

Terrarienpflanzen

Text und Fotos von Beat Akeret



Buschvipser (*Atheris chloroechis*)





Langeweile im Regenwaldterrarium, Einöde bei den Trockenterrarien. Fantasielos präsentieren sich leider auch heute noch immer die meisten Becken – sowohl bei privaten Amphibien- und Reptilienhaltern als auch in öffentlichen Anlagen. Kahl oder mit den immer gleichen Pflanzen bestückt, ähnelt ein Becken dem anderen. Fast überall, wo man als Terrarianer hinkommt, trifft man auf denselben „Einheitsbrei“ an Terrarienpflanzen: Zwerg-Kletterfeigen (*Ficus pumila*), die an der Rückwand hochranken, ein paar Bromelien auf dem Epiphytenast und vielleicht noch ein Farn am Boden. In größeren Becken steht eine Benjamin-Feige (*F. benjamina*), oder anstelle des *F. pumila* überwuchert eine Efeutute (*Epipremnum aureum*) alles mit ihren gelb-grün marmorierten Blättern und Ranken. Mit diesen wenigen „Allerweltsarten“ sind die meisten Regenwald-Terrarien in Zoos und bei

Privatleuten bepflanzt – unabhängig davon, ob südamerikanische Pfeilgiftfrösche, Taggeckos aus Madagaskar oder Baumpythons aus Neuguinea gepflegt werden. Noch weniger inspiriert sieht es in vielen Trockenterrarien aus: Holzspäne als Bodengrund und eine graue Plastikhalbschale, die einen Stein imitieren soll, als Unterschlupf. Im besten Fall liegt in einer Ecke noch ein künstlicher Kaktus, um den Eindruck einer Wüste zu vermitteln – selbst wenn im Lebensraum der gepflegten Tiere gar keine Kakteen vorkommen.

Doch warum diese langweilige Standardeinrichtung unserer Terrarien? Weshalb haben viele Terrarianer so wenig Fantasie bei der Einrichtung und Bepflanzung ihrer Becken? Weil man nur die oben aufgezählten Pflanzen im Handel bekommt? Weil die meisten Pflanzen die Bedingungen im Terrarium nicht lange überleben? Oder weil es keine guten Bücher zum Thema „Terrarienpflanzen“ gibt?

Warzenmolch-Terrarium (*Tylototriton verrucosus*), bepflanzt mit Sumpffreund (*Limnophila* sp.)

Warzenmolch-Terrarium (*Tylototriton verrucosus*), bepflanzt mit Sumpffreund (*Limnophila* sp.)



Panther-Chamäleon
(*Furcifer pardalis*)

Zumindest Letzteres ist sicher nicht der Fall, denn seit Jahrzehnten sind in unregelmäßigen Abständen, wenngleich mit recht unterschiedlichem Informationsgehalt, entsprechende Werke erschienen: MEUSEL 1977; SCHNEIDER 1979; SCHMIDT 2003; WALLS & WALLS 2000; SCHWARZ & SCHWARZ 2001 – und dann darf ich natürlich auch noch auf mein eigenes Werk zum Thema (AKERET 2008) hinweisen.

Terraristik-Fachgeschäfte

Ich glaube, es sind mehrere Ursachen, die zum „Einheits-Pflanzenbrei“ in den Terrarien führen, und ich möchte deshalb erst einmal die Situation mit derjenigen

in der Aquaristik vergleichen. Fast jedes Süßwasseraquarium ist im Zoofachgeschäft mit Pflanzen bestückt. Die meisten größeren Shops besitzen spezielle Pflanzenbecken, in denen sie eine große Vielfalt unterschiedlicher Wasser- und Sumpfpflanzen zum Verkauf anbieten. Außerdem ist eine erstaunlich große Anzahl an Fachbüchern zum Thema Aquariumpflanzen im Buchhandel verfügbar. So ist bereits für Anfänger selbstverständlich, dass neben Fischen auch Pflanzen und andere Einrichtungsgegenstände ins Aquarium gehören. Der Aquarienhändler kennt sich (hoffentlich) nicht nur mit Fischen, sondern auch mit Wasserpflanzen aus und kann den Kunden beraten. Schaut man

sich nun aber in einem Terraristikshop um, so wird man in den meisten Fällen vergeblich nach Pflanzen suchen, denn fast kein Reptilienfachgeschäft bietet eine breite Auswahl geeigneter Pflanzen für das Terrarium an. Einzig bei den künstlichen Pflanzen hat die Vielfalt in den vergangenen Jahren zugenommen. Außerdem sieht man in den Fachgeschäften kaum je bepflanzte Schauterrarien, die den Kunden als Vorlage und Ideenquelle dienen und anhand deren der Verkäufer erläutern kann, was es braucht, um Tiere und Pflanzen erfolgreich in einem gemeinsamen Terrarium zu pflegen.

Pflanzenbeschaffung

Wer sich also Terrariumpflanzen kaufen möchte, der ist im Terraristikfachgeschäft in der Regel an der falschen Adresse. Doch woher kann man geeignete Pflanzen beziehen? Die beste Adresse ist sicherlich eine gut sortierte Gärtnerei. Neben den Pflanzen bekommt man hier meist auch eine gute Beratung – sei es, wie man die Pflanzen pflegt, oder aber, welche Pflanzen sich für das entsprechende Terrarium eignen. Für viele Pflanzengruppen wie Sukkulenten (Kakteen, Agaven, *Aloe* usw.), Orchideen, Bromelien oder Farne gibt es Spezialgärtnereien, in denen oft auch ausgefallene Wünsche erfüllt werden können. Adressen finden sich im Internet oder bei AKERET (2008).

Ebenfalls recht gut ist die Auswahl an Pflanzen in vielen Baumärkten. Neben Standardpflanzen bekommt man hier auch immer mal Raritäten, sodass es sich lohnt, regelmäßig durch das Sortiment zu stöbern. Oft sind es nur einzelne Exemplare, die sich gut zwischen „normalen“ Pflanzen verstecken. So konnte ich vor einiger Zeit unverhofft eine südafrikanische Feige (*Ficus natalensis*) finden, die ich zuvor schon jahrelang gesucht hatte. Wie gut die Beratung im Baumarkt ist, hängt sehr stark vom Verkaufspersonal ab. Meist beschränken sich dessen Kenntnisse auf das Standardsortiment, und spezifische Fragen zu Terrariumpflanzen bleiben unbeantwortet.

Zugenommen hat in den letzten Jahren die Vielfalt an Pflanzen auf Terrarienbör-

Ein epiphytischer Farn wurde mitsamt Topf ins Ende einer Korkröhre gesteckt.





