

Die Amphibien und Reptilien des Landkreises Main-Spessart

Von RUDOLF MALKMUS

Zusammenfassung

In dem im Nordwesten des Bundeslandes Bayern gelegenen, 1322 km² umfassenden Landkreis Main-Spessart wurden 12 Amphibien- und 6 Reptilienarten registriert. Die einzelnen Arten werden nach den Gesichtspunkten Lebensräume, Laichgewässer (Amphibien), Jahresaktivität, Verbreitung im Landkreis (Verbreitungskarte) und Gefährdung bearbeitet.

Abstract

12 species of amphibians and 6 species of reptiles were registered in the district Main-Spessart which is located in the north western region of Bavaria / Germany and comprises 1322 km². Each species is accompanied by a distribution map and with remarks to its habitats, spawning sites (amphibians), annual activity, distribution within the district and endangering.

Key word: amphibians, reptiles, distribution, district Main-Spessart, Bavaria/Germany

Inhalt

1. Erfassung der Amphibien und Reptilien des Landkreises Main Spessart	2
2. Naturräume im Landkreis Main-Spessart	4
2.1 Spessart/Südrhön	4
2.2 Marktheidenfelder/Wern-Lauer-Platte	7
2.3 Mittleres Maintal	8
3. Die Amphibien des Landkreises	10
4. Die Reptilien des Landkreises	25
5. Der aktuelle Bestand der Amphibien und Reptilien im Landkreis	50
6. Gefährdung des Amphibien- und Reptilienbestandes	51
7. Schutzmaßnahmen	53
8. Literaturverzeichnis	55

1. Erfassung der Amphibien und Reptilien des Landkreises Main-Spessart

Bei der Durchsicht des faunistischen Schrifttums trifft man erstmals bei BEHLEN (1823); „königlich-baierischer Forstmeister und Lehrer an der kgl. Forstschule zu Aschaffenburg“, auf Angaben zur Herpetofauna des Spessarts. Er listet 11 Amphibien- und 4 Reptilienarten auf, nennt aber nur wenige konkrete Fundorte, die sich ausnahmslos auf den Umkreis Aschaffenburgs beziehen.

Die frühesten gesicherten Angaben zu Vorkommen auf der Fläche des heutigen Landkreises finden wir bei Franz von LEYDIG (1821 – 1908), Professor für Zoologie und vergleichende Anatomie, der viele Jahre seines Lebens in Würzburg verbrachte (LEYDIG: 1877, 1881, 1888). Der Lohrer Arzt und Naturschützer STADLER (1875 – 1962) hinterließ uns in mehreren Aufsätzen (1920, 1924, 1951, 1955, 1956, 1960) eine größere Anzahl an Fundortdaten, die sich vornehmlich auf den Lohrer Raum beziehen. LENK (1991) publizierte ein Verzeichnis der STADLER'SCHEN Präparatesammlung, die sich im Naturwissenschaftlichen Museum von Aschaffenburg befindet.

In einer umfangreichen Literaturrecherche fasste MERTENS (1947) die bis zu diesem Zeitpunkt bekannten Fundorte aus dem „Rhein-Maingebiet“, das auch den Spessart einschließt, zusammen.

Eine systematische Kartierung des Landkreises setzte erst 1963 mit Beschränkung auf den Spessart- und Südrhönanteil ein und erfasste erst ab den 80er Jahren das gesamte Territorium (MALKMUS 1968, 1974, 1977, 1992, 1996/97; GEISE & SCHAAL 1986; GEISE & GEISE 1992.) Die ermittelten Daten wurden an das Bay. Landesamt für Umweltschutz weitergeleitet, wo in einer biogeographischen Datenbank alle Nachweise aus Bayern gespeichert werden. Die Kartierung diente nie ausschließlich wissenschaftlichen Zwecken, sondern hatte stets auch den Schutz der Arten und den ihrer Lebensräume zum Ziel.

Für die Erfassung der Amphibien wurden folgende Nachweismethoden eingesetzt:

- Aufsuchen der Laichgewässer zwischen März und Juli;
- Nächtliches Abfahren von Straßen bei mildem, regnerischem Wetter;
- Untersuchungen von Schlupfwinkeln (Steinplatten, Bretter, Baumstubben etc.).

Reptilien lassen sich entschieden schwerer erfassen. Die meisten Funde beruhen auf Zufallsbeobachtungen. Erfolgsversprechend sind sonnenexponierte, südseitige Hangflächen mit Bewuchs von Zwergstrauchheiden und Magerrasen, Waldränder und strukturreiches Gelände mit Versteck- und Sonnplätzen. Aktivitätsfördernd sind Tage mit hoher Luftfeuchte, Windstille und diffuser Sonneneinstrahlung durch schleieriges Gewölk, insbesondere die Zeit vor aufziehenden Gewittern.

Die Verbreitungsdarstellung erfolgt in Form von Rasterkarten auf der Grundlage Topographischer Karten 1:25.000. Jedes dieser Messtischblätter (MTB) wird in 16 Flächen mit jeweils ca. 7,6 km² unterteilt. Unabhängig davon, wie oft eine Art in einer

solchen Einheit angetroffen wurde, erhält sie eine Signatur:

- Fund vor 1975, sofern er seither nicht mehr aktualisierbar war
- Fund nach 1975
- ? Fragliche Angabe

Jüngere Nachweise haben durchwegs Vorrang vor älteren und ersetzen deren Symbol. Ein unterschiedlicher Kartierungsstatus der einzelnen MTB ist ein Problem aller Flächenkartierungen, so dass Häufungspunkte, bzw. Verbreitungslücken nicht selten eher die Kartierungsintensität als das tatsächliche Verbreitungsmuster einer Art zum Ausdruck bringen. Als intensiv kartiert sind die MTB 5922 / 6022 / 5923 / 6023/ 6123 / 5924 / 6024 zu betrachten, während die Blätter 5723 / 6223 / 6124 / 5925 / 6025 z.T. beträchtliche Kartierungslücken aufweisen.

Für einige Fundortangaben und anderes Material sei an dieser Stelle den Damen und Herren B. BÜDEL, U. GEISE, P. HARTMANN, H. KIRSCH, M. KUNKEL, J. LANG, W. MALKMUS, J. SCHNEEMANN und E. TOCHTERMANN gedankt.

2. Naturräume im Landkreis Main-Spessart

Der Landkreis Main-Spessart umfasst 132.156 ha und lässt sich in 5 Natur-Großräume gliedern:

- Sandsteinspessart	150 – 586 m
- Südrhön	160 – 470 m
- Marktheidenfelder Platte	200 – 400 m
- Wern-Lauer-Platte	200 – 350 m
- Mittleres Maintal	140 – 170 m

In unserer Kulturlandschaft ist die biologische Vielfalt entscheidend durch die historische und aktuelle Landnutzung geprägt worden. Heute sind 53,5 % des Landkreises mit geschlossenen Waldflächen bedeckt; 35,5 % werden z.T. intensiv agrarisch genutzt. Die gesamte Landschaft des Landkreises besitzt Plateaucharakter mit teilweise tief eingeschnittenen Bach- und Flusstälern, die alle der Maintalau zustreben.

Die subatlantische Klimakomponente des zentralen Hochspessarts verliert nach Osten hin rasch an Einfluss und weicht zunehmend kontinental geprägten Merkmalen: relativ kühlen, niederschlagsreichen Sommern und mäßig kalten, niederschlags- und nebelreichen Wintern (Jahresdurchschnitt +6,5 – 7,5°C; Jahresniederschlag 900 – 1100 mm) im Spessart steht ein vergleichsweise niederschlagsarmes (Jahresdurchschnitt 600 – 650 mm) und mildes Klima (+8 – 9°C) im Maintal und auf den Fränkischen Platten gegenüber.

Aufgrund zahlreicher geologischer, klimatischer, hydrologischer und kulturgeschichtlich bedingter Gemeinsamkeiten, sowie der Zusammensetzung der in ihnen heimischen Herpetozöosen (Artengemeinschaft der in einem Gebiet vorkommenden Amphibien und Reptilien) lassen sich die 5 Natur-Großräume in drei zusammenfassen: Spessart / Südrhön – Marktheidenfelder / Wern-Lauer-Platte – Mittleres Maintal. Entsprechend der Schlüsselrolle, die Gewässer für Amphibien einnehmen, gilt ihnen in den weiteren Ausführungen unsere besondere Aufmerksamkeit.

2.1. Spessart / Südrhön

Dieser Naturraum zeichnet sich durch seine umfangreichen Waldareale aus. Offene Flächen sind nur in Form isolierter Rodunginseln im Umkreis von Dörfern, als Waldwiesen (z.B. Weickertswiese, Margarethenhof), Wiesentäler und des dank Lößablagerungen agrarisch genutzten Südostteiles des Spessarts vorhanden.

Mit Ausnahme des fischfreien Oberlaufs der häufig Felsbecken und Kolke bildenden Waldbäche – hier setzt der Feuersalamander seine Larven ab – sind Fließgewässer als

Amphibienlaichplätze ungeeignet. Solche finden wir vor allem unter stehenden Gewässern. Sie sind fast ausnahmslos anthropogenen Ursprungs und entweder temporär (z.B. Pfützen, Tümpel, wassergefüllte Radspuren, Straßengräben) oder dauerhaft (z.B. Wildsuhlen, größere Tümpel, Fischteiche). In den Talsohlen der Bachläufe befindet sich eine Vielzahl, teilweise auch natürliche Kleingewässer: Quelltöpfe, Altwasserarme, Stauwasseransammlungen entlang des Hangfußes, Reste der Grabensysteme der ehemaligen Wasserwiesen, sowie Fischteichketten (z.B. Sinn, Lohrbach, Aubach, untere Hafenlohr).

Mit Ausnahme der sich in Gewässernähe ansiedelnden Ringelnatter bevorzugen Reptilien der Besonnung zugängliche, sich rasch erwärmende Strukturen, wie wir sie besonders in den Rodunginseln der Dörfer (Lesesteinrücken, Mauern, Wegböschungen, Holzlager, Hecken- und Waldränder, naturnah gestaltete Gärten), im Mauersystem aufgelassener Wengerte (Maintalhänge zwischen Himmelreich und Hasloch), aber auch inmitten von Wäldern (auf Kahlschlägen, Windwurfflächen und Wildäckern, an Böschungen von Forststraßen, auf Stromleitungen begleitenden Schneisen) vorfinden.

Charakteristische Arten des Naturraumes Spessart/Südrhön:

Amphibien: Feuersalamander, Fadenmolch, Bergmolch, Grasfrosch, Erdkröte, lokal auch Teichmolch, Gelbbauchunke; Grünfrösche

Reptilien: Bergeidechse, Blindschleiche, Schlingnatter, Ringelnatter; lokal auch Zauneidechse, Kreuzotter

Die für den Naturraum typischen Arten kommen in teilweise gut vernetzten, individuenstarken Populationen großflächig besonders im Spessart vor.



1: mittlerer Kaltengrund; Laichplatz von Bergmolch, Fadenmolch, Wasserfrosch, Grasfrosch und Erdkröte



2: Quellbach im Gärtlesgrund bei Lohr; Reproduktionsort des Feuersalamanders



3: Abbaurille von Wellenkalk im NSG Mäuseberg/Marktheidenfelder Platte; Lebensraum von Zauneidechse, Blindschleiche und Schlingnatter

2.2. Marktheidenfelder / Wern-Lauer-Platte

Die Mainfränkischen Platten bestehen an ihrem Westrand aus Buntsandstein und tragen dort ein dichtes Waldkleid. Ihre Herpetozönose weist eine ähnliche Zusammensetzung auf wie die von Spessart und Südrhön, doch fehlen wie in letzterer Fadenmolch und Kreuzotter und die Bergeidechse ist auf die Wern-Lauer-Platte beschränkt.

Mit Einsetzen des Muschelkalks ändern sich die ökologischen Bedingungen und das Landschaftsbild schlagartig; es wird geprägt durch großräumige Acker- und Grünlandflächen mit Wald- und Steppenheideinseln. Die Agrarflächen sind weitgehend entstrukturiert, die Feldbestellung ist volltechnisiert, der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden erheblich; ähnliches gilt für die Rebmonokulturen. Die Herpetofauna dieser Gebiete ist extrem verarmt: Zauneidechse und Blindschleiche an Böschungen; da Laichgewässer nahezu fehlen, nur sehr vereinzelt Erdkröte und Grasfrosch.

In den Waldresten dominieren Buche und Kiefer. Vereinzelt befinden sich in ihnen oder an ihrem Rand wasserführende Gräben, kleine Tümpel und Teiche (z.B. Tongruben bei Wernfeld und Wiesenfeld; Folienteichanlagen bei Steinfeld), sowie Fischteichketten in den Tälern (z.B. Aschbach, Wern, Retzbach, bei Büchold und Birkenfeld).

Sie bilden die einzigen Laichplätze der an oberirdischen Gewässern armen Kalkflächen und Reproduktionsorte für Bergmolch, Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Grünfrösche, in einigen Fällen auch für Kammolch und Gelbbauchunke.

Die strukturreichsten Habitate befinden sich in Form von niederwüchsigen, offenen Steppenheidewäldern, Wacholderheiden, Trockenrasen (*Xerobromium*) und Halbtrockenrasen (*Mesobromium*) an den Flusshängen (Maintalhänge zwischen Thüngersheim – Gambach, Wern, Aschbach, Retzbach, Kühbach) und einem schmalen Band der auf sie folgende Verebnung (Strukturen: Felswände mit Schutthalden, Lesesteinrücken, Weinbergbrachen, Steinbrüche, Abbaurinnen; Böschungen, Holzlagerplätze etc.). Hier finden vor allem Zauneidechse, Blindschleiche und Schlingnatter günstige Lebensräume. Abgesehen von einzelnen temporären Steinbruchgewässern mit Kreuz- und Erdkröte, sowie Grünfröschen fehlen Laichgewässer völlig.

Infolge der großflächig betriebenen Agrarnutzung sind auf den Mainfränkischen Platten keine größeren Populationsvernetzungen mehr vorhanden. Zahlreiche Populationen befinden sich in völliger Isolation mit geringen Überlebenschancen. Zauneidechse, z.T. auch die Blindschleiche sind am besten an die ungünstigen Voraussetzungen angepasst.

2.3. Mittleres Maintal

Auf einer Länge von 85,8 km durchfließt der Main den Landkreis. Wie alle großen mitteleuropäischen Flüsse, hatte auch der Main einst eine begleitende Aue. Je nach Umfang der jährlichen Hochwasserereignisse war Fluss und Aue durch Ausräumungs- und Sedimentationsvorgängen einer unterschiedlich starken Dynamik unterworfen. Durch Schlick-, Sand- und Kiesumlagerungen entstand entlang des Flussufers und in den Weichholz-Auewäldern ein vernetztes System einer Unzahl von Kleingewässern aller Größenordnungen und Sukzessionsstadien: Altwasserarme, Rinnen, Strudellöcher, Kolke, Tümpel und Pfützen auf Sandbänken. Diese Gewässervielfalt, das günstige Kleinklima und die idealen Ernährungsbedingungen bildeten die Voraussetzung dafür, dass die Flussaue die amphibienreichsten Großlebensräume Mitteleuropas waren, mit Bestandsdichten, die man sich bei den Erfahrungen unter heutigen Bedingungen nicht mehr vorzustellen vermag. Vor allem dank der Aufzeichnungen STADLER'S, der allerdings auch nur noch Reliktstrukturen der Uraue antraf, wissen wir, dass z.B. im Umkreis von Lohr 12 Amphibienarten im Maintal beheimatet waren. Inzwischen erfolgten durch den Menschen so nachhaltig tiefgreifende Veränderungen, dass von dem ursprünglichen Ökosystem nicht einmal mehr Reliktflächen übrig geblieben sind.

Der Fluss selbst wurde durch Ausbau zur Großschiffahrtstraße in eine Kette von aufgestauten, begradigten Teilstrecken umgewandelt. Die ehemaligen Retentionsflächen der Aue fielen infolge des gesunkenen Grundwasserspiegels trocken, wurden planiert und werden heute intensiv verkehrs-, siedlungs- und gewerbespezifisch, touristisch und landwirtschaftlich genutzt.

Wir befinden uns in der beklagenswerten Lage, dass das, was wir optisch als Landschaftswunden empfinden – durch Sand-, Kies- und Gesteinsentnahme entstandene Abbaugruben – dank des sich in ihnen sammelnden Wassers die einzigen Lokalitäten darstellen, in denen agierende Baumaschinen die ehemalige Flussdynamik imitieren und dadurch letzte Populationsreste einiger an das Ökosystem Aue angepasste Arten (z.B. Kreuzkröte, Gelbbauchunke) am Leben erhalten. Selbst so häufige Arten, wie Grasfrosch und Erdkröte sind heute im Maintal nur noch in isolierten Populationen vorhanden. Symptomatisch für den Niedergang der Aue ist der Artenverlust des NSG Stadlersee, einem letzten Altarmrest: noch in der Mitte des letzten Jahrhunderts laichteten dort 10 Amphibienarten. Nachdem das kleinräumige Schutzgebiet inzwischen unmittelbar an den Siedlungsrand Sendelbachs, eine intensiv bewirtschaftete Ackerfläche und eine stark befahrene Straße (die die Wanderwege der Amphibien scheidet) grenzt, ist es ohne Pufferzone und völlig isoliert. Die Zahl an abnehmenden Arten ist um 80% gesunken!



