

Die zahlenmäßig kleine Abteilung der Freilandanlage in Stein schafft seit Jahren mit unermüdlicher Ausdauer. Der folgende Bericht soll der Allgemeinheit zeigen, was diese kleine Gruppe neben der alltäglichen Pflegearbeit leistet. Was sie plant und letztlich auch verwirklicht, verdient uneingeschränkte Anerkennung.

Kurt E. Wening

Der Aquarium-Erweiterungsbau im Freiland-Aquarium und -Terrarium

Zunächst vorweg: Wir Mitglieder der Abteilung Freiland-Aquarium und -Terrarium arbeiten und bauen viel. Ein Projekt verdient es, näher betrachtet zu werden: Die Erweiterung des Aquariums. Es ist dies das größte und zugleich auch teuerste Projekt in der Geschichte der zahlenmäßig fast kleinsten Abteilung der NHG.

Zur Vorgeschichte

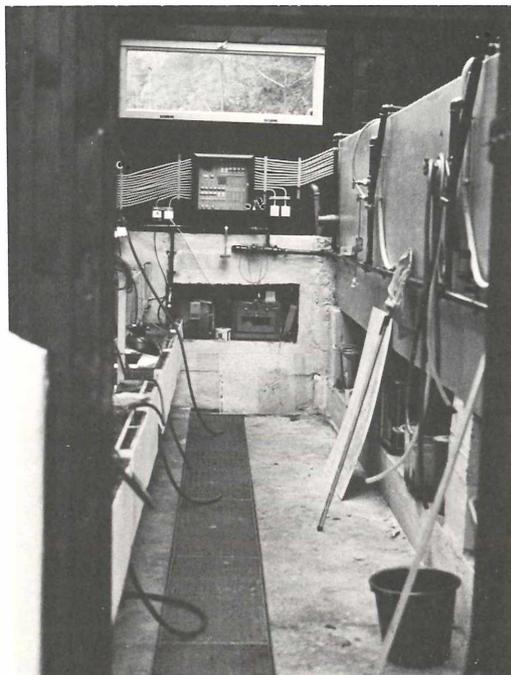
Im Jahre 1974 führten zwei Studenten des Fachbereichs Erziehungswissenschaften der Universität Erlangen-Nürnberg im Rahmen einer Zulassungsarbeit eine Fragebogenaktion in unserer Anlage durch. Dabei wurden die Besucher auch nach Verbesserungsvorschlägen gefragt. Das Ergebnis war überraschend. Die weitaus meisten Besucher wollten „richtig große Fische“ sehen. Da wir aber keine entsprechend großen Aquarien hatten, es aber viele „große“ ausstellenswerte Fische gibt, lag nichts näher, als große Aquarien zu bauen.

Planung und Beschluß

Von zwei Voraussetzungen sollten wir ausgehen:

1. Die Pflege der neuen Aquarien sollte vom bisherigen Pflegerraum aus möglich sein; die Erweiterung konnte also nur in Richtung Hang erfolgen.
2. die Länge der Aquarienfront durfte 7 m nicht überschreiten, um einen genügend großen Zugang für die Besucher sicherzustellen.

Nach zahllosen Diskussionen kamen wir zu folgendem Ergebnis:



Blick in den neuen Pflegerraum, von dem aus die Aquarien betreut werden. Rechts stehen die neuen Fertigbeton-Aquarien auf ihren Sockeln – Foto: K. Wening

1. Es sollten drei Aquarien aus Beton gebaut werden mit den Maßen: 200 × 150 × 120 cm. Wegen der hohen Anforderungen an die Qualität des Betons kamen wir überein, Fertigteile von einem Betonwerk gießen zu lassen.

2. Aquarien und Besucher sollten unter einem Dach stehen, d.h., die „Garderobenhütte“ mußte zum Hang hin verlängert werden.

Es wurden schließlich genaue Pläne erstellt, und im Herbst 1976 von einer Mitgliederversammlung einstimmig genehmigt.



Zwei Mitglieder unserer Abteilung beim Mauern der Fundamente. Im Hintergrund ist der abgegrabene Hang gut zu erkennen. – Foto: G. Schirmer

Ausführung

Bereits am nächsten Tag wurde mit den Arbeiten begonnen. Wegen der Erweiterung zum Hang hin mußten umfangreiche Erdarbeiten getätigt werden. Hierbei wurden 450 Schubkarren steiniger Sand weggefahren, eine Arbeit, die mehrere Wochen in Anspruch nahm. Danach konnten die Fundamente für die Becken gesetzt und die Stützmauer am abgegrabenen Hang hochgezogen werden. Wir verwendeten wegen der rationelleren Verarbeitungsmöglichkeit Beton-Hohlblocksteine. Dann konnten wir mit dem Dach beginnen. Als Hauptträger, zum Überbrücken der 6 m Dachspanne zwischen „Garderobenhütte“ und Stützmauer, dienten 3 kräftige Profileisen. An diese wurden 6 Balken von 7 m befestigt. Das eigentliche Dach aus Welleternit wurde wegen der fortgeschrittenen Jahreszeit bereits bei leichtem Schneefall aufgebracht. Zu diesem Zeitpunkt war dann sowohl unsere Arbeits- als auch unsere Finanzkraft am Ende, so daß wir bis zum nächsten Frühjahr die Arbeiten einstellen mußten.

Im nächsten Frühjahr beantragten wir von der Vorstandschaft einen Baukostenzuschuß in Höhe von DM 3000,-. Dieser wurde uns auch genehmigt, so daß wir nun die Fertigbeton-Becken bestellen konnten. Die Innenmaße sind: 200 × 150 × 120 cm bei einer Wandstärke von 10 cm, die nach unten hin um 5 cm konisch zunimmt.

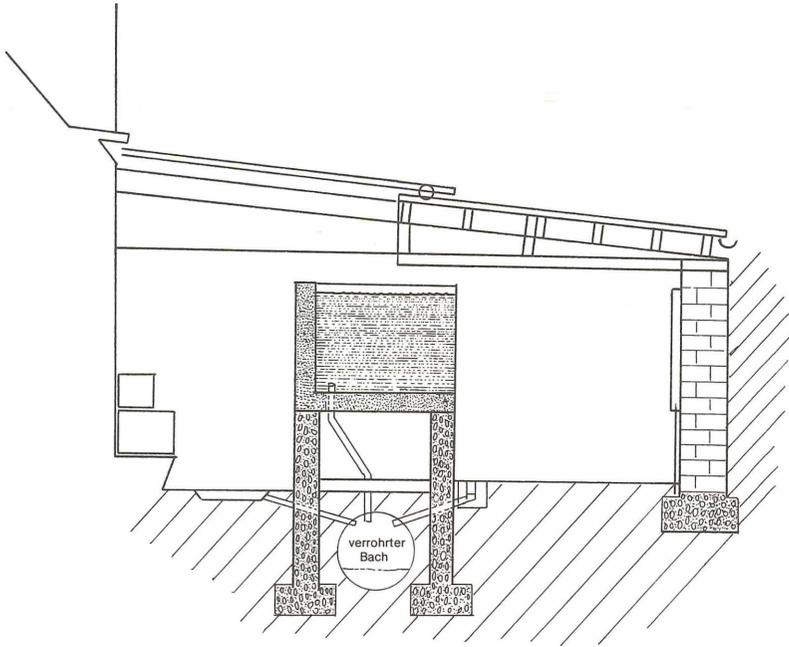
Die Bodenplatte mußte mindestens 20 cm stark werden. Außerdem war eine ausreichende Armierung nötig, um die gewaltige Last entsprechend zu verteilen. Zu den 3 t Wasser bei einem Fassungsvermögen von je 3000 l kommen noch die ca. 3,5 t Leergewicht pro Becken.

Nach der Lieferung der Becken waren wir gezwungen, diese noch 30 m weit zu ihren Fundamenten zu transportieren. Maschinelle Hilfe kam wegen der Platzverhältnisse nicht in Betracht. Mit Hilfe von Hubwinden, Rollen und einem Transformatorschlitten ist es dann unter Einsatz aller Mitglieder gelungen, die Becken zu ihrem Bestimmungsort zu schaffen und dort zu fixieren. Für das erste Becken brauchten wir 6 Stunden, für die beiden anderen nur noch vier.

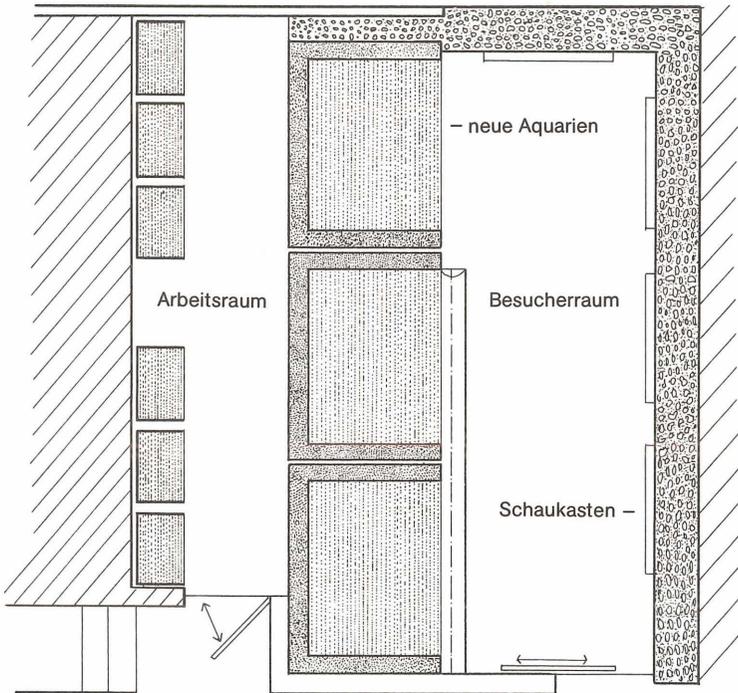
Nachdem alle drei Aquarien auf die Sockel aufgebracht waren, galt es, in dem neu entstandenen Besucherraum eine Schiebetüre einzusetzen. Außerdem wurde eine Decke eingezogen. Als Fußboden wählten wir Betonplatten mit einer rauhen Splitaufgabe, um eine Rutschgefahr bei Nässe für unsere Besucher auszuschließen. Nach dem Verlegen der Bodenplatten kamen Seitenwände und Decke an die Reihe. Sie wurden mit Nut- und Federbrettern verkleidet, die wir mit Nußbaum-Beize behandelten, um den Raum ziemlich dunkel zu halten. An der Wand sparten wir vier Flächen von 140 × 90 cm für Schaukästen aus. Diese sollen angebracht werden um den neu entstandenen Raum optimal zu nutzen. Zudem besteht ein großer Bedarf an Ausstellungsflächen.

Elektrische Anlage

Bei der Vielzahl von elektrischen Einrichtungen und Anschlußmöglichkeiten erwies sich für den Neubau ein eigener Schaltkasten erforderlich. Dieser wurde gleich im Arbeitsraum angebracht, wo er schon vor der Eröffnung wichtige Schaltfunktionen erfüllt. Zweckmäßigerweise wurde er so installiert, daß man von ihm aus die elektrischen Einrichtungen der Aquarien steuern kann, die schon von jeher von diesem Arbeitsraum aus betreut werden mußten. Unter anderem



Schnitt durch den Neubau



Grundriß der Neuanlage – Zeichnungen: Eugen Schneider

wurde auch eine Beleuchtungsschaltuhr eingebaut. Im einzelnen erhielt jedes der neuen Aquarien eine separate Lichtversorgung. Geplant sind drei Scheinwerfer mit je einer Quecksilberdampf-Hochdrucklampe, die sich bereits bei anderen Aquarien bewährt haben und direkte Filterpumpenanschlüsse. Im Besucherraum wurden zudem zwei Leuchtstäbe angebracht. Insgesamt wurden im Rahmen der Elektroarbeiten etwa 300 m Kabel verlegt. Dabei erhielt auch unsere Toilette endlich eine Beleuchtung.

Wasserversorgung

Große Aquarien enthalten viel Wasser. Deshalb sind große Einläufe notwendig. Aber woher sollten wir das Wasser überhaupt nehmen? Der Vorratstank im Aquarienkeller faßt nur 600 l; angesichts der 9000 l der drei neuen Aquarien ist das nur ein Tropfen auf den heißen Stein. Außerdem stellte sich heraus, daß im Verlaufe des Jahres 1977 die Förderleistung unserer Quelle rapide abgenommen hat, ein Umstand, der vermutlich auf das Neubaugebiet in Stein-Deutenbach zurückzuführen ist. Mit der Quelle konnte unser Problem also nicht gelöst werden. Als einziger Ausweg kam in Betracht, mit unserer Grundwasserförderpumpe Wasser aus dem hinteren Teil der Anlage nach vorne in die Aquarien zu pumpen. Hierfür mußten 130 m PVC-Schlauch (1 1/4") nebst Steuerleitung verlegt werden, um den Pumpvorgang von den Aquarien aus zu steuern.

Wasserentsorgung

Die Abläufe der Aquarien bereiteten uns weniger Kopfzerbrechen. Sie wurden noch im Dezember 1977 installiert, und zwar ganz aus Kunststoff. Selbst der Hahn ist aus Kunststoff, ein sog. Kugelkopfhahn mit einer Nettoöffnung von 50 mm. Kunststoff wurde gewählt, um lästige Wartungsarbeiten zu vermeiden. Das Wasser wird von den Aquarien direkt in den Haselgraben geleitet, der in 80 cm Rohren genau unter den Aquarien

fließt. Die finanzielle Größe dieses Projekts wird am Beispiel der Abläufe sehr deutlich - sie kosteten zusammen über 500,- DM.

Filteranlage

Uns war schon von der Planung her klar, daß wir uns für die Filterung und Umwälzung des Wassers nicht auf Geräte des Aquariumhandels verlassen konnten. Becken dieser Größe sind ebensowenig handelsüblich wie Aquarienpumpen dieser Größenordnung. Wir konnten jedoch auf Geräte der Sanitärbranche ausweichen. So kauften wir drei regelbare Heizungsumwälzpumpen, die für unsere Becken gerade die richtige Dimension hatten. Als Filterkästen dienen Behälter aus Asbestzement, in denen das Wasser über Tonröhrchen und Filterwatte gefiltert wird. Zusätzlich spritzt ein Rohr mit zehn 4 mm-Bohrungen ständig Wasser in das Aquarium, um einen genügenden Sauerstoffgehalt zu gewährleisten. Das Filtersystem eines Aquariums wurde außerdem so konzipiert, daß das Wasser in einem Wärmekollektor auf dem Dach der „Garderobenhütte“ angewärmt werden kann. Ein bescheidener Beitrag unserer Abteilung zur Energieeinsparung.

Beleuchtung

Auch bei der Beleuchtung der neuen Aquarien haben wir energiebewußt gebaut. Zwar wird über jedem Aquarium eine Reflektorleuchte mit einer Quecksilberdampf-Hochdrucklampe angebracht; diese sollen aber nur bei bedecktem Himmel oder in der Dämmerung eingeschaltet werden. Bei schönem Wetter kann der Dachabschnitt über den Aquarien mittels eines Roldaches entfernt werden. Dieses besteht aus einem Rechteckrohrrahmen, der auf den Dachabschnitt über den Besucherraum gerollt wird. dies geschieht zur Zeit noch mit Handbetrieb, soll jedoch später mit einem Motor betätigt werden. Wir denken auch an einen Regenmelder, der das Roldach bei Regen automatisch schließt.

