FROGS & FRIENDS

BIG STORIES FROM SMALL MESSENGERS

DARWIN & GOLIATH

MAGAZIN I AUSGABE 2 I 2025

Ein Haus für Lurche

Das Amphibium im Erlebnis-Zoo Hannover – ein Projekt von Frogs & Friends

Editorial

Björn Encke, Geschäftsführer Frogs & Friends

In den vergangenen Jahrhunderten galt es als kultureller Fortschritt, sich von der Natur unabhängig zu machen. Sie wurde entweder degradiert zu einem Ort, der dem Menschen untertan zu sein hatte, oder verbrämt zu einer romantischen Fata Morgana des verlorenen Paradieses. Wer sich mit Tieren beschäftigte, wurde belächelt oder bestenfalls mit dem Etikett des bunten Vogels einer Gesellschaft versehen, in der sich „kultivierte“ Kreise auf Premierenfeiern oder Vernissagen trafen. Der moderne Mensch hatte die Natur überwunden.

Heute wissen wir, dass diese Überwindung geradewegs in die Katastrophe führt. Die Zukunftsfähigkeit menschlicher Zivilisation wird maßgeblich davon abhängen, inwieweit es uns gelingt, unser Verhältnis zur Natur als integralen Bestandteil unseres kulturellen Selbstverständnisses neu zu definieren.

Den Zoos kommt hierbei eine Schlüsselrolle zu. Sie sind seit jeher ein zentraler Diskursraum, in dem das Mensch-Tier-Verhältnis verhandelt und gespiegelt wird. Die Inszenierung orientiert sich dabei traditionell am Prinzip der Guckkastenbühne aus dem Theaterbereich. Eine je nach gesellschaftlicher Mode (und tiergärtnerischer Expertise) gestaltete Tieranlage dient als Bühne für das Publikum, das so dem Schauspiel der Bewohner beiwohnen kann. Zu den Publikumslieblingen gehören daher besonders soziale Arten, die durch ihre Interaktion ein entsprechend abwechslungsreiches Programm anbieten. Amphibien sind diesbezüglich eher Totalausfälle, weder sozial noch besonders interaktiv sitzen sie meist reglos irgendwo herum. Entsprechend unterrepräsentiert sind sie in Zoologischen Gärten. Das Problem: Amphibien sind die am stärksten vom Aussterben bedrohte Tierklasse überhaupt. Wenn sich die Zoos also als fachlich zuständig für das Thema Artenschutz definieren, und wenn das traditionelle Guckkastenprinzip für Amphibien nicht funktioniert, dann muss man nach alternativen Formen der Inszenierung suchen, um das Thema zu setzen.

Frogs & Friends hat sich genau dies zur Aufgabe gemacht, und wir sind sehr dankbar dafür, dass sich der Erlebnis-Zoo Hannover dazu entschlossen hat, dieses Thema mit uns als Partner in Angriff zu nehmen. Geschichten zu erzählen gibt es mehr als genug, allein wenn man an die über 40 beschriebenen amphibischen Reproduktionsstrategien denkt, kann man als Säugetier (genau eine Strategie für alle) vor Neid nur erblassen. Es geht also darum, Mittel und Wege zu finden, bei den Menschen Interesse zu wecken für eine Welt, die mit ihren Reizen nicht hausieren geht. Ich glaube, das ist uns ganz gut gelungen. Aber das ist ja nicht alles. Denn es muss uns am Ende darum gehen, den gesellschaftlichen Diskurs in eine aus unserer Sicht richtige Richtung zu lenken.

Ein Weg dahin führt über die Aufhebung des Guckkastenprinzips, mit der implizit die Reduktion des Publikums auf die Konsumentenrolle einhergeht. Der Zusammenbruch der Biodiversität bedroht unsere Lebensgrundlage, aber wir sind in diesem Fall keineswegs auf die Rolle des passiv Zuschauenden beschränkt. Jeder und jede Einzelne kann etwas tun, kann Verantwortung übernehmen.

Diese Botschaft steht am Ende der Ausstellung, indem die Notwendigkeit von koordinierten Erhaltungszuchten in Menschenobhut thematisiert und am Beispiel von Citizen Conservation konkrete Wege der Partizipation der Zivilgesellschaft aufgezeigt werden. Gerade das Beispiel der Amphibien zeigt, Zoos können als wissenschaftlich geführte Institutionen eine zentrale Rolle als Koordinatoren spielen, die weitaus größeren Kapazitäten, was die schiere Anzahl an potenziellen Haltungen betrifft, liegen aber in der Zivilgesellschaft – allein in Deutschland stehen in den Haushalten mehr als drei Millionen Aquarien und Terrarien. Dieses Potenzial gilt es zu bergen.

Wir können die Artenkrise bewältigen, wenn wir uns auf die zentrale Fähigkeit besinnen, die den Menschen zur alles beherrschenden Spezies der Erde erhoben hat, der Fähigkeit zur Kooperation. Es ist am Ende eben eine Frage des kulturellen Selbstverständnisses.

Dies ist – in großen Worten – die gesellschaftliche Meta-Ebene des Amphibiums im Erlebnis-Zoo Hannover, das wir Ihnen in dieser Ausgabe von Darwin & Goliath vorstellen möchten. In der Hoffnung, damit einen vollumfänglichen Froschsprung in die Zukunft beigetragen zu haben.

Mit besten Grüßen

Inhalt

Seite 2
Editorial

Seite 4
Vom Nudelrestaurant zum Amphibium
Planung und Realisierung eines Hauses der Lurche im Erlebnis-Zoo Hannover

Seite 24
Die richtige Investition in die Zukunft!
Interview mit Zoo-Direktor Andreas Casdorff

Seite 28
Haltung rettet Arten
Über die unterschiedlichen Rollen des gläsernen Zuchtraums im Amphibium

Seite 36
Metamorphose: Ein Bällebad wird zum begehbaren Pfeilgiftfrosch-Terrarium

Seite 40
Vom Schattendasein ins Rampenlicht – Amphibien in Zoos

Seite 50
Die menschlichen Köpfe hinter den amphibischen Stars – und was sie bewegt

Seite 54
Ein Wasserfall für Winkerfrösche

Seite 61
Impressum Amphibium

Seite 63
Impressum

Es war ein kalter, schneebedeckter Wintertag im Pandemiejahr 2021, als wir uns erstmals nach Hannover aufmachten, um über Frösche in Scheunen nachzudenken …

Bernd Schultheis, Camillo Kuschel und Adriaan Klein vom Ausstellungsteam von Frogs & Friends bei der ersten Begehung des ehemaligen Nudelrestaurants im Erlebnis-Zoo Hannover. Hier sollen also Frösche einziehen.

Vom Nudelrestaurant zum Amphibium

Planung und Realisierung eines Hauses der Lurche im Erlebnis-Zoo Hannover

Björn Encke

Anfang 2021 klingelte bei uns das Telefon. Der Erlebnis-Zoo Hannover hatte während der Corona-Pandemie sämtliche Restaurants des Zoos schließen müssen, eines davon sollte seine Türen nicht wieder öffnen. Statt Nudeln sollten in einer Fachwerkscheune in Zukunft Frösche und Molche für noch mehr Entzücken bei den Besuchenden sorgen, so die Idee. Vielleicht hätten wir ja passende Vorschläge, was man da machen könne? Bestimmt! Flugs trommelten wir „Frogs“ unsere „Friends“ zusammen, sprich unser erprobtes Ausstellungsteam, bestehend aus dem Architekten/Designer-Duo Adriaan Klein und Camillo Kuschel, unserem Digital- und Sound-Mann Bernd Schultheis, Susann Knakowske als Filmautorin und Ausstellungskuratorin sowie mir als Projektleiter. Und los ging es nach Hannover.

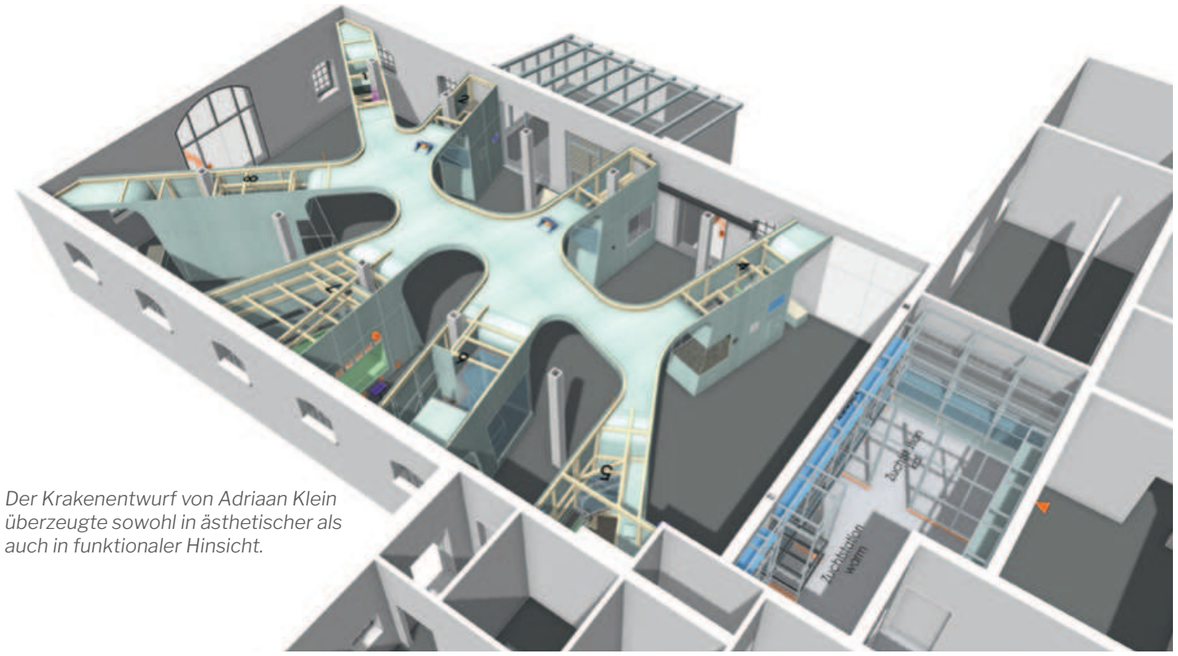
250 m² standen uns zur Verfügung, für die bis zum Sommer eine tragfähige Idee entwickelt werden sollte. Vorgabe war, den Charakter der Scheune möglichst zu erhalten – und so machten wir uns zunächst daran, Anlagen und Themen rund um die zahlreichen Holzständer herum zu denken, bis wir leicht verzweifelt, jedoch um die Erkenntnis reicher waren, dass sich hinter dem Holz eine Stahlständerkonstruktion unter einer 3,55 m hohen Betondecke verbarg. Damit eröffneten sich mit einem Schlag deutlich mehr und „amphibiengerechtere“ Optionen der Raumgestaltung. Der von unserem Architekten Adriaan Klein ins Spiel gebrachte „Krakenentwurf“ überzeugte nicht nur uns, sondern auch die Verantwortlichen im Zoo um Direktor Andreas Casdorff. Nun galt es, ein entsprechendes Konzept so weit auszuarbeiten, dass eine valide Kostenschätzung erfolgen konnte, um das Projekt dem Aufsichtsrat des Zoos zur Genehmigung vorzulegen.

Das architektonische und didaktische Grundkonzept

Die grundlegende inhaltliche Idee war, den Besuchenden auf ihrem Gang durch die Ausstellung nicht nur ausgewählte Arten von Amphibien nahezubringen, sondern parallel dazu verschiedene Forschungsdisziplinen. Am Ende sollte die Erkenntnis vermittelt werden, dass die Haltung von Wildtieren in menschlicher Obhut sinnvoll und notwendig ist.

Eine generelle Herausforderung besteht darin, dass es „den Zoobesuchenden“ gar nicht gibt, vielmehr handelt es sich um eine äußerst heterogene Ansammlung von Menschen mit sehr unterschiedlichen Ansprüchen und Bedürfnissen: Großeltern oder Eltern mit ihren Kindern, Schulklassen, Dauerkarteninhaberinnen, Verliebte und Zoo-Enthusiasten, die ganz bewusst nach Hannover fahren, um sich den Zoo im Allgemeinen und einen Bereich im Besonderen anzuschauen. Was allen diesen Gruppen gemein ist, ist der Umstand, dass sie in der Regel erst am Ende ihres Rundgangs am Haus der Lurche ankommen. Wir haben es also mit tendenziell schon leicht ermüdeten Menschen zu tun. Dies bedeutet, dass wir die Ausstellung so gestalten müssen, dass sie „abgestuft konsumierbar“ ist. Im Zweifel sollten die Besucherinnen und Besucher die Botschaft also allein durch die visuelle Gestaltung der Ausstellung intuitiv verstehen, ohne auch nur ein Wort lesen zu müssen.

Aus diesen Überlegungen ergab sich eine bestimmte Hierarchie in der Herangehensweise. An erster Stelle stand das Design. Form- und Farbgebung sollten einen einladenden und unaufdringliche Charakter haben. Im besten Fall führt dies zu einem entspannten Aufatmen beim Betreten des Raums, gepaart mit der Neugier, sich noch einmal auf ein neues Thema einzulassen, weil es eben keine Wiederholung des bisher Erlebten mit anderem Inhalt darstellt, sondern ganz andere Sinne anspricht. Es galt also unbedingt den Eindruck zu vermeiden, dass dieser Raum voll gespickt ist mit Informationen.



Der Krakenentwurf von Adriaan Klein überzeugte sowohl in ästhetischer als auch in funktionaler Hinsicht.

Das Gerüst bestand in der Wahl der organisch anmutenden Krakenform als strukturierendem Element und einem zentralen Leerraum unterhalb des unter der Decke schwebenden Krakenkörpers, von dem aus die acht „Arme“ von einer Mindestbreite von 110 cm den Raum übersichtlich strukturieren.

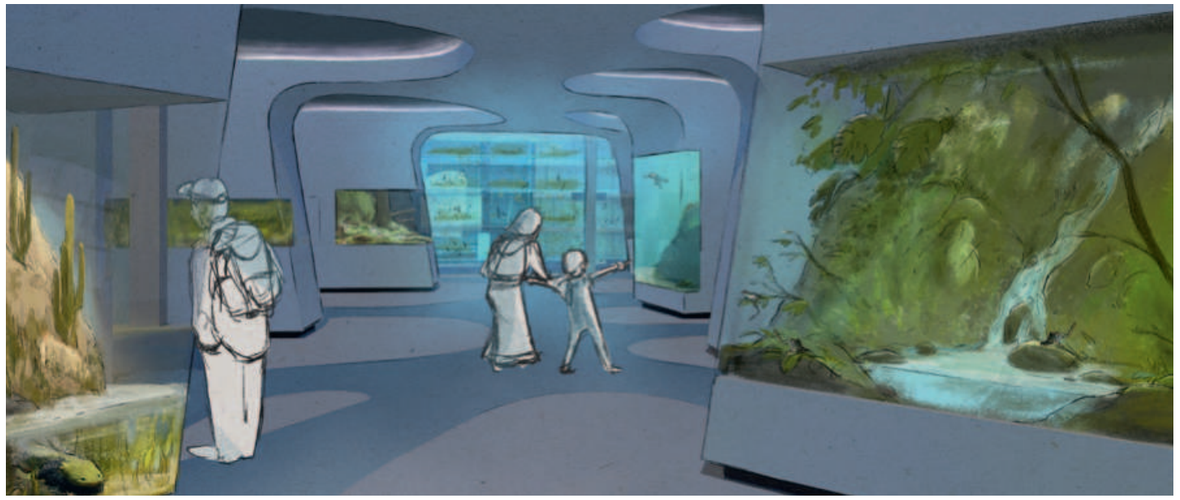
Ihre technische Funktion besteht darin, die Tieranlagen zu integrieren sowie die gesamte Technik aufzunehmen, sodass diese von den Pflegern möglichst gut zu erreichen und zu bedienen ist.

Die Aufmerksamkeit der Eintretenden soll direkt auf die Tieranlagen gelenkt werden, die als erleuchtete Teile der Krakenarme inszeniert sind und sich nahtlos in die organische Gesamtstruktur einpassen, inklusive der um neun Grad geneigten Stirnseiten.

Die zweite Herausforderung bestand in der inhaltlichen Inszenierung, denn auch wenn wir unbedingt vermeiden wollten, die Gäste der Ausstellung mit einem Überangebot an Informationen zu erschlagen, haben wir ja viel zu erzählen.

Überdies gehört es leider zu den Eigenheiten der Amphibien, dass sie zwar über die erstaunlichsten Fähigkeiten verfügen, diese aber – im Gegensatz zu digitalen Angeboten – in der Regel nicht per Knopfdruck zur Aufführung bringen.