11 m³ großes Terrarium für Arguswarane (*Varanus panoptes horni*), bepflanzt mit einer Benjamins-Feige (*Ficus benjamina*).
 Beleuchtung: 400 W HQI, 2 x 80 W und 2 x 54 W Leuchtstoffröhren T5/HO

sen. Auf fast allen größeren Veranstaltungen betreiben Gärtner, die meist selbst Amphibien und Reptilien halten, einen Verkaufsstand mit einer oftmals erstaunlichen Artenvielfalt an potenziellen Terrarienpflanzen, wobei man hier fast immer auch seltenere Arten bekommt. Wenn der Besucheransturm nicht allzu groß ist, gibt es hier auch meist eine Beratung.

Gute Erfahrungen konnte ich mit botanischen Gärten machen. In vielen Fällen bekam ich hier schon Stecklinge oder Ableger, wenn ich mich danach erkundigte. Wichtig ist aber, dass man höflich fragt und nicht einfach einsteckt, was einem gefällt!

Überleben im Terrarium

Ich höre immer wieder von Amphibien- und Reptilienhaltern, bei ihnen überlebten Terrarienpflanzen nicht lange. Entweder verdorrten oder verfaulten sie, oder sie würden von den Tieren plattgewalzt, zerkratzt oder gar zerfetzt, würden unansehnlich und stürben schließlich ab. Da-

mit Pflanzen zusammen mit Terrarientieren erfolgreich gepflegt werden können, müssen ein paar grundlegende Aspekte berücksichtigt werden.

Pflanzen benötigen Licht

Viele Terrarien sind leider nicht ausreichend beleuchtet, um darin Pflanzen erfolgreich zu kultivieren. Eine einzelne Leuchtstoffröhre mag zwar ausreichen, um einem nachtaktiven Gecko den Wechsel zwischen Tag und Nacht anzuzeigen. Aber, abgesehen vielleicht von einigen extrem schattentoleranten Farnen, kann mit so wenig Licht keine Pflanze auf lange Sicht überleben. Wer also seinen Pflanzen (und Tieren) etwas Gutes tun will, der benötigt möglichst hell beleuchtete Terrarien! Besucher meiner Terrarienanlage (65 mehrheitlich bepflanzte Terrarien, siehe den „Blickfang“-Artikel von WERNING in TERRARIA Nr. 19 [2009]) fragen immer wieder, ob ich ein eigenes Kraftwerk besitze. Meine kleinen Becken werden in der Regel mit mindes-

tens zwei Leuchtstoffröhren beleuchtet. In Terrarien ab einer Größe von 100 x 50 x 60 cm sind es dann oft 4–6 Leuchtstoffröhren, oftmals ergänzt mit HQI-Lampen. In der großen Waran-Anlage (11 m³) für Arguswarane (*Varanus panoptes horni*) hängen vier T5-Leuchtstoffröhren (2 x 54 W und 2 x 80 W), ein HQI-Strahler (400 W) sowie eine HQL-Lampe (80 W) (AKERET 2006). Außerdem dringt noch von einem benachbarten, mit zwei HQI-Strahlern beleuchteten Terrarium Licht ins Waranbecken.

Die Beleuchtungsstärke sollte man auf drei Faktoren ausrichten.

a) Grundfläche des Terrariums

Je größer die Grundfläche ist, desto mehr Licht wird benötigt, wobei man natürlich auch nur einen Teil des Beckens stark mit Licht versorgen und einen anderen Teil etwas dunkler halten kann.

b) Höhe des Terrariums

Da die Lichtmenge mit dem Quadrat zum Abstand der Lichtquelle abnimmt, muss man hohe Terrarien deutlich stärker beleuchten als flache. Bei Terrarienhöhen

von mehr als 1,5 m wird es unter Umständen schwierig, für ausreichend Licht zu sorgen, da die starken Lampen das Terrarium zu stark aufheizen können. Ideal wäre hier, wenn natürliches Licht ins Becken einfallen könnte – z. B. über Dachfenster, Oberlichter oder Ähnliches. Aber auch dann kann die damit verbundene Aufheizung der Anlage problematisch werden.

c) Individueller Lichtbedarf der gepflegten Pflanzen

Pflanzen, die in der Natur am schattigen Waldboden wachsen, kommen in der Regel mit geringeren Lichtmengen aus als Arten aus offenen Biotopen wie Savannen oder Wüsten. Viele Epiphyten sind ebenfalls auf eine hohe Lichtintensität angewiesen.

In der Praxis haben sich bei mir folgende mit Leuchtstoffröhren und/oder HQI-Lampen erzielte minimale Beleuchtungsstärken in bepflanzten Terrarien bewährt

(AKERET 2003, 2008), wobei sich die angegebene Leistung [W] auf die auf den Lampen vermerkten Angaben bezieht.

- Waldterrarien

bis 50 cm Höhe: 80 W/m²

bis 100 cm Höhe: 120 W/m²

bis 150 cm Höhe: 180 W/m²

- Savannen- und Wüstenterrarien

bis 50 cm Höhe: 120 W/m²

bis 100 cm Höhe: 200 W/m²

bis 150 cm Höhe: 250 W/m²

Für ein 100 x 50 x 80 cm großes Regenwaldterrarium bedeutet dies:

– Grundfläche = 0,5 m²

– Höhe 80 cm; Beleuchtungsstärke für Terrarien bis 100 cm Höhe = 120 W/m²

→ Lampenstärke = 0,5 m² x 120 W/m² = 60 W

Für 100 cm lange Terrarien eignen sich Leuchtstoffröhren mit einer Länge von ca. 90 cm. Diese gibt es als T8-Röhren mit 30 W, sodass man mindestens zwei davon zur Beleuchtung verwenden sollte,

um die minimale Leistung von 60 W zu erreichen. Besser noch, man setzt statt der alten T8- die neuen, dünneren T5-Röhren ein, die in einer HO-Version (HO = high output) pro Längeneinheit mehr Licht abstrahlen (T5: 90–104 lm/W, T8: 60–90 lm/W). Für ein 100 cm langes Terrarium würden sich zwei T5-Röhren mit je 39 W eignen.

Kultiviert man im Waldterrarium Epiphyten wie Bromelien, Orchideen oder Binsenkakteen, so sollte man besonders auf eine hohe Lichtintensität achten, denn diese Pflanzen wachsen ja nicht im Schatten der Bäume, sondern auf den zu meist sehr exponierten Ästen im Kronenbereich. Daher bilden gerade die so beliebten Bromelien oftmals Lichtschutzpigmente aus und werden herrlich orange oder rot. Hier sind Werte wie im Savanterrarium angezeigt.

