

A 3.3 Fauna-Flora-Habitatrichtlinie

Mit dem Inkrafttreten der **Fauna-Flora-Habitat Richtlinie** (FFH-Richtlinie 92/43/EWG) zur „Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“ im Juni 1992 wurde erstmals ein umfassendes rechtliches Instrumentarium zum Lebensraum- und Artenschutz in der Europäischen Union geschaffen. Die FFH-Richtlinie sieht vor, die biologische Vielfalt auf dem Gebiet der Europäischen Union durch ein nach einheitlichen Kriterien ausgewiesenes Schutzgebietssystem dauerhaft zu schützen und zu erhalten. Dies soll durch die Einrichtung eines zusammenhängenden ökologischen Netzes von Schutzgebieten in den Mitgliedsstaaten verwirklicht werden. Dieses Schutzgebietsnetz trägt den Namen „Natura 2000“.

Neben dem Schutz von Lebensraumtypen und Art-Habitaten enthält die FFH-Richtlinie im Anhang IV auch Artenschutzregelungen, die sich auf den Besitz und die Vermarktung auswirken.



Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Foto: Jürgen Hirt

A 3.4 Bundesnaturschutzgesetz und Bundesartenschutzverordnung

Am 4. April 2002 trat das neue **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG) in Kraft. Ziel des Gesetzes ist es die Natur und Artenvielfalt in der Bundesrepublik Deutschland zu schützen und als

Lebensgrundlage für spätere Generationen zu sichern. Neben dem Schutz von Natur und Landschaft sowie wildlebenden Tier- und Pflanzenarten vor menschlichen Eingriffen regelt das Gesetz auch den Vollzug des Artenschutzes sowie nationale Besitz- und Vermarktungsverbote.

Besitz- und Vermarktungsverbote

Nach § 3 der BArtSchV gelten für die – nicht besonders geschützten Arten – **Schnappschildkröte** (*Chelydra serpentina*) und die **Geierschildkröte** (*Macroclmys temminckii*) Besitz- und Vermarktungsverbote.



Die Schnappschildkröte (*Chelydra serpentina*) unterliegt nach der BArtSchVO in Deutschland einem Besitz- und Vermarktungsverbot. Foto: Andreas Kirschner

Die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) ist eine ergänzende Rechtsverordnung zum BNatSchG. Sie regelt zum einen den nationalen Vollzug des Artenschutzes (u. a. die Haltung, Zucht und Vermarktung geschützter Wirbeltiere; Kennzeichnungspflicht und Art der Kennzeichen; Anzeigepflicht), zum anderen stellt sie besonders gefährdete wildlebende Tier- und Pflanzenarten, soweit sie nicht schon durch internationales Recht erfasst sind, unter Schutz. Hierzu zählen u. a. alle Europäischen Reptilien- und Amphibienarten:

Einheimische Amphibien:

- Alpen- und Feuersalamander,
- Bergmolch, Kammolch, Alpen-Kammolch, Fadenmolch, Teichmolch,
- Rotbauchunke, Gelbbauchunke,
- Geburtshelferkröte, Knoblauchkröte, Erdkröte, Kreuzkröte, Wechselkröte,
- Laubfrosch, Moorfrosch, Grasfrosch, Springfrosch, Wasserfrosch, Teichfrosch, Seefrosch und kleiner Wasser- (Teich)frosch.

nommen und im Körper entsprechend „veredelt“ werden. Fehlen diese Stoffe, kann das Gift nicht oder nur unzureichend gebildet werden. Daher sind die meisten in Gefangenschaft gehaltenen Pfeilgiftfrösche sowie Nachzuchten meist weniger oder sogar gar nicht giftig. Bei Wildfängen ist dagegen immer besondere Vorsicht geboten. Das Verbreitungsgebiet der Baumsteigerfrösche erstreckt sich über Mittel- und Südamerika, wo sie vor allem Waldgebiete vom tropischen Regenwald bis zu Montanwäldern bewohnen. Die meisten Arten halten sich vorwiegend am Boden auf, andere sind dagegen baumbewohnend. Die Tiere sind schlank. Die Finger enden in drüsenartigen kleinen Haftscheiben. Die Pupillen sind horizontal.



