



Dieter Glandt | Benny Trapp

# Die Amphibien und Reptilien Europas

Beobachten und Bestimmen



QUELLE & MEYER



Dieter Glandt (†) | Benny Trapp

# Die Amphibien und Reptilien Europas

Beobachten und Bestimmen



Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim

# Inhalt

Kurzbiografie der Autoren .....	7
1 Vorwort .....	8
2 Amphibien und Reptilien – ein Vergleich .....	11
3 Lebensräume der Amphibien und Reptilien .....	24
3.1 Vorbemerkungen .....	24
3.2 Nord-, West- und Mitteleuropa .....	25
3.3 Osteuropa und Kaukasus-Region .....	40
3.4 Iberische Halbinsel inkl. Balearen, Kanaren und Madeira .....	56
3.5 Italien, Tyrrhenis, Malta, Lampedusa .....	71
3.6 Balkan und Ägäis .....	85
4 Feldmethoden – Amphibien .....	124
4.1 Allgemeines .....	124
4.2 Beobachten .....	126
4.3 Laichballenzählung bei Braunfröschen .....	130
4.4 Wichtige Hilfsmittel bei der Arbeit mit Amphibien (und Reptilien) .....	133
4.5 Handfang von Amphibien .....	135
4.6 Fang mit Keschern und Sieben .....	137
4.7 Fang mit Wasserfallen .....	141
4.8 Fang mit Bodenfallen .....	149
4.9 Nachweis mit künstlichen Verstecken .....	154
4.10 Akustische Nachweise .....	155
4.11 Registrierung, Markierung und individuelle Wiedererkennung .....	161
4.12 Anspruchsvolle Erfassung: Beispiel Laubfrosch .....	169
4.13 Problem Chytridpilz in der Freilandarbeit .....	174
5 Feldmethoden – Reptilien .....	179
5.2 Handfang von Reptilien .....	187
5.3 Kleingeräte und andere Utensilien .....	194
5.4 Fang mit Wasserfallen .....	200
5.5 Fang mit Fangzaun und Eimerfallen .....	202
5.6 Nachweis mit künstlichen Verstecken .....	202
5.7 Registrierung, Markierung und individuelle Wiedererkennung .....	208
5.8 Anspruchsvolle Erfassung: Beispiel Zauneidechse .....	217
6 Amphibienbestimmung .....	223
6.1 Allgemeines .....	223
6.2 Schlüssel zu Eiern/Laich der Schwanzlurche .....	240
6.3 Schlüssel zu den Eiern/dem Laich der Froschlurche .....	246
6.4 Schlüssel zu den älteren freilebenden Larven der Schwanzlurche .....	257
6.5 Schlüssel zu den älteren Larven der Froschlurche .....	275
6.6 Schlüssel zu den erwachsenen Schwanzlurchen .....	303
6.7 Schlüssel zu den erwachsenen Froschlurchen .....	324

7	Reptilienbestimmung .....	354
7.1	Allgemeines .....	354
7.2	Technische Hilfsmittel .....	365
7.3	Schlüssel zu den Hauptgruppen (vgl. auch Kapitel 2) .....	368
7.4	Schlüssel zu den Schildkröten .....	369
7.5	Bestimmung der Doppelschleichen (Amphisbaenia) .....	382
7.6	Schlüssel zu den Echsen .....	383
7.7	Schlüssel zu den Schlangen .....	462
8	Ausnahmen, Farbmorphen und Mutationen .....	502
9	Beobachtungen festhalten und auswerten .....	508
	Bezugsquellen für Gerätschaften (Auswahl) .....	514
	Literaturverzeichnis .....	516
	Register der wissenschaftlichen Tiernamen .....	521
	Register der deutschen Tiernamen .....	525
	Tonaufnahmen .....	530

