

ⓑ BIS 15.7.89 ↓

in fo

Die Planungs-
und
Baudirektion
der Stadt Bern
informiert

34
Sept. 88

Erneuerung und Erweiterung des Vivariums im Tierpark Dählhölzli Bern



Textbeiträge

Peter J. Betts, Leiter der Abteilung für Kulturelles der Stadt Bern

Andreas Furrer, dipl. Architekt ETH SIA

Andreas Mathez, Projektleiter, Hochbauamt der Stadt Bern

Dr. Hannes Sägesser, Verwalter Tierpark Dählhölzli

Fotos

Dr. Klaus Robin, Adjunkt Tierpark Dählhölzli

Ein Blick in die Tierparkgeschichte

Die Geschichte der Tierhaltung in Bern reicht weit zurück. Seit 1441 ist in den Ratsmanualen schriftlich nachgewiesen, dass Bären gepflegt wurden. Später kamen in den Stadtgräben auch andere Tiere dazu, Hirsche, Schwäne, Geflügel. Bärenplatz und Hirschengraben erinnern an diese früheren Tierstandorte. 1871 plante dann eine Gruppe von Optimisten einen Tiergarten mit vorwiegend einheimischen Tieren im Kirchenfeld, zwischen Dählhölzliwald und Monbijoubücke. Die Aktiengesellschaft kam aber nie zustande, dafür entstand 1873 der kleine Tierpark an der Engehalde, dessen Bisonhaus heute noch steht.

Der 1901 verstorbene Uhrmacher William Gabus aus Le Locle, der in Russland sein Geld gemacht und das Schloss Worb gekauft hatte, vermachte kurz vor seinem Tod der Stadt Bern 150'000 Franken zur Errichtung eines Tiergartens, "wenn möglich im Dählhölzli", wie es im Testament hiess.

1918 konnte die Stadt die Elfenau-Besitzung erwerben, und 1927 wählte der Gemeinderat dieses Gelände für den Tiergarten aus. Das Hochbauamt arbeitete in der Folge zwei Entwürfe aus. Da das Geschäft aber nur schleppend vorankam, wurde 1930 der Natur- und Tierparkverein gegründet, dessen 1800 Mitglieder sich für den Standort Elfenau einsetzten. Nun erwachten jedoch Bedenken, die Elfenau anzutasten, und im März 1935 bot die Burgergemeinde einen Teil des Dählhölzliwaldes als Standort an. Noch im gleichen Jahr stimmten die Berner der Schaffung des Tierparks Dählhölzli zu, dessen Eröffnung zwei Jahre später, am 5. Juni 1937 erfolgte.

Mit der Auflage, vor allem einheimische Tiere zu halten, nahm man es nicht sehr genau. Man zeigte eher "pflegeleichte" Tiere, welche keine beheizten Häuser und Ställe benötigten: Lamas aus den Anden, Bisons aus Nordamerika, Mähnschafe aus Nordafrika, Damwild aus dem Vorderen Orient, Fasane aus Asien, immerhin auch Wildschweine, Füchse, Rothirsche und Rehe, später zudem Steinwild. Offenbar kam man dann zum Schluss, das Publikum wolle auch irgendwo im Schutz eines Gebäudes Tiere sehen, und baute deshalb das Vivarium mit exotischen Vögeln, Reptilien und Fischen - neben dem Oekonomiegebäude das einzige Haus der neuen Anlage.

Nach 50 Jahren eine umfassende Erneuerung

Im Lauf der Jahrzehnte alterte dieses Gebäude. Die Aussenvolièren, Aquarien und Terrarien rosteten durch, Risse traten auf. Zudem änderte auch die Einstellung zum Tier grundlegend, was nicht ohne Einfluss auf die Tierhaltung blieb: Nicht mehr möglichst viele Tierarten sind heute gefragt. Die Besucherinnen und Besucher möchten nicht den Eindruck bekommen, die Tiere seien arme Gefangene in engen Käfigen; vielmehr wollen sie ein Stück Natur vermittelt erhalten. Nicht zuletzt kommt dieses Denken auch in Gesetzen und Vorschriften aller Art zum Ausdruck; manche Behälter des alten Vivariums erfüllten die heutigen Minimalnormen nicht mehr. Eine Erneuerung und Vergrösserung wurde notwendig. Sie sollte unter dem Leitgedanken stehen: Nicht zuviele Tiere, dafür eine möglichst gute Haltung mit optimalem Schau-

wert. Damit sollte den vier Aufgaben Rechnung getragen werden, die sich die wissenschaftlich geleiteten Zoos der Welt stellen:

- einen Erholungsraum mit Tieren bei gleichzeitiger Belehrung zu bieten,
- den Tierbestand zu Unterrichtszwecken zu nutzen,
- Forschung, hauptsächlich in tiergartenbiologischer Richtung, zu betreiben,
- das naturschützerische Denken zu fördern und gleichzeitig zur Erhaltung bestimmter Tierarten, durch die Bildung von Zuchtgruppen, beizutragen.

