

November 2006



Universität Bern
Institut für Geologie
Instandsetzung und
Anpassung der Gebäude
Baltzerstrasse 1 und 3

**Universität Bern
Institut für Geologie
Instandsetzung und
Anpassung der Gebäude
Baltzerstrasse 1 und 3**

Herausgeber:

Amt für Grundstücke und
Gebäude des Kantons Bern
Reiterstrasse 11
3011 Bern

www.agg.bve.be.ch

November 2006

Redaktion und Satz
Barbara Wyss-Iseli, Thun

Fotos
Marco Schibig, Bern
Atelier F. Henn, Bern (S. 16, 21)

Druck
Gerber Druck AG, Steffisburg
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

Titelseite
Treppenhaus Baltzerstrasse 1

Inhalt

5
Respekt und Mut

7
**Bauträgerschaft
und Planungsteam**

9
**Die Wiedervereinigung
der Erdwissenschaften
an der Uni Bern**

11
**Der Universitätsbau von
Otto Rudolf Salvisberg
in der Länggasse**

13
Pragmatisch modern

19
Verstehen und entwickeln

25
**Technik, Technik,
Technik ...**

27
**Falls die Steine wandern.
Die Geschwindigkeiten
der Orte ...**

28
Baukennwerte



Zwei Voraussetzungen sorgten dafür, dass die Planungs- und Realisierungsarbeiten für die Instandsetzung und den Umbau der Institutstrakte zugleich motivierend, anspruchsvoll und erfolgreich waren:

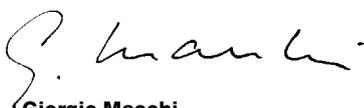
- Die Gebäude sind städtebaulich, konzeptionell und gestalterisch wertvoll.
- Wegen des ausgezeichneten Standorts ist die Nutzungsnachfrage gross.

Damit sind zwei strategische Grundsätze angesprochen, welche auch für die künftige Entwicklung des kantonalen Immobilienportfolios entscheidend sein müssen: Ziel sind langfristig hohe Gebrauchswerte an strategisch guten Standorten.

Ein langfristiges Gut, wie es öffentliche Immobilien darstellen, verlangt mutige Entscheidungen. Die 1931 von den Architekten Otto Rudolf Salvisberg und Otto Brechbühl im Auftrage des Kantons Bern erstellten Gebäude gingen als radikalste Lösung aus einem Wettbewerb hervor. Während Instandsetzungen und Umbauten Mass nehmen müssen an graduellen Veränderungen des Bestehenden, sind Neubauten immer eine Chance für mutige Schritte.

Die Bauten an der Baltzerstrasse in Bern verlangten Respekt. Sie erinnern uns aber auch an die Chance des Radikalen und fordern uns auf, auch heute Lösungen zu planen, die der Zeit voraus sind, die der Zukunft Rückgrat geben.

Architekten, Ingenieure und Baufirmen sind gefordert, ganz besonders aber die Bauträgerschaften. Letztere haben nicht nur die Macht, sondern auch die Pflicht und die Verantwortung, neben dem Respekt auch dem Mut den nötigen Spielraum zu geben.



Giorgio Macchi
Kantonsbaumeister



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

vertreten durch
das Amt für Grundstücke und Gebäude
Giorgio Macchi, Kantonsbaumeister
Brigitte Graf, Leiterin Facilitymanagement 2
Marcel Herzog, Leiter Projektmanagement 2
Stefan Dellenbach/Willy Nützi/Jacqueline Suter, Gesamt-
projektleitung

**Erziehungsdirektion
des Kantons Bern**

Jürg Siegenthaler, Vorsteher Bauabteilung

Universität Bern

Urs Würigler, Rektor
Kilian Bühlmann, Leiter Abteilung Bau und Raum
Willy Näf, Abteilung Betrieb und Technik

Institut für Geologie

Tjerk Peters, Planung
Larryn Diamond, 1. Bauetappe
Jan Kramers, 2. Bauetappe

Generalplaner

Architektur und Bauleitung

alb architekturgesellschaft ag, Bern
A. Furrer und Partner, K.M. Gossenreiter,
Schenker•Stuber•von Tscharnher
Michael Neuenschwander, Boris Graf, Timo Lochbrunner
Bauleitung: Martin Bauer

Elektroplanung

CSP Meier AG, Bern
Hans Hepp, Peter Steiger

**Heizungs-, Lüftungs-,
Klimaplanung**

Häusler Haustech AG, Langenthal
Christine Kropf

Sanitärplanung

Iten, Kaltenrieder und Partner AG, Münchenbuchsee
Urs Kaltenrieder, Daniel Gaupp

Spezialisten

Bauingenieur:	H.P. Stocker & Partner AG, Bern
MSR:	P. Kast GmbH, Münchenbuchsee
Brandschutz:	Institut de Sécurité, Neuenburg
Bauphysiker:	Grolimund & Partner AG, Bern
Energieberater:	Dr. Eicher + Pauli AG, Bern
Restaurator:	Bernhard Maurer, Bern
Landschaftsarchitekt:	David Bosshard, Bern

Denkmalpflege der Stadt Bern

Bernhard Furrer, Markus Waber

Kunst und Bau

Yves Netzhammer, Zürich



Die Wiedervereinigung der Erdwissenschaften an der Uni Bern

Jan Kramers, Institut für Geologie, Universität Bern

Vorgeschichte: Einheit, Aufspaltung und Annäherung

Der erste Geologieprofessor in Bern, Bernhard Studer, lehrte von 1825 bis 1873 sämtliche Bereiche der Erdwissenschaften, von Paläontologie bis zur Mineralogie und Kristallographie. Nach seinem Rücktritt im 79. Altersjahr folgten seine Nachfolger Isidor Bachmann und Armin Baltzer dieser Tradition. Nach dem Tode von Baltzer spalteten sich die Erdwissenschaften allmählich, so dass 1921 zwei Institute vorlagen. Das Geologische Institut war an der Gesellschaftsstrasse 2 und das Mineralogische (später Mineralogisch-petrographische) Institut in der alten Kaserne am Bollwerk beheimatet. Paul Arbenz, der Geologieprofessor, sah diese räumliche Trennung als Nachteil für die Lehre und als Behinderung des Humboldt'schen Bildungsideals in Sachen Verständnis der Erde. Er drängte auf einen Neubau, und dieser wurde mit dem Salvisbergbau an der damaligen Muldenstrasse realisiert. Hier kamen das Mineralogische und das Geologische Institut 1931 Seite an Seite zu liegen, erschlossen mit einer gemeinsamen Eingangstüre. Allerdings dauerte es noch bis 2002 bis diese Einheiten wieder zu einem einzigen Institut für Geologie zusammengeschmiedet werden konnten. Damit waren die thematischen Abschottungen gefallen, und es liegt nun die integrative Lehre der Erdwissenschaften in Bern voll im modernen internationalen Trend. In der Zwischenzeit hatte es aber weitere Abspaltungen gegeben: die Abteilung Isotopengeologie wurde 1977 aus Platzgründen in ein separates Gebäude an der Erlachstrasse 9a ausgelagert.

Die Umbauplanung

Die Planung einer Renovation der Teile Baltzerstrasse 1 und 3 des Salvisbergbaus lief 1999 an und war verknüpft mit anderen Bauten und Renovationen. Durch den Auszug des Zoologischen Instituts aus der Baltzerstrasse 3 in den Neubau an der Baltzerstrasse 6 wurde für die Erdwissenschaften mehr Platz geschaffen. Zugleich sollte eine Erweiterung des Instituts für Rechtsmedizin den Ostteil der Baltzerstrasse 1 beanspruchen. Das Institut für Geologie würde sich also generell nach Westen verschieben. Die Planung zeigte, dass hierbei die räumliche Wiedereingliederung der Isotopengeologie möglich sein würde. Bei der Planung wurde eine «sinnvolle und robuste Ordnung» (Zitat Salvisberg) befolgt, wobei im Untergeschoss instrumentelle Laboratorien, im Parterre Werkstätten, im ersten Stock chemische

Laboratorien und im zweiten Stock die Hörsäle und Praktikumsräume vorgesehen wurden. Nach einer politisch bedingten Verzögerung wurde mit dem eigentlichen Umbau aber erst 2003 angefangen.

Der Umbau

In der ersten Etappe (2003–2005) wurden das ehemalige Zoologische Institut und ein kleiner Teil des früheren Mineralogisch-petrographischen Instituts intern nahezu vollständig umgebaut, wobei die von Salvisberg und Brechbühl erdachten (aber hier ursprünglich nicht realisierten) grosszügigen Raumkonzepte verwirklicht werden konnten. Die heute viel grösseren Bedürfnisse in Sachen Elektrizität, Lüftung, Kühlwasser etc. bedingten eine Durchlöcherung des Gebäudes mit Steigzonen, die aber heute ausnahmslos durch Wandschränke verlaufen und so das Raumkonzept nicht stören. Während der ersten Etappe forderten die geschrumpften Raumverhältnisse die Flexibilität und den Teamgeist im Institut. Die zweite Etappe gestaltete sich für die Nutzer einfacher, da der östliche Flügel der Baltzerstrasse 1 noch genutzt werden konnte – allerdings mit einem improvisierten Eingang und externem Gerüst-Treppenhaus. Nach der Abgabe Ende Juli 2006 konnte der gesamte renovierte Bau bezogen und der Ostflügel der Baltzerstrasse 1 sowie der Trakt Erlachstrasse 9a konnten geräumt werden.

Ausblick

Die Neuplanung und Renovation der Baltzerstrasse 1 und 3 hat die Integration der Erdwissenschaften an der Uni Bern in einer Art möglich gemacht, die an keiner anderen Schweizerischen Hochschule realisiert ist. Im renovierten Bau mit seinen hochmodernen Laboren und deren angemessenen Infrastruktur sowie den strengen, ruhig wirkenden Lehr- und Praktikumsräumen kann das wirklich vereinigte Institut für Geologie seine Forschungs- und Lehrtätigkeit nun voll entfalten und auf die Bedürfnisse des 21. Jahrhunderts ausrichten. Dass es jetzt statt zweier Institute mit einem gemeinsamen Eingang ein einziges Institut mit zwei Eingängen gibt, symbolisiert möglicherweise Weltoffenheit.



Der Universitätsbau von Otto Rudolf Salvisberg in der Länggasse

Markus Waber, Denkmalpflege der Stadt Bern

Eines der beeindruckendsten baulichen Ensembles des Länggass-Quartiers sind die Universitätsbauten im Gebiet westlich des Bühlplatzes zwischen Freie-, Bühl-, Sahli- und Muesmattstrasse. Unter der Bauträgerschaft des Kantons entstand hier seit 1890 eine Gruppe von Institutsgebäuden, die einerseits herausragende Einzelobjekte, andererseits ein interessantes Gesamtbild zeigt, an dem die architektonische Gestaltung von Wissenschaftsbauten eines ganzen Jahrhunderts ablesbar ist.

Einer der bedeutendsten Bauten dieses Ensembles entstand 1929–31 als dessen südwestlicher Abschluss. Architekt Otto Rudolf Salvisberg, der den Wettbewerb für die «Institutsneubauten» mit einem kompromisslos «modernen» Projekt im Stil des Neuen Bauens gewonnen hatte, vereinigte fünf Institute in einem dreigeschossigen, kammartigen Grossbau, der ausgehend vom Block an der Bühlstrasse die Geländemulde bis zur Muesmattstrasse mit einem kühnen, städtebaulich überzeugenden Gebäudekörper überbrückt. Die Ausführung erfolgte gemeinsam mit Architekt Otto Brechbühl.

Viermal manifestiert sich an der Hauptfassade zur Baltzerstrasse ein wohl von den Kommandobrücken der Ozeandampfer inspiriertes Motiv: Gemeint sind die aufgesetzten und markant über die Fassade auskragenden polygonalen Hörsäle. Jedem Hörsaal entspricht auf der Seite zur Sahlistrasse ein Querflügel. Die vier gut besonnten Höfe weisen ein intimes, den einzelnen Instituten entsprechendes Eigenleben auf. Den Auftakt dieser Abfolge von Quer- und Zwischentrakten bildet an der Bühlstrasse der monolithisch anmutende Kubus des Gerichtsmedizinischen Institutes mit seinem weit vorgezogenen, nahezu schwebenden Eingangsvordach. Die drei mittleren Flügel öffnen sich in der Senke der Baltzerstrasse in breite, verglaste und auf stromliniengeformte Pfeiler abgestützte Eingangsnischen mit den Anschriften der einzelnen Institute in plastischen modernen Lettern. Der Zugang zum nordwestlichen Quertrakt an der Muesmattstrasse liegt analog zur Seite Bühlstrasse um ein Geschoss höher.

Die Gestaltung des Baus entwickelt sich gestalterisch konsequent aus dem ihm zugrunde gelegten Material: Der Sichtbeton zeigt sich hier in einer sehr frühen, gewagten und gelungenen Anwendung. Die flächigen Betonfassaden werden durch die in den Stockwerken eng aneinander gereihten Fensteröffnungen

über ihre ganze Ausdehnung horizontal gegliedert. Davon unterscheiden sich einzig die Stirnseiten der Quertrakte zur Sahlistrasse mit ihren schmalen, von je fünf durch Lanzetten gerahmten Feldern, die kontrastvoll mit horizontal geschichteten Glasbausteinen die Treppenhauszone abschliessen.

Die innerhalb der einzelnen Institute klar angeordnete Wegführung strukturiert den Grundriss übersichtlich. Eine Besonderheit bildet die im Kontrast zum leicht ockerfarbigen Sichtbeton des Gebäudeäusseren stehende innere Farbigekeit. Die Farbe diente Salvisberg zur Unterstützung einer bestimmten strukturellen und konzeptionellen Idee. Jedes Institut erhielt eine individuelle Farbgebung mit fein abgestimmten Farbtönen, die eine erfrischende Lebendigkeit und eine eigene Identität schaffen. So sind Holzwerk, Fenster und Türen, Labormöbel und andere feste Einbauten, aber auch Heizkörper und Treppenbrüstungen in intensiven Farben gehalten.

Otto Rudolf Salvisberg gehört zu den wegweisenden Vertretern des «Neuen Bauens» in Europa; in Bern prägte er die Moderne wie kein Anderer. Er wurde 1882 in Köniz geboren und weilte ab 1908 in Berlin, wo seine ersten Werke entstanden. 1930 wurde er als Professor an die ETH in Zürich berufen. Die wichtigsten Bauten in Bern sind neben den Institutsneubauten der Universität das Loryspital, das Suva-Haus und das Säuglingsheim Efenau. Otto Rudolf Salvisberg starb 1940 in Arosa.



Brigitte Müller und Markus Waber,
Denkmalpflege der Stadt Bern

Die Umbau-, Ausbau-, Sanierungs- und Restaurierungsarbeiten für das Institut für Geologie wurden von Bauträgerschaft und Architekten in Zusammenarbeit mit der Denkmalpflege äusserst sorgfältig vorbereitet und umgesetzt. Dies hat zu einem qualitativ hoch stehenden Resultat geführt, das den architektonisch bedeutenden Bau von Salvisberg respektiert und ihn in Anlehnung an die «pragmatisch moderne» Art des Architekten sensibel den neuen Bedürfnissen angepasst hat. Die Architektengemeinschaft hat die bereits früher erfolgreich eingesetzte Methode des «architektonischen Verhaltenskodex» – ein ausgezeichnetes Instrument zur denkmalpflegerischen Qualitätssicherung – auch bei diesem Bauvorhaben angewendet. Damit wurde sichergestellt, dass während des Umbaus auch bei hohem Zeitdruck einheitlich ausgerichtete, das Gesamtkonzept nicht verunklärnde Einzelmassnahmen getroffen werden konnten.

Am Äusseren wurden insgesamt kaum Eingriffe vorgenommen: Die bereits früher reparierten Sichtbetonfassaden wurden in ihrem gealterten Zustand belassen. Problematisch ist die «Möblierung» des Dachs mit einer enormen, für den heutigen Laborbetrieb unerlässlichen Lüftungstechnik.

Die gewichtigen Anpassungen im Inneren sind sorgfältig ausgestaltet. Das Universitätsinstitut benötigt eine sehr hohe Installationsdichte; ein durchdachtes Gesamtkonzept und geschickte Einzellösungen garantierten die Erhaltung der klaren Grundstruktur des Gebäudes. Erhöhte Sitzplatz-Anforderungen bedingten das Verschieben der Wand zum Korridor hin des einen Hörsaals, in welchen eine zusätzliche Bankreihe eingebaut wurde, was mit sicherem Empfinden für die Erhaltung des ursprünglichen Raumeindrucks realisiert wurde.

Die notwendigen Brandschutzmassnahmen für die Fluchtwegsicherung erforderten den Nachbau der Türen in und zu den Korridoren und Treppenhausbereichen; zusätzliche Türen wurden in einer zeitgenössischen Stahl-Glas-Konstruktion eingebaut. In den Treppenhäusern verlangte die Bauträgerschaft zur Erfüllung der Normen eine Erhöhung der Brüstungen durch aufgesetzte Handläufe aus Chromstahl, was das schlichte, jedoch elegante Erscheinungsbild der originalen Massivbrüstungen nachteilig verändert.

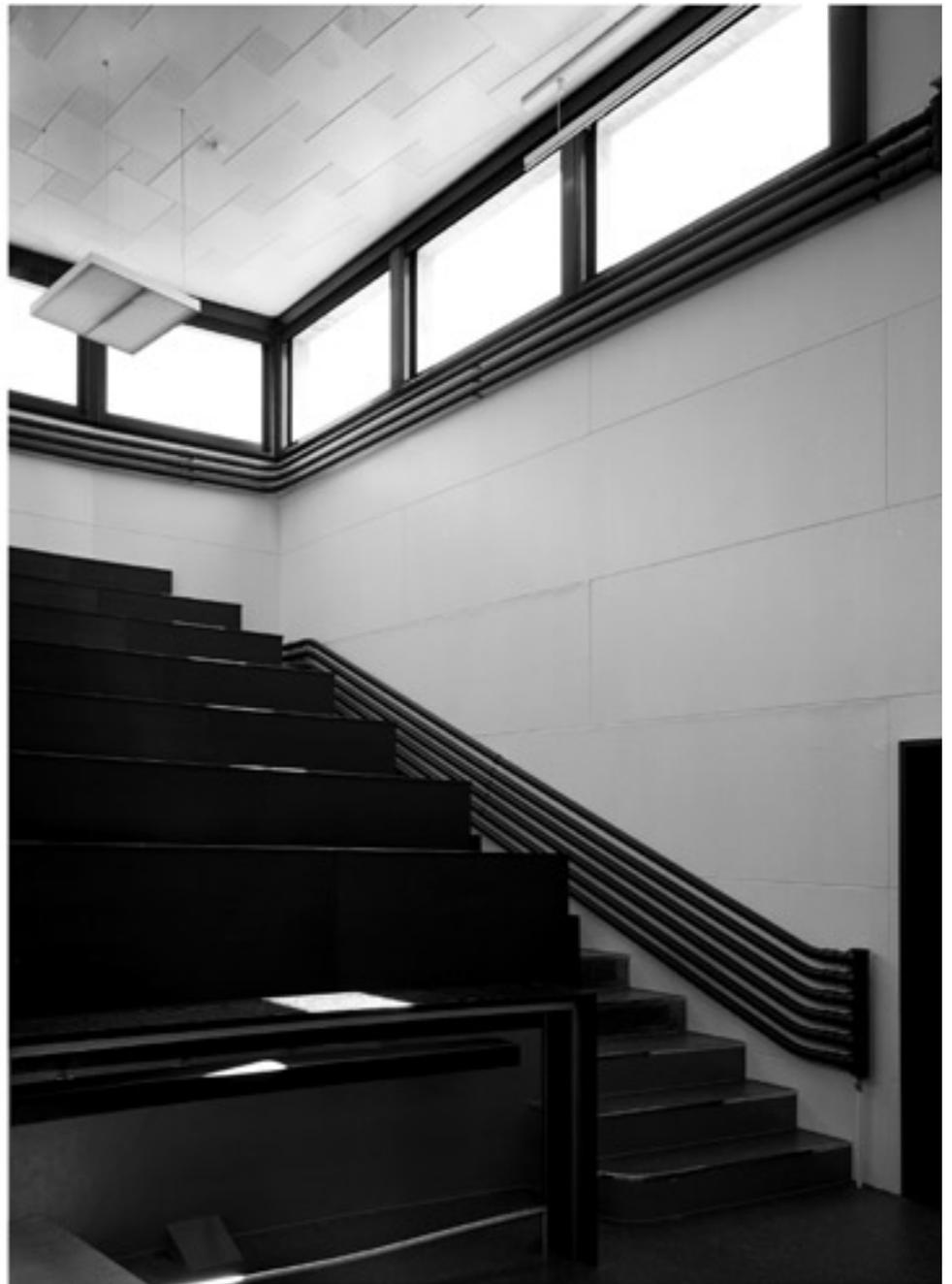
Wichtige Bauteile und Gestaltungselemente wurden zurückgeführt. So wurden in Treppenhaus und Korridor die Böden aus dem zeittypischen Holz-Magnesium-Material Euböolith zum Teil wieder freigelegt, restauriert und Fehlstellen ergänzt. Allerdings blieben grosse Teile der später eingesetzten, den einheitlichen Gesamteindruck beeinträchtigenden Klinkerböden bestehen.

Die originalen Fenster wurden belassen und im bestehenden Flügelrahmen auf schlanke IV-Verglasung aufgerüstet; erhalten blieben auch Beschläge, Storenbänder und Storenbandkästen. Ein bedeutender Teil des originalen, von Salvisberg für den Institutsbau entworfenen Mobiliars wurde restauriert und kommt heute in verschiedenen Räumen wieder zum Einsatz: Die Hörsäle enthalten die ursprünglichen Bankreihen, die Seminarräume und Büros originale Schränke, Tische, Stühle und die Korridore Vitrinen, wodurch der Geist der Bauzeit spürbar bleibt.

Speziell zu erwähnen sind die Oberflächen und deren Farbigkeit, welche in der originalen Ölfarbtechnik wieder hergestellt wurden. Obwohl heute ein einziges Institut die beiden Trakte belegt, sind Bauteile und Möbel wieder in den jeweiligen «Institutsfarben» – einem helleren und einem dunkleren Blau – gehalten. Im ehemaligen Zoologischen Institut sind die Türblätter orangerot, im früheren Mineralogisch-petrographischen Institut hellblau gestrichen. Diese Farbigkeit steht im Einklang mit den beigeen Quadraten und der blauanthraziten Friesteilung der Euböolith-Böden, den schwarzen Asphaltbelägen und dem Eichenparkett sowie den hellen, blassen Ölfarbtönen der Wände und Decken.

Die Anpassung des historisch und architektonisch wichtigen Baus an die heutigen technischen Anforderungen verlangte von allen Beteiligten Fachkompetenz und Sensibilität, was im aussergewöhnlich guten Resultat beispielhaft zum Ausdruck kommt.





Hauptraum des Kantonalen
Chemischen Laboratoriums,
ca. 1932



Hörsaal Baltzerstrasse 3,
ca. 1932





**Korridor Baltzerstrasse 1,
1. Obergeschoss**

Analyse des Gebäudes

Das Gebäude wird bestimmt durch eine rigorose, repetitive Grundstruktur, die – ausgehend von den einzelnen Institutseinheiten – Baukörper, Funktionen, Erschliessung und Statik organisiert. Sie wird aber nach funktionalen Anforderungen örtlich unsystematisch und pragmatisch durch vielfältige Detailanpassungen in der einheitlichen Grundstruktur modifiziert. Trotz diesen Störungen entsteht ein einheitlicher Raumeindruck durch die Reduktion auf wenige Materialien sowie durch die serielle Verwendung der Detailslemente wie Fenster, Beschläge, Rollen der Storenbänder, Farbelemente etc.

Anforderungen an das historische Gebäude

Das Gebäude wird immer noch in seiner originalen Funktion benutzt. Allerdings sind die Anforderungen (vor allem in der Installationstechnik) gewaltig gestiegen; das Haus muss in einem für die Abmessungen des Gebäudes zu hohen Grad aufgerüstet werden. Um mit diesen Anforderungen einerseits, den hohen Ansprüchen an das wertvolle Gebäude andererseits umzugehen, werden die folgenden konzeptuellen Massnahmen gewählt:

Massnahme 1: Zonierung

Schon im Ausführungsprojekt von Salvisberg + Brechbühl ist eine klare Zonierung vorgesehen (Apparate im Untergeschoss, Werkstätten im Erdgeschoss, Labors im 1. und Lehre im 2. Obergeschoss); durch strikte Übernahme dieser Zonierung können die hoch installierten Räume auf den Längstrakt (Untergeschoss und 1. Obergeschoss) konzentriert werden. Dagegen werden in den Quertrakten neu ausschliesslich Büros eingelagert, womit der originale Eindruck dieser Räume beibehalten ist. Auch in den öffentlichen Räumen (Eingangshallen, Korridore ohne Untergeschoss, Hörsäle, Seminarsäle) werden keine den Raum beeinträchtigenden Installationen geführt.

Massnahme 2: Systematisierung

Die Installationsführung wird systematisiert und mit dem vorgegebenen Grundrissystem in Einklang gebracht. Damit soll die für die räumliche Struktur vorhandene Klarheit und Flexibilität auch für die Installationsstruktur erreicht werden. Alle Installationen werden auf dem entsprechenden Geschoss geführt, womit Unterhalt und Nachrüstungen ohne Beeinträchtigung anderer Räu-

me zu bewältigen sind. Allerdings sind Formen und Materialien kaum frei wählbar und Eigenentwicklungen, wie sie früher selbstverständlich waren, sind schon gar nicht mehr möglich. Dadurch kann eine Anpassung an das Gebäude nur systematisch, nicht aber formal erfolgen.

Massnahme 3: Vertikale Installationsschicht

Die durchgehenden Schränke bieten die Möglichkeit einer Vertikalinstallation ohne visuelle Beeinträchtigung und ohne Einschränkung der Flexibilität der Raumzone.

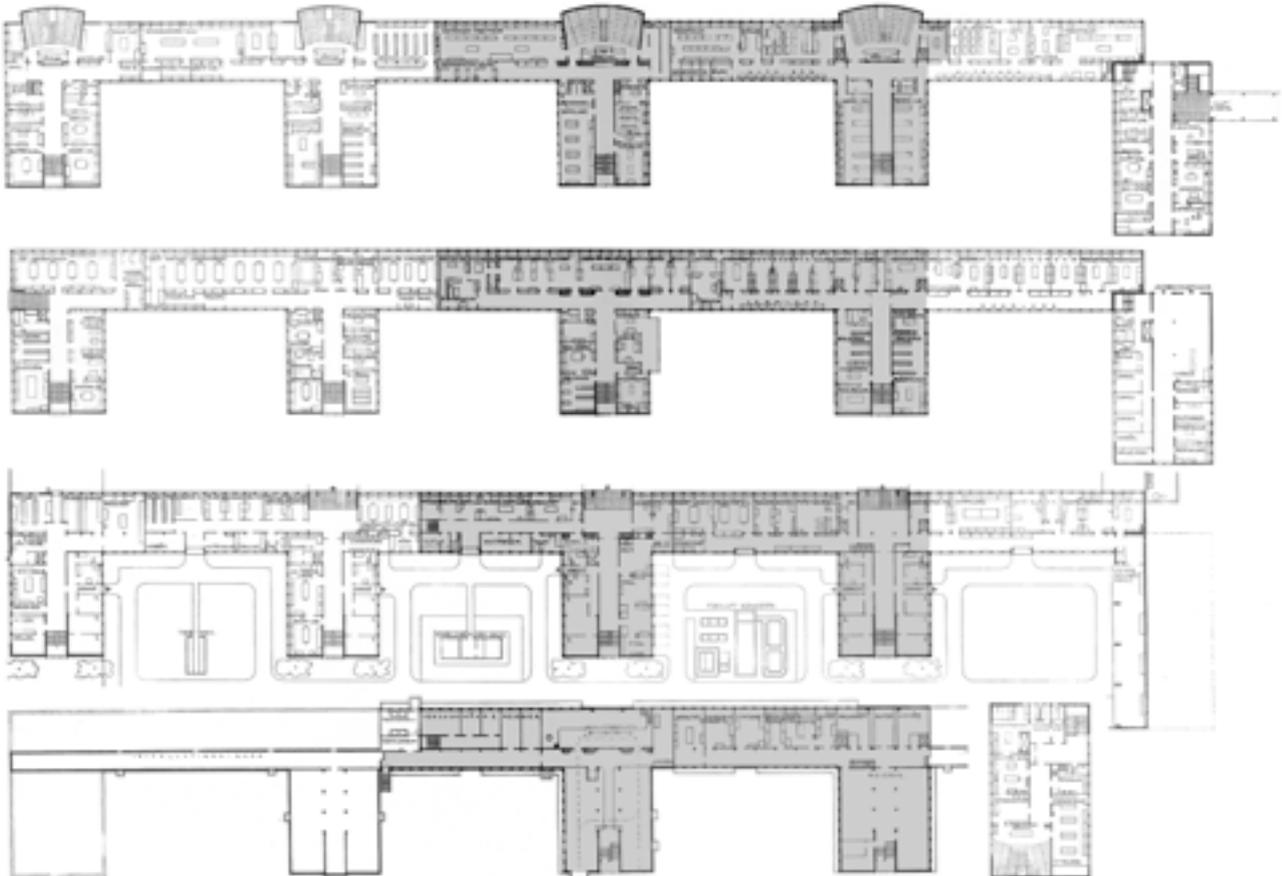
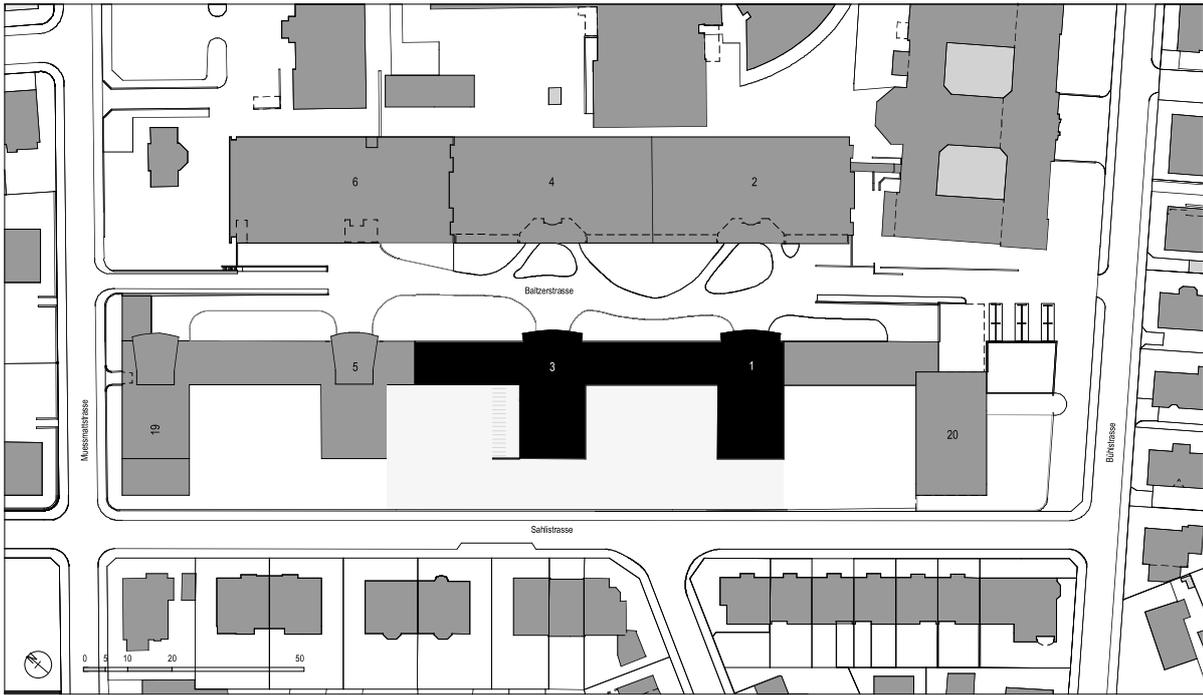
Prinzipien für den Umbau: der Verhaltenscodex

Aufgrund der Analysen des Gebäudes und der Aufgabe wird ein architektonischer Verhaltenscodex entwickelt, der eine kohärente Haltung und daraus Prinzipien für den Umbau formuliert. Damit soll erreicht werden, dass sich alle Einzelentscheide im Rahmen einer übergeordneten Zielvorstellung bewegen. Dieses Instrument wird laufend weiterentwickelt und neue Erkenntnisse werden immer wieder integriert.

Als Richtlinie wird der Projektstand «Wettbewerb» zugrunde gelegt. Er gibt Hinweise zu Systematik und Ordnung der inneren Organisation. Notwendige Grundrissanpassungen werden deshalb im System dieses ursprünglichen Konzeptes vorgenommen. Andererseits werden «Bereinigungen» der pragmatischen Anpassungen vermieden. Bereinigungen aus ästhetischen Gründen werden nicht vorgenommen, weder in einem restaurativen Sinn (Erhaltungsfähigkeit kommt vor Wiederherstellung), noch für eine dem heutigen Empfinden adäquate «Verbesserung».

Authentische Bauteile sind am originalen Standort zu erhalten, sofern eine Weiterverwendung die geforderte Funktion nicht empfindlich stört. In diesem Falle können sie versetzt oder eliminiert werden, sind aber durch Bauteile zu ersetzen, die der Grundstruktur des Gebäudes entsprechen und deren Lesbarkeit erhöhen. Später hinzugefügte Bauteile sollen ersetzt werden, wenn sie nicht in der gleichen Funktion am gleichen Ort weiterverwendet werden können (z.B. nicht originale Trennwände/Ab-schlüsse, vor allem aber Schränke in den Korridoren).

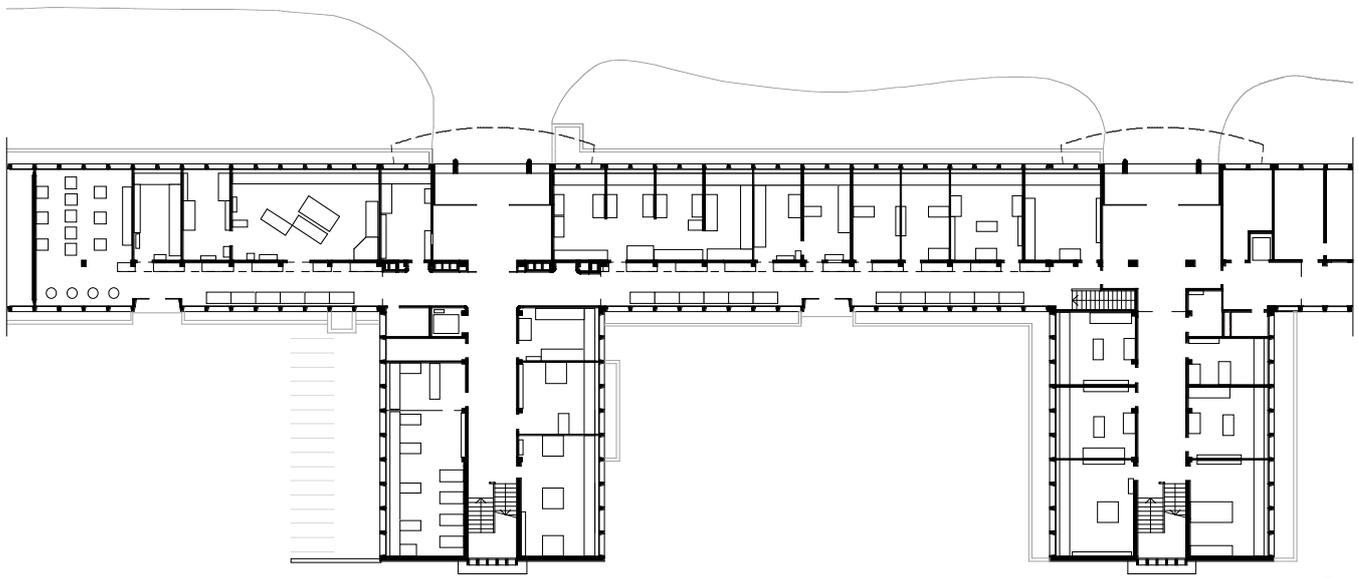
Situation



Grundrisse des ausgeführten
Baus, ca. 1929

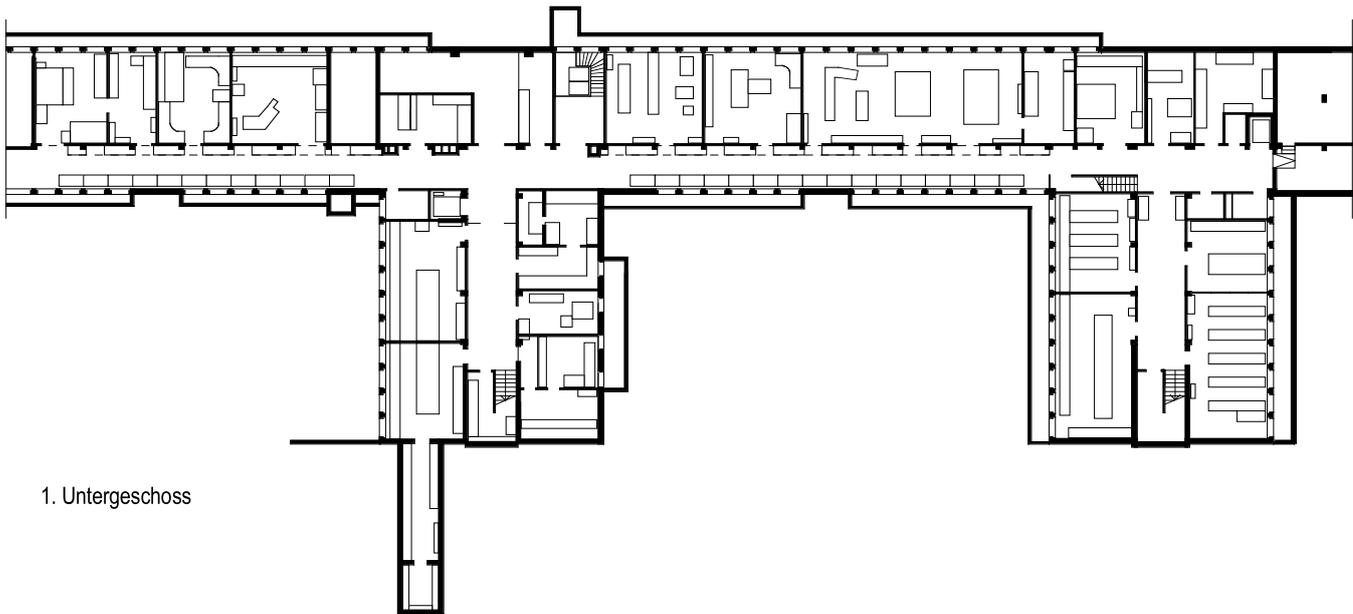


**Nordostansicht mit auskra-
genden Hörsälen, ca. 1932**

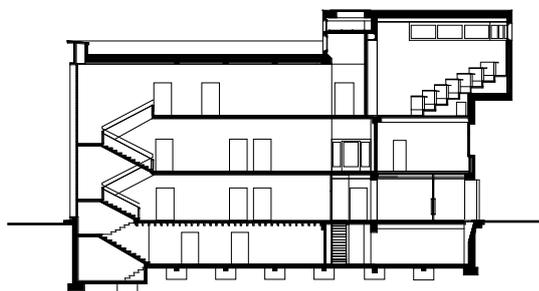


Erdgeschoss

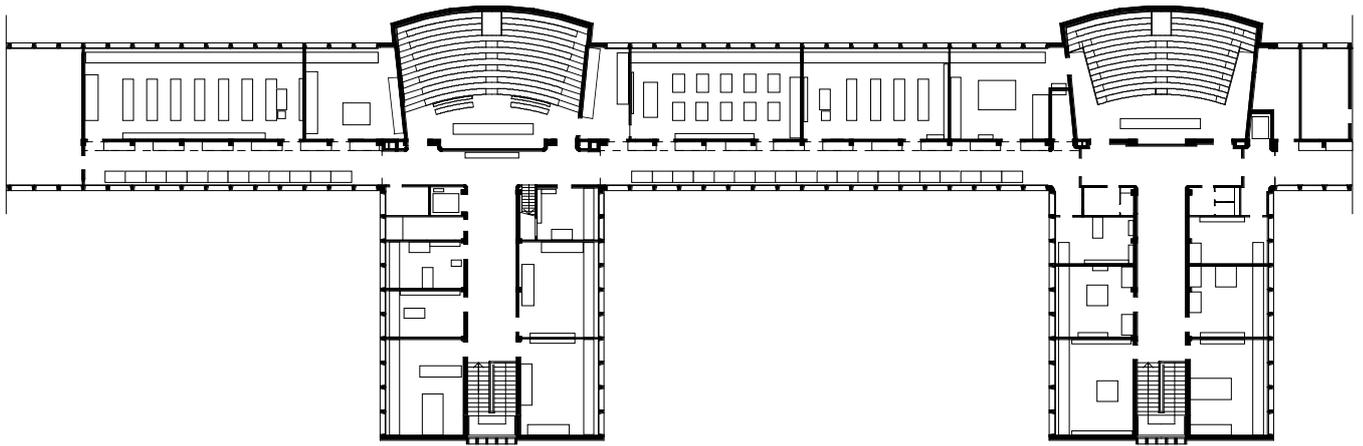
0 5 10 20



1. Untergeschoss

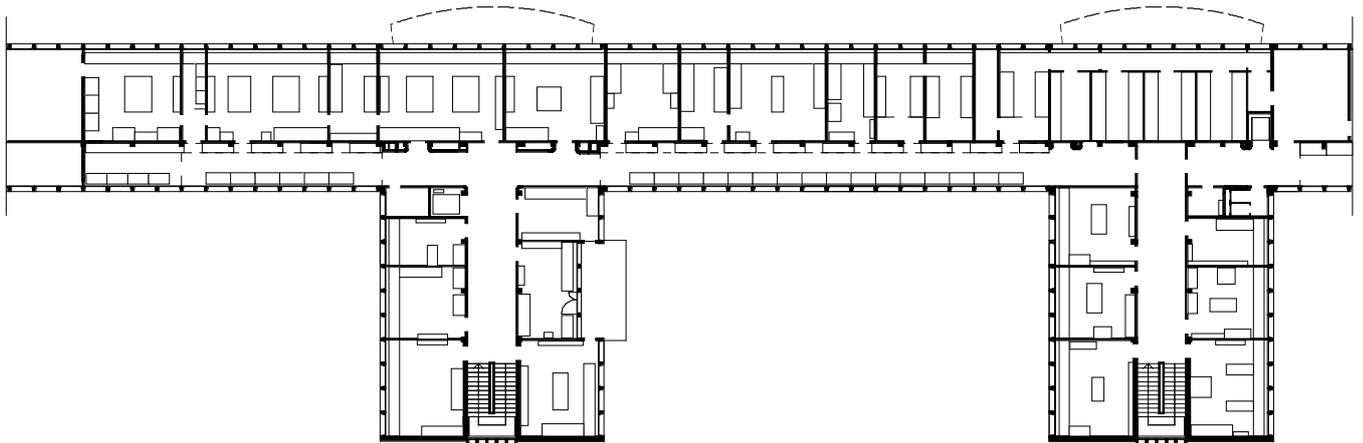


Querschnitt

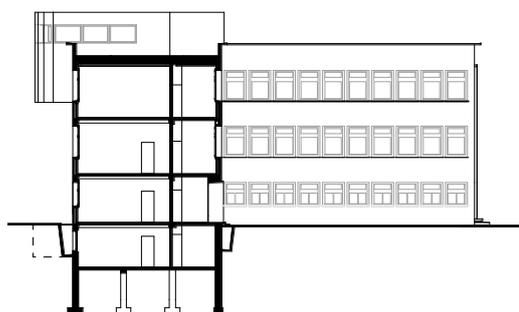


2. Obergeschoss

0 5 10 20



1. Obergeschoss



Querschnitt



**Kapellen und Labortisch
im Chemieunterrichtslabor**

Elektroanlagen

Allgemein

Die Energieversorgung erfolgt ab der bestehenden Hauptverteilung über neu erstellte Elektrosteigzonen. Diese sind mit Kabelkanälen durch den Korridor im Untergeschoss mit der Hauptverteilung erschlossen. In jeder Elektrosteigzone im Untergeschoss ist ein Gebäudeunterverteiler montiert, ab welchem die Etagenverteiler der jeweiligen Steigzone gespiesen werden.

Installationen Starkstrom

In den Büroräumen wird das Licht mit Anwesenheitssensoren, in Kombination mit Lichtschaltern gesteuert. In den Labor-, Werk- und Nebenräumen wird das Licht über Lichtschalter geschaltet. Im Untergeschoss ist eine zentrale Notlichtanlage montiert. Ab dieser sind die Not- und Fluchtwegleuchten via Etagenverteiler erschlossen. Eine unterbrochene Spannungsversorgung und Notstromanlage sichert die Stromversorgung.

Beleuchtungskörper

Die Beleuchtung ist gemäss Minergie-Anforderungen ausgeführt (SIA 380/4). Für die Korridore sind, in Zusammenarbeit mit der Denkmalpflege, den Originalen nachempfundene Leuchten entwickelt worden.

Schwachstrominstallationen

Brandmeldeanlage: Teilüberwachung gemäss Brandschutz und Sicherheitskonzept. Die Gebäudeeingänge sind durch eine Zutrittskontrolle überwacht. Die Universelle Kommunikationsverkabelung (UKV) ist gemäss Uni-Standard ausgeführt. Ein neu erstellter Schwachstromraum nimmt die UKV-Racks auf. Diese sind mit Lichtwellenleiter-Kabeln an das Uni-Netz gebunden. Im Hörsaal ist eine Multimediaanlage mit Schwerhörigenschlaufe installiert.

Heizungsanlagen

Das gesamte Gebäude wird durch das Fernwärmenetz der Stadt Bern versorgt. Die Wärmeabgabe erfolgt über Heizkörper mit Thermostatventilen. In den klimatisierten Räumen sind die Heizkörper mit elektrischen Ventilen ausgerüstet und werden in Sequenz zur Kühlung betrieben. Das heisst, es wird entweder geheizt oder gekühlt.

Lufttechnische Anlagen

Die zwei zentralen Lüftungsanlagen sind auf dem Dach platziert und belüften Labors und gefangene Räume. Die Aussenluft wird filtriert, mit der Wärmerückgewinnung, einem Glasrohrwärmetauscher, vorkonditioniert sowie nach Bedarf mit einem Warmwasser-Lufterhitzer erwärmt. Die Räume werden mit variabler Zu- und Abluftmenge belüftet. Das Gebäude-Automationssystem gewährleistet die gewünschten Sollwerte sowie die Fernüberwachung der Räume und technischen Anlagen. Nebst der Raumabluft sind auch örtliche Absaugungen und Kapellen an der Abluft angeschlossen.

Kälte

Die Verteilung der Kühlleistung wird durch ein eigenes Kältenetz übernommen. Die Anspeisung erfolgt ab der bestehenden Kältezentrale an der Baltzerstrasse 2. In Räumen mit internen Lasten wird mit Hilfe von Kühlbalken oder Umluftgeräten gekühlt. Mit einer freien Kühlung wird im Winter und in der Übergangszeit das notwendige Kaltwasser ohne Kältekompressor erzeugt.

Sanitäranlagen

Die gesamten Sanitärinstallationen mussten erneuert werden. Die Erschliessungen erfolgen ab der Zentrale an der Baltzerstrasse 3. Es sind die Medien Kaltwasser Netzdruck, Kaltwasser reduzierter Druck roh, Kaltwasser enthärtet, Kaltwasser entsalzt, Warmwasser, Druckluft und Erdgas eingerichtet. Im Laborbereich sind örtliche Spezialnetze aufgebaut. Die Entsorgung erfolgt über die Netze Schmutzabwasser, Dachwasser und Industrierwasser. Für die Spezialgase sind verschiedene dezentrale Flaschenbatterien montiert, mit welchen gruppenweise Räume erschlossen werden. Das neue Druckluft-Netz ist an den bestehenden Kompressoren in der Zentrale Baltzerstrasse 3 angeschlossen. Die Gasleitungen sind vom Zähler abgenommen und in eisenverzinkten Gewinde-Stahlrohren auf alle nötigen Entnahmestellen in den Labors geführt.

Gebäudeleitsystem

Alle haustechnischen Installationen Heizung, Lüftung und Kälte werden über ein Mess-Steuer-Regelsystem (MSR) betrieben. Das MSR-System wird auf die bestehende Leitebene Baltzerstrasse 5 aufgeschaltet.



Falls die Steine wandern. Die Geschwindigkeiten der Orte ...

Dr. Nils Rölller, Medientheoretiker am Studienbereich
Neue Medