb. 8: Verbreitung von Laubfrosch ○ und Teichfrosch ●

Tabelle 4: Anzahl der Laichballen des Grasfrosches in 113 Laichgewässern

Anzahl der Laichballen	Anzahl der Laichgewässer	Prozentualer Anteil
1 - 10	70	61,9 %
11 - 50	33	29,2 %
51 - 100	8	7,1 %
101 - 200	1	0,8 %
201 - 300	1	0,8 %

Es überwiegen vor allem kleinere Populationen (62%) mit bis zu 20 Tieren.

Das Fehlen geeigneter Laichhabitats in der von Natur aus gewässerarmen Muschelkalklandschaft zwingt den Grasfrosch temporäre Kleingewässer zum Abbläuen zu nutzen. Besonders während niederschlagsarmer Frühlingsmonate trocknen die Pfützen, Fahrspurrinnen und Tümpel während der 2-4 Monate dauernden Metamorphose der Larven aus. Der gesamte Nachwuchs geht dadurch oft zu Grunde. Während des Untersuchungszeitraumes wurde diese Erscheinung mehrmals registriert. Wo sich die Möglichkeit der Umsetzung von Laichballen ergab, wurde der Laich in wasserführende Gewässer innerhalb des Lebensraumes umgesetzt. Mittelgroße Populationen (ca. 30-60 Laichballen) wurden durch die Methode der Laichballenzählung an der Ilm bei Oberilm und Dörnfeld nachgewiesen. In einem extensiv genutzten Fischteich bei Elleben, der Ende der 70er Jahre angelegt wurde, konnten 1987 27 Laichballen registriert werden. 1991 wurden in dem Teich bereits 84 Laichballen gezählt. Ein ca. 10 ha großer naturnaher Mittelwald bildet den Sommerlebensraum dieser Population. Gewässer mit über 100 Laichballen sind sehr selten und wurden nur in der Umgebung von Gräfenroda-Dörrberg und Frankenhain gefunden.

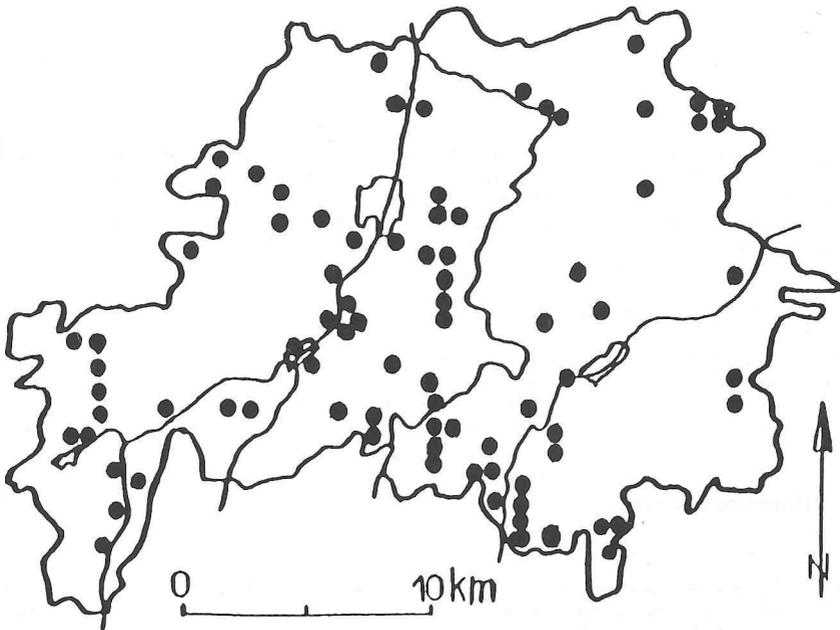


Abb. 9: Verbreitung von Grasfrosch

Grünfrösche

Kleiner Wasserfrosch-*Rana lessonae* CAMERANO

Teichfrosch-*Rana* kl. *esculenta* LINNAEUS

Seefrosch-*Rana ridibunda* PALLAS

Während des Untersuchungszeitraumes wurde wegen der bekannten Schwierigkeiten bei der Artbestimmung der Grünfrösche (GÜNTHER 1985, 1990; FRÖHLICH et.al.1987) nur der Komplexbegriff Grünfrosch verwendet. Von den Grünfröschen wurde bisher nur der Teichfrosch im UG nachgewiesen. Da die Vorzugshabitat des Seefrosches, wie vegetationsreiche und sonnenexponierte Ufer größerer Flüsse und ihrer Überschwemmungsgebiete (SCHIEMENZ 1981, FRÖHLICH et.al. 1987) im Landkreis nicht existieren, ist mit einem Nachweis des Seefrosches nicht zu rechnen. REIN (1985) verweist ebenfalls auf das Fehlen dieser Art in der Umgebung von Arnstadt. Der Kleine Wasserfrosche konnte trotz gezielter Untersuchungen, besonders im Gebiet der Schwemnteiche bei Neuroda und an den Wipfra-Teichen, nicht gefunden werden. Zielgerichtete Nachforschungen müßten besonders in den Waldweihern und kleinen Moorgewässern der Buntsandstein-Waldlandschaft erfolgen. SCHIEMENZ (1981) gibt mehrere besetzte Meßtischblatt-Quadranten für die angrenzenden Landkreise Ilmenau und Rudolstadt an.

Der Teichfrosch wurde in 48 Gewässern registriert Hauptverbreitungsgebiet ist die Buntsandstein-Waldlandschaft. In fast allen Stillgewässern wurde *Rana* kl. *esculenta* nachgewiesen. Er besiedelt sowohl sonnenexponierte als auch beschattete vegetationsreiche Teiche, Weiher und Sandgrubengewässer. In der Muschelkalklandschaft ist der Teichfrosch schon wegen der geringen Gewässerdichte bedeutend weniger verbreitet. Die dort lebenden Populationen umfassen nur bis zu 20 adulte Tiere. Größere Teichfroschbestände existieren in den Kiesgrubengewässern bei Rudisleben und Ichtershäusern. Vergesellschaftungen traten mit 9 Arten auf. Am häufigsten waren Grasfrosch und Erdkröte (je 33), Teichmolch (32), Bergmolch (20) und Kammolch (19) vertreten.

## 7.2. Kriechtiere (*Reptilia*)

Im Landkreis Arnstadt kommen alle sechs in Thüringen verbreiteten Kriechtierarten vor.

### 7.2.1. Eidechsen (*Lacertidae*)

Zauneidechse - *Lacerta agilis* LINNAEUS

Die Zauneidechse besiedelt im UG die besonnten, offenen Südhänge und Waldränder der Muschelkalklandschaft. In der ausgeräumten Agrarlandschaft fehlt diese Eidechsenart bis auf einige Restvorkommen. Diese müßten durch ein Biotopverbundsystem, wie Heckenstreifen und Feldraine, miteinander verbunden werden. Durch die Intensivierung von Brach- und Ödland im Gebiet der Kiesgruben nördlich von Arnstadt wurde 1982 eine größere Population vollständig vernichtet. Die Pflege der Mager- und Halbtrockenrasen, sowie der Streuobstwiesen durch eine extensive Schafbeweidung sichert die Erhaltung der Lebensräume dieser Art.

Waldeidechse - *Lacerta vivipara* JACQUIN

Die Waldeidechse wurde auf Waldlichtungen, an Waldrändern, an Bahndämmen sowie in Erlenbrüchen in allen Naturräumen festgestellt. Die Art ist im UG nicht gefährdet. In den landwirtschaftlich genutzten Gebieten sind die Vorkommen auf kleine Feldgehölze begrenzt. Die Erhaltung von Kleinstrukturen wie Baumstubben und kleinen Lichtungen sowie Sümpfen, Mooren u.a. Feuchtgebieten im Waldbereich (FRÖHLICH et.al.1987) ist für diese Eidechsenart notwendig.

