



**Universität Bern
Institut für
Exakte Wissenschaften
Erneuerung Dachterrasse**

Bau-, Verkehrs-
und Energiedirektion
des Kantons Bern
Hochbauamt

**Universität Bern
Institut für
Exakte Wissenschaften
Erneuerung Dachterrasse**

Bauträgerschaft:

Bau-, Verkehrs-
und Energiedirektion
des Kantons Bern
Hochbauamt
Reiterstrasse 11, 3011 Bern

Dezember 1998

Inhalt

3
**Begegne den Dingen,
bevor sie da sind**

4
**Bauträgerschaft
und Planungsteam**

5
**Zum Umbau
der Dachterrasse**

6
Bericht der Architekten

12
Baukennwerte

Redaktion und Satz

Kantonales Hochbauamt, Bern
Barbara Wyss-Iseli

Fotos

David Aebi, Bern
Kurt Gerber, Bern
Daniel Krättli, Weite/SG (Flugaufnahme mit Modellhelikopter)

Druck

Jost Druck AG, Hünibach
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

Titelseite

Hauszugang Südseite

**Begegne den Dingen,
bevor sie da sind**

(Lao Tse)

Vor 25 Jahren vergass man beim Planen die Zeit, lebte in der Gegenwart, ohne sich darum zu sorgen, dass ein Flachdach altert.

Die Folgen waren verheerend. Die auf dem Flachdach gepflanzten Bäume wurden gross, die Bevölkerung verliebte sich in die künstliche Natur, welche auf dem Dach der Labors spriesste. Dann begann das Dach zu rinnen und alle erschrakten, als ob dies nicht voraussehbar gewesen wäre. Kübel wurden in die Labors gestellt und längere Zeit lähmte Ratlosigkeit das Denken. Schliesslich gelang es, in Teamarbeit und gestützt durch dosierte Öffentlichkeitsarbeit, die Bäume abzuholzen und die Voraussetzungen für die Sanierung des Platzes zu schaffen.

Was entstanden ist, ist eine pragmatische Reparatur und der Versuch, den gemachten Fehler nicht zu wiederholen. Es war Pflicht, nicht Kür. Das Resultat ist akzeptabel, die Lehren aus der Vergangenheit sind gezogen, spätere Reparaturen werden erleichtert. Der im Grundsatz falsche Denkansatz des Gebäudes jedoch konnte nicht korrigiert werden. Dazu hätte man dieses nämlich abbrechen, den Martinshügel wieder herstellen und die Nutzer in einem Industriegebäude unterbringen müssen.

Mein Dank gehört allen, welche sich mit Einsatz der unattraktiven Aufgabe angenommen haben.



Urs Hettich
Kantonsbaumeister

**Bauträgerschaft
und Planungsteam**

**Bau-, Verkehrs-
und Energiedirektion
des Kantons Bern**

vertreten durch das Hochbauamt
Urs Hettich, Kantonsbaumeister
Beat Hug, Projektleiter

**Universität Bern
Institut für
Exakte Wissenschaften**

Dr. Werner Gurtner
Dr. Alan Held
Markus Niederhauser

Architekten

Reinhard + Partner Planer + Architekten AG, Bern
Claude Barbey, Martin Eichenberger, Kurt Gerber

Bauingenieur

Hager + Bettschen, Bern
Hans R. Hager

Landschaftsarchitekten

Hans Klötzli + Beatrice Friedli Klötzli,
LandschaftsarchitektIn HTL/BSLA/SWB, Bern

Zum Umbau der Dachterrasse

Dr. Werner Gurtner, Institut für Exakte Wissenschaften,
Präsident der Hauskommission

Nach mehr als 25 Jahren hat nun die Dachterrasse vor und über dem Institut für Exakte Wissenschaften ein neues Kleid erhalten. Die Zeit des behelfsmässigen Ableitens eindringender Wasser-rinnsale, des regelmässigen Abdeckens und Aufwischens dürfte nun vorbei sein. Die Kübel und Kännel in den Gängen und Büros unter der Terrasse, die Angst vor Kurzschlüssen in den Labors sind nur noch Erinnerung. Blumen und Bäume können wieder begossen werden, ohne dass dies von den Mitarbeitern in den Büros gleich bemerkt wird.