Architekturwettbewerb

Die Erneuerung und Erweiterung des Vivariums war für alle Beteiligten von ganz besonderem Reiz, stellt sich doch eine solche Aufgabe nur jeder zweiten oder dritten Generation. Angesichts der Komplexität des Problems veranstaltete die Baudirektion der Stadt Bern, vertreten durch das Hochbauamt, einen Projektwettbewerb, zu dem acht Stadtberner Architekturbüros eingeladen wurden.

Das Raumprogramm umfasste Schauanlagen für exotische Vögel, Fische und Reptilien, den Eingang zum gebührenpflichtigen Teil des Tierparks, Räume für Aufzucht, Ueberwinterung und Quarantäne, Räume für Verwaltung, Schulung und Futteraufbereitung sowie technische Zentralen. Hinzu kamen die von innen einsehbaren Aussenteiche.

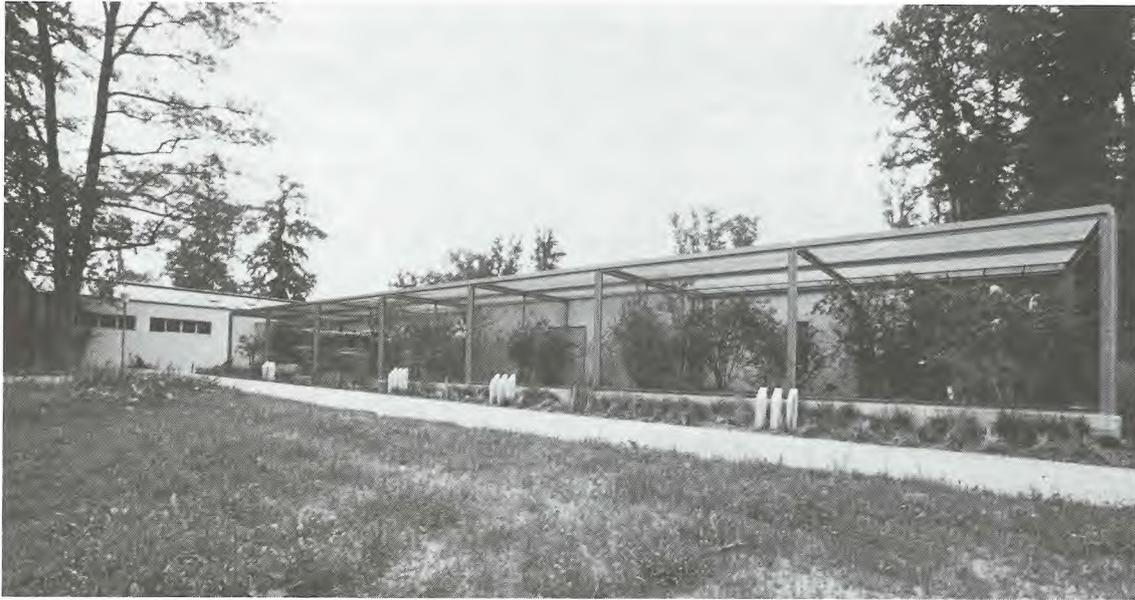
Aufgrund des Wettbewerbs wurde das Architekturbüro Andreas Furrer, dipl. Architekt ETH SIA, Bern, mit der Weiterbearbeitung der Bauaufgabe betraut. Das Grundkonzept des Projektes war bereits mit dem Wettbewerbsentwurf formuliert und konnte in der Folge präzisiert und verfeinert werden.

Neue Konzeption führt zu neuartigen Lösungen

Das ausgewählte Projekt geht davon aus, den Besucherinnen und Besuchern das Tier - soweit möglich - in seiner Umgebung, in seiner natürlichen Pflanzenwelt zu zeigen. Damit soll es dem Tier im Rahmen der künstlichen Haltung auch ermöglicht werden, möglichst natürlich zu leben. Gleichzeitig soll das Publikum selber durch die fremdartige Welt gehen können und nicht - wie es in vergleichbaren Bauten anderer Zoologischer Gärten oft der Fall ist - nur durch Gucklöcher in diese Welt Einblick nehmen.

Der Besucherweg ist so angelegt, dass er - die künstlich geschaffene Landschaft durchschneidend - immer tiefer unter die Oberfläche dringt, bis er schliesslich, unterhalb des Wasserspiegels, Einblicke in die tiefen Seen und Meere erlaubt. Auf der einen Seite wird dadurch die Illusion einer tropischen Welt gefördert, auf der anderen Seite sorgen Ausblicke in die einheimische Natur sowie die Gestaltung des künstlich eingeschnittenen Wegs unaufdringlich immer wieder dafür, dass die Künstlichkeit der geschaffenen Natur erkennbar bleibt und bewusst wird.