### 7.2.2. Schleichen (*Anguidae*)

Blindschleiche - *Anguis fragilis* LINNAEUS

Die Nachweise dieser dämmerungsaktiven Art erfolgten zumeist durch Auffinden überfahrener Tiere und nur vereinzelt durch Suche unter Steinen, Rindenstücken und anderen plattenähnlichen Gegenständen in den geeigneten Biotopen. Ebenso wie die Waldeidechse ist die Blindschleiche in allen Naturräumen des Landkreises verbreitet und ist lediglich in der Agrarlandschaft selten. Hauptgefährdungsursachen sind Straßenverkehr, Abbrennen von walddahen Straßenböschungen und Feldrainen, Aufforstungen von Waldrändern und -lichtungen, sowie das sinnlose Töten der Tiere (FRÖHLICH et.al.1987).

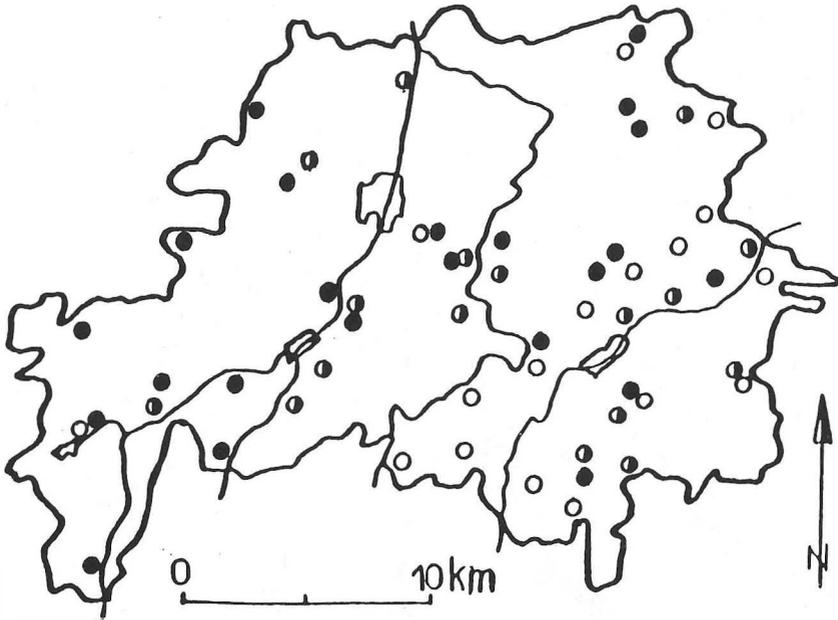


Abb. 10: Verbreitung von Zauneidechse ●, Waldeidechse ○ und Blindschleiche ●

### 7.2.3. Nattern (*Colubridae*)

Ringelnatter - *Natrix natrix* (LINNAEUS)

Diese Natternart ist bisher nur in wenigen Gebieten nachgewiesen worden. Mehrere Beobachtungen erfolgten auf dem Eichfeld zwischen Arnstadt und Bittstätt, wo die Ringelnatter temporäre Kleingewässer nutzt. Drei überfahrene Tiere wurden in diesem Gebiet auf einer Landstraße gefunden. Ein weiteres Vorkommen in der Umgebung Arnstadts ist das Bachbett der Wilden Weiße im Jonastal. In einem künstlich angelegten Gartenteich beobachtete GLEICHMAR u. LÖRZING (in litt.) 1986-1988 jährlich 2-3 adulte Ringelnattern, die sich dort von den Larven der Erdkröte und des Grasfrosches ernährten. Im Uferbereich von Fischteichen im Tal der Wilden Gera wurden öfters Ringelnattern beobachtet. MÜLLER (in litt.) zählte an einem Sonntag im Juli 1992 an zwei Teichen 16 Ringelnattern. Vereinzelt wurde die Art weitab von stehenden Gewässern in Gärten unterhalb des Schiebigen Berges bei Dörrberg sowie auf den Talwiesen der Gera gesehen. Für die Nattern dürften die großen Teich- und Grasfroschvorkommen in diesem Gebiet als Nahrungsquelle von Bedeutung sein. Das obere Geratal ist ein Verbreitungsschwerpunkt dieser Art im UG. Einige Einzelnachweise registrierte der Autor an Waldweihern in der Umgebung von Crawinkel. FRIEDRICH (in litt. 1988) fand eine Ringelnatter in einem Eichen-Buchenwald bei Ehrenstein. Aus der gewässerreichen Buntsandsteinlandschaft fehlen derzeit noch Nachweise.