Erdbeerfröschchen (*Dendrobates pumilo*) ernähren ihre Kaulquappen mit unbefruchteten „Nähr“eiern.

Foto: Andreas Kirschner

Die Pfeilgiftfrösche sind tagaktiv und weisen meist ein ausgeprägtes Territorialverhalten auf. Die Fortpflanzungsbiologie ist durch eine ausgeprägte Brutpflege gekennzeichnet. Nach einem komplexen Werberitual erfolgt die Eiablage in kleinen Paketen (2-40 Eier) an feuchten Stellen am Boden oder auf Blättern. Das Gelege wird i.d.R. vom Männchen bewacht. Bei vielen Arten werden die Larven nach dem Schlüpfen auf dem Rücken zu geeigneten Gewässern transportiert, wo sie ihre Entwicklung abschließen. Bei anderen Arten werden die Larven in den mit Wasser gefüllten Blattachseln von Bromelien abgesetzt und durch das Weibchen mit unbefruchteten Eiern gefüttert.

Die Familie der **Echten Frösche** (Ranidae) ist reich an Arten (ca. 720) und Gattungen (über 40). Entsprechend unübersichtlich ist die Gliederung in mehrere Unterfamilien, von denen einige, u.a. die Mantellinae (*Mantella*, *Laurentomantis*, *Mantidactylus*), heute als ei-

genständige Familien angesehen werden. Die Echten Frösche sind mit Ausnahme von Australien und Neuseeland weltweit verbreitet. Ihr Hauptverbreitungsgebiet liegt in Afrika. Sie weisen eine große Vielzahl von Lebensweisen – amphibisch, terrestrisch, subterrestrisch (unterirdisch) und aquatil – auf und bevölkern die unterschiedlichsten Habitate. Charakteristisch sind die langen und starken Hinterbeine, die oft markante Schwimmhäute zwischen den Zehen aufweisen. Die Pupille ist i.d.R. horizontal. Die Männchen haben oft paarige Schallblasen. Die Fortpflanzung ist durch die Eiablage ins Wasser und eine anschließende larvale Phase geprägt. Jedoch findet bei einigen Arten eine direkte Eientwicklung statt.



Grünes Buntfröschchen (*Mantella viridis*)

Foto: Andreas Kirschner



Riedfrosch (*Hyperolius* sp.)

Foto: Andreas Kirschner

Zur Familie der **Riedfrösche** (Hyperoliidae) werden heute über 250 Arten in ungefähr 14 Gattungen gezählt. Handelsrelevante Arten finden sich vor allem in den Gattungen *Hyperolius* (Riedfrösche), *Afraxalus* (Bananenfrösche)



Die Männchen der Kragenechsen (*Chlamydosaurus kingii*) setzen ihren imposanten Kragen auch bei der Paarung zum Werben und zum Abschrecken von Rivalen ein. Foto: Jürgen Hirt

Die **Leguanartigen** (Iguania, ca. 1.100 Arten) umfassen die Agamen, die Leguane und die Chamäleons. Vermutlich lösten sich die Leguanartigen schon früh von den anderen Echsen ab, was mehrere anatomische Besonderheiten des Schädelbaues beweisen. Charakteristisch ist auch die Zunge, die entweder dick und ein wenig gespalten oder – wie bei den Chamäleons – als Schleuderzunge ausgebildet ist. Innerhalb der Gruppe der Leguanartigen gibt es keinerlei Tendenzen zur Reduktion der Extremitäten. Zudem sind sehr häufig Kämme, Helme oder Kehllappen ausgebildet.

Das Verbreitungsgebiet der **Leguane** (Iguaniae, ca. 670 Arten) umfasst die „Neue Welt“ (Nord-, Mittel- und Südamerika) sowie Madagaskar und die Fidschi- und Tongainseln, wo sie eine Vielzahl unterschiedlichster Lebensräume besiedeln. Die Leguane unterscheiden sich stark in Körperform und -größe. Dabei reicht die Spanne von dem kleinen zierlichen Anolis bis zum kräftigen und über 2 m langen Grünen Leguan (*Iguana iguana*). Allen gemeinsam sind der relativ große und deutlich vom Rumpf abgesetzte Kopf, die pleurodonte Bezahnung, die fleischige Zunge, der langgestreckte Körper und

der lange Schwanz (bis maximal vierfache Kopfrumpflänge). Alle Leguane sind tagaktiv und zeigen häufig ein auffälliges Imponier-, Droh- und Territorialverhalten. Hierbei kommen z. T. spezielle Signalorgane, z. B. die Kehllappen der Anolis zum Einsatz. Die Leguane legen überwiegend Eier, einige Arten sind ovovivipar. Die Familie der Leguane ist systematisch heftig umstritten. Einige Autoren siedeln innerhalb dieser Familie bis zu 8 Unterfamilien (u.a. Helmleguane, Halsbandleguane, Stachelschwanzleguane, Madagaskar-Leguane, Krötenchsen, Buntleguane, Anolis) an, während andere diese als jeweils eigenständige Familien den Eigentlichen Leguanen (mit ca. 34 Arten) gegenüberstellen. Bekannte Gattungen sind: *Iguana*, *Anolis*, *Basiliscus*, *Corytophanes*, *Crotaphytus*, *Cyclura*, *Leiocephalus*, *Lio-laemus*, *Sceloporus*, *Phrynosoma*, *Uta*.



Blauer Felsenleguan (*Petrosaurus thalassinus*)

Foto: Andreas Kirschner

Die **Agamen** (Agamidae, ca. 390 Arten) sind das altweltliche Gegenstück der Leguane und besiedeln die mediterranen bis tropischen Zonen der „Alten Welt“ (Südosteuropa, Asien, Australien und Afrika mit Ausnahme von Madagaskar und einigen tropischen Inseln). Rein äußerlich ähneln sie stark den Leguanen, weisen jedoch eine acrodonte Bezahnung auf. Die Agamen sind zumeist kleine bis mittelgroße, tagaktive Echsen und bis auf wenige Ausnahmen ovipar. Sie besiedeln unterschiedlichste Biotope, von Steppen- und Wüstenlandschaften bis zum tropischen Regenwald. Oftmals ist ein stark ausgeprägtes Imponier-, Droh-, Balz- und Territorialverhalten in Zusammenhang mit einem sehr guten Farbwechselvermögen und/oder speziellen Signalorganen (Kehlsäcke, Helme, Kämme) vorhanden. Die Fähigkeit zur Schwanzregeneration ist stark zurückgebildet. Bekannte Gattungen sind: *Agama*, *Draco*, *Hydrosaurus*, *Uromastyx*.

Obwohl viele Amphibien und Reptilien Zähne besitzen, dienen diese normalerweise nicht zum sorgfältigen Zerkleinern der Nahrung, sondern i.d.R. lediglich dazu, diese festzuhalten, durch mehrmaliges Kauen zu töten oder große Stücke davon herauszureißen (z.B. Krokodile, Warane). Neben den Pflanzenfressern sind nur einige Echsen in der Lage, mit speziell geformten Zähnen ihre Nahrung entsprechend mechanisch zu bearbeiten. Hierzu zählen mahlsteinartige Zähne zum Zerquetschen von Schnecken und Muscheln bei einigen Waranen. Ein weiterer Sonderfall sind die hochentwickelten Giftzähne der Schlangen. Schildkröten besitzen dagegen keine Zähne, sondern scharfe, ständig nachwachsende Hornleisten am Ober- und Unterkiefer, mit denen sie Stücke ihrer Nahrung abbeißen und teilweise auch zerreißen können.