4: Die völlig zerstörte, landwirtschaftlich intensiv genutzte Maintalau: Blick vom Mäusberg gegen NSG Kalbenstein



5: Der "Stadlersee", Rest eines ehemaligen Main Altarms mit einem gefährdeten Reliktvorkommen des Springfrosches

3. Die Amphibien des Landkreises

Im Landkreis kommen zur Zeit 12 Amphibienarten vor:

- Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)
- Bergmolch (*Triturus alpestris*)
- Teichmolch (*Triturus vulgaris*)
- Fadenmolch (*Triturus helveticus*)
- Kammolch (*Triturus cristatus*)
- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- Erdkröte (*Bufo bufo*)
- Kreuzkröte (*Bufo calamita*)
- Springfrosch (*Rana dalmatina*)
- Grasfrosch (*Rana temporaria*)
- Teichfrosch (*Rana kl. Esculenta*)
- Seefrosch (*Rana ridibunda*)

3 weitere sind ausgestorben, bzw. aktuell nicht mehr nachweisbar:

- Wechselkröte (*Bufo viridis*)
- Laubfrosch (*Hyla arborea*)
- Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Entsprechend der faunistischen Zielsetzung dieser Arbeit erfahren wir bei den einzelnen Arten Wissenswertes über den Lebensraum im Jahresrhythmus, über die Verbreitung im Landkreis und über die Gefährdungsursachen. Die Literaturangaben beschränken sich auf Titel mit landkreisbezogenem herpetofaunistischem Inhalt.

Feuersalamander

Salamandra salamandra (LINNAEUS, 1758)

Der Landkreis liegt innerhalb der Überlappungszone zweier Unterarten: der östlichen Nominatform (*Salamandra salamandra salamandra*) und der westlichen Unterart *S. s. terrestris* LACEPEDE 1788. Während bei der Nominatform die gelben Flecken irregulär über den Körper verteilt sind und eine durchlaufende schwarze Rückenmitte fehlt, ist bei der *terrestris*-Form die Fleckung in durchlaufenden, bzw. unterbrochenen Längsstreifen parallel zu einer ungefleckten Rückenmitte angeordnet. Ca. 70% der im Landkreis beobachteten Salamander gehört zu *terrestris* und je 15% zur Nominatform, bzw. Übergangsformen (Intermediärformen) zwischen beiden.

Lebensraum

Der Feuersalamander ist unter den heimischen Amphibien die am wenigsten an Gewässer gebundene Art. Er bewohnt feuchte, quellbachdurchzogene Laubwälder, deutlich seltener auch Nadelholzbestände mit Versteckstrukturen (Totholz, Blockhalden, Fels- und Erdhöhlungen) gelegentlich auch Steinbrüche und naturnahe Gärten.

Laichgewässer

Der Feuersalamander ist der einzige Lurch des Landkreises mit intrauteriner Embryonalentwicklung. Er setzt 10 – 70 voll entwickelte Larven in quellnahe, fischfreie Abschnitte von schattigen Waldbächen, vereinzelt auch in stehende Kleingewässer (Waldtümpel, wassergefüllte Radspuren, Wildtränkeaufrisse). Larven, die durch Hochwasser in die Forellenregion eines Baches verdriftet werden, haben kaum Überlebenschancen.

Jahresaktivität

Zwischen April und Mitte Mai werden ca. 80% der Larven abgesetzt; erst im Spätsommer geborene Larven überwintern im Gewässer und erreichen erst im darauffolgenden Jahr das Metamorphosestadium. Zwischen April und September bezieht der Feuersalamander ein festes Landquartier, von dem aus er auf Nahrungssuche geht und Strecken von bis zu 350 m pro Nacht zurücklegt. Die Paarung erfolgt zwischen März und September (vorwiegend im Juli) an Land. Die vom Weibchen in einer Samentasche aufbewahrten Spermien sind mindestens ein Jahr lang befruchtungsfähig. Im September / Oktober wird das Winterversteck aufgesucht.

Verbreitung im Landkreis

Das Verbreitungsbild von keiner Art spiegelt so exakt die geologischen Verhältnisse wider wie das des Feuersalamanders: während er die von Bächen durchzogene Sandsteinzone fast flächendeckend (auch auf den Mainfränkischen Platten) besiedelt, verschwindet er schlagartig auf Kalkuntergrund. Tendenziell richtig, wenngleich geographisch nicht ganz zutreffend wies bereits LEYDIG (1881) auf diesen Umstand hin: „fehlt bei Würzburg, tritt erst auf den Begrenzungen des Mainthals durch den Spessart.“ Die Ursache hierfür liegt in dem auf Kalk fehlenden, für die Larvenentwicklung notwendigen Gewässertypus. Vorkommen im Maintal (STADLER 1924: Sendelbacher See) konnten in neuerer Zeit nicht mehr bestätigt werden. DNA-Untersuchungen zeigten; dass die Salamander beiderseits des Mains genetisch weitgehend identisch sind – ein Beweis dafür, dass der Main in seinem ursprünglichen Zustand keine Verbreitungsbarriere für die Art darstellte. Hingegen weicht eine Salamanderpopulation am Geyersberg (Rohrbrunnbach) genetisch vom Spessarttypus ab, was auf eine längere Isolation hinweist. Sie besiedelt das Gebiet eines Baches, der nur in seinem quellnahen Abschnitt oberirdisch verläuft und dadurch keine Verbindung zu einem anderen Bachsystem aufweist.

Gefährdungsursachen

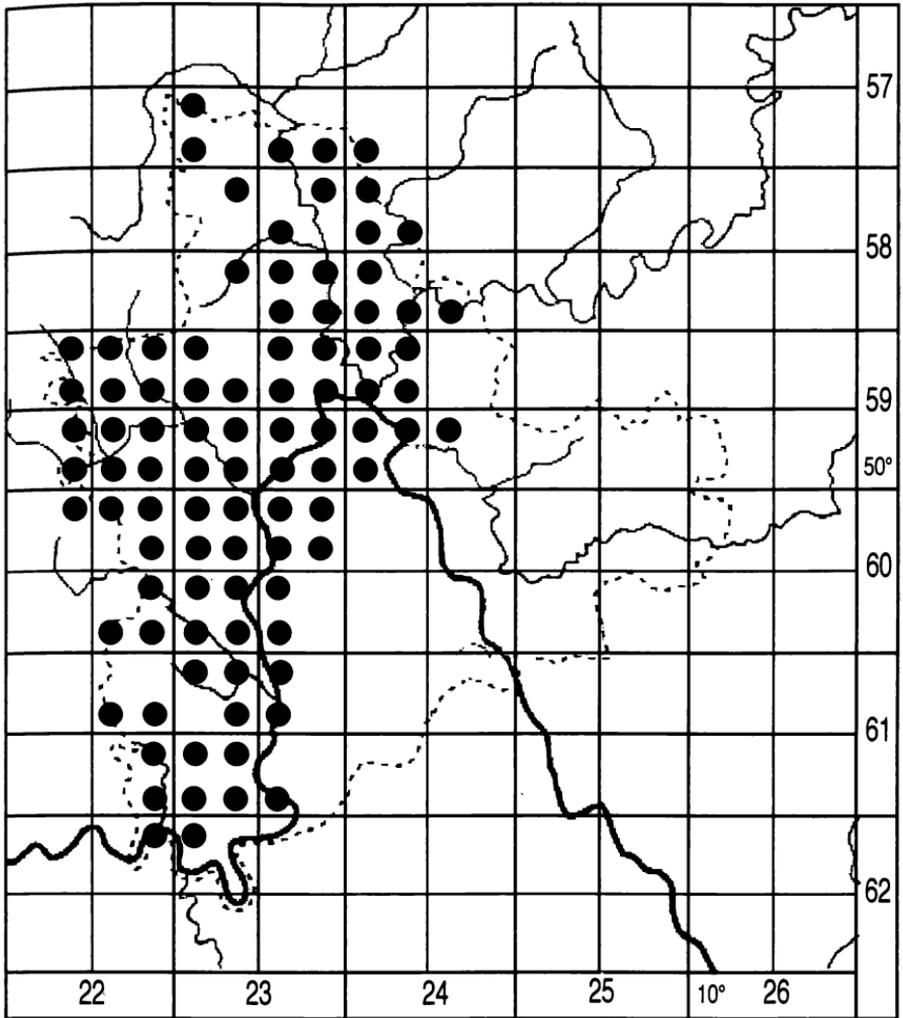
Einleitung von Schadstoffen in Gewässer; Quellfassungen; Bachverrohrung; Straßenverkehr auf bachparallelen Strecken.

Literatur

GEISE & GEISE 1992; GEISE & SCHAAL 1986; LEYDIG 1881; MALKMUS 1968, 1970, 1974, 1977; STADLER 1924



6: Sehr selten tritt im Spessart auch die rote Variante des Feuersalamanders auf



Feuersalamander

Bergmolch

Triturus alpestris (LAURENTI, 1768)

Lebensraum

Laub- und Mischwälder, in bedeutend geringerer Dichte auch Nadelholzbestände; er hält sich überwiegend im näheren Umfeld der Laichgewässer auf; Versteckplätze müssen feucht und kühl sein (Laubhaufen, Baumstubben, Felsspalten, Erdhöhlen, Steinriegel); gelegentlich erscheint er auch im Siedlungsbereich des Menschen.

Laichgewässer

Bei 93% der 350 registrierten Laichplätze im Landkreis handelt es sich um stehende, häufig temporäre, im Wald oder in Waldnähe liegende Tümpel, Teiche, Wiesen- und Straßengraben, Wildsuhlen etc. Nur 7% hatten Quellbezug mit schwacher Strömung (Quelltümpel, Wiesengraben). Wie die Larven aller Molche, weisen auch die des Bergmolches eine hohe Toleranz gegenüber pH-Wert (4,5,0 – 9,8), Leitfähigkeit und Wasserhärte auf. Die 100 – 150 Eier werden einzeln an Wasserpflanzen befestigt, in vegetationslosen Wildsuhlen auch an faules Laub. Nach 10 – 26 Tagen schlüpfen die Larven, um nach 2 – 4 Monaten (Mitte Juli – Mitte September) als Jungmolche an Land zu steigen. Einzelne Larven überwintern im Gewässer.

Jahresaktivität

Ab Ende Februar, meist erst im März wandert der Bergmolch in das Laichgewässer, paart sich zwischen Mitte April und Ende Mai und verbleibt vereinzelt bis Juli / August im Gewässer. An Land hält er sich tagsüber in Verstecken auf und geht mit Einbruch der Dämmerung auf Nahrungssuche. Zwischen Ende September und Mitte Oktober zieht er sich in ein Winterquartier zurück.

Verbreitung im Landkreis

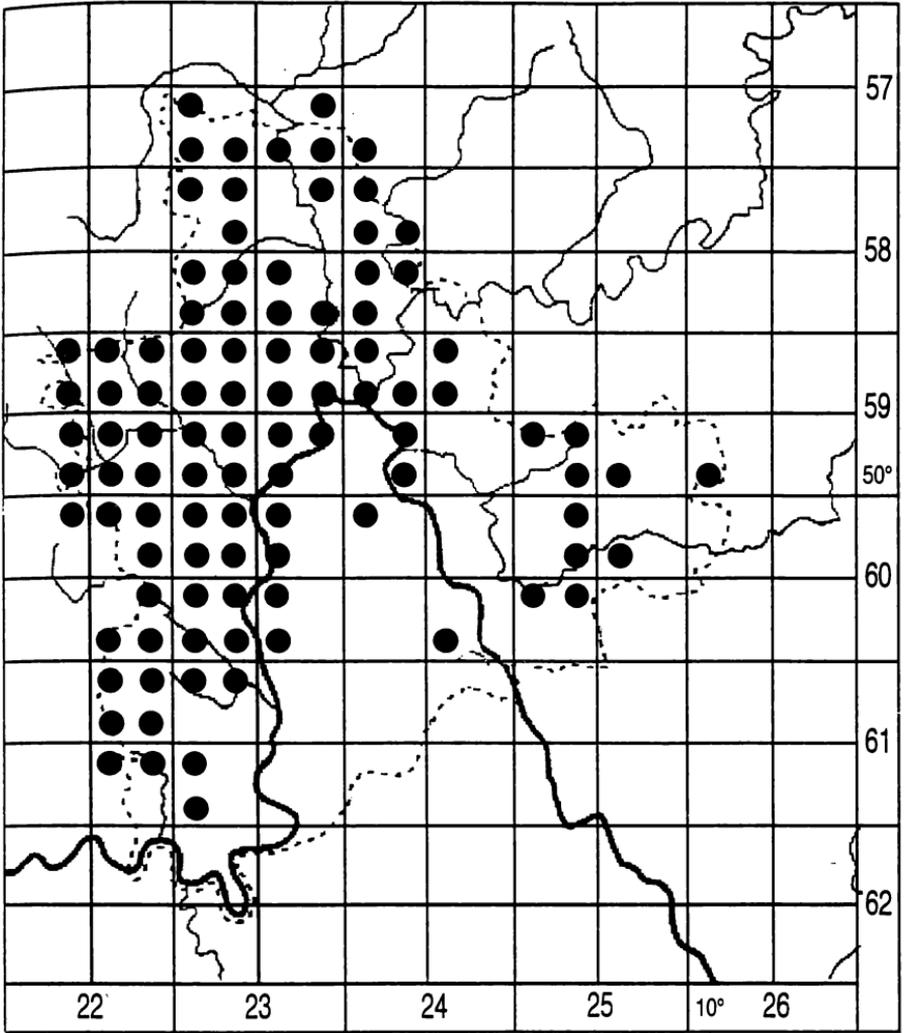
Den größten Teil von Spessart / Südrhön besiedelt er kontinuierlich in z.T. hoher Populationsdichte und stellt dort die dominante Molchart dar; über 90% der im Landkreis registrierten Laichplätze liegen in diesem Bereich. Auf den Mainfränkischen Platten und im Südostspessart erscheint er fast durchwegs in isolierten Kleinpopulationen oder fehlt großflächig ganz. Die Talau des Mains erreicht er nur in den äußersten Randbereichen. Vertikale Verbreitung: Lohrer Becken (160 m) – Geyersberg (580 m).

Gefährdungsursachen

Verfüllung und Verlandung von Kleingewässern; Gewässerüberdüngung; Straßenverkehr; Fischbesatz in größeren Gewässern.

Literatur

GEISE & GEISE 1992; GEISE & SCHAAL 1986; LEYDIG 1881, 1888; MALKMUS 1968, 1971, 1974, 1977; STADLER 1920, 1924



Bergmolch

Teichmolch

Triturus vulgaris (LINNAEUS, 1758)

Lebensraum

Der Teichmolch bewohnt ein breites Spektrum unterschiedlichster Habitattypen und kommt in offenen, halboffenen und bewaldeten Landschaften vor, sofern sich in diesen Versteckstrukturen und Laichgewässer befinden.

Laichgewässer

93% der 86 im Landkreis registrierten Laichgewässer waren Pflanzenreiche, besonnte, sich rasch erwärmende Gräben, Tümpel, Weiher und Teiche außerhalb geschlossener Wälder. In Spessart und Südrhön, deren Gewässer er aus thermischen Gründen weitgehend meidet, erscheint er in weit verstreuten Kleinpopulationen, vereinzelt sogar in hochgelegenen Waldsuhlen. Eiablagemodus und Entwicklungszeit von Embryo und Larve entsprechen in etwa denen des Bergmolches.

Jahresaktivität

Ab Ende Februar, meist erst ab März wandern die Molche zum Laichgewässer, laichen zwischen April und Mai und verlassen das Gewässer Ende Juni – Juli. An Land suchen sie im Umkreis des Laichgewässers ein Tagesversteck auf, von dem aus sie mit Einbruch der Dunkelheit auf Nahrungssuche gehen. Im Oktober, spätestens Anfang November wird das Winterquartier bezogen.

Verbreitung im Landkreis

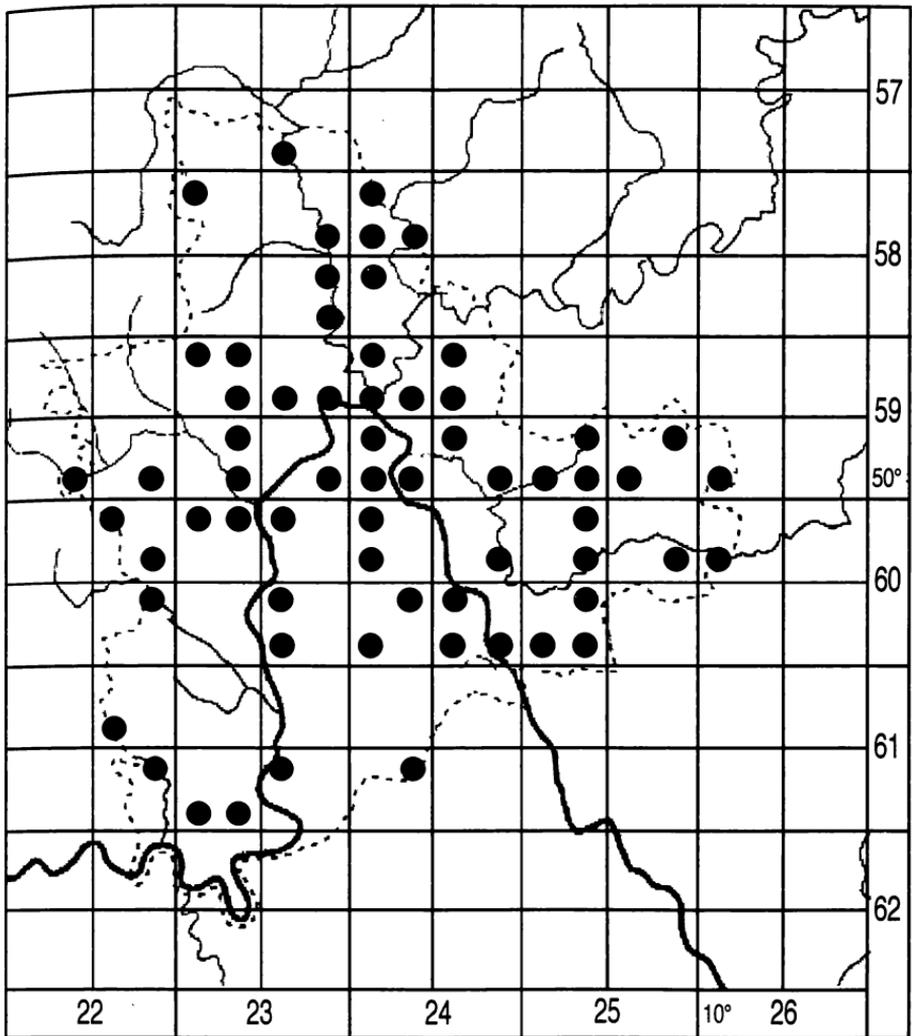
Das Hauptverbreitungsgebiet des Teichmolches liegt auf den Mainfränkischen Platten und im Maintal, mit Ausstrahlungen in einige Talauen von Spessart und Südrhön. Auf den Platten handelt es sich um überwiegend isolierte Populationsfragmente eines vermutlich ursprünglich kontinuierlich besiedelten Areals. Das Maximum der vertikalen Verbreitung erreicht im Spessart 410 m (Hirschruhrrain), in der Südrhön 405 m (Bettlersruh)

Gefährdungsursachen

Ähnlich denen des Bergmolches; starke Tendenz zur Zersplitterung in isolierte Kleinpopulationen.