# 1 Vorwort

Amphibien und Reptilien werden immer beliebter. Naturreisende und Naturschützer wenden sich ihnen seit Jahren in wachsender Zahl zu, aber auch angehende Wissenschaftler und Lehrer. Vor allem die Terrarianer sind mittlerweile eine große Gruppe geworden, die einzeln oder im Verein (DGHT) aktiv sind. Ernsthafte Terrarianer geht es dabei auch längst nicht darum, Tiere nur zu halten und zu züchten, sondern vielmehr darum, Biologie und Verhalten im künstlichen Lebensraum zu beobachten und zu studieren. So hat dieses Hobby längst auch zu wichtigen, wissenschaftlichen Erkenntnissen geführt, die weit über das Nahrungsspektrum hinausgehen und Fragen über die Fortpflanzung, die Lebensdauer einer Art und Brut- und Revierverhalten klären. Selbst wenn die ungeheure Artenvielfalt in den Tropen besonders lockt, werden zunehmend auch die Arten des europäischen Kontinentes beachtet. Trotz des großen Interesses an diesen Arten gibt es einen auffälligen Mangel an geeigneten Büchern.

Die letzten umfassenden Bestimmungsbücher sind viele Jahre alt und daher nicht nur in Systematik und Nomenklatur völlig überholt. Ein deutlich aktuelleres Bestimmungsbuch, das sämtliche Amphibien- und Reptilienarten Europas und der angrenzenden Atlantischen Inseln behandelt, ist deshalb erstmals 2015 im selben Verlag erschienen. Eine überarbeitete Auflage erscheint 2022. Dieser Enzyklopädie, (im Folgenden nur „Lexikon“ genannt) soll das hier vorgelegte Buch nicht etwa als ersetzende Alternative, sondern notwendige Ergänzung dienen. Die beiden Bücher vervollständigen sich also gegenseitig.

Während das angeführte Lexikon als vertiefendes Nachschlagewerk fungieren soll, in welchem Verbreitung, Lebensräume, Lebensweise, Gefährdung und Schutz der über 260 Arten des genannten Gebietes behandelt werden, soll der vorliegende Band in erster Linie bei der Praxis helfen und

über die Methodik bei der Bestimmung, Beobachtung und Erfassung von Arten informieren.

Das hat Konsequenzen, vor allem hinsichtlich der Bildauswahl. Es wäre unmöglich und außerdem überflüssig, sämtliche Porträtfotos und Verbreitungskarten hier zu präsentieren. Auch wird bewusst darauf verzichtet, die Vollständigkeit der in Europa beschriebenen Arten widerzuspiegeln oder zu aktualisieren. Denn diesen Zweck sollen das Lexikon und zukünftige Neuauflagen des gleichen erfüllen. In diesem Zusammenhang sei folgende Anmerkung gestattet:

Leider existiert bei der Namensgebung der Arten keine übergeordnete Institution die festlegt, welche Arten (Artbeschreibungen) anerkannt werden und welche nicht. So gibt es eben in der Wissenschaft unterschiedliche Ansätze und viele begründete Meinungen, ob gewisse Tiere als Arten, Unterarten oder Lokalformen angesehen werden sollten. Letztendlich sind solche „gültig“ (valide), die mehrheitlich von der Wissenschaft anerkannt werden.

Es ist nicht zuletzt auch einem ständigen Wandel durch neue Erkenntnisse geschuldet, dass die aktuelle Namensgebung (Nomenklatur) in diesem Buch weniger Bedeutung findet, als in dem entsprechenden Lexikon. Erfahrungsgemäß ist es geradezu wahrscheinlich, dass direkt nach Erscheinen eines Buches neue Arten entdeckt, beschrieben, wieder gültig (revalidiert) werden, ebenso auch bislang anerkannte (valide) Arten aufgespalten oder wieder für ungültig (invalid) erklärt werden.

Während im Lexikon versucht wird, der biologischen Systematik gerecht zu werden und alle aktuell anerkannten Arten der mehr oder weniger allgemeingültigen Namensgebung zuzuweisen, soll es bei der Methodik eher darum gehen, anhand von Beispielen aufzuzeigen, wie eine sichere Bestimmung funktioniert. Es ist also nicht Ziel des Buches, jede Neubeschreibung zum Zeitpunkt

des Erscheinens zu berücksichtigen, sondern vielmehr zu einem sinnvollen Ergebnis im Feld zu kommen, das unabhängig von Akzeptanz oder Differenzierungen bei der Benennung von Arten und Gattungen agiert.

Darüber hinaus finden sich im vorliegenden Band vorrangig ergänzende Aufnahmen zum Lexikon. Bei den Amphibien werden vor allem Laich und Larven abgebildet, welche im großen Nachschlagewerk grundsätzlich weniger Platz finden. Bei den erwachsenen Tieren kommt es dafür besonders auf bestimmungsrelevante Details an. Bei den Reptilien werden vielfach Jungtiere abgebildet, die im großen Lexikon teilweise fehlen. Von erwachsenen Tieren werden wiederum bestimmungsrelevante Detailaufnahmen in den Mittelpunkt gerückt. Aber auch die z.T. beträchtliche, innerartliche Variabilität wird zumindest an Beispielen beleuchtet. So werden in einem

eigenen Kapitel auch Bilder von „Ausnahme-Exemplaren“ gezeigt, die von der üblichen Färbung und Zeichnung abweichen und die Bestimmung somit erschweren.

Außerdem wird eine exemplarische Auswahl an Lebensräumen vorgestellt, in denen man bestimmte Amphibien- und Reptilienarten finden kann.

Bestimmung ist keine leichte Aufgabe! Fehler gehören leider dazu und passieren eigentlich, bei allem angeeigneten Wissen, jedem einmal. Davon kann sich selbst der erfahrenste Beobachter nicht freisprechen und so sollte man sich nicht entmutigen lassen, wenn es einmal schwieriger wird. Gerade in diesem Metier gilt: Übung macht den Meister, und lebenslanges Lernen ist angesagt!

## 2 Amphibien und Reptilien – ein Vergleich

Amphibien und Reptilien sind biologisch betrachtet sehr unterschiedliche Tiergruppen. Sie werden zwar oft in einem Atemzug genannt und in einer wissenschaftlichen Disziplin, der Herpetologie, gemeinsam behandelt, doch ist dies historisch bedingt. Der Begründer der biologischen Systematik, CARL VON LINNÉ, hatte im 18. Jahrhundert beide Tiergruppen unter dem Namen „Amphibia“ in einer Tierklasse vereint. Im Laufe des 19. Jahrhunderts erfolgte dann eine Abgrenzung der Amphibien und Reptilien als

eigenständige Wirbeltiergruppen. Nachfolgend wird eine kurze Kennzeichnung der beiden Gruppen vorgenommen. Wer mehr wissen will, muss sich allgemeineren herpetologischen Bücher bedienen (siehe Literaturverzeichnis, Allgemeines).

Da die beiden behandelten Wirbeltiergruppen von Laien und Anfängern nicht immer klar unterschieden werden, sollen sie in ihren wichtigsten Merkmalen vergleichend behandelt werden.

### Erscheinung, Habitus

**Amphibien:** Soweit es Europa betrifft gibt es zwei Grundtypen: Schwanzlurche (Ordnung Urodela bzw. Caudata) und Froschlurche (Ordnung Anura). Die Schwanzlurche (Olme, Molche, Salamander) haben einen langgestreckten Körper und zwei Paar etwa gleichlange Beine. Mit diesen können einige von ihnen sich laufend fortbewegen. Im

Wasser können sie zudem durch Schlangelschwimmen vorankommen, was zumindest bei einigen „Molchen“ durch temporär auftretende Hautsäume auf Rücken und Schwanz, teilweise auch Schwimmflossen an den Hinterbeinen unterstützt wird. Bei den Froschlurchen (Unken, Frösche, Kröten) sind die Hinterbeine meist deutlich länger



Ein typischer Schwanzlurch hat einen langgestreckten Körper mit Schwanz und vier etwa gleichlange Beine. Beispiel: Feuersalamander (*Salamandra salamandra terrestris*).

als die Vorderbeine und zu spezialisierten Sprungapparaten entwickelt, was eine viel schnellere Fortbewegung ermöglicht.

**Reptilien:** Innerhalb der Klasse der Kriechtiere (Reptilia) unterscheiden wir die Schildkröten (Ordnung Testudinata) von den Schuppenkriechtieren (Ordnung Squamata). Letztere werden weiterhin in drei Grundtypen aufgeteilt: Doppelschleichen bzw. Netzwühler (Amphisbaenia), Echsen (Lacertilia bzw. Sauria) und Schlangen (Serpentes).

Die Echsen haben einen langgestreckten Körper, typischerweise mit zwei Vorder-, und im Verhältnis zu diesen, meist etwas längeren Hintergliedmaßen. Damit können sie sehr schnell über den Boden, Sand und Felsen laufen oder an Mauern, Gebäuden und Baumstämmen klettern. Bei verschiedenen Arten der Glattechsen oder Skinke (Familie Scincidae) sind die Beine allerdings stark verkürzt, bei den Schlangenskinken (Gattung *Ophiomorus*) fehlen sie sogar vollständig. Ebenso besitzen die Blindschleichen (Gattung *Anguis*) keine äußeren Gliedmaßen und beim Scheltopusik (*Pseudopus apodus*) sind

nur winzige, stummelförmige Überreste von Hinterbeinen erkennbar.

Auch bei den Schlangen ist es zur vollständigen Reduktion der Beine gekommen. Die Fortbewegung geschieht durch Kriechen oder Schlängeln, manchmal (z. B. Flucht oder Bäumefang) durch sprunghaftes pfeilschnelles Abstoßen vom Untergrund.

Eine Gruppe, deren systematische Stellung immer wieder diskutiert wird, sind die Doppelschleichen (Amphisbaenia). Sie sind in Europa mit drei Arten vertreten und erinnern wegen ihrer fleischigen Farbe, der Beinlosigkeit und ihren windenden Bewegungen etwas an dicke Regenwürmer. Bei näherem Hinsehen sieht man allerdings, dass die Haut trocken und von rechteckigen Schilden bedeckt ist.

Einen besonderen Bautyp repräsentieren die Schildkröten. Sie haben einen knöchernen, mit Hornplatten belegten Panzer, aus dem Kopf, Schwanz und vier Beine heraus schauen und darin teilweise verborgen werden können.



Ein typischer Froschlurch hat einen gedrungenen Körper ohne Schwanz, wobei die Hinterbeine deutlich länger als die Vorderbeine sind. Beispiel: Grasfrosch (*Rana temporaria*).



Eine typische Echse: gestreckter Körper mit langem Schwanz und vier Gliedmaßen, die bei einigen Arten zurückgebildet sind oder ganz fehlen können. Beispiel: Pityusen-Eidechse (*Podarcis pityusensis*).



Schlangen sind langgestreckte, häufig aufgerollt liegende oder schlängelnde beinlose Reptilien. Beispiel: Jungtier der Treppenmutter (*Zamenis scalaris*).



Doppelschleichen (Amphisbaenia) sind Reptilien, die an dicke Regenwürmer erinnern und wie diese unterirdisch leben. Hier und im folgenden Bild eine Maurische Netzwühle (*Blanus rufus*).



Netzwürhlen (*Blanus* sp.) haben rückgebildete, aber noch deutlich erkennbare Augen. Der Körper ist von rechteckigen, manchmal quadratischen Schilden bedeckt.



Einen ganz eigenartigen Bautyp unter den Reptilien repräsentieren die Schildkröten mit ihrem festen, schützenden Panzer. Das Beispiel zeigt eine Breittrandschildkröte (*Testudo marginata*).

## Hautbeschaffenheit

**Amphibien:** Haut nackt, wenig verhornt, drüsenreich. Schleimdrüsen sorgen mit ihrem Sekret für eine ständige Anfeuchtung der Hautoberfläche. Körnerdrüsen sondern Stoffe ab, die mehr oder weniger stark giftig sind und unangenehme Reizungen auf den Schleimhäuten anderer Wirbeltiere hervorrufen können. Da die Haut nur einen begrenzten Verdunstungsschutz bietet, suchen Amphibien meist feuchte Örtlichkeiten auf. Sie sind vor allem in und an Gewässern oder bei hoher Luftfeuchtigkeit aktiv, z. B. bei oder nach Regen sowie nachts. Bei Trockenheit verbergen sie sich meist in dichter Vegetation, unter Totholz, Steinen und dergleichen. In den trocken-heißen

Sommern Südeuropas können sie sich tief in feuchte Verstecke zurückziehen und ggf. eine Sommerruhe einlegen.

**Reptilien:** Haut von Hornschuppen und -schilden bedeckt. Drüsenarm bis -frei. Diese Körperdecke stellt einen wirksamen Verdunstungsschutz dar, sodass Reptilien gut an trockene Bedingungen und das Leben auf dem Land angepasst sind. Es sind meist ausgesprochen wärmeliebende Tiere, die man während direkter Sonneneinstrahlung häufig beim Sonnenbad beobachten kann. In Europa gibt es aber auch mehr oder weniger strikt nachtaktive Arten.



Molche in Landtracht und Salamander werden von Laien häufig mit Eidechsen verwechselt. Die ersteren gehören aber zu den Amphibien, die letzteren zu den Reptilien. Amphibien haben eine nackte, nicht mit Schuppen oder Schilden bedeckte Haut, die reich an Drüsen ist. Das obere Bild zeigt einen Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*) in Landtracht.



Eidechsen gehören zu den Reptilien. Diese haben eine drüsenarme Haut, die von Hornschuppen und oder Hornschilden bedeckt ist. Das Bild zeigt eine weibliche Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Man sieht sehr deutlich die kleinen Körperschuppen und die größeren Schilde im Kopfbereich.

Im Rahmen spezieller Untersuchungen, z. B. zum Wanderverhalten und zur Größe des Aktionsraumes, ist eine individuelle Wiedererkennung der Tiere oft unumgäng-

lich. Hierzu sind weitere technische Hilfsmittel erforderlich (Fotoapparat, Squeeze Box, Plexiglasröhren u.a., siehe hierzu Kap. 5.3).

## 7.3 Schlüssel zu den Hauptgruppen (vgl. auch Kapitel 2)

- 1 a** Reptilien mit gedrungenem Körper, der von einem festen Knochenpanzer umschlossen ist, dieser meist mit großen Hornschilden bedeckt. Aus dem Panzer ragen nur Kopf, Gliedmaßen und Schwanz hervor. Männchen mit unpaarem Begattungsorgan (Penis)  
**Testudines (Schildkröten)**
- b** Körper gedrungen bis sehr lang gestreckt, ohne Knochenpanzer. Haut mit zahlreichen kleinen Schuppen (stellenweise mit größeren Schilden oder Schienen). Männchen mit paarigen Begattungsorganen (Hemipenes)  
**Squamata (Schuppenkriechtiere)** **→ 2**
- 2 a** Körper in regelmäßige Querringe gegliedert und ohne Gliedmaßen. Augen rückgebildet  
**Amphisbaenia (Doppelschleichen, Netzwühler)** Seite 382
- b** Körper nicht in Querringe gegliedert. Augen gut entwickelt **→ 3**
- 3 a** Gliedmaßen meist wohl entwickelt. Augen meist mit beweglichen Lidern, können hiermit geschlossen werden (Ausnahmen: Chamäleons, Geckos, *Ablepharus*, *Ophisops*)  
**Sauria (Echsen)** Seite 383
- b** Körper ohne Gliedmaßen (höchstens winzige Reste der Hintergliedmaßen). Keine frei beweglichen Augenlider, diese verwachsen und eine durchsichtige Kapsel bildend. Augen können deshalb nicht geschlossen werden  
**Serpentes (Schlangen)** Seite 462

## 7.4 Schlüssel zu den Schildkröten

Bei der Schildkrötenbestimmung wichtige Merkmale sind (siehe Abb. auf Seiten 375–377):

- Rückenpanzerlänge (Carapax). Diese wird ermittelt und im Schlüssel angegeben als Stockmaß, d. h. gemessen mit einem starren Lineal oder Zollstock. Hierbei wird die Krümmung des Panzers in Seitenansicht nicht berücksichtigt (was mit einem Bandmaß möglich wäre)
- Zahl, Gestalt und Anordnung der großen Schilde des Rückenpanzers (Wirbel- und Rippenschilde, Nackenschild)
- Beschaffenheit des Rückenpanzers, z. B. lederartig oder mit Hornschilden, an den Rändern glatt oder hochgebogen
- Fehlen oder Vorhandensein von Längskielen auf den Schilden des Rückenpanzers (jüngere Tiere)
- Färbung und Zeichnung von Rücken- (Carapax) und Bauchpanzer (Plastron)
- Färbung und Zeichnung der Brücke, das ist die Verbindung zwischen Rücken- und Bauchpanzer
- Größe, Gestalt sowie Färbung und Zeichnung der Gliedmaßen, z. B. stempelförmig, paddelartig, dunkel mit hellen Punkten oder Streifen, mit oder ohne Schwimmhäute



*Testudo hermanni* aus Kroatien

## 7.5 Bestimmung der Doppelschleichen (Amphisbaenia)

Im Gebiet finden sich drei Arten. Zwei davon leben auf der Iberischen Halbinsel. Diese sind äußerlich nur schwer unterscheidbar, da sie sehr ähnlich gefärbt sind. Am ehesten nach dem Fundort unterscheidbar.

***Blanus cinereus* (Südwestiberische Netzwürhle):** Südwesten der Halbinsel (S- und M-Portugal, SW-Spanien). Größer als die nachfolgende Art, durchschnittliche KR-Länge 17 cm.

***Blanus rufus* (Maurische Netzwürhle):** zentraler und südöstlicher Teil der Halbinsel. Durchschnittliche KR-Länge 15 cm.



Maurische Netzwürhle (*Blanus rufus*) von El Torcal, Spanien.

***Blanus strauchi* (Türkische Netzwürhle).**

Schuppen dunkel violett, rotbraun oder schwärzlich mit hellen Rändern. KR-Länge bis 20,4 cm.



*Blanus strauchi* von Kastelorizo (Griechenland).

## 7.6 Schlüssel zu den Echsen

Bei der Bestimmung der Echsen sind besonders folgende Merkmale von Bedeutung:

- Gestalt (Habitus), z. B. schlank oder gedungen, seitlich oder in der Vertikalen (dorsoventral) abgeflacht
- Größe (Kopf-Rumpf-Länge, Gesamtlänge). Da viele Echsen ihren Schwanz abwerfen können und die Regenerate häufig nicht die volle Länge des unverletzten Schwanzes erreichen, ist die KR-Länge meist wichtiger. Angaben der Gesamtlänge beziehen sich auf Tiere mit unverletztem Schwanz
- Färbung und Zeichnung von Ober- und Unterseite (jedoch häufig stark variierend!). Gerade auch die Unterseite ist wichtig, z. B. ob ungefleckt, gepunktet oder kräftig gefleckt
- Farbe der Regenbogenhaut des Auges (Iris)
- Kopfbeschuppung (Seite, Oberseite, Unterseite), z. B. ob sich die Schuppen der Kopfoberseite von denen des Nackens deutlich unterscheiden (bei Lacertidae, Anguillidae, Scincidae). Lage und Gestalt der größeren Schilde der Kopfoberseite, diese werden in ihrer Gesamtheit als Pileus bezeichnet. Besonders wichtig ist bei vielen Echten Eidechsen (Lacertidae) das Aussehen

einer Schuppenreihe am hinteren Rand der Kopfunterseite, das Halsband. Die in einer Reihe stehenden Schuppen enden frei und sind seitlich gegeneinander beweglich. Die Angabe, ob das Halsband hinten glatt oder gesägt ist, bezieht sich auf Tiere, die flach auf dem Rücken liegen bzw. gestreckt werden. Bei Tieren, die den Kopf vorbeugen, können sich die Halsbandschuppen ineinanderschieben und täuschen so ein gesägtes Halsband vor, obwohl es bei gestreckten Tieren glattrandig ist

- Schwanzbeschuppung, z. B. ob die Schuppen in Wirteln, das sind ringartige Segmente, in denen sie jeweils auf gleicher Höhe stehen, oder ob sie in schräg verlaufenden Reihen angeordnet sind
- Vorhandensein oder Fehlen von Haftlamellen, spezielle Form der Lamellen (Geckos)

Damit der Schlüssel nicht zu umfangreich und dann unübersichtlich wird, werden zunächst die **Familien** aufgeschlüsselt. Gesonderte Schlüssel führen dann zu den Arten. Dabei wird häufig eine Regionalisierung der Schlüssel vorgenommen, da sonst keine sichere Bestimmung möglich ist.

- 1 a** Körper seitlich abgeflacht. Finger und Zehen zu Greifzangen verwachsen. Augen konisch verjüngt, am Ende der miteinander verwachsenen Augenlider eine kleine runde Pupille, beide Augen unabhängig voneinander beweglich und häufig ständig in Bewegung. Schwanz zu einem ausgeprägten Wickelorgan ausgebildet, Beutefang mit einer weit vorschnellbaren Schleuderzunge  
**Chamaeleonidae (Chamäleons)**, Seite 393
- **b** Körper rundlich oder dorsoventral abgeflacht, Zehen frei, nicht miteinander verwachsen → 2
- 2 a** Kopfoberseite mit kleinen Schuppen, die kaum von der Nackenbeschuppung verschieden sind → 3
- **b** Kopfoberseite mit großen, symmetrisch angeordneten Schilden (Pileus), die sich deutlich von der Nackenbeschuppung unterscheiden → 4



Amphibien und Reptilien werden immer beliebter. Sie näher kennenzulernen, wird Ihnen mit Hilfe dieses neuen Bestimmungsbuches, mit dem die mehr als 260 Arten Europas und der angrenzenden Atlantischen Inseln systematisch vorgestellt und präzise beschrieben werden, gelingen. Eingegangen wird dabei vor allem auf die Methodik bei der Bestimmung, Beobachtung und Erfassung. Ein leicht verständlicher Schlüssel führt sicher zu den Arten. Beschrieben werden dabei auch die Lebensräume, in denen man die Tiere finden kann. Weitere Kapitel widmen sich dem Laich, den Larven und den „Ausnahme-Exemplaren“, die von der üblichen Färbung und Zeichnung abweichen.

Dieses Buch sollten also all diejenigen stets griffbereit haben, die sich intensiver mit diesen faszinierenden Tiergruppen beschäftigen möchten und denen der angewandte Naturschutz am Herzen liegt.



[www.quelle-meyer.de](http://www.quelle-meyer.de)

ISBN 978-3-494-01854-6

Best.-Nr. 494-01854