Damit das schöne und für viele Besucherinnen und Besucher vertraute Bild des Zugangs zum Vivarium mit dem langgestreckten, gelb gestrichenen, idyllisch in der Waldlichtung gelegenen Bau erhalten bleibt, wurden Teile des Altbaus, soweit technisch möglich, übernommen. Allerdings mussten die Installationen und der Ausbau vollständig erneuert und den neuen Bedürfnissen angepasst werden. Das Konzept der rohen Aussenhülle mit einem davon abgelösten Innenausbau - ein Haus im Haus in feingliedriger Konstruktion - fand jedoch wieder Anwendung.



Vertraute Bilder beim Altbau: Der Hauptzugang und der filigrane Innenausbau

"Eine Landschaftshalle"

Anders als der Altbau besteht die neue Landschaftshalle nicht aus einem eigentlichen Gebäude. Vielmehr bilden der Altbau und die neue, geschwungene Mauer einen Raum, der trotz Überdachung mit einer leichten Stahl- und Glaskonstruktion nicht als "Haus" wirkt. Die Beschränkung auf wenige Materialien - es wird im Wesentlichen nur mit einem Betonstein gearbeitet - bewirkt, dass der Eindruck des Publikums von der Landschaft und von den Pflanzen geprägt wird.

Da man den Ansprüchen der Tiere mit örtlichen Massnahmen gerecht werden kann, bestimmen bei der gewählten Ausstellungskonzeption nicht primär die Tiere (oder gar die Besucher) die klimatischen Bedingungen des Raums, sondern die Pflanzen. Um den tropischen Pflanzen optimale Bedingungen zu bieten, musste im Bereich des Dachs ein komplexes technisches System geschaffen werden, das maximalen Lichteinfall, die Aufrechterhaltung einer hohen relativen Luftfeuchtigkeit und eine rasch auf Aenderungen der äusseren Bedingungen reagierende Heizung und Belüftung gewährleistet. Natürlich stellen auch Reinigung und Unterhalt dieses Glasdachs in einem Wald besondere Anforderungen.

Damit möglichst wenig Licht verloren geht, war eine Konstruktion mit geringsten Materialstärken zu finden. Mit der Ausnützung der Höhe des Sheddachs für die statische Konstruktion konnten eine räumliche Tragwirkung erzielt und ein sehr leichtes Tragsystem von nur etwa 27 kg/m² erreicht werden. Aus dem gleichen Grund wurde auf ein Beschattungssystem verzichtet: Natürliche Belüftung durch die mit Druckluft betätigten Öffnungsflügel ermöglicht unter Ausnützung der Befeuchtung die Kontrolle der Raumtemperatur.

Das Befeuchtungssystem muss eine dauernde relative Feuchtigkeit von 80% aufrechterhalten, was die Gefahr von Korrosionswirkungen massiv erhöht. Die angestrebte Schlankheit der statischen Teile kann jedoch nur mit Stahl erzielt werden. Die konsequent offenen Profile (Winkel- und Flachprofile) wurden deshalb immer so zu tragenden Elementen zusammengefügt, dass eine Nachbehandlung des Korrosionsschutzes möglich ist. Chromstahl fand bei den Fenstersprossen Anwendung, wo die Möglichkeit der Nachbehandlung ohne grossen Aufwand nicht besteht.

Um die Reinigung und den Unterhalt des Daches von aussen und von innen zu gewährleisten, sind die Rinnen der Sheds begehbar ausgebildet, und die Spanneile der Tragkonstruktion erlauben das Einhängen von Arbeitsplattformen.



Blick in die Landschaftshalle



Der helle Zuschauerbereich im Aquarium - eine Novität



Die Teichanlagen im Westen

Flexible technische Systeme

Da die Anlagen nicht nur einer dauernden saisonalen Veränderung der Außenbedingungen (Tageslänge, Lichtintensität, Temperatur usw.), sondern auch einer dauernden Veränderung in Bezug auf den Tierbestand und die Dekoration unterworfen sein werden, haben die technischen Systeme ein hohes Mass an Flexibilität in Form von Eingriffs-, Ausbau- und Improvisationsmöglichkeiten zu bieten.

Elektro-Anlagen

Jeder Wärter soll den Betrieb seines Bereichs leicht überwachen können. Für jeden Tierbereich sind deshalb eigene Verteiltafeln montiert, die auch individuelle Schaltungsänderungen für Licht, Pumpen, Heizung usw. erlauben. So stehen zum Beispiel 70 unabhängige Zeitprogramme zur Verfügung. Damit die Tiere durch elektromagnetische Felder nicht beeinträchtigt werden, sind möglichst viele Installationen in Drehstromtechnik ausgeführt. Ausserdem wurde der Leitungsführung besondere Beachtung geschenkt.

Obschon nicht vorgesehen ist, das Vivarium auch nachts zu öffnen, wurde eine Beleuchtung eingebaut, um die Anlagen auch bei Dämmerung zeigen zu können und den Tieren eine angemessene Tageslänge zu bieten. Damit die Farben der Tiere auch bei diesem Licht naturgetreu zu sehen sind, waren lange Vergleiche nötig, um ein Optimum an Farbwiedergabe, Lichtfarbe, Betriebskosten und Lebensdauer der Lampen zu finden. Schliesslich war für die Vögel auch eine Dämmerungsschaltung einzubauen, die es den Tieren ermöglicht, rechtzeitig ihre Schlafplätze aufzusuchen.

