

# Echsen und Sukkulente im Wintergartenterrarium

Text und Fotos von Beat Akeret

Ein Wintergarten bietet eine große Lichtfülle, viel Platz und für subtropische Arten hervorragende klimatische Bedingungen. Besonders lighthungrige Echsen aus Trockengebieten können unter diesen Bedingungen ideal gehalten werden – Felsrückwand und natürliche Bepflanzung inklusive.



Schon seit Tagen regnete es fast ohne Unterlass. Mit jeder Stunde wurde es kälter. Und dann kam über Nacht der erste Schnee – zwar Ende Oktober früher als sonst, aber dennoch nach dem vielen Regen willkommen.

Herrlich war sie anzusehen, die weiße Pracht in unserem Garten. Doch sie sollte nur von kurzer Dauer sein. Noch am selben Morgen kam der Bagger und begann, die Winterlandschaft unbarmherzig in ein matschig braunes Chaos zu verwandeln. Mit Schnee vermischte Erde wurde abgetragen und auf einen

Dumper verladen. Dieser wühlte sich seinen Weg über den durchnässten Boden zu einer Schuttmulde und hinterließ dabei tiefe Fahrspuren.

## Wie alles begann

So begann der Bau unseres Wintergartens. Doch begonnen hatte eigentlich



Wärmedämmplatten sollen verhindern, dass über die betonierte Außenmauer des später an dieser Stelle errichteten Hochbeetes allzu viel Wärme verloren geht





Hochbeet während der Bauphase. Die Umrandung wurde aus Betonformsteinen gemauert. Die darauf geklebten Quarzit-Riegel erzeugen die Illusion einer Natursteinmauer.



Blick vom Wohnbereich des Wintergartens auf den Vivarienbereich. Links das Terrarium für die Biberschwanzagamen und dahinter das Hochbeet für die nordamerikanischen Sukkulenten. Rechts das bis zum Wintergartendach reichende Felsenleguanterrarium.

alles schon viel früher: Entlang der nach Südwesten ausgerichteten Fassade unseres Hauses stand ein Jahr zuvor eine Bambushecke. Dort breiteten sich die wuchsfreudigen Pflanzen trotz Rhizomsperre immer mehr aus und trieben an Stellen aus dem Boden, an denen sie höchst unerwünscht waren. So fuhr dann irgendwann ein kleiner Bagger auf und grub die Hecke aus. Kein Rhizomstück durfte im Boden bleiben, denn sonst hätten sich die Pflanzen wieder etabliert!

Zurück blieb ein Graben. Auf der einen Seite eine Rasenfläche, auf der anderen mein Freiland-Wandterrarium (AKERET 2010). Und was nun? Einfach den Rasen vergrößern? Das kam auf keinen Fall infrage! Nach Wochen der Diskussion entstand die Idee, das Terrarium zu einem begehbaren Anlehn-Gewächshaus auszubauen. Gewächshaus-Anbieter wurden kontaktiert und Kostenabschätzungen angestellt. Doch irgendwie war die Sache wenig befriedigend.

Auf der Suche nach einem Gewächshaus besuchten wir eine Wintergartenfirma. Dabei zeigte sich, dass wir hier zwar in einer höheren Preisklasse spielten, aber gleichzeitig auch viele meiner Ansprüche an ein „begehbares Großterrarium“ erfüllt werden konnten: stabile Konstruktion, flexible Gestaltungs-

### Wo ließe sich der Lichthunger von Agamen, Leguanen und Sukkulenten besser stillen?

möglichkeiten und die gegenüber einem Gewächshaus deutlich bessere Wärmedämmung. Dies alles, wie auch die ansprechendere Ästhetik, führten schließlich dazu, dass meine Frau und ich uns entschlossen, anstelle eines Gewächshaus einen Wintergarten zu bauen.

In enger Zusammenarbeit mit der Firma machten wir uns an die Planung. Gestaltungsideen wurden skizziert, verworfen, neu durchdacht und überar-

beitet. Für mich als Terrarianer und Pflanzenliebhaber war natürlich besonders wichtig, dass zumindest ein Teil der Anlage meinen Tieren und Pflanzen zur Verfügung gestellt werden konnte – denn wo sonst ließe sich der Lichthunger von Agamen, Leguanen und Sukkulenten besser stillen als in einem Wintergarten? Meine Frau verstand das zwar, tendierte aber trotzdem eher in Richtung eines glasüberdachten Wohnraumes und wollte nicht „noch mehr Viehzeug“ im Haus. Als Kompromiss einigten wir uns darauf, die Hälfte des Wintergartens als Wohnraum zu nutzen und in der anderen ein Hochbeet für Sukkulenten einzubauen. Dass ich plante, dieses Hochbeet zum Terrarium zu erweitern, brachte ich nur am Rande in die Diskussion ein.

Doch bevor mit dem Bau des Wintergartens begonnen werden konnte, mussten noch viele Hürden bewältigt werden. So etwa das Einverständnis der Nachbarn sowie eine Baubewilligung. Hierfür mussten detaillierte Pläne ein-

gereicht und die Umrisse des geplanten Anbaus ausgesteckt werden. Im Amtsblatt wurde das Bauvorhaben öffentlich ausgeschrieben. Erst als alle Genehmigungen vorlagen, konnte losgelegt werden – und dieser Tag fiel genau mit dem ersten Schnee des Jahres zusammen.