Zunächst trafen wir zwei Entscheidungen, um das Erlebnis inhaltlich zu strukturieren. Erstens: Der komplette vordere Ausstellungsbereich innerhalb der Krakenform soll in erster Linie Spaß machen und Faszination auslösen für die biologischen Fähigkeiten der gezeigten Amphibien. Erst im hinteren Teil, unmittelbar vor der deckenhohen Artenwand mit Einblick in den Zuchtbereich, werden Bedrohung und Schutz der Amphibien zum Thema gemacht – und zwar derselben Arten, die zuvor vorgestellt wurden. Zweitens: Menschen identifizieren sich in erster Linie mit Menschen, nicht mit Tieren (und schon gar nicht mit Lurchen). Aus diesem Grund werden jeder präsentierten Tierart entsprechende Personen zur Seite gesellt, die in einer besonderen Verbindung zu ihr stehen, sei es nun als Entdecker, Halter oder als Forscherin. Auf diese Weise verwandeln sich biologische Phänomene in Geschichten von Menschen, was wiederum helfen kann, den Zugang zu erleichtern.



Vorher – nachher: Die Realität 2024 unterscheidet sich von den Illustrationen 2021 fast ausschließlich in der Farbigkeit; diese ist noch einmal etwas heller und freundlicher ausgefallen.

Woher wissen wir eigentlich, wie viele Tiere einer Art es gibt?

Einfache Frage, einfache Antwort: Man zählt und rechnet dann hoch. Rund um die 7 m² große offene Anlage für Chinesische Rotbauchunken können sich die Besuchenden als Hobby-Forschende versuchen, Unken zählen und ihre Schätzung für den Gesamtbestand der Anlage abgeben.

Auf der Rückseite wird's musikalisch. Viele Frösche lassen sich zwar nicht gerne blicken, dafür rufen sie während der Balzzeit umso auffälliger – und Rufe kann man ja auch zählen, wenn man gute Ohren hat (aber Achtung: bei den meisten Arten rufen nur die Männchen). Am Beispiel von fünf heimischen Froschlurchen kann man hier einen kleinen akustischen Ortungs-Contest austragen und die Anzahl der rufenden Frösche am Teich tippen. Das beste Ohr am Teich gewinnt – und nimmt die Erkenntnis mit, dass nicht alle Frösche Quak machen.

Man muss nicht tot sein, um im Amphibium geehrt zu werden

Die quicklebendige Wiener Wissenschaftlerin Doris Preininger hat sogar schon mit ihrem Konterfei angestoßen, auf die Winkerfrösche selbstredend.

Dem französischen Mediziner und Zoologen Auguste Duméril, Namensgeber der Pátzcuaro-Querzahnmolche, wird diese Ehre leider nicht zuteilwerden, er ist bereits 1870 verstorben.

Medizinischer Forschung ist ein eigener „Krakenraum“ und ein Videoterminal gewidmet. Zu den für die Forschung relevantesten Lurchen gehören der Axolotl, der über die außergewöhnliche Fähigkeit verfügt, ganze Gliedmaßen und sogar Teile des Gehirns vollständig regenerieren zu können, sowie der Afrikanische Krallenfrosch, in weiten Teilen der Welt vormals als Apothekerfrosch bekannt, da er ab den 1940er-Jahren weltweit in Apotheken gehalten wurde, um Schwangerschaften zu identifizieren. Sowohl eine der führenden Regenerationsforscherinnen, Elli Tanaka, kommt hier zu Gesicht und Wort, als auch (postum) der Erfinder des Frosch-Schwangerschaftstest, der Zoologe Lancelot Hogben.

Lurch-Medizin

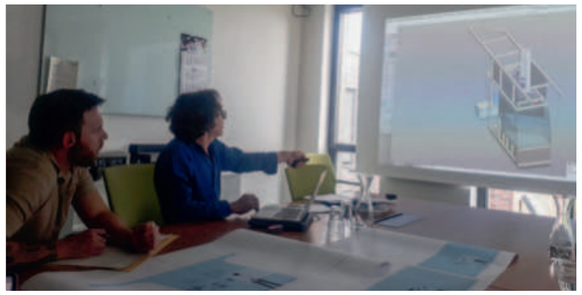
Frosch-Kino

Digitale Zusatzangebote wie die ca. 60 Videos oder zwölf Podcasts gibt es ausschließlich in Sitznischen außerhalb der Sichtachsen des Raumes. Hier können sich die Besuchenden in ausgewählte Themen wie Medizinforschung, Feuersalamanderschutz, Froschkommunikation oder die legendäre Titicacasee-Exkursion von Jacques Cousteau vertiefen und sich auch mal hinsetzen.

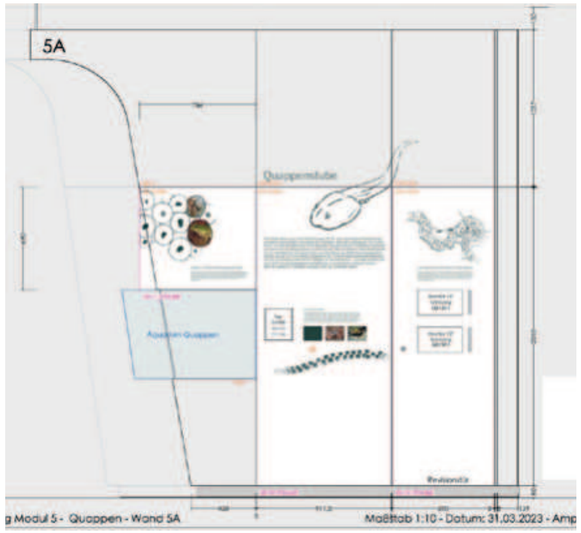
Bei der Konzipierung des Infodesigns der Einzelthemen, die in der Regel räumlich mit den jeweiligen Wänden der Krakenarme korrespondieren, wählten wir ebenfalls einen abgestuften Ansatz. Im Zentrum steht die Tieranlage selbst, die – ganz klassisch und gelernt – mit einem entsprechenden Tierschild versehen ist. Das übergeordnete Thema wird anhand einer Headline mit einer kurzen Erläuterung geklärt. Das ist in weniger als einer Minute zu erfassen – und selbst wenn man sich darauf beschränkt, geht das Puzzle im Ganzen auf.

Weitere Einzelaspekte werden auf unterschiedlichste Weise angeboten. Neben den Geschichten von und über die „Patenmenschen“ können dies bebilderte Infoboxen, interaktive Elemente oder kleine Monitore, Modelle oder Schubladen sein, die eine Fülle an vertiefenden Hintergrundinformationen für unterschiedlichste Zielgruppen vermitteln. Um keine optische Konkurrenzsituation zu den Tieranlagen zu schaffen, entschieden wir uns dazu, das Angebot von vertonten Videos aus dem primären Sichtfeld zu halten und diese in speziell dafür vorgesehenen Nischen anzubieten.

Damit stand also das bauliche und inhaltliche Grundgerüst der Ausstellung, und wir konnten eine erste Kostenschätzung erstellen. Im Sommer 2021 genehmigte der Aufsichtsrat des Erlebnis-Zoos Hannover die Beauftragung des Millionenprojekts. So ging es denn los mit der detaillierten Ausarbeitung des Konzeptes hin zu einer Ausführungsplanung, auf deren Grundlage die Ausschreibungen erfolgen konnten. Der Zoo übernahm alle grundlegenden Gewerke, d. h. die Herrichtung und Erschließung des Gebäudes inklusive Abhängung der Decke und Bodenbeschichtung sowie die praktische Bauleitung. Bei uns lagen Planung, Mitwirkung bei der Vergabe und gemeinsam mit dem Zoo die Überwachung des Ausstellungsbaus, natürlich die Konzipierung und Gestaltung der Tieranlagen sowie die komplette Didaktik.



Jedes Modul wurde genauestens mit Revierleiter Revin Meyer durchgesprochen, um den bestmöglichen Kompromiss zwischen technischen, gestalterischen und tiergärtnerischen Anforderungen zu ermitteln.



Layout der Quappenwand

Im Sommer 2022 ist die Scheune geräumt und leer.

Die Wanne für den zukünftigen Regenwald füllt sich derweil schon mal mit Wasser.

Vom Konzept zur Umsetzung

Im Frühjahr 2022 waren wir mit den grundlegenden Ausführungsplanungen fertig. Der folgende Ausschreibungsprozess zog sich, bedingt durch die Folgen des Ukraine-Kriegs, deutlich länger hin als gedacht. Unter anderem plante unser Architekt Adriaan Klein als Reaktion auf die Russlandsanktionen sämtliche Plattenmaße der Ausstellungswände um, um eine Alternative zu den ursprünglich von uns gewünschten Multiplex-Birke-Platten zu ermöglichen, die zum Großteil aus Russland stammen und geringfügig andere Grundmaße aufweisen als andere Multiplex-Platten …

Die Planung der Ausstellungsdidaktik lief reibungslos, sodass sich ein Großteil der Elemente im Laufe des Jahres 2022 in Produktion befand. Hierzu zählen Drehs und Schnitt der am Ende über 60 Einzelvideos, die Programmierung der digitalen Module, die Erstellung des Layouts der Wände – wobei dieser Prozess ein beständiges Pingpong ist zwischen Bildrecherche, Erstellung und Anpassung von Illustrationen und Texten, nicht zu vergessen der Umstand, dass sich beizeiten aufgrund baulicher Notwendigkeiten das Layout einer kompletten Wand verändert.
Etwas schwierig gestaltete sich zunächst die Suche nach einem Partner für die Innengestaltung der Anlagen, was ja am Ende das Herzstück jeder zoologischen Ausstellung ist. Auch bei der Zusammenstellung der zu gestaltenden Lebensräume hatten wir auf eine möglichst große Bandbreite geachtet. Es ging also darum, am Ende drei Terrarien, vier Aquarien, drei Paludarien unterschiedlichster Größe und einen 24 m^2 großen Regenwald gestalterisch zu konzipieren. Dies taten wir im ersten Schritt über die Erstellung maßstabsgetreuer Papp- und Knetmodelle.

Wir waren dann sehr glücklich, mit den Kunstfelsbauern von Sculpturescoop die passenden Partner gefunden zu haben, mit denen wir die Entwürfe gemeinsam weiter detaillieren und umsetzen konnten. Für die botanische Gestaltung konnten wir Sabine Hohmann als erfahrene Partnerin gewinnen.
Die erste Herausforderung sollten aber am Ende weder die Tischlereigewerke noch der Terrarienbau darstellen, sondern die Themen Elektrik, Lüftung und Wassertechnik, für die sich lange keine Anbieter fanden, was den gesamten Bauablauf nach hinten schob. Im Winter 2022/23 ging es dann endlich los, und als die Druckwasserleitungen für Osmose- und Mischwasser installiert waren, konnte mit der Abhängung der Decke und dem Einbau der Krakenmodule begonnen werden.

Als Erstes steht das Regal für den zukünftigen Zuchtbereich.

Im März 2023 sind die Leitungen weitgehend unter der Decke verlegt.

Gestaltwerdung einer Ausstellung

Ein erster im wahrsten Sinne des Wortes erhebender Moment war, als am 28. März 2023 der komplette Krakenkorpus montiert und händisch an die Decke gekurbelt werden konnte. Im Anschluss wurde jede einzelne der acht Wände exakt daran angebaut. Die Tischlerei Schirm hatte sämtliche Holzmodule im Vorhinein in ihrer Werkstatt zur Probe aufgebaut und wieder in ihre Einzelteile zerlegt.

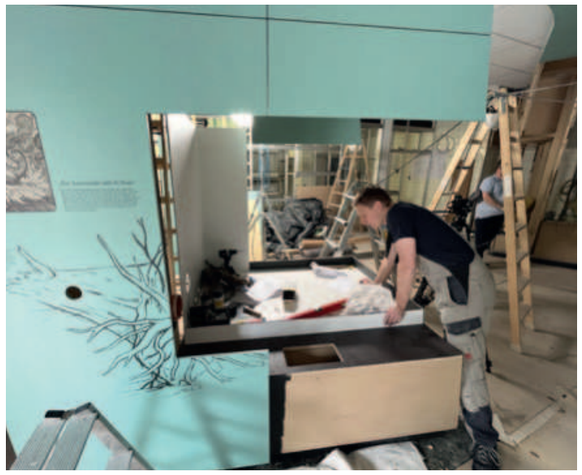
Entsprechend beeindruckend anzusehen waren Präzision und Tempo, mit der das Tischlereiteam um Bauleiter Steffen Planken zu Werke ging. Da sich die Arme im Raum genau um die tragenden Deckenstützen herum gruppieren und exakte Anschlüsse an die zentrale Krakenform benötigen, hätte schon eine minimale Verschiebung das ganze Konstrukt in Schieflage gebracht.

Am 28. März 2023 rückt die Tischlerei Schirm in Hannover an, um den Korpus der Ausstellungs-Krake zu installieren.

Das gesamte Modul wird zusammengesetzt und als Ganzes händisch an die Decke gehoben.

Von der Deckenkonstruktion ausgehend, können nun zentimetergenau die einzelnen Ausstellungswände angebaut werden.

Besondere Vorsicht war zudem im Umgang mit den Platten angezeigt, denn jede einzelne war im Vorfeld zweifach lasiert und anschließend in einem aufwendigen Verfahren bedruckt worden. Um keine Farbverfälschungen durch ein Durchschimmern der Lasur zu erzeugen, wurde zunächst weiße Farbe auf die Platten gedruckt, die dann wiederum vollständig durch die entsprechenden Inhalte überdeckt wurde.



Verschachtelung der Gewerke: Ein Teil der Verblendung am Feuersalamandermodul ist da, nun muss erst das halbe Becken eingepasst und der Kunstfelsbaum gestaltet werden, ehe Becken und Verblendung fertiggestellt werden können.

Im Juni 2023 werden als erste Kunstfelsbauten die Wannen der Unkenanlage einzeln hergestellt, auf der Fläche positioniert und miteinander verbunden.

Schon minimale Verschiebungen der Platten hätten zu weißen Rändern an Texten und Bildern geführt. Die Herausforderung für das Didaktik-Team bestand darin, sicherzustellen, dass die Vorlagen entsprechend perfekt gesetzt sind. Schon ein Druckfehler hätte dazu geführt, dass die komplette Platte hätte ausgetauscht und neu angefertigt werden müssen.

Mit dem Beginn der Einbauten von Ausstellungswänden und Terrarien begann die wohl anspruchsvollste Phase des Projekts, was die Koordination der Gewerke auf der Baustelle anbetraf. Die Tischlerei Schirm musste sich mit Terrarienbauer Hans-Jürgen Hohls absprechen, denn nach Erstellung der Grundgerüste der Module mussten erst die Terrarien und Aquarien eingebaut werden, bevor die Module fertig montiert werden konnten. Der Einbau wiederum musste eng mit den Kollegen der Wassertechnikfirma Sander abgestimmt werden, die für die Verrohrung der Anlagen zuständig war – und natürlich mit den Kunstfelsbauern Oliver Blomeier und Andreas Gehlen, die in den meisten Fällen ihre Gestaltung einbauen mussten, bevor das jeweilige Becken geschlossen werden konnte.
Und bei allem war Elektriker Mathias Kroisleitner der Firma Prokot involviert. Parallel dazu mussten die digitalen Stationen eingebaut und angeschlossen werden. All diese Abhängigkeiten führen unweigerlich dazu, dass schon eine fehlende Schraube in der Lage ist, eine Kettenreaktion in Gang zu setzen, die alle Zeitpläne durcheinanderbringen kann. Diese „fehlenden Schrauben“ gibt es auf jeder komplexen Baustelle, und es liegt in ihrem Wesen, dass man sie eben nicht antizipieren kann, sie sind halt plötzlich nicht da …

Es ist vor allem der Geduld und den starken Nerven von Bauleiter Marco Hustedt vom Erlebnis-Zoo Hannover zu verdanken, dass wir alle diese Phase ohne größere Katastrophen durchgestanden haben.

Supergeheimer Einblick ins Titicacasee-Aquarium durch ein Bullauge – fast wie im U-Boot

Einen wichtigen Meilenstein in dieser Phase stellte die Installation des voluminösen Aquariums für die Titicaca-Riesenfrösche dar. Aufgrund der Wassersäule von knapp 2 m entschieden wir uns wegen der enormen Druckbelastung und der notwendigen Kühlung des Wassers für eine 7 cm starke Acrylglasscheibe. Diese wurde am Stück, d. h. in L-Form, in Südkorea hergestellt und musste per Kran in den Korpus des tonnenschweren Edelstahlrahmens gehoben werden. Zuvor hatten unsere Kunstfelskünstler die Titicaca-„Uferböschung“ direkt in den Stahlkoloss hineingestaltet. Die nächste Hürde bestand darin, das inzwischen über vier Tonnen schwere Aquarium ins Haus und zentimetergenau an Ort und Stelle zu platzieren. Die Lösung war ein eigens für diesen Zweck gebauter Schlitten auf Stahlrollen.

Am 6. Juni 2023 rollte der Koloss passgenau durch die Tür ins Amphibium. Am 17. Juli 2023 konnte das Aquarium erstmals mit Wasser befüllt werden, von da an brauchte es mehrere Monate mit zahlreichen Wasserwechseln, bis die Wasserchemie sich auf titicacafroschtaugliche Werte eingepegelt hatte.

So sieht ein Titicaca-Riesenfrosch-Aquarium im Rohbau aus.

Die Kunstfelsbauer Andreas Gehlen und Oliver Blomeier beim Einbau der Uferböschung des Titicacasees

Das Titicacafrosch-Becken wird auf einen Spezialschlitten gehoben.

Durch diese Tür muss das tonnenschwere Objekt – lichtes Maß in alle Richtungen: 2 cm.

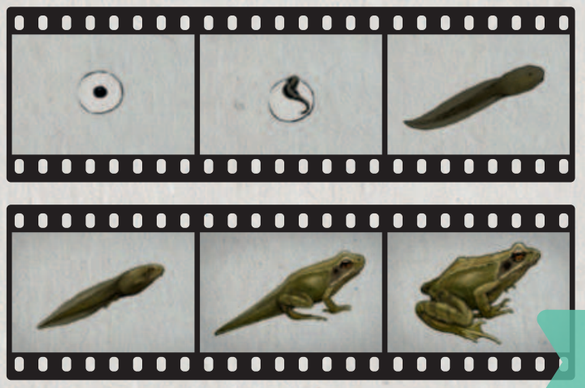
Zuvor kommt noch die Acrylglasscheibe aus Südkorea via Rotterdam angeschwebt und wird installiert.

Nach dem Einsetzen der Scheibe wird der obere Stahlrahmen aufgesetzt und verschraubt. Jetzt ist alles beisammen, und es kann losgehen.

Was man nicht sieht: Nach monatelangem Spülen stimmen schließlich die Wasserwerte. Was man sieht: Das bläuliche Licht unterstreicht die Sonderrolle dieses Aquariums.

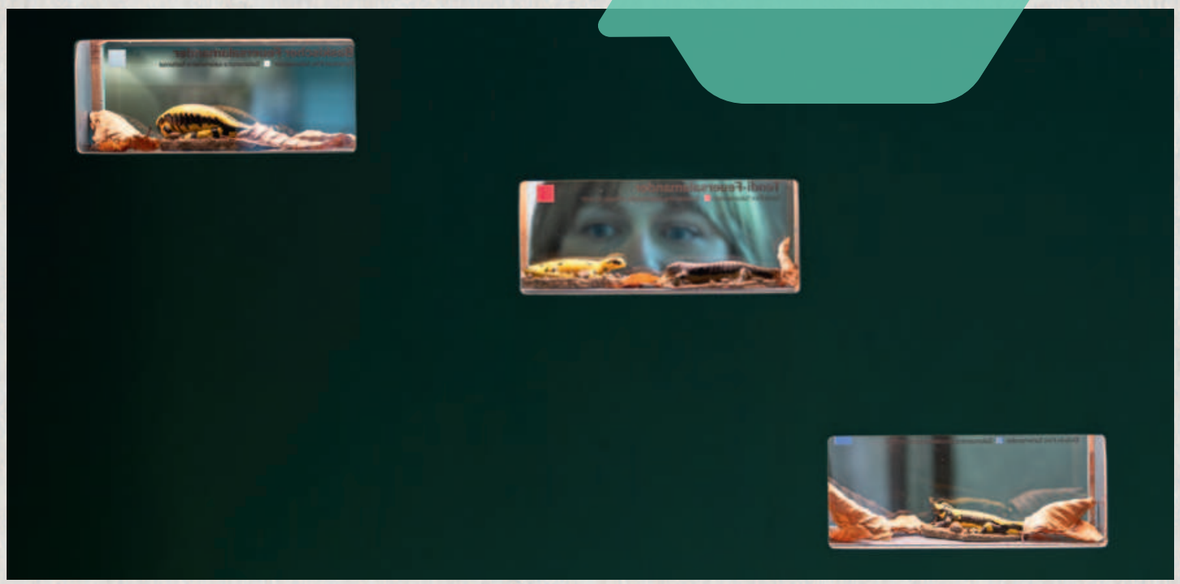
Ohne einen Kratzer am Türbogen rutscht das Becken ins Haus. Die letzte Herausforderung ist die genaue Platzierung. Hier kommt es auf den Zentimeter an, um den genauen Anschluss an die Ausstellungskrake zu treffen.

Hier dreht sich alles um Metamorphose. Mit dem digitalen Daumenkino können die Entwicklungsstadien von Frosch und Schmetterling erkundet werden, und im Quappen-Aquarium schwimmen zukünftige Mallorca-Geburtshelferkröten. Diese können zu riesigen Kaulquappen heranwachsen, die dann trotzdem zu recht kleinen Kröten werden. Auch die sind in der Wand zu sehen, standesgemäß jedoch durch ein recht kleines Guckloch.



In der Quappenstube

Feuersalamander ist nicht gleich Feuersalamander



14 Unterarten des Feuersalamanders gibt es in Europa – und in Hannover als lebensechte Modelle, kunstvoll von Uwe Seidel modelliert.

Bis zum Oktober 2023 waren auch die übrigen Kunstfelsarbeiten abgeschlossen. Jetzt ging es also an die Details – die letzten Anlagen mussten verschlossen und eingerichtet, die Didaktikmodule in Betrieb genommen und getestet werden, doch die Hoffnung, die Ausstellung bis Weihnachten für die ersten Tiere bezugsfertig zu bekommen, erfüllte sich leider nicht. Eine Grundvoraussetzung dafür war die Fertigstellung des Zuchtraums, damit die Tiere zuerst hier einziehen konnten und Pfleger und Tiere genügend Zeit erhielten, sich aneinander zu gewöhnen.

Doch der Teufel steckt bekanntlich im Detail, und gerade der Zuchtbereich mit seinen 30 Einzelbecken hatte davon im Überfluss. Anschluss der Kaltwasseraquarien an den Kühlkreislauf und Biofilter, Belüftung für Terrarien und Aquarien im Kalt- und Warmbereich, Beregnungsanlagen, Abflüsse, Beleuchtung, Inneneinrichtung, hier ein tropfender Anschluss, dort die berühmte fehlende Schraube, am Ende scheint es geradezu ein Gesetz zu sein, dass sich die hektische Betriebsamkeit auf den letzten Metern noch einmal deutlich erhöht und bis zum Abend vor der Eröffnung anhält.

Nach Beendigung der staubigen Arbeiten können die digitalen Module in Betrieb genommen werden. Bernd Schultheis bei der Einrichtung der Beamer-Projektionen Pfeilgiftfrösche im Dezember 2023.

Dreharbeiten über Bauarbeiten. Das gesamte Bauvorhaben wurde filmisch dokumentiert. Das Ergebnis kann sowohl in der Ausstellung als auch auf dem YouTube-Kanal von Frogs & Friends abgerufen werden (Filmtitel: „Amphibium im Erlebnis-Zoo Hannover“).

Zu guter Letzt legte sogar Bauleiter Marco Hustedt seine Handwerkerkluft an, um den Deckel der Winkerfroschanlage zu schließen, bevor die zukünftigen Bewohner aus Wien eintrafen.

Link zum Making-of des Amphibiums

Die richtige Investition in die Zukunft!

Zwei Millionen für ein Haus voller Lurche? Zum einjährigen Jubiläum der Eröffnung des Amphibiums hat Heiko Werning von Frogs & Friends ein Gespräch mit Andreas Casdorff, Geschäftsführer des Erlebnis-Zoos Hannover, geführt.

Zoo-Direktor Andreas Casdorff ist gelernter Kaufmann und führt die Geschicke des Erlebnis-Zoos Hannover seit 2013.

Ein Jahr Amphibium im Erlebnis-Zoo Hannover – herzlichen Glückwunsch! Wie ist es zu diesem außergewöhnlichen Projekt gekommen?

Wir hatten damals zum einen mit einem geschlossenen Restaurant ein ungenutztes Gebäude im Zoo, für das wir eine neue Ausrichtung gesucht haben. Zum anderen haben wir auf unseren Tierbestand geschaut, und da war offenkundig, dass eine höchst spannende Tiergruppe bei uns, wie auch in den meisten anderen zoologischen Einrichtungen, deutlich unterrepräsentiert ist: die Amphibien. Weil es sich dabei aber um besonders faszinierende Tierarten handelt, wollten wir diese Lücke schließen.

Nun sind Amphibien keine Elefanten, also zunächst nicht unbedingt Publikumslieblinge. Wie fallen denn die Reaktionen der Zoo-Besuchenden aus, wenn sie nun ins Amphibium kommen?

Das war tatsächlich eine spannende Frage! Die Betrachtung von Amphibien bedarf schon einer gewissen Konzentration. Sie sind häufig besser getarnt, weniger groß, man muss ein bisschen suchen, um sie überhaupt in ihren Lebensräumen zu entdecken. Da haben wir uns natürlich gefragt, wie so ein Haus bei unserem Publikum ankommt. Aber nach einem Jahr Erfahrung kann ich sagen, dass die Verweildauer im Amphibium extrem hoch ist! Wir sind wirklich positiv überrascht, wie intensiv die Zoobesuchenden auf die Suche nach diesen Tieren gehen und sich dabei sehr viel Zeit nehmen.

Welche Rolle spielt dabei die Präsentation mit den einerseits großen, naturnah gestalteten Anlagen und andererseits den vielen zusätzlichen Informationen, interaktiven Features und digitalen Inhalten?

Das spielt alles zusammen. Auf der einen Seite sind es natürlich die wirklich fantastischen Terrarien und Aquarien. Die sind schon für sich faszinierend anzuschauen, weil sie sehr schön die Lebensräume der Tiere wiedergeben. Und auf sehr eindrucksvolle Weise wird deutlich, wie sich die einzelnen Arten daran angepasst haben. Es braucht ein wenig Zeit, um sie zu entdecken. Aber auch die edukativen Elemente sind ein sehr wichtiger Punkt. Besuchende, die sagen: „Spannend, ich will da jetzt etwas mehr wissen“, die nutzen diese Informationen sehr stark. Schließlich wird das Bild abgerundet durch den rückwärtigen Bereich, in dem wir zeigen, wie Erhaltungszucht tatsächlich funktioniert und wo das Publikum den Tierpflegenden bei ihrer Arbeit zusehen kann. Das ist für viele ein echter Aha-Effekt.

War es nicht, um metaphorisch im Bild zu bleiben, eine Kröte, die geschluckt werden musste, nach all den tollen Terrarien und Aquarien am Ende der Ausstellung diese auf Effizienz ausgerichteten Anlagen für Erhaltungszuchten zu zeigen?

Dieser Spagat ist sehr gut gelungen. Es ist besonders wichtig, sich als Zoo ehrlich zu machen und zu zeigen, wie die Kärrnerarbeit aussieht, wenn man wirklich Artenschutz betreiben will. Da ist nicht alles nur auf für das menschliche Auge attraktiv gestaltete Anlagen ausgerichtet, sondern da muss man Tierwohl auch mal aus einer anderen Perspektive betrachten.

Und das Publikum akzeptiert das?

Es wird mehr als akzeptiert – es wird verstanden. Das Konzept kommt zum Beispiel bei Schulklassen sehr gut an. Es bietet für uns auch die Gelegenheit, dass unsere Mitarbeitenden weitere Ausführungen dazu geben können.

Was waren denn die größten Herausforderungen beim Bau des Amphibiums?

Na ja, am Anfang habe ich mir das einfacher vorgestellt. Da dachte ich, man muss da nur ein paar Terrarien hinstellen, das ist ein bisschen wie Modelleisenbahnbau … Aber dann wurde uns schnell klar, dass wir Spezialisten brauchen, die sich damit auskennen, welche Haltungsbedingungen die verschiedenen Lurcharten benötigen und wie man so etwas gestaltet. Deshalb haben wir dann Frogs & Friends beauftragt. Das Gebäude umzubauen, war noch relativ einfach, aber die Feinjustierung der Terrarien und die dafür notwendige Technik – das ist schon etwas für Experten. Und an Technik ist da wirklich einiges reingekommen! Das Amphibium erfordert eine enorme Komplexität, in jedem Terrarium haben die Bewohner ihre spezifischen Anforderungen an das Wasser, die Luft, die verschiedenen Jahreszeiten, das muss alles abgebildet werden. Dann hat man die Herausforderung, dass man auf der einen Seite ein kühles Becken benötigt, auf der anderen Seite aber die Besuchenden im Warmen stehen müssen. Es muss beachtet werden, dass die Scheiben nicht beschlagen. Es sind einfach sehr viele Details – was dazu geführt hat, dass weit über 300 Steckdosen verbaut worden sind, und in jeder Steckdose steckt irgendein Gerät … – das war schon eine Herausforderung.

Welche Bedeutung hat das Amphibium in der Gesamtkonzeption des Erlebnis-Zoos?

Es fällt natürlich ein bisschen aus dem Rahmen, weil wir sonst eher nach geografischen Gesichtspunkten thematisierte, immersive Welten haben, in die Menschen eintauchen und sich in andere Lebensräume versetzt fühlen. Das ist im Amphibium anders, wenn auch die einzelnen Becken selbst eigene kleine Welten darstellen. Das Amphibium befindet sich aber in einem Bereich des Zoos, der Bildung zum Thema hat. Wir wollen Vielfalt darstellen, unterrichten und bilden. Das klappt mit dem Amphibium ganz hervorragend, es ist zu einem wesentlichen Faktor in diesem Bereich geworden.

Im Bereich der Artenwand am Ende der Ausstellung wird auch Citizen Conservation vorgestellt, die gemeinsame Erhaltungszuchtinitiative von Zoos und privaten Tierhaltenden. In der Ausstellung selbst wird mit Uwe Seidel ein Privathalter als Feuersalamander-Experte porträtiert. Für wie bedeutsam halten Sie die Einbeziehung Privater?

Es hat sich im Projekt schon gezeigt, wie elementar diese Zusammenarbeit ist. Amphibien sind Tiere, bei denen es viel Expertise und Leidenschaft bei Privathaltenden gibt. Es gibt sehr viele Menschen, die das sehr gut machen. Wahrscheinlich gibt es in diesem Bereich sogar mehr Expertise bei den Privaten als in den Zoos, weil die Privathalter meistens einen Schwerpunkt haben. Für den Artenschutz ist es dringend nötig, dieses breit gestreute Fachwissen und auch die privat gehaltenen Tierbestände zu nutzen, um etwas Nachhaltiges auf die Beine zu stellen.

Feierliche Eröffnung des Amphibiums am 14. Mai 2024. Revierleiter Revin Meyer, Zoo-Direktor Andreas Casdorff und Frogs & Friends-Geschäftsführer Björn Encke durchschneiden das obligatorische Band.

Deswegen unterstützen wir Citizen Conservation sehr gerne. Dabei ist es uns auch wichtig, mit CC eine Organisation zu haben, die kritisch auf Sachkunde und richtige Haltung achtet.
So können wir sicher sein und mit Stolz sagen, dass die privaten Haltenden, mit denen wir über CC zusammenarbeiten, wirkliche Experten sind.

Sie gehören zu den wenigen Zoodirektoren in Deutschland, die von Haus aus Betriebswirt sind. Wie würden Sie die Investitionen von über zwei Millionen Euro, die das Amphibium gekostet hat, jetzt nach einem Jahr aus kaufmännischer Sicht bewerten?

Wir haben zwar viel Geld ausgegeben, auch mehr als ursprünglich geplant, aber wenn man Rendite nicht nur monetär zählt, sondern Werte wie Bildung und Artenschutz einbezieht, dann kann man eindeutig sagen: Die zwei Millionen waren gut investiert. Wir sehen, dass die Besuchenden sich gern im Amphibium aufhalten, dass sie sehr fasziniert sind, viel nachfragen, wenn sie auf die Tierpflegenden stoßen – Bildung, die Spaß macht! Sie halten sich sehr lange im Amphibium auf, besonders auch mit Kindern. Das ist oft gar nicht so einfach, weil Kinder meistens nicht lange suchen möchten, bis sie etwas entdeckt haben. Das Amphibium bietet den Erwachsenen eine gute Gelegenheit, Kinder anzuleiten, sich zu konzentrieren und genau hinzuschauen. So kann ich heute aus Überzeugung sagen: Es hat sich auf jeden Fall gerechnet.

Wie lautet also Ihr Gesamtfazit zum Amphibium ein Jahr nach der Eröffnung?

Ich bin persönlich sehr froh, dass wir aus dieser ersten Idee „Hey, lass uns doch was mit Amphibien machen!“ so ein fantastisches Projekt gemeinsam auf die Beine gestellt haben, das zudem auch bei den Besuchenden extrem gut ankommt. Das hat mich wirklich positiv überrascht und meine Erwartungen weit übertroffen.

Eine bessere Bilanz kann es ja eigentlich gar nicht geben. Und haben Sie unter den Bewohnern des Amphibiums auch Ihren persönlichen Lieblingslurch gefunden?