Eine Alarmanlage überwacht die lebensnotwendigen technischen Einrichtungen und ruft im Störfall automatisch die Pikettpersonen an. Für die Überwachung spezieller Anlagen, zum Beispiel bei der Geburt eines seltenen Tieres, können zusätzliche Sicherungsgruppen aufgeschaltet werden.

Heizung

Die Wärmeerzeugung erfolgt mit einer elektrisch getriebenen Wärmepumpe, die ihre Primärenergie von der Abwärme der Eismaschinen der Ka-We-De oder aus dem Grundwasser bezieht. Ihre Verdampferleistung (Wärmeentzug) beträgt 255 kW, ihre Kondensatorleistung (Heizleistung) 355 kW. Die Wärmeverteilung erfolgt aus einer Pufferspeicheranlage und deckt folgenden Wärmebedarf:

- Luftheizung Landschaftshalle	ca. 150 kW
- Luftheizung Altbau	ca. 35 kW
- Raumheizung Verwaltung / Winterställe/ Technik	ca. 100 kW
- Raumheizung Treibhaus	ca. 40 kW
- Gebrauchswarmwasser	ca. 30 kW

Die Aufbereitung des Gebrauchswarmwassers erfolgt zu 90% durch Ausnutzung der Abwärme der gewerblichen Kälte (Kühlräume).

Lüftung / Luftheizung der Landschaftshalle

Das Wärmespeichervermögen der Konstruktion mit dem Glasdach ist sehr gering. Dadurch dass der Erdboden nach unten nicht isoliert ist, kann die Speicherwirkung etwas erhöht werden; trotzdem hat das Heizungssystem sehr schnell auf sich verändernde klimatische Veränderungen zu reagieren (Einstrahlung der Sonne).

Die Beheizung erfolgt deshalb mit der Belüftung über drei mit moderner Regenerativ-Wärmerückgewinnung ausgerüstete Lüftungsanlagen.

- Der gesamte Luftvolumenstrom beträgt 20'000 m³/h,
- der gesamte Wärmebedarf 310 kW,
- die maximale Wärmerückgewinnung 290 kW,
- die gesamte Nachwärmerleistung, inkl. Anfahrreserve 150 kW.

Die ersten Betriebserfahrungen zeigen, dass dank Wärmerückgewinnung und Energieeinstrahlung der Wärmebedarf sehr gering ist.

Befeuchtung

Die Raumluftbefeuchtung erfolgt durch ein Direktsprühsystem über einen in 5 Sektoren aufgeteilten Düsenraster. Der dafür verwendete Druck beträgt mehr als 30 bar, was an die Dichtigkeit des Verteilsystems sehr hohe Anforderungen stellt. Zum Schutz vor Verschmutzung der Düsen und der Pflanzen wird ent-ionisiertes Wasser verwendet.

Spezielle Sanitäranlagen

Für die Versorgung der Tiere und Pflanzen sind verschiedenartige Medien notwendig:

- Leitungswasser
- kaltes Wasser (enthärtet)
- Warmwasser (enthärtet)
- gekühltes Meerwasser
- temperiertes Meerwasser
- kaltes ent-ionisiertes Wasser
- Druckluft

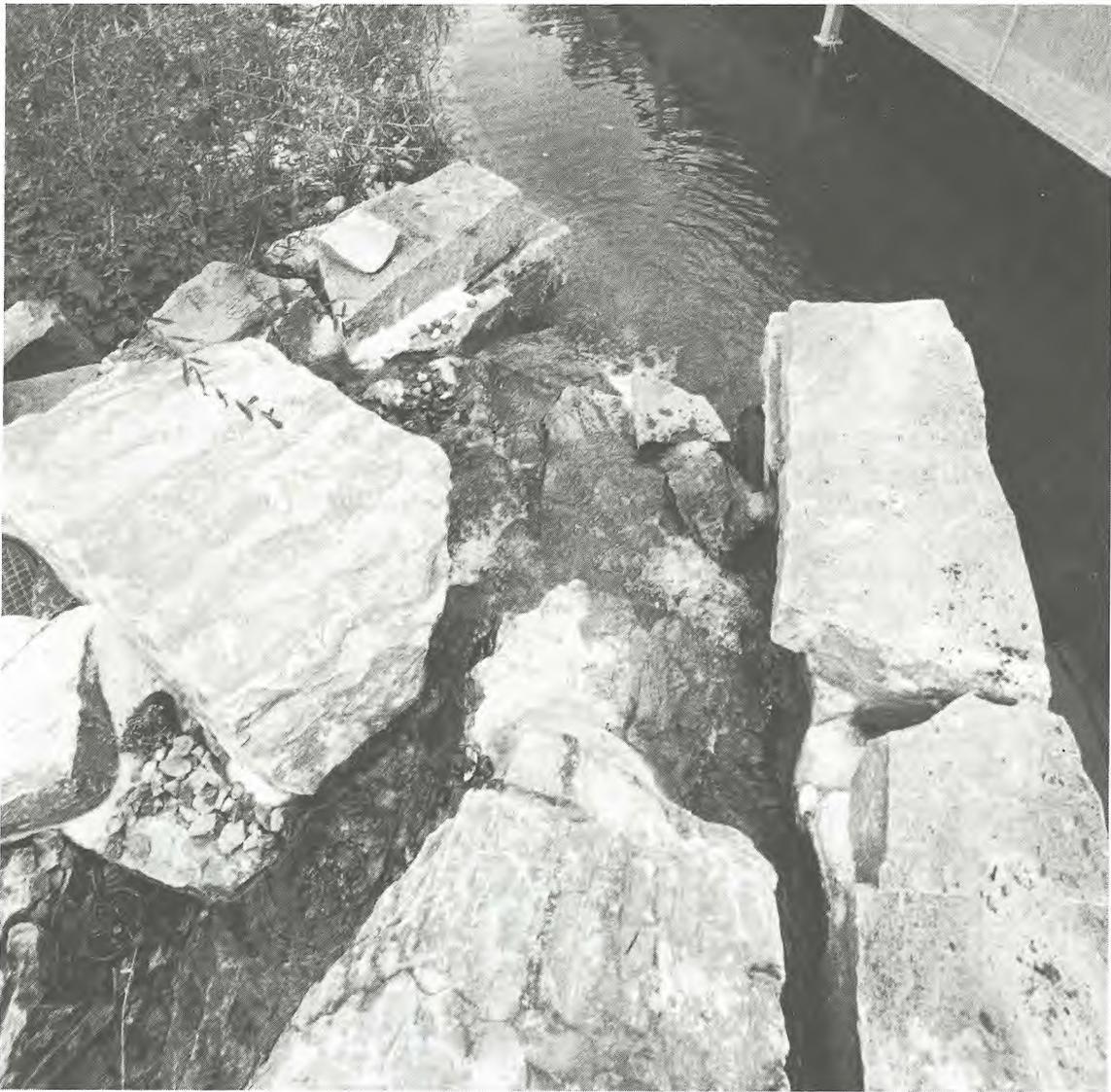
Die Enthärtung des Wassers erfolgt über eine Basenaustausch-Anlage, die Ent-ionisierung über eine Umkehr-Osmose-Anlage. Für die Aufbereitung von Meerwasser stehen eine Anlage mit Rührtank und zwei Lagertanks zur Verfügung.

Die Druckluft wird sowohl für die Steuerung der Dachfenster und der Befeuchtung als auch für die Belüftung und Rückspülung der Aquarienfilter verwendet. Sie muss daher öl- und wasserfrei sein, was durch zwei ölfrei laufende Langhub-Kolbenkompressoren und einen Kältetrockner gewährleistet ist.

Alle Aquarien und Teiche werden gefiltert. Wegen der Gefahr von Krankheitsübertragungen sind nur wenige Anlagen zusammengefasst. Für die Teiche werden konventionelle Drucksandfilter verwendet, für die Aquarien offene Filter mit verschiedenen Filtermedien, zum Teil mit zusätzlichen Rieselkörpern.

Innenausbau und Dekorationen

Der Ausbau im konventionellen Sinn ist - wie erwähnt - auf den Altbau beschränkt. In der Landschaftshalle bleibt dagegen der Rohbau sichtbar. Neben den Rohbauteilen und den Zementbodenplatten treten hier einzig - und möglichst wenig - die Gehege aus Chromstahl und Glas in Erscheinung. Auch bei diesen Bauteilen wurde durch Beschränkung der Materialien und Konstruktionsarten versucht, die Aufmerksamkeit des Publikums ungeteilt auf Tiere und Landschaften zu lenken. Zu diesem Zweck wurden auch die Abschränkungen der Gehege auf das absolut Notwendige reduziert.



Imitationsarbeiten: "Nagelfluh" und "Bergbach"