### Ein Hochbeet für Sukkulenten

Der Wintergarten sollte knapp 8 m lang und 3 m breit werden. Vorgesehen war eine Nutzung sowohl als Wohnraum als auch als Vivarium. Diese Zweiteilung sollte sowohl von innen wie auch von außen optisch erkennbar werden. So wurden die Glasscheiben im Wohnbereich, wie bei Wintergärten üblich, über die volle Höhe der Längs- und Seitenwand gebaut. Im Vivarienteil wurde dagegen von der Fundamentplatte eine 1 m hohe Betonmauer hochgezogen und so die Grundlage für das Hochbeet gelegt. Erst darüber folgten die Glasscheiben. Um eine möglichst gute Wärmedämmung zu erzielen, wurde die Mauer im Außenbereich mit PU-Hart-

schaumplatten verkleidet und diese mit einem frostbeständigen Kalksteinmauer-Imitat verblendet. Dieselben Kalkstein-Verblendungen hatte ich vor ein paar Jahren auch in einem Freiland-Wandterrarium verbaut (AKERET 2010), das nun aber leider dem Wintergarten hatte weichen müssen.

Von befreundeten Wintergarten- und Gewächshausbesitzern wurde ich darauf aufmerksam gemacht, dass sie schon mehrfach Pflanzen verloren hätten, wenn diese ohne Schutz hinter Glas der vollen Sonneneinstrahlung ausgesetzt waren. Um dieser Gefahr vorzubeugen, aber auch um

### Als alle Genehmigungen vorlagen, konnte losgelegt werden

einen Sichtschutz zur Straße hin zu haben, wurden über der Mauer Milchglasscheiben eingebaut. Die anfängliche Skepsis, dass diese opaken Gläser vielleicht unpassend

wirken könnten, hat sich in der Zwischenzeit verflüchtigt.

Im Innenraum des Wintergartens wurde die Außenmauer mit Beton-Formsteinen zu einem rundum geschlossenen Hochbeet ergänzt. Dieses setzt sich aus einem rechteckigen, 1,7 x 0,6 m messenden und einem daran anschließenden 2 x 2 m großen Teil zusammen, wobei Letzterer durch das Beschneiden einer Ecke fünfeckig gestaltet wurde. Auf der gesamten Außenfläche wurde die Mauer mit 2 cm breiten Quarzitriegeln verblendet, sodass sie aussieht wie eine Natursteinmauer. Diese extrem harten Quarzitriegelverblendungen bekommt man in Baucentern oder bei Firmen, die Fliesen verkaufen. Abgelängt werden sie mittels einer Diamant-Trennscheibe. Bei den verwendeten Verblendungen sind jeweils vier Lagen Steinriegel versetzt übereinander geklebt, sodass man sie aneinander reihen kann, ohne dass die Quertungen übereinander zu liegen kommen. Zur Befestigung der Quarzitriegel wurde weißer Natursteinkleber verwendet. Wichtig ist,



dass man bei der Verarbeitung zwischen den Steinen hervorquellenden Kleber sofort entfernt und die Stelle mit sauberem Wasser gut reinigt! Andernfalls ist es sehr schwierig, den trockenen Kleber rückstandslos von den Steinen abzulösen.

Der Boden des Wintergartens wurde mit gelblich rötlichen Feinsteinzeug-Bodenplatten verflies. Dieselben Platten wurden auch für die obere Abdeckung der mit den Quarzriegeln verblendeten Mauer verwendet.

Im Bereich der Außenwand wurde ein thermostatgesteuertes Heizkabel unter den Mauerabdeckplatten eingemauert. So kann verhindert werden, dass das Pflanzsubstrat im Winter zu stark abkühlt und Pflanzen wie Tiere allenfalls Schaden nehmen.



Im fertig eingerichteten Felsenleguan-Terrarium wachsen nordamerikanische Kakteen, Echeverien und eine Agave am Fuß der künstlichen Felswand zwischen den Kalksteinbrocken. Der große Elefantenfuss (*Nolina recurvata*) dient den Leguanen als Schattenplatz und bei Gefahr als Versteck.

Bekanntlich benötigen Pflanzen nicht nur Licht, sondern auch Wasser, d. h. man muss regelmäßig gießen. In Töpfen kann überschüssiges Wasser durch das Loch im Boden abfließen. Im Wintergarten kann das Wasser aber nicht durch die Beton-Bodenplatte versickern. Um Staunässe vorzubeugen, wurde in einer Ecke des Hochbeetes ein Abfluss eingebaut. Der Hochbeetboden besitzt einen wasserdichten Schutzanstrich und Gefälle zum Abfluss hin.

### Reptilien fürs Hochbeet-Terrarium

Über viele Wochen machte ich mir Gedanken, welche Echsenart sich wohl am besten zwischen den Sukkulenten im Hochbeet pflegen lassen würde. In jedem

Fall musste es eine Art aus einem Trockengebiet sein, die im Sommer die hohen Temperaturen im Wintergarten erträgt. Gleichzeitig sollten die Tiere aber auch kühle Phasen benötigen, denn es war geplant, den Anbau im Winter nur gerade frostfrei zu halten. Da das Hochbeet lediglich durch eine ca. 60 cm hohe Glasabschrankung umfriedet werden sollte, schieden gut kletternde oder gar hoch springende Arten von vornherein aus, also etwa Stachel- (*Sceloporus*) oder Halsbandleguane (*Crotaphytus*). Auch Krötenechsen (*Phrynosoma*) kamen nicht in Frage, weil Ameisen erfahrungsgemäß leicht ausbrechen und sich dann unangenehm bemerkbar machen. Herbivore Arten wie Dornschwanzagamen (*Uromastyx*), Wüstenleguane (*Dipsosaurus*) oder Chuckwallas (*Sauromalus*) waren ebenfalls ungeeignet, da sie die Sukkulenten womöglich gefressen hätten. Anfänglich favorisierte ich Gila-Krustenechsen (*Heloderma suspectum*). Sie bevorzugen ein Klima, das recht genau dem entsprach, was im Wintergarten zu erwarten war. Weil sie schlechte Kletterer sind und nicht springen, wären sie eine ideale Besetzung gewesen. Der Umstand, dass Krustenechsen giftig sind, verhinderte allerdings, dass sie im Wintergarten einzogen. Denn mit der oben offenen Abschrankung konnte die nötige Sicherheit nicht gewährleistet werden.