Werden Pflanzen zu dunkel kultiviert, dann vergeilen sie. Das bedeutet, sie zei-

Regenwaldterrarium (114 x 65 x 105 cm) für Pfeilgift- (*Dendrobates*, *Phyllobates*) und Makifrösche (*Phyllomedusa*), rund ein Jahr nach der Bepflanzung mit Bromelien, Kletterpflanzen und Farnen. Beleuchtung: 70 W HQI, 2 x 18 W und 4 x 30 W Leuchtstoffröhren T8



gen ein übermäßiges Längenwachstum und bilden zu schwache Stütz- und Festigungsgewebe aus. Dadurch knicken sie leichter ein oder brechen gar ab, wenn z. B. ein Tier auf einen Ast oder ein Blatt springt. Früher oder später können sie auch absterben, weil sie nicht in der Lage sind, die durch das zusätzliche Längenwachstum mobilisierten Reservestoffe wieder zu ersetzen, sodass sie verhungern.

Pflanzen können sich aber auch selbst oder gegenseitig abschatten, wenn sie im Bereich der Lampen ein Kronendach bilden, durch das nur noch wenig Licht in die unteren Lagen des Terrariums dringt. Meist werden dann die dort verbliebenen Triebe bzw. Individuen eingehen. Will man dies vermeiden, muss man raschwüchsige Arten regelmäßig zurückschneiden oder auslichten.

Weitere Aspekte zum Thema Licht und Beleuchtung von Terrarien können der Fachliteratur entnommen werden (AKERET 2008; SAUER et al. 2004). Sehr innovativ sind in Sachen Beleuchtung manche Meerwasser-Aquarianer, sodass man sich in den entsprechenden Fachgeschäften und Fachzeitschriften wie der KORALLE oftmals gute Ideen holen kann, die sich auch für die Terraristik eignen.

Pflanzenauswahl

Welche Pflanze eignet sich für mein Terrarium? Diese Frage hat sich sicherlich schon jeder gestellt, der versuchte, sein Becken mit lebenden Pflanzen zu bestücken. Die Beantwortung ist aber nicht ganz so einfach und hängt von verschiedenen Faktoren ab. Wer jedoch ein paar grundlegende Überlegungen zu den Ansprüchen von Pflanzen und Tieren anstellt, der kann dennoch ohne viel Aufwand eine Antwort finden.

Als Erstes muss man sich überlegen, aus welcher Klimazone (Tropen, Subtropen, gemäßigte Zone) die Tiere kommen. Daraus ergibt sich, ob man eher Zimmerpflanzen benötigt oder doch besser in der Gärtnerei bei den Wintergarten- oder gar Freilandpflanzen sucht.

Grundsätzlich sollte man bestrebt sein, Pflanzen und Tiere nur dann gemeinsam in einem Terrarium zu pflegen, wenn sie



Aquaterrium (160 x 80 x 145 cm) für Fische, Ruderfrösche (*Polypedates leucomystax*), Nackenstachler (*Acanthosaura* spp.) und Pflanzen aus asiatischen Regenwäldern. Oben während der Einrichtungphase, unten frisch bepflanzt mit diversen Farnen, Kletterpflanzen (*Cissus discolor*, *Scindapsus pictus*, *Hoya* sp.) und Epiphyten (*Dischidia* spp., Orchideen, Farne). Beleuchtung: 150 W HQI, 2 x 36 W Leuchtstoffröhren T5/HO



in ähnlichen Lebensräumen (Wald, Grasland, Felsformationen usw.) vorkommen. Wer versucht, einen feingliedrigen Farn im Wüstenterrarium zu pflegen, der hat

in kürzester Zeit ein nettes Trockenpräparat oder ein Häufchen verdorrter Blätter. Umgekehrt wird ein Kugel- oder Säulenkaktus im Regenwaldterrarium sehr



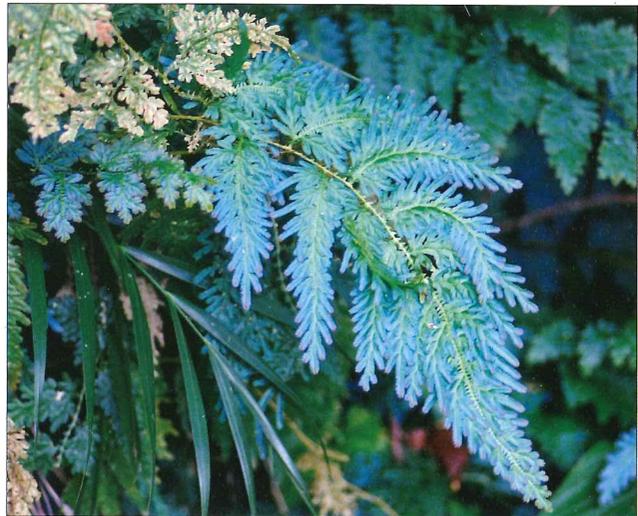
Ein Erdbeerfröschchen (*Oophaga pumilio*) beobachtet seine Umgebung aus der Blattachsel einer Bromelie (*Neoregelia oleus*).

schnell verfaulen, weil er von Pilzen befallen wird. Kommen Tiere und Pflanze aber aus demselben Biotop, so haben beide gute Chancen auf eine „gemeinsame Karriere“. Und achtet man dann auch noch auf die geografische Herkunft – z. B. Bromelien nur in Lateinamerika-Terrarien, Christudorn (*Euphorbia milii*) nur in Terrarien mit madagassischen Arten oder Kakteen nur zu Echsen und Schlangen aus den amerikanischen Trockengebieten –, so wird sicherlich jedes Terrarium ein Unikat, das auch höchsten didaktischen Ansprüchen genügen kann.

Um die Auswahl potenziell geeigneter Pflanzen weiter einzuengen, muss man sich über die artspezifischen Bedürfnisse der Tiere und Pflanzen informieren. Lebt die gewünschte Art am Boden oder klettert sie? Sind es kleine, leichte Tiere oder große, die mit ihrer Körpermasse oder scharfen Krallen feine Pflanzen beschädigen können? Benötigen sie viel Licht und Wärme oder sind sie nachtaktiv bzw. bevorzugen eher schattige Plätze?

