

# EIDECHSE & CO.

*Reptilien kennen und fördern*

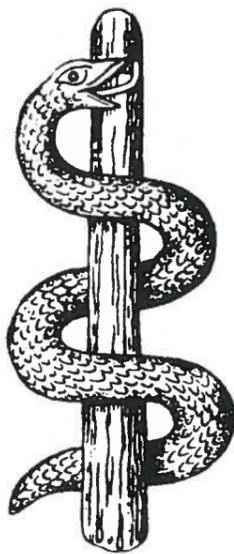


**aktuell**

Nummer 1 / 2000

K-EN

## Reptilien im Spiegel der Kulturen



Der Äskulapstab mit einer Kletterschlange ist ein weit verbreitetes Symbol für Apotheken.

Reptilien haben es wie keine andere Tiergruppe im Laufe der Kulturgeschichte geschafft, die Gemüter und Meinungen zu erhitzen und zu polarisieren. Besonders Schlangen haben die Menschheit seit ihrem Ursprung als Symbolträger begleitet. Schlangensymbole sind in allen Kulturen zu finden. Bei den alten Ägyptern war es die zugleich bedrohliche und beschützende Uräuschlange, bei den alten Griechen die Echidna, eine Schlangenjüngfrau und ihrerseits Mutter der neunköpfigen, schlangentartigen Hydra. In der germanischen Schöpfungslehre gibt es die weltumspannende Midgardschlange. Und bei den Kelten symbolisiert eine zweiköpfige Schlange Leben und Tod. Die australischen Ureinwohner schliesslich verehren bis heute die Leben spendende Regenbogenschlange. Nur im christlichen Kulturkreis gilt die Schlange als Symbol der Verführung und Verlogenheit, dargestellt in der Geschichte von Adam und Eva. Diese Deutung hat mit der gespaltenen Zunge der Schlange zu tun. Wer bei uns eine zweideutige oder unehrliche Aussage macht, redet «mit gespaltenen Zunge». Besonders unehrliche Leute werden etwa als «falsche Schlangen» bezeichnet. Eine vermutlich einmalige Form der Schlangenverehrung kennt das italienische Bergdörfchen Cocullo in den südlichen Abruzzen. Dort findet jedes Jahr eine

Schlangenprozession zu Ehren des heiligen San Domenico Abate statt, an welcher die jungen Einwohner Schlangen der Umgebung einsammeln und auf die Heiligenstatue legen. Allgegenwärtig ist bis heute die Schlange auf dem Äskulapstab als Apothekensymbol. Der Ursprung dieses Symbols ist allerdings umstritten.

Echsen sind Vorbilder für Drachen, die in verschiedenster Form ebenfalls in vielen Kulturen zu finden sind. Manche Drachenbeschreibungen lassen sich direkt auf Reptilienbeobachtungen zurückführen. Je länger eine Geschichte erzählt wird, desto mehr Bilder werden dazugereimt. So entfernt sie sich immer weiter von der Wirklichkeit. Das können wir an uns selbst überprüfen. So kann aus einer aufregenden Schlangenbeobachtung verbunden mit Angst und Aberglaube im Laufe der Zeit eine fantastische Drachengeschichte entstehen.

In den Jahren 1702 bis 1711 hat der Zürcher Naturforscher Johann Jacob Scheuchzer die Alpen bereist und zahlreiche Beobachtungen festgehalten. Darunter finden sich auch Sagen aus dem Rheintal. Da gibt es den Johann Egerter aus Lienz, nahe Sennwald, genannt Martis Hans, ein ehrenwerter Mann im Alter von 70 Jahren. Als er sich um 1690 auf der Alp Kamor befand, da stiess er an einer Stelle, genannt «im Wellerschen Gang», auf



Der Drache von Lienz, dargestellt von Scheuchzer 1723.

einen schrecklichen Drachen, der sich auf einem Felsen befand. Der Drache hatte einen riesenhafte Kopf und eine gespaltene Zunge, die er weit aus dem Rachen herauschnellen liess. Er war von schwarzer Farbe, durchsetzt mit gelben Streifen. Der Rücken schien voller Knoten. Am Vorderteil des Körpers hatte er zwei Glieder, ungefähr von der Grösse eines Fusses. Der hintere Teil war nicht richtig zu sehen. Martis Hans konnte aber einen langen, in vielfachen Windungen aufgerollten Schwanz erkennen. Dieser Drache nun richtete sich beim Anblick des Mannes auf und gab einen Laut wie von einer Gans von sich. Durch seinen giftigen Hauch wurde der Mann von Kopfweh und Schwindel erfasst, und seine Augen wurden stark geschwächt. Hätte er sich nicht auf der Stelle durch Flucht gerettet – so erzählte der Martis Hans – so hätte ihn der Drache bestimmt gewalt-sam angegriffen...

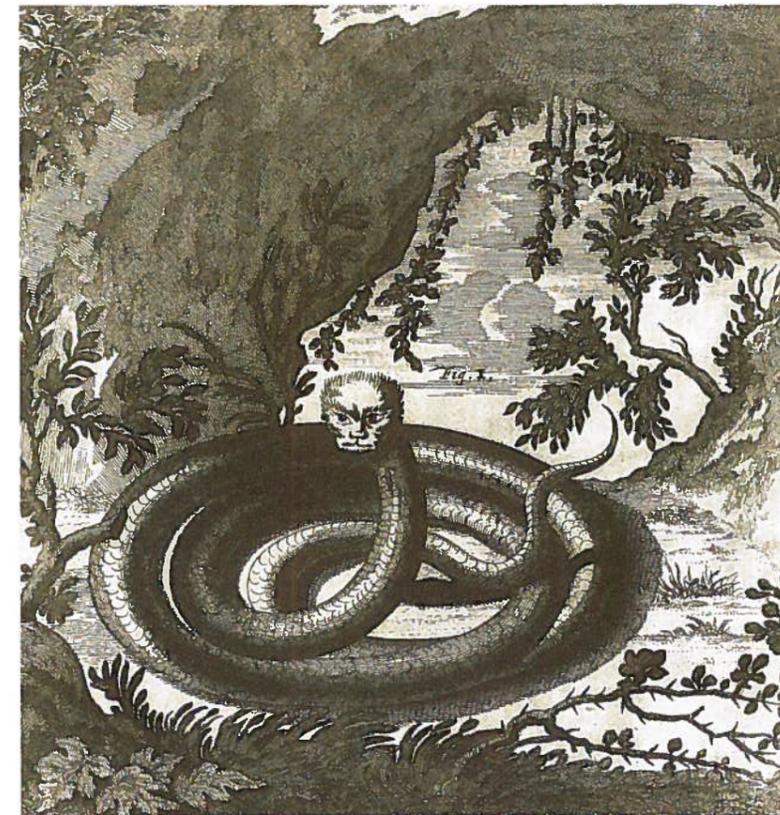
Weniger ausgeschmückt ist die Geschichte von Johann Tinner aus Frümsern, ebenfalls ein «ehrenwerter und vertrauenswürdiger Mann». Er hat dem Naturforscher Scheuchzer eidlich bezeugt, dass er sich um 1700, Ende April, zusammen mit seinem Bruder Thomas auf den nahen Frümserberg begeben habe und dort an einer Stelle, genannt «in den Hauwelen», eine schauerhafte schwarzgraue Schlange angetroffen habe. Zuerst sei sie in sich zusammengerollt gewesen. Dann habe sie sich erhoben. Ihre halbe Länge habe wenigstens sieben Fuss betragen, die Dicke sei die eines Mahlstocks gewesen, der Kopf sei einem Katzenkopf ähnlich gewesen, Füsse habe sie aber

überhaupt keine gehabt. Die Schlange habe er durch einen Schlag mit dem Gewehr verwundet und dann zusammen mit seinem Bruder noch getötet. Weiter berichtete er, vor der Beseitigung dieser Schlange hätten sich die Bewohner in der Umgebung beklagt, die Euter der Kühe würden wiederholt leer gemolken. Aber ein Urheber dafür sei nie gefunden worden. Seitdem er die Schlange getötet habe, habe dieses Übel aufgehört.

Dass Schlangen bei Kühen Milch trinken, ist ein scheinbar weit verbreiteter Glaube. Aus dem Alpensteine wurde vor noch nicht langer Zeit berichtet, dass eine Schlange einer Kuh ins Euter gebissen und Milch getrunken habe. Die Kuh sei später unfruchtbar geworden.

Schlangen gehören zusammen mit Mäusen und Spinnen zu einer Gruppe von Tieren, die bei manchen Leuten aus dem Unterbewusstsein gesteuerte Ängste auslösen. Die Ursachen dafür sind nach wie vor rätselhaft. Jedenfalls haben solche Phobien nicht immer mit prägenden Erlebnissen zu tun. Auf keinen Fall aber berechtigt die Angst allein, Tiere zu töten. Eidechsen haben es da leichter als Schlangen, weil sie mythologisch weniger vorbelastet sind. Dennoch lösen gelegentlich auch die harmlosen Eidechsen Abscheu aus.

Die Abscheu vieler Leute vor Schlangen hat auch mit der Unkenntnis über die Lebensweise der Tiere zu tun. Beispielsweise glauben manche Leute, dass jede einheimische Schlange eine bedrohliche, bissige Giftschlange sei. Mit diesem Heft möchten wir zu einem besseren Verständnis der Reptilien beitragen.



Die Schlange von Frümsern, dargestellt von Scheuchzer 1723.

# Reptilien in der Schweiz

## Zauneidechse

Zauneidechsen leben gern in naturnahen Gärten und Böschungen, wenn ihnen keine Katzen das Leben schwer machen. Deshalb ist diese farbenfrohe Echse vielen Menschen bekannt. Am meisten zeigt sie sich im Frühling während der Paarungszeit. Die unverwechselbar grün gemusterten Männchen zeigen dann ihr eindrückliches Imponier- und Paarungsverhalten. Zauneidechsen sind im Tiefland noch weit verbreitet, leben aber häufig an kleinen, weiträumig isolierten Orten.

Das Weibchen legt im Frühling mehrere Gelege mit bis zu 15 Eiern in lockeren, feuchtwarmen Untergrund, z. B. in sandige Erde, feine Pflanzestreue oder Moospolster. Nach zwei bis drei Monaten sind dann die jungen, rund 6 cm langen Eidechsen zu beobachten.

## Berg- oder Waldeidechse

Die Bergeidechse ist nicht nur, wie ihr Name verrät, in den Bergen verbreitet. Gelegentlich kommt sie auch an Waldrändern und in Feuchtgebieten im Flachland vor. Sie wird deshalb manchmal auch Wald- oder Mooreidechse genannt. Sie ist sehr scheu und mit ihrer unauffällig braunen Musterung sehr gut getarnt. Deshalb wird sie selten wahrgenommen. Die Art ist lebend gebärend: Sie gebärt im Sommer bis zu acht Junge.

## Mauereidechse

Die Mauereidechse ist südlich der Alpen und im Jura heimisch, wo sie an Mauern und Felsen lebt. Bei uns ist sie vermutlich an verschiedenen Orten mit Bahntransporten eingeschleppt worden. Mittlerweile fühlt sie sich auf verschiedenen Bahnhöfen und sonnigen Felsen wohl und breitet sich aus. Sie ist schlank und unscheinbar bräunlich gemustert. Von der Bergeidechse unterscheidet sie sich an den sehr langen Zehen und dem

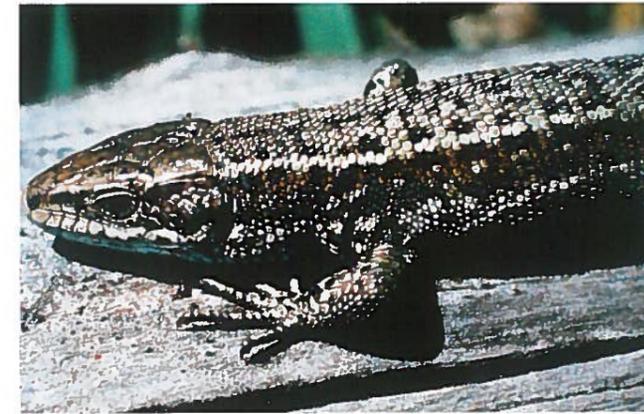
längeren Schwanz. Im Gegensatz zu anderen heimischen Eidechsen vermag sie auch an senkrechten Wänden emporzuklettern. Sie ist bereits an warmen Februartagen zu sehen, wenn alle anderen Reptilien noch in Winterruhe bleiben. Das Weibchen legt mehrere Gelege mit bis zu zehn Eiern, aus denen im Spätsommer die Jungtiere schlüpfen.

Eine weitere Art, die *Ruineneidechse*, ist im Mittelmeerraum zu Hause. Sie ist etwas kleiner als unsere Zauneidechse, hat im Sommer aber auch einen grün gefärbten Rücken. Sie wurde an einzelnen Orten in der Schweiz illegal ausgesetzt oder mit Gütertransporten eingeschleppt, so in Rapperswil, wo sie seit längerer Zeit das Bahngelände bevölkert. Südlich der Alpen sowie bei Genf kommt die *Smaragdeidechse* vor. Mit bis zu 30 cm Körperlänge wird sie wesentlich grösser als unsere Zauneidechse. Das Männchen ist durchgehend grün bis blaugrün gefärbt mit dunklen Flecken. Im Gegensatz zur Zauneidechse ist sie sehr flink und daher schwieriger zu beobachten.

## Sumpfschildkröte

Die Sumpfschildkröte galt im Mittelalter wie die Fische als Fastenspeise. Bekanntlich ist der Genuss von Fisch im Gegensatz zu Fleisch während der Fastenzeit erlaubt. Die grosszügige Interpretation von Fischen als Wirbeltiere, die vorwiegend im Wasser leben, erlaubte jahrhundertlang eine willkommene Erweiterung des Fastenmenüs, zu dem neben der Schildkröte auch der Biber gehörte.

Die Sumpfschildkröte war im Mittelalter in tiefen Lagen an Flüssen und Seeufern sowie in grösseren Sumpfbereichen verbreitet. In der Schweiz ist sie vermutlich ausgestorben. In neuerer Zeit hat man sie wieder künstlich angesiedelt. Sie lebt jetzt beispielsweise im unteren Thurtal und am Neuenburgersee. Immer wieder kommt es zu



illegalen Aussetzungen von fremdländischen Schildkröten. So wurden am Bodensee wiederholt Amerikanische Rotwangenschildkröten oder Kaspische Sumpfschildkröten entdeckt.

Sumpfschildkröten führen ein scheues und ruhiges Leben. Ihre Eier vergraben sie an warmen Stellen. Sie können sehr alt werden: Es gibt Hinweise auf bis zu 100 Jahre alte Tiere. Das ist bei der Anschaffung einer Schildkröte für zu Hause besonders zu bedenken. Denn ein solches Tier kann sein Herrchen um viele Jahre überleben.

## Blindschleiche

Die Blindschleiche ist nahe mit den Eidechsen verwandt, auch wenn sie als beinloses Tier den Schlangen ähnlicher sieht. Unter unseren Reptilien ist die Blindschleiche vermutlich am weitesten verbreitet. Besonders gern lebt die Blindschleiche in Kompost-, Ast- und Laubhaufen. Sie ist deshalb auch eine häufige Mitbewohnerin in Gärten. Sie zeigt sich aber nicht gern ausserhalb ihres Verstecks. Wegen ihrer oft kupferfarbigen, glänzenden Haut wird sie gelegentlich als «Chup-

ferschlängli» bezeichnet. Sie erreicht selten 40 cm Länge und ist wenig wendig. Wie die Eidechsen vermag auch die Blindschleiche ihren Schwanz in Not abzuwerfen.

Die Blindschleiche braucht hohe Feuchtigkeit in ihrer Umgebung und vermag auch an kühlen Orten zu leben. Sie kann vom Tiefland fast bis zur Baumgrenze angetroffen werden. Am liebsten frisst die Blindschleiche kleine Schnecken und Würmer. Nach rund drei Monaten Tragzeit – in den Bergen kann die Entwicklung ein Jahr dauern – werden bis zu 20 Junge in einer durchsichtigen Eihaut geboren, welche sie aber sogleich aufbrechen, um ein selbstständiges Leben zu beginnen. Eine Blindschleiche kann bis zu 40 Jahre alt werden.

## Ringelnatter

Die Ringelnatter kann über 1 m lang werden. Ihr auffallendstes Merkmal sind zwei helle Flecken im Nacken. Sonst ist sie oberseits unauffällig grau oder dunkel gefärbt. In der Süd- und Westschweiz, aber auch im Rheintal ist eine



Links: Die Männchen der Zauneidechsen sind bei uns dank ihrer grünen Färbung unverwechselbar.

Rechts: Weibliche Zauneidechsen sind mit ihrer bräunlichen Musterung gut getarnt.



Links: Die zierliche Bergeidechse ist an ihrer stumpfen Schnauze und oft an einem dunklen Rückenband erkennbar.

Rechts: Die flinke Mauereidechse zeichnet sich durch eine zugespitzte Schnauze und einen langen Schwanz aus.

Die lebend gebärende Blindschleiche ist unser häufigstes Reptil.



Links: Die Ringelnatter ist an ihren hellen Seitenflecken hinter dem Kopf gut erkennbar. Die hier abgebildete Barrenringelnatter ist eine Unterart mit schwarzen Seitenbändern.

Rechts: Die Schlingnatter ist unscheinbar bräunlich gefärbt und so auf dünnen Pflanzenresten hervorragend getarnt.



Unterart, die Barren-Ringelnatter, verbreitet. Sie zeichnet sich durch dunkle Querstreifen an den Körperseiten aus. In der Regel lebt die Ringelnatter an grösseren Gewässern. Gelegentlich ist sie aber auch in Feuchtgebieten und weit abgelegen von Wasser anzutreffen. Grosse, zusammenhängende Vorkommen befinden sich noch in Flusstälern mit ausgedehnten Feuchtgebieten. Die meisten anderen Vorkommen sind heute weiträumig isoliert und umfassen oft nur mehr wenige Tiere.

Das Weibchen legt im Sommer bis zu 40 Eier an feuchtwarmen Stellen in Laubstreu oder im Kompost ab. Nach rund zwei Monaten schlüpfen die jungen, gut fingerlangen Ringelnatterchen, die dann leicht zu beobachten sind. Die Hauptnahrung der Ringelnatter sind Frösche und Kröten. Seltener frisst sie Fische und Mäuse.

#### Würfelnatter

In der Süd- und Westschweiz kommt die Würfelnatter vor. Sie ist noch mehr als die Ringelnatter ans Wasser gebunden und kann auch an unbewachsenen, steilen Seeufern beobachtet werden, wie sie Fische jagt. Sie ist unscheinbar graubraun gefärbt mit dunklen Flecken auf dem Rücken (daher der Name). An verschiedenen Seen, zum Beispiel am Zürichsee bei Rapperswil, wurden Würfelnattern illegal ausgesetzt und zählen seither auch zu unserer Reptilienfauna. Sehr ähnlich ist die *Vipernatter*, eine weitere Wasserschlange, die an Gewässern im Genferseegebiet verbreitet ist.

#### Schlingnatter

Die Schlingnatter ist eine kleine, unauffällige Schlange von selten 70 cm Länge. Sie ist graubräunlich mit dunklen Flecken oder Querbändern auf dem Rücken und an den Körperseiten. Das Zeichnungsmuster ähnelt gelegentlich demjenigen der Kreuzotter, weshalb die Schlingnatter mit der Kreuzotter verwechselt werden kann. Sie bewohnt sonnige Böschungen, Waldränder, Rebberge und Geröllhalden und lebt sehr verborgen und lautlos. Ihren Namen hat die Schlingnatter davon, dass sie ihre Beute – meist Eidechsen –

umschlingt und erdrosselt. In der Regel kommt sie nur dort vor, wo es viele Eidechsen gibt, denn Eidechsen sind ihre beliebteste Nahrung. Die Schlingnatter ist lebend gebärend. Das erlaubt es ihr, sich auch an höher gelegenen, kühlen Orten zu vermehren. Die grössten Ostschweizer Vorkommen der Schlingnatter befinden sich im Rheintal und am Walensee. Sonst ist sie sehr selten und in weiten Gebieten vom Aussterben bedroht.

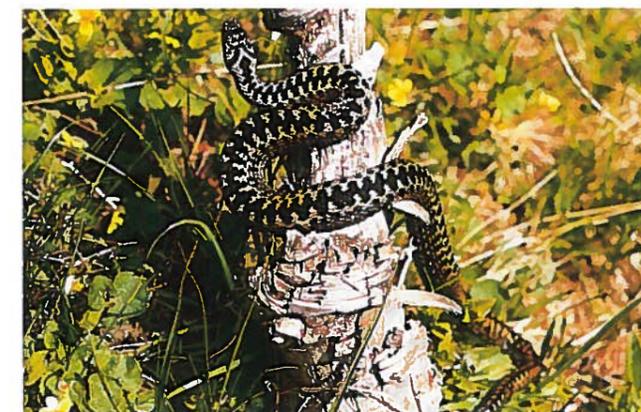
#### Kreuzotter

Die Kreuzotter ist die einzige Giftschlange in der Ostschweiz. Sie wird kaum mehr als 60 cm lang. Die Rückenfärbung ist sehr variabel: Sie kann grau, braun, rötlich, oliv oder ganz schwarz sein. Dazu kommen immer schwarze Flecken, die oft zu einem Zickzackband verbunden sind. Die Kreuzotter lebt im Gebirge auf sonnenexponierten Geröllhalden und steinigten Alpweiden. Früher kam sie auch in ausgedehnten Moor- und Heidegebieten des Tieflandes vor. Davon ist in der ganzen Schweiz nur noch ein Relikt übrig geblieben. Die Kreuzotter bringt im Spätsommer bis zu 15 voll entwickelte Junge zur Welt, die bei der Geburt ihre dünne Eihülle sprengen. Die Hauptnahrung der Kreuzotter sind Mäuse. Daneben frisst sie Eidechsen, Frösche und Vogelneblinge. Eine Kreuzotter kann bis 20 Jahre alt werden. Das Gift in den Fangzähnen setzt sie ein, um ihre Beute sofort nach dem Fang zu töten. Wenn sie bedroht wird und nicht mehr fliehen kann, beisst sie auch zur Selbstverteidigung.

#### Aspiviper

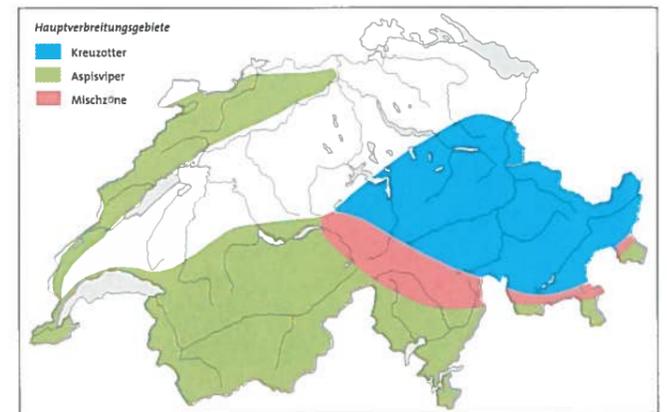
Die Aspiviper ist die westliche Schwesternart der Kreuzotter. Sowohl im Aussehen wie im Lebensraum und im Verhalten ist sie der Kreuzotter sehr ähnlich. Sie kommt im Jura, in den Berner Alpen, im Wallis und in den Südalpen vor. Die Kreuzotter ist in den östlichen Alpen und einigen Bündner Südtälern verbreitet.

In der Süd- und Südwestschweiz ist die *Äskulapnatter* verbreitet. Mit bis zu 180 cm Länge ist sie die grösste mitteleuropäische Schlange. Sie



klettert gut und kann auch auf Sträuchern und Bäumen angetroffen werden. Sie ist meist dunkel oliv gefärbt mit gelblicher Unterseite. Die Art ist sehr wärmebedürftig und lebt an Waldrändern, in Gebüsch und dicht bewachsenen Böschungen. Die Äskulapnatter kommt bei uns am Walensee vor, wo sie vermutlich in den 80er-Jahren illegal ausgesetzt wurde. Ihren Namen hat die Äskulapnatter von Asklepios, dem antiken Gott der Heilkunst. Der Äskulapstab mit einem Schlangensymbol weist uns heute den Weg zu Apothe-

ken. Wie die Äskulapnatter zu dieser Ehre kam, ist freilich umstritten. In der Süd- und Westschweiz kommt an warmen Orten schliesslich noch die *Gelbgrüne Zornnatter* vor. Sie kann bis 1,5 m lang werden und ist ausgesprochen flink und scheu. Erkennbar ist sie an gelben Punkten auf dem sonst dunkel gefärbten Rücken. Am liebsten frisst sie wie die Schlingnatter Eidechsen.



Links: Die Kreuzotter zeichnet sich durch ein dunkles Zickzackband am Rücken aus. Die übrige Färbung ist sehr variabel.

Rechts: Kreuzotter und Aspiviper sind Schwesternarten. Sie bewohnen zwar die gleichen Lebensräume, schliessen sich aber in ihrem Verbreitungsgebiet fast vollständig aus.

## Schlangenbiss – was tun?

Der Biss einer Giftschlange ist sehr schmerzhaft und für allergische Personen lebensbedrohlich. Todesfälle durch Schlangenbisse sind in der Schweiz in den vergangenen Jahren aber nicht bekannt geworden. Meistens hat der Biss keine Folgen. Infektionen können aber wie bei allen Verletzungen auftreten. Nach einem Biss sind unbedingt folgende Verhaltensregeln einzuhalten:



1. Ruhe und Kühlung (im Schatten hinlegen).
2. Wer schon einmal gebissen wurde, kann einen allergischen Schock mit Bewusstlosigkeit erleiden. Dann muss rasch ein Anti-Allergikum gespritzt werden. Der Patient darf deshalb nicht allein gelassen werden.
3. Reinigung (ausspülen, nicht aussaugen!) und Desinfektion der Bissstelle und völlige Ruhigstellung des betroffenen Gliedes.
4. Transport zum nächsten Arzt oder Spital ohne Anstrengung für den Patienten.

## Wenn Schlangen in Ruhe gelassen werden, beissen sie nie!

Schlangenbisse lassen sich mit einigen Vorsichtsmassnahmen stets vermeiden.

1. Im Gebirge nie barfuss oder mit Sandalen durch unübersichtliches Gelände gehen. Feste, knöchelhohe Schuhe tragen und stark auftreten.
2. Schlangen nie anfassen oder belästigen; immer mindestens 2 m Distanz zum Tier bewahren
3. Nie in unübersichtliches Gebüsch hineingreifen (z.B. beim Beeren- oder Pilzesammeln). Zuerst stark auftreten oder die Stelle mit einem Stock abklopfen.
4. Giftschlangen ums Haus: Keine Verstecke im Aufenthaltsbereich der Bewohner anbieten und Boden beschatten. Es empfiehlt sich eine persönliche Beratung!

Kontaktadressen sind auf der letzten Seite dieses Heftes aufgeführt.

# Besonderheiten der Reptilien

Stammesgeschichtlich waren Reptilien die Erfinder einer wasserfesten Haut. Das erlaubte ihnen, auch trockene Gebiete zu erobern. Zu den Reptilien gehören auch Dinosaurier, die lange Zeit die unangefochtenen Herrscher der Tierwelt waren. Aus dem Altgriechischen übersetzt heissen Reptilien «Kriechtiere». Tatsächlich bewegen sich Reptilien kriechend-schlängelnd fort und können den Körper nur mit Mühe vom Boden abheben.

## Sonnenanbeter

Reptilien werden nur bei Wärme lebhaft. Wenn ihr Körper kühl ist, sind sie träge und langsam. Diese Abhängigkeit von der Aussentemperatur ist ein gemeinsames Merkmal aller Reptilien und Amphibien. Man nennt sie deshalb *wechselwarm*, weil ihre Körperwärme je nach Umgebungstemperatur steigt oder fällt. So wird die Aktivität der Reptilien weitgehend von der Witterung bestimmt. Den Winter überdauern Reptilien in *Winterstarre* in frostsicheren Verstecken, beispielsweise in Erdhöhlen, Mauerfugen oder Wurzelstöcken. Diese endet, wenn sich der Boden im Frühling aufwärmt.

Bei den heimischen Arten finden wir zwei Formen der Fortpflanzung: Zauneidechse, Maueridechse und Ringelnatter sind *Eier legend*. Berg-

eidechse, Blindschleiche, Schlingnatter und Kreuzotter sind *lebend gebärend*. Ihre Jungen durchbrechen die dünne Eihülle sofort nach der Geburt.

## Schuppenhemd

Reptilien besitzen eine trockene, aus *Schuppen* bestehende Hornhaut und können nur wachsen, wenn sie von Zeit zu Zeit ihr zu eng werdendes Schuppenkleid ausziehen. Diese *Häutung* findet je nach Entwicklungsstand des Tieres mehrmals im Jahr statt. Bei Eidechsen fällt die Haut meist in kleinen Fetzen ab; bei Schlangen hingegen wird die gesamte alte Haut wie ein Strumpf abgestreift. So entsteht das sogenannte Natternhemd. Vor der Häutung lagert sich zwischen der alten und der neuen Haut eine schleimige, milchige Flüssigkeit ein, welche die Augen blaugrau getrübt erscheinen lässt. In dieser Zeit ist das Tier behindert. Die Haut platzt an der Schnauzenspitze auf und wird dann an Steinen, Zweigen und Wurzeln abgestreift.

## Sinneswelt: Sehen, Hören, Riechen

Eidechsen haben bewegliche und verschliessbare Augen, die ihnen zur Orientierung und Nahrungssuche dienen. Die Augen der Schlangen hingegen sind starr und erlauben kein scharfes Sehen. Auf Ohren verzichten die Schlangen ganz.

Mit dem Verlassen des Eies tritt die Ringelnatter in ein gefährvolles Leben, in dem sie ganz auf sich allein gestellt ist.



Reptilien können wachsen, indem sie ihre undeformbare Aussenhaut abstreifen. Sie sind dann für einige Zeit stark behindert und verletzlich.

Kurz vor der Häutung löst sich die alte Haut vom Körper. In dieser Zeit sind die Tiere blind.

Sie sind auf die Wahrnehmung kleinster Bodenerschütterungen ausgerichtet. Die Nase dient bei Reptilien nur der Atmung. Der Geruchssinn befindet sich im *Jakobson'schen Organ*, einer speziellen Grube am Gaumendach. Wenn sie züngeln, das heisst ihre *gespaltene Zunge* in der Luft auf und ab bewegen, bleiben Geruchsstoffe daran haften. Diese bringen sie dann ins Jakobson'sche Organ, wo sie in Sekundenschnelle analysiert und interpretiert werden. Schon einzelne Geruchsmoleküle werden so wahrgenommen.

## Ernährung

Eidechsen halten die geschnappte Beute mit den kleinen spitzen Zähnen fest und schlucken sie anschliessend unzerkaut hinunter. Sie fressen nur kleine, sich bewegende Beutetiere. Schlangen haben sich etwas Besonderes einfallen lassen: Durch Aushängen des Unterkiefers können Schlangen grosse Beutetiere wie Frösche oder Mäuse am Stück verschlingen. Sie können die Kieferseiten auch unabhängig vor- und zurückbewegen, haken sich damit am Beutetier lang-



sam vor, bis dieses im Schlund verschwindet. Dort setzt sofort die Verdauung ein. Nach einer grossen Mahlzeit dauert die Verdauung lange. Bis ein Frosch verdaut ist, dauert es je nach Wärme mehrere Tage bis Wochen. Einer Ringelnatter genügen ein Dutzend grosse Mahlzeiten, verteilt über ihre aktive Zeit von April bis Oktober.

#### Feinde und Feindabwehr

Wenn eine Eidechse oder Blindschleiche ergriffen wird, kann sie an einer speziellen Bruchstelle den Schwanz *abschnüren*. Der abgeworfene Schwanz bewegt sich danach heftig und vermag manchen Fressfeind so lange abzulenken, bis sich das Tier in Sicherheit gebracht hat. Der Schwanz wächst mit der Zeit teilweise nach. In Siedlungs-

nähe findet man mehrheitlich Eidechsen mit verkürztem oder fehlendem Schwanz – eine Folge des häufigen Zusammentreffens mit Hauskatzen. Kleinere natürliche Angreifer werden gebissen. Die Blindschleiche scheidet in der Not auch stinkenden Kot aus.