Nach reiflicher Überlegung stellte ich das Konzept des Hochbeetes um. Der schmale, lange Teil sollte pflanzen- und tiergeographisch anders konzipiert werden als der große, fünfeckige. In Letzterem wollte ich den Fokus auf nordamerikanische Sukkulenten legen und ohne Reptilien eine reine Pflanzenecke bilden. Der 1,7 x 0,6 m große Schmalteil der Pflanzenwanne sollte dagegen zum Lebensraum für Biberschwanzagamen (*Xenagama taylori*) und afrikanische Zwergsukkulente werden.

Um dieses neue Konzept umzusetzen, wurden die beiden Teile des Hochbeetes durch eine weitere Mauer voneinander abgetrennt. Auf die beiden schmalseitigen Mauern sowie an die Metallträger des Wintergartens wurden mit Silikon 60 cm hohe Glasscheiben geklebt und entlang der vorderen Kanten links und rechts je

ein Aluminium-U-Profil befestigt. In diese konnte dann von oben die Frontscheibe eingefahren werden, sodass ein rundum geschlossenes, aber oben offenes Terrarium entstand. Zur Einrichtung und für Pflegemaßnahmen kann die Frontscheibe herausgezogen werden, sodass alles leicht zugänglich ist.

### Gestaltung einer Halbwüstenlandschaft

Das Hochbeet musste nun mit rund 2,5 m<sup>3</sup> Substrat gefüllt werden. Um Gewicht und Kosten zu sparen, wurde zunächst eine Blähtonkugelschicht, wie sie für die Hydrokultur von Zimmerpflanzen verwendet wird, eingefüllt. Darauf kam ein Sickerflies, das verhindert, dass sich das Pflanzsubstrat mit der Blähtonschicht vermischt. Als positiven Nebeneffekt verbessert der Blähton die Drainage und trägt so maßgeblich dazu bei, dass keine wurzelschädigende Staunässe entstehen kann.

Die meisten Sukkulente benötigen ein wasserdurchlässiges, mehrheitlich mineralisches Substrat mit einem ge-

### Das Hochbeet musste mit rund 2,5 m<sup>3</sup> Substrat gefüllt werden

ringen Anteil organischen Materials. Wichtig ist, dass dieses nach dem Gießen binnen weniger Tage abtrocknet (EGGLI 1994). Das verwendete Substrat wurde aus Quarzsand, Lavakies, Perlite, Rasen- und Zimmerpflanzenerde sowie etwas Torf selbst gemischt, wobei die ersten beiden Komponenten den Hauptanteil ausmachten. Für den Nordamerikateil wurde beigefarbener Quarzsand verwendet, im Afrikateil rötlicher. Mit dem Pflanzsubstrat wurde das Hochbeet bis fast zum Rand aufgefüllt.

Um eine Halbwüstenlandschaft zu imitieren, wurden rote Buntsandsteinplatten teilweise ins Substrat eingegraben bzw. übereinander geschichtet. Damit die schweren Platten stabil ruhen, wurden sie auf Beton-Formsteine gestellt, die direkt auf der Blähtonschicht aufliegen. So können sich die Sandsteinplatten auch



Heizung und Beleuchtung der Wintergartenterrarien werden über zwei Thermostaten und eine astronomische Schaltuhr gesteuert. Die Schaltuhr passt die Beleuchtungsdauer täglich dem aktuellen Sonnenstand an.



Eine der in die Felsrückwand integrierten Pflanztaschen wurde mit einer *Agave verschaffeltii* bepflanzt, die bereits Kindel gebildet hat



Ing. G. Beckmann KG • Simoniusstraße 10 • 88239 Wangen  
Tel. 07522 - 974 50 • Fax 07522 - 974 51 50 • info@beckmann-kg.de

### Schildkröten-Haus In 4 hochwertigen Ausführungen

Aus stabilen Aluminiumprofilen mit Verglasung in 16 mm starken, UV-durchlässigen ALLTOP-Plexiglas-Stegdoppelplatten. Wahlweise mit oder ohne Tür. Verlängerbar. 20 Jahre Garantie auf die Aluminiumprofile.

Großer Online-Shop  
[www.beckmann-kg.de](http://www.beckmann-kg.de)  
Katalog kostenlos

**Beckmann**  
Ihr Spezialist für  
Gartenartikel und Gewächshäuser





Täuschend echt wirkende Repliken einer Texas-Klapperschlange (*Crotalus atrox*) und einer Texas-Krötenechse (*Phrynosoma cornutum*) „leben“ zwischen nordamerikanischen Wüstenpflanzen. Die Klapperschlange hat schon manchem Besucher des Wintergartens einen gehörigen Schrecken eingejagt.

nicht absenken, wenn die Echsen später ihre Wohnhöhlen darunter graben oder versuchen, ihre Gelege unter die von der Sonne erwärmten Steine abzusetzen.

### Reptilienrepliken zwischen Kakteen

Im Nordamerikateil wurde mit Steinplatten und Substrat ein nach hinten ansteigender Hügel aufgeschichtet. An dessen höchster Stelle zieht eine stattliche *Yucca rostrata* den Blick auf sich.