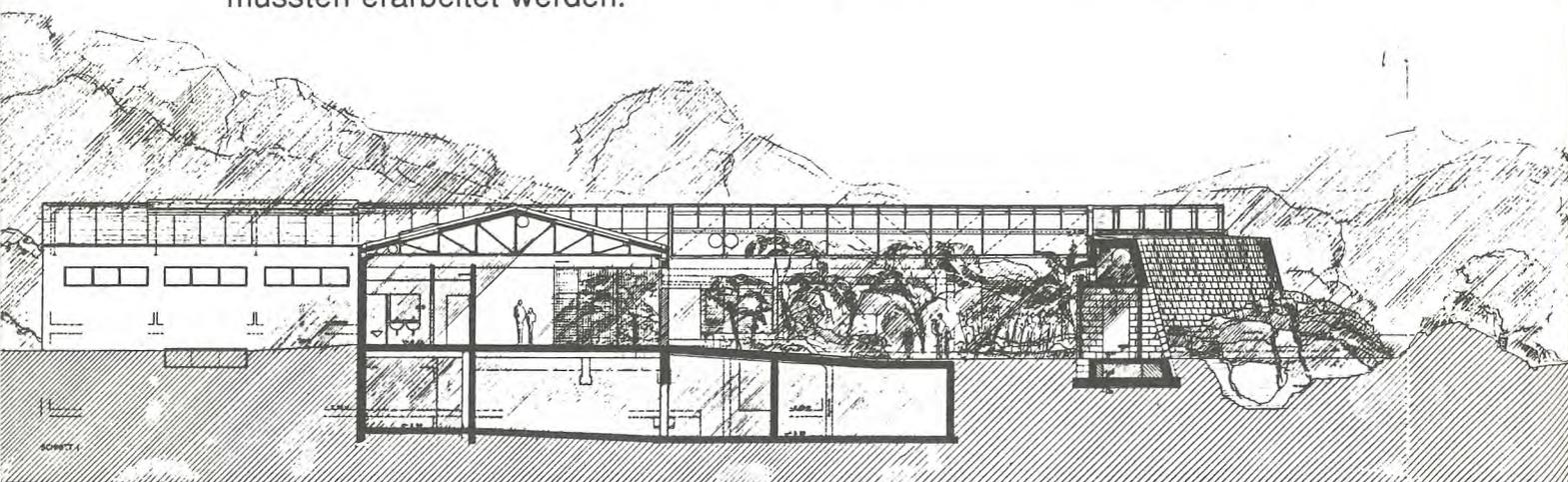
Wesentlicher Bestandteil des Ausbaus sind die durch das Tierparkpersonal erstellten Dekorationseinbauten in den Anlagen, bei denen mit viel Phantasie und ungezählten Versuchen nach Imitationen für die verschiedensten Biotope gesucht wurde. Nach Möglichkeit wurden auch die Pflanzen - entsprechend dem angestammten Biotop der ausgestellten Tiere - nach geographischen Gesichtspunkten ausgewählt. Pflanzen- und Tiergemeinschaften müssen sich allerdings im Lauf der Zeit noch bilden. Auch wird der angestrebte optische Eindruck erst nach weiterem Wachstum der Pflanzen voll zum Tragen kommen. Da die Anwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln im Vivarium undenkbar ist, wird sich auch erst in den kommenden Jahren weisen, welche Pflanzenarten sich unter den spezifischen Verhältnissen des Hauses halten können. Ein Optimum wird sich erst bei laufendem Betrieb finden lassen.

Die Aussenanlagen

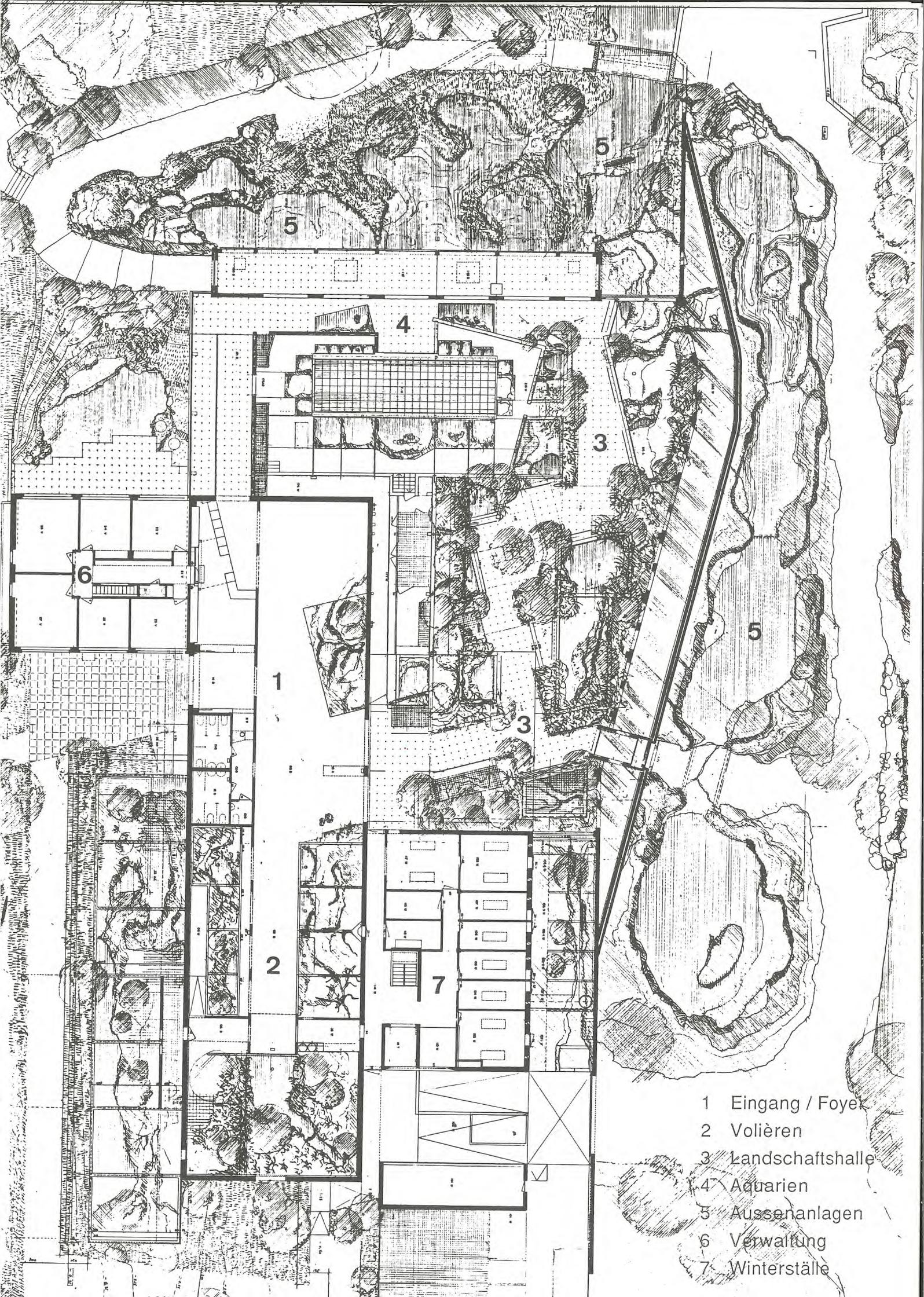
Während die Anlagen beim Hauptzugang im Prinzip nur erneuert wurden, entstanden, angrenzend an die Landschaftshalle, völlig neue Aussenanlagen. Im Westen folgt der Besucher der Teichlandschaft, in die er von der Landschaftshalle aus Einblick hatte. Er kann nun versuchen, die Fische vom Land aus zu erkennen, die er vorher als "Taucher" unter Wasser beobachtet hatte. Nördlich der Landschaftshalle wurde für Seehunde und Wasservögel eine nordische Fjordlandschaft von über 50m Länge nachgebildet und in die erneuerten Anlagen für die Wildpferde und die Moschusochsen integriert. Die hohe geneigte Mauer schafft einen ruhigen Abschluss des Aussenraums und deckt die komplizierte und feingliedrige tropische Landschaftshalle ab.