Literatur

GEISE & GEISE 1992; GEISE & SCHAAL 1986; LENK 1991; MALKMUS 1968; 1971, 1974, 1977; STADLER 1924



Teichmolch

Fadenmolch

Triturus helveticus (RAZOUOMOWSKY, 1789)

Lebensraum

Unter den heimischen Molchen hat der Fadenmolch die ausgeprägteste Bindung an den Wald mit einer Präferenz für Laubwälder mit hoher Luft- und Bodenfeuchte. Seine Verstecke bezieht er im Umkreis von ca. 100 – 400 m zu seinem Laichgewässer.

Laichgewässer

Unter den 48 registrierten Laichgewässern dominierten zu 80% Wiesengräben, Wildtränkeaufrisse und Stauteiche in besonnter bis halbschattiger Lage. Suhlen und wassergefüllte Radspuren inmitten von Wäldern werden nur vereinzelt angenommen. Durch den Zerfall des Laichgewässernetzes in den Wiesentälern kam es in den letzten 20 Jahren zu einer vermehrten Besiedlung solcher Habitats (vgl. MALKMUS 1995 b, 2004). 70% der untersuchten Laichgewässer bewohnte er gemeinsam mit dem Bergmolch, nur 13% mit dem Teichmolch. Ablage der Eier (370 – 450) und Entwicklung der Larven erfolgen wie die des Bergmolches.

Jahresaktivität

Ab Ende Februar (früheste Beobachtung: 6.2.1967, NSG Birkengrund), meist ab Anfang März wandern die Molche in das Laichgewässer, pflanzen sich zwischen Mitte April und Mitte Mai (vereinzelt bis Mitte Juni) fort und gehen zwischen Mitte Mai und Juli (Einzeltiere erst im August / September) an Land, um ihre Verstecke aufzusuchen, in die sie sich ab Oktober zur Winterruhe zurückziehen.

Verbreitung im Landkreis

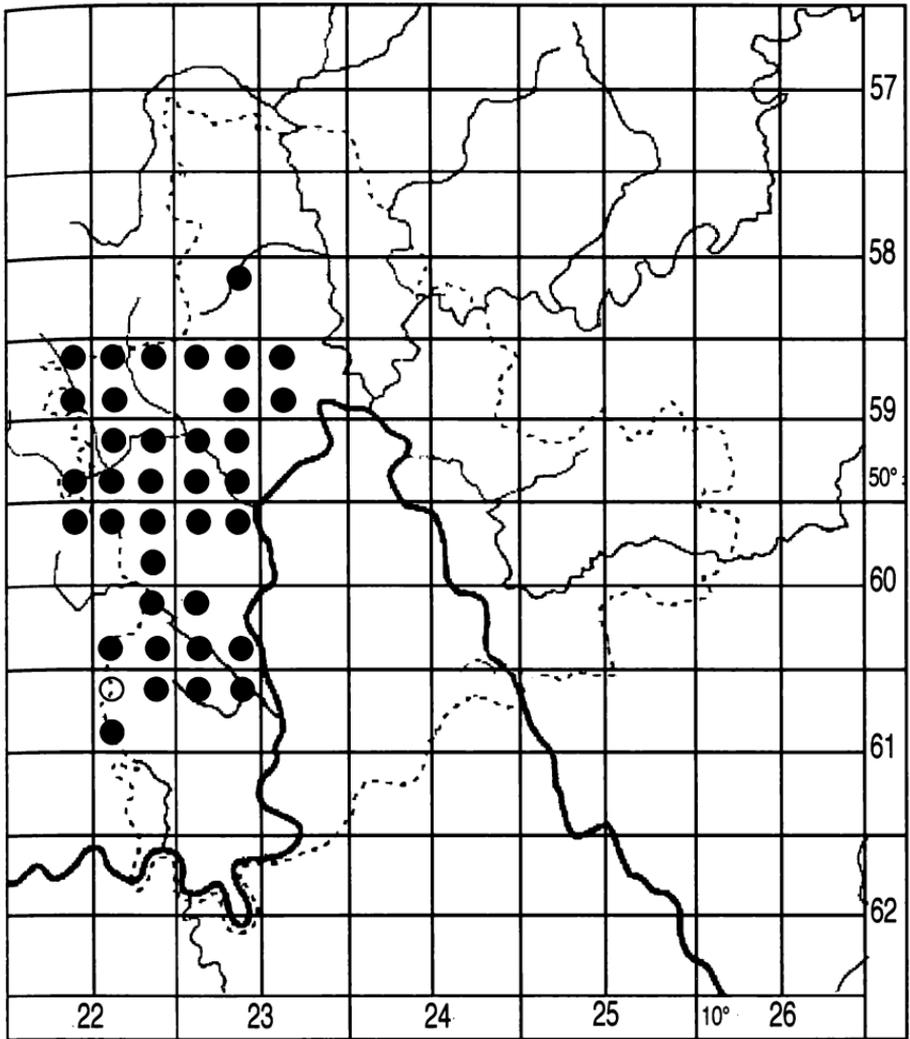
Der Fadenmolch ist ein atlantisches Faunenelement. Sein Vorkommen im Landkreis stellt einen Abschnitt der östlichen Verbreitungsgrenze seines Gesamtverbreitungsgebietes dar und ist auf den mittleren Spessart beschränkt. Hier bevorzugt er eine Höhenlage zwischen 250 und 300 m, stößt aber vereinzelt bis in 500 m vor (Lohrberg, Torhaus Aurora). In der STADLER'SCHEN Sammlung befinden sich ein Exemplar aus dem Lohrer Talkessel (LENK 1991: Bleichwiese, 20.4.1942).

Gefährdungsursachen

Laichplatzverlust, besonders durch die Verlandung der Wiesengräben in den Talauen von Lohr, Aubach, Hafenlohr, Sindertsbach; Fischbesatz

Literatur

GEISE & GEISE 1992; GEISE & SCHAAL 1986; LENK 1991; MALKMUS 1968, 1971, 1974, 1977, 1992, 1995 b, 2004



Fadenmolch

Kammolch

Triturus cristatus (LAURENTI, 1768)

Lebensraum

Dieser größte unserer Molche bewohnt offene und halboffene Landschaften, Flussauen und lichte Wälder.

Laichgewässer

Als Laichgewässer dienen besonnte größere Tümpel, Weiher und Teiche mit mindestens 50 cm Wassertiefe, reichlich Unterwasservegetation und Bodenstrukturen (Wurzeln, Äste, Steine). Die drei im Landkreis bekannten Laichgewässer befinden sich in einem Steinbruch, einer Tongrube und in einem Wiesental, jeweils am Rand, bzw. innerhalb lichter Mischwälder. Ablagemodus der 200-400 Eier und Larvenentwicklung entsprechen weitgehend denen des Bergmolches.

Jahresaktivität

Zwischen Ende Februar und Anfang April wandert der Kammolch in das Laichgewässer und pflanzt sich zwischen März und Juni fort; einzelne Tiere bleiben bis zum Herbst im Gewässer und überwintern gelegentlich in ihm. Im Sommer an Land gehende Molche suchen sich im näheren Umkreis des Laichgewässers in Höhlungen, unter Steinen, Brettern und Holzstapeln einen Unterschlupf und gehen nachts auf Nahrungssuche. Im Oktober beziehen sie ihr Winterquartier.

Verbreitung im Landkreis

Im Landkreis sind derzeit nur drei völlig isolierte Populationen bekannt: zwei auf der Wern-Lauer-Platte, eine auf der Marktheidenfelder Platte. Nur letztere kann aufgrund ihrer Individuenstärke und Habitatposition als stabil bezeichnet werden. Als Bewohner von Stromauen dürfte er im Maintal einmal weit verbreitet gewesen sein. Auf Restvorkommen im Lohrer Talkessel in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts weisen z.B. Angaben STADLER's (1924) hin: „Sendelbacher See“; „Seine Larven sind gefunden worden südlich von Wombach im Bergwiesengraben, dem Abfluss der Quelle Niederer Brunn. Früher war er auch in den Gräben der Wördwiesen.“ In der Aschaffener Sammlung befindet sich ein Exemplar vom „Schmiedsee“ (LENK 1991), Sendelbach. Die hohe Attraktivität dieser Art unter Terrarianern und ihr extremer Gefährdungsgrad im Landkreis verbieten es aus naturschützerischen Gründen die Lage der Laichgewässer kartographisch darzustellen.

Gefährdungsursachen

Zerstörung der Laichgewässer; bereits geringfügige Beeinträchtigung eines der noch bestehenden Laichgewässer schmälern die ohnehin geringen Überlebenschancen dieser Art im Landkreis.

Literatur

GEISE & GEISE 1992; GEISE & SCHAAL 1986, LENK 1991; MALKMUS 1968, 1971, 1974, 1977; STADLER 1920, 1924, 1951, 1960

Gelbbauchunke

Bombina variegata (LINNAEUS, 1758)

Lebensraum

Die Gelbbauchunke ist eine Pionierart, die ursprünglich Fluss- und Bachauen besiedelte und heute in nur noch insulär vorhandenen Ersatzlebensräumen (Abgrabungsflächen, Wiesengraben) vorkommt.

Laichgewässer

Als Laichgewässer werden voll besonnte, sich rasch erwärmende, vegetationsarme, flache Kleingewässer bevorzugt. Bei den 8 im Landkreis bekannten Laichgewässern handelt es sich um wassergefüllte Radschalen und Kleintümpel im Wiesengelände, um temporäre Wasseransammlungen in Abbaugruben, um Quelltümpel und Straßengraben. Dort wird der Laich (bis 300 Eier) in Form lockerer Klümpchen von 20 – 40 (60) Eiern auf den Gewässerboden abgesetzt oder an Pflanzenteile geheftet. Nach 5 – 8 Tagen schlüpfen die Larven, nach weiteren 30 – 40 Tagen ist die Metamorphose erreicht. Die Jungtiere unternehmen bis zu 4 km weite Wanderungen.

Jahresaktivität

Die Aktivitätszeit dieser wärmeliebenden Art liegt zwischen April und Mitte September; Rufaktivität: Ende April / Mai bis Ende Juli / Anfang August bei Wassertemperaturen zwischen 11,5 und 30°C; Ablaizeit: Mai – Mitte Juli. Während der Laichzeit wechselt der Unkenbestand eines Laichgewässers durch Zu- und Abwanderung permanent. Die Tagesverstecke an Land zeichnen sich durch hohe Luft- und Substratfeuchte aus und liegen im Umkreis des Laichgewässers. Die Winterquartiere befinden sich in frost-sicheren Verstecken an Land, häufig im Wald.

Verbreitung im Landkreis

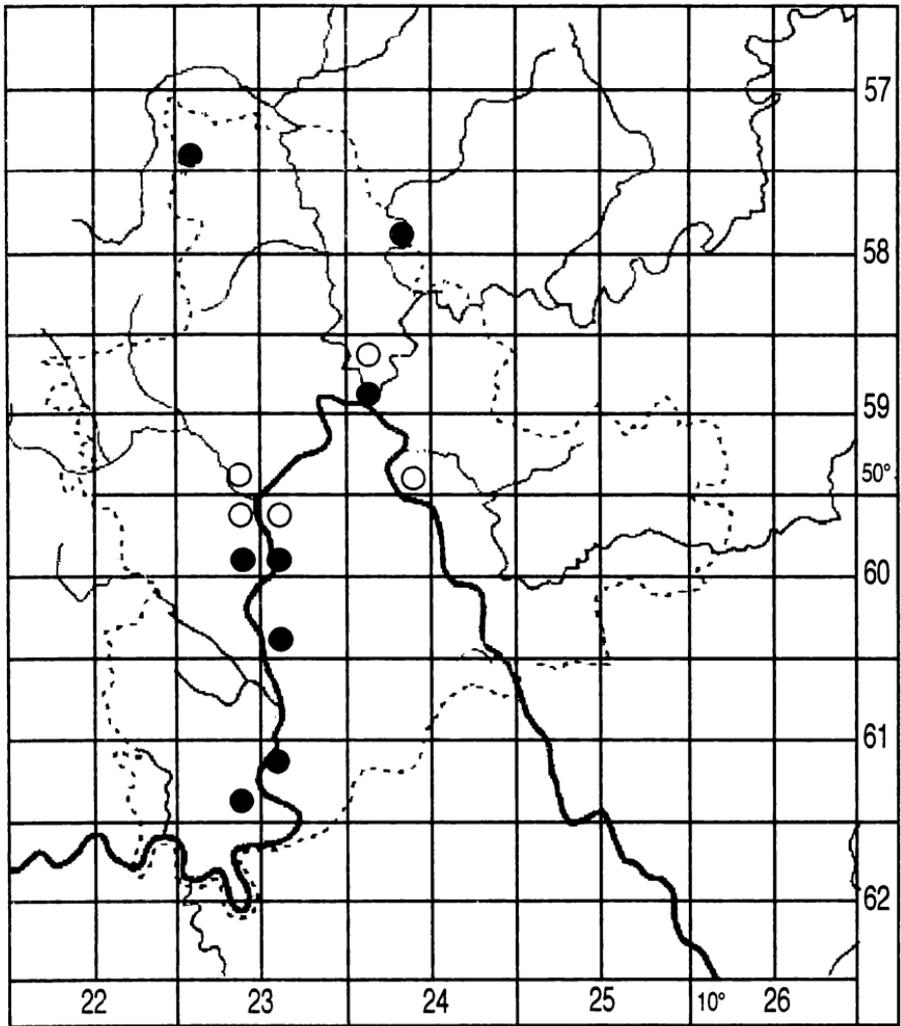
Die Gelbbauchunke zählt zu jenen Arten, die vom Zusammenbruch des Ökosystems Maintalau besonders stark betroffen ist. Selbst nach der ersten Ausbauphase des Flusses, als noch Reste der Auegewässer existierten, war sie z.B. im Lohrer Talabschnitt „überall gemein in Tümpeln, Quellen, Straßengraben“ (STADLER 1924) und ich registrierte sie noch um 1950 in den Gewässern der Wördwiesen als häufige Erscheinung. Inzwischen sind im Landkreis nur noch einige isolierte kleine Restpopulationen vorhanden, die teils durch Betreuung von Naturschutzgruppen am Leben erhalten werden, teils ohne langfristige Überlebenschancen sind. Bemerkenswert ist ein Vorkommen in einem Kleingewässerkomplex auf einer Hochfläche des Auraer Forstes (490 m); alle übrigen bekannten Fundorte liegen unterhalb 300 m.

Gefährdungsursachen

Laichplatzverlust durch Verfüllung, Verlandung und Beschattung durch Verbuschung

Literatur

GEISE & GEISE 1992; GEISE & SCHAAL 1986; MALKMUS 1986, 1974, 1977, 1991; STADLER 1924



Gelbbauchunke



7/8: Die Gelbbauschunke verfügt über ein Tarn (7)- und Warnkleid (8)



Erdkröte

Bufo bufo (LINNAEUS, 1758)

Lebensraum

Diese sehr anpassungsfähige Art bewohnt Laub- und Mischwälder, Feldgehölze, Wiesen, Weinberganlagen und Gärten und erscheint selbst in Agrargebieten und innerhalb Siedlungen, sofort Versteckstrukturen (Laubhaufen, Altholz, Erdhöhlen, nicht verputzte Mauern etc.) vorhanden sind. Sie ist die häufigste und am kontinuierlichsten verbreitete Amphibienart des Landkreises.

Laichgewässer

Bei den 167 registrierten Laichplätzen handelt es sich zu 95% um Sekundärgewässer (Fischteiche, Weiher, Waldtümpel, Gewässer in Sand- und Lehmgruben). In Fischteichen – sie entstanden überwiegend zwischen 1970 und 1990 – entwickelten sich innerhalb von 10 – 20 Jahren vielerorts Massenpopulationen mit jährlich über 5.000 fortpflanzungsbereiten Tieren pro Teich. Die Eier werden in Form von 2 – 4 m langen Schnüren mit je 3.000 bis 6.000 Eiern um submerse Strukturen (Stengel von Wasserpflanzen, Äste) gespannt, in Kleingewässern auch auf dem Boden abgelegt. Wenngleich die Erdkröte als Traditionslaicher gilt, der eine strenge Laichplatzbindung aufweist, weicht ein gewisser Prozentsatz jeder Population (insbesondere Jungtiere) auf der Suche nach neuen Laichgewässern von dieser Verhaltensweise ab. Nach 6 – 14 Tagen schlüpfen die Larven, nach 2 – 4 Monaten haben sie ihre Metamorphose abgeschlossen. Auf der Valtinshöhe bei Neuhütten wurden noch im November 1984 junge Kaulquappen der Erdkröte gefunden, die jedoch im Dezember unter einer Eisschicht zugrunde gingen.

Jahresaktivität

Ab Anfang März verlassen die Kröten ihr Winterquartier und laichen zwischen Mitte März und Mitte April. Im Hochspessart wurden noch Ende Mai ablaichende Pärchen beobachtet (25.5.1968: Waldspitze / Rupertshütten, 510 m; 29.5.1971: Sohlhöhe, 520 m). Nach dem Ablachen suchen die Kröten ihr Sommerquartier auf, das meist im Umkreis von 50 – 400 m vom Laichgewässer liegt und mehrfach gewechselt wird. Im Oktober begeben sie sich zur Winterruhe.