Glattnatter - *Coronella austriaca* LAURENTI

Ähnlich wie die Zauneidechse bevorzugt die Glatt- oder Schlingnatter sonniges und trockenes Gelände. Die derzeit bekannten Nachweise konzentrieren sich auf lichte und verbuchte Halbtrockenrasenbereiche innerhalb der Muschelkalklandschaft der Reinsberge, des Gosseler Plateaus sowie des Truppenübungsplatzes Ohrdruf. Nachweise auf dem Truppenübungsplatz erfolgten durch REIBLAND (in litt. 1991) für den Randbereich des Großen Tambuchs und durch KÜBNER (in litt. 1992) im Gebiet der "Kalahari". Weitere Beobachtungen liegen aus dem Wachsenburggebiet, einer ehemaligen Tongrube bei Dösdorf und von einer sonnenexponierten Lichtung am Westhang der Reinsberge bei Plau (EGER in litt.) vor. Auf einem Kalkschotterhang im Jonastal konnte der Autor am 14.5.93 ein sich sonnendes Altier beobachten.

#### 7.2.4. Ottern (*Viperidae*)

Kreuzotter - *Vipera berus* (LINNAEUS)

Von der Kreuzotter liegen aus dem UG nur wenige Nachweise vor. Oftmals erfolgten diese zufällig durch Förster, Waldarbeiter, Naturschutzbeauftragte und Beerensucher. Aus diesen Hinweisen ist zu schließen, daß die Kreuzotter in den Buntsandstein-Wäldern der Fluren von Traßdorf, Neuroda, Wipfra, Singen und Gösselborn noch sehr verbreitet ist. Ein weiteres Vorkommen sind die lichten Nadelwälder in der Umgebung von Crawinkel. Hier wurde die Kreuzotter an sonnigen Waldrändern, auf Lichtungen und in Steinbrüchen gefunden. Vereinzelt konnte die Otter auch in Pflanzlöchern von Schonungen und Lichtungen am Nordhang des Königstuhles bei Riechheim beobachtet werden (FUNKE in litt.).