### Reptilien-Repliken von herausragender Qualität zwischen den Kakteen

Unter und neben diese wurden Trockenheit liebende Pflanzen aus den Wüsten und Halbwüsten Nordamerikas gepflanzt. So gedeihen hier eine *Opuntia polyacantha*, kugelige bis zylinderförmige Kakteen (*Astrophytum*, *Coryphantha*, *Echinocactus*, *Echinocereus*, *Lophophora*, *Mammillaria*), *Nolina* sowie je eine *Agave lechuguilla* und *A. lophantha*. Als weitere hochwüchsige Pflanzen bilden je

eine *Cylindropuntia imbricata* und eine *C. leptocaulis* einen Kontrast zu den kleinwüchsigen Sukkulenten. Nach der Bepflanzung wurde die Bodenoberfläche mit einer dünnen Schicht aus feinem Lavakies abgedeckt. Um das Bild der Wüstenlandschaft abzurunden, liegt zwischen den Pflanzen ein Kaktusholzstück.

Diese Komposition aus Steinen, Pflanzen und Kakteenholz wirkte sehr ansprechend, doch irgendetwas fehlte: natürlich die Wüstenreptilien. Weil ich mich entschieden hatte, den Nordamerikateil nicht zu umfrieden, konnten nun natürlich auch keine lebenden Schlangen oder Echsen ausgesetzt werden. Diese wären sofort über die Mauer geklettert und schlimmstenfalls auf Nimmerwiedersehen entwichen.

Da machte mich eine Terrarianerin auf [www.taxidermy.ch](http://www.taxidermy.ch) aufmerksam. Hier werden Reptilienrepliken in Museumsqualität angeboten. Ich bestellte mir passend zur Wüstenlandschaft eine Texas-Klapperschlange (*Crotalus atrox*) und eine Texas-Krötenechse (*Phrynosoma cornutum*). Nach mehreren Wochen traf das lang ersehnte Paket ein. Und das Warten hatte sich gelohnt, waren die Reptilien-

repliken doch von herausragender Qualität! Sofort bezogen beide einen Platz zwischen den Kakteen, wo es ihnen auch nichts ausmacht, dass sie beim Gießen gelegentlich nass werden. Insbesondere die Klapperschlange hat schon manchem Besucher einen gehörigen Schrecken eingejagt. Fast jeder schaut verunsichert hin und fragt: „Ist die echt?“

### Biberschwanzagamen im Sukkulenterrarium

Bevor man sich ein Tier anschafft, muss man sich genau darüber informieren, wo und wie dieses in freier Natur lebt. Welche Biotope werden besiedelt? In welchem Mikrohabitat lebt es? Wie sind dort die Klimabedingungen? Wovon ernährt es sich?

Da geplant war, *Xenagama taylori* zu halten, begann die Suche nach Literatur. Seit diese nordostafrikanischen Echsen um die Jahrtausendwende erstmals importiert worden waren, sind erst wenige Haltingsberichte über sie erschienen. So z. B. von BÖHME & KIRSCHNER (2002) oder MÜLLER (2005). Weitere Informationen lieferten mir die Biotopbilder bei MAZUCH (2013) und ROOS (2002).



Biberschwanzagamen-Männchen (*Xenagama taylori*) zwischen verschiedenen Aasblumen. Unter der roten Buntsandsteinplatte im Hintergrund ist der Eingang zu seiner Wohnhöhle sichtbar.

Anhand dieser Informationen zeigte sich, dass das Terrarium für *X. taylori* möglichst großflächig sein sollte. Mit 1,7 x 0,6 m konnte diese Vorgabe für die maximal 14 cm langen Echsen leicht erfüllt werden. Weiter muss eine hohe Schicht eines Substrates vorhanden sein, damit die Agamen ihre Wohnhöhlen graben können. Ich konnte rund 30 cm bieten und vermischte den Bodengrund mit etwas mehr Lehm sowie feinem Sand als im Nordamerikateil. Weil im Substrat Pflanzen wachsen sollten, die zumindest im Sommerhalbjahr regelmäßig gegossen werden müssen, war außerdem dafür gesorgt, dass in den Wohnhöhlen Feuchtigkeitsbedingungen herrschten, wie sie auch in der Natur anzutreffen sind.

Für die Biberschwanzagamen wurden die Buntsandsteinplatten so angeordnet, dass im Terrarium mehrere Reviere entstehen. Die Steine bieten Sichtschutz und verhindern so, dass sich die Agamen ständig beobachten. Auf diese Weise verhindert man erfahrungsgemäß, dass sich die Tiere gegenseitig stressen, was gerade während der Paarungszeit leicht geschehen kann, wenn das Männchen unablässig balzt, weil sich die Weibchen

ständig in seinem Sichtfeld bewegen. Um zu verhindern, dass die *X. taylori* bei ihren Grabaktivitäten die Pflanzen aus-scharren, wurden die Steinplatten so angeordnet, dass wenige Zentimeter breite Spalten entstanden. In diese konnten Zwergsukkulente gepflanzt werden. Im Bereich der Metalldampflampe (100 W) wurde eine freie Fläche belassen, die von größeren Steinplatten begrenzt wird. Unter diese grub ich vor dem Einsetzen der Tiere Wohnhöhlen, die auch sofort angenommen und seither regelmäßig um- und ausgebaut wurden.

Schwierig gestaltete sich die Bepflanzung des *Xenagama*-Terrariums nach geographischen Gesichtspunkten. Gewächse aus den Trockengebieten Äthiopiens und Somalias sind im Handel kaum verfügbar. Eine der wenigen Arten, die man ab und zu kaufen kann, ist *Aloe somaliensis* – eine Rosetten bildende Sukkulente mit marmorierten Blättern, die am Horn von Afrika in Höhen von 1.400–1.700 m ü. NN und somit in einem vergleichbaren Lebensraum wie *Xenagama* vorkommt. Ob *A. somaliensis* tatsächlich sympatrisch mit *X. taylori* lebt, konnte leider nicht eruiert werden.