Die Umbauphase verlief für unser Haus recht problemlos, die markanteste Einschränkung war der geschlossene Südost-Eingang. Lärmintensive Arbeiten während der Semester mussten ausserhalb der Vorlesungs- und Prüfungsstunden gelegt werden, was eine gute Koordination erforderte. Zum Teil konnten sie auch gleichzeitig mit Umbauarbeiten einiger Labors zusammengelegt werden: Die Belastung wurde dadurch zumindest zeitlich spürbar vermindert.

Wir, die Mitarbeiter des Hauses, aber auch die Nachbarn, die Bevölkerung und Besucher von Bern haben nun wieder eine grosse, offene Terrasse auf der Ostseite der Grossen Schanze zur Verfügung, die zum Verweilen einlädt, bei klarer Sicht mit dem wunderbaren Panorama der Berner Alpen vor Augen. Wir hoffen, dass der Schönheit der Terrasse durch die Benützer und Besucher auch entsprechend Rechnung getragen wird.

Wir danken den Mitarbeitern des Kantonalen Hochbauamtes und dem verantwortlichen Architekten für die stets ausgezeichnete Zusammenarbeit, sowohl in der Vorbereitungs- als auch in der Ausführungsphase der Bauarbeiten. Ein Dank gilt dem Hausdienst des Instituts für Exakte Wissenschaften, für den solche Umbauten immer eine zusätzliche Belastung bedeuten, und natürlich auch den von den Bauarbeiten direkt betroffenen Angehörigen des Institutes für ihr Verständnis.

Situation

In der Zeit zwischen 1971 und 1974 wurde das ungefähr 20 Jahre vorher erstellte Gebäude der Exakten Wissenschaften durch den sogenannten Terrassenbau erweitert. Bedingt durch die städtebauliche Lage musste dabei der Neubau in das Gesamtkonzept der «Grossen Schanze» miteinbezogen werden. Diese Situation war ausschlaggebend für den hohen Anteil der Grünanlage mitsamt ihren 17 hochstämmigen Bäumen. Ein Grossteil der Bevölkerung dürfte kaum realisiert haben, dass sich unter dieser Terrassenfläche von ca. 5000 m² ein Forschungsinstitut der Universität befindet.

Problematik

Seit Jahren wies das Flachdach undichte Stellen auf, eine Gefährdung von (teuren) wissenschaftlichen Einrichtungen konnte nicht mehr ausgeschlossen werden, eine Sanierung der gesamten Dachfläche drängte sich auf.

Projekt

Aufgrund der exponierten Lage war das Miteinbeziehen der Stadtgärtnerei, der ästhetischen Kommission wie auch des Quartierleistes unabdingbar, umso mehr als die Stadtgärtnerei den Unterhalt der Anlage gewährleistet. Entsprechend gewichtig waren die Auflagen, d.h. möglichst Erhalt der Grünflächen sowie Ersatz der gefällten Bäume in direkter Umgebung der Exakten Wissenschaften. Nach intensiven Gesprächen und einer wesentlichen Projektänderung konnte die schlussendlich realisierte Lösung zusammen mit den Landschaftsarchitekten gefunden werden.

Nebst den vorgängig erwähnten Auflagen wurden folgende Grundsätze in die Planung miteinbezogen:

- öffentlich begehbbare Terrasse,
- Sicherheit (Aufenthalt von Randgruppen, Vandalismus),
- unterhaltsarme Gestaltung (Beläge, extensive Bepflanzung),
- keine künstliche Bewässerung,
- einfache, spartanische Lösung (Charakter Flachdach zeigen),
- bestehende Gefällsverhältnisse und Abläufe belassen (Kosten, Lärm Abbruch),
- kleinformative Materialien (allfällige weitere Sanierung ohne Kran und Abbaumhammer),
- möglichst ökologische Materialien.