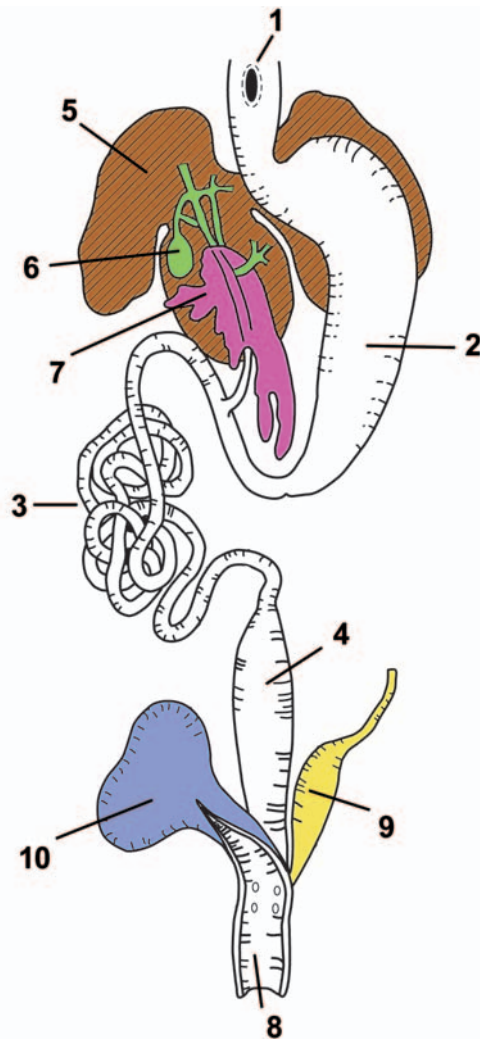
Schlangen sind in der Lage auch größere Beutetiere zu töten und am Stück zu verschlingen. Foto: Andreas Kirschner

Viele Amphibien und Reptilien sind in der Lage, verblüffend große Beutetiere zu ergreifen und anschließend zu verschlingen. Die Rekordhalter dürften dabei die Schlangen sein. Ihr Schädel weist viele bewegliche Elemente auf. Beim eigentlichen Fressakt wird dann der Kopf über das Beutetier geschoben, kleinere Beutetiere werden durch abwechselnde Vor- und Zurückbewegungen der Unterkieferhälften in den Rachen geschoben. Durch anschließende Bewegungen des Halses wird die Beute anschließend in den Magen befördert.

B 4.2.2 Verdauung

Damit der Organismus die in der Nahrung enthaltenen Nährstoffe, Vitamine und Mineralien nutzen kann, muss die Nahrung mechanisch und chemisch aufgeschlossen werden. Dieser Vorgang wird als Verdauung bezeichnet und findet im „Verdauungssystem“ statt. Er umfasst die mechanische Zerkleinerung der Nahrung und die enzymatische Aufspaltung der großen Moleküle in kleinere, die vom Körper aufgenommen und verarbeitet werden können.

Das Verdauungssystem gliedert sich bei Amphibien und Reptilien prinzipiell in die Mundhöhle, die Speiseröhre, den Magen, Zwölffinger-, Dünn-, Dick- und Enddarm sowie die dazugehörigen Verdauungsdrüsen: Leber, Speichel- und Bauchspeicheldrüse.



Verdauungssystem eines Frosches (*Rana* sp.): 1 Schlund und Speiseröhre, 2 Magen, 3 Dünndarm, 4 Dickdarm, 5 Leber, 6 Gallenblase und -gänge, 7 Pankreas, 8 Kloake, 9 Eileiter und 10 Blase. Verändert nach KABISCH 1990.