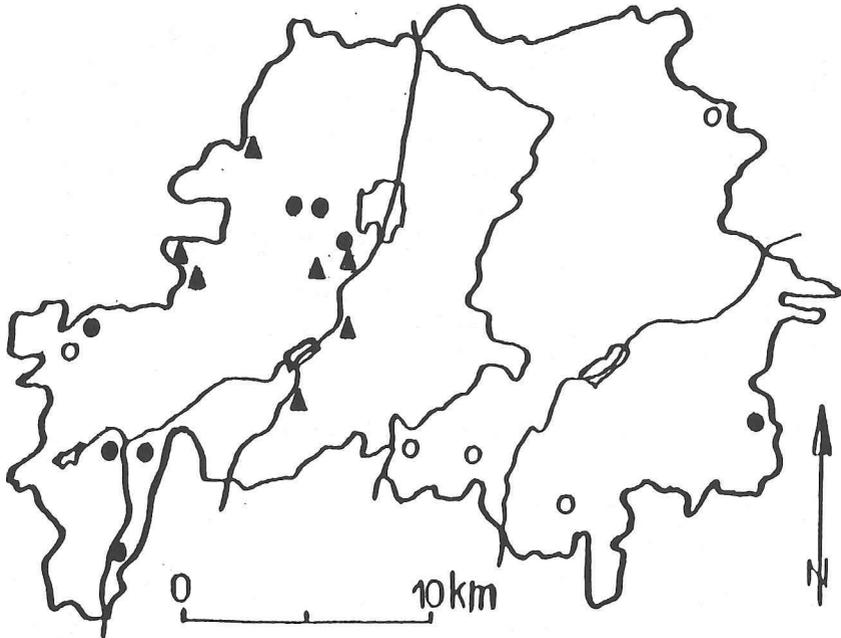


Abb. 11: Verbreitung von Ringelnatter ●, Glattotter ▲ und Kreuzotter ○

### 8. Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen

Während der letzten Jahrzehnte erfolgte ein starker Rückgang unserer heimischen Amphibien und Reptilien, da sich die Existenzbedingungen durch vielfältige Eingriffe des Menschen in ihre Lebensräume stark verschlechterten (BLAB 1986, GÜNTHER 1983, SCHIEMENZ 1977, 1979; THIELCKE et.al. 1983). Auch im Landkreis Arnstadt wurden Feuchtwiesen großflächig melioriert, Fließgewässer verrohrt und Kleingewässer verfüllt. Durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion verschwanden Feldraine, Trockenrasen, Feuchtwiesen und andere naturnahe Lebensräume aus der Landschaft. Als Beispiel mag die Umwandlung der ca. 10 ha großen "Bürgerwiese" mit Feuchtstellen und Flurgehölzen zwischen Arnstadt und Holzhausen, Mitte der 70er Jahre, in Ackerland dienen. Hinzu kam eine Verstärkung der

Eutrophierung der Stand- und Fließgewässer durch den Eintrag von Gülle, mineralischen Düngemitteln, Haushaltschemikalien und Bioziden. Viele extensiv genutzte Fischteiche verloren ihre Bedeutung als Laichgewässer durch Intensivierungsmaßnahmen, um die Speisefischproduktion zu erhöhen (z.B. Angelhäuser Teich bei Arnstadt, Teiche bei Wipfra und Traßdorf, Humbachs-Teiche). Weitere Gründe für den Bestandsrückgang waren die Zunahme des Fahrzeugverkehrs. An mehreren Straßenabschnitten wurden im UG überfahrene Lurche und Kriechtiere registriert. Der zunehmende Flächenverbrauch durch die Ausweisung neuer Gewerbe- und Wohnstandorte sowie der Bau von Straßen wird zukünftig die Lebensräume der Herpetofauna nochmals einengen. Der geplante Neubau der Thüringer-Wald-Autobahn (A 81) sowie der ICE-Strecke durch den Landkreis werden zu einer weiteren Zerschneidung der Lebensräume und ihrer Populationen führen und die gewohnten Wanderwege der Amphibien zu ihren angestammten Laichgewässern versperren. Dies trifft besonders im UG auf den Dannheimer Teich, die Teiche um Wipfra und Traßdorf sowie die Humbachs-Teiche zu. Im Rahmen der Planungsverfahren müssen zumindest als Ausgleich für diese schwerwiegenden Eingriffe die Anlage neuer Gewässer sowie der Einbau von Leiteinrichtungen gefordert werden.