Blüte der Aasblume *Orbea dummeri* im Biberschwanzagamen-Terrarium. Trotz ihres Namens erzeugt die Blüte keinen unerträglich-unangenehmen Geruch im Wintergarten.





Auf einem Teil der künstlichen Felswandfläche wurde ein thermostat-gesteuertes Heizkabel einbetoniert. Dieses sorgt für milde Wärme und verhindert, dass es im Felsenleguatterrarium allzu kalt wird, wenn die Temperatur im Wintergarten in der kalten Jahreszeit auf Werte unter 10 °C absinkt.

Weitere Pflanzen aus Somalia finden sich bei AKERET (2014). Bei den restlichen, zur Bepflanzung des Terrariums verwendeten Sukkulenten musste notgedrungen auf Arten aus anderen Regionen Afrikas zurückgegriffen werden. Auch im Agamenterrarium wurde eine hochwüchsige Art als Blickfang gewählt: *Euphorbia trigona*. Die schlanke, verzweigt säulenförmige Wolfsmilch ragt weit über die Umfriedung der Anlage hinaus. In die Spalten und freien Flächen zwischen den roten Steinplatten wurden zusätzlich zu *A. somaliensis* weitere, klein bleibende *Aloe*-Arten, zwergwüchsige Aasblumen (*Caralluma hesperidum*, *Huernia hislopii*, *H. macrocarpa*, *H. tigrida*, *Orbea dummerii*, *Piранthus geminatus*) sowie eine *Hoodia gordinii* eingepflanzt.

### Die Umgestaltung eines Teiles der Hausfassade zu einer Felswand bot sich geradezu an

#### Felswandterrarium für *Petrosaurus*

Mit den beiden Sukkulenten-Anlagen sah der Vivarienbereich des Wintergartens schon ganz ansprechend aus. Aber es fehlte eine hochformatige Felskomponente, denn die bisher vorgestellten Anlagenteile waren ja mehrheitlich flach. Da der Wintergarten an der Außenwand des Wohngebäudes angebaut worden war, bot sich die Umgestaltung eines Teiles der Hausfassade zu einer Felswand geradezu an. Und weil's ein Terrarianer einfach nicht lassen kann, musste diese Felswand selbstverständlich Teil eines Terrariums werden. Dieses sollte vom Boden bis zum Glasdach des Wintergartens reichen. So konnten die später darin gepflegten Echsen sich dem vollen Sonnenlicht aussetzen – Bedingungen, die man im Zimmerterrarium kaum bieten kann.

Um das Becken möglichst harmonisch den 45°-Winkeln des Hochbeets anzupassen, wurde dessen Form quasi als Negativ auf der anderen Raumseite abgebildet. Zwischen den beiden Anlagenteilen sollte ein breiter, bogenförmig verlaufender Durchgang entstehen, der

dem Hochbeet entlang um das Felsterrarium führt und einen ungehinderten Einblick von drei Seiten ermöglicht.

Den Boden des Terrariums bildete eine fünfeckige Salontisch-Glasplatte (80 x 80 cm, 1 cm dick), die mit einer rechteckigen Glasplatte einseitig auf 1,3 m verlängert wurde. Um das Terrarium weniger eratisch wirken zu lassen, wurde die Bodenplatte auf einen 10 cm hohen, etwas zurückversetzten Sockel aus PU-Hartschaumplatten mit einem umlaufenden Fliesenrahmen montiert. Auf der 130 x 80 cm messenden Grundfläche wurde anschließend ein 2,25 m hohes Glasterrarium errichtet. An die Hausfassade geschraubte Aluminium-Winkelprofile sorgen für die nötige Stabilität. Der unterste Teil der rechten Schmalseite wurde analog zum Hochbeet als Quarzit-Natursteinmauer gestaltet. Dadurch wirkt das Felsterrarium als Fortsetzung des Hochbeet-Mauersystems, und gleichzeitig grenzte das Mauerchen den Vivarien-Teil optisch vom Wohnbereich ab.

Damit sich das Terrarium bei intensivem Sonnenschein im Sommer nicht übermäßig aufheizen kann, wurden unter und über der Fronttür große Lüftungsflächen eingepflanzt. Außerdem dient die linke, 20 cm breite Schmalseite über ihre gesamte Höhe als zusätzliche Lüftungsfläche. Da beim Bau noch nicht abzusehen war, wie stark sich im Sommer das Terrarium aufheizen wird, wurde außerdem im oberen Teil ein thermostatgesteuerter, elektrischer Lüfter eingebaut. Im Lauf des Sommers

### An die Hausfassade geschraubte Aluminium-Winkelprofile sorgen für Stabilität

zeigte sich, dass dies nicht nötig gewesen wäre. Die vorhandenen Lüftungsflächen sorgten zusammen mit der automatischen Schattierung und den thermostatgesteuerten Fenstern des Wintergartens dafür, dass die Temperatur auch im Terrarium in einem für die Tiere ungefährlichen Rahmen blieben.

Im Felsterrarium sollte nach dessen Fertigstellung Blaue Felsenleguane (*Pe-*



Die Rohform der künstlichen Felswand im fünfeckigen *Petrosaurus*-Terrarium wurde mit Hilfe von PU-Hartschaumplatten und Montageschaum errichtet. Bereits in dieser Bauphase wurden Töpfe in die Wand integriert, aus denen dann später Pflanztaschen entstanden.