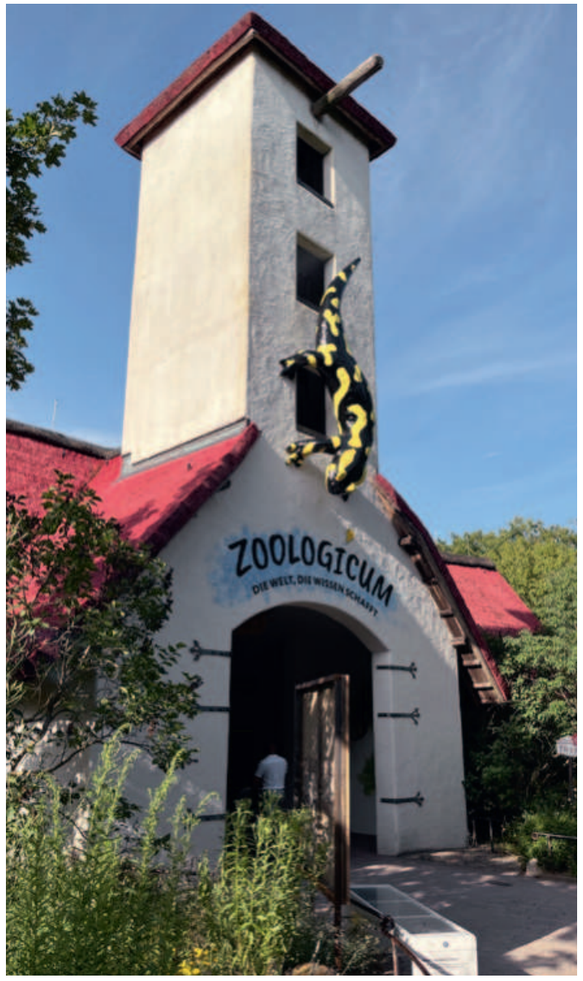
Für mich ist es immer spannend zu sehen, welche Vielfalt es gibt. Speziell bei den Amphibien kommt noch hinzu, wie klein viele Lebensräume häufig sind, wie stark eine Tierart sich genau daran angepasst hat und wie zerbrechlich das alles ist. Wir haben die Globalisierung, wir wollen alle reisen und Güter von A nach B führen, das ist nun einmal heute so. Wir haben auch viel mehr Menschen auf der Welt als früher. Das alles führt zur Zerstörung vieler dieser kleinen Biotope und ihrer Bewohner, die sich in der langen Zeit der Evolution entwickelt haben. Umso wichtiger ist es heute, diese Diversität, diesen Genpool zu erhalten. Wir haben noch nicht auf alles eine Antwort, und mal schauen, was uns in der Zukunft noch einfällt, wie man diese Herausforderungen lösen kann, aber man kann zumindest sagen, dass es heute eine besonders wichtige Aufgabe ist, so viel wie möglich von dieser Vielfalt zu erhalten.

Was ja zweifellos eine der wichtigsten Aufgaben für moderne Zoos ist ...

Der wir uns unter anderem mit dem Amphibium stellen. Ich glaube wirklich, dass wir damit viele Menschen für Amphibien begeistern können, die dann viel mit nach Hause nehmen und sich auch weiterhin über die angesprochenen Themen Gedanken machen. Wenn wir jetzt außerdem noch eine Lanze dafür brechen können, dass auch die Privathaltung etwas sehr Wertvolles sein kann, wenn sie entsprechend sachgerecht betrieben wird, wenn wir auch dieses Thema in den Fokus rücken können, dann ist das ebenfalls sehr wichtig für mich.

Das ist doch ein perfektes Schlusswort!

Vielen Dank auch an das ganze Team von Frogs & Friends für die Unterstützung. Auch wenn es mich vielleicht das eine oder andere graue Haar gekostet hat, wenn ich wieder gehört habe, dass jetzt hier noch zusätzlich etwas rein und da noch etwas verlegt werden muss, weil diese Amphibien nun einmal ihre ganz spezifischen Lebensräume brauchen – das war schon echt komplex. Aber wenn wir das Amphibium heute sehen, dann können wir sagen: Diese Investition in die Zukunft hat sich echt gelohnt!



Stellvertretend übernimmt der Feuersalamander weithin sichtbar die Schirmherrschaft für das gesamte Zoologicum, den Zoobereich, in dem sich auch das Amphibium befindet.

Haltung rettet Arten

Über die unterschiedlichen Rollen des gläsernen Zuchtraums im Amphibium

Björn Encke

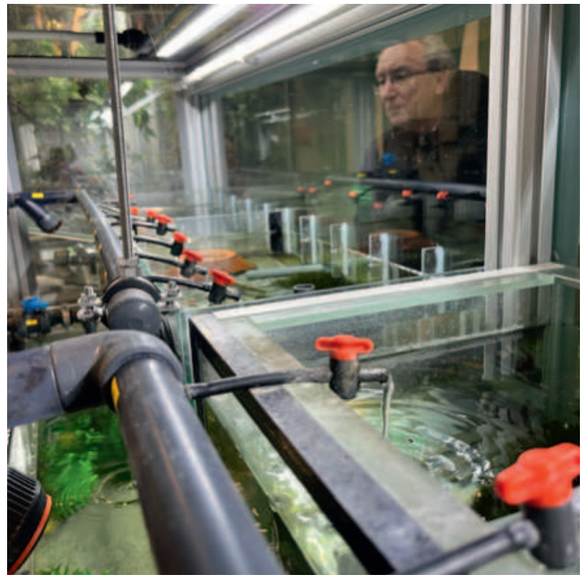
Zoologische Gärten sind sowohl Spiegelbild als auch – im besten Fall – Taktgeber des aktuellen gesellschaftlichen Diskurses zum Mensch-Tier-Verhältnis, zu Fragen des Tier- und Naturschutzes sowie der Arterhaltung. Vor dem Hintergrund der Artenkrise einerseits und einer tendenziell zookritischen Öffentlichkeit andererseits kommt dem gläsernen Zuchtraum des Amphibiums im Erlebnis-Zoo Hannover nicht nur eine praktische, sondern auch eine strategische Funktion zu.

Von der kolonialen Schau zum Artenschutzzentrum

Viele Zoogründungen in Deutschland gingen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts auf naturwissenschaftlich interessierte Kreise des gehobenen Bürgertums zurück. In jener Zeit des Kolonialismus wurden erstmals Tiere systematisch gesammelt, beschrieben und eben in zoologischen Gärten in entsprechend schicken, meist ethnologisch gestalteten Tierhäusern ausgestellt. Über die Haltungsbedingungen der Tiere war wenig bekannt, sie standen auch nicht im Fokus. Der Zoobesuch war ein teures Vergnügen, das meist den etwas besser gestellten Schichten vorbehalten war, die dadurch ihr Interesse an der Naturwissenschaft bekundeten. Mit den Krisen der 1920er-Jahre gerieten viele Zoos in wirtschaftliche Schieflage, wurden kommunalisiert und für breite Bevölkerungsschichten als Naherholungsangebote geöffnet. Ab den 1960er-Jahren traten die Themen Natur- und Artenschutz erstmals stärker in den Fokus, der damalige Frankfurter Zoodirektor Bernhard Grzimek wurde zum ersten bundesweit populären Naturschutzaktivisten (und für „Serengeti darf nicht sterben“ zum ersten deutschen Oscar-Preisträger nach dem Krieg).

Als die Zoos in den 1980er-Jahren auf europäischer Ebene das System der koordinierten Erhaltungszuchten (EEP) ins Leben riefen,

Die Besuchenden haben die Möglichkeit, den Pflegern direkt bei der Arbeit im gläsernen Zuchtraum auf die Finger zu schauen.



Im Gegensatz zu den Habitatausschnitten in der Ausstellung soll hier die Technik ganz bewusst gut sichtbar sein.

waren sie vielleicht auf dem Höhepunkt ihrer gesellschaftlichen Taktgeberfunktion. Dann kam die deutsche Wiedervereinigung und verschob in der Folge die Prioritäten. Die kommunalen Kassen waren leer, der Druck auf die Zoos wuchs, sich betrieblich zu professionalisieren und ihren Zuschussbedarf zu reduzieren. Mit Arterhaltung kann man kein Geld verdienen, mit attraktiven Freizeitangeboten aber sehr wohl. Entsprechend investierten die Zoos in eine dem Zeitgeist entsprechende Gestaltung ihres Angebotes und ins Marketing – und sie reduzierten ihre Kapazitäten für die Tierhaltung hinter den Kulissen.

Tatsächlich hat sich der Eigenfinanzierungsanteil der kommunalen Zoos im Laufe der letzten 30 Jahre fast verdoppelt, der Preis dafür war allerdings ein Verlust an gesellschaftlicher Akzeptanz bezogen auf den Markenkern zoologischer Gärten, der Kompetenz in Sachen Tier- und Artenschutz. Ausgerechnet die Branche, die sich wie keine zweite weltweit vernetzt sowie mit der Erforschung der Lebensweisen und dem Erhalt von Tieren in Menschenobhut beschäftigt, wird in medialen Diskussionen um Biodiversitätsverlust und Artensterben häufig eher als Teil des Problems denn der Lösung betrachtet. Diese Erfahrung hat zu einem Umdenken geführt, und so machen sich inzwischen immer mehr Zoos auf, sich inhaltlich und kommunikativ als moderne Artenschutzeinrichtungen zu positionieren und so ihren Markenkern deutlich zu stärken. Genau diese Transformation wollen wir mit dem gläsernen Zuchtraum im Amphibium markieren, indem wir ihn als integralen Bestandteil der Inszenierung betrachten. Der Kontrast zwischen harmonisch gestalteten Habitatausschnitten und funktional eingerichteter Zuchtanlage soll bewusst eine kognitive Dissonanz bei den Besucherinnen und Besuchern auslösen, die reflexhaft eine inhaltliche Auseinandersetzung provoziert.

Pfleger Alex Klimcuk bei der Bedienung der Becken in der Artenwand, die ausschließlich von der Rückseite aus erfolgt.

Der Feuersalamander als Botschafter des One Plan Approaches

Im Amphibium zeigen wir einen liebevoll eingerichteten Ausschnitt eines heimischen Buchenwaldes, einem typischen Lebensraum des Feuersalamanders, und direkt gegenüber zwei spärlich eingerichtete Feuersalamander-Zuchteinheiten, bestückt mit Wasserschale, einer Dose mit Moos und einem Stein als Versteckmöglichkeit. Da kommen die Fragen von ganz allein: Wo fühlt sich der Salamander wohler? Leidet der Lurch? Warum macht man das, noch dazu als Zoo? Darf man das überhaupt?

All diese Fragen sind nicht nur berechtigt, sie sind sogar wichtig und richtig. Es sind genau die Fragen, mit denen sich Zoos, Wissenschaftlerinnen und, in diesem Fall sogar explizit, private Experten seit vielen Jahren beschäftigen, weil ihnen das Wohl der Tiere und der Erhalt der Art am Herzen liegen. Am Beispiel des Feuersalamanders haben wir diese Fragen im Rahmen der Ausstellung versucht zu beantworten.
Was genau der Salamander will, wissen wir nicht, aber es laufen wissenschaftliche Untersuchungen zur Frage, wo er sich wohler fühlt. Diese Erkenntnisse werden bei der Weiterentwicklung von Haltungssystemen berücksichtigt. Was wir guten Gewissens ausschließen können, ist, dass der Lurch leidet, wenn er in einem funktional eingerichteten Terrarium lebt, das ihm die entsprechenden Strukturen bietet, zwischen denen er je nach Bedürfnis auswählen kann. Wir wissen inzwischen auch, dass Salamander in entsprechend strukturierten Euro-Boxen im Vergleich zu naturnah eingerichteten Terrarien länger leben und gesündere Nachkommen hervorbringen, was zwar nicht alle Fragen beantwortet, aber zumindest schon mal ein Indiz dafür ist, dass diese Haltungsform nicht ganz falsch sein kann.

Warum ein Zoo das bzw. beides macht, ist wiederum leicht zu erklären. In seiner Rolle als attraktive Freizeit- und Bildungseinrichtung erfüllt das Buchenwaldhabitat die Funktion, den Menschen einen Eindruck vom natürlichen Lebensraum zu vermitteln, bei dessen Betrachtung man sich wohlfühlt – hierbei geht es um Wohlbefinden und Bildung des Menschen. In seiner Rolle als Arterhaltungseinrichtung jedoch geht es dem Zoo allein um das Tierwohl und um den möglichst effizienten Einsatz von Kapazitäten. Hier müssen Aufwand und Nutzen im vernünftigen Verhältnis stehen. Der Aufwand für die Pflege eines Salamanders in einem Buchenwaldhabitat ist ungleich höher als der in einem Zuchtbehälter, von den Herstellungskosten mal ganz zu schweigen. Insofern ist es für einen Zoo sinnvoll, eine Zuchtgruppe Salamander in einem Buchenwaldhabitat zu zeigen (für die Menschen) und neun weitere Zuchtgruppen in einer systematisierten Haltung zu managen. Der Nutzen aus neun weiteren Buchenwaldhabitaten ginge sowohl für die Menschen als auch für die Art gegen null, es wäre schlicht eine Verschwendung von Ressourcen.

Bleibt die letzte Frage: Darf man das? Antwort: Man muss sogar! Angesichts der Bedrohungslage für den Feuersalamander durch die eingeschleppte Pilzseuche *Batrachochytrium salamandrivorans* (*Bsal*), die zu lokalen Aussterbeereignissen führt, gibt es derzeit keine Alternative zu umfangreichen, koordinierten Erhaltungszuchten in Menschenobhut, will man die Diversität der Art erhalten. Dazu müssen alle Ebenen parallel und koordiniert berücksichtigt werden, d. h. die Situation im Lebensraum muss untersucht und nach Möglichkeit verbessert werden (*in situ*), während in Menschenobhut Reservepopulationen aufgebaut und gemanagt werden (*ex situ*) – und dies alles muss natürlich wissenschaftlich fundiert aufeinander abgestimmt und von einer breiten gesellschaftlichen Mehrheit getragen werden. Dies ist das Wesen des sogenannten One Plan Approaches, dem sich die Weltnaturschutzunion IUCN und der Weltzooverband WAZA verschrieben haben. Insbesondere da es sich beim heimischen Feuersalamander um eine Verantwortungsart der Bundesrepublik Deutschland handelt, kommt hier den Zoos als fachlich zuständigen Exekutivorganen für den Ex-situ-Teil eine herausgehobene Stellung zu.

Die hervorstechende nationale Bedeutung ist auch der Grund, warum wir das Thema Feuersalamander direkt auf den Übergang zwischen Ausstellungs- und Zuchtbereich positioniert haben. So konnten wir an einem Beispiel die sich aufdrängenden Fragen an Ort und Stelle diskutieren. In abgewandelter Form gilt diese Argumentation natürlich auch für alle anderen Arten, die in der Ausstellung vorgestellt und parallel dazu im Zuchtbereich gezielt vermehrt werden sollen.

Grundlegend ist dabei die verantwortungsethische Überzeugung, dass Nicht-Handeln keine Option ist, selbst wenn wir uns darüber bewusst sind, dass wir nicht alle Fragen im Voraus beantworten können. Auch diese Einsicht ist wichtig. Es gibt keine Unfehlbarkeit, Fehler werden passieren. Das Entscheidende ist, dass man sich nachweislich darum bemüht, Fehler nicht zu wiederholen. Hierzu braucht es Transparenz in der Kommunikation und im Austausch zwischen allen Akteuren, die am selben Thema arbeiten. Auch dies liegt im Wesen des One Plan Approaches.

In unmittelbarer Nähe des naturnah gestalteten Terrariums wird auch die ungleich spartanischere, sogenannte systematisierte Haltung von Feuersalamandern anhand von Schubladen mit thematischen Dioramen vorgestellt.

Schrecklicher Pfeilgiftfrosch

Golden Poison Frog ■ *Phyllobates terribilis*

Länge: bis zu 6 cm | **Gewicht:** bis zu 30 g
Lebenserwartung: 6–10 Jahre
Nahrung: Ameisen, Tausendfüßer, Käfer

Bedrohung

Sein ärgster Feind ist die Kettensäge. Das mit weniger als 1.500 Quadratkilometern Ausdehnung ohnehin sehr kleine Verbreitungsgebiet mit nur fünf bekannten Fundorten dieser Art steht unter massivem Druck. Da nutzt ihm alle abschreckende Färbung nichts – dieser einmalige Frosch droht heimatlos zu werden.

Jens Hoberg,

Grundschullehrer aus Troisdorf

Seit dem 6. Lebensjahr in der Naturschutzjugend tätig, interessiert er sich für Grasfrosch, Molch & Co. Seine Begeisterung teilt er gern und gründete das Natur- und Schulbiologiezentrum NaturGut Ophoven in Leverkusen.

citizen conservation

Voraussetzungen für die Teilnahme:

Leicht zu züchten und für Einsteiger geeignet. Haltung paarweise oder in Gruppen.
„Ich beteilige mich an Citizen Conservation, damit seltene Arten erhalten bleiben, denn im Gift der Tiere steckt auch ein unglaubliches Potential für die Gewinnung neuer Medikamente."

Vis-à-vis des gläsernen Zuchtraums haben die Besuchenden die Möglichkeit, sich an einem Touchmonitor über jede einzelne Art in der Artenwand zu informieren, u. a. durch locker getextete Fotostorys, in denen „echte" Halterinnen und Halter ihre Pflegebedingungen und bestimmte Besonderheiten der jeweiligen Arten vorstellen.