In Bezug auf die Sicherheit wurde im begehbbaren Bereich versucht, wenig bauliche Nischen zu bilden. Ebenfalls aus Sicherheitsgründen (Absturzgefahr) musste die bestehende Brüstungsmauer durch einen aufgesetzten Handlauf, analog der angrenzenden Parkterrasse, erhöht werden. Dagegen wurde in einer ersten Phase auf eine öffentliche Beleuchtung durch Kandelaber verzichtet, mit dem Ziel, die Passanten in die vorhandenen, hellen Fusswegzonen zu leiten. Vorkehrungen für eine allfällig spätere Ergänzung der Beleuchtung wurden jedoch realisiert.

Hauptmerkmal der neu gestalteten Terrasse sind die grossen Pflanzschiffe (10.00 x 3.00 m) aus vorfabrizierten Betonelementen, montiert über der durchlaufenden Dämmung und Abdichtung. Zwei durch die Dachfläche dringende Liftschächte wurden als Sitz- und Liegefläche (Holzrost) miteinbezogen. Im weiteren war es den Architekten ein Bedürfnis, den südseitigen Zugang des Hauptgebäudes durch einen grossflächigen Vorplatz und Treppenaufgang wiederum aufzuwerten, ähnlich der Situation vor der Terrassenerweiterung. Die gesamte westseitige Dachfläche wurde begrünt, vorwiegend extensiv.

Kunst am Bau

Die beiden bereits vorher vorhandenen Werke der Künstler Hans Aeschbacher und Werner Witschi wurden demontiert, restauriert und wieder aufgestellt. Die Moiré-Skulptur wurde an ihrem ursprünglichen Standort, die Marmorfigur dagegen neu ausserhalb der Grünfläche platziert.