Im Landkreis wurden seit 1986 15 Schutzgebiete vorrangig aus Gründen des Amphibien- und Reptilienschutzes ausgewiesen. Bei der Auswahl der zu schützenden Habitate wurde bewußt Wert auf die Restlöcher ehemaliger Abbaugelände gelegt, da diese Kleingewässer wegen ihres Artenreichtums besonders schutzwürdig sind (THIELE 1988). Pflegemaßnahmen in diesen Gebieten umfaßten die Räumung von Müll, die Beseitigung von Gehölzen und die Anlage neuer Kleingewässer. In den nächsten Jahrzehnten wird es im UG mehrere neu erschlossene Kalkstein-, Kies- und Sandtagebaue geben. Bei der naturschutzfachlichen Beurteilung dieser schweren Eingriffe durch die Naturschutzbehörden werden in den Renaturierungsplänen die Gestaltung und Anlage von Biotopen gefordert. Auf der Sohle der Abbaugelände werden Kleingewässer angelegt, an den Böschungen der Tagebaue entstehen Sukzessionsflächen, die von Lurchen und Kriechtieren besiedelt werden können. Die Neuanlage von größeren Gewässern aus Gründen des Amphibienschutzes erfolgte bisher in der Wipfra-Aue bei Hausen durch den "Verband für Naturschutz und biologischen Landbau Thüringen" e. V. sowie in der Flur von Ehrenstein durch einen engagierten Naturfreund. Bereits im ersten Jahr nach dem Anstau wurden im Teich bei Hausen vier Amphibienarten durch den Autor nachgewiesen. Einige Kleingewässer wurden durch das Umweltamt der Stadtverwaltung Arnstadt in der Umgebung der Kreisstadt angelegt bzw. erweitert. Die Kreisverwaltung Arnstadt gab 1992 und 1993 die Entschlammung und Abdichtung von vier bedeutenden Amphibiengewässern in Auftrag.

Um wandernde Amphibien vor dem Verkehrstod zu schützen, wurden an zwei Straßenabschnitten Folienzäune aufgestellt, die Fanggefäße während der Wanderzeit morgens und abends geleert und zusätzlich die Tiere in der Hauptwanderzeit während der Abend- und Nachtstunden von der Straße abgesammelt. Von 1983-1993 wurde an der Landstraße 47 gegenüber des Dannheimer Teiches ein 150 m langer Zaun aufgebaut und während der Laichzeit betreut. An dieser aufwendigen Maßnahme beteiligten sich die Mitglieder einer biologischen Arbeitsgemeinschaft aus dem "Haus der Kinder" Arnstadt sowie Naturschutzhelfer. Einen weiteren Amphibienschutzzaun errichteten Stadtilmer Naturschützer seit 1990 an einem 300 m langen Abschnitt der Landstraße 144 zwischen Gösselborn und Paulinzella. Das Aufstellen der Schutzzäune verhinderte die sonst alljährlich an diesen Straßen auftretenden Amphibienmassaker. Die Rückwanderung konnte wegen der sich zeitlich überschneidenden Hinwanderung nicht mit Zäunen geschützt werden. Ein Großteil der abwandernden Lurche mußte von den Straßen gesammelt werden.

Durch die Initiative des Autors wurden 1993 durch das Thüringer Straßenbauamt Erfurt an vier Straßenabschnitten im Landkreis Arnstadt 37 Zweiweg-Klimatunnel eingebaut. Davon stammten 33 Tunnel von der Firma ACO (BREHM 1989) sowie 4 von der Firma KANN. Weiterhin mußten mehrere Wegabsperren sowie einige hundert Meter stationäre Leitwände an der Landstraße 47 bei Arnstadt, Dannheim und Traßdorf eingebaut werden. Besonders notwendig war der

Schutz der Amphibienwanderung an der B 87 im Bereich der Humbachs-Teiche, da es hier alljährlich zu großen Verlusten kam. Mit dem Einbau von 25 ACO-Tunneln wird sich die Anzahl der überfahrenen Tiere reduzieren. 1994 ist auch der Einbau von mehreren Zweiweg-Klimatunneln an der Landstraße 114 bei Gösselborn geplant.

Bestandserhaltende Maßnahmen müssen sich zukünftig im UG vorrangig auf die Erhaltung und Neuanlage von Laichgewässern und Sommerlebensräumen (z.B. Biotoppflege durch Vertragsnaturschutz, Förderung von Biotopverbundsystemen) sowie auf den Einbau von weiteren Schutzeinrichtungen an Straßen konzentrieren. Neben der Unterschutzstellung bieten sich zunehmend der Kauf oder die Pacht bestehender Amphibien- und Reptilienbiotope bzw. geeigneter Grundstücke für die Schaffung neuer Gewässer durch Vereine an.