*trosaurus thalassinus*) einziehen. Gemäß GRISMER (2002) sind diese Echsen spezialisierte Bewohner steiler Canyon-Felswände und großer Granitblöcke an der Flanke von Hügeln im Bereich der Südspitze Baja Californias. Auf dem Frontumschlag bildete GRISMER einen *P. thalassinus* ab, der auf einem großen, roten Fels sitzt. Im Hintergrund ist eine Lagune zu erkennen, deren Ufer von niederem Gebüsch mit eingestreuten Kakteen bewachsen ist. Im Arttext wird erwähnt, dass in der Gegend von Cabo San Lucas und Bahía de los Frailes besonders farbenprächtige Felsenleguane helle Felsen bewohnen, wo man sie bereits aus großer Distanz erkennen kann. Außerdem ist ein Individuum abgebildet, das auf einem hellen, dunkelgrau marmorierten Granit sitzt, der von einer gelben Krustenflechte bewachsen ist. Weiter erfährt man, dass *P. thalassinus* Felsen bevorzugt, die unter oder neben großen Bäumen stehen. Fehlt ein Pflanzenbewuchs in unmittelbarer Nähe zu den Felsen, findet man die Leguane nur ausnahmsweise.

Mit diesen Informationen wurde begonnen, die Einrichtung des Terrariums zu gestalten. Basis sollte eine über die gesamte Rückwand reichende, strukturierte Felswand mit schrägen Rippen und Überhängen bilden. Dazu wurden mehrere PU-Hartschaumplatten angepasst an die Größe der Terrariennrückwand

### Die Farbe des Mörtels wurde auf den Farbton heller Kalkfelsen abgestimmt

auf einer Schutzunterlage auf den Wintergartenboden gelegt. Mit PU-Montageschaum wurden die Platten verklebt und die Rippen aufgesprüht. Eingearbeitete Viereckttöpfe sollten später zu Pflanzentaschen werden.

Nach dem Aushärten des Schaums wurde alles in die gewünschte Rohform geschnitten. Auf diese Grundlage kam mit Eisenoxid-Gelbpigment (Bayferrox) hellgelblich eingefärbter Mörtel aus weißem Natursteinkleber, feinkörnigem, dunk-

lem Aquarien-Rundkies und Wasser. Die Farbe des Mörtels wurde mit dem Pigment auf den Farbton heller Kalkfelsen abgestimmt, die als Ergänzung zur künstlichen Felswand Teil der Terrarieneinrichtung werden sollten. In der unteren Hälfte der Wand wurde ein 50-W-Heizkabel in den Mörtel eingearbeitet, das über einen Thermostaten gesteuert werden kann und dafür sorgt, dass im Winter die Temperatur im Terrarium nicht allzu stark absinkt.

### Feinstrukturen einer künstlichen Felswand

Um eine möglichst natürlich wirkende Oberflächenstruktur zu erhalten, wurde Aluminiumfolie leicht zerknittert und in den noch feuchten Mörtel gedrückt. Mit der Hand wurden Rippen und Spalten geformt. Noch bevor das Material vollständig ausgehärtet war, wurde die Folie wieder abgezogen. Anschließend bearbeitete ich die Strukturen mit einem spitzen Spachtel nach. Eine genaue Beschreibung dieser Technik findet sich bei AKERET (2006).

Als die Felswand ausgehärtet war, musste sie ins Terrarium eingebaut werden. Aufgrund des hohen Gewichtes und der sperrigen Maße gestaltete sich dies schwierig. Insbesondere der untere Frontsteg des Terrariums war zu hoch, sodass er herausgeschnitten werden musste. Erst so gelang es, die Felswand in die richtige Position zu bringen, mit Streben provisorisch abzustützen und mittels Silikon im Terrarium zu fixieren. Am darauf folgenden Tag konnten dann die Übergänge zu den Seitenwänden des Terrariums und zum Wintergardendach mit Mörtel sauber verfugt werden. Eine umlaufende Silikonfuge schloss die Felswand zu sämtlichen Glas- und Metallteilen ab.

Nun hieß es, mit den Feinarbeiten der Felswandgestaltung zu beginnen. Als Erstes wurde die einheitliche Färbung der Wand natürlicher gestaltet. Dazu wurde eine wässrige Mörtel-Suspension angerührt und dieser Farbpigmente beigemischt. Mit einer leicht grünlichen Suspension und einem breiten Pinsel wurden Teile der später im Schatten liegenden Felswand künstlich „veralgt“. Anderen Bereichen wurde ein leichter Rostton verpasst, als ob hier Eiseneinlagerungen oxidiert wären. Weiter wurden echte Kalksteine zwischen die Fels-

### Echte Kalksteine wurden zwischen die Felsrippen geklebt und so Spalten geschaffen

rippen geklebt und so Spalten geschaffen, in die sich die Leguane zurückziehen können. Die Übergänge zwischen echten und künstlichen Felsen wurden ebenfalls mittels Pigmenten farblich angepasst.

Die oben bereits erwähnte Aufnahme bei GRISMER (2002), auf der ein *P. thalassinus* auf einem mit Flechten bewachsenen Felsen sitzt, brachte mich auf die Idee, auch auf der Terrarienn-Felswand Flechten „anzusiedeln“. Allerdings wollte ich nicht Jahre oder gar Jahrzehnte warten, bis sich – wenn überhaupt – lebende Flechten ansiedeln würden. So kaufte ich mir ein Set matter Acrylfarben und begann, weiße, gelbe,



Große Stücke zerknitterter Aluminium-Grillfolie, in den frischen Mörtel gedrückt und nach ein paar Stunden wieder abgezogen, verleihen der Oberfläche der künstlichen Felswand eine naturnahe Struktur

orange und grüliche Flechten auf die Felsen zu malen. Als Vorlage dienten Bilder echter Flechten. Gibt man etwas grau oder schwarz zu einer weißen oder bunten Farbe und vermischt die beiden nur ansatzweise – Bäcker kennen dieses Verfahren von der Marmorkuchenherstellung –, kann man ein grau-weiß oder grau-bunt marmoriertes Muster erzielen, wie es für manche Flechten typisch ist. Mit den dickflüssigen Acrylfarben konnten aber nicht nur die Farben, sondern

auch die Oberflächenstrukturen von Flechten nachgebildet werden, z. B. indem man einen feinen Pinsel in die noch frische Farbe einer Kunstflechte einstach und wieder herauszog. Ließ man die Farbe dann antrocknen, konnten die Spitzen mit dem Finger wieder flacher gedrückt werden, sodass eine flechtenähnliche Oberfläche entstand. Oder mit einem feinen Pinsel wurden dunkle Linien in helle Flächen frischer Farbe gezogen. Dabei wurde der Pinsel um



*Petrosaurus thalassinus* verlässt die senkrechte Felswand nur, wenn es zwischen den Kakteen und Kalksteinen Futterinsekten zu erhaschen gilt



seine Längsachse gedreht, wodurch wiederum eine anders strukturierte Oberfläche entstand. Wirkten die Kunstflechten anfänglich als knallbunte Farbklecke etwas deplatziert auf der Felswand, änderte sich dieser Eindruck nach ein paar Wochen. Denn die knalligen Farben wurden durch das Sonnenlicht matter und Staub lagerte sich ab, sodass sie echten Flechten immer ähnlicher wurden.

### Felsen und Pflanzen geben den letzten Schliff

Weil *P. thalassinus* in der Natur Felsen in der Nähe von Bäumen bevorzugen, sollte diesem Umstand auch im Terrarium Rechnung getragen werden. In den großen Pflanztrog am Fuß der Felswand wurde deshalb ein mächtiger Elefantenfuß (*Nolina [Beaucarnea] recurvata*) gepflanzt. Dieser wirkt im fertig eingerichteten Terrarium als Blickfang und dient den Leguanen als Schattenplatz und Rückzugsmöglichkeit, etwa wenn ein Greifvogel über dem Wintergarten kreist.

Um die *Nolina* wurden unterschiedlich große, echte Kalksteine so geschichtet, dass sie die steil-schrägen Rippen der Kunstfelswand in ihrer Ausrichtung übernahmen und in den Bodenbereich des Terrariums überleiteten. Die

Spalten zwischen diesen Brocken und Platten dienen den Leguanen als Verstecke, ins-

besondere während kühler Phasen im Winter. Während der Hauptaktivitätszeit von Frühjahr bis Herbst verstecken sie sich hier hingegen kaum. Vielmehr verbringen sie dann die Nacht in der Regel am höchsten Punkt der Felswand, wo sie sich eng an den Firstträger des Wintergartens schmiegen.

Als unterste Lage des Bodengrundes wurde grober Bims Kies eingefüllt, der

### Auf die in Zimmerterrarien notwendige Grundbeleuchtung kann verzichtet werden

gleichzeitig als Drainageschicht dient. Darauf wurde ein Sukkulente-Pflanzsubstrat auf Sand-Bimssteinbasis geschichtet. Dieses wurde auch in Spalten und Löcher zwischen den Kalkfelsen gefüllt, sodass hier Sukkulente eingepflanzt werden konnten. Gewählt wurden insbesondere vielköpfige, Polster bildende, mexikanische Warzenkakteen (*Mamillaria bombycina*, *M. elongata*, *M. ernestii*, *M. gracilis*) sowie ein *Ferocactus latispinus*. In der untersten der in die Felswand integrierten Pflanztaschen wurde eine *Agave verschaffeltii* gepflanzt. Der Versuch, *Echeveria rundellii* ebenfalls in einer solchen Tasche zu kultivieren, gelang leider nicht, da es sehr schwierig

war, hier die adäquate Wasserversorgung zu gewährleisten.

Problemlos gedeiht dagegen eine ins Bodensubstrat an der Basis des Elefantenfußes gepflanzte *Echeveria agavoides*.

Sowohl die Sukkulente als auch *N. recurvata* kommen zwar recht gut mit zeitweise trockenen Bedingungen zu recht. Trotzdem muss man die Pflanzen regelmäßig gießen, was sich jeweils als nicht ganz einfach gestaltet. Denn aufgrund des starken Bodengefälles ist die Gefahr groß, dass das Wasser nicht wie gewünscht im Substrat versickert, sondern oberflächlich abläuft. Es sammelt sich dann an der tiefsten Stelle, und diese befindet sich am Frontsteg neben den Lüftungsschlitzen, sodass das Wasser dort aus dem Terrarium auf den Plattenboden vor dem Becken läuft.

### Technik

Neben der üblichen Technik zur Steuerung des Klimas in einem Wintergarten (Schattierung, Be- und Entlüftung, Heizung) kommen auch die darin befindlichen Terrarien nicht ohne ein gewisses Maß an Technik aus – auch wenn natürlich auf die in Zimmerterrarien notwendige Grundbeleuchtung verzichtet werden kann. Dass beide Terrarien eine thermostatgesteuerte Boden- bzw. Felswandheizung besitzen, wurde bereits erwähnt. Diese schaltet allerdings nur während kalter Perioden im Winter gelegentlich ein.

Ganzjährig ermöglicht den Echten in jedem Terrarium eine Metall dampflampe, sich aufzuwärmen bzw. der UV-Strahlung auszusetzen, denn diese wird durch die Glasscheiben des Wintergartens größtenteils ausgefiltert. Im *Petrosaurus*-Terrarium bestrahlt ein 150-W-Strahler die Felswand und heizt sie punktuell auf rund 80 °C auf. Infrarot-Strahlungsmessungen haben ergeben, dass die Leguane während der Aktivitätszeit eine Substrattemperatur um 40 °C bevorzugen. Ihre eigene Oberflächentemperatur liegt dabei bei 38–39 °C. Wird es ihnen an der Sonne zu heiß, ziehen sie sich in den Schatten des durch das Terrarium verlaufenden Dachträgers zurück, bleiben aber nach Möglichkeit im obersten Bereich ihres Revieres.

Gesteuert wird die Beleuchtungsdauer mit Hilfe einer astronomischen Schaltuhr. Diese berechnet die Schaltzeiten aufgrund des Datums und der einge-

gebenen geographischen Breite bzw. der Lage vorprogrammierter Städte in Europa und Nordafrika. So brennen die Lampen im Sommer länger als im Winter, wobei sich die Schaltzeiten täglich entsprechend dem Sonnenstand ändern. Bei mir wurde die Uhr so programmiert, dass die Lampen am Morgen erst 2 Stunden nach Sonnenaufgang ein- und am Abend bereits 2 Stunden vor Sonnenuntergang wieder ausgeschaltet werden. Im Sommer werden die Lampen an besonders heißen Tagen von Hand ausgeschaltet, da sie dann von den Echten nicht zum Aufwärmen benötigt werden.

### Fazit

Planung, Bau und Einrichtung des Wintergartens dauerten etwas mehr als ein Jahr. Das Ganze war verbunden mit viel Lärm, Staub, Schmutz und Arbeit. Insgesamt haben sich die Mühen aber mehr als bezahlt gemacht. Von Frühjahr bis in den späten Herbst kann man das

viele Licht genießen, das durch die Glasscheiben dringt, und selbst mitten im Winter wird es an sonnigen Tagen so warm, dass man im T-Shirt an der Sonne sitzen kann.

Besonders interessant ist dabei natürlich zu beobachten, was im Vivariumteil läuft. Wie die Pflanzen wachsen und viele von ihnen Blüten treiben; Einzelne aber auch mit den Bedingungen nicht zurechtkamen und leider abstarben. Wie die *Xenagama taylori* und *Petrosaurus thalassinus* je nach Wetter unterschiedlich aktiv sind. Wie sie sich an der Sonne oder unter den Strahlern am Morgen aufwärmen, über Mittag im Sommer den Schatten aufsuchen, um gegen Abend eine zweite Aktivitätsperiode einzuschalten. Wie sie nach Futterinsekten jagen oder durch das viele Licht zu Paarungsaktivitäten ange-regt werden. Und wie die Männchen dann um die Gunst der Weibchen werben und ihre schönsten Farben zei-

gen. Die Biberschwanzagamen legen bereits im ersten Jahr mehrere Gelege ab, aus denen nach einigen Wochen gesunde Junge schlüpfen, ohne dass die Eier aus der Anlage entfernt worden wären. Ob sich auch *P. thalassinus* unter den beschriebenen Bedingungen vermehren wird, dürfte der nächste Sommer zeigen, wenn auch das Weibchen geschlechtsreif geworden ist.

### Und zum Schluss noch ein kleiner Nachtrag

Ich kaufte meine Felsenleguane (*Petrosaurus thalassinus*) als knapp einjährige Nachzuchten. Als ich zu Hause den Herkunftsnachweis im entsprechenden Ordner ablegen wollte, bemerkte ich, dass ich gemäß Angaben auf dem Papier *Petrosaurus* gekauft hatte! Dieser kleine Schreibfehler führte dazu, dass ich wohl der einzige Terrarianer bin, der einen Herkunftsnachweis für Flugsaurier besitzt. ■

### Literatur

- AKERET, B. (2006): Bau einer Großterrarienanlage für Warane und Hornvipern. – DRACO Nr. 26: 38–47.
- (2010): Kräuter, Gräser, Zimmerpflanzen, was schön ist soll im Becken ranken – ausgewählte Beispiele bepflanzter Terrarien. – DRACO Nr. 41: 69–76.
- (2014): Pflanzen im Terrarium – Anleitung zur Pflege von Terrarienpflanzen, zur Gestaltung naturnaher Terrarien und Auswahl geeigneter Pflanzenarten. – 2. erweiterte Auflage, Natur und Tier - Verlag, Münster, 408 S.
- EGLI, U. (1994): Sukkulente. – Ulmer Verlag, Stuttgart, 336 S.
- GRISMER, L.L. (2002): Amphibians and Reptiles of Baja California, including its Pacific Islands and the Islands in the Sea of Cortés. – Univ. California Press, Berkeley, Los Angeles & London, 402 S.
- MAZUCH, T. (2013): Amphibians and Reptiles of Somaliland and Eastern Ethiopia, based on two field trips in 2010/2011. – Tomáš Mazuch Publ., Dřiteč (CR), 78 S.
- MÜLLER, P.M. (2005): Haltung, Pflege und Nachzucht von Taylors Biberschwanzagame, *Xenagama taylori* (PARKER, 1935). – REPTILIA 10(6): 56–61.
- ROOS, A. (2002): Auf der Suche nach Biberschwanzagamen (*Xenagama*). Eine Reise nach Somaliland. – REPTILIA 7(2): 43–49.



*Escobaria vivipara*

Dieser Felsenleguan (*Petrosaurus thalassinus*) sitzt auf einer aus Acrylfarben auf die Felswand gemalten „Flechte“