Neuland

Für verschiedenste Einzelfragen musste bei der Planung Neuland betreten werden. Der vollständige Einbezug der Besucher in die Landschaft, das Aquarium ohne starke Abdunklung des Zuschauerbereichs, aber auch Einzelprobleme wie die Kühlung der Halle ohne Beschattungssystem und Kältemaschine oder das mobile Gerüst für die Reinigung der Gläser bei den Aussen-teichen erforderten ausgedehnte Abklärungen und Versuche - eigene Normen mussten erarbeitet werden.



Querschnitt



- 1 Eingang / Foyer
- 2 Volièren
- 3 Landschaftshalle
- 4 Aquarien
- 5 Aussenanlagen
- 6 Verwaltung
- 7 Winterställe

Anlagen für einheimische Vögel	
Aussenvolièren	Rohrdommel, Knäckente Kiebitz, Singdrossel Waldrapp, Felsentaube, Rosenstar
Anlagen für tropische Vögel	
grosse Innenvolièren	Lachender Hans, Kanincheneule Hyazinth-Ara
kleine Innenvolièren	Schmetterlingsfink, dunkelroter Amarant Goldbrüstchen, Rebhuhnastrild Meisentalien, Smaragdbreitmaul, Feuerweber Kleinkantschil
grosse Urwaldvolière	Kolibris, Schwarznackepflaumenfussfruchttaube Rotschopfturako, Krontaube, Pittas, Fruchttaube Kleiner Goldstirnblattvogel
Affenanlage	
Tropischer Regenwald	Göldi-Tamarine
Anlagen für asiatische Tiere	
Terrarium für Echsen	baumlebende Agamen
Aquaterrarien mit Sumpflandschaft	südostasiatische Sumpfschildkrötenarten Cryptocorynenbach mit verschiedenen Fischarten
Urwaldterrarium	Spitzkopfnatter
Mangrovenlandschaft	Schützenfisch
Anlagen für afrikanische und amerikanische Tiere	
mittelamerikanischer Regenwald	Helmleguan mittelamerikanische Schlangen Basilisken, Kröten
afrikanische Flusslandschaft	Stumpfkrokodil
Amazonas-Landschaft	Piranhas
afrikanische Felslandschaft	Heller Tigerpython
afrikanisches Seeufer	Malachit-Kingfisher
nordafrikanisches Wadi	Dornschwanz Waran
Steppenlandschaft	Madagaskar-Strahlenschildkröte
Teichaquarien	
See- und Flussregion	Wels Hecht Spiegelkarpfen, Schleie, Rotauge, Rotfeder, Nase, Brachsmee, Egli, Trüsche, Aal
Bach	Forelle, Regenbogenforelle, Aesche, Alet
Süßwasseraquarien	
Kleinaquarien	einheimische Süßwasserfauna
Aquarien	ausgewählte tropische Süßwasserfauna aller Kontinente
Meerwasseraquarien	
Kleinaquarien	Mittelmeerfauna
Aquarien	tropische Meerwasserfauna Mittelmeerfauna tropische Korallenfische und Wirbellose
Kleinterrarien	
asiatischer Bergbach	Zipfelfrosch
Terrarien	Wechselausstellungen, Giftschlangen
Einblick	technische Einrichtungen der Aquarien
Anlage für nordische Wassertiere	
nordische Fjordlandschaft	Seehund, nordische Wasservögel
Terrarien für einheimische Reptilien und Amphibien	
Freilandterrarien	Diese Anlagen werden erst im Frühjahr 1989 eröffnet, da die darin vorgesehenen Tiere schon bald in die Winterstarre fallen.