## 9. Zusammenfassung

Von 1982-1993 wurde im 502 km<sup>2</sup> großen Landkreis Arnstadt (Thüringen) die Verbreitung der Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) in den verschiedenen Naturräumen untersucht. Dabei gelang der Nachweis von 12 Lurch- und 6 Kriechtierarten. Ihre Vorkommen sind aus den Verbreitungskarten ersichtlich.

Aussagen zur Stetigkeit und Wertigkeit von 148 Laichgewässern werden getroffen. Die Unterschutzstellung von Lebensräumen, die Schaffung neuer Gewässer sowie der Einbau von Zweiweg-Klimatunneln dokumentieren die Schutzbemühungen für Lurche und Kriechtiere im Landkreis.

### Abstracts

From 1982 to 1993 the distribution of amphibians and reptiles has been investigated in various natural areas in the rural district of Arnstadt (Thuringia) with it's 502 km<sup>2</sup>. As a result of these investigations 12 amphibian species and 6 reptile species have been proved. The distribution maps show the occurrence of these species.

Information concerning the frequency of amphibian species and the number of amphibian species in one water are given for 148 spawning waters. The protection of habitats, the creation of new waters as well as the installation of road underpass tunnels demonstrate the provisions for the protection of amphibians and reptiles in the rural district.

### Danksagung

Der Verfasser dankt den Mitgliedern der ehemaligen Arbeitsgemeinschaft "Junge Biologen", insbesondere Hartmut und Eckard Beeck sowie Jörg Wanjek. Dank gebührt meinem Sohn, Alexander Thiele, der mich bei vielen Exkursionen zur Tages- und Nachtzeit begleitete.

### Literatur

- BIEWALD, G. (1990): Zur Fortpflanzung des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*) in Quellbächen des Thüringer Schiefergebirges.- Landschaftspf. Naturschutz Thüringen, **27**, 2, S.40-46.
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien.-Schriftenreihe f. Landschaftspf. Naturschutz, **18**,S.7-144.
- BREHM, K.(1989): The acceptance of 0,2m tunnels by amphibians during the migrations to the breeding site.-Amphibians and Roads (ed.: T.LANGTON), Konferenzberichte, Rendsburg, S.29-43.
- BRUNKEN, G. & MEINEKE, T. (1984): Amphibien und Reptilien zwischen Harz und Leine.-Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen (Beiheft), **10**, S.1-59.
- ENGELMANN, W.-E.et.al. (1985): Lurche und Kriechtiere Europas.- Leipzig-Radebeul: Neumann.
- FELDMANN, R. (1978): Herpetologische Bewertungskriterien für den Kleingewässerschutz.- Salamandra **14**, S. 172-177.
- FRÖHLICH, G.et.al.(1987): Schützt Lurche und Kriechtiere.- Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag.
- GÜNTHER, R. (1983): Die Gefährdung der europäischen Herpetofauna.- Feldherpetologie, S.1-10.
- (1985): Nocheinmal europäische Wasserfrösche - Evolutionbiologie und Bestimmungsproblematik.-Feldherpetologie, S.2-19.
- (1990): Die Wasserfrösche Europas (*Anura*: Froschlurche).- Lutherstadt-Wittenberg: Ziemsen.
- HOFMANN, P.et.al. (1992): Voruntersuchungen zur Bedeutung des Truppenübungsplatzes Ohrdruf in Thüringen als Lebensraum bestandsbedrohter Tierarten.- Artenschutzreport, **2**, S.60-66.