Eidechsen haben viele *Fressfeinde*, zum Beispiel Katzen, Marder, Igel, Spitzmäuse, Krähen, Greifvögel und Schlangen. Schlangen werden von Raben- und Greifvögeln sowie Reihern gejagt. Werden Ringelnattern gepackt, entleeren sie aus der Analöffnung eine übel riechende Flüssigkeit, um den Feind abzuschrecken. Wenn eine Ringelnatter in die Enge getrieben wird, kann gelegentlich auch der so genannte Totstellreflex beobachtet werden, bei dem sich die Ringelnatter verwickelt, auf den Rücken dreht und sich tot stellt.



Eidechsen und Schlangen tragen im Gaumendach das Jakobson'sche Organ, ein hoch sensibles Geruchsorgan, in das sie mit der Zunge Geruchsstoffe hineinführen.



Die Ringelnatter führt uns ein besonders eindrückliches Abwehrverhalten vor. Indem sie sich auf den Rücken dreht, täuscht sie vor, sie sei tot und ungeniessbar. Wenn sie dann auch noch ihre Stinkdrüse entleert, verliert jeder Angreifer den Appetit und zieht sich zurück.



Die Kreuzotter zischt bei Gefahr. Wenn eine Fluchtmöglichkeit fehlt, biegt sie Kopf und Hals zurück und stösst vor, um zuzubeissen. Die Schlingnatter verlässt sich normalerweise auf ihre Tarnung und bleibt regungslos liegen. Nur in äusserster Not beisst sie zu.

#### Paarungsverhalten

Die Männchen unserer Reptilien verhalten sich *territorial*. Im Frühling verteidigen sie ihr Gebiet gegen andere Männchen. Eindringende Männ-

chen werden in einem turnierartigen Kampf vertrieben. Wenn allerdings das eindringende Männchen stärker ist als der Revierbesitzer, kann es das Territorium übernehmen. Weibchen sind dagegen hoch willkommen und werden mit rituellem Verhalten zur Paarung eingeladen. So sichern sich die starken Männchen den Nachwuchs. Bei der Paarung beisst sich das Männchen im Nacken des Weibchens fest. Bei Schlangen dagegen legen sich Männchen und Weibchen dicht aneinander und umschlingen sich.

Männliche Zauneidechsen verteidigen im Frühjahr ein Territorium gegen andere Männchen. Bei einer Begegnung versuchen sie, dem Gegner Angst zu machen, indem sie sich möglichst gross und bedrohlich zeigen.

# Reptilien-Mobiliar

Jede Tierart stellt Ansprüche an die Ausstattung ihres Lebensraumes, damit sie darin leben kann und sich wohl fühlt. Für die kaltblütigen, wärmebedürftigen Reptilien stellt die Wärme bei uns den Schlüsselfaktor für die Verbreitung dar. Daneben braucht es ausreichend geeignete Nahrung, Verstecke und hindernisarme Verbindungen zwischen den Populationen.

## Wärme

Als wechselwarme Tiere brauchen Reptilien genügend Umgebungstemperatur, um aktiv zu werden. Zauneidechsen und Blindschleichen brauchen dazu 20–25 °C. Die bergbewohnenden Kreuzottern und Bergeidechsen können schon bei 12 °C aktiv werden. Die grösste Hitzetoleranz besitzt die Mauereidechse, die sich auch bei Temperaturen von über 30 °C an die Sonne legt.

Um ihren Körper auf «Betriebstemperatur» zu bringen, müssen sich Reptilien an einer windgeschützten Stelle aufwärmen. Solche Orte finden sie etwa auf Steinen, Ast- und Laubhaufen, Baumstrünken oder Brettern. Nur an sonnigen oder bewölkten Tagen können Reptilien überhaupt aktiv werden. Kalte wie auch sehr heisse Tageszeiten verbringen Reptilien ruhig in ihrem Versteck. Während Regen- und Kälteperioden bleiben Reptilien tagelang inaktiv. Das Sonnenbad kann eine halbe Stunde dauern, bei bewölktem Himmel aber auch viel länger. Wenn der Körper aufgewärmt ist, sind die Tiere sehr beweglich und reaktionsschnell. So können sie auf die Jagd gehen.

Wenn sich der Körper zu stark abkühlt, müssen sie ihn wieder aufwärmen. Dazu braucht es im Lebensraum mehrere Sonnenplätze, die zu verschiedenen Tageszeiten Sonne bekommen.

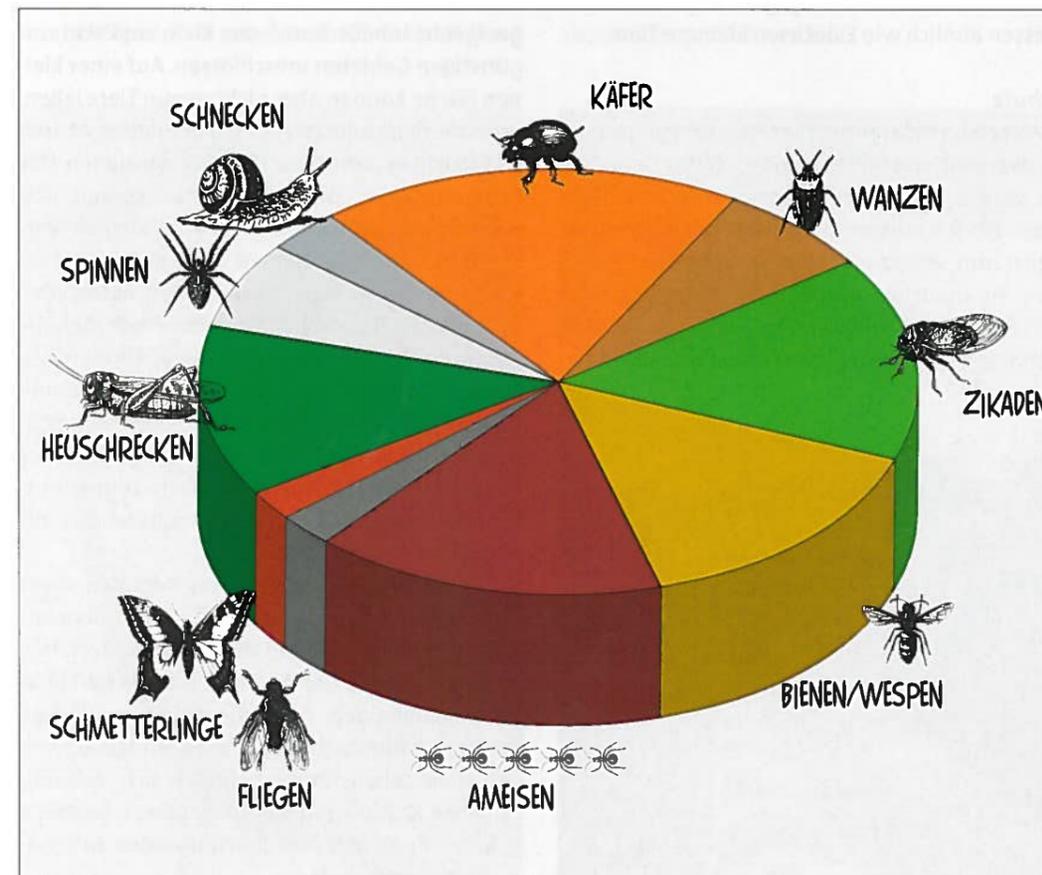
Die Eier legenden Reptilien (Zauneidechse, Mauereidechse, Ringelnatter, Sumpfschildkröte) verstecken ihre Eier an einer gut besonnten, etwas feuchten Stelle, z. B. in Pflanzenstreu, Kompost oder Sand. Bei den lebend gebärenden Arten (Bergeidechse, Blindschleiche, Schlingnatter, Kreuzotter) müssen die Weibchen während der Entwicklung der Jungen ständig viel Wärme aufnehmen. Denn je mehr Wärme die Jungen erhalten, desto schneller verläuft die Entwicklung und desto besser sind deren Überlebenschancen. An Wärme fehlt es besonders in den Bergen und in nördlichen Breiten. Dort vermögen nur lebend gebärende Reptilien zu überleben. Trächtige Weibchen suchen bewusst die wärmsten Stellen in ihrem Territorium auf, um so den Jungen im Bauch die notwendige Wärme für die Entwicklung zuzuführen.

## Nahrungsgrundlage

Eidechsen fressen alle Arten von lebenden Kleintieren, die sie ganz hinunterschlucken können. Um während der ganzen aktiven Zeit genügend Nahrung zu finden, braucht es ständig ein Angebot an verschiedenen geeigneten Beutetieren. Eine besonders vielseitige Kleintierfauna entwickelt sich an warmen, blütenreichen und wenig gestörten Stellen. Blindschleichen finden



Ein zentraler Ort im Leben der Reptilien ist der Sonnenplatz, wo sie Wärme «auftanken» können. Hier sonnen sich eine Zauneidechse und eine Blindschleiche.



Ringelnattern fressen vor allem Amphibien und andere kleine Wirbeltiere, die sie unzerkaut hinunterschlucken.

Der Speiseplan der Eidechsen ist vielseitig und wechselt je nach Jahreszeit. Dargestellt ist hier, was Zauneidechsen in einem Rebberg im Spätsommer gefressen haben.

Sichere Verstecke sind für Reptilien lebensnotwendig. Auf dem Bild versteckt sich eine Ringelnatter.



ihre Lieblingspeise – Schnecken und Würmer – vorwiegend an feuchten Stellen auf oder im Boden. Weil sie im Vergleich zu den Eidechsen wenig aktiv sind und eine langsame Verdauung haben, ist ihr Nahrungsbedarf geringer. Die Lieblingsnahrung der Schlingnatter sind Eidechsen. Deshalb kommen Schlingnatter nur dort vor, wo es auch viele Eidechsen gibt. Sie stellen also höhere Ansprüche an den Lebensraum als Eidechsen. Ringelnatter und Kreuzottern sind spezialisierte Frosch- und Mäusejäger. Junge Schlangen fressen ähnlich wie Eidechsen kleinere Tiere.

#### Schutz

Reptilien müssen sich vor Fressfeinden, Nässe, Trockenheit und Kälte schützen. Dafür brauchen sie sichere Hohlräume in geeigneter Grösse. Vor Fressfeinden müssen sie sich überall in ihrem Lebensraum sehr rasch in Sicherheit bringen können. Sie brauchen also verschiedene im Gebiet verteilte Verstecke, welche sie jeweils genau kennen. Für die Überwinterung brauchen sie ein tie-

fes, frostsicheres und ungestörtes Loch, das auch sicher ist vor Fressfeinden und Nässe. Geeignet sind Hohlräume in Geröllhalden, Steinhäufen, Trockenmauern oder unter umgestürzten Bäumen. Auch Kleinsäuger-Gänge werden gern genutzt.