Praktische Funktionen des gläsernen Zuchtraumes

Die Herausforderung bei der Konzeptionierung des gläsernen Zuchtraums bestand darin, dass er einerseits seine praktische Funktion bestmöglich erfüllen muss. Das Tierpflegepersonal muss die Möglichkeit haben, schnell und flexibel zu agieren und je nach Bedarf Zuchtgruppen und/oder Nachzuchten zu managen. Andererseits ist er eben auch eine Schauanlage in dem Sinne, dass er den Menschen genau diese Arbeit anschaulich machen und erklären soll. Dies führt natürlich an einigen Stellen wieder zu Einschränkungen der Flexibilität im Betrieb, angefangen bei der technischen Beschaffenheit der Artenwand, d. h. der Abtrennung zwischen Besucherbereich und Zuchtraum. Diese besteht aus einem 3,12 m hohen und knapp 9 m breitem Aluminium-Regalsystem, in dem die einzelnen Glasbecken besucherseitig eingeschoben sind. Die Frontscheiben sind in der Breite und Höhe jeweils überragend, sodass sich vom Besucherbereich aus gesehen die Anmutung einer durchgängigen Glasfront ergibt, die den Einblick durch die Becken in den Zuchtraum hinein freigibt.

Was für die Besucherinnen und Besucher gut ist, ist für die Pflegerinnen und Pfleger hier und da eine Herausforderung, insbesondere beim Thema Inneneinrichtung der Becken. Um die Transparenz der Artenwand zu erhalten, können vertikale Einrichtungen somit nur noch an den beiden Seitenwänden angebracht werden. Auch was den Besatz mit Tieren angeht, ist die Flexibilität insofern eingeschränkt, als dass Anspruch besteht, den Menschen hier möglichst alle Arten zu zeigen, die sich auch im Zuchtraum befinden. Die Aufteilung muss daher so erfolgen, dass jede Art mindestens einen „Stellplatz“ in einer der drei unteren Etagen beziehen kann. Die oberste, vierte Etage ist für Besucherinnen und Besucher nicht einsehbar, da schlicht zu hoch. Entsprechend brauchen auch die Pflegenden hier eine Trittleiter, um sie zu bedienen, was die regelmäßige Sichtkontrolle natürlich einschränkt. Trotzdem war uns die vierte Etage wichtig, um die „Übermannshöhe“ der vor uns stehenden Aufgabe im Bereich der Arterhaltung bildhaft zu symbolisieren – und natürlich auch die Notwendigkeit einer effizienten Raumnutzung. Der gesamte Zuchtraum ist unterteilt in einen warmen und einen kalten Bereich, um die Raumklimata entsprechend voneinander zu trennen. Im kalten Bereich stehen für die aquatischen Querzahnmolche und Titicaca-Riesenfrösche insgesamt fünf Aquarien zur Verfügung, die in zwei getrennten Kreisläufen in unterschiedlichen Temperaturen gefahren werden können. Angeschlossen daran sind zudem entsprechende Larvenaufzuchtbecken, die in insgesamt 45 Einzelabteilungen zur separaten Aufzucht unterteilbar sind. Diese Kapazitäten können bei Bedarf noch erweitert werden. Im warmen Zuchtbereich stehen für die Larvenaufzucht zwei Aquarien sowie ein „Quappenfenster“ zur Verfügung. Hier können, je nach Bedarf, einzeln aufzuziehende Quappen präsentiert werden.

Die Terrarien an der Rückwand des Zuchtraums sind aus Forex hergestellt, einem leichten Kunststoff.

Immer ein Hingucker: der Schreckliche Pfeilgiftfrosch (Phyllobates terribilis)

Die Nachzuchten der Pátzcuaro-Querzahnmolche (Ambystoma dumerilii) werden in einer „Larvenbank“ in variabel unterteilbaren Einzelappartements oberhalb des Zuchtaquariums gepflegt.

An den Rückwänden des Zuchtraums verfügen wir über weitere Becken, die zur Hälterung von Salamandern und Unken (kalt) sowie Baum-, Pfeilgift- und Winkerfröschen (warm) geeignet sind.

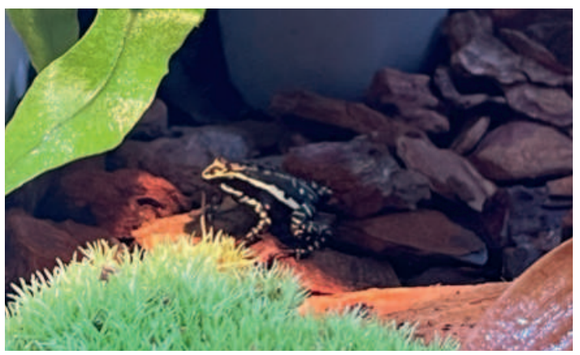
Sämtliche Anlagen sind je nach Funktion an eine zentrale Luftpumpe zur Scheiben- oder Aquarienbelüftung sowie an eine ebenfalls zentrale Beregnungsanlage angeschlossen. Die gemeinsame Wasseraufbereitung für das gesamte Amphibium befindet sich in der rückwärtigen Futterküche mit drei 500-Liter-Tanks für Osmose- und Frischwasser (zum Abstehen) sowie einem Mischwassertank, der je nach Bedarf angemischt werden kann.

Haltung rettet Arten

Über der Artenwand prangt der Schriftzug „Haltung rettet Arten“. Dies ist der Claim von Citizen Conservation – die meisten hier gepflegten Arten sind Teil des CC-Erhaltungszuchtprogramms. Entsprechend wird Citizen Conservation auf einer Tafel unmittelbar neben der Eingangstür zum Zuchtbereich vorgestellt.

An dieser Stelle schließt sich der inhaltliche Kreis des Amphibiums. Während wir im Ausstellungsbereich Interesse und Faszination wecken wollen, folgt im Bereich vor der Artenwand die Konfrontation mit der Bedrohungslage, die mitnichten nur Amphibien, sondern auch uns selbst betrifft.

Aber am Ende steht dennoch die Hoffnung. Trotz aller Komplexität der Aufgabe, die wir mit jeder neuen Art annehmen, steht die Erkenntnis, dass wir es schaffen können, wenn alle mit anpacken. Es braucht die Expertinnen und Experten, die gemeinsam Wege erarbeiten und aufzeigen, aber es braucht eben auch die entsprechenden Kapazitäten, um stabile Reservepopulationen in Menschenobhut zu erhalten. Hierzu können alle beitragen, die entsprechende Möglichkeiten haben, beispielsweise durch aktive Teilnahme und Unterstützung von Citizen Conservation. So geht zumindest eine positive Botschaft von der Artenkrise aus – man kann etwas tun, ohne Verzicht zu üben, sondern im Gegenteil sogar Freude empfangen, frei nach dem Motto: Rette einen Frosch und du rettest die Welt!



Die Dreistreifen-Baumsteiger (Epipedobates tricolor) der Morphe „Cielito“ sind bisher nur im Zuchtraum zu sehen. Später sollen auch sie im Gewächshaus angesiedelt werden.

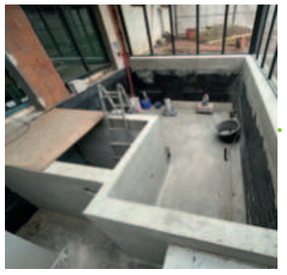
Im Zuchtraum ist natürlich auch Platz für Zwischenmieter. Die Sakishima-Langschwanzeidechsen (Takydromus dorsalis) sollen später als WG-Kollegen bei den Chinesischen Rotbauchunken einziehen.

Metamorphose: Ein Bällebad wird zum begehbaren Pfeilgift-frosch-Terrarium

Am Anfang war das Bällebad – ein 24-m²-Anbau an dem Gebäude, das zu diesem Zeitpunkt noch Nudelrestaurant ist und in Zukunft Amphibium sein soll.

Am Modell wird ein südamerikanischer Miniatur-Regenwald im Maßstab 1:10 entworfen, einseitig begrenzt durch eine Steilwand und einen Wassergraben zum Besucherpodest.

Der gesamte Baukörper bleibt eine Wanne, die mittig durch den Besucherantritt geteilt wird. Auf der einen Seite wird der Tieflandregenwald in mineralischem Substrat gepflanzt, auf der anderen baut sich ein Hang aus Lavasteinen auf.



Die Lavasteine holen wir in einem Steinbruch in der Eifel: Mehrere Tonnen handverlesene Gesteinsbrocken werden nach Hannover angeliefert und wollen nun Stein für Stein aufgeschichtet und befestigt werden.

Lavagestein eignet sich durch seine poröse Struktur hervorragend als Untergrund für Pflanzen, die hier genügend Halt und Feuchtigkeit finden. Dies wäre in einer Ausfertigung in Kunstfels, also Beton, nur schwer zu erreichen.

Einige der dicken Brocken bekommen wir nur mit vereinten Kräften positioniert.

Die vielen epiphytischen Pflanzen wie etwa Bromelien wachsen auf und an Bäumen – also müssen entsprechende Wohnorte geschaffen werden, die gleichzeitig die Blicke der Besuchenden von der Gewächshaushülle ablenken sollen. Die Eichen- und Robinienäste schneiden wir uns aus Zoo-Lagerbeständen zurecht.

Als gestalterische Abgrenzung zum Ausstellungsbereich wird ein Kunstfels-Baum integriert. Dessen „Brettwurzeln“ umfließen gleichsam die natürlichen Felsbrocken, zwischen denen er „herauswächst“.

Die Pflanzen bekommen wir zum Großteil vom botanischen Garten der Wilhelma in Stuttgart, der uns seine Gewächshäuser öffnet, um eine Wagenladung feinster südamerikanischer Flora nach Hannover umzusiedeln.

Der Aufwand für Wassertechnik sowie Be- und Entlüftung ist enorm und wird zum Großteil unter dem Besucherpodest versteckt oder so gut es geht kaschiert.

Ganz zum Schluss folgt der schönste Teil der Arbeit: die Bepflanzung der Anlage. Bromelien werden aufgebunden, Bäume, Sträucher, Ranken und Farne eingesetzt.

Und nun heißt es: abwarten, messen und nachjustieren. Die Pflanzen müssen anwachsen, die Klimawerte stabil bleiben. Da es sich um einen sonnenexponierten Anbau handelt, ist es durchaus nicht trivial, dauerhaft Temperaturen zwischen 18 und 24 °C am Boden zu garantieren.

Die Frösche werden erst dann eingesetzt, wenn die Systeme erprobt sind und zuverlässig die ersten Hannoveraner Hitzewellen überstanden haben. Denn erst einmal entlassen, wird es schwierig, die Tiere im Havariefall wieder rauszubekommen aus ihrem 24-m²-Regenwald.

So lange bleiben die neuen Bewohner also noch im „Vorzimmer“ ihres kleinen Reiches, denn einen Clou haben wir auch noch eingebaut: Das Pfeilgiftfroschterrarium in der Ausstellung ist durch einen direkten Durchgang mit der Regenwald-Anlage verbunden. Wenn der Tag gekommen ist, wird es also heißen: Klappe auf, Frösche marsch!

Vom Schattendasein ins Rampenlicht – Amphibien in Zoos

Heiko Werning

Das am häufigsten in VdZ-Zoos gehaltene Amphibium ist der Färberfrosch (Dendrobates tinctorius, hier in der Azureus-Variante)

„Kindermund tut Wahrheit kund“, lautet ein etwas überstrapaziertes Sprichwort, aber wenn dem so ist, dann darf man doch annehmen, dass auch Kinderbücher Wahrheiten kundtun können. Schauen wir in diese zum Thema „Zoo“, stoßen wir auf die idealtypische Vorstellung davon, was ein Zootier ist. Und auf die Erkenntnis: Amphibien gehören offenkundig nicht dazu. Natürlich zeigen die meisten Zoos trotzdem einige Vertreter der Lurche. Oft aber nur in hinteren Winkeln randständiger Gebäude oder als Ausnahmen in Aquarien- und Terrarienhäusern unter dutzenden Becken für Fische oder Reptilien.

Dieser subjektive Eindruck lässt sich objektivieren. 2020 veröffentlichten Jacken et al. eine Studie, in der die Amphibienhaltungen in Zoos ausgewertet wurden. Betrachtet wurde der Zeitraum von zwölf Monaten zwischen Mai 2016 bis April 2017. Das Ergebnis ist ernüchternd. Weltweit waren lediglich 540 Amphibienarten erfasst. Das entspricht etwa 6 % der rund 9.000 bekannten Arten. Der genauere Blick lässt selbst dieses bescheidene Ergebnis zusammenfallen wie ein Soufflé: Nur etwa 10 % der Arten wurden in relevanter Zahl und an mehr als einem Standort gehalten, während andererseits 10 % nur mit einem einzigen Individuum vertreten waren, also eigentlich abgezogen werden müssten. Satte 44 % wurden nur von einer einzigen Institution gehalten. Lediglich 10 % wurden innerhalb des untersuchten Jahres in mindestens zwei Institutionen nachgezüchtet.

VdZ-Zoos mit 10 oder mehr Amphibienarten
(rechts die Zahl der CC-Arten).

Chemnitz	97	5
Berlin (Zoo)	49	3
Köln	42	1
Wien (Schönbrunn)	35	3
Wien (Haus des Meeres)	27	0
Düsseldorf	27	2
Frankfurt	26	2
Stuttgart	23	0
Karlsruhe	20	4
Leipzig	19	2
Hamburg	19	0
Zürich	16	2
Wuppertal	15	3
Rostock	15	1
Hannover	15	10
München	14	3
Bern	14	0
Schwerin	13	6
Münster	13	3
Kronberg	13	1
Darmstadt	13	1
Berlin (Tierpark)	13	0
Augsburg	11	1
Nürnberg	10	1
Basel	10	1

Stand: 1.6.2025.

Institutionelle Amphibienhaltung

Um einen genaueren Überblick über die Situation im deutschsprachigen Raum zu erhalten, schauen wir uns die Daten aus Zootierliste.de an (Stand: 1.6.2025). Die Plattform wird ehrenamtlich von Freiwilligen aus dem Umfeld der Zoologischen Gesellschaft für Arten- und Populationsschutz (ZGAP) geführt und erweist sich als relativ aktuell und zuverlässig, mindestens für die DACH-Region. Betrachtet man die 70 größeren und wissenschaftlich geleiteten Zoos, die im Verband der Zoologischen Gärten (VdZ) organisiert sind, bekommt man einen guten Überblick über die Situation der institutionellen Amphibienhaltung im deutschsprachigen Raum.

Insgesamt gibt es 706 Amphibienhaltungen in VdZ-Zoos, also durchschnittlich rund elf Arten pro Zoo. Die Verteilung ist aber sehr ungleichmäßig. Neun Zoos halten gar keine, 26 nur bis zu drei Arten. Lediglich 24 Zoos halten zehn Arten und mehr, von denen wiederum neun über 20 pflegen. Das Siegertreppchen nehmen die Zoos von Köln (42 Arten), Berlin (49) und der Tierpark Chemnitz (97) ein. Allein diese drei betreuen 30 % aller Amphibienhaltungen in VdZ-Zoos.

Insgesamt werden 204 Amphibientaxa gehalten, 90 davon aber nur in einem Zoo. Nur 45 werden in mindestens fünf Zoos gehalten, mehr als zehn Haltungen gibt es lediglich von 16 Taxa.

Hitliste der am häufigsten in VdZ-Zoos gehaltenen Amphibienarten mit Zahl der Haltungen

Färberfrosch (*Dendrobates tinctorius* inkl. Variante „*azureus*“)	27
Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)	24
Gelbgebänderter Baumsteiger (*Dendrobates leucomelas*)	19
Schrecklicher Pfeilgiftfrosch (*Phyllobates terribilis*)	18
Vietnamesischer Moosfrosch (*Theloderma corticale*)	18
El-Oro-Dreistreifen-Baumsteiger (*Epipedobates anthonyi*)	15
Pátzcuaro-Querzahnmolch (*Ambystoma dumerilii*)	14
Axolotl (*Ambystoma mexicanum*)	14
Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)	14
Baumhöhlen-Krötenlaubfrosch (*Trachycephalus resinifictrix*)	13
Goldbaumsteiger (*Dendrobates auratus*)	12
Korallenfinger (*Ranoidea caerulea*)	12
Nördlicher Tomatenfrosch (*Dyscophus antongilii*)	10
Marañon-Baumsteiger (*Excidobates mysteriosus*)	10
Aga-Kröte (*Rhinella marina*)	10
Chinesische Rotbauchunke (*Bombina orientalis*)	9
Zagrosmolch (*Neurergus kaiseri*)	9
Gestreifter Blattsteiger (*Phyllobates vittatus*)	9
Mallorca-Geburtshelferkröte (*Alytes muletensis*)	9
Rio-Pescado-Harlekinkröte (*Atelopus balios*)	8
Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*)	8
Bergmolch (*Ichtyosaura alpestris*)	8
Colorado-Kröte (*Incilius alvarius*)	8
Kolumbianische Schwimmwühle (*Tylphlonectes natans*)	8

Anspruch und Wirklichkeit

Dabei ist es nicht so, dass die Zoogemeinschaft Amphibien nicht auf dem Radar hätte. Nachdem in den 1990er-Jahren die globale Amphibienkrise mit dem plötzlichen Aussterben von dutzenden Arten ins Bewusstsein der Fachwelt gesickert war, hat der Weltverband der Zoos und Aquarien WAZA im Jahr 2005 die „Amphibian Ark" gegründet. Ihre Aufgabe besteht darin, die von der Weltnaturschutzunion IUCN geforderte Ex-situ-Erhaltungszucht für vom Aussterben bedrohte Amphibien zu fördern. In der Folge rief die WAZA 2008 zum „Year of the Frog" aus. Parallel dazu startete der Europäische Zooverband EAZA eine Amphibienkampagne unter dem Namen „Frog Alarm!". Man vereinbarte, Ex-situ-Schutzbemühungen international zu koordinieren, Gelder zu sammeln und Öffentlichkeitsarbeit zu leisten. Bereits zum 31. März 2008 hatten 320 WAZA-Institutionen in 50 Ländern ihre Teilnahme zugesichert (Dollinger 2008).