Für Kleinterrarien muss man darauf achten, dass die Pflanzen kleinblättrig sind und nicht zu schnell wachsen. Bei Großterrarien lassen sich dagegen auch kleine Bäume, Palmen oder großblättrige Arten wie das Fensterblatt (*Monstera deliciosa*) verwenden. Werden Tiere gepflegt, die auf Bäumen leben, so kann man Epiphytenäste gestalten und eine Korkrückwand mit Kletterpflanzen begrünen.

Die Wüstenrose (*Adenium obesum*) ist in Ostafrika und auf der Arabischen Halbinsel verbreitet.



Der Moosfarn *Selaginella willdenowii* aus den Regenwäldern Asiens zeichnet sich durch blau-glänzende Blätter aus.

Dadurch entstehen Strukturen, die oftmals wichtig sind für das Wohlbefinden der Frösche, Echsen oder Schlangen. Entsprechendes gilt für Tiere, die am Boden leben. Hier können Bodenpflanzen oder kriechende Arten Deckung, Unterschlupf oder gar Eiablageplatz sein. So flüchteten etwa meine Schmetterlingsagamen in ihrem 2 m langen Terrarium bevorzugt in einen großen Schildfarn (*Nephrolepis exaltata*), wenn sie aus irgendeinem Grund erschrecken.

Pflanzenbücher

Wer „normale“ Pflanzenbücher zur Rate zieht, wird schnell feststellen, dass es nur mit großem Aufwand und einiger Erfahrung möglich ist, sich eine Liste geeigneter Terrarienpflanzen zusammenzustellen, weil in den meisten Werken die Pflanzen entweder alphabetisch oder nach systematischen Kriterien geordnet sind. Man muss bei allen potenziellen Arten erst nachlesen, welche Bedürfnisse sie haben, und ist dann oftmals „genauso schlau als wie zuvor“, weil nirgends wirklich viel Brauchbares zur Pflege im Terrarium steht. Und auch die wenigen Terrarienpflanzenbücher, die es bisher gab, waren – abgesehen von SCHNEIDER (1979) – keine wirkliche Hilfe.

Aus diesem Grund entschloss ich mich vor ein paar Jahren,





Neoregelia "Schultesiana" ist eine Bromelien-Hybride, die sich hervorragend zur Bepflanzung von Regenwaldterrarien eignet – hier mit Schlegel's Lanzenottern (*Bothriechis schlegelii*).

selbst für Abhilfe zu sorgen, und schrieb das bereits erwähnte Buch (AKERET 2008). Darin sind die Terrarienpflanzen, vergleichbar mit SCHNEIDER (1979) und STETTLER (1978), nach geografischen und Lebensraum-Kriterien geordnet. Alle rund 1.000 farbig abgebildeten Pflanzenarten sind nach Klimazonen und geografischer Herkunft in Kapiteln zusammengefasst und nach Wuchsformen (Epiphyten, Kletterpflanzen, Bodenpflanzen) geordnet. Symbollisten bieten Informatio-

Epiccia cupreata aus den Regenwäldern Kolumbiens bildet im Terrarium unter günstigen Bedingungen auffällige rote Blüten.



nen zum Licht- und Feuchtigkeitsbedarf sowie zur Lebensweise. Weitere hilfreiche Angaben, z. B. ob die Pflanzen giftig oder anfällig für Schädlinge sind, ob die Pflege einfach oder eher etwas für Spezialisten ist, sowie diverse weitere Informationen vervollständigen die Kurzsteckbriefe. Außerdem findet man mit Hilfe des umfangreichen Index sehr schnell über den Namen eines Terrarientieres eine Übersicht potenziell geeigneter Pflanzen.

Pflanzen und große Tiere

Gerade größere Echsen oder Schlangen beschädigen Pflanzen oftmals so stark, dass diese absterben. Ein wichtiger Aspekt bei der gemeinsamen Pflege von Terrarientieren und -pflanzen ist deshalb neben der Auswahl geeigneter Arten die Terrariengröße. In relativ kleinen Terrarien ist es meist viel schwieriger, lebende Pflanzen erfolgreich zu kultivieren, als in großzügig bemessenen Becken. Dies hängt ganz einfach damit zusammen, dass in großen Anlagen die Tiere weniger häufig Kontakt mit einer Pflanze haben als in kleinen. Gerade bei der Haltung von Großreptilien ist dies besonders wichtig. Dass man selbst pflanzenfressende Großechsen wie Grüne Leguane (*Iguana iguana*) und Segeleichen (*Hydrosaurus* sp.) sowie Wasserwarane (*Varanus mertensi*) in relativ dicht bepflanzten Terrarien pflegen kann, beweist z. B. das Zoo-Aquarium in Berlin. Hier leben diese Tiere in einem riesigen Terrarium. Bepflanzt ist die Anlage mit diversen Feigenbäumen (*Ficus* spp.). Damit die Großechsen nicht ständig die Pflanzen beschädigen, wurden armdicke Äste kreuz und quer im gesamten Terrarium auf unterschiedlicher Höhe als Kletter- und Ruhe-



Terrarium für AspispVERN (*Vipera aspis*), bepflanzt mit Moosplatten, Storchenschnabel (*Geranium robertianum*) und Fingerkraut (*Potentilla*). Das mit einem Drahtgitter abgedeckte Terrarium steht auf einem Balkon und erhält Tageslicht.

Pflanzen aus afrikanischen Regenwäldern wie *Dracaena deremensis*, *Chlorophytum amaniense* und *Begonia ficicola* gedeihen in diesem Terrarium für Feuerbauch-Skinke (*Lepidothyris fernandi*). Beleuchtung: 2 x 18 W Leuchtstoffröhren T8



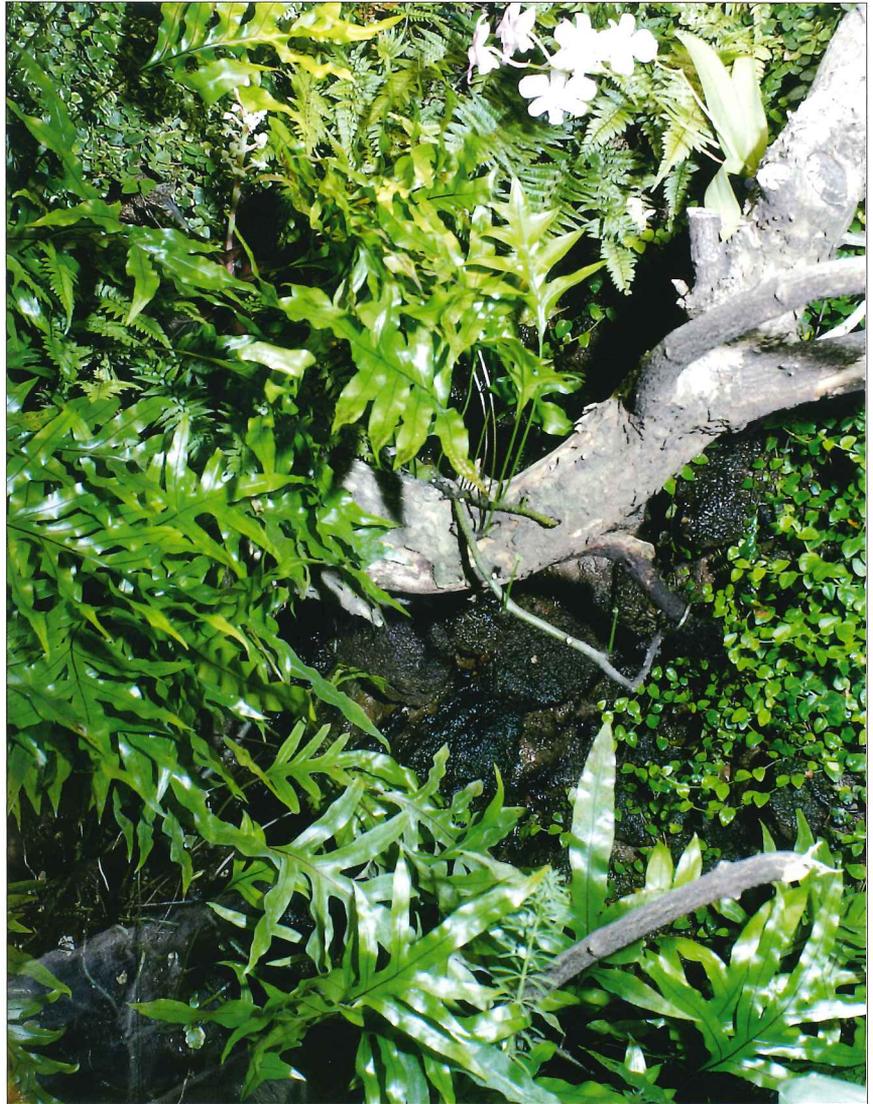
plätze montiert. Und dies ist wohl – neben der Terrariengröße und einer starken Beleuchtung – auch der entscheidende Punkt, weshalb die Pflanzen nicht ständig niedergewalzt werden. Außerdem finden sich im Terrarium nur relativ große, kräftige Bäume.

Auch ich kultiviere in meinem Großterrarium für Arguswarane lebende Pflanzen. Leider lebte die ursprünglich eingepflanzte Schraubenpalme (*Pandanus veitchii*) nicht lange, weil sie im frisch eingerichteten Terrarium von den mehrere Kilogramm schweren Waranen als „Brücke“ zwischen zwei Sonnenplätzen genutzt wurde und sie nicht über die Äste und dicken Waldrebentriebe klettern wollten, wie ich es gedacht hatte. So musste ich die Schraubenpalme schweren Herzens gegen eine Benjamin-Feige (*Ficus benjamina*) austauschen, die sich aber seither bestens hält.

Pflegt man Tiere, die im Bodengrund graben, so kann es hilfreich sein, die Pflanzen in Töpfen zu kultivieren und Letztere mit Steinen, Wurzeln oder Ähnlichem zu sichern. Dadurch sind die Wurzeln der Pflanzen besser geschützt. Meine westafrikanischen Prachtskinke (*Lepidothyris fernandi*) graben ihre Wohnhöhlen bevorzugt im Wurzelbereich einer topflo-sen Graslilie (*Chlorophytum amaniense*), ohne dass die Pflanze dadurch Schaden genommen hätte. Stellt man Töpfe in ein Terrarium mit wenig hohem Bodengrund, so werden sie von Reptilien gerne als Eiablageort gewählt, während man die Eier in Terrarien mit ausgepflanzten Pflanzen oft nur mit Schwierigkeiten findet. Pflanzen ohne Töpfe wachsen dafür in der Regel besser, falls ausreichend Substrat vorhanden ist.

Wasser – Quell des Lebens

Wie alle Lebewesen benötigen auch Pflanzen Wasser, um zu überleben. Pflanzen und Algen spalten bei der Fotosynthese mit Hilfe von (Sonnen-)Licht das aufgenommene Wasser (H_2O) in Wasserstoff (H) und Sauerstoff (O). Letzteren geben sie als molekularen Sauerstoff (O_2) in die Atmosphäre ab, der dadurch anderen Lebewesen zur Verfügung steht, sodass sie (und wir) atmen, d. h. organisches



Diverse Farne, Kletterfeigen (*Ficus pumila*) und eine Orchidee (*Phalaenopsis*) bilden die Bepflanzung dieses Terrariums für Krokodilschwanz-Höckerechsen (*Shinisaurus crocodilurus*).

Das Aufzuchtterrarium für Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) wurde aus einer Kunststoffbox gefertigt. Mit Moos bewachsene Torfplatten, ein Schildfarn (*Polystichum aculeatum*) und ein Korrkinderstück bilden die Einrichtung. Beleuchtung: 2 x 8 W Leuchtstoffröhren T5/HE



Material oxidieren können. Der Wasserstoff wird mit dem aus der Luft aufgenommenen Kohlendioxid (CO_2) zu Zucker ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) verbunden, der genutzt wird, um Zellulose und andere organische Substanzen herzustellen, die für den Aufbau des Körpers und den Stoffwechsel benötigt werden.

Wasser ist aber in der Pflanze auch ein wichtiges Lösungsmittel und Transportmedium für Nährstoffe, Salze, Hormone usw. Im Boden gelöste Substanzen werden über die Wurzeln aufgenommen und über spezielle Leitungsbahnen, die Leitbündel, in der Pflanze verteilt. Ebenfalls im Wasser gelöst und an andere Orte innerhalb der Pflanze verteilt wird der in der Photosynthese produzierte Zucker. Beginnt ein Boden auszutrocknen, so steigt die Salzkonzentration des Bodenwassers, und für die Pflanze wird es zu-

nehmend schwieriger, Wasser aufzunehmen. Trocknet der Boden weiter aus und steigt dadurch die Salzkonzentration, so wird der Pflanze sogar Wasser entzogen und sie vertrocknet – ähnlich wie wenn wir Meerwasser trinken und dadurch durstiger werden, weil der Körper versucht, das Salzwasser zu verdünnen. Dasselbe geschieht auch bei gefrorenem Boden. Dieser ist physiologisch trocken, weil nur flüssiges Wasser aufgenommen werden kann. Ein gefrorener Boden führt deshalb zu erheblichem Trockenstress. Ein Umstand, der bei der Überwinterung von Pflanzen oder im Freilandterrarium zum Tragen kommen kann.

Das alles bedeutet, dass wir unsere Terrarienpflanzen mit Wasser versorgen müssen. Wie viel Wasser eine Pflanze braucht, ist jedoch von verschiedenen Faktoren abhängig.

Wasserversorgung im Feuchtterrarium

Naturgemäß ist der Wasserverbrauch am höchsten bei submersen Wasserpflanzen – d. h. unter Wasser wachsenden Arten wie Wasserpest (*Elodea*) oder Tausendblatt (*Myriophyllum*). Diese nehmen Wasser anders als oben beschrieben über die gesamte Oberfläche auf. Emerse Sumpfpflanzen können dagegen damit zurechtkommen, wenn nur ihre Wurzeln im Wasser stehen, solange die Luftfeuchtigkeit ausreichend hoch ist. So lassen sich mit etwas Geduld etwa submers kultivierte *Cryptocorynen* aus dem Aquarienpflanzenhandel recht gut an eine emerse Kultur gewöhnen, wobei die Pflanzen bei ausreichender Beleuchtung sogar blühen können. Bei mir wachsen einige dieser asiatischen Sumpfpflanzen

Das Freiland-Aquaterrarium für Europäische Sumpfschildkröten (*Emys orbicularis*) im Alpenzoo Innsbruck ist mit diversen einheimischen Pflanzen bestückt, wie sie in Mitteleuropa für die Uferzonen von Gewässern typisch sind.



in einem Aquaterrarium für Zipfelkrötenfrösche der Art *Xenophrys aceras* im nur wenigen Zentimeter tiefen Wasserteil.

Ebenfalls relativ viel Wasser benötigen Waldpflanzen – allen voran Moose und Farne –, wobei insbesondere die Luftfeuchtigkeit hoch sein muss, ohne aber dass im Terrarium Staunässe entsteht. Wichtig ist, dass man häufig sprüht. Eine automatische Sprüh- und/oder Nebelanlage (Ultraschallvernebler) kann die Arbeit erleichtern. Eine Übersicht der diversen im Fachhandel erhältlichen Typen und deren Betrieb gibt KUNZ (2008) in TERRARIA Nr. 13.

Bei kleinen Terrarien ist die Gefahr groß, dass durch einen zu hohen Wassereintrag der Bodengrund verschlammt. Ich habe deshalb in allen Feuchtterrarien mit Sprühanlage einen doppelten Boden, sodass überschüssiges Wasser versickern kann. Hierzu lege ich eine Gitterplatte aus Hartkunststoff auf kleine Töpfe, decke die Platte mit Aquarien-Filterwatte ab und überschichte sie mit Kies, Torf, Blumenerde oder anderen Substraten, die allesamt wasserdurchlässig sein müssen. Mit diesem System kann man auch mit der Gießkanne bei Bedarf für eine ausreichende Wasserversorgung sorgen. In vielen meiner Becken erhöht ein kleiner Bach, der sein Wasser über eine Umwälzpumpe aus dem Reservoir unterhalb des Gitterbodens bezieht, die Luftfeuchtigkeit zusätzlich. Steigt der Wasserstand im Reservoir einmal zu stark an – z. B. wenn man durch häufigeres Sprühen eine Regenzeit simuliert –, kann das überschüssige Wasser mittels eines dünnen Schlauches abgesaugt und weggeschüttet werden.

Wasserversorgung im Trockenterrarium

Etwas schwieriger gestaltet sich die Wasserversorgung von Pflanzen in Trockenterrarien, denn ja nach Pflanzentyp/-art und Terrarienklima muss anders gegossen werden. Im Trockenterrarium herrschen meist hohe Temperaturen bei niedriger Luftfeuchtigkeit. Beides sorgt dafür, dass die Pflanzen viel Wasser abgeben und dadurch leicht vertrocknen können. Deshalb braucht es bei der Pflanzenauswahl



Das Aquaterrarium für Schlammspringer (*Periophthalmus novemradiatus*) im Zoo Berlin wurde mit einer Mangrove bepflanzt

eine gute Hand und Fingerspitzengefühl oder besser noch den sprichwörtlich grünen Daumen, um erfolgreich zu gärtnern.

Besonders bedeutsam ist der Standort der Pflanzen im Terrarium. Auf keinen Fall darf man sie in den Strahlungsbereich von Wärmelampen platzieren. Hier würden sie nicht nur schnell vertrocknen, sondern wohl noch viel schneller überhit-

zen. Selbst für Hitze gewohnte Wüstpflanzen wirken Temperaturen von 50 °C und mehr binnen kurzer Zeit tödlich! Und Pflanzen können der Hitze nicht ausweichen, ganz im Gegensatz etwa zu Wüstenechsen, denen es gefällt, sich unter starken Strahlern aufzuheizen, um sich aber an eine kühlere Stelle zurückzuziehen, wenn sie ihr Temperaturoptimum erreicht haben.

Das neue Anzeigenportal

MY-REPTILE.COM

Der Reptilienfinder im Internet

**** kostenlos inserieren mit bis zu 5 Bildern ****

aktuelle Börsentermine - Banner Topliste - Foren & Portale - Händlerliste
Reptilienärzte - Reptilienzoos - Vereine & Verbände - Züchterliste





Eine 70-W-HQI-Leuchte und zwei 30-W-Leuchtstoffröhren T8 sorgen dafür, dass die kletternde Schraubenpalme *Freycinetia elliptica* aus Neuguinea so gut wächst, dass sie regelmäßig zurückgeschnitten werden muss.

Wichtig ist auch, dass man die Pflanzen im Trockenterrarium nicht „ersäuft“. Gerade Sukkulenten sollte man nur alle paar Wochen gießen, dann aber reichlich. Sie sind an unregelmäßige Niederschläge angepasst und können binnen kurzem viel Wasser aus dem Boden aufnehmen und speichern. Das reicht ihnen dann jeweils wieder bis zum nächsten Regen.

Oft sieht man es den Pflanzen an, wenn sie beginnen auszutrocknen. Dabei können sich die Blätter verfärben – meist wer-

den sie heller. Andere Pflanzen lassen die Blätter hängen oder rollen sie ein. Ein erfahrener Pflanzenliebhaber kann so erkennen, dass es höchste Zeit ist, wieder mal zu gießen. Auch viele Bodensubstrate verfärben sich hell, wenn sie austrocknen, sodass dies ebenfalls als Hinweis zur verstärkten Wasserversorgung dienen kann. Oder man steckt alle paar Tage mal den Finger in den Boden und fühlt, ob er noch feucht ist. Hiervon ist allerdings in Terrarien mit Gifttieren dringend abzuraten!

Auch in Trockenterrarien haben sich bei mir Sprühanlagen bewährt, gerade wenn darin Büsche oder Sträucher gepflegt werden, die in der Natur bis ins Grundwasser wurzeln, was ja im Terrarium in der Regel nicht möglich ist. Diese Pflanzen muss man möglichst täglich mit geringen Wassermengen versorgen. Mehr noch als in Feucht- muss aber in Trockenterrarien darauf geachtet werden, dass man mit einer Sprühanlage nicht zu viel Wasser ins Becken einbringt.

Wasserqualität

Ideales Gießwasser enthält kaum Kalk und andere gelöste Salze. Es ist frei von Schadstoffen und neutral bis allenfalls ganz schwach sauer. In der Natur erhalten die meisten Pflanzen Regenwasser. Dieses eignet sich unter gewissen Vorbehalten auch als Gieß- und Sprühwasser für Terrarienpflanzen.

Bei mir stehen zwei Regenfässer neben einem Dachrinnenablauf, in denen ich jeweils die Niederschläge auffange. Um eine allzu starke Verschmutzung zu vermeiden, beginne ich jeweils erst mit dem Sammeln des Wassers, wenn der Regen den größten Schmutz vom Dach gewaschen hat. In den Fässern lagert das Wasser für einige Tage bis Wochen, sodass Schwebstoffe sedimentieren können. Dann wird das Regenwasser in zwei weitere Fässer umgefüllt, die sich in meinem Vivarium befinden. Von dort gelangt es schließlich per Beregnungsanlage in die Terrarien. Dieses System betreibe ich seit über 15 Jahren. Ich habe seither keine Kalkflecken mehr auf Pflanzen und Scheiben, keine verstopften Beregnungsdüsen, und Pflanzen wie auch Tiere gedeihen prächtig.

Mehrere Terrarien an meinem Arbeitsort werden mit Wasser aus einer Umkehrosmose-Anlage versorgt. Trotz immer wieder geäußerter anders lautender Befürchtungen konnte ich auch hier weder für die Tiere noch die Pflanzen Nachteile durch das nahezu salzfreie Wasser erkennen. Und auch hier fehlen die Kalkflecken, die man sonst immer wieder antrifft, wenn Leitungswasser zur Versorgung der Terrarienpflanzen verwendet wird.



Das Freilandterrarium für Berggottern (*Montivipera xanthina*) im Tierpark Bern wurde mit einer breiten Palette mediterraner Pflanzen bepflanzt.

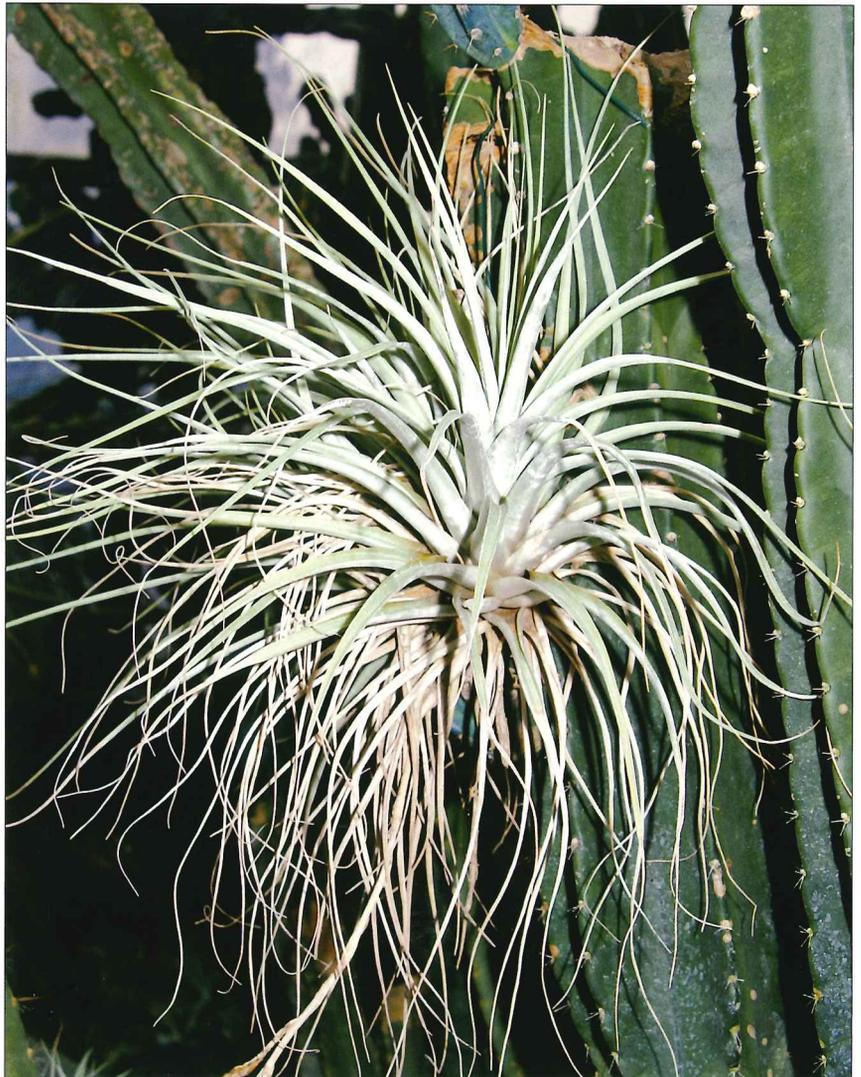
Meinen Epiphyten biete ich gelegentlich einen löslichen, organischen Pflanzendünger. Dieser wird mittels Handzerstäuber in die Bromelientrichter oder bei anderen Pflanzen auf die Wurzeln gegeben. Selbstverständlich achte ich hierbei darauf, keine Tiere anzuspritzen.

Eingewöhnen von Pflanzen

Erwirbt man eine Pflanze und stellt sie ins Terrarium, so ist dies für sie mit einer oftmals beträchtlichen Umstellung verbunden. Die Lichtverhältnisse sind anders (leider oft schlechter), es ist im Terrarium vielfach wärmer, feuchter oder trockener als in der Gärtnerei, und auch der Gießrhythmus ist anders. Außerdem gibt es nun plötzlich Tiere, die an den Blättern zupfen, Blüten fressen, über Zweige klettern oder im Wurzelwerk Höhlen graben. Viele Pflanzen reagieren darauf. Manche lassen ihre Blätter fallen, andere treiben größere Blätter, beginnen gar zu blühen oder sterben binnen weniger Tage ab.

Damit sie die Umstellungsphase gut überstehen, sollte man versuchen, die Pflanzen langsam an die neue Umgebung zu gewöhnen. Im Idealfall richtet man das Terrarium ein und lässt ihnen ein paar Wochen Zeit, um sich zu akklimatisieren und neue Wurzeln und Blätter zu treiben, ohne von Tieren belästigt zu wer-

Tillandsien besiedeln in südamerikanischen Trockengebieten mancherorts sogar Säulenkakteen.



den. Wichtig ist von Beginn an eine möglichst optimale Licht- und Wasserversorgung. Außer bei Sukkulenten kann in der Eingewöhnungsphase etwas mehr Wasser meist nicht schaden, denn beim Umpflanzen werden fast immer Wurzeln beschädigt, und die Pflanze muss den Verlust ausgleichen können. Wärmestrahler und Heizungen sollte man ausschalten und die Temperatur erst nach und nach auf die normalen Werte hochfahren. Gerade bei Waldpflanzen ist auf eine hohe Luftfeuchtigkeit zu achten. Bei Bromelien aus feuchten Regionen muss man unbedingt die Trichter zunächst gründlich ausspülen und danach wieder mit Wasser füllen.

Aus Fehlern lernen

Nicht alle Pflanzen werden im Terrarium alt. Am häufigsten mit Abgängen rechnen muss man in der Eingewöhnungsphase. Es ist deshalb besonders wichtig, neue Pflanzen schonend an die veränderten Verhältnisse zu gewöhnen. Aber auch dann gelingt es nicht in jedem Fall, eine Pflanze erfolgreich zu etablieren. Wenn sie eingeht, sollte man sich sorgfältig überlegen, weshalb dies wohl geschah. Vielleicht war es eine für die Terrarienbedingungen ungeeignete Art, der Standort war falsch, oder die Pflege muss das nächste Mal geändert werden.

Wie Tiere, so leben auch Pflanzen nicht ewig. Manche sind einjährig und müssen jedes Jahr neu aus Samen gezogen werden. Andere werden viele Jahre alt. Aber irgendwann ist auch bei ihnen die biologische Uhr abgelaufen, und sie sterben. Andere werden von den Tieren gefressen oder so stark beschädigt, dass sie absterben oder zumindest unansehnlich sind. So muss man als Terrarianer akzeptieren, dass man Terrarienpflanzen immer wieder mal ersetzen muss, ob man will oder nicht.

Auf jeden Fall sollte man sich durch Rückschläge jedoch nicht entmutigen lassen und nicht einfach auf Pflanzen verzichten. Denn diese sind für viele Terrarientiere wichtige Partner für eine artgerechte Haltung, sei es als Verstecke, als Ruheplätze oder für die Fortpflanzung. Lebende Pflanzen beeinflussen außerdem



Die bekannten Yucca-Palmen (*Yucca elephantipes*) aus Zentralamerika eignen sich sogar für die Bepflanzung von Terrarien mit herbivoren Echsen wie diesen Chuckwallas (*Sauromalus ater*).

das Terrarienklima positiv. So erhöhen sie die Luftfeuchtigkeit, die leider in vielen Terrarien eher zu tief als zu hoch ist. Außerdem verbessern sie den ästhetischen Eindruck eines Terrariums maßgeblich. Dies kann zwar auch mit künstlichen Pflanzen erreicht werden, aber echte Pflanzen leben und verändern sich ständig. Man kann sie vermehren und für die Bepflanzung neuer Becken verwenden.

Verschenkte Ableger oder Stecklinge festigen Kontakte zu befreundeten Terrarianern und können dafür sorgen, dass man eine Pflanzenart wieder beschaffen kann, wenn sie einem selbst eingegangen ist. Und vor allem ist die Auswahl bei lebenden Pflanzen so groß, dass man aus jedem Terrarium ein Unikat mit einer ganz eigenen Artenzusammensetzung machen kann.



Das Terrarium in der Stuttgarter Wilhelma mit einer Gruppe Riesengürtelschweife (*Cordylus giganteus*) wurde mit trockenen Gräsern und südafrikanischen Sukkulenten bepflanzt.

Literatur:

- AKERET, B. (2003): Terrarienbepflanzung. – REPTILIA 40: 22–29.
 – (2006): Bau einer Großterrarienanlage für Warane und Hornvipern. – DRACO 26: 43–51.
 – (2008): Pflanzen im Terrarium. Anleitung zur Pflege von Terrarienpflanzen, zur Gestaltung naturnaher Terrarien und Auswahl geeigneter Pflanzenarten. – Natur und Tier – Verlag, Münster, 400 S.
 KUNZ, K. (2008): Beregnungsanlagen. – TERRARIA 13: 88–93.
 MEUSEL, W. (1977): Vivarienbepflanzung. – Urania, Leipzig, Jena, Berlin, 59 S.
 SAUER, K., B. STECK, H. SCHUCHART & H.-G. HORN (2006): Vivarienbeleuchtung. Das richtige Licht in Aquarien und Terrarien. – Edition Chimaira, Frankfurt a. M., 285 S.
 SCHMIDT, H. (2003): Terrarienpflanzen. – Ulmer, Stuttgart, 284 S.
 SCHNEIDER, F. (1979): Die Pflanzen des Terrariums. – Lehrmeisterbücherei Nr. 960, Albrecht Philler Verlag, Minden, 112 S.
 SCHWARZ, B. & W. SCHWARZ (2001): Bromelien, Orchideen und Farne im Tropenterrarium. – Natur und Tier – Verlag, Münster, 127 S.
 STETTLER, P.-H. (1978): Handbuch der Terrarienkunde. – Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart, 228 S.
 WALLS, J.G. & M. WALLS (2000): The Guide to Plants for the Reptile Terrarium. – t.f.h., Neptune City, 64 S.
 WERNING, H. (2009): Blickfang. Im Schweizer Keller – ein Besuch bei Beat Akeret. – TERRARIA 18: 86–90.

Bei guter Beleuchtung bildet *Dracaena surculosa* lockere, weiße Blütenstände, so wie hier in einem Terrarium mit Buschvipern (*Atheris squamigera*).