#### Vernetzung der Lebensräume

Entscheidend für den Wert eines Gebietes als Reptilien-Lebensraum ist neben dem erwähnten Reptilien-Mobiliar auch dessen Grösse. Oft sind geeignete Lebensräume nur klein und von ungünstigen Gebieten umschlossen. Auf einer kleinen Fläche können aber nicht genug Tiere leben, um dauerhaft selbstständig zu überleben. Ab und zu braucht es dann einen Besuch von aussen. Das bedeutet: Tiere von benachbarten Vorkommen müssen gelegentlich den Weg zu kleinen Vorkommen finden. Das gelingt ihnen nur, wenn zwischen den einzelnen Populationen naturnahe, verbindende Landschaftselemente wie Gehölzränder vorhanden sind und keine Hindernisse wie Autobahnen, Siedlungen oder ausgedehnte Wälder dazwischen liegen. Zauneidechsen können benachbarte Vorkommen einige hundert Meter entfernt finden. Ringelnatter können entlang von Leitstrukturen mehrere Kilometer zurücklegen.

Der Gesamtlebensraum von Reptilien weist eine mosaikartige Struktur auf mit Sonnenplätzen, Hohlräumen, dichter Vegetation und offenen Stellen. Typische Gebiete sind natürliche Flussufer, Geröllhalden, Rebberge, Windwurf Flächen im Wald, Bahnböschungen und steinige Alpweiden. Viele Lebensräume befinden sich im traditionellen Kultur- und Siedlungsgebiet. Reptilien gehören denn auch seit Jahrtausenden zu unserer Kulturlandschaft.

Autobahnen sind für viele Tiere unüberwindbare Grenzlinien.



## Gefährdung durch den Menschen

In den vergangenen 50 Jahren sind Reptilien in Europa seltener geworden. Aus ganzen Gebieten sind Schlangen vollständig verschwunden. Aber auch Eidechsen sind in vielen Regionen gefährdet. Eine wichtige Ursache dafür ist die rationellere Nutzung der Landschaft. Wenn die Landschaft grossflächig einheitlich mit wenig Strukturen gestaltet ist und intensiv genutzt wird, bleiben keine Lebensräume für Reptilien übrig.

Mindestens so schädlich ist aber auch das nutzlose «Sauberhalten» der Landschaft, wie es bei uns sehr verbreitet ist. Strassen- und Gartenränder werden bis zum letzten Zentimeter leer geputzt, Spalten zwischen Mauersteinen zubetoniert, abgestorbene Pflanzen im Herbst feinsäuberlich weggeräumt, Blumen im Rasen vergiftet. Da finden nicht nur Eidechsen keinen Platz, sondern auch ihre Beutetiere nicht. Aber auch das Gegenteil – der völlige Nutzungsverzicht – führt zum Verlust von Lebensräumen. Wenn nämlich Ruderalflächen (wenig bewachsene Flächen mit freiem Rohboden) oder extensive Wiesen verbuschen, können Reptilien dort auch nicht mehr leben.

Reptilien stehen am Ende einer langen Nahrungskette. Giftstoffe können sich deshalb in ihrem Körper stark anreichern. Ob und wie stark

<b>Intensive Landnutzung</b>	Lebensraum- und Nahrungsentzug sowie Isolation von Vorkommen
<b>Ausräumung von Randstreifen</b>	Lebensraum- und Nahrungsentzug
<b>Nutzungsverzicht, Verbuschung</b>	Lebensraumverlust
<b>Pestizide, Schadstoffe</b>	Schädigung und Schwächung der Tiere; Nahrungsentzug
<b>Hauskatzen</b>	Lokale Ausrottung von Vorkommen durch Totbeissen
<b>Mähen</b>	Lokale Schwächung von Tiervorkommen durch Töten und Verletzen
<b>Verkehr</b>	Lokale Schwächung von Tiervorkommen durch Überfahren; Isolation von Vorkommen
<b>Töten, Stören, Wegfangen</b>	Lokale Schwächung von Tiervorkommen

sie durch die unzähligen Umweltgifte geschädigt werden, ist aber nicht bekannt. In der menschlichen Umgebung können Reptilien auf vielfältige Art umkommen oder sich verletzen. Leider kommt es auch heute noch vor, dass Schlangen absichtlich getötet werden.



Links: Wo Reptilien neben Strassen leben, werden sie leicht Opfer des Autoverkehrs.

Rechts: In Siedlungen werden Eidechsen häufig verletzt, zum Beispiel wenn sie von Katzen gefangen werden und dabei den Schwanz verlieren.

# Reptilien im Lebensnetz

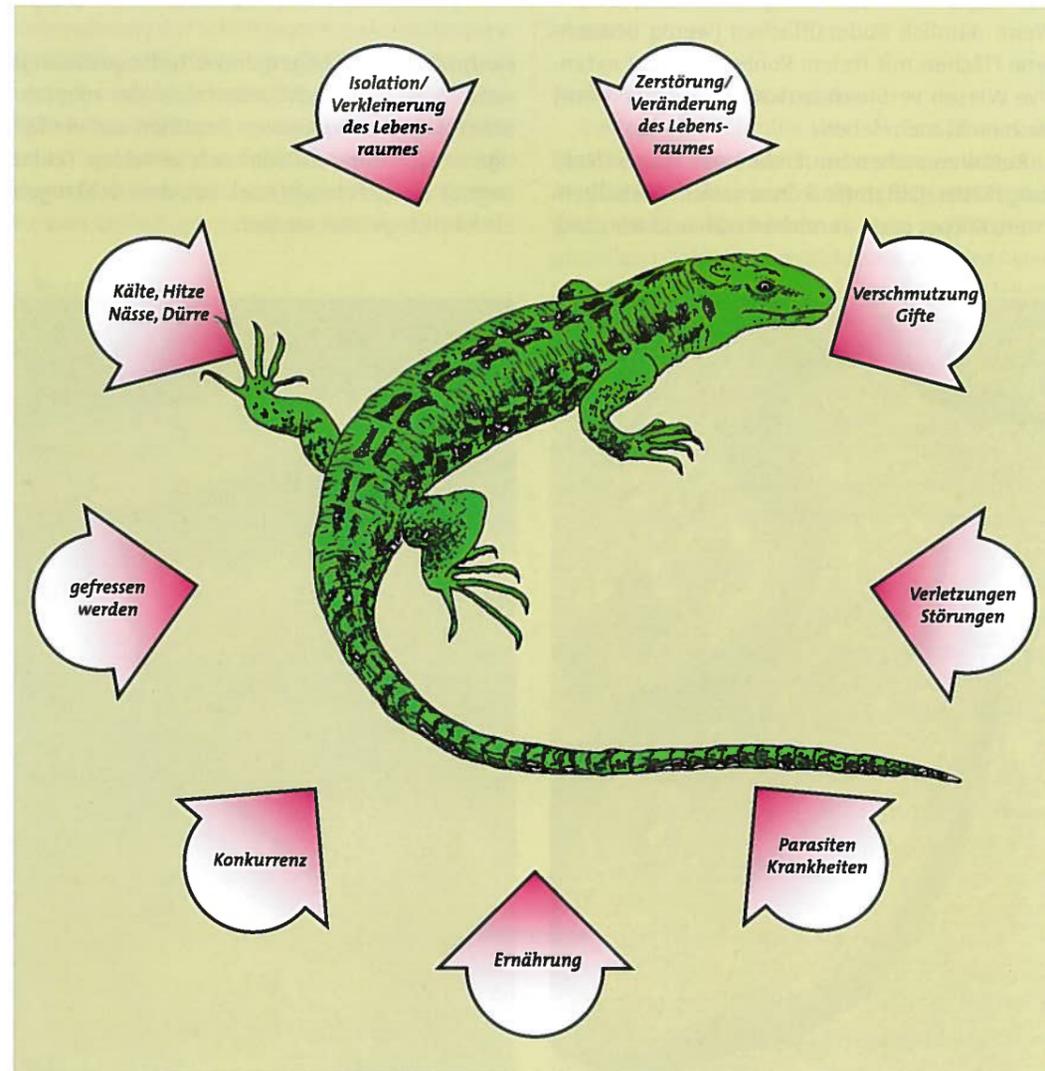
Das Leben von Reptilien wird durch eine Vielzahl von Einflüssen begrenzt. Das Wichtigste ist, genug Nahrung zu finden ohne gefressen zu werden und frei von Krankheiten und Verletzungen zu bleiben. Ferner muss die Vermehrung sichergestellt sein. Diese Grundbedürfnisse beeinflussen sich gegenseitig, werden aber auch von aussen beeinflusst. Wenn zum Beispiel ein Brombeergestrüpp entfernt wird, bringt das zwar mehr Licht und Wärme zum Boden und garantiert so genügend Sonnen- und Eiablageplätze. Es werden aber auf der anderen Seite versteckte Weggeräumt und Nahrungs- und Brutplätze für unzählige andere Tiere entfernt. So nimmt das Nahrungsangebot ab, es gibt mehr Konkurrenz, die Tiere werden geschwächt und krankheitsanfälliger und wachsen weniger.

Wenn aber das Brombeergestrüpp nicht entfernt wird und zusammen mit der Umgebung völlig verbuscht, gibt es bald gar keine Sonnenplätze

mehr für Reptilien und sie müssen auswandern. Das heisst: In der Kulturlandschaft hat die Pflege eines Lebensraumes immer zwei Seiten. Es gibt Profiteure und Verlierer, sodass man es nie allen recht machen kann. Ausserdem kann sich ein kurzfristiger Nutzen bald als Nachteil erweisen.

Als geläufiger Begriff für Unwohlsein gilt Stress. Stress entsteht beispielsweise bei Verletzungen, häufigen Störungen, Hitze, Hunger oder Veränderungen im Lebensraum. Das Tier ist dann unruhiger, unvorsichtiger und anfällig auf Krankheiten. Ein gestresstes Tier kann auch langsamer wachsen und bringt dann weniger oder schwächere Nachkommen zur Welt. Ein geschwächtes Eidechsen-Männchen wird schnell von einem Rivalen aus dem eigenen Territorium vertrieben. Durch das Zusammenwirken von mehreren für sich allein harmlosen Stressfaktoren kann eine ganze Population geschädigt werden oder sogar aussterben.

Ein kompliziertes Gefüge verschiedener Einflüsse bestimmt das Leben einer Eidechse.

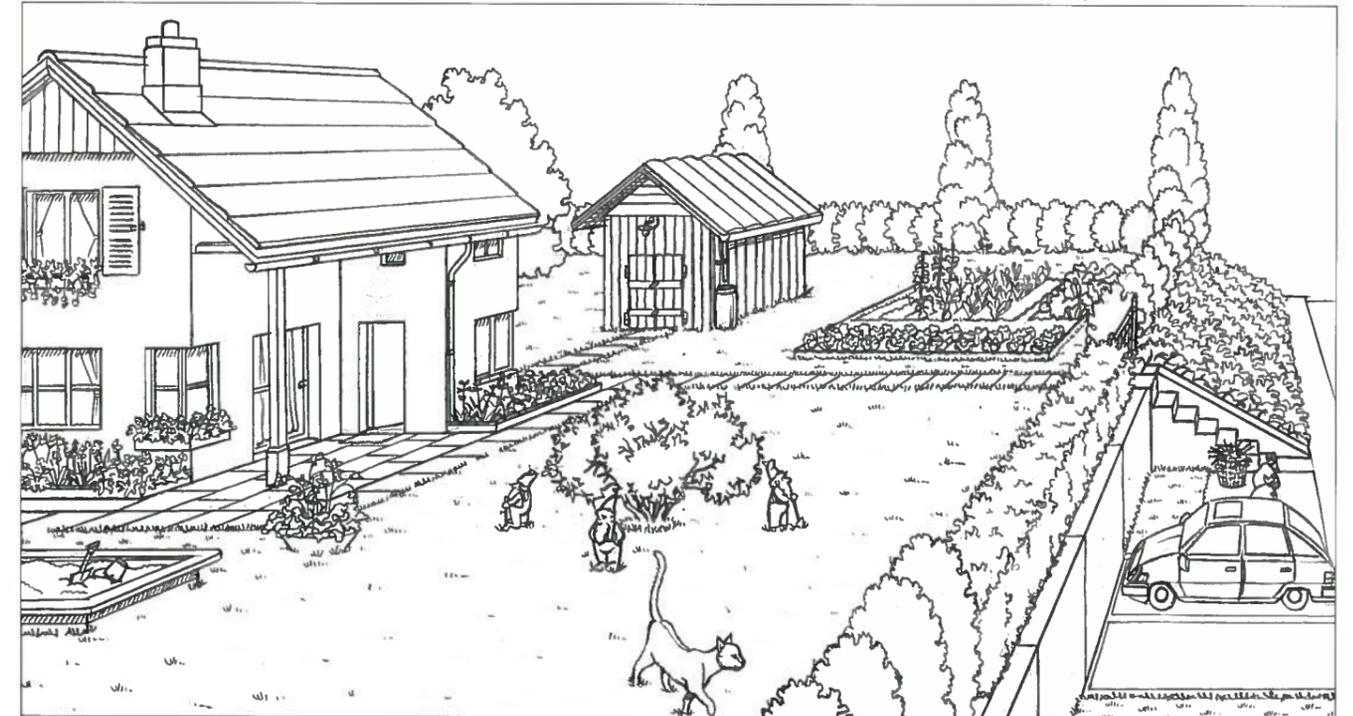


# Kleinigkeiten fürs Leben

Je vielfältiger die Strukturen im Lebensraum sind, desto mehr Arten haben die Möglichkeit, sich zu entwickeln. In einem reichhaltigen Lebensraum können auch seltene und gefährdete Arten einen Platz finden. Besonders gut lässt sich das im Hausgarten zeigen. In einem sterilen Garten leben nur wenige Tierarten, die sich aber massenhaft vermehren können. Dagegen kann ein

strukturreicher, schonend gepflegter Garten eine grosse Fülle von verschiedenen, teils seltenen Pflanzen und Tieren beherbergen. Im unten dargestellten naturnahen Garten ist in Trockenmauern, Stein- und Asthaufen, Kompost und Blumenwiesen Platz für Dutzende von Eidechsen und Blindschleichen.

Im Garten lässt sich Artenvielfalt auf kleinem Raum besonders gut sichtbar fördern. Wo befinden sich auf den beiden Abbildungen Lebensräume für Reptilien?



# Eidechse & Co. fördern

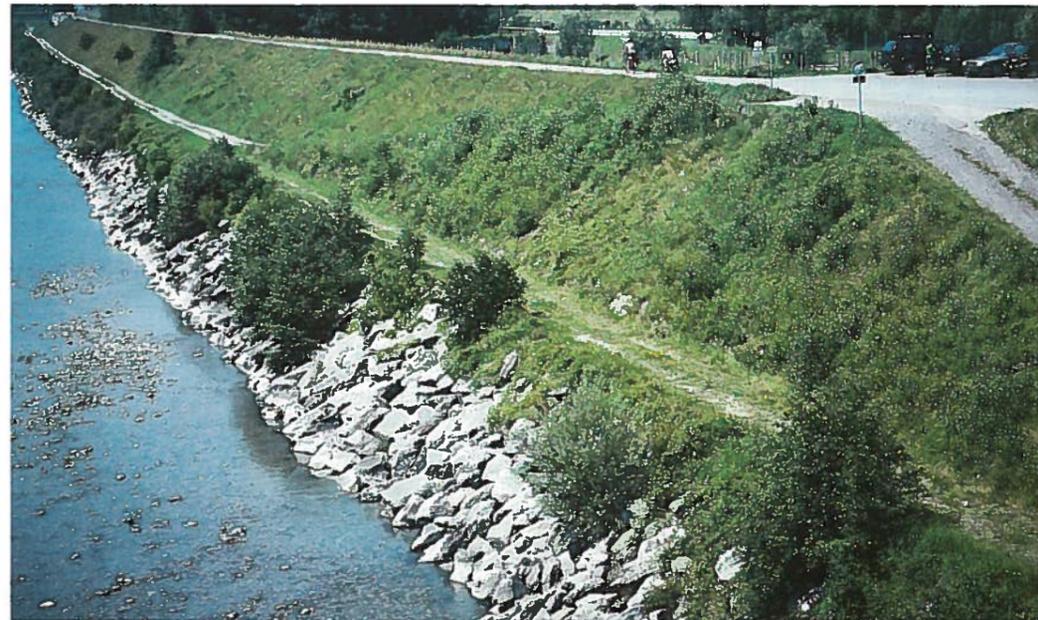
## Leitideen für die Förderung von Reptilien

- Die Förderung von eng durchmischter Strukturvielfalt bietet die beste Voraussetzung für eine vielfältige, reptilienfreundliche Lebensgemeinschaft.
- Eine ungestörte, natürliche Entwicklung gibt auch sensiblen Arten eine Chance und erlaubt spannende Einblicke in natürliche Kreisläufe.
- Gestaltung und Pflege von naturnahen Gebieten sind auf das notwendige Minimum zu beschränken.
- Wichtige Rückzugsorte für Reptilien befinden sich heute auf traditionellem Kulturland. Die Erhaltung dieser Lebensräume dient neben den Reptilien einer Vielzahl von gefährdeten Arten.

Nachfolgend sind konkrete Vorschläge für die Förderung von Reptilien aufgelistet.

## 1. Böschungen und Nutzungsgrenzen naturfreundlich gestalten und pflegen

- Steile Böschungen und Randstreifen höchstens einmal jährlich mähen
- Krautstreifen entlang von Waldrändern, Gräben, Strassen und Bewirtschaftungsgrenzen einmal jährlich oder alle 2–5 Jahre mähen
- Sonnenexponierte Böschungen auf maximal ein Viertel der Fläche mit Sträuchern zuwachsen lassen
- Altgrasflecken oder -streifen stehen lassen oder abschnittsweise alle 2–5 Jahre mähen
- Keine Beweidung auf Randstreifen und steilen Böschungen
- Keine Düngung und kein Pestizideinsatz
- Einsatz von Balkenmähern statt fräsen oder abschlegeln (führt zu grossen Verlusten bei Kleintieren und Insekten)



Eine abwechslungsreiche Böschung wie hier am Rheindamm bietet zahllose verschiedene Nischen und damit Lebensraum für eine grosse Artenvielfalt.



Wenn Kanalböschungen beweidet werden, schadet das der Artenvielfalt und der Böschung selbst.

- Uferprofile von Kanälen abwechslungsreich gestalten.

## 2. Waldränder abwechslungsreich gestalten und pflegen

- 3 m breite Krautstreifen an sonnigen Waldrändern ausscheiden und abschnittsweise alle 2–5 Jahre schneiden
- Buchten in besonnte Waldränder schlagen: Auslichtung von Einzelbäumen oder Baumgruppen
- Baumlücken mit Krautstreifen und Sträuchern zuwachsen lassen, aber nachwachsende Bäume entfernen
- Totholz im Wald und am Waldrand liegen lassen
- Offene Wälder mit viel Licht bis auf den Boden sind besonders günstig für die Artenvielfalt.

## 3. Strassen kleintierfreundlich gestalten und pflegen

- Strassenböschungen abschnittsweise alle 2–3 Jahre oder einmal jährlich mähen; Strassenbankett nur zur Verkehrssicherheit örtlich mehrmals jährlich mähen

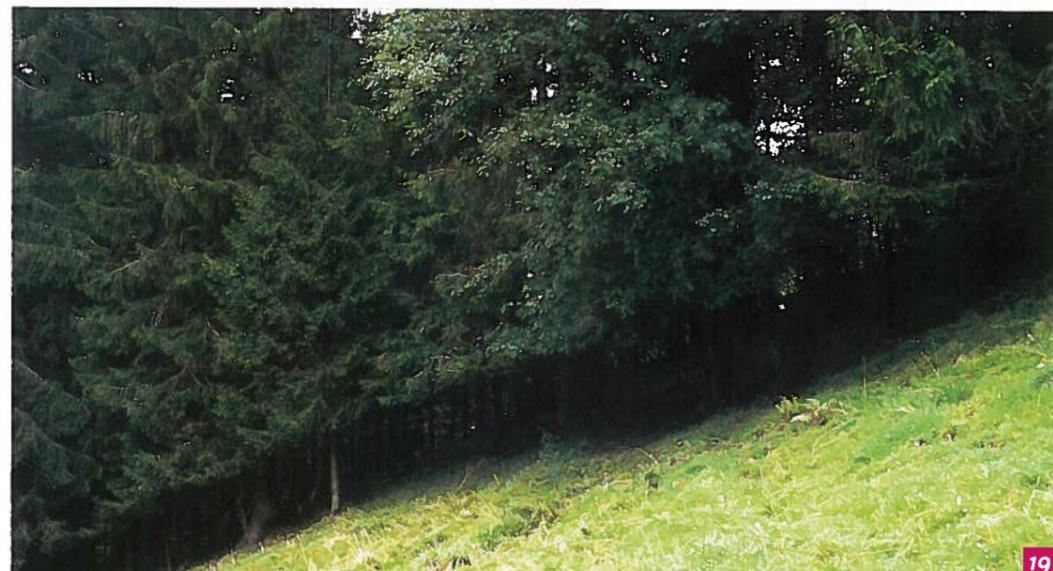
- Feldwege mit Naturbelag und bewachsenem Mittelstreifen sowie mindestens 50 cm Randstreifen erhalten
- Strassenentwässerung und Randsteine kleintierfreundlich gestalten: Schächte mit Ausstiegshilfen; keine Schachttöfnungen direkt am Randstein; örtlich abgeschrägte Randsteine als Aufstiegsrampen
- Konsequentes öffentliches Fahrverbot auf Feld- und Waldwegen.

## 4. Brachflächen und Magerstandorte offen halten

- Verbuschungen auf Brachflächen, Magerwiesen und Feuchtwiesen einschränken
- Belastende Freizeitnutzung (Motocross, Grossveranstaltungen) fern halten
- Rekultivierung von langjährigen Rohböden auf Deponien und Abbaugelände nur dann, wenn geeigneter Ersatz geschaffen wurde
- Rebberge mit Strauchgruppen und Trockenmauern umgeben.



Ein ökologisch reichhaltiger Waldrand zeichnet sich aus durch breite Strauch- und Krautstreifen sowie durch buchtige Baumlücken.



Ein Waldrand, der bis an die Baumstämme beweidet wird, ist ökologisch tot.

Links: Der schmale Krautstreifen entlang dieser Strasse bietet Zuflucht für Kleintiere, die sich auf die Strasse verirrt haben.

Rechts oben: Rebberge mit Trockenmauern und örtlichen Strauchgruppen bieten die besten Lebensbedingungen für Reptilien.

Rechts unten: Stein- oder Holzhaufen bieten gute Verstecke und zugleich Sonnenplätze für Reptilien und sind daher besonders beliebt.



### 5. Haufen aus Steinen, Holz oder Schnittgut anlegen

- Mindestens 1 m dicke Haufen aus Steinen, Ästen, Holzabfällen, Wurzelstöcken oder nicht nutzbarer Streue aufschichten. Wegen der Düngung der Umgebung sollte Schnittgut nicht an mageren Stellen oder an Gewässerufeln deponiert werden
- Kompost- und Schnittguthaufen im Winter liegen lassen; Umschichtung und Abtrag möglichst im Herbst
- Kein Abbrennen von bodennaher Vegetation; gelagerte Ast- und Schnittguthaufen vor dem Verbrennen umschichten.

### 6. Trockenmauern fördern

- Bestehende Trockenmauern erhalten
- Bei der Erstellung und Reparatur von Trocken-

mauern tiefreichende Hohlräume gestalten

- Drahtgitterkörbe mit variablen, teilweise über 15 cm grossen Steinen füllen
- Am Mauerfuss sowie oberseits mindestens 50 cm Randstreifen mit ganzjährig stehender Krautvegetation erhalten und abschnittsweise höchstens einmal jährlich schneiden
- Maximal ein Viertel der Mauer überwachsen lassen; sonnenexponierte Decksteine freihalten
- Vernetzende Funktion von Mauern fördern: Anbindung der Trockenmauern an Krautstreifen, Hecken oder Waldränder.

### 7. Hauskatzenbestand reduzieren

- Verwilderte Hauskatzen entfernen
- Verzicht auf Haltung von frei laufenden Katzen in ökologisch reichhaltigen Gebieten.

## Projekt 1: Information

### Zielsetzung

Mit einer guten Information lässt sich viel zugunsten von Reptilien und anderen gefährdeten Tieren bewegen. Am Anfang einer Aktion ist die Frage genau zu beantworten: Was will ich erreichen und was kann ich als Ergebnis erwarten? Die Antwort kann lauten:

- Gartenbesitzer und Bewirtschafter im Gebiet X wissen, was einheimische Reptilien sind und dulden sie auf ihrem Boden
- Alle Schülerinnen und Schüler im Schulhaus X kennen die heimischen Reptilienarten und ihre Vorkommen in der Gemeinde
- Ich weiss, was Leute im Dorf über Reptilien wissen und fühlen.

### Vorgehen

Der zweite Schritt ist die Wahl des geeigneten Mittels, um das Ziel zu erreichen. Es gibt viele Möglichkeiten der Information. Einige Beispiele:

- **Standaktion** mit Informationsmaterial über Reptilien, allenfalls selbst hergestellte Verkaufartikel
- **Exkursion** in Gebiet mit Eidechsenvorkommen
- **Vortrag** mit Diskussion
- **Besuch** eines Reptilienzüchters (meist nur exotische Arten)
- **Umfrage** zu persönlichen Meinungen und Erfahrungen mit Reptilien, zur Einstellung zum Reptilienschutz oder zu Geschichten. Die Um-

frage kann in Form eines Rundbriefes, einer Haustüraktion, einer Standaktion oder einer Elternbefragung erfolgen

- **Artikel** in öffentlichen Medien (Schülerzeitung, Gemeindeblatt, Regionalzeitung, Lokalradio): Der Beitrag sollte von öffentlichem Interesse sein und aktuellen Inhalt mit lokalem Bezug haben.

### Auswertung

Nach jeder Informationsarbeit ist die Frage zu stellen, ob das Ziel erreicht wurde und wenn nein, warum nicht. Nach dem Abschluss einer Umfrage werden ausserdem die Ergebnisse zusammengestellt und ausgewertet, z.B. nach Häufigkeit verschiedener Antworten oder nach Möglichkeiten, um die Meinung der Leute über Reptilien zu verbessern.



Das Maskottchen der «Aktion Zauneidechse» steht für eine Sympathiekampagne für Reptilien in den Kantonen St.Gallen und Appenzell.

An einer Exkursion lässt sich ein interessantes Publikum für die Natur begeistern.



## Keine Fremdlinge aussetzen bitte!

Immer wieder werden fremdländische Reptilien von Liebhabern freigesetzt. Ein Beispiel dafür ist das kürzlich entdeckte Vorkommen von Würfelnattern in Rapperswil. Die Urheber sind sich nicht bewusst, dass sie damit grossen Schaden anrichten können. Die ausgesetzten Tiere können fremde Krankheiten und Parasiten in die heimische Tierwelt übertragen. Ausserdem können sie heimische Arten durch Konkurrenz direkt verdrängen. Fremde Arten, nicht nur Reptilienarten, sondern auch andere Tier- und Pflanzenarten, dürfen

den! Die Freisetzung ist denn auch gesetzlich verboten.

Bei heimischen Arten liegt die Sache etwas anders. Um ein gefährdetes Tiervorkommen zu sichern oder ein erloschenes wieder aufzubauen, kann eine Bewilligung zur Freisetzung von Tieren aus einem benachbarten, grossen Vorkommen erteilt werden. Die Massnahme muss dann aber fachkundig betreut sein. Wenn frei lebende Reptilien vorübergehend eingefangen werden, müssen sie wieder an denselben Ort zurückgesetzt werden. Für die Haltung von heimischen Tieren ist



Rotwangen-Schmuckschildkröten werden gerne als Haustiere gehalten. Gelegentlich werden sie älter, als es dem Besitzer lieb ist. Die Freisetzung solcher Tiere schadet der einheimischen Tierwelt

## Projekt 2: Beobachtung

### Zielsetzung

Tierbeobachtungen können dazu dienen, das Verhalten der Tiere an einem bestimmten Ort kennen zu lernen und daraus Möglichkeiten für die Verbesserung ihrer Lebensbedingungen abzuleiten. Wichtig ist eine genaue Fragestellung zu Beginn der Arbeit. Diese kann zum Beispiel lauten:

- Wo befinden sich mögliche Eiablageplätze, wo Sonnenplätze, wo Verstecke?
- Wie viele Eidechsen sind im Gebiet X zu beobachten?
- Bei welchem Wetter, zu welcher Tages- und Jahreszeit sind am meisten Tiere zu sehen?
- Sind die gleichen Tiere am gleichen Ort wieder zu finden oder besuchen andere Tiere denselben Ort?
- Wann und wo sind Jungtiere zu finden?

### Vorgehen

- Untersuchungsgebiet festlegen: Am besten eignen sich sonnige, strukturreiche Böschungen und Waldränder, Rebberge, Kiesgruben, aber auch Kompost-, Ast- oder Steinhaufen.
- Günstiges Wetter beachten: Bei Kälte, Hitze und Regen bleiben Reptilien in ihrem Versteck. Im Frühjahr und Herbst können Reptilien den ganzen Tag über beobachtet werden. An warmen Sommertagen sind sie dagegen nur am Vormittag gut zu beobachten.
- Die meisten Reptilien lassen sich anhand ihrer Körperfärbung individuell unterscheiden. Man kann sie dazu fotografieren oder deren Zeichnungsmuster skizzieren.
- Reptilien haben eine Fluchtdistanz von über

2 m. Für Beobachtungen sollte ein Abstand von mindestens 3 m eingehalten werden, damit die Tiere nicht zu leicht vertrieben werden.

- Es lohnt sich, Beobachtungsgebiete zu fotografieren. Bilder sind gute Erinnerungstützen bei der späteren Auswertung.

### Material

- Wasserfestes Schreibzeug, kleines Notizheft
- Feldstecher, evtl. Bestimmungsbuch und Fotoapparat.

### Mögliche Auswertungen

- Zusammenstellung und Beschreibung aller Beobachtungen
- Umschreibung des gesamten zusammengehörigen Lebensraumes
- Zeichnung des Lebensraumes mit allen für Reptilien wichtigen und brauchbaren Landschaftselementen

- Bezeichnung der Hindernisse, Mängel und Gefahren im Lebensraum
- Weitervermittlung von praktischen Ergebnissen an lokale Behörden, betroffene Grundbesitzer und Bewirtschafter sowie an die Medien
- Mitteilung von Beobachtungen an eine zentrale Datensammelstelle. Adressen sind auf der letzten Seite des Heftes angegeben.

Die Haltung von Reptilien ist aufwändig und verlangt gute Kenntnisse über die Ansprüche der Arten. Ausserdem ist sie bewilligungspflichtig. Für die Haltung in der Schule eignen sich die heimischen Arten nicht. Es gibt aber in allen Regionen Reptilienzüchter, welche auch über ihre Erfahrungen berichten und ihre Tiere einer Schulklasse zeigen können. Kontaktadressen für die Vermittlung von Reptilienzüchtern sind auf der letzten Seite des Heftes angegeben.

Besonders spannend ist die Beobachtung von Eidechsen im Frühling, wenn Männchen ihr Territorium verteidigen und sich mit Weibchen paaren. Hier zwei streitende männliche Zauneidechsen.

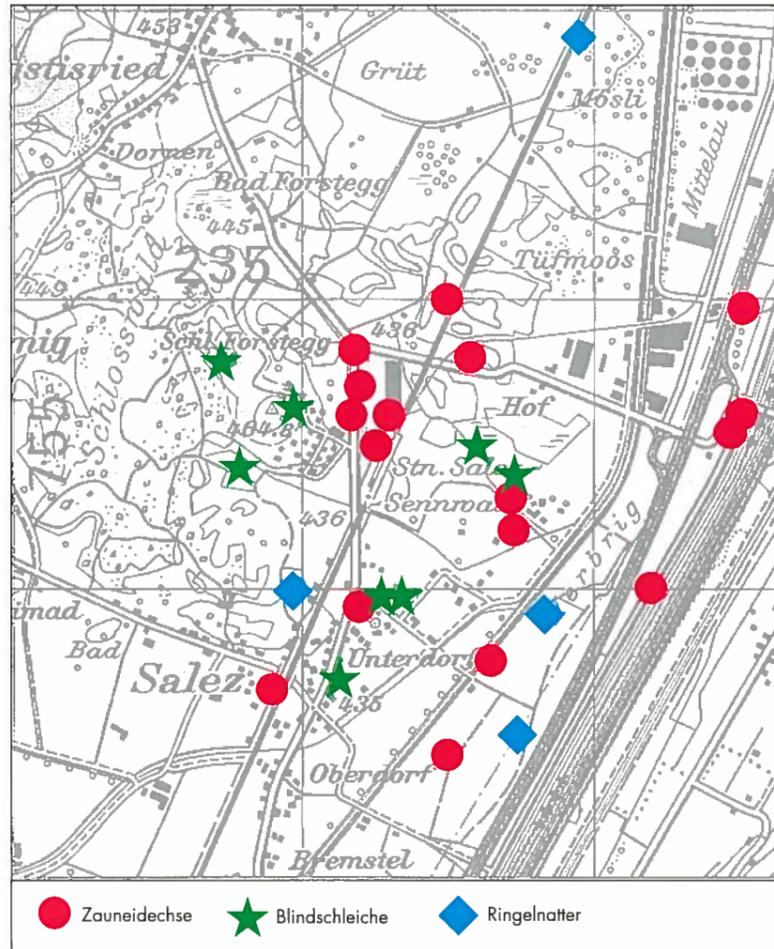


# Projekt 3: Kartierung

## Zielsetzung

Kenntnisse über Vorkommen von Reptilien sind eine Voraussetzung für Massnahmen zu ihrem Schutz sowie für Information über Reptilien in der Gemeinde. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, solche Kenntnisse zu erlangen. Man kann in einem Gebiet alle möglichen Lebensräume von Reptilien absuchen oder einzelne Ge-

Beispiel einer Verbreitungskarte mit Einzelfunden.



biere stichprobenartig auswählen. Am einfachsten ist es, Hinweise auf Reptilienvorkommen mittels Umfrage zu gewinnen.

## Vorgehen

- Untersuchungsgebiet genau festlegen.
- Feldbegehungen bei geeignetem Wetter. Es darf nicht regnen, weder kalt noch sehr heiss noch sehr windig sein. Ideal ist bewölkter Himmel bei hoher Lufttemperatur.
- Feldbegehungen zur günstigen Zeit: In der Regel sind Reptilien vormittags und gegen Abend am besten zu beobachten. Bei stark bewölktem Himmel kann man sie aber ganztags beobachten. Am besten eignen sich die Monate April, Mai und September für Beobachtungen.
- Reptilien sind sehr scheu und unauffällig. Reptiliensuche ist deshalb eine Übungssache: Je mehr Tiere man schon gefunden hat, desto leichter findet man weitere. Die Reptiliensuche verlangt langsame und leise Bewegungen. Mit Vorteil ist der Blick etwa 3 m voraus gerichtet.
- Blechplatten oder dünne Holzplatten (mindestens 50 mal 50 cm) an günstig erscheinenden, sonnigen Stellen auslegen (vorherige Rücksprache mit dem Besitzer oder Bewirtschafter). Darunter verstecken sich nach einigen Tagen oder Wochen gern Blindschleichen und Schlangen.
- Wenn ein Tier gefunden wurde: den genauen Beobachtungspunkt auf einer Karte eintragen. Bei grossräumiger Kartierung Landeskarte 1:25'000, bei kleinräumiger und genauer Erfassung Gemeindekarte 1:10'000 verwenden.
- Fundstelle beschreiben mit einigen Stichworten (zum Beispiel «überwachsene Mauer in Rebberg»; oder «Waldrand neben Strasse»; oder «sonniger Baumstrunk»).
- Empfehlenswert ist ein Foto des Fundgebietes.
- Die Fundangaben können nachträglich vervollständigt werden mit Datum, Tageszeit, Witterung, Gebietsname, Koordinaten der Landeskarte, Höhe über Meer.

Eine Kartierung muss nicht nur aus sicher bestimmten Artnachweisen bestehen. Auch Hinweise wie «Schlange» oder «Eidechse» sind sinnvolle Daten, die später überprüft werden können. Zu beachten ist allerdings, dass gelegentlich irreführende Angaben gemacht werden. So werden Molche nicht selten als Eidechsen bezeichnet. Auch Volksnamen wie «Kupferschlängli» für die Blindschleiche stiften Verwirrung. Hinweise auf frühere Beobachtungen sind ebenfalls nützlich, wenn genaue Orts- und Zeitangaben gemacht werden.

<input type="checkbox"/> Eidechse	_____ Anzahl
(Art)	<input type="checkbox"/> Jungtier
<input type="checkbox"/> Blindschleiche	_____ Anzahl
	<input type="checkbox"/> Jungtier
<input type="checkbox"/> Schlange	_____ Anzahl
(Art)	<input type="checkbox"/> Jungtier
Datum: _____	Höhe ü.M.: _____
Flurname: _____	
Ort: _____	
Koordinaten x: _____	y: _____

Statt Koordinatenangaben kann der Fundort auf einer Kartenkopie bezeichnet werden

## Skizze, Beschreibung der Fundstelle

Fundstellen sind immer so genau wie möglich zu erfassen. Angaben, die sich nur auf eine Ortschaft beziehen, sind meistens wertlos. In den meisten Fällen ist es möglich, eine Beobachtung auf 10 – 20 m genau anzugeben. Solche Angaben lassen sich mit Landeskoordinaten versehen und auf einer Karte als Punkte bezeichnen.

## Material

- Karte: 1:25'000 oder 1:10'000
- Feldtaugliches Notizmaterial, evtl. Feldstecher und Fotoapparat

- Meldekarten oder Liste für den Eintrag der Beobachtungen
- Blech- oder Holzplatten, mindestens 50 mal 50 cm gross.

## Auswertung

- Fundorte auf einer Karte eintragen
- Weitervermittlung der Ergebnisse an lokale Behörden, betroffene Grundbesitzer und Bewirtschafter sowie Medien
- Mitteilung aller Beobachtungen an eine zentrale Datensammelstelle. Adressen sind auf der letzten Seite des Heftes angegeben.



Reptilien sind in ihrem Lebensraum oft schwer zu entdecken, so auch diese Schlingnatter an einem Bahndamm.

Vorlage für eine Meldekarte von Reptilienbeobachtungen.

## Projekt 4: Gestaltung von Lebensräumen

### Zielsetzungen

Die Schaffung und Verbesserung von Lebensräumen für Reptilien hilft nicht nur ihnen. Es lassen sich damit auch zahlreiche andere Tiere und Pflanzen fördern. Massnahmen zugunsten von Reptilien sind aber in der Regel nur dort zu empfehlen, wo bereits solche vorkommen oder wo sie von selbst einwandern können. Je nach Situation gibt es folgende Möglichkeiten:

- Erhaltung eines bekannten Reptilien-Lebensraumes
- Wiederherstellung oder Verbesserung in einem beeinträchtigten Lebensraum

- Erweiterung eines bestehenden Lebensraumes
- Vernetzung von benachbarten Lebensräumen

### Vorgehen

- Vorabklärungen über Reptilienvorkommen
- Formulierung des Zieles: Was soll erreicht werden? (z.B. mehr Sonne auf den Boden; Verstecke für Reptilien und andere Kleintiere; wieder Reptilien im Gelände)
- Beschreibung der Massnahme und Formulierung kritischer Fragen: Ist der Eingriff einmalig? Wenn er periodisch zu wiederholen ist, in welchem Zeitabstand? Wie viel Material fällt an?

Muss allenfalls etwas weggeführt werden? Wenn ja, wohin?

- Besprechung des Vorgehens mit Besitzern und Bewirtschaftern.
- Abklärungen zur Finanzierung: Wer bezahlt was? (z. B. Besitzer, Gemeinde, Kanton, Stiftung)
- Detailplanung: Was wird von wem wann wo mit welchen Mitteln gemacht? Wer ist verantwortlich? Festlegung des Termins und Organisation von Personen, Geräten und Fahrzeugen

### Erfolgskontrolle

Nach einem, spätestens nach 5 Jahren ist eine Erfolgskontrolle durchzuführen. Dabei wird kritisch untersucht, ob das Ziel erreicht wurde und ob allenfalls Änderungen nötig sind.

Der Bau einer Trockenmauer ist ein Erlebnis für Gross und Klein. Ebenso spannend ist es, zu beobachten, wie sie später besiedelt wird.



## Medien und Adressen

### Medien

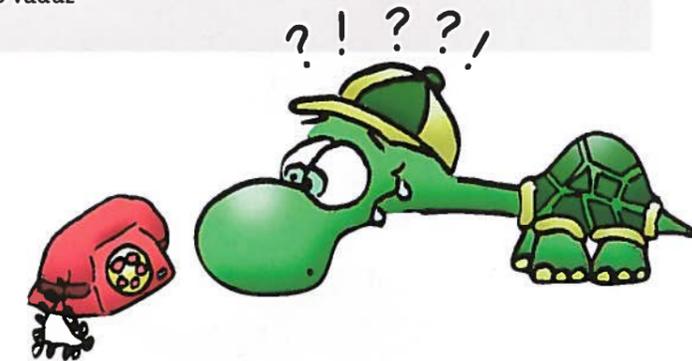
- Medienkoffer «Reptilien» mit ausführlicher Dokumentation, ausleihbar bei Adresse 2, 4 und 5
- Diaserie «Reptilien im Rheintal», ausleihbar bei Adresse 2, 4 und 5
- Faltblätter zu allen einheimischen Reptilienarten, erhältlich bei Adresse 1 und 2
- Poster «Reptilien im Rheintal», erhältlich bei Adresse 2, 3 und 5
- Weiterführende Broschüre «Unsere Reptilien», erhältlich bei Adresse 2

### Auskünfte, Materialversand, Meldstellen für Beobachtungen

- 1) Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz, KARCH, Bernastrasse 15, 3005 Bern (Telefon 031 350 74 55; [www.nmbe.unibe.ch/~karch](http://www.nmbe.unibe.ch/~karch))
- 2) Naturmuseum, Museumstrasse 32, 9000 St.Gallen (Telefon 071 242 06 70; [www.naturmuseumsg.ch](http://www.naturmuseumsg.ch))
- 3) Arbeitsgruppe für Amphibien- und Reptilienschutz, Naturkundliche Sammlung des Fürstentums Liechtenstein, Messinastrasse 5, FL-9495 Triesen

### Medienverleih

- 4) Kantonaler Lehrmittelverlag, Postfach, 9401 Rorschach
- 5) Didaktische Medienstelle Vaduz, DMS, Pflugstrasse 28, FL-9490 Vaduz



## Bilder- und Quellenverzeichnis

### Abbildungen

- Dr. Jonas Barandun, St. Gallen (Seite 6 links, 7 rechts, 14 unten, 16 Grafik, 18, 19, 20 links, 24 oben)
- Harald Cigler, Affoltern a/Albis (Seite 10 oben, 17, 21 oben)
- Louis Jäger, Vaduz (Zeichnung Seite 16)
- Günther Kühnis, Vaduz (Karikaturen Seite 24 unten, 27 rechts)
- Jürgen Kühnis, Vaduz (Titelseite, Seite 4 rechts, 5 oben, 6 rechts, 7 links, 10, 11, 12, 13 unten, 14 oben, 15, 20 rechts und unten, 21 unten, 25, 26/27, Rückseite)
- Max Meier, Bauen (Seite 4 links, 5 unten, 8, 9, 13 oben)
- Monika Stürm, Goldach (Seite 22/23)

### Historische Quellen

- Gerhard Hochuhli, Buchs  
(Historische Quellen Werdenberg)



Wer als Kind die Natur mit  
Freude und Ehrfurcht  
kennen lernt, kann diese bis  
ins Alter bewahren.