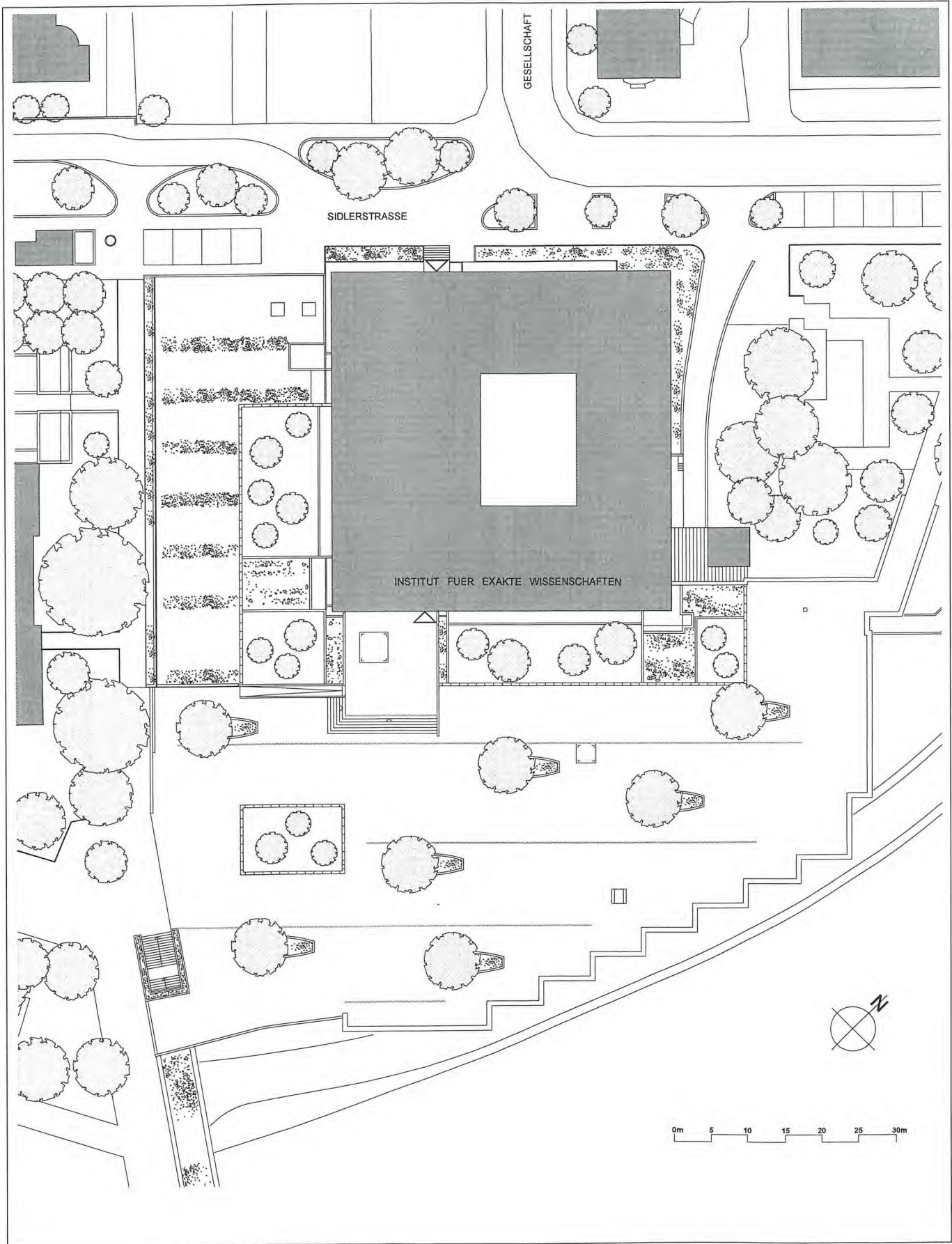
Baublauf

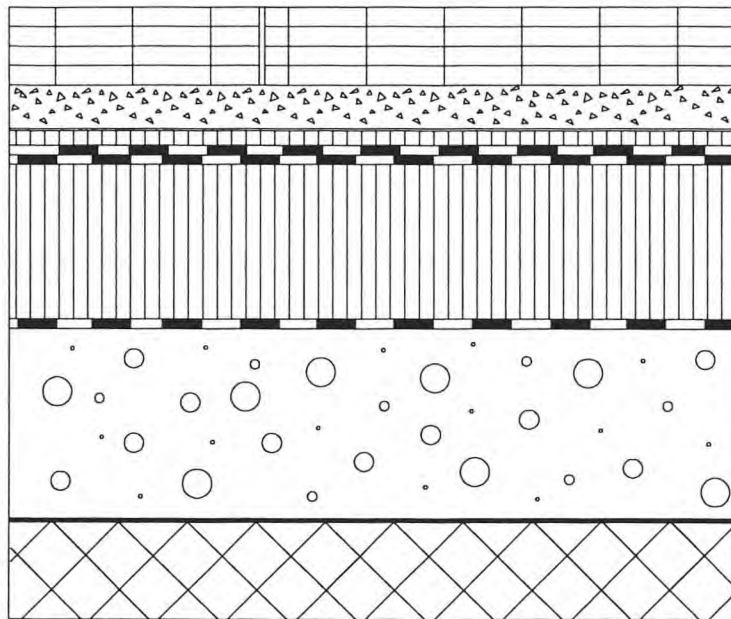
Aufgrund der Fakten – undichtes, stets «bewohntes» Bauwerk (Vorlesungen, Prüfungen, Hightech-Laborbetrieb) – konnten die Arbeiten nur etappenweise ausgeführt werden. Abgebrochen wurde jeweils nur so viel, wie gleichentags wieder abgedichtet werden konnte. Auf das Installieren eines Notdaches musste aus technischen und Kostengründen verzichtet werden, bei unsicherer Wetterlage wurde jeweils frühmorgens über den Arbeitseinsatz entschieden. Geprägt wurden die Arbeiten ebenfalls durch die Tatsachen, dass sich die Baustelle in einer sehr stark frequentierten Fussgängerzone befindet, ein Baukran nicht zur Verfügung stand (Reichweite!) und die Nutzlast der Decke Lastwagenverkehr nicht zulässt. Verkehrswege mit Kleingeräten bis 200 m waren somit das Übliche!