Das Anlagenprogramm der bei Eröffnung des Vivariums vorgesehene Tierarten wurde im Planungsprozess laufend weiterentwickelt, diente jedoch seit den frühesten Planungsphasen dazu, die darzustellenden Lebensräume festzulegen. Änderungen sind wahrscheinlich und bleiben jederzeit möglich.

Neubau Vivarium und Kunst im öffentlichen Raum

Für Kunst im öffentlichen Raum stand im Baukredit ein Betrag von Fr. 100'000.-- zur Verfügung. Anfang 1985 liess eine siebenköpfige Auswahlgruppe im Einvernehmen mit den Künstlerorganisationen GSMBA und GSMBK die Aufgabe, einen künstlerischen Beitrag zum Bauvorhaben zu liefern, breit ausschreiben. 71 Bewerber meldeten sich. Nach einem mehrtägigen Auswahlverfahren wurden deren sieben mit der Entwicklung eines Ideenkonzepts beauftragt. Im Juni 1985 wurden die eingereichten Arbeiten eingehend studiert, und die einzelnen Autoren konnten mündlich ihre Absichten erläutern. Darauf beschloss die Auswahlgruppe einstimmig, Peter Iseli-Sangmo und Hannes Vogel mit der Realisierung ihrer Konzepte zu betrauen.

Von der Farbe bis zur Information

In enger Zusammenarbeit mit dem Architekten, der Tierparkleitung, den Malern und Gipsern hat Peter Iseli-Sangmo das Farbkonzept im Innen- und Aussenraum mitbestimmt, zum Teil selber gestaltet und ausgeführt. Zusätzlich hat er ein Informationskonzept für die Beschriftung und eine "Baugrafik" mitentwickelt. Seit 1985 hat der Künstler die Entwicklung des Baus begleitet, hat, dank entsprechender Aufgeschlossenheit seiner Partner, seine Persönlichkeit als künstlerischer Mensch ins Gesamtprojekt einbringen können; Dadurch ist das ganze Vorhaben durch eine weitere Dimension bereichert worden. Beispielsweise stiess Peter Iseli-Sangmos ursprüngliche Idee, den Hintergrund der grossen Volièren mit Blattgold auszulegen - es gibt immerhin Städte auf dieser Welt mit goldenen Dächern - auf Widerstand. Mit Ockertönen, fast



Projektorganisation und Planungsteam

Bauherrschaft	Einwohnergemeinde der Stadt Bern vertreten durch die Planungs- und Baudirektion Hochbauamt
Baukommission	Andreas Mathez, Projektleiter Hochbauamt Dr. Hannes Sägesser, Verwalter Tierpark Dählhölzli Dr. Klaus Robin, Adjunkt Tierpark Dählhölzli Fred Sommer, Zoinspektor Tierpark Dählhölzli Andreas Furrer, dipl. Architekt ETH/SIA (beratend) Hans Triet, Terrarienwärter Dählhölzli (beratend)

Planungsteam

Architekt	Architekturbüro Furrer, Bern A. Furrer, P. Schenker, Ch. Stuber, G. Tanner
Berater Biologie	J. Kretz, Biologe, Bern Dr. P. Studer, Kurator für das Vivarium Zoo Basel
Berater Botanik	E. Schätti, Intragna
Landschaftsarchitekt	Grünplanungsbüro Weber & Saurer, Solothurn T. Weber
Bauingenieur	Moor + Hauser AG, Bern R. Hauser, P. Känzig, H. Spetzler
Elektroingenieur	Elektro-Ingenieurbüro Peter Binder, Gümligen P. Binder, W. Rickli, B. Hänni
Heizungs- /Lüftungs-/ Sanitäringenieur	Luco AG, Bern S. Balmer, B. Gilgien, H. Hugli, A. Locher, H. Scheuner, H. Suter
Berater Energie	IBE Institut Bau + Energie AG, Bern R. Huber
Berater Bauphysik	Gartenmann Ingenieur AG, Bern I. Lingg, H.P. Zeugin
Berater Baubiologie	Arnold Furrer, dipl. Bauingenieur ETH, Bern
Berater Licht	Licht Design, Köln Dr. H. Kramer
Berater Beschriftung	Peter Iseli, Bern
Künstler	Peter Iseli-Sangmo, Bern Hannes Vogel, Basel