Verbreitung im Landkreis

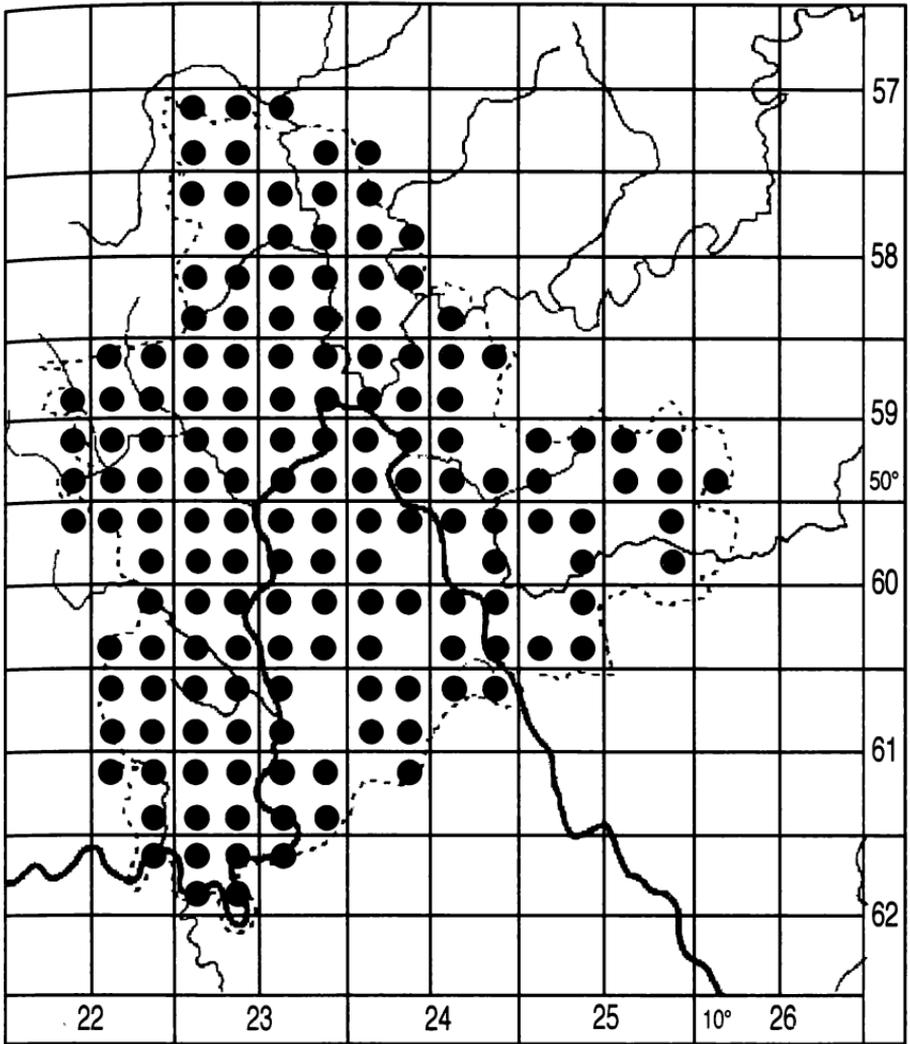
Spessart und Südrhön besiedelt sie flächendeckend bis in 560 m Höhe. Auf den Mainfränkischen Platten treffen wir infolge der ungünstigen landschaftsökologischen Voraussetzungen auf eine bedeutend geringere Besiedlungsdichte mit größeren Verbreitungslücken. Im Maintal ist sie nur noch an wenigen Stellen heimisch.

Gefährdungsursachen

Beeinträchtigungen der Land- und Laichhabitate; Straßenverkehr

Literatur

GEISE & GEISE 1992; GEISE & SCHAAL 1986; MALKMUS 1968, 1974, 1975, 1977, 1985; SCHMITT 1962



Erdkröte

Kreuzkröte

Bufo calamita (LAURENTI, 1768)

Lebensraum

Einst ein charakteristischer Bewohner von Flussauen, ist die Kreuzkröte im Landkreis heute auf einige wenige Sekundärstandorte mit Merkmalen bestimmter Auestrukturen beschränkt: Abgrabungsflächen (Kalksteinbrüche, Sand- und Kiesgruben) mit gut grabbarem Substrat (Kerngröße <3 mm) und lückig vegetierten, der Besonnung zugänglichen Böden im Umkreis von Laichplätzen.

Laichgewässer

Von den 14 im Landkreis ermittelten Laichgewässern befanden sich 50% in Steinbrüchen, die übrigen in Sand, Kies- und Lehmgruben. Bevorzugt werden flache (meist <10 cm tief), vegetationslose, der vollen Besonnen ausgesetzte pfützenartige Gewässer und Radsuren. Die 1.000 – 6.500 Eier der Laichschnüre durchlaufen innerhalb von nur 3 – 4 Wochen alle Entwicklungsstadien bis zur Metamorphose. Es ist dies eine Anpassung an die extrem austrocknungsgefährdeten kleinvolumigen Laichgewässer. Im Gegensatz zur Erdkröte zeigt die Kreuzkröte keine Laichplatzbindung. Wenn sie bei uns immer wieder an den gleichen Laichplätzen erscheint, liegt dies daran, dass ihr keine anderen zur Verfügung stehen.

Jahresaktivität

Die wärmeliebende, dämmerungs- und nachtaktive Kreuzkröte erscheint meist nicht vor April am Laichgewässer. Bei Wassertemperaturen von >7°C beginnen vereinzelt Männchen zu rufen, erst bei mehr als 13° C kommt es zu Chorbildungen. Die lange Laichzeit (April – August) ist eine Anpassung an die labile Gewässersituation in den Flussauen: durch Laichabsatz über verschiedene Monate hinweg erfolgt eine Risikostreuung, durch die das Überleben eines gewissen Prozentsatzes des Nachwuchses gewährleistet ist. Im September / Oktober bezieht sie ihr Winterquartier.

Verbreitung im Landkreis

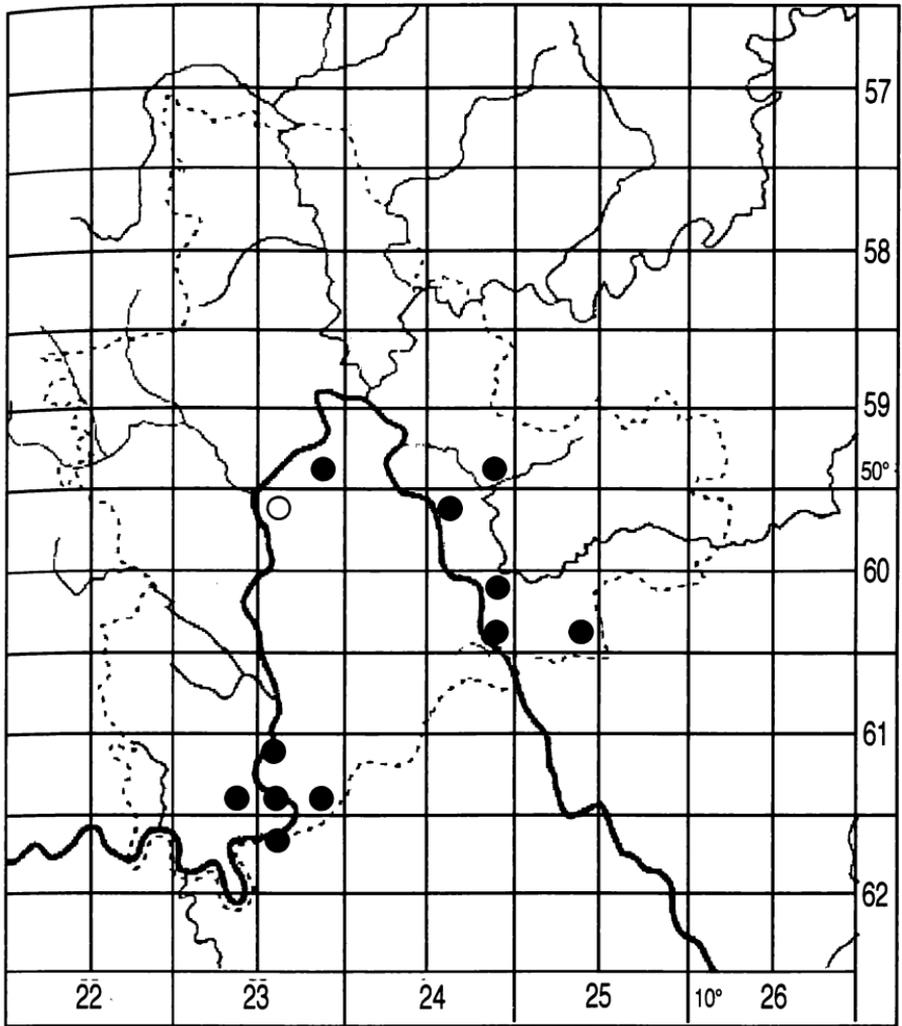
Mit Ausnahme einiger Vorkommen auf der Wern-Lauer-Platte befinden sich sämtliche Fundorte im Bereich der pleistozänen Mainterrassen, bzw. in Kalksteinbrüchen am Auerand. Das Vorkommen am Bocksberg bei Unterwittbach dürfte mit der Trennfelder Population in Verbindung stehen.

Gefährdungsursachen

Zerstörung der Laichgewässer durch Verfüllung; Rekultivierung in aufgelassenen Abbaugruben, bzw. natürliche Vegetationssukzession (Verbuschung).

Literatur

GEISE & GEISE 1992; GEISE & SCHAAL 1986; MALKMUS 1968, 1974, 1975, 1977, 1991; MERTENS 1947; STADLER 1920, 1924, 1951



Kreuzkröte

Springfrosch

Rana dalmatina (BONAPARTE, 1840)

Lebensraum

Der Springfrosch bewohnt lichte Laubmischwälder und Mischwälder, teils sehr trockene Bereiche an Waldrändern und in Waldwiesen. Die im Landkreis bekannten Vorkommen befinden sich in offenem, teils agrarisch genutztem Gelände mit Gebüschreihen und kleinen Laubwaldarealen, sowie in trockenem, strukturreichem Kiefernwald.

Laichgewässer

Bei den 5 im Landkreis bekannten Laichgewässern handelt es sich um Sand- und Tongrubenteiche, Wassergräben und einem Gartenteich. Die Gewässer sind durchwegs tiefer als 20 cm, besonnt und vegetationsreich. Die Laichballen beinhalten 300 – 1.500 Eier und werden einzeln in 5 – 40 cm Tiefe an Pflanzenteile befestigt. Die Larven schlüpfen nach 1 – 4 Wochen, die Umwandlung erfolgt nach 2 – 4 Monaten.

Jahresaktivität

Der Springfrosch wandert oft sehr früh (Februar / März) in die zum Teil noch vereisten Gewässer. Die Rufe werden nachts unter Wasser ($>4^{\circ}\text{C}$), manchmal auch tags an der Wasseroberfläche ($>6,5^{\circ}\text{C}$) abgegeben. Die Ablaichzeit erstreckt sich über 4 – 6 Wochen. In ihrem Landlebensraum entfernen sich die Frösche oft über 1.500 m weit von ihrem Laichgewässer weg und begeben sich im September / Oktober wieder in Laichplatznähe, um zu überwintern.

Verbreitung im Landkreis

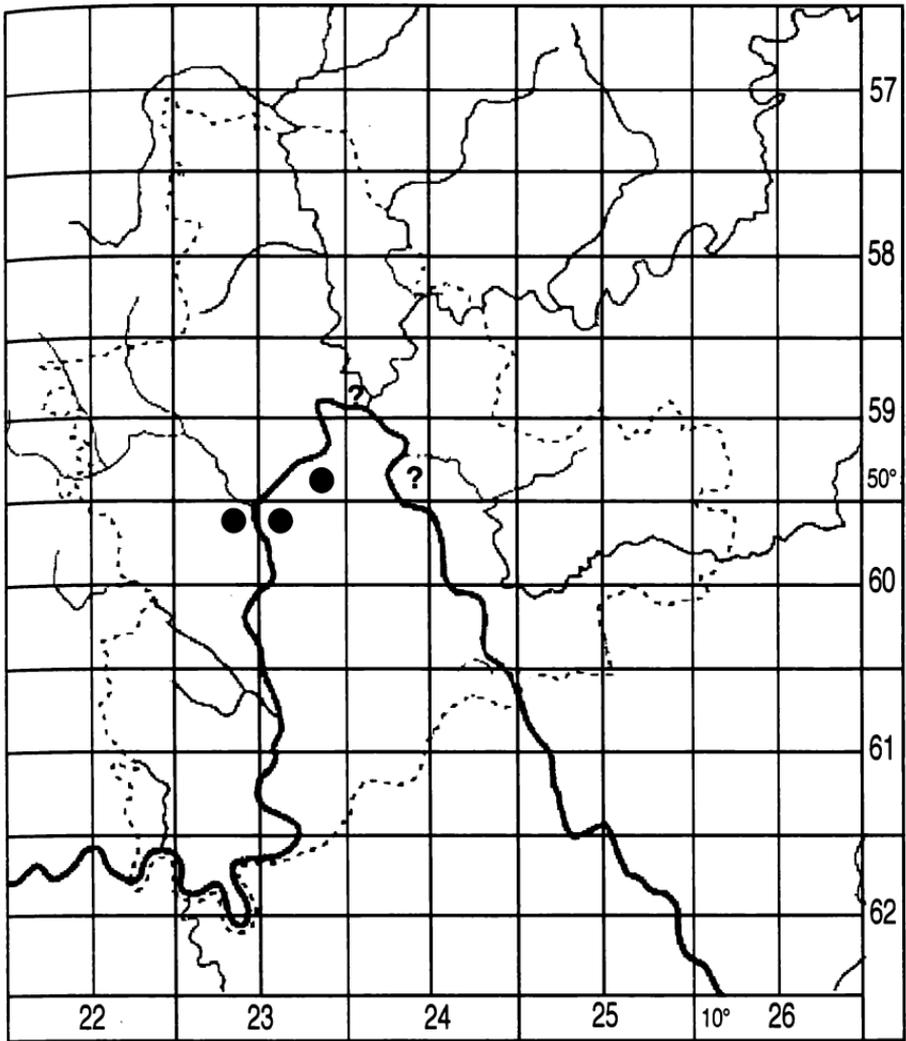
Merkwürdigerweise fehlt diese Art in STADLER's Amphibienliste von Unterfranken. Erstmals wird sie in einer einige Jahrzehnte älteren Publikation (STADLER 1951) für den „Sendelbacher See“ erwähnt. Die aktuellen Fundorte beschränken sich auf den Raum Lohr. In den Wernfelder Tongruben wurde er 1976 zum letzten Mal registriert. Die Überprüfung einer Meldung vom Mündungsbereich der Sinn blieb ohne Erfolg.

Gefährdungsursachen

Verfüllung und Trockenlegung der Laichgewässer; Straßenverkehr; der Springfrosch ist die Braunfroschart, deren Laich und Larven am empfindlichsten auf nieder pH-Werte (<5) und Tenside-Eintrag in Gewässer reagiert.

Literatur

GAUCKLER 1976; HARTMANN 1994/95; MALKMUS 1974, 1977; STADLER 1951



Springfrosch

Grasfrosch

Rana temporaria (LINNAEUS, 1758)

Lebensraum

Der Grasfrosch bewohnt ein breites Spektrum unterschiedlicher Lebensräume, sofern sie ein bestimmtes Maß an Feuchtigkeit und bodenbedeckende Vegetation aufweisen. Weit verbreitet ist er in Laub- und Mischwäldern, Wiesen und Bachauen.

Laichgewässer

Die 186 im Landkreis nachgewiesenen Laichplätze verteilen sich auf eine breite Palette stehender Gewässer: von der wassergefüllten Radspur bis zu großen Fischteichen. Die Laichabgabe erfolgt in flachen (Wassertiefe <30cm), bevorzugt besonnten Gewässerbereichen. Die Laichballen werden fast durchwegs kolonienweise abgesetzt. Sie enthalten 600 – 4.000 Eier, aus denen nach 10 – 20 Tagen Larven schlüpfen, die nach 7 – 12 Wochen metamorphosieren. Um die Entwicklung in den kalten Frühjahrgewässern zu beschleunigen, betreiben die Larven kollektive Thermoregulation: sie vereinen sich über den Gallertklumpen zu dichten Verbänden, die dank ihrer dunklen Färbung die Wärme der Sonnenstrahlen optimal absorbieren; dadurch erreichen sie Temperaturen, die die des Gewässers um 10 – 12 °C übersteigen (MALKMUS 1982 / 83)

Jahresaktivität

Der Grasfrosch wandert in der letzten Februardekade / Anfang März in die teilweise noch mit Eis bedeckten Gewässer (frühester Laichbeginn 16.2.1990: Kaltengrund / Neuhütten). Bereits bei Wassertemperaturen von nur 2°C setzen die Männchen mit ihren Knurrhören ein. Nach Absetzen des Laichs (Ende Februar – Mitte März) beziehen die Frösche ihr Frühjahrs- und Sommerquartier in den benachbarten Wäldern und Wiesen, zum Teil bis zu 4 km vom Laichplatz entfernt. Im September / Oktober ziehen die Frösche in Richtung Laichgewässer und suchen ein Winterquartier auf, das auch im Gewässer selbst liegen kann. Eine große Überwinterungskolonie wurde in einem Teich des Kaltengrunds beobachtet (MALKMUS 1988).