**Flugaufnahme
Terrassenbau Grosse Schanze**



**Blick vom Attikageschoss auf
Dachterrasse mit Atriumhöfen**





BETONPLATTEN 600/400/60 mm
MIT NATURGRANIT-VORSATZ

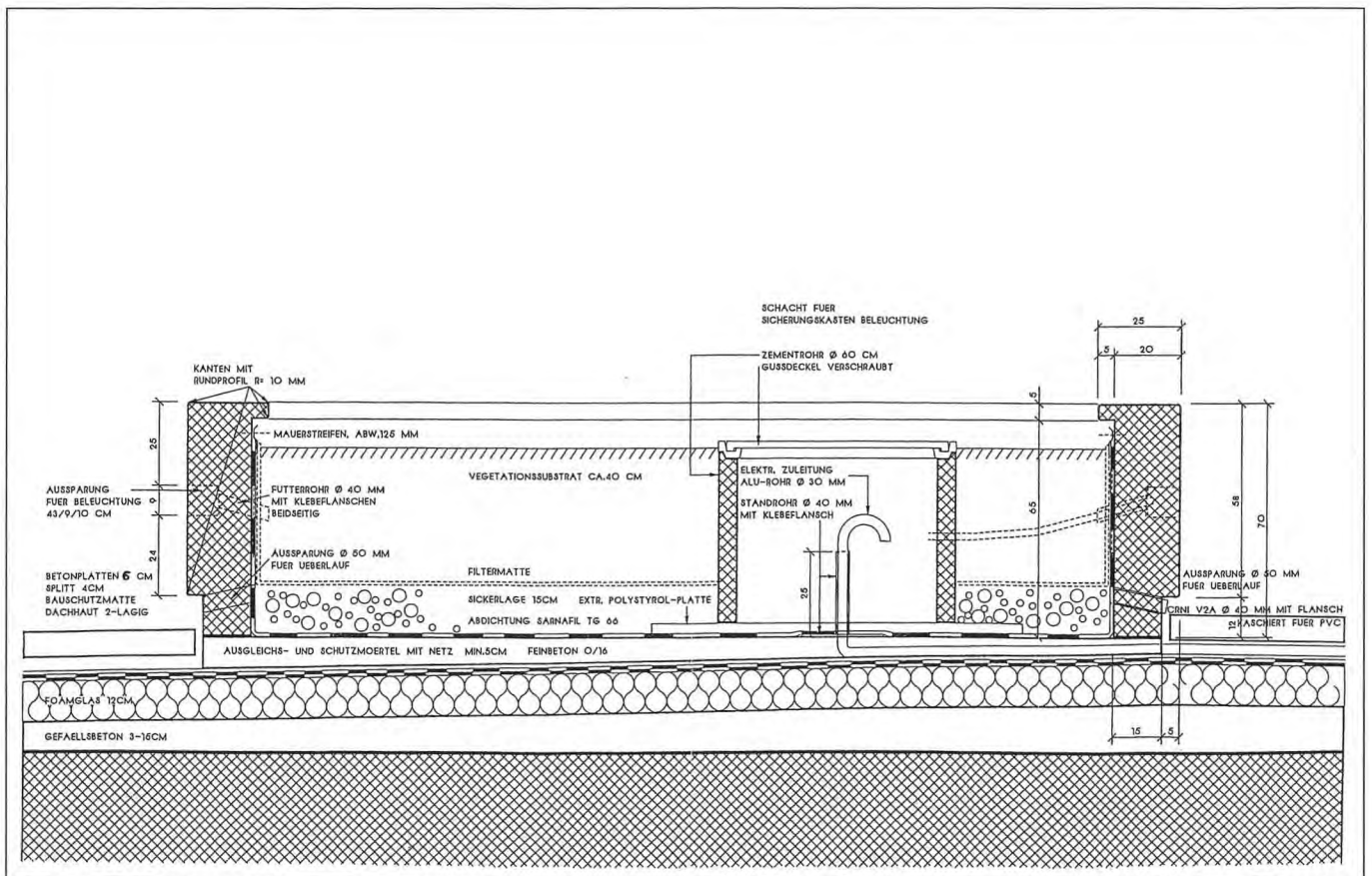
FEINSPLITT 3/6 30-40 mm
VLIES
BAUSCHUTZMATTE 12 mm
2. LAGE PLANT E VOLLFL. GESCHWEISST
1. LAGE EP3 VOLLFL. GEKLEBT