Grafik: Fr. Maurer, Jürgen Hirt

C 2.6.6 Schaufensterhaltung

In der TVT-Checkliste wird zwar eine Schau-
fensterhaltung unter den unten genannten Vor-
aussetzungen akzeptiert, **aus Sicht der Auto-
ren ist eine Schaufensterhaltung von
Reptilien und Amphibien jedoch generell
abzulehnen**, da sowohl eine permanente Stö-
rung der Tiere durch den Verkehr oder Schau-
lustige vorliegt und zudem die klimatischen Be-
dingungen nicht zu kontrollieren sind.

- Einhaltung aller Anforderungen an eine dauerhafte Haltung, d. h. geringere Besatz-
dichte bzw. mehr Fläche. Zudem muss das
Terrarium gut strukturiert sein und den Tie-
ren ausreichende Rückzugsmöglichkeiten
bieten.
- Die ungestörte Nachtruhe der Tiere muss
gewährleistet sein. Gegebenenfalls ist eine
Abdunklung des Schaufensters erforderlich.
- Für die Schaufensterhaltung sind nur ein-
gewöhnte Tiere geeignet. Stressempfindli-
che oder hektische Tiere und Arten mit aus-
geprägtem Fluchtverhalten (z. B. Ameiven,
Basilisken, Wasseragamen, Segeleichen)
dürfen nicht im Schaufenster untergebracht
werden.
- Zwischen Schaufenster und Terrarium ist
auf reichlich Abstand zu achten, so dass die
Tiere vor Zugluft, Temperaturschwankun-
gen (im Hochsommer und im Winter), me-
chanischen Erschütterungen, Lärm und Be-
lästigungen durch Passanten geschützt sind.
- Ein Sonnenschutz muss vorhanden sein,
um eine (zu jeder Jahreszeit mögliche)
Überhitzung durch Sonneneinstrahlung zu
vermeiden.

C 2.7 Klima

Keine andere Tiergruppe ist so von den klima-
tischen Einflüssen abhängig wie die wechsel-
warmen Reptilien und Amphibien. Auch für die
i. d. R. zeitlich begrenzte Haltung im Zoofach-
handel müssen die speziellen klimatischen Be-
dürfnisse jeder Art erfüllt werden. Zur Erzeu-
gung des künstlichen Klimas stehen eine
Vielzahl an technischen Geräten zur Verfügung
(s. C 1.). Diese sind uneingeschränkt zu nutzen.

C 2.7.1 Beleuchtung

Eine ausschlaggebende Rolle für das Wohlbe-
finden der wechselwarmen Amphibien und
Reptilien spielt das Licht, besonders bei tagak-
tiven Tieren und bei den so genannten „Son-
nenanbetern“ (z. B. Bartagamen, Stachellegua-
ne, Schwarze bzw. Grüne Leguane usw.). Hier
muss die künstliche Lichtquelle die Sonne, d. h.
Licht und Wärme, simulieren. Für die Aktivität
der Tiere ist dabei nicht nur die Temperatur am
Sonnenplatz, sondern auch die Lichtintensität
und „Lichtart“ verantwortlich. Die Qualität und
Intensität des Lichtes sowie die tägliche Be-
leuchtungsdauer haben großen Einfluss auf das
Wohlergehen der Tiere.

Im Terrarium wird die Helligkeit bzw. die Stär-
ke des Lichtes oft überschätzt. In freier Natur
wird bei klarem Himmel und Sonnenschein eine
Beleuchtungsstärke von über 100000 Lux ge-
messen. In der künstlichen Umgebung „Terra-
rium“ bleiben bei guter Beleuchtung höchstens
1000 Lux übrig. Daher darf gerade bei lichtlie-
benden Reptilienarten nicht an der Beleuchtung
gespart werden; dies gilt auch dann, wenn sich
die Tiere voraussichtlich nur kurz in der Ver-
kaufsanlage befinden. Bei unzureichender Be-
leuchtung vegetieren die Tiere dahin, verhalten
sich regungs- und teilnahmslos, die Futterauf-
nahme ist deutlich geringer oder wird ganz ein-
gestellt, die Färbung verblasst bzw. die Tiere
werden farbloser bzw. dunkler. Sie sind deutlich
anfälliger für Infektionskrankheiten.



Solche Situationen sind ein deutliches Zeichen für ein mangel-
haftes Angebot an Licht und Wärme. *Foto: Jürgen Hirt*

schen zwei oder mehreren Wirten statt, liegt eine indirekte Entwicklung vor (*heteroxene* Parasiten). So sind beispielsweise die Eier und Larven von Bandwürmern, die im Darm von fleischfressenden Säugetieren leben, für ihre Entwicklung zum geschlechtsreifen Tier auf mehrere Zwischenwirte, wie Insekten und Reptilien, angewiesen.



Lebenszyklus von *Armillifer armillatus*, eines in Afrikas beheimateten Zungenwurms. Er lebt als geschlechtsreifes Tier in der Lunge größerer Schlangen, als Larve in Nagetieren und – durchaus nicht selten – im Menschen. Die Entwicklungsdauer der Larven beträgt ca. 7 Monate, wird das Nagetier von einer geeigneten Schlange gefressen wandert es über die Speiseröhre zu den Atemwegen des Endwirtes, wo es seine endgültige Größe von ca. 12 cm erreicht. Die Eier werden über den Bronchialschleim ausgehustet oder über den Kot ausgeschieden (verändert nach DÖNGES 1988).

Grafik: Fr. Maurer

Bei der Betrachtung heteroxener Lebenszyklen unterscheidet man zunächst End- und Zwischenwirte. Im Endwirt findet die sexuelle Vermehrung der Parasiten statt, wohingegen in den Zwischenwirten Entwicklungsvorgänge des Parasiten – oftmals verbunden mit einer ungeschlechtlichen Vermehrung – stattfinden. Sind in einem parasitären Lebenszyklus mehrere Zwischenwirte eingebunden, werden diese gewöhnlich als erster beziehungsweise zweiter Zwischenwirt usw. bezeichnet. Während viele Parasiten so stark an ihre Wirte, d. h. eine spezielle Tierart, angepasst sind, dass sie nur in diesen überleben können, weisen andere, wie z. B. Milben und Zecken, eine wesentlich geringere Wirtsspezifität auf und können an/ in unterschiedlichsten Wirten, sprich Tierarten, parasitieren.



Milben zählen zu den Ektoparasiten und benötigen keine Zwischenwirte. Ektoparasiten sind häufig Überträger (Vektoren) für andere Parasiten oder Krankheitserreger. So können Zecken, Milben oder Stechmücken während des Blutsaugens auch Viren, Bakterien oder andere Parasiten übertragen. Bekannte Beispiele aus dem humanmedizinischen Bereich sind die durch Zeckenbisse verursachte FSME und die Borreliose, sowie die Malaria (Anopheles-Stechmücke).

Foto: Jürgen Hirt

Während Ektoparasiten ihre Wirte schwer schädigen können, leben Endoparasiten i.d.R. mit ihren Endwirten in einer besonderen Form der Koexistenz, d. h. bei einem „normalen“ Befall wird dieser nicht geschädigt. Zwischenwirte werden dagegen von den Parasiten oftmals schwer geschädigt und werden somit auch zu einer leichteren Beute für die Endwirte, womit sich der Lebenszyklus für den Parasiten schließt.

Eine gezielte Therapie gegen Parasiten ist ohne eine exakte Bestimmung des Parasiten und genaue Kenntnisse über dessen Lebenszyklus nicht möglich. Eine genaue Diagnosestellung und damit verbunden eine erfolgreiche Behandlung ist somit nur durch einen erfahrenen Tierarzt oder ein Fachlabor möglich. Wegen der Unkenntnis möglicher Unverträglichkeiten sollten Tierhalter keine Arzneimittel zur Parasitenbekämpfung anwenden, die sie von anderen Personen außer Tierärzten erhalten haben. Die Dosierungsanweisungen, d. h. die Menge (Dosis) und die Dauer der Behandlung, sind strikt einzuhalten.

Gelbwangen-Schmuckschildkröte

Trachemys scripta scripta

Haltung			●	Größe! Aquaterrarium erforderlich; Sonnenanbeter.
Ernährung		●		



Foto: Andreas Kirschner

Schutzstatus

Die Unterart *Chrysemys scripta elegans* (Rotwangen-Schmuckschildkröte) ist in Anhang B aufgeführt. Aber nicht meldepflichtig. Die anderen Unterarten stehen nicht unter Artenschutz.

Verbreitung

Nordamerika (Virginia bis N-Florida).

Lebensraum

Flusssysteme, aber auch Seen, Teiche, Kanäle und Tümpel.

Panzerlänge

Über 30 cm.

Geschlechtsunterschiede

♂ mit längerem, dickerem Schwanz und weiter nach hinten verlagerte Kloakenöffnung.

Lebenserwartung

Deutlich über 40 Jahre.

Verhalten

Tagaktiv. Teilweise aggressiv.

Temperatur

Wassertemperatur 26–28 °C, nachts geringfügige Abkühlung, lokaler Sonnenplatz zwischen 35–40 °C.

Beleuchtung

Leuchtstoffröhren oder besser HQI-Strahler sollten im Terrarium Verwendung finden. Die Art benötigt eine hohe Lichtintensität. Zusätzlich muss für die nötige UV-A- und UV-B-Strahlung gesorgt werden. Es empfiehlt sich zum Sonnenbaden eine UV-Bestrahlung z. B. mit dem Osram Ultra-Vitalux®-Strahler.

Terrarieneinrichtung

Pflege im geräumigen Aquaterrarium, Wasserstand je nach Größe der Tiere bei ausgewachsenen Exemplare mindestens 50 cm. Moorkienwurzeln und Steine als Einrichtung, als Bodengrund feiner Kies. Bei der Haltung großer oder vieler Tiere sollte im Hinblick auf eine hygienische Haltung auf einen Bodengrund im Wasserteil verzichtet werden. Landteil notwendig, gefüllt mit einem Sand-Erde-Gemisch. Bei Jungtieren Bepflanzung mit Wasserpflanzen von Vorteil (Versteckmöglichkeit).

Futter

Fische, Kleinkrebse, Garnelen, Regenwürmer, Schnecken, Insekten (z. B. Heuschrecken, Schaben, *Zophobas*), Wasserpflanzen (Wasserlinsen, -pest), süßes Obst. Regelmäßige Mineralstoff- und Vitaminzugaben sind notwendig.

Fortpflanzung

Legt bis 23 weichschalige Eier, 1–3 Gelege pro Jahr möglich. Zeitigungsdauer bei 29 °C etwa 70–90 Tage.

Bemerkungen

Die Art kann, bedingt durch die hohe Adultgröße, nicht für eine Haltung empfohlen werden. Die Tiere benötigen viel Platz und sind sehr „sonnenhungrig“, zudem sind sie teilweise aggressiv. Zur Fortpflanzung ist eine Winterruhe erforderlich. Eignet sich nicht für eine Pflege im Gartenteich.

Behältergröße

Mindestgröße für zwei ausgewachsene Exemplare 200 x 150 x 70 cm (L x B x H), der Landteil sollte etwa 1/3 der Gesamtfläche ausmachen.

Literatur

NIETZKE, G. (1998): Die Terrarientiere 2. – Ulmer Verlag, 366 S.

ROGNER, M. (1995): Schildkröten 1. – heiro-Verlag, Hürtgenwald, 192 S.