Verbreitung im Landkreis

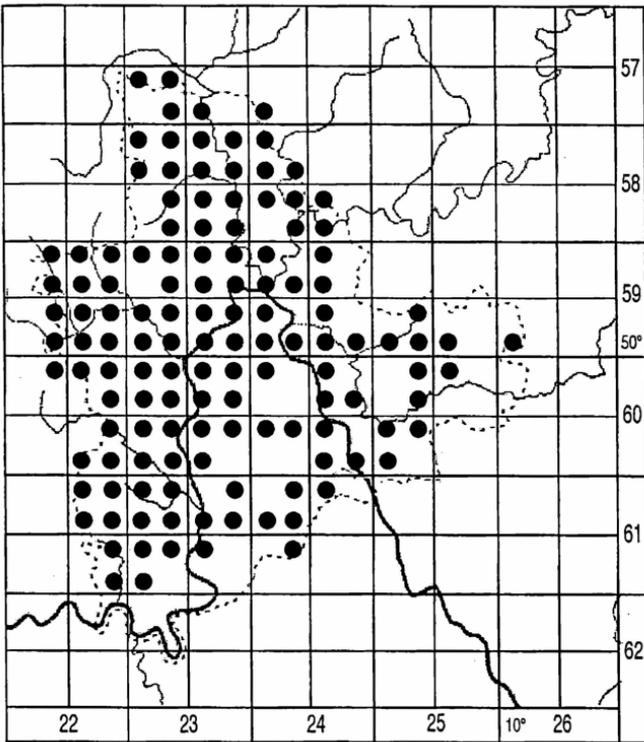
Mit Ausnahme des agrarisch genutzten Areals südlich Altfeld sind die Naturräume Spessart / Südrhön weitgehend kontinuierlich besiedelt. Entsprechend der wenig günstigen Laichgewässersituation und der intensiv betriebenen landwirtschaftlichen Nutzung ist das Besiedelungsareal der Mainfränkischen Platten stark fragmentiert. Im Maintal ist er vielerorts völlig verschwunden.

Gefährdungsursachen

Zerstörung der Laichgewässer und Umgestaltung der Land- Lebensräume; diese neben der Erdkröte auch heute noch häufigste Amphibienart hat besonders im Maintal und auf den Platten in den letzten 30 Jahren deutliche Bestandsrückgänge erlitten: Gewässerversauerung.

Literatur

GEISE & GEISE 1992; GEISE & SCHAAL 1986; MALKMUS 1968, 1974, 1977, 1982/83, 1988, 1996 a; MERTENS 1947



Grasfrosch



9: Albinistischer Grasfrosch (Männchen), oberer Kaltengrund

Grümfrosch – Komplex

Kleiner Wasserfrosch - *Rana lessonae* (CAMERANO, 1882)

Seefrosch – *Rana ridibunda* (PALLAS, 1771)

Teichfrosch – *Rana kl. esculenta* (LINNAEUS, 1758)

Unklarheiten bei der Bestimmung der drei mitteleuropäischen Grümfrosche haben Tradition. Erst in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurden die Ursachen für das fließend ineinander übergehende Erscheinungsbild der drei Formen enträtselt: zum Erstaunen der Wissenschaftler zeigten biochemische Untersuchungen, dass der Teichfrosch gar keine eigene Art ist, sondern ein aus der Kreuzung von kleinen Wasserfrosch und Seefrosch hervorgegangener Bastard darstellt. Als solcher weist er morphologisch wie ethologisch Anteile beider Elternarten auf. Infolge besonderer Erbmechanismen kann der Teichfrosch mit nur einer Elternart koexistieren und sogar reine Bastardpopulationen aufbauen. Im Landkreis kommen mit Sicherheit Teich- und Seefrosch vor. Da in unserem Raum aber bisher keine genetischen und nur sehr vereinzelt vergleichende morphologische Untersuchungen durchgeführt wurden und leider auch die Paarungsrufe des Teichfrosches in allen erdenklichen intermediären Variationsformen zwischen denen der Elternarten liegen, wird aufgrund dieser Unsicherheiten auf eine differenzierte Darstellung beider Formen verzichtet.

Lebensraum

Grümfrosche sind die am stärksten an Gewässer gebundenen Amphibien unserer Heimat. Sie besiedeln Restgewässer in den Mainauen (Altarme, Kies- und Sandgrubengewässer, Buhngewässer), Fischteiche und Wiesengräben in den Seitentälern. Bevorzugt werden Gewässer, die eine Fläche >1000 m² aufweisen, von lichtem Busch- und Baumbestand umgeben und mit einer reichen Unterwasser- und Schwimmblattvegetation ausgestattet sind. In der Südröhön erscheinen sie häufig auch in Kleingewässern (Wegpfützen, Gräben, Tümpel) inmitten des Waldes.

Laichgewässer

Die Laichgewässer sind identisch mit den vorgenannten Aufenthaltsräumen. Es werden in 2 – 12 Portionen Laichklumpen (100 – 500 Eier) in 5 – 30 cm Wassertiefe an Pflanzen geheftet. Nach 5 – 6 Tagen schlüpfen die Quappen, die für ihre Entwicklung zum fertigen Frosch 5 – 12 Wochen beanspruchen.

Jahresaktivität

Mitte März bis April erscheinen die ersten Frösche, die nicht vor Mai mit dem Ablachen beginnen. Erst wenn die Wassertemperatur 10 – 12 °C erreicht hat, beginnen die Männchen zu rufen. (Ende April / Mai – September / Oktober). Anfang Oktober werden die Winterquartiere an Land oder auf dem Gewässergrund bezogen.

Verbreitung im Landkreis

Das ursprüngliche Ausbreitungszentrum stellt die Mainaue dar. Von hier aus wanderten Grümfrosche in die unteren Seitentäler (Saale, Sinn, Wern, Lohr) ein. Durch die Anlage

von Fischteichen wurden sie bis in den zentralen Spessart eingeschleppt (z.B. Aubach, Hafenlohr). Von hier aus breiten sie sich gelegentlich selbst in Gewässer mit relativ niedrigen Durchschnittstemperaturen aktiv aus (z.B. Kaltengrund). Maximum der vertikalen Verbreitung: Bettlersruh / Südrhön: 410 m

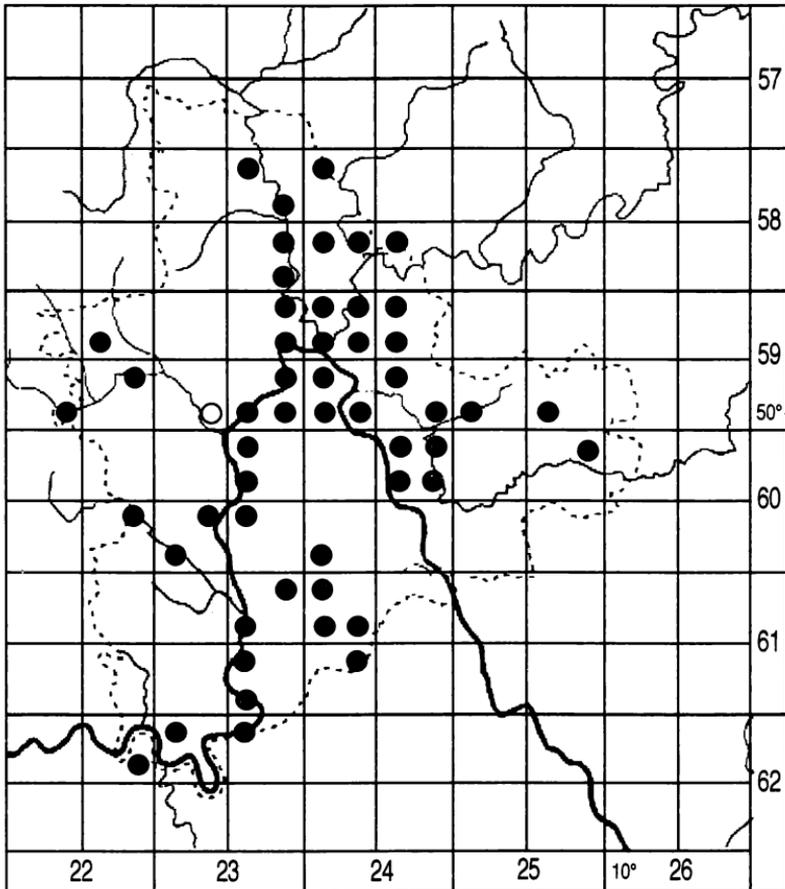
Gefährdungsursachen

Amphibienfeindliches Management von Fischteichanlagen; Verlust an Laichgewässern

Literatur

GEISE & GEISE 1992; GEISE & SCHAAL 1986; LENK 1991; MALKMUS 1968, 1974, 1977, 1996 b; MERTENS 1947; STADLER 1924

*Bei der Ausbildung der Gameten (Geschlechtszellen) wird bei *Rana kl. esculenta* der gesamte Chromosomensatz einer der beiden Elternarten eliminiert und nur die Erbinformation der anderen Elternart beibehalten, gewissermaßen "gestohlen". Um dies nomenklatorisch zum Ausdruck zu bringen, wird zwischen Gattungs- und Artnamen "kl." (kleptos, griech. Dieb) gesetzt.



Grümfrosch-Komplex

Ausgestorbene Arten

Als solche werden Arten definiert, die nachweislich im Landkreis vorkamen und inzwischen verschwunden sind. Es handelt sich ausnahmslos um Arten der Maintalau.

Laubfrosch

Hyla arborea (LINNAEUS, 1758)

STADLER (1924): „Überall von Hassfurt bis Aschaffenburg ist er links des Hains häufig, rechts selten bis sehr selten – obwohl Landschaft und Pflanzendecke jeweils auf beiden Ufer ganz die gleichen sind.“ In der Stadler'schen Präparatesammlung befinden sich 5 Larven des Laubfrosches vom „Schmiedsee, 16.6.1948“ (LENK 1991). Mindestens seit 1960 ist diese Art im Landkreis verschwunden. Neuansiedlungsversuche in der Sandgrube Steinbach blieben ohne Erfolg.

Moorfrosch

Rana arvalis (NILSSON, 1842)

Eigentümlicherweise erwähnt Stadler diese Art für den Lohrer Raum nicht. Zwischen 1964 und 1975 beobachtete ich alljährlich eine ablaichende Kleinkolonie im Sendelbacher See. Seither wurde diese Art nicht mehr beobachtet und muss als ausgestorben gelten.

Wechselkröte

Bufo viridis (LAURENTI, 1768)

Die Wechselkröte, die nach der Eiszeit aus den zentralasiatischen Steppen nach Mitteleuropa einwanderte, besiedelt in Deutschland Lebensräume, die weitgehend mit denen der Kreuzkröte übereinstimmen. LEYDIG (1877) meldet sie für den Sinngrund, STADLER (1924) für Unterfranken „überall, jedoch immer nur in wenigen Stücken.“ Derselbe Autor gibt an (1960), dass sie „einmal im Partensteiner Grund, in der Höhe des oberen Eisenhammers“ festgestellt worden sei. GAUCKLER (1976) spricht von Vorkommen für Wernfeld, untere Sinn und Homburg – Wertheim. Keine dieser Meldungen konnte in neuerer Zeit bestätigt werden. Im Juli 1984 fand Dr. BÜDEL unter einer Steinplatte an der südexponierten Seite der Mainschleife „Himmelreich“ ein semiadultes Exemplar in einem für diese Art atypischen Habitat. Nachforschungen nach weiteren Tieren blieben jedoch erfolglos. Leichgewässer wurden im Landkreis nie bekannt.

Eingeführte Arten

Die Ansiedlungsversuche ursprünglich in einem Gebiet nicht heimischer Tier- und Pflanzenarten schlagen zwar häufig fehl, stellen aber, wenn sie gelingen, nicht selten einen folgenscheren Eingriff in das ökologische Gefüge eines Lebensraumes dar und sollten grundsätzlich unterbleiben. Leider ging in dieser Hinsicht Stadler, der auf naturschützerischem Sektor so verdienstvoll agierte, zum Teil mit schlechtem Beispiel voran. So versuchte er, wenngleich ohne Erfolg, zwei Amphibienarten anzusiedeln:

- Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*): „Erwachsene Geburtshelferkröten 1920 eingesetzt in der Wälschen Quelle (Roderichstal) bei Lohr, jedoch ist von ihnen bis jetzt nichts mehr gesehen worden.“ (STADLER 1924)
- Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*): „Die Knoblauchkröte ist künstlich eingeführt im „See“ bei Sendelbach, Ende Juli 1914 wurden dort etwa 200 Larven eingesetzt“ (STADLER 1920); „1921 wurden 100 Quappen in ein Altwasser an der Lohrer Mainbrücke ausgesetzt“ (STADLER 1924). Ob der Ansiedlungsversuch erfolgreich verlief, blieb unbekannt. Jedenfalls wurde sie in den letzten 50 Jahren nicht mehr gefunden.

4. Die Reptilien des Landkreises

Im Landkreis kommen zur Zeit 6 Reptilienarten vor:

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	Schlingnatter (<i>Coronella astriaca</i>)
Bergeidechse (<i>Zootoca vivipara</i>)	Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)
Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	Kreuzotter (<i>Vipera berus</i>)

Eine weiter ist ausgestorben:

Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)



10: Männliche Zauneidechse in der seltenen rotrückigen Variante



11: siehe Seite 37, Abb. 12

Zauneidechse

Lacerta agilis (LINNAEUS, 1758)

Lebensraum

Die Zauneidechse ist eine Waldsteppenart, die im nacheiszeitlich dicht bewaldeten Mitteleuropa ihr Areal vor allem dank anthropogen bedingtem Offenhalten der Landschaft (Waldrodung, Landwirtschaft) erheblich ausdehnen konnte. Auf den Mainfränkischen Platten und im Maintal besiedelt sie Straßen, - Weg - und Teichböschungen, Bahndämme, Abgrabungsflächen, Siedlungs- und Industriebrachen, Halbtrocken- und Trockenrasen, Feldraine und Gärten; im Spessart und in der Südrhön Bahn- und Straßenböschungen, Waldränder und Gärten. Entlang einiger Forststraßen dringt sie tief in geschlossene Waldungen ein. Bevorzugt werden sonnenexponierte, mit lückiger Niedervegetation bestandene Hanglagen mit lockerem, wasserdurchlässigem Substrat, Versteck- und Sonnplätzen.

Jahresaktivität

Die Zauneidechse ist ein tagaktives Sonnentier, das im März/April (früheste Beobachtung: 26.2.1998 bei Wiesthal) sein Winterquartier verlässt, sich zwischen Ende April und Juni paart und zwischen Anfang Juni und Anfang Juli 4 – 15 Eier in selbstgegrabene Röhren, unter Steinen, Brettern etc. in 4 – 10 cm Bodentiefe ablegt. Die Jungen schlüpfen zwischen Ende Juli und Anfang September und sind bei günstiger Witterung bis Anfang November aktiv, während die Alttiere Anfang bis Mitte Oktober ihr Winterquartier in Erd- und Felsspalten, selbstgegrabenen Erdröhren oder verlassenen Mausgängen beziehen.

Verbreitung im Landkreis

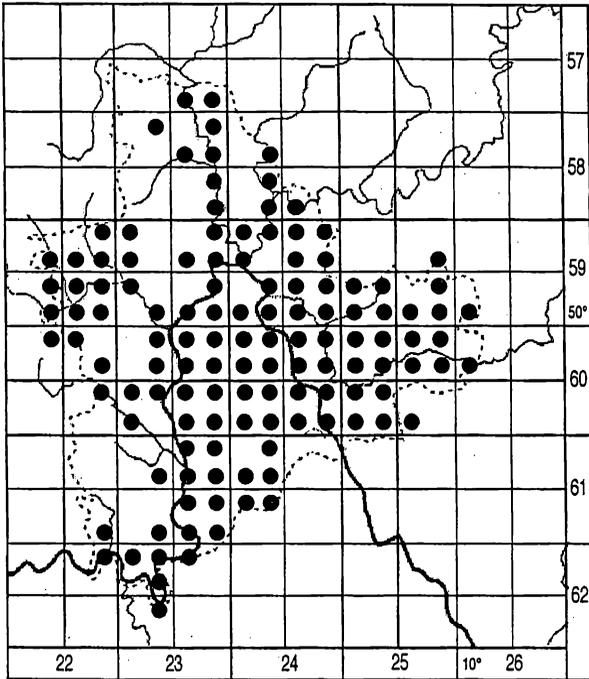
Die Verbreitungskarte zeigt deutlich, dass die Zauneidechse ein Bewohner der offenen Kulturlandschaft ist, der in die geschlossenen Waldungen von Spessart und Südrhön den breiten Tälern der Zuflüsse folgend einwanderte und in den Dörfern und der sie umgebenden offenen Flur kleine Populationen etablieren konnte. Maximum der vertikalen Verbreitung: Gemarkung Rupertshütten (490 m).

Gefährdungsursachen

Die Verbreitungskarte suggeriert, dass die Zauneidechse auf den Mainfränkischen Platten ein geschlossenes Areal besiedelt. Dies ist leider nicht der Fall. Durch wiederholte Flurbereinigungsmaßnahmen und Intensivierung der Landwirtschaft wurden die für das Überleben dieser Art notwendigen Strukturen und deren Vernetzung elementar geschädigt, so dass man vielerorts Kleinpopulationen mit geringen Überlebenschancen begegnet.

Literatur

LENK 1991; LEYDIG 1881; MALKMUS 1968, 1974, 1977; SCHMIDT 1985



Zauneidechse



11/12: Bricht der Schwanz einer Eidechse nicht ab, sondern nur an, so entspringt der Anbruchstelle eine Verzweigung in Form einer Gabel (11) oder eines bogenförmigen Zinkens (12); hier 2 weibliche Zauneidechsen zwischen Wiesenfeld und Rohrbach (11), bzw. aus dem mittleren Hafenlohrtal (12)

Bergeidechse

Zootoca vivipara (JACQUIN, 1787)

Lebensraum

Da die Bergeidechse nur eingeschränkt zur Transpirationsregulierung befähigt ist, findet man sie nur in Lebensräumen mit ausreichender Bodenfeuchte, verhältnismäßig dichter Vegetationsbedeckung und exponierten Sonnplätzen (Baumstümpfe, Lagerholz, Felsen). Im Landkreis besiedelt sie Waldlichtungen, Schneisen, Wiesenhänge in Bachtälern, Wegböschungen innerhalb von Wäldern. Entsprechend der unterschiedlichen Ansprüche an die Habitatbedingungen erscheinen Zaun- und Bergeidechse nur ausnahmsweise im gleichen Lebensraum. In den Flurgemarkungen der Spessartdörfer ist ihr Vorkommen auf den Waldrand beschränkt. Weshalb LEYDIG (1881) und STADLER (1924) betonen, sie nirgends „im Bereich des Weinbaus“ zu Gesicht bekommen zu haben, ist unklar, da sie aus oben genannten Gründen dort am wenigsten zu erwarten ist. FRÖHLICH (1888) erwähnt das Vorkommen von „varietas: montana Tschudy im Walde bei Partenstein“. Vermutlich handelt es sich dabei um den Fund einer – im montanen Gebieten nicht seltenen – melanistischen Variante ohne taxonomische Relevanz.