Scheiben und Isolierung

Die Glasscheiben sind wegen der Größe der Becken 19 mm stark. Sie bestehen aus Kristallspiegelglas und mußten von der Fabrik speziell für unsere Zwecke hergestellt werden. Eine einzige Scheibe kostet nahezu 700,- DM und ist genau so teuer wie ein Betonbecken. Die Scheiben (je 170 kg) werden am Betonbecken von einem verzinkten Eisenrahmen gehalten. Als Dichtungsmittel entschieden wir uns nach längeren Diskussionen für Silikonkautschuk auf Essigsäurebasis. Dieser gibt nach seiner Aushärtung keine giftigen Stoffe mehr an das Wasser ab.

Schwierigkeiten bereitete uns auch noch das Abdichten des Betons zum Wasser hin. Um durch Auslaugung keine allzu große Härte des Wassers zu bekommen, ist es nötig, den Beton gegen das Wasser zu isolieren. Dazu ist

ein widerstandsfähiger Farbauftrag erforderlich. Damit die Farbe auf dem Beton einwandfrei haftet, mußte dieser mit einem Dampfstrahlgerät von losen Zementpartikeln befreit werden. Als Farbauftrag wählten wir einen Lack auf Epoxidharzbasis.

Noch sind die Arbeiten nicht abgeschlossen. Das Ende ist jedoch schon abzusehen, die Einweihung bzw. Eröffnung ist im Mai oder Juni 1978 vorgesehen und soll im Rahmen einer kleinen Feier begangen werden.

Ich wünsche mir nur, daß Sie, lieber Leser, wenn Sie nach Eröffnung vor einem der neuen Aquarien stehen, an die Arbeit denken, die sich 13 Mitglieder der Abteilung Freiland-Aquarium und -Terrarium gemacht haben, um Ihnen einen Blick auf einen „richtig großen“ Fisch zu ermöglichen.



Abteilung Freiland-Aquarium und -Terrarium

Obmann: Erich Wening – Stellvertreter: Wolfgang Pfeifenberger sen.
Kassier: Wolfgang Pfeifenberger sen. – Stellvertreter: Günter Schirmer –
Schriftführer: Walter Dietrich – Stellvertreter: Wolfgang Pfeifenberger jun. –
Pfleger: Günter Schirmer – Ehrenobmann: Johann Bär – Mitglieder: P. Greiner,
B. Paulus, W. Seidel, H. Strohmaier, K. Wening, F. Wessa, R. Winkler.

Pflegerische Tätigkeiten

Wie schon seit 52 Jahren, so stand die Pflege der ausgestellten Tiere durch unsere 13 Mitglieder im Vordergrund. So gelang es uns auch 1977, zahlreiche Tierarten nachzuzüchten. Ich möchte hier nur zwei besonders erwähnenswerte Erfolge herausgreifen.

Zuerst die Feuersalamander: Noch während der Frostperiode im März legte das Weibchen 20 vollentwickelte Larven ins Wasser ab. Wir haben diese Larven sofort in ein wärmeres, frostgesichertes Aquarium umgesetzt, um sie dort großzuziehen.

Etwa 2 Monate lang konnte von unseren Besuchern die Entwicklung der Larven beobachtet werden, bei denen sich bis zum Schluß die Kiemen zurückbildeten, bis die Tiere schließlich als fertige Feuersalamander ans Land stiegen. Insgesamt haben sich aus diesen ursprünglich 20 Larven 16 Feuersalamander entwickelt. 3 davon haben wir zur weiteren Aufzucht behalten; die restlichen 13 haben wir in der Fränkischen Schweiz ausgesetzt, um somit einen kleinen Beitrag zur Erhaltung dieser gefährdeten Tierart zu leisten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Mensch - Jahresmitteilungen der naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V.](#)

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: [1977](#)

Autor(en)/Author(s): Wening Kurt Erich

Artikel/Article: [Der Aquarium-Erweiterungsbau im Freiland-Aquarium und -Terrarium 73-77](#)