SCHAUMGLASPLATTEN 120 mm
(FOAMGLAS T4)

DICHTUNGSBAHN GV3

GEFÄLLSÜBERZUG 30-150 mm
BESTEHEND

BETONDECKE
BESTEHEND



Schnitt durch Pflanzenschiff



**Gehflächen in Betonplatten
mit Granitvorsatz, Entwässerungsrinnen in Chromstahl**

Pflanzschiffe in vorgefertigten Betonelementen mit Weisszementzusatz.

Integrierte Beleuchtung. Bepflanzung mit Ahorn und Bodendeckern.



**Übergang zur
Grossen Schanze**

**Extensive Bepflanzung West-
seite: Moos-Sedum-Vegetation
ergänzt mit Felsenbirne**

Baukennwerte

Objekt

Universität Bern, Institut für Exakte Wissenschaften
 Sidlerstrasse 5, 3012 Bern
 Code HBA: 2641
 Bauzeit: Mai 1997 bis August 1998

Preisstand: 01.04.98: 111,5 (ZH 1988 = 100)
 Kostenanteile
 (BKP 1-8):
 Neubau % -
 Umbau % -
 Renovation % 100

Projektdate

Fläche Dachterrasse 5 060 m²
 Anteil Grünfläche 1 314 m²

Kosten BKP

	%	Fr.		%	Fr.
0 Grundstück	—	—	211 Baumeisterarbeiten	25,6	785 000
1 Vorbereitungsarbeiten	14,4	441 000	212 Montagebau Elemente	2,2	68 000
2 Gebäude	100,0	3 064 000	215 Montagebau Leichtkonstruktionen	0,3	10 000
3 Betriebseinrichtungen	—	—	222 Spengler, Blitzschutz	3,0	92 000
4 Umgebung	13,9	425 000	224 Bedachungsarbeiten	42,4	1 300 000
5 Baunebenkosten	1,0	31 000	225 Fugendichtungen	0,8	24 000
6 —	—	—	230 Elektroanlagen	5,8	177 000
7 Spez. Betriebseinrichtungen	—	—	250 Sanitäranlagen	0,2	5 000
8 Spez. Ausstattung	—	—	272 Metallbauarbeiten	3,4	106 000
1-8 Total Baukosten		3 961 000	290 Honorare	16,3	497 000
9 Ausstattung (Kunst)		25 000	2 Total Gebäude	100,0	3 064 000

Kostenkennwerte

	BKP 2	BKP 1-8
Kosten pro m ² Dachfläche	605.50	782.80

Die Zahlen basieren auf der provisorischen Bauabrechnung, Stand September 1998.