Jahresaktivität

Je nach Witterung dauert die Aktivitätszeit zwischen März / April und Anfang Oktober (Jungtiere bis Anfang November). Früheste Beobachtung: 21.2.1995 im oberen Aubachtal (320 m). Die Paarung findet zwischen Mitte April und Mitte Mai statt. Nach einer Tragzeit von 38 – 90 Tagen werden 2 – 12 Jungtiere geboren. Winterquartiere befinden sich unter Baumstubben, Moospolstern und in Kleinsäugerbruten.

Verbreitung im Landkreis

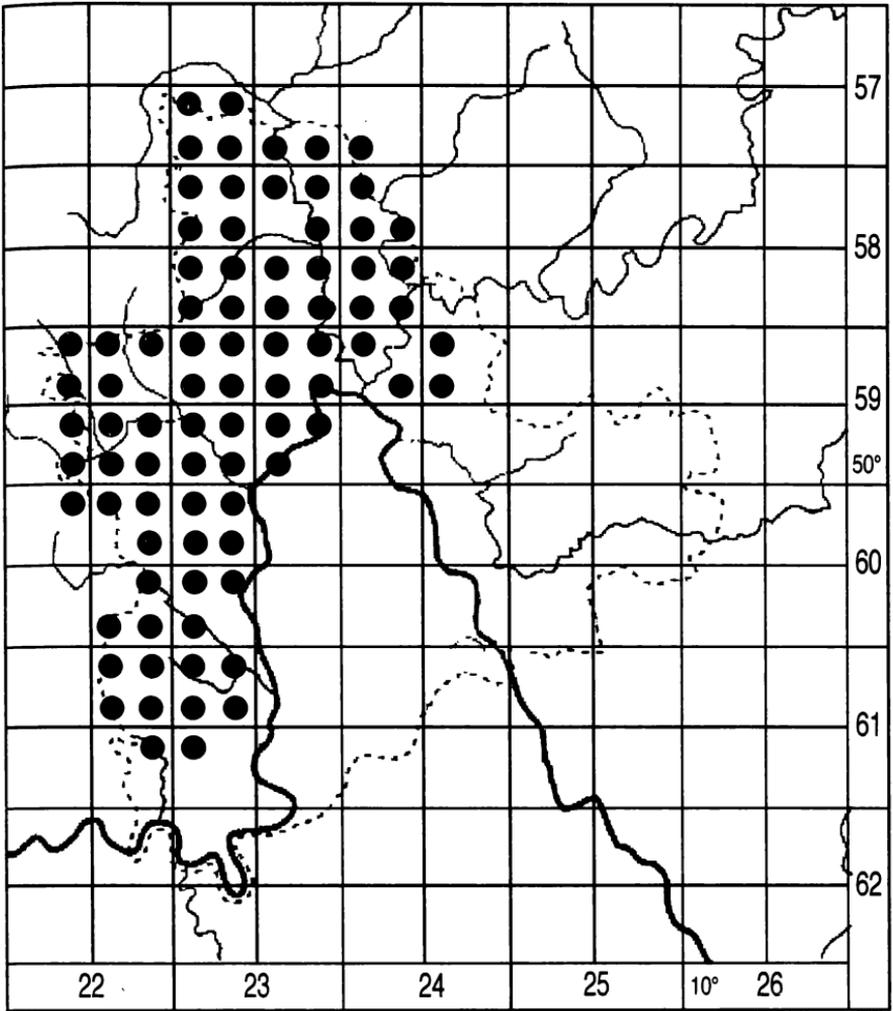
Die Bergeidechse hat das umfangreichste Verbreitungsgebiet aller Reptilien. Es erstreckt sich über 11 000 km von Spanien bis Sachalin, nach Norden bis zur Barentssee. Im Landkreis ist sie streng auf die rechtsmainischen Waldareale des Spessarts, der Südrhön und den auf Sandstein stockenden Wäldern zwischen Gemünden und Michelau beschränkt und erscheint dort in allen Höhenlagen in zum Teil beträchtlicher Individuendichte. Sie fehlt nicht nur auf Muschelkalk völlig, sondern eigentümlicherweise auch in den Wäldern der Sandsteinzone der Marktheidenfelder Platte. STADLER'S (1924) Angabe „Kalmut (zwischen Lengfurt und Homburg) „kann nur auf einer Fehlbestimmung beruhen.

Gefährdungsursachen

Forstwirtschaftliche Eingriffe; Verbuschung von Sonnplätzen.

Literatur

FRÖHLICH 1888; LEYDIG 1881; MALKMUS 1968, 1974, 1977; STADLER 1924



Bergeidechse

Blindschleiche

Anguis fragilis (LINNAEUS, 1758)

Lebensraum

Im Landkreis besiedelt sie eine breite Palette unterschiedlichster Lebensräume in offener und halboffener Landschaft (Bahndämme, Straßenböschungen, Hecken- und Waldränder, Wiesen, grasige Waldwege, Sandheiden, Halbtrockenrasen), aber – was STADLER (1960) bestreitet – auch innerhalb geschlossener Wälder. Sie ist die Reptilienart, die am häufigsten in unseren Gärten erscheint, wegen ihrer versteckten Lebensweise aber meist übersehen wird. Ausgenommen im zeitigen Frühjahr und Herbst meidet sie direkte Sonnenbestrahlung und nimmt Wärme unter durch Insolation aufgeheizten Auflageflächen (z.B. Steinplatten, Bretter, Gummimatten, Schichten abgestorbenen Grases etc.) oder im Halbschatten auf.

Jahresaktivität

Im März / April (früheste Beobachtung: 2.2.2002 im NSG Birkengrund, sonnt sich auf den abgestorbenen Wedeln von Adlerfarn) verlässt sie ihr Winterquartier (Laub- und Komposthaufen, Erdlöcher, deren Mündung sie mit Moos und Erde verstopft), paart sich zwischen Ende April und Juni und bringt im August / September 6 – 15 Junge zur Welt. Zwischen Mitte Oktober und Anfang November zieht sie sich ins Winterquartier zurück.

Verbreitung im Landkreis

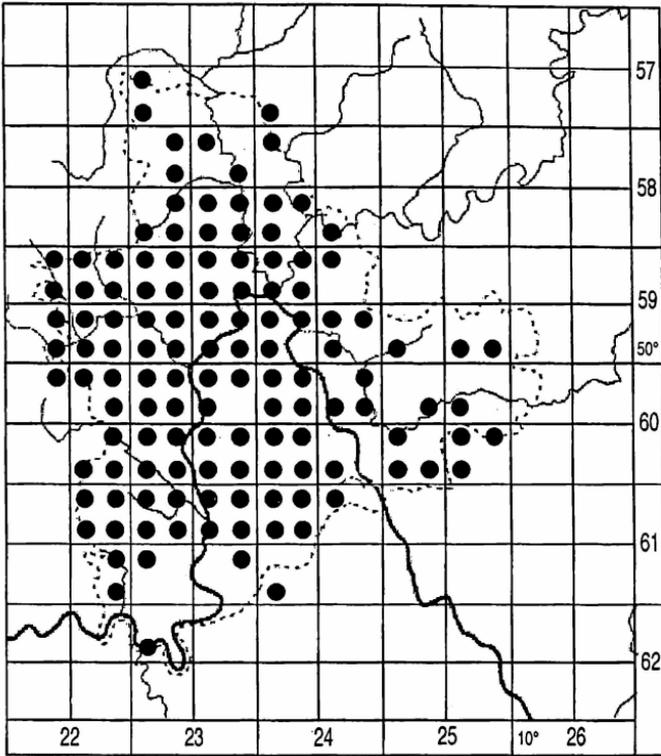
Die Blindschleiche ist am weitesten verbreitete Reptilienart im Landkreis, die flächendeckend das Gesamtareal (im Altenbucher Forst bis in 520 m Höhe) – mit Lücken in intensiv agrarisch genutzten Gebieten – bewohnt. Die auf der Karte erscheinenden „weißen Flecke“ sind eher als Kartierungs - denn als real existierende – Verbreitungslücken zu betrachten.

Gefährdungsursachen

Entstrukturierung der Lebensräume (Maintal, Mainfränkische Platten)

Literatur

MALKMUS 1968, 1974, 1977; MERTENS 1947; SCHMIDT 1985; SCHMITT 1962; STADLER 1924, 1960



Blindschleiche



13: Ältere männliche Blindschleichen entwickeln oft eine himmelblaue Körperfleckung

Schlingnatter

Coronella austriaca (LAURENTI, 1768)

Lebensraum

Die Schlingnatter ist eine typische Vertreterin der halboffenen Kulturlandschaft, sofern sich in ihr rasch abtrocknende, sich gut erwärmende Böden in südexponierter Hanglage mit vielfältigen Strukturen (Lesesteinrücken, Trockenmauern, Böschungen, Steinhalden, Zwergstrauchheiden, Waldränder; naturnah gestaltete Gärten) befinden.

Jahresaktivität

Die Aktivitätszeit dauert von (März) April bis Anfang Oktober (ein Alttier wurde noch am 24.10.1991 bei Neuhütten beobachtet). Die Paarung erfolgt im Mai. Nach 3 – 4 monatiger Tragzeit werden 3 – 15 Jungtiere zwischen August und Mitte September geboren. Eine Natter in einem Lesesteinhaufen bei Wiesthal warf zwischen 1996 und 2002 jährlich regelmäßig zwischen 20. und 29. August Jungtiere.

Verbreitung im Landkreis

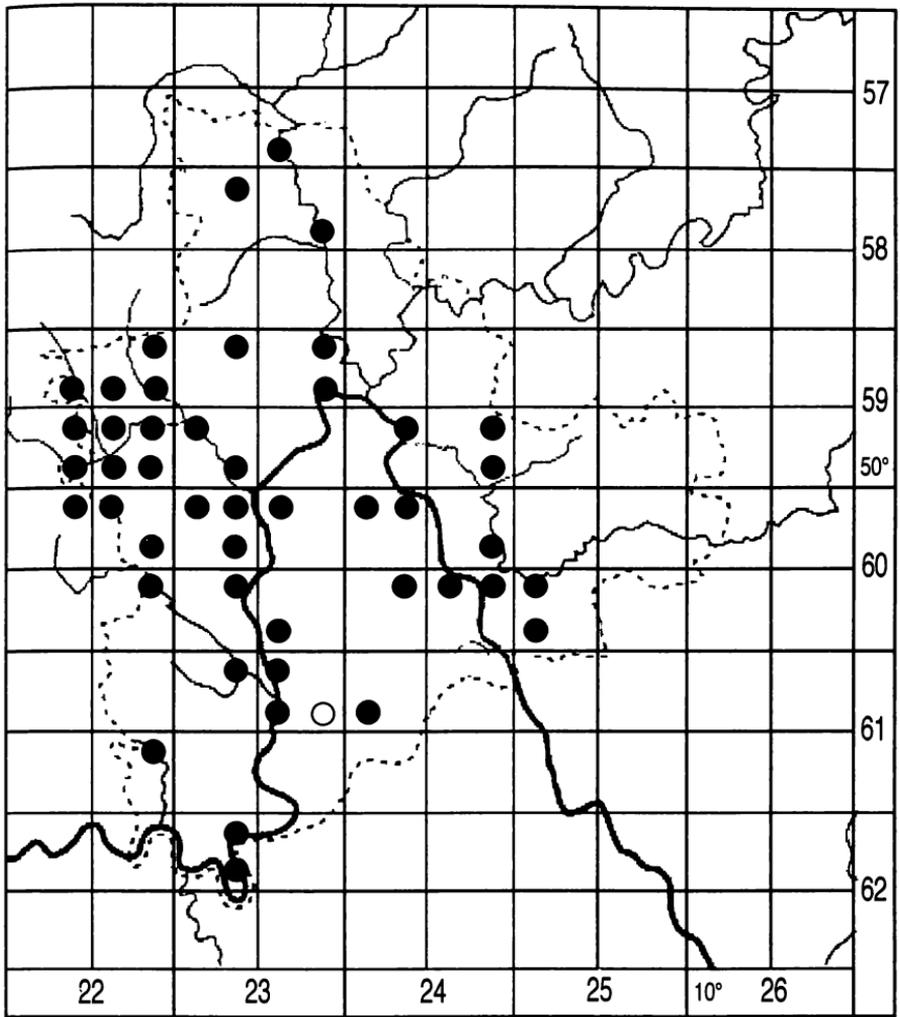
Die Schlingnatter kommt vor allem in den Flurgemarkungen der Spessartdörfer und in den mit aufgelassenen kleinen Steinbruchgräben, Steinrücken und Mauerresten durchsetzten Steppenheiden der Mainfränkischen Platten vor. Maximum der vertikalen Verbreitung: Steinrücken in der Ruppertshüttener Gemarkung (460 m).

Gefährdungsursachen

Für die wärmeliebende Schlange stellt die rasch fortschreitende Verbuschung essentiell wichtiger Habitatsstrukturen (besonders Steinrücken, Mauern) ein schwerwiegendes Problem dar. Gelegentlich wird sie auch Straßenopfer.

Literatur

LENK 1991; MALKMUS 1968, 1973 b, 1974, 1977, 1997; SCHMIDT 1985; STADLER 1924



Schlingnatter

Ringelnatter

Natrix natrix (LINNAEUS, 1758)

Lebensraum

Wenngleich man gelegentlich Ringelnattern auf trockenem Gelände weitab eines Gewässers antrifft, zeigt sie eine starke Bindung an Feuchtgebiete. Sie bevorzugt offene und halboffene Lebensräume entlang von Fließ- und Stillgewässern mit Sonn- und Versteckplätzen (Uferböschungen mit Todholz, Seggenbulte, Schnittgut von Schilf und Gras, angelandete Genistpackungen); nicht selten erscheint sie auch in Gartenteichen.

Jahresaktivität

Die Ringelnatter verlässt ihr Winterquartier (Komposthaufen, Kleinsäugergänge, Hohlräume in Teichdämmen) im (März) April. Paarungen finden zwischen Ende April und Juni, gelegentlich auch im September statt. An Plätzen, in denen durch Gärwärme gleichmäßig hohe Temperaturen entstehen (Kompost- und Dunghaufen, Stroh- und Heumieten, Sägemehl- und Schilfhaufen) werden Ende Juni bis Anfang August 10 – 30 durch ein klebriges Sekret miteinander verbundene Eier abgelegt – nicht selten in Form von Kollektivgelegen, die bei individuenreichen Populationen einige tausend erreichen können. Die Temperaturen in solchen Eikammern liegen bei weitgehend gleichbleibend hoher Luftfeuchte zwischen 22 und 34 °C. Die Jungschlangen schlüpfen zwischen Ende Juli und Ende September. Zwischen Anfang Oktober und November werden die Winterquartiere bezogen.

Verbreitung im Landkreis

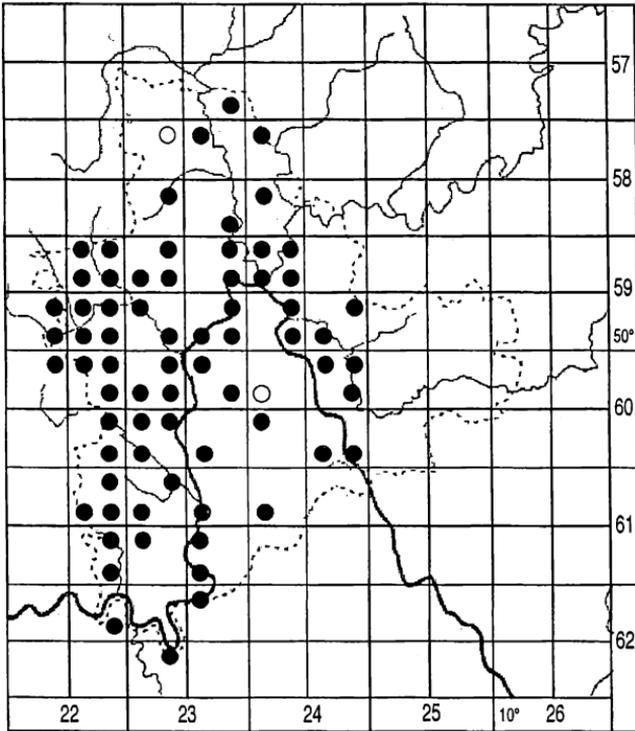
Während die Ringelnatter auf den Mainfränkischen Platten auf einen Teil der ohnehin gewässerarmen Flächen beschränkt ist, zeigt sie in den Bachtälern des Spessarts, begünstigt durch die Fischteichanlagen, eine weite Verbreitung. Im Maintal ist sie auf Auegewässer beschränkt; am Fluss selbst tritt sie nur noch sehr vereinzelt auf. Entsprechend der Lage ihrer Wohngewässer liegen nahezu alle Fundorte unterhalb 400 m (Maximum der vertikalen Verbreitung: Teich an der Bettlersruhe: 410 m; Eiablageplatz in einem Dunghaufen in Ruppertshütten: 420m).

Gefährdungsursachen

Unter den heimischen Schlangen ist sie die Art, die am häufigsten dem Straßenverkehr zum Opfer fällt; negativ wirken sich vor allem Verlust und Veränderung wichtiger Strukturen aus: dichte Verbuschung der Uferlinie; Entstrukturierung der Teichufer durch „Pflegetmaßnahmen“ zuständiger Vereinsmitglieder.

Literatur

LENK 1991; MALKMUS 1968, 1974, 1977; STADLER 1924



Ringelnatter



14: Bei Bedrohung drehen sich manche Ringelnattern auf den Rücken, öffnen den Rachen und stellen sich tot (Latisimulation)

Kreuzotter

Vipera berus (LINNAEUS, 1758)

Lebensraum

Die Kreuzotter ist ein eurosibirisches Faunenelement, das ein Klima mit hohen täglichen und saisonalen Temperaturschwankungen bevorzugt, sowie Lebensräume mit einem gewissen Maß an Feuchtigkeit, Sonn- und Versteckplätzen. Im Landkreis stehen nahezu alle Habitate in funktionaler Beziehung zum Wald: Saumbiotope (Waldränder, Wegböschungen, Lichtungen, Windwurfflächen mit Fichtenschonungen, Christbaumkulturen, vergraste und verheidete Waldwege) mit reicher Auswahl an Verstecken (Baumstubben, Steinriegel, Kleinsäugergänge, Höhlungen in Wurzeltellern auf Windwurfflächen); bei Frammersbach wurde sie inmitten vernässter Rückenwiesen gefunden (MALKMUS 1995 a). BÜDEL (in lit. 1990) berichtet von 6 Jungottern, die in einem Vorratsraum in Frammersbach im Frühjahr 1977 entdeckt wurden.

Jahresaktivität

Die Kreuzotter ist zwischen Mitte März und Mitte Oktober aktiv. Nach Verlassen des Winterquartiers beginnt die Frühjahrssonnenperiode im Umfeld des Winterquartiers. Sie dauert bei den Männchen 4 – 6 Wochen (in dieser Zeit reifen die Spermien), bei den später erscheinenden Weibchen 1 – 4 (5) Wochen. Zwischen Anfang April und Anfang Juni befindet die Kopulation an bestimmten Paarungsplätzen statt. Nach der Paarung wandern die Männchen und nicht reproduktiven Weibchen in ihre Sommerhabitate, die zum Teil von den Paarungsplätzen weit entfernt liegen können. Die trächtigen Weibchen verbleiben im Bereich der Paarungsplätze und bringen zwischen Mitte August und Mitte September 4 – 18 Jungottern zur Welt. Zwischen Ende August und Mitte September wandern die Kreuzottern wieder in den Bereich ihres Winterquartiers zurück. Während Frühjahrssonnen-, Paarungs- und Überwinterungsplätze traditionell über viele Generationen hinweg beibehalten werden, werden die Sommerquartiere ohne feste Ortsbindung durchstreift.

Verbreitung im Landkreis

Im Spessart hat die Kreuzotter ihren Verbreitungsschwerpunkt im überwiegend in Hessen liegenden Nordosten. Die bayerischen Vorkommen liegen ausnahmslos im Landkreis Main-Spessart und stellen die südliche und östliche Randzone des hessischen Areals dar. Von den Mainfränkischen Platten, aus der Südrhön und dem Maintal liegen keinerlei Funde vor. Bereits LEYDIG (1881) bemerkt: „Die Angabe JÄCKEL’s (1863), dass *Vipera berus* im Guttenberger- und Gramschätzer Wald zugegen sei, beruht auf Versehen“ und STADLER (1955) stellt fest, dass sie „im Muschelkalk vollständig fehlt“. Aus dem Spessart existieren keine aktuellen Fundortangaben südlich, bzw. östlich der Linie Frammersbach – Partenstein – Sohlhöhe – Bayerische Schanz – Aura – Emmerichsthal.

Von den zahlreichen Fundortangaben Stadlers im weiteren Umkreis von Lohr konnte trotz intensiver Nachforschungen in den letzten 40 Jahren keine aktualisiert werden.

STADLER (1920, 1956) vermeldet sogar linksmainische Vorkommen „oberhalb Sendelbach“ und von „Sendelbach bis vor Steinbach im Tal“ (1924), sowie eine unsichere Angabe von 1923 aus dem Ziegelbachtal unterhalb Halsbach. Die Richtigkeit dieser Meldungen muss allerdings als äußerst fragwürdig erachtet werden.

Bemerkenswert sind Angaben STADLER's zur Individuendichte der Kreuzotter bei Lohr:

- „Beim Legen der Wasserleitung von Rechtenbach bis zur Irrenanstalt Lohr (1910) gerieten allnächtlich einige Kreuzottern in die tiefen Gräben des Waldbodens.“
- „A. Günther, der ehemalige Direktor der Städtischen Anlagen Würzburg will auf dem Beilstein bei Lohr 50 Kreuzottern gefangen haben (1905)“.
- „Ein Frankfurter Sanitätsrat – es wäre schade, den Namen des Edlen zu nennen – hat ebendort 1923 in zwei Monaten 20 Kreuzottern massakriert.“
- „1899 verdingen sich bei der Verlegung einer Wasserleitung unterhalb der Sohlhöhe 18 Exemplare in Ausschachtungen von Gräben.“

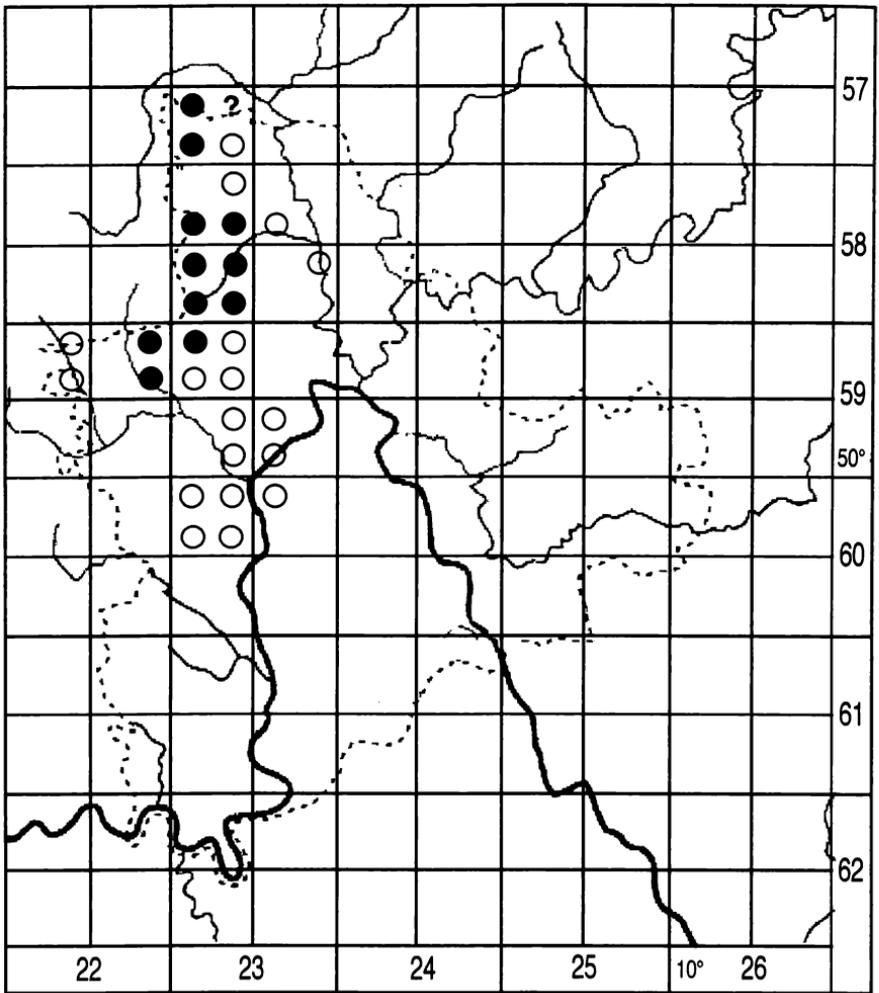
Allerdings weist STADLER in diesem Zusammenhang darauf hin, dass dies Ausnahmen seien und die Kreuzotter „fast immer nur einzeln und seltenbeobachtet“ wird. Da ein Teil der Fundortmeldungen STADLER's auf Angaben von „Gewährsleuten“ basiert, sind Verwechslungen mit der Schlingnatter, besonders bezüglich der Angaben südlich des Rechtenbachs sehr wahrscheinlich. Fest steht, dass sie bis zur Mitte des letzten Jahrhunderts im Raum westlich und nördlich von Lohr vorkam und dort inzwischen verschwunden ist.

Gefährdungsursachen

Waldbauliche Maßnahmen (Reduktion von Frei- und Saumbereichen); Straßenverkehr

Literatur

BLUM 1888; JÄCKEL 1863; LENK 1991; LEYDIG 1881; MALKMUS 1968, 1974, 1977, 1994, 1995 a, 1996 / 97; MERTENS 1947; NOWOTNE 1993; STADLER 1020, 1924, 1955, 1956



Kreuzotter

Ausgestorbene und eingeschleppte Arten

Europäische Sumpfschildkröte

Emys orbicularis (LINNAEUS, 1758)

Subfossile Funde und historische Quellen belegen, dass die Sumpfschildkröte bis in spätrömische Zeit, zum Teil bis ins Mittelalter große Teile der Norddeutschen Tiefebene, des Rhein-Main- und Donaugebietes besiedelte. Im Maintalabschnitt unseres Landkreises existieren heute mit Sicherheit keine Reliktorkommen mehr. Bei zwei Meldungen nahe Lohr handelt es sich um ausgesetzte Exemplare.

Mauereidechse

Podarcis muralis (LAURENTI, 1768)

Pflanzendecke, Landschaftsaspekt (Felsabrisse, fugenreiche Stützmauern) und ein mildes Standortklima verleihen den Maintalhängen südlich von Gambach ein mediterranes Flair, mit dem wir stets auch das lebendige Treiben von Mauereidechsen verbinden und in der Tat lesen wir bei SCHMITT (1962) « zu den Stützmauern gehört auch die Südliche Mauereidechse (*Lacerta muralis*), die blitzschnell an den Steinen auf – und abwärts huscht. “Hierbei handelt es sich jedoch mit Sicherheit um eine Fehlmeldung. Schon LEYDIG (1881), STADLER (1924) und MERTENS (1947) weisen darauf hin, dass die Mauereidechse im Maingebiet fehlt. Sie ist in Deutschland auf die klimatisch begünstigten Hanglagen von Rhein, Neckar, Mosel, Lahn und Ahr beschränkt und erreichte von dort aus – wohl mangels entsprechender Hanglagen in der unteren Mainebene – die für sie durchaus geeigneten Lebensräume in Mainfranken nicht. Bei einer im Bereich des Pompejanums / Aschaffenburg ansässigen Population handelt es sich um in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts ausgesetzte italienische Tiere, die dort offensichtlich zuträgliche Lebensbedingungen vorfanden LENK (1989).

Rotwangen – Schmuckschildkröte (*Chrysemys scripta elegans*)

Gelbwangen – Schmuckschildkröte (*Chrysemys scripta troostii*)

Schnappschildkröte (*Chelydra serpentina*)

Nicht selten entkommen fremdländische Arten aus Terrarien oder Gartenteichen oder werden von schwarzen Schafen unter den Terrarianern ins Freiland ausgesetzt. Den mitteleuropäischen Klimabedingungen am besten gewachsen sind die oben genannten nordamerikanischen Wasserschildkröten, die man immer wieder in Teichen des Landkreises antrifft.

5. Der aktuelle Bestand der Amphibien und Reptilien im Landkreis

Während des Untersuchungszeitraumes wurden im Landkreis Main-Spessart 12 Amphibien und 6 Reptilienarten registriert. Nachfolgende Tabelle zeigt ihre Verteilung in den einzelnen naturräumlichen Einheiten.

	Sp	Sr	MT	MP	WLP
Feuersalamander	x	x	-	x	x
Bergmolch	x	x	x	x	x
Teichmolch	x		x	x	x
Fadenmolch	x	-	-	-	-
Kammolch	-	-	-	x	x
Gelbbauchunke	x	x	x	x	-
Erdkröte	x	x	x	x	x
Kreuzkröte	x	-	x	-	x
Springfrosch	x	-	x	-	?
Grasfrosch	x	x	x	x	x
Teichfrosch	x	x	x	x	x
Seefrosch	x	-	x	x	x
Zauneidechse	x	x	x	x	x
Bergeidechse	x	x	-	-	x
Blindschleiche	x	x	x	x	x
Schlingnatter	x	x	x	x	x
Ringelnatter	x	x	x	x	x
Kreuzotter	x	-	-	-	-

Tab. 1: Die Verteilung der Amphibien und Reptilien in den einzelnen Naturräumen Spessart (Sp), Südrhön (Sr), Maintal (MT), Marktheidenfelder Platte (MP), Wern-Lauer-Platte (WLP)

6. Gefährdung des Amphibien- und Reptilienbestandes

6.1. Gefährdungssituation

Von den 18 Arten des Landkreises sind 4 nicht, 6 potenziell und 8 verschieden stark gefährdet; 2 Arten (Moorfrosch, Laubfrosch) sind in den letzten 50 Jahren ausgestorben, die Indigenität der Wechselkröte fraglich. Unter den rezenten Arten ist seit Untersuchungsbeginn (1963) allgemein ein deutlicher Rückgang der Bestände von Kammolch, Gelbbauchunke, Kreuzkröte und Springfrosch, lokal auch beiden meisten anderen Arten zu beklagen. Einige Arten profitierten durch die Anlage von Fischteichen (Erdkröte, Grünfrösche), in denen besonders die Erdkröte innerhalb weniger Jahre Massenpopulationen ausbildete. Eine quantitativ-systematische Erfassung der Reptilienbestände ist im Gegensatz zu jener der laichplatzgebundenen Amphibien auf Landkreisebene nicht möglich und bleibt auf die Untersuchung lokaler Populationen beschränkt. Auch hier überwiegen eindeutig negative Trends der Bestandsentwicklung.

6.2. Gefährdungsursachen

Die Landkreisfläche ist in ihrer Gesamtheit Kulturlandschaft, deren Physiognomie und Struktur der Mensch in den letzten Jahrhunderten zum Teil radikal umgestaltete. Natürliche Lebensräume schrumpften dadurch zunehmend und mussten intensiv genutzten weichen. Allerdings muss betont werden, dass die alte bäuerliche Kulturlandschaft vor Beginn der sog. Industrialisierung der Land- und Forstwirtschaft (massenhafter Einsatz von Mineräldünger und Umweltchemikalien; Mechanisierung; Flächenneuordnung durch Flurbereinigung; Aufforstung von Monokulturen) sich vielerorts durch eine Strukturvielfalt (es bestand ein Mosaik aus Weiden, Brachäckern, Hecken, Feldgehölzen, Terrassenmauern, Feuchtflächen, Weihern, Viehtränken, Tümpeln, Brunnen, Kleinabgrabungen etc.) auszeichnete, die vor allem Reptilien und die heute gefährdeten Amphibienarten begünstigte. Der deutliche Rückgang der Bestandsdichte der Herpetofauna in den letzten 50 Jahren hat seine Hauptursachen in der Substanziellen Veränderung und Fragmentierung der Lebensräume, der Zerstörung überlebenswichtiger Strukturen (z.B. Laichgewässer) und in Fremdstoffeintrag (Düngemittel, Pestizide).

Landwirtschaft:

Die Umstrukturierung der Landwirtschaft spielt – auch infolge ihres hohen Flächenanspruchs – eine Schlüsselrolle für den Arten- und Bestandsrückgang. Einerseits kam es zur Intensivierung, andererseits zur Aufgabe von Agrarflächen.

Intensivierung:

Zerstörung von Vernetzungsstrukturen; Biotopfragmentierung mit Populationsisolierungen; durch Einsatz von Mineräldünger, Gülle und Bioziden kam es zur Eutrophierung und Vergiftung von Gewässern und Landlebensräumen.

Einstellung der Nutzung:

Auf wirtschaftlich nicht mehr rentablen, sich selbst überlassenen Flächen bilden sich je nach Standort in einer bestimmten Sukzessionsfolge hochwüchsige Staudenfluren, dichte Buschformationen und schließlich Wald. Hiervon betroffen sind vor allem Steppenheidegebiete und die einst landwirtschaftlich genutzten Flächen im Umkreis der Spessartdörfer, einschließlich der Wiesen in den Bachtälern. Der dadurch bedingte Verlust besonnener Strukturen wirkte sich auf die Reptilienbestände negativ aus. Nach Aufgabe der Wasserwiesenbewirtschaftung zwischen 1950 und 1960 hatten sich zwischen 1960 und 1980 in dem engmaschigen System wasserführender Gräben individuenstarke Amphibienpopulationen entwickelt. Inzwischen sind nahezu 90% der Gräben verlandet und die einst optimale Laichplatzvernetzung zerfallen.

Forstwirtschaft:

Mit Ausnahme der Kurmainzer Jagdreviere befanden sich die Waldungen von Spessart und Südrhön seit dem ausgehenden Mittelalter durch Übernutzung in einem devastierten Zustand: lichte, zum Teil stark verheidete Niederwälder bildeten günstige Voraussetzungen für eine großflächige Verbreitung von Reptilien. Die im 19. Jahrhundert einsetzende, bis heute betriebene Form der Hochwaldbewirtschaftung lässt nur insulär Freiräume (Böschungen entlang von Forststraßen; Waldwiesen; Schneisen von Stromleitungen; durch Sturmschäden verursachte Kahlflächen) und fördert die Populationsfragmentierung. Durch den Bau von Forststraßen gingen in den letzten Jahrzehnten zahlreiche Laichplatzkomplexe verloren, die einst auf den nicht befestigten Wegen in Form wassergefüllter Rads Spuren bestanden und inzwischen Verfüllung und natürlicher Verlandung zum Opfer fielen. Zahl und Verteilung der neu angelegten sog. Ersatzlaichgewässer gleichen diesen Verlust nicht annähernd aus. Negative Folgen auf die Herpetofauna hat auch die zunehmende Mechanisierung des Forstbetriebes (Einsatz von Holzerntemaschinen, Grabenfräsen). Chemikalien (Biozide, Kompensationskalkungen) wurden zeitweise massiv ausgebracht, kommen aber heute kaum noch zur Verwendung.

Urbanisierung:

Die Ansiedlung von Industrie und Gewerbe, die Erweiterung von Siedlungen verdrängen zwar stets eventuell vorhandene Bestände der Herpetofauna, stellen aber mehr ein lokales Problem dar. Nachdem aber zunehmend Arten nur noch in lokal verstreuten Isolatn vorkommen, können solche Eingriffe zum regionalen Erlöschen einer Art führen.

Verkehr:

Straßennetz- und Verkehrsdichte sind zum Teil in erheblichem Ausmaß verantwortlich für die Dezimierung von Amphibienbeständen. Reptilien sind besonders durch den Einsatz von Grabenfräsen und Mähgeräten entlang Straßenrändern und Böschungen betroffen.

Freizeit und Erholung:

Die Freizeitindustrie beansprucht häufig Flächen, die wertvolle Amphibien- und

Reptilienbiotope darstellen: in Abgrabungen (Sand, Kies, Steine, Ton) werden Grillfeste abgehalten, Vereinsanlagen errichtet und Motorradrennen organisiert. Angelteiche üben einen durchweg negativen Effekt auf die Zusammensetzung der ursprünglich ansässigen Herpetozönose aus: Unter Verdrängung aller Amphibienarten durch den Fischbesatz, bleibt nach einer gewissen Zeit nur die Erdkröte übrig, deren Kaulquappen von den Fischen gemieden werden. Sie entwickelt unter diesen Bedingungen oft Massenpopulationen.

7. Schutzmaßnahmen zur Erhaltung der Amphibien- und Reptilienbestände

Wichtigste Instrumente für den effektiven Schutz sind neben entsprechenden rechtlichen Voraussetzungen Öffentlichkeitsarbeit und Überwachung. Letztere beinhaltet auch gezielte Eingriffe mit der Absicht einer Lebensraumoptimierung und Förderung von Vernetzungsstrukturen.

7.1. Schutzziele

- Gesetzliche Unterschutzstellung aller Amphibien- und Reptilienarten
- Gesetzliche Unterschutzstellung von Lebensräumen, die eine biotoptypische Artengemeinschaft aufweisen und aufgrund ihrer Lage die Habitatvernetzung fördern
- Erweiterung der Kenntnisse zur Verbreitung, Biologie und Ökologie der einzelnen Arten, um bei Schutzgebietsplanungen und deren Optimierung den Ansprüchen dieser Arten gerecht zu werden.
- Beim weitaus größten Teil der Bevölkerung bestehen keinerlei, bzw. mittelalterliche Vorstellungen bezüglich der Lebensweise dieser Tiergruppen. Die Gefühlswelt, die sich mit solchen Vorstellungen verbindet schwankt zwischen Ekel und hysterischen Flucht- und Abwehrreaktionen. Da man nur das zu schützen bereit ist, was man wertschätzt, ist eine entsprechende Erziehung im Kindesalter und aufklärende Öffentlichkeitsarbeit (Schule, Medien, Exkursionen) von eminenter Bedeutung, um die Bevölkerung für die oben skizzierten Zielsetzungen zu gewinnen.

7.2. Schutzstatus

Alle heimischen Amphibien und Reptilien sind nach der Bundesartenschutzverordnung vom 25.8.1980 geschützt. Als wichtiges Instrumentarium für den Naturschutz erweisen sich die „Roten Listen“, da sie für die Unterschutzstellung von Arealen oft Argumentationsmaterial von ausschlaggebender Bedeutung bereitstellen. Aus Tabelle 2 ist der augenblickliche Rote Liste – Status der einzelnen Arten in den Naturräumen zu ersehen.

Zur Zeit (Stand 2002) sind im Landkreis 16 Naturschutzgebiete ausgewiesen. Mit 2200 ha umfassen sie nur 1,66% der Verwaltungsfläche. Davon sind ca. 1500 ha für Reptilien, ca. 750 ha für Amphibien als Lebensraum von Bedeutung. Während sich Schutzflächen mit Reptilienpopulationen in allen Naturräumen befinden, sind solche (ausgenommen der Stadlersee) für Amphibien auf Spessart / Südrhön beschränkt – dort allerdings mit umfangreichen Laichplatzvernetzungen. Stünde nicht ein Kleingewässerkomplex einer Sandgrube bei Steinbach im Besitz des Bund Naturschutz, würde im gesamten Landkreis kein einziges Reservat für die Gruppe der Problemarten der Stromaue existieren.

7.3. Schutzmaßnahmen

7.3.1. Amphibien

- Erhaltung der bestehenden Laichgewässer und deren Pflege (z.B. Entschlammung, Entlaubung, Lichtstellung, Erhaltung von Flachwasserzonen).
- Anlage neuer Laichgewässer mit dem Ziel der Populationsvernetzung; der Anlage mehrerer fischfreier Kleingewässer ist stets der Vorrang gegenüber einem größeren Gewässer zu geben. Gewässer sollten möglichst einen Mindestabstand von 400 – 500 m von der nächsten Straße und ein naturnahes Umfeld (z.B. Wald) aufweisen.
- Abgrabungsflächen (Steinbrüche, Sand-, Kies- und Tongruben) mit Gewässern sollten nach Abschluss der Abbautätigkeit unter Schutz gestellt werden; im Abstand von 2 – 3 Jahren müssen neue Kleingewässer (Pfüthen, Tümpel, Radspuren) geschaffen und die Pflanzensukzessionen unter Kontrolle gehalten werden.
- Die Landhabitats sollten im Umfeld der Laichplätze, z.B. durch Ablagerung von Altholz, Stein- und Laubhaufen optimiert werden.
- Überall, wo besonders zur Laichzeit Wanderwege von Amphibien eine Straße kreuzen, kommt es je nach Verkehrsdichte zu zum Teil sehr hohen Verlusten. Um diese auf ein Mindestmaß zu beschränken, wurden – beginnend in den 70er Jahren – an zahlreichen kritischen Stellen straßenrandparallele Umlenkzäune mit Eimerfallen installiert (im Landkreis bestehen zur Zeit 8 dieser Einrichtungen). Es handelt sich durchwegs um Provisorien, die sukzessive durch den Einbau von festen Durchlässen im Zusammenhang mit Leitsystemen, die die an- und abwandernden Tiere auf beiden Straßenseiten zu den Straßentunnels führen, ersetzt werden sollten. Im Landkreis bestehen bisher 4 solcher Anlagen. Eine zusammenfassende Übersicht über Materialien, Bauanleitung, sowie Vor- und Nachteile der einzelnen Schutzanlagentypen findet sich bei FREY & NIEDERSTRASSER (2000).
- Umsiedlungen und Neuansiedlungen sollten nur ausnahmsweise und unter der Regie erfahrener Herpetologen erfolgen und sich weitgehend auf Populationen beschränken, die ohne solche Aktionen infolge nicht abwendbarer Eingriffe in Lebensräume vernichtet würden.

7.3.2. Reptilien

- Extensiv oder nicht genutzte Standorte in der offenen Landschaft (Böschungen, Wald- und Heckenränder, Lesesteinhaufen, Abgrabungen, Bahn- und Teichdämme, Halbtrockenrasen) und Freiflächen innerhalb von Wäldern sollten regelmäßig entbuscht werden; optimierende Strukturierungen möglichst in südexponierte Hanglagen.
- Strukturreiche Uferabschnitte mit Sonnplätzen an Teichen belassen und aus den üblichen Pflegemaßnahmen herausnehmen.
- Gartenanlagen reptilienfreundlich gestalten (Trockenmauern, Laub- und Komposthaufen, Altholz, wärmespeichernde Auflageflächen etc.).

	Sp/Sr	WL	MAR	MT	Bay
Feuersalamander	n	p	p	0	3
Bergmolch	n	3	2	1	n
Teichmolch	p	p	3	2	v
Fadenmolch	p-n	-	-	-	R
Kammolch	-	1	1	0	2
Gelbbauchunke	2	0	1	1	2
Erdkröte	n	3-p	3-p	2-3	n
Kreuzkröte	-	1	-	2-3	2
Springfrosch	-	?	-	2	V
Grasfrosch	n	3	2-3	2	V
Grünfrosch-Komplex	3	3	3	3	V
Blindschleiche	n	p-n	p-n	3	V
Zauneidechse	3	p	p	3	V
Bergeidechse	n	p	-	-	n
Schlingnatter	3-p	3-p	p	1	2
Ringelnatter	p-n	3	3	2	3
Kreuzotter	2-3	-	-	-	2

Tab. 2 Rote Liste (Sp/Sr = Spessart/Südrhön; WL = Wern-Lauer-Platte; MAR = Marktheidenfelder Platte; MT = Maintal; Bay = Bayern, lt. Entwurf vom 20.12.2001)

0 ausgestorben, verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

p/V potentiell gefährdet / Arten der Vorwarnliste

n nicht gefährdet

R Arten mit geographischer Restriktion

8. Literaturverzeichnis

8.1. Allgemeine Literatur zur heimischen Herpetofauna

- ARNOLD, A.N. & J.A. BURTON (1979): Pareys Reptilien- und Amphibienführer Europas. – Hamburg & Berlin, 270 S.
- BLAB, J. (1980): Reptilienschutz – Grundlagen, Probleme, Lösungen. – Salamandra, 16 (2): 89 – 113
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. – Greven (Kilda-Verl.), 150 S.
- FREY, E. & J. NIEDERSTRASSER (2000): Baumaterialien für den Amphibienschutz an Straßen. – Landesanstalt für Umweltsch. Baden-Württemberg, 157 S.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verl., Jena, 825 S.
- NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas. – Franckh-Kosmo Verl., Stuttgart, 382 S.
- VÖLKL, W. & B. THIESMEIER (2002): Die Kreuzotter. – Laurenti Verl., Bielefeld, 159 S.

8.2. Regionalfaunistische Literatur

- BEHLEN, S. (1823 – 1827): Der Spessart, Versuch einer Topographie dieser Waldgegend. – 3 Bde. Leipzig
- BLUM, J. (1888): Die Kreuzotter und ihre Verbreitung in Deutschland. – Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. 15: 123 – 278
- FRÖHLICH, C. (1888): Fauna und Flora von Aschaffenburg. II, Mitteil. Naturwiss. Ver. daselbst: 25 – 25
- GAUCKLER, K. (1976): Dalmatiner Frosch und grüne Kröte in Franken und in der Oberpfalz. – Natur und Mensch, 109 – 111
- GEISE, U. & W. GEISE (1992): Amphibienkartierung im Landkreis Main-Spessart. – Schriftenr. Bay. Landesamt f. Umweltsch., 112: 157 – 161
- GEISE, W. & U. SCHAAL (1986): Ergebnisse der Amphibienkartierung im Landkreis Main-Spessart. – Mitteil. Landesverb. Amphibien- und Reptilienschutz Bayern, 7 (3): 3 – 13
- JÄCKEL, A. J. (1871): Die Kriechtiere und Lurche Bayerns. – Correspondenzbl. Zool. – min. Ver. Regensburg XXV, 6 und 7
- HARTMANN, P. (1994/95): Ein neuer Fund des Springfrosches (*Rana dalmatina* Bonaparte) aus dem Landkreis Main-Spessart in Unterfranken. – Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg 35/36: 255 – 262
- LENK, P. (1989): Ein Fremdling am Untermain: Die Mauereidechse (*Podarcis muralis* spec.). – Nachr. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg, 96: 103 – 112

- LENK, P. (1991): Verzeichnis der Amphibien und Reptilien des Naturwissenschaftlichen Museums Aschaffenburg. – Nachr. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg, 98: 101 – 106
- LEYDIG, F. (1877): Die anuren Batrachier der deutschen Fauna. – Bonn
- LEYDIG, F. (1881): Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Mainthal, mit Rücksicht auf Eifel und Rheintal. – Verh. Nat. Ver. Rheinl. u. Westfalen, 38: 43 – 183
- LEYDIG, F. (1888): Triton helveticus und Rana agilis. Beitrag zur Kenntnis der Thierwelt Frankens. – Verh. Phys. Med. Ges. Würzburg, 22: 191 – 206
- MALKMUS, R. (1968): Beitrag zur Herpetofauna des Spessarts. – Nachr. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg, 76: 1 – 36
- MALKMUS, R. (1970): Die Verbreitung der Larve des Feuersalamanders im Spessart. – Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg, 11: 77 – 96
- MALKMUS, R. (1971): Die Verbreitung der Molche im Spessart. – Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg, 12: 5 – 24
- MALKMUS, R. (1973): Die Verbreitung der Schlingnatter im Spessart. – Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg, 14: 19 – 28
- MALKMUS, R. (1974): Die Verbreitung der Amphibien und Reptilien im Spessart. – Nachr. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg, 82: 24 – 37
- MALKMUS, R. (1975): Zur Biologie und Verbreitung der Kröten im Spessart. – Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg, 16: 49 – 73
- MALKMUS, R. (1977): Beitrag zur Herpetofauna Unterfrankens. – Bei tr. Z. Naturk. Osthessens, Fulda, 11/12: 97 – 129
- MALKMUS, R. (1982/83): Soziale Thermoregulation bei Larven des Grasfrosches (*Rana Temporaria*). – Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg, 23/24: 109 – 118
- MALKMUS, R. (1986): Die Amphibien im Landkreis Aschaffenburg. – Schriftenr. Fauna u. Flora im Landkr. Aschaffenburg, Band 1: 96 S.
- MALKMUS, R. (1987): Die Reptilien im Landkreis Aschaffenburg. – Schriftenr. Fauna u. Flora Aschaffenburg, Band 2: 104 S.
- MALKMUS, R. (1988): Beobachtungen an einer Überwinterungskolonie des Grasfrosches (*Rana temporaria* L.) in einem Teich des oberen Kaltengrundes / Zentralspessart. – Nachr. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg, 95: 43 – 66
- MALKMUS, R. (1989): Ein Wechselkrötenfund in Unterfranken. – Nachr. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg, 96: 75 – 82
- MALKMUS, R. (1991): Kreuzkröte und Gelbbauchunke am Bocksberg / Unterwittbach. – Nachr. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg, 98: 71 – 77
- MALKMUS, R. (1992): Die Verbreitung des Fadenmolches in Bayern. – Schriftenr. Bay. Landesamt f. Umweltsch., München 113: 45 – 53
- MALKMUS, R. (1994): Zur vertikalen Verbreitung der Kreuzotter im Spessart. – Mitteil. Naturkundest. Main-Kinzig-Kreis, Gelnhausen, 6 (1): 49
- MALKMUS, R. (1995a): Ein für die Kreuzotter im Spessart atypischer Lebensraum bei Frammersbach. – Nachr. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg, 102: 13 – 18

- MALKMUS, R. (1995b): Wandel der Artenzusammensetzung von Amphibien-Vergesellschaftungen in Wildtränken im zentralen Hochspessart. – Nachr. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg, 102: 67 – 82
- MALKMUS, R. (1996a): Einige Bemerkungen zur Fortpflanzung des Grasfrosches nach dem kalten Winter 1995/96. – Mittl. Naturkundest. Main-Kinzig-Kreis, Gelnhausen, 8 (1): 18 – 24
- MALKMUS, R. (1996b): Grünfrösche werden im Spessart heimisch.- Mitteil. Naturkundest. Main-Kinzig-Kreis, Gelnhausen, 8(2): 42 – 46
- MALKMUS, R. (1997): Das Erlöschen einer Population der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) infolge natürlicher Waldsukzession im Zentralspessart. – Nachr. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg, 104: 39 – 47
- MALKMUS, R. (1996/97): Die Verbreitung der Kreuzotter (*Vipera berus* L.) im Spessart. – Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg, 37/38: 91 – 113
- MALKMUS, R. (2004): Der Zerfall der Wasserwiesensysteme des Spessarts und seine Auswirkung auf die Amphibienbestände. – Nachr. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg, 107: 1-58
- MERTENS, R. (1947): Die Kriechtiere und Lurche des Rhein-Main-Gebietes Kramer Verl., Frankfurt / Main, 144 S.
- NOWOTNE, F. (1993): Die Verbreitung der Kreuzotter (*Vipera berus* L.) im Nord-Spessart. – Mitteil. Naturkundest. Main-Kinzig-Kreis, Gelnhausen, 5 (2): 1 – 10
- SCHMIDT, H. (1985): Die erhaltenswerten Landschaftsbestandteile in den Weinbergen Frankens. – Schriftenr. Bay. Landesamt f. Umweltsch., München, 62: 51 – 82
- SCHMITT, C. (1962): Der Weinberg, S. 211 – 216, in C. SCHERZER (Hrsg.): Franken. – Nürnberger Presse Druckhaus, 428 S.
- SCHÖNMANN, H. (1990): Naturführer Main-Spessart. – Selbstverl. Lohr/M., 106 S.
- STADLER, H. (1920): Einiges von der Tierwelt Unterfrankens. – Bl. Aquar. Terrar. Kunde, 31: 233 – 235
- STADLER, H. (1924): Einiges über die Tierwelt Unterfrankens. II Beitr. Arch. Natursch., 90 A(1): 169 – 201
- STADLER, H. (1951): Urwald am See von Sendelbach. – Monatszeitschr. Spessart 1951 (8): 11
- STADLER, H. (1955): Die Kreuzotter in Unterfranken. – Nachr. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg, 47: 15 – 17
- STADLER, H. (1956): Die Kreuzotter und ihr Vorkommen in unserer Heimat. – Monatszeitschr. Spessart 1956 (2): 7 – 8
- STADLER, H. (1960): Von den Tieren des Spessarts. Sein Großwild, seine Reptilien, Lurche und Fische. – Monatszeitschr. Spessart 1960 (3): 7 - 9

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichten des Naturwissenschaftlichen Museums der Stadt Aschaffenburg](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [107_2004](#)

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

Artikel/Article: [Die Amphibien und Reptilien des Landkreises Main-Spessart 1-58](#)