- KLEWEN, R. (1988): Die Landsalamander Europas, 1. Teil.- Lutherstadt-Wittenberg: Ziemsen.
- KNORRE, D.v. et.al. (1986): Die Vogelwelt Thüringens.- Jena: Fischer
- KUHN, J. (1987): Provisorische Amphibien - Schutzzäune: Aufbau - Betreuung - Datensammlung, Beobachtungen zur Wirksamkeit.- Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., **41**, S.187-195.
- MAI, H. (1989): Amphibien und Reptilien im Landkreis Waldeck-Frankenberg - Verbreitung und Schutz.-Schriften. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg, **2**, S.7-200.
- NÖLLERT, A. & SCHEIDT, U. (1993a): Rote Liste der Lurche (*Amphibia*) Thüringens.- Naturschutzreport, **5**, S.29-30.  
- (1993b): Rote Liste der Kriechtiere (*Reptilia*) Thüringens.- Naturschutzreport, **5**, S.26-28.
- PONTIUS, H. (1982): Aus der Arbeit der Bezirksfachgruppe Feldherpetologie im Bezirk Erfurt.-Landschaftspf. Naturschutz in Thüringen, **19**, 1, S.24-26.
- REGEL, F. (1894): Thüringen - ein geographisches Handbuch, 2. Teil: Biogeographie, Pflanzen - und Tierverbreitung.- Jena: Fischer.
- REIN, S. (1985): Die Lurchfauna der Umgebung Erfurts.- Veröff. Naturkundemuseum Erfurt, **4**, S.18-31.
- SCHIEMENZ, H. (1977): Kriechtiere und Lurche - Stiefkinder des Naturschutzes.- Landschaftspf. Naturschutz Thüringen, **14**, 4, S.87-89.  
- (1979): Zur Verbreitung der Lurche und Kriechtiere in Thüringen.- Landschaftspf. Naturschutz Thüringen, **16**, 1, S.1-9; 2, S.41-48; 3, S.63-70; 4, S.87-94.  
- (1981): Die Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Thüringen.- Veröff. Mus. Stadt Gera, Naturwiss.R., **9**, S.3-39.  
- (1985): Die Kreuzotter.- Lutherstadt - Wittenberg: Ziemsen.
- SCHLÜPMANN, M. (1988): Ziele und Methoden der Grasfrosch-Laichballenzählung in Westfalen.- Jb. Feldherpetologie, **2**, S.3-22.
- SEIFERT, D. (1989): Der Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) im Bezirk Gera und Maßnahmen zu seinem Schutz.- Abh. Ber. Mus. Nat. Gotha, **15**, S.80-85.
- THIELE, A. (1984): Zur Amphibienfauna in der Umgebung von Arnstadt - ein Zwischenbericht.- Erfurter Faunistische Inf., S.56-61.  
- (1987): Rohbraunkohle als Überwinterungsort der Kreuzkröte.- Erfurter Faunistische Inf., S.70.  
- (1988): Erfahrungen beim Aufbau, der Pflege und Kontrolle von Flächennaturdenkmälern im Kreis Arnstadt.- Landschaftspf. Naturschutz Thüringen, **25**, 4, S.95-103.  
- (1989): Zur Verbreitung der Kreuzkröte (*Bufo calamita*, LAURENTI 1786) im Kreis Arnstadt und Maßnahmen zu ihrem Schutz.- Erfurter Faunistische Inf., S.72-78.
- THIELCKE, G. et.al. (1983): Rettet die Frösche.- Stuttgart: Pro Natur Verlag.
- TUTTAS, D. (1992): Zur Situation und zum Schutz der Kreuzkröte, *Bufo calamita*, in Ostthüringen.- Naturschutzreport, **4**, S.58-62.

Anschrift des Verfassers:  
Dipl.-Lehrer Andreas Thiele  
Richard-Wagner-Str. 20  
D - 99310 Arnstadt

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt \(in Folge VERNATE\)](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Thiele Andreas

Artikel/Article: [Vorkommen und Schutz der Lurche \(Amphibia\) und Kriechtiere \(Reptilia\) im Landkreis Arnstadt \(Thüringen\) 73-91](#)