Auch der VdZ machte mit und vereinbarte mit verschiedenen Partnern, darunter Deutsche Tierpark-Gesellschaft (DTG), Deutscher Wildgehege-Verband (DWV) und Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT), ein gemeinsames Ex-situ-Amphibienschutzprogramm.

Blickt man heute auf die Erhaltungszuchtprogramme der EAZA, die EEPs, fällt die Bilanz 20 Jahre nach dem Stapellauf der Amphian Ark ernüchternd aus. Exakt acht EEPs listet die EAZA mit Stand Oktober 2024, nämlich für Antillen-Ochsenfrosch (*Leptodactylus fallax*), Lemurlaubfrosch (*Agalychnis lemur*), Schwarzaugenlaubfrosch (*Agalychnis moreletii*), Pátzcuaro-Querzahnmolch (*Ambystoma dumerilii*), Feuersalamander (*Salamandra salamandra*), Montseny-Gebirgsmolch (*Calotriton arnoldi*) und die Gebirgsbachmolche der Gattung *Neurergus*.

Im Vergleich dazu führt die EAZA 26 EEPs für Fisch-, 41 für Reptilien-, 154 für Vogel- und 254 für Säugerarten.

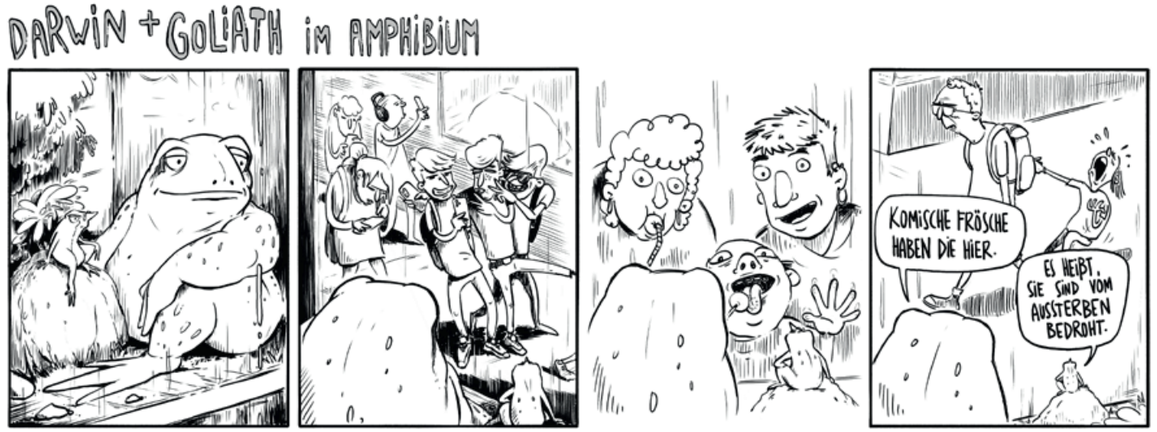
Man kann also von einem echten „Amphibian Gap", einer Repräsentationslücke der Amphibien in Zoos sprechen. Diese wird umso schmerzhafter, wenn man sich vergegenwärtigt, dass Amphibien mit etwa 42 % der daraufhin untersuchten Arten die am stärksten gefährdete Wirbeltierklasse sind.

Sind die Lurche nicht selbst Schuld?

Woran liegt's? Nun ist natürlich ziemlich offensichtlich, dass Nashorn, Löwe und Tukan auf den ersten Blick spektakulärer sind als Kröte, Molch und Frosch – zumindest sind sie größer. Lurche erfreuen sich generell weniger Aufmerksamkeit. Sie lösen keine Oh-wie-niedlich-Reflexe aus, bedienen aber auch, anders als Giftschlange, Krokodil oder Großkatze, keine Angstgefühle. Aus uns Amphibienfreunden unverständlichen Gründen werden sie zudem als wenig ästhetisch oder sympathisch wahrgenommen.

Erschwerend kommt hinzu, dass sie sich der Zurschaustellung recht effizient verweigern: Die meisten Arten sind entweder nachtaktiv, wegen ihrer exzellenten Tarnung kaum zu sehen, leben vergraben oder verharren die meiste Zeit reglos unter irgendeiner Wurzel oder im Schlamm. Viele Arten verschwinden monatelang gleich ganz, wegen Überwinterung oder Trockenruhe, irgendwas ist ja immer. Sie sind in Terrarien also oft nicht gut oder schlicht gar nicht zu sehen, und wenn doch, dann machen sie meist nichts. Nicht so spannend.

Außerdem sind sie oft gar nicht so leicht zu halten und erst recht nicht zu vermehren. Sie benötigen von Art zu Art unterschiedliche, sehr spezifische Klimawerte, und dann müssen oft auch noch die Larven unter ganz anderen Bedingungen in Aquarien aufgezogen werden. Schließlich lassen sie sich meistens nicht gut mit vielen anderen Arten vergesellschaften, jedenfalls bei weitem nicht so effizient wie Fische, von denen häufig in einem einzigen Aquarium mehr Arten leben als Amphibien in einem ganzen Zoo. Kurzum: Amphibien empfehlen sich auf den ersten Blick nicht gerade als Zootiere.



Präsentation ist alles

Aber der zweite Blick zeigt: Es gibt unzählige, kaum glaubliche, höchst interessante Geschichten über Amphibien zu erzählen, von denen die meisten Menschen nie gehört haben und die auch Normalo wie Normala in ihren Bann schlügen, wenn sie davon erführen.

Die Herausforderung liegt in der Präsentation. Das klassische kleine Schauterrarium mit einfachem Tierschild eignet sich nur für einige Arten, um Besuchende zu begeistern. Frogs & Friends hat sich u. a. der Aufgabe verschrieben, durch innovative Konzepte in der Ausstellung von Amphibien das Interesse für diese hoch gefährdete Tiergruppe zu steigern. Die in den Zoos Zürich, Wien und Köln aufgestellten „Frogs & Friends-Bars" waren ein Baustein dafür. Dabei handelte es sich um interaktive Bildschirme, auf denen kurze Reportagen über die Amphibienprojekte und ihre Protagonisten der beteiligten Zoos in einem nachempfundenen Bar-Ambiente mit amphibischem Look betrachtet werden konnten (die Videos sind unter dem Menüpunkt Projekt-Videos auf www.frogs-friends.org zu sehen). Im Tiergarten Schönbrunn in Wien haben wir zudem eine Ausstellung über die Kommunikation von Fröschen und besonders über Winkerfrösche gestaltet, die neben den lebenden Hauptdarstellern auch mit dem interaktiven Spiel „Das Ohr am Teich", Videos, einem Hands-on-Robofrosch-Modell sowie attraktiv gestalteten Info-Tafeln über das Thema informierte. Mit dem Amphibium im Erlebnis-Zoo Hannover hatte Frogs & Friends nun erstmals Gelegenheit, im größeren Maßstab zu beweisen, dass Amphibien packende Schautiere abgeben können, für die man das normale Zoopublikum begeistern kann.

Es geht also – man muss nur wollen! Und Frogs & Friends hat noch reichlich Ideen in der Schublade, um Amphibien attraktiv und informativ zu präsentieren. Die von uns konzipierte Ex-situ-Initiative Citizen Conservation (CC) bietet Zoos und anderen institutionellen Haltern zudem die Möglichkeit, Erhaltungszuchten für gefährdete Arten gemeinsam mit privaten Tierhaltenden aufzubauen.

Der Robofrosch in der Winkerfrosch-Ausstellung im Tiergarten Schönbrunn – ein Exponat zum Anfassen und Ausprobieren | Daniel Zupanc, Tiergarten Schönbrunn

Die „Frogs & Friends-Bars", hier im Zoo Zürich, informieren Besuchende in Videoreportagen über Amphibienschutzprogramme der Zoos.

Auch weitgehend bewegungsfreie Amphibien vermögen zu begeistern – Anlagen für Riesensalamander im Amphibienhaus des Tierparks Chemnitz. | Kevin Rüffer

Amphibische Schauanlagen im deutschsprachigen Raum

Im Folgenden sollen einige interessante Beispiele für Amphibienpräsentationen in Zoos kurz vorgestellt werden, selbstverständlich ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Mit einem eigenen Amphibienhaus hatte der Tierpark Chemnitz bis zur Eröffnung des Amphibiums ein Alleinstellungsmerkmal im deutschsprachigen Raum. Dort leben derzeit rund 100 Amphibienarten – die unangefochtene Nummer eins der amphibischen Artenvielfalt. Der außergewöhnliche Schwerpunkt geht historisch auf das „Amphibien-Vivarium“ im Naturhistorischen Museum Schloss Schleusingen zurück, das zu DDR-Zeiten zur artenreichsten Sammlung Europas aufgebaut wurde. Nach der Wende wurde sie leider aufgelöst, aber ein wichtiger Teil konnte im Tierpark Chemnitz erhalten werden. Die Präsentationsform ist klassisch, zu den Highlights gehören Großanlagen für Riesensalamander und Armmolche, die mit Fischen aus ihrem natürlichen Lebensraum vergesellschaftet sind. Das Aquarium des Berliner Zoos hat mit seiner zweiten Etage ebenfalls einen eigenen Bereich für Amphibien (und Wirbellose). Die traditionsreiche, klassische Ausstellung, die im Wesentlichen aus Schauterrarien mit einfachen Tier-Info-Schildern bestand, ist kürzlich umgebaut, mit interaktiven und haptischen Exponaten angereichert und Ende 2024 neu eröffnet worden. Unter Mitarbeit von Frogs & Friends übrigens – wir haben Tonaufzeichnungen von Amphibienstimmen beigetragen.

Das Aquarium des Kölner Zoos engagiert sich besonders im Ex-situ-Artenschutz für Amphibien und pflegt über die Partnerschaft mit der Me-Linh-Station in Vietnam eine enge Verzahnung mit *in situ*. Im Aquarium sind mehrere Räume speziell zur Zucht für Amphibien umgebaut worden, mit Unterstützung der Kölner wurden auch in Vietnam Zuchtanlagen aufgebaut. Im Schaubereich in Köln wird auf dieses Engagement mit beispielhaft präsentierten Arten hingewiesen. Außerdem beteiligt sich der Zoo am Schutz der heimischen Wechselkröte. Seit einigen Jahren werden in Zusammenarbeit mit den lokalen Behörden und Naturschutzverbänden Kaulquappen aus den Rheinauen entnommen, im Aquarium aufgezogen und später als fertige Landgänger wieder in die Natur entlassen, um so die geschwächte Population zu stützen.

Die von Frogs & Friends konzipierte Ausstellung zur Amphibienkommunikation im Wiener Tiergarten Schönbrunn musste der Neukonzeptionierung des Regenwaldhauses weichen, und auch das traditionsreiche alte Terrariengebäude ist wegen größerer Umstrukturierungen geschlossen worden. Dennoch zeigt der Zoo weiterhin an verschiedenen Stellen Amphibien und widmet sich auch mit rückwärtigen Haltungen in Zuchträumen sowie einem speziellen Forschungs- und Zuchtcontainer für Winkerfrösche ihrem Ex-situ-Schutz. Wien ist neben Chemnitz ohnehin die Amphibienhauptstadt im deutschsprachigen Raum – auch das von einem Verein getragene Haus des Meeres in der Innenstadt ist mit 27 Arten ein Hotspot.

Der Aquazoo Löbbecke-Museum Düsseldorf ist eine Mischung aus Naturkundemuseum und Aqua-/Terra-Zoo. Er gehörte in Deutschland mit einem eigenen Zuchtraum zu den Pionieren im Ex-situ-Artenschutz für Amphibien.

Im Eingangsbereich des Allwetterzoos Münster befindet sich das Aquarium, in dem mehrere Amphibienarten gezeigt werden, sowie das Internationale Zentrum für Schildkrötenschutz, eine Ex-situ-Initiative in Zusammenarbeit mit Privathaltenden und sozusagen ein CC-Vorläufer. 2023 wurden die beiden Bereiche durch einen neuen „Artenschutz-Campus“ zusammengefügt, in dem auch Amphibien gezeigt werden. Dazu gehört eine 2025 eröffnete Feuersalamander-Zuchtstation sowie ein rückwärtiger Kühlraum zur Zucht von Querzahnmolchen und Titicaca-Fröschen. Der Zoo Wuppertal engagiert sich ebenfalls im Feuersalamanderschutz und ist Teil eines regionalen Projekts im Verbund mit der Universität Wuppertal, dem örtlichen BUND und Privatpersonen. Bemerkenswert ist zudem eine Sammlung bedrohter und selten gehaltener Madagassischer Buntfrösche der Gattung *Mantella*.

Im Tiergarten Nürnberg ist – neben Querzahnmolchen von CC im Aquarium – besonders interessant die „Freihaltung“ von Pfeilgift-, Pfeif- und Rotaugenlaubfröschen im Manati-Haus, einer großen Tropenhalle.

Zudem engagiert sich der Tiergarten im Feuersalamanderschutz und hat mit Unterstützung von Frogs & Friends einen Container zur Behandlung von am Salamanderfresserpilz erkrankten Tieren aufgestellt.

Auch im Zoo Zürich gibt es eine „Freihaltung“ in der großen, naturnah gestalteten Masoala-Regenwaldhalle, wo beispielsweise Tomatenfrösche leben. Tagsüber brauchen Besuchende großes Glück, um eines der Tiere zu erspähen, aber bei nächtlichen Touren tauchen amphibische Bewohner regelmäßig im Schein der Taschenlampe auf. Außerdem sorgen sie durch ihr Rufen für ein authentisches „Regenwald-Feeling“.

Das artenreich besetzte Terrarium des Zoos ist gerade im Umbau begriffen, dafür wurde Ende 2024 eine neue Forscherstation eröffnet, in der u. a. die gezielte Nachzucht hoch bedrohter Amphibienarten in einer „gläsernen Forscherwerkstatt“ gezeigt wird, darunter auch CC-Arten.

Das Aquarium/Terrarium des Zoos Basel ist nicht nur architektonisch interessant durch seine spindelförmige Besucherführung, sondern in den sehr attraktiven Schauterrarien werden auch 10 Amphibienarten präsentiert, darunter als CC-Art die Rio-Pescado-Harlekinkröte, die besonders erfolgreich nachgezüchtet wird. Dass auch Amphibienanlagen spektakulär sein können, zeigt das Großpaludarium für Schlammteufel, ein echter Blickfang, der die urtümlichen Lurche wirkungsvoll in Szene setzt, vergesellschaftet mit Fischen aus demselben Lebensraum.

Der Zoo Schwerin schließlich zeigt in zwei großen Außenbecken Feuersalamander und Pátzcuaro-Querzahnmolche als CC-Arten. Von Frogs & Friends gestaltete Schautafeln erzählen die spannenden Geschichten dahinter. Im neu eröffneten Rote-Liste-Zentrum des Zoos sind Amphibien ebenso vertreten wie im Südamerika-Haus, und mit dem „Froschhaus“ gibt es eines der seltenen für Amphibien geplanten Zoogebäude. Dort werden Feuersalamander und andere heimische Lurche gezeigt, davor finden sich Freilandterrarien. Derzeit plant der Zoo den Umbau zu einer Zuchtstation für Feuersalamander.

Das Ambiente „drumherum“ zählt mit: Die Terrarienausstellung im Aquarium des Kölner Zoos ist in eine gewächshausartige Tropenlandschaft gebaut. Am Bildrand ist die „Frogs & Friends-Bar“ zu sehen, die über amphibische Artenschutzprojekte informiert. | Thomas Ziegler

Ein kurzer Blick über die Grenzen

Die wohl spektakulärste Amphibienanlage in Europa zeigt der Zoo Prag mit einem eigenen Haus für Riesensalamander. Darin werden die weltweit größten Amphibien aus allen Perspektiven gezeigt, eingebettet in eine dem natürlichen Lebensraum nachempfundene chinesische Bachlandschaft und ergänzt mit anderen Arten aus dem Lebensraum – sowie einer kleinen Sonderausstellung zum tschechischen Antifaschismus-Buchklassiker „Der Krieg mit den Molchen“ von Karel Čapek. Unbedingt sehenswert!

Ebenso lohnend ist der Besuch im Zoo Plzen, der sowohl auf seinem Gelände als auch in einem separaten Aquarien-Terrarien-Haus in der Innenstadt über 70 Amphibienarten zeigt und hinter den Kulissen in mehreren Räumen züchtet. Besonders originell und eindrucksvoll ist eine umgebaute Bunkeranlage, die zum Thema „Leben in Höhlen“ gestaltet ist. Darin befindet sich auch ein gläserner Amphibienzuchtraum. Im Zoo von Mexiko City, dem Bosque de Chapultepec, wurde das ehemalige Elefantenhaus 2023 anlässlich des 100. Geburtstags der Einrichtung zu einem modernen Axolotl-Haus umgestaltet, das neben lebenden Tieren eine Ausstellung rund um das wichtigste Laboramphibium, das in seinem Lebensraum so gut wie ausgestorben ist, zeigt. Ein künstlich angelegter Wassergarten erinnert an die berühmten schwimmenden Gärten der Azteken von Xochimilco, dem ursprünglichen Habitat der „Wassermonster“.

In der ecuadorianischen Hauptstadt Quito widmet sich der Sapoparque ausschließlich ecuadorianischen Amphibien und zeigt in eindrucksvollen Großterrarien und einer umfangreichen Ausstellung die Gefährdung der Arten, die im zum Komplex gehörenden Zuchtzentrum Centro Jambatu erforscht, gezüchtet und über das Partnerunternehmen Wikiri international vermarktet werden, um die Arbeit des Zentrums zu unterstützen.

Auf eine lurchigere Zoo-Zukunft

Auch in US-amerikanischen und australischen Zoos sind, vor allem im Nachgang des „Year of the Frog“, teils eigene kleine Amphibienhäuser oder -abteilungen errichtet oder ambitionierte Amphibienzuchtprojekte gestartet worden. Es ist also zu hoffen, dass immer mehr Zoos erkennen, dass die Präsentation von Amphibien nicht nur wegen ihrer spannenden Geschichten und ihrer starken Bedrohung deutlich ausgebaut werden sollte – sondern auch, weil sich damit die Möglichkeit bietet, neue und unverbrauchte Ausstellungen zu konzipieren, die das Potenzial haben, die Besuchenden zu begeistern. Vielleicht werden Amphibien dann ja eines Tages doch noch zu „richtigen“ Zootieren und tauchen auch in den entsprechenden Kinderbüchern auf ...

Literatur

Dollinger, P. (2008): Von Zoos und Fröschen. – Draco Nr. 34: 18–21.

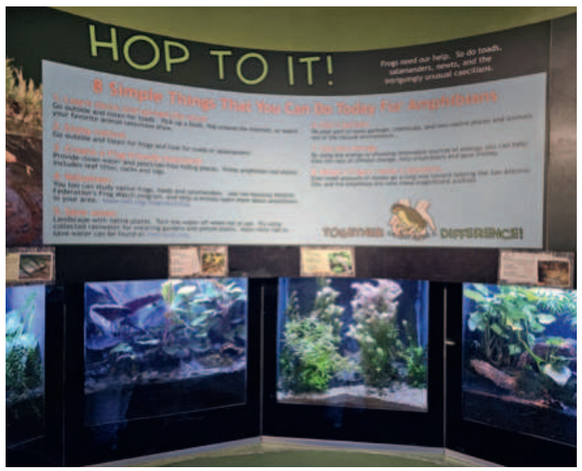
Jacken, A., D. Rödder & T. Ziegler (2020): Amphibians in zoos: a global approach on distribution patterns of threatened amphibians in zoological collections. – International Zoo Yearbook 54. 1–19.

Ein Naturausschnitt mit urtümlichen Bewohnern: die eindrucksvolle Hellbender-Anlage im Zoo Basel | Fabian Schmidt

Forschung und Artenschutz mitten im Zoo: Winkerfrosch-Container im Wiener Tiergarten Schönbrunn

Außenaquarium und -terrarium für Feuersalamander und Pätzcuaro-Querzahnmolch im Zoo Schwerin. Die Info-Tafeln wurden von Frogs & Friends entwickelt.

Freilandterrarium für Feuersalamander im Zoo Wuppertal mit Infotafel über das Artenschutzprojekt



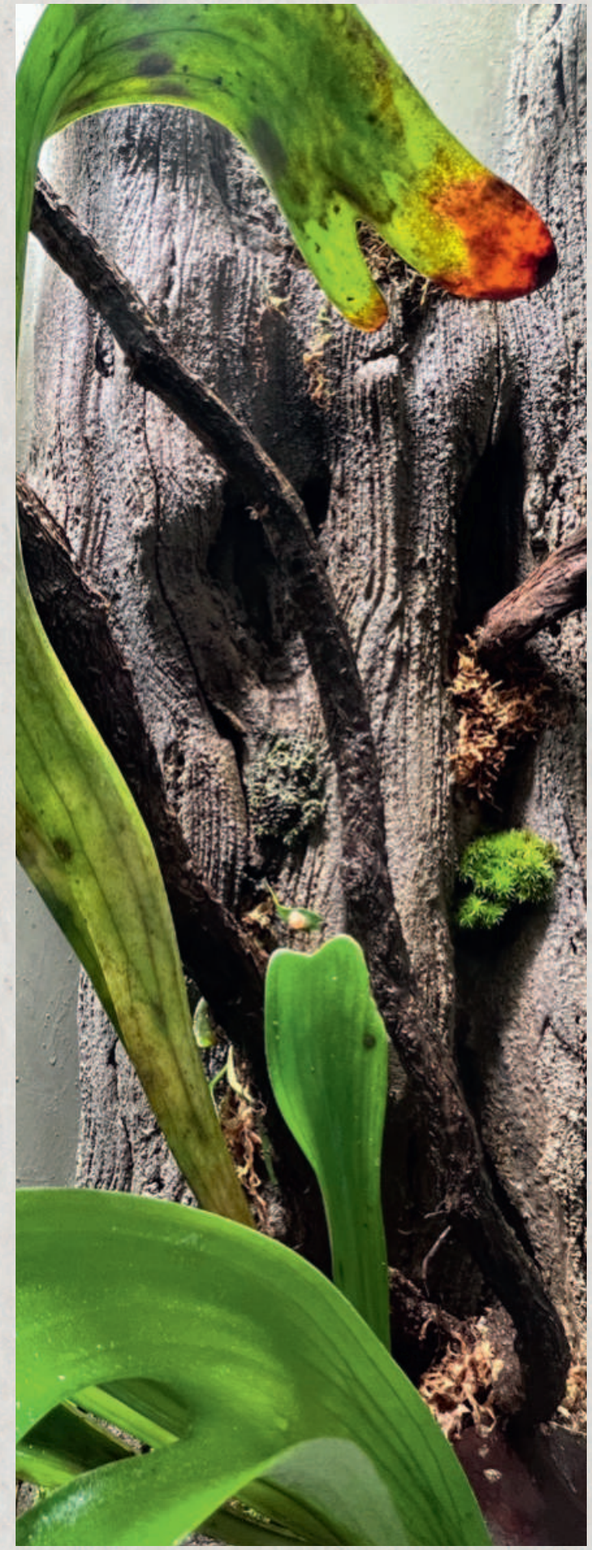
Blick in die Ausstellung im Amphibienhaus im Zoo von San Antonio, USA

Die freilebenden Rotaugenlaubfrösche im Manati-Haus des Tiergartens Nürnberg sind schwer zu entdecken – umso größer ist das Glückserlebnis, wenn die Zoogäste auf einen stoßen. Da macht es auch nichts, dass er tief und fest schläft.

Lichtscheu, aber wirklich da – der Feuersalamander in seinem kleinen Mini-Buchenwald im Amphibium

Die Chinesischen Rotbauchunken haben ihr Habitat im Zoo Hannover gut angenommen – bereits wenige Tage nach Bezug wurden die ersten Quappen gesichtet.

Attraktivität muss nicht unbedingt etwas mit Schönheit zu tun haben – der Titicaca-Riesenfrosch, hier in einer gar nicht so gigantischen Ausführung im Großaquarium des Amphibiums.



I can't see you, but I know you're here … Der Moosfrosch als Klassiker der Tarnkunst darf auch im Amphibium nicht fehlen.

Eine Art, die man eigentlich nur sieht, wenn man die Rinde kurz anhebt, unter der sie sitzt: Zieglers Krokodilmolch (Tylototriton ziegleri) darf in Hannover als CC-Art trotzdem beim Moosfrosch zur Untermiete einziehen.

Selten aktiv, aber meist gut zu sehen: der Pátzcuaro-Querzahnmolch in seinem Hannoveraner Habitat, inklusive Seerose aus seiner ursprünglichen Heimat.

„Über einen Frosch gibt es genauso viele spannende Geschichten zu erzählen, wie über einen Elefanten“

Die menschlichen Köpfe hinter den amphibischen Stars – und was sie bewegt

Susann Knakowske
Didaktik

Das didaktische Konzept des Amphibiums verbindet Erlebnis, Wissen und Artenschutz zu einer faszinierenden Ausstellung. Zuallererst möchte sie den Besuchenden emotional ansprechen. Sie begegnen hier der unglaublichen Vielfalt der Amphibien: von winzig und unscheinbar bis zu knallbunt und giftig. Frosch und Co. können in naturnahen Terrarien und Aquarien oder multimedial per Video und Spiel entdeckt werden. Die Idee: So wird jeder selbst zum Forschenden. Man erspielt sich, wie man Frösche zählt. So erfährt man neben biologischen Fakten auch spannende Geschichten zu Forschung und Kultur – etwa, dass der Apothekerfrosch einst als Schwangerschaftstest diente oder welche magischen Fähigkeiten einem amphibischen „Wassermonster“ zugeschrieben wurden. Ein Highlight der Ausstellung ist die gläserne Zuchtstation, die Einblicke in Methoden der Arterhaltung in menschlicher Obhut gibt. Interaktiv und partizipativ ist auch hier der Ansatz: Per Touchscreen kann man in jedes Becken schauen, erhält im Comicstrip Tipps zur Pflege jeder Art – und kann so selbst Teil von Citizen Conservation werden.

„Mein Highlight der Ausstellung: Das riesige Tititcaca-Froschbecken. Wie diese wabbeligen Frösche auf- und abtauchen, ist ein großer Spaß. Zusammen mit den Infos rund um Jacques Cousteaus Anden-Tauchexpedition bekomme ich hier eine volle Packung Edutainment. Am liebsten hätte ich noch Cousteaus U-Boot als fernsteuerbare Miniaturvariante zu den Fröschen ins Becken gesetzt …“

Bernd Schultheis
Audiovisuelle Medien

Als Musiker bin ich ein Mensch des Hörens und erlebe immer wieder, wie wichtig das Gehör und das Hören für unsere Orientierung in der Welt sind. Oftmals können Klänge, wenn wir aufmerksam zuhören, mehr über unsere Welt erzählen als Bilder. Zumal wir die Klänge permanent um uns herum hören, die Blickrichtung hingegen nur eine sehr selektive Wahrnehmung unserer Umgebung zulässt.
So ist es in der immersiven Audioinstallation „Froschkonzert“ möglich, etwas über die akustische Zählung von Froschlurchen zu erfahren und sich selbst spielerisch an deren Zählung zu versuchen. Tonaufnahmen der Rufe verschiedener Arten sind in Klangfeldern angeordnet. Es entsteht der Eindruck, in Habitaten inmitten der Tiere zu sitzen. Anhand der Rufe ist es möglich, deren Position zu lokalisieren und ihre Anzahl zu bestimmen. Ein Spiel zum Ausprobieren!

„Die Unkenanlage beeindruckt mich besonders, weil sie nicht nur einen Lebensraum und dessen Bewohner zeigt, sondern dort die Aspekte unterschiedlicher Zählungsmethoden erlebbar und nachvollziehbar werden – einerseits die optische Ortung mit Hilfe der Transsekte sowie die akustische Ortung durch aufmerksames Zuhören.“

Camillo Kuschel
Design und Farbe

Wir rechneten mit Besuchenden, die im Zoo schon eine lange Wegstrecke hinter sich haben, vorbei an Löwe, Büffel, Elefant, und dass sie daher vielleicht schon ein wenig reizüberflutet sind. Bei der Gestaltung des Amphibiums ging es darum, den Besuchenden von Anfang an einen Moment zu verschaffen, der sowohl eine erholsame, überraschende, aber auch ermunternde Wirkung hat. Die Rauminstallation weist auf eine abstrakte unentdeckte und neugierig machende Welt hin, zugleich wirkt die Formensprache freundlich einladend. Die farbliche Gestaltung der Ausstellungsarchitektur unterstützt diese Wirkung und fügt durch den lasierten und gedeckten Türkis-Farbton einen erfrischenden Moment hinzu. Die Gestaltung dient damit einer Wegbereitung zu der Erkenntnis, dass es über einen Frosch genauso viele interessante Geschichten zu erzählen gibt wie über einen Elefanten.

„Diese Mini-Winkerfrösche und ihre Geschichte sind für mich so spannend! Weil sie sich in ihrem Habitat an den lauten Wasserfällen nicht mehr untereinander verständlich machen konnten, haben sie eine Art Gebärdensprache entwickelt – fantastisch. Das öffnet einem das Herz.“

Adriaan Klein
Entwurf

Im Entwurfsprozess hat sich eine fächerförmige Ausstellungsarchitektur entwickelt, den acht Armen einer Krake ähnlich. Diese Form ermöglicht aus der Mitte des Ausstellungsraums heraus einen Überblick und die sukzessive Erschließung der einzelnen Nischen, in denen sowohl die verschiedenen Amphibien zu sehen sind, aber auch mit digitalen Medien Themenbereiche vertieft und Insider-Geschichten erkundet werden können. Da die einzelnen Ausstellungsmodule von fast allen Seiten zugänglich sind, musste neben den sichtbaren Terrarien und Aquarien auf engem Raum unglaublich viel Technik zur Wasseraufbereitung, Entkeimung, Temperatursteuerung, Lichtsteuerung und Mediensteuerung untergebracht werden. Die Form der Ausstellungsarchitektur ermöglicht große Freiflächen für das Publikum und viel Wandfläche für Terrarien, Grafik und die digitalen Medien.

„Faszinierend finde ich die Artenwand – da gibt es viel zu sehen, und durch die Transparenz auch den Raum dahinter. Aber das blaue Leuchten des Titicacafrosch-Aquariums lockt mich auch jedes Mal an …“

Es winkt der Winker. Gruß vom Schwarzgepunkteten Winkerfrosch (Staurois guttatus). | Doris Preininger

Ein Wasserfall für Winkerfrösche

Konzipierung und Realisierung eines Paludariums für kleine Spezialisten aus Borneo

Björn Encke

Der Kleine Winkerfrosch (*Staurois parvus*) lebt an Wasserfällen im tropischen Regenwald auf Borneo. Und weil es an Wasserfällen eben laut ist, hat er zusätzlich zum Rufen noch eine weitere Form der innerartlichen Kommunikation entwickelt – das Winken. Die Wiener Herpetologin Doris Preininger vom Tiergarten Schönbrunn in Wien hat sich auf die Erforschung dieser speziellen Form der optischen Kommunikation bei Fröschen spezialisiert. 2010 zogen die ersten Winkerfrösche (*Staurois parvus* und der etwas größere Schwarzgepunktete Winkerfrosch, *Staurois guttatus*) in eigens für diesen Zweck erstellte Forschungscontainer in den Zoo, Ende 2011 kam es zu ersten Nachzuchten. Seitdem konnte der Kleine Winkerfrosch regelmäßig nachgezogen und auch an andere Institutionen weitergegeben werden. Auch im Regenwaldhaus des Tiergartens wurden Winkerfrösche freigesetzt und konnten dort regelmäßig von Besucherinnen und Besuchern entdeckt werden.

Eine zuverlässige Nachzucht gelang weiterhin nur in Wien, und so kam es am Ende zu dem, was eigentlich nicht passieren sollte: das Verschwinden einer Art, die man schon „geknackt“ hatte, für die man glaubte, das Rezept für eine zuverlässige Nachzucht gefunden zu haben. Als eines Tages die Wiener Zucht des Schwarzgepunkteten Winkerfroschs ins Straucheln geriet, gab es schlicht keine zweite funktionierende Zuchtgruppe mehr in Europa, und als das letzte Weibchen in Wien gestorben war, war dies auch – zumindest vorläufig – das Ende von *Staurois guttatus* in Menschenobhut.

Fotos aus typischen Winkerfrosch-Habitaten wie hier in Brunei dienen als Grundlage für die Anlagengestaltung. | Doris Preininger

So etwas ist extrem ärgerlich, aber unvermeidlich, wenn man es nicht rechtzeitig schafft, mehrere voneinander unabhängige und dauerhaft züchtende Subpopulationen einer Art aufzubauen. Dies war – neben den zweifelsfrei spektakulären Geschichten, die uns die Winkerfrösche erzählen können – der Grund dafür, warum wir dem Kleinen Winkerfrosch im Amphibium einen besonderen Stellenwert einräumen wollten. Das Ziel ist, den Erlebnis-Zoo Hannover zu einem zweiten zuverlässigen Standort für die Winkerfroschzucht zu machen.

Haltung und Zucht dieser Winzlinge von maximal 3 cm Länge (Männchen sind nochmal 8 mm kleiner) sind eben doch nicht so trivial, wie es den Anschein haben mag, wenn eine Zucht einmal läuft – das ist eine weitere gängige Falle, in die man tappen kann: Man findet ein Rezept, das funktioniert, oder man hat ein Terrarium, in dem sich eine Art problemlos und zuverlässig vermehrt, als sei es das Paradies, und dann passiert es, dass es an anderer Stelle mit anderen Tieren unter den vermeintlich selben Bedingungen überhaupt nicht funktioniert. Und keiner weiß genau, warum.

Die Männchen sind bei beiden Arten deutlich kleiner als die Weibchen. Hier der Schwarzgepunktete Winkerfrosch (Staurois guttatus). | Doris Preininger

Jungtier des Kleine Winkerfroschs (Staurois parvus) | Daniel Zupanc

Grundlage der Planungen für die Winkerfrösche im Amphibium waren die bahnbrechenden Arbeiten von Doris Preininger und Team aus Wien. In der Praxis läuft es ganz kollegial so: Anruf in Wien. „Doris, wir wollen dir eine Backup-Population Winkerfrösche in Hannover etablieren. Sag uns mal, mit welchen Rahmenparametern du daran gehen würdest, wenn du es umsetzen müsstest.“ So kamen wir zu unseren Annahmen: Die Grundfläche der Haltung sollte mindestens einen Quadratmeter betragen, es braucht Wasserpools auf unterschiedlichen Ebenen, die unterschiedliche Zwecke erfüllen (Eiablage und Heranwachsen der Quappen), es braucht geeignete Angebote an Balzarenen, die bei der Strukturierung der Sitzgelegenheiten berücksichtigt werden sollten, grobkörnigere Substrate als Lebensraum für die Quappen, ganzjährig um die 26 °C bei extremer Luftfeuchtigkeit usw. usf. – der direkte Austausch mit den Wiener Kolleginnen und Kollegen war unersetzlich, denn auch wenn selbstverständlich alle harten Fakten bezüglich der Haltung von Winkerfröschen längst publiziert und nachzulesen sind, bleibt die Annäherung an die Lebensgewohnheiten einer Art immer ein dynamischer Prozess, in dem gewisse Abwandlungen nicht nur denkbar, sondern auch wünschenswert sind, da auch sie wieder zum besseren Verständnis der Art beitragen.

Bei der Konzipierung der Zuchtanlage in der Artenwand haben wir uns schlicht an alle Vorgaben aus der Wiener Zuchtanlage gehalten und es relativ stur analog dazu umgesetzt. Der Korpus ist mit 120 x 160 x 120 cm (Breite x Höhe x Tiefe) etwas größer als für *Staurois parvus* erwünscht, würde so aber perspektivisch auch die Vorgaben für die größeren *Staurois guttatus* erfüllen, sollte sich hier irgendwann eine zweite Chance ergeben. Die Einrichtung folgt dem Wiener Vorbild: Styrodurfelsen bemalt und mit Javamoos und anderen Pflanzen bestückt, beständig von Wasser umflossen, einige kleinere Pools als Eiablageplätze und die Wasserwanne mit gut 16 cm Wasserniveau als Aufzuchtbereich. Die gröberen hellen Kiesel in der Wasserwanne sollen den Besucherinnen und Besuchern die Möglichkeit bieten, im Optimalfall regelmäßig einige der sehr hellen Quappen zu entdecken. Unterhalb des Beckens befindet sich der einsehbare Biofilter mit bepflanztem Vorfilter.

Winkerfrösche (hier Staurois parvus) kleben ihre Gelege an Steine im Wasser. | Doris Preininger

Die Quappen der Winkerfrösche halten sich gerne zwischen kleinen Steinen auf. | Norbert Potensky

Die Grundfläche beim Winker-Wasserfall in der Ausstellung ist schon aufgrund der Anforderungen an den Wasserfall (der ja hörbar plätschern soll) mehr als ausreichend, die gesamte Anlage hat eine Grundfläche von etwas mehr als drei Quadratmetern (ca. 116 x 268 cm) und eine Höhe von ca. 220 cm.

Der „Felsaufbau“ mit seinen kleinen Pools im Winkerfroschbecken in der Zuchtwand besteht schlicht aus angemalten Styrodurplatten, die mit Javamoos bewachsen werden.

Die Idee eines Wasserfalls ist ja bekanntlich, dass er von oben kommt. Entsprechend haben wir uns entschieden, das Becken für die Besuchenden recht hoch einsehbar zu gestalten, um den Eindruck zu erwecken, man schaue tatsächlich quasi aus der Froschperspektive eine Felswand im Regenwald hinauf. Technisch ist damit die Herausforderung verbunden, den direkten Blick in die oben liegende Technik, geschweige denn die Leuchtmittel, zu vermeiden, was den Gesamteindruck natürlich wieder empfindlich stören würde. Nachdem die Grundstruktur geklärt war, haben wir uns direkt an das Knetmodell im Maßstab 1:10 gesetzt und versucht, sämtliche Wünsche oder Vorgaben zu berücksichtigen und dennoch eine natürlich anmutende Felswand zu modellieren. All diese Entscheidungen sollten natürlich in Einklang stehen mit den Lebensräumen der Winker in Borneo. Gleichzeitig jedoch stehen die Felsarbeiten im Kontext der Ausstellung, d. h. mit einem Auge schielten wir auch immer auf die Tonalität der übrigen Anlagen, um hier eine möglichst große Varianz umzusetzen.

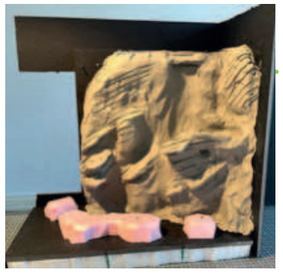
So weist beispielsweise das Aquaterrarium für die Querzahnmolche direkt vis-a-vis dem Winkerbecken eine sehr kontrastreiche Farbigkeit auf durch die helle Sandsteinschicht im Hintergrund, die teilweise durch erkaltete Magma in tiefschwarz überlagert wird. Auch die rauen Oberflächen beider Gesteinsformen kontrastieren so zu dem eher glatten, dunklen Fels im Borneo-Regenwald.

Die Trittsteine in der 15–16 cm hohen Wasserwanne mussten so angeordnet werden, dass sich die Pflegerinnen und Pfleger problemlos und sicher in der Anlage bewegen und arbeiten können, gleichzeitig sollten sie in Richtung Felswand noch einen weiteren kleinen Pool mit einer Wasserhöhe von knapp 20 cm herstellen, um den Winkerfröschen ein zusätzliches Angebot zu machen, was Wassertiefe und Durchströmungsgeschwindigkeit betrifft.
Um die Felswand nicht überdimensioniert schwer auszuführen – schließlich muss sie im Wesentlichen nur Winkerfrösche und Pflanzen tragen und ab und zu einen Menschen –, haben sich unsere Kunstfelsbauer Oliver Blomeier und Andreas Gehlen für eine leichte Unterbaukonstruktion entschieden, die auf Grundlage von Styrodurplatten und Kunststoffrohren mit Gewebematten bezogen und dann mit Kunstfels angesprüht wurde. Zwar muss die Betonschicht einige Zentimeter stark sein, aber eben keineswegs massiv, was in diesem Fall den ganz praktischen Vorteil mit sich brachte, dass das Wasser sich im Falle des „Verlaufens“ hinter den Felsen ebenso in der Bodenwanne wiederfindet wie der Rest, ohne die Stabilität des Felsens anzugreifen.
Im oberen Bereich musste das Schwallbecken untergebracht werden, es sollen ja mehrere Wege das Wasser zurück in die Wanne führen, zum Großteil über einige Dutzend Zentimeter in einen Vorsprung fallend, der zugleich als Sammelbecken und Spritzschutz dient, aber auch über die meisten der sichtbaren Felsflächen rinnend.

Spannend wird es noch einmal am Ende der Kunstfelsgestaltung, wenn es das erste Mal heißt: Wasser marsch! Jetzt wird am laufenden Wasser der Strom gelenkt, indem der Kunstfels entsprechend bearbeitet wird. Sobald das Ergebnis stimmt, heißt es dann erstmal abtrocknen. Erst dann wird der Felsen entsprechend des vorher abgestimmten Farbkonzepts bemalt. Nun folgen viele Wochen der Spülung. Der Wasserfall wird im Dauerbetrieb laufen gelassen, während Revierpfleger Revin Meyer regelmäßig die Wasserwerte misst und durch Zugabe von Salzsäure und Wasserwechsel nachsteuert, bis die kalkhaltigen Auswaschungen aus dem Kunstfels nachlassen und sich die Wasserchemie stabilisiert.

Aufgrund des feuchtwarmen Klimas kann es in den kühleren Jahreszeiten zu Kondenswasserbildung kommen. Der Einbau von beheizten Scheiben kam aus Kostengründen nicht in Frage, also entschieden wir uns für eine durchgängige Scheibenbelüftung mit vorgeheizter Luft, die von unten an den Scheiben emporgeblasen wird. Um für die Holzverkeidungen des Moduls einen besseren Schutz zu erreichen, wurde das Becken oben fast komplett mit Forexplatten abgedichtet, lediglich für Licht und Entlüftung sind Gazeflächen im Deckel eingebaut. Die abgesaugte Luft wird über die Decke direkt nach außen geführt, um die Belastung mit Kondenswasser im Raum weiter zu reduzieren.

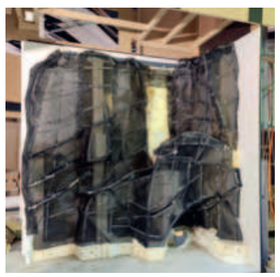
Erst ganz zum Schluss, wenn das Becken vollständig geschlossen ist, kann mit der botanischen Gestaltung begonnen werden. Hierzu hatten wir – neben dem Großteil der südamerikanischen Pflanzen für den Kolumbien-Regenwald – auch einige südostasiatische Pflanzen vom Botanischen Garten der Wilhelma in Stuttgart erhalten, hinzu kamen über unsere Partnerin für die botanische Landschaftsgestaltung, Sabine Hohmann, noch einige Spezialarten aus dem Botanischen Garten Würzburg, die wir tatsächlich drei Tage vor Eröffnung in die Anlage pflanzen konnten. Am selben Tag kamen die



Am Modell im Maßstab 1:10 wird so lange geknetet, bis es passt.

Hier soll er rein, der Wasserfall!

Als Erstes kommt ein mit Styrodur verstärktes Gerüst, ... | Oliver Blomeier



... dieses wird mit einem Gitternetz überzogen, um dem Kunstfels Halt zu geben. | Oliver Blomeier

In mehreren Schichten wird der Kunstfels aufgesprüht.

Der Fels ist fertig und mit reichlich Strukturen versehen, die den Pflanzen Halt geben.

Oliver Blomeier bei der Modellierung des Felses

Wassertest: Es wird so lange nachgearbeitet, bis das Wasser aus dem Schwallbecken oben an den richtigen Stellen den Fels hinunterläuft.

Anschließend heißt es trocknen lassen und bemalen.

Dann können auch die Scheiben eingesetzt werden.

Winkerfrösche aus dem Tiergarten Schönbrunn in Hannover an – per persönlichem Transport durch Kurator Robin Walb. 180 Tiere in einzelnen Döschen jeweils zu fünft in einem Reiseabteil verpackt, konnten nun direkt in ihre zwei Zuchtanlagen eingesetzt werden. Während die adulten Winkerfrösche sämtlich in die Zuchtanlage in der Artenwand einzogen, erfolgte der Besatz der Schauanlage ausschließlich mit subadulten Tieren, was die Herausforderung für die Besuchenden in den ersten Monaten, wenigstens einen oder zwei der zahlreichen Bewohner zu entdecken, sicherlich nicht verringerte.

In ihrer moosgrün-braunen Färbung verschwinden die Frösche perfekt auf den Felsen und in der Vegetation. Einzig wenn sie tatsächlich winken, blinken für einen Moment die verräterisch weißen Schwimmhäute an den Hinterbeinen auf.
Knapp fünf Monate später war es so weit – im Zuchtbecken wurden erste Gelege gesichtet, kurz darauf die ersten Quappen und dann auch die ersten Landgänger. Die Idee, in Hannover einen zweiten zuverlässigen Standort für den Kleinen Winkerfrosch zu etablieren, scheint also zunächst einmal aufzugehen.

Jetzt kommen Äste und Pflanzen.

Sabine Hohmann beim Bepflanzen

Erwartungsmanagement: Man möchte meinen, in so einem großen Paludarium müssten große Tiere zu finden sein.

Aber ach, sie sind so klein. Dafür aber zahlreich.

Ein großer Moment: Drei Tage vor Eröffnung kann Revin Meyer die eben aus Wien eingetroffenen Winkerfrösche in die Anlage entlassen.

Seht her unsre Füße … | Doris Preininger

Mission accomplished. Fünf Monate nach Einzug gab's den ersten Nachwuchs. | Revin Meyer

Das Amphibium ist eine Gemeinschaftsproduktion von Erlebnis-Zoo Hannover und Frogs & Friends

ERLEBNIS ZOO HANNOVER

FROGS & FRIENDS

Gesamtkonzeption: Frogs & Friends (Björn Encke, Adriaan Klein)
Bauleitung: Erlebnis-Zoo Hannover (Marco Hustedt)
Architekt Ausstellung: Adriaan Klein
Ausstellungsdesign: Adriaan Klein & Camillo Kuschel
Didaktikkonzept: Björn Encke, Susann Knakowske, Bernd Schultheis
Architektin Gewächshaus: Sabine Trog
Gestaltungskonzept Anlagen: Björn Encke
Kuratorium Edukation: Susann Knakowske
Technische Leitung Edukation, Sounddesign: Bernd Schultheis
Redaktion: Susann Knakowske, Heiko Werning
Videos: Susann Knakowske, Leendert de Jong (Kamera), Ed van Megen (Schnitt)
Programmierung: Bernd Schultheis, Floris van der Hulst, Timo Langpeter
Illustration & Animation: Jonas Lieberknecht
Layout: Ines Bärwald, Philipp Schmitt

Exponate: Andreas Seidel (Modelle einheimische Froschlurche + Winkerfrosch), Uwe Seidel (Modelle Feuersalamander)
Fotografie: Benny Trapp
Froschtöne: Bernd Schultheis, Immo Tetzlaff
Bildrecherche: Vanessa Dubberke, Tina Nagorzanski
Fachberatung: Stefan Inselmann, Johannes Penner, Doris Preininger, Uwe Seidel, Thomas Wampula, Anton Weissenbacher
Botanische Gestaltung: Björn Encke, Sabine Hohmann,
Kunstfelsbau: Sculptorscoop Blomeier/Gehlen GbR
Tischlerei: Schirm Objekteinrichtungen GmbH
Terrarienbau: Glaserei und Terrarienbau Hohls
Acrylglas-Aquarienbau: Prinzip & Innovation GmbH
Malerarbeiten: Bernd Wöbbekind GmbH
Elektronik: Axel Prokot Elektrotechnik e. K.

Wassertechnik: Erwin Sander Elektroapparatebau GmbH
Trockenbau: Axel Werner
Lüftung und Kälte: B&H Gewerbe- und Klimakälte GmbH
Heizung und Sanitär: Wisag Gebäude- und Industrieservice Nord GmbH & Co. KG
Rohbauarbeiten: BBK Bau GmbH
Fußbodenbeschichtung: Kotan Bau GmbH
Abdichtungsarbeiten: W. Kirschke GmbH
Glasschiebetüren: Glasfischer Glastechnik GmbH
Glasfassade und -dach Regenwald: Nagelschmidt Fenster- und Rolladen GmbH
Brandmeldeanlage: Telcat Multicom GmbH
Videotechnik: Smartlogy Sicherheitstechnik GmbH
Systemregal Zuchtbereich: IBK Ingenieur Consult GmbH
Schlosserarbeiten: Metall-Team Kuhnt UG
Medientechnik: AVE Audio Visual Equipment

Impressum

Herausgeber:
Frogs & Friends e.V.
Großbeerenstr. 84, 10963 Berlin
E-Mail: info@frogs-friends.org
www.frogs-friends.org
Geschäftsführer:
Björn Encke
Vorsitzender:
PD Dr. Mark-Oliver Rödel
Vereinsregister:
Amtsgericht Charlottenburg, VR 33841 B
USt-ID.Nr.: DE300020239
Steuer-Nr.: 27/653/57565
Bank: GLS Gemeinschaftsbank
IBAN: DE09 4306 0967 1173 1722 00
BIC: GENODEM1GLS
Redaktion & Lektorat:
Vanessa Dubberke, Björn Encke,
Heiko Werning
Layout:
Ines Bärwald
Illustration:
Jonas Lieberknecht
Bildnachweise
(soweit nicht einzeln ausgewiesen)**:**
Björn Encke, Tillmann Konrad und
Heiko Werning

Frogs & Friends e.V. · Großbeerenstr. 84 · 10963 Berlin
Vorsitzender: Dr. Mark-Oliver Rödel · **Geschäftsführer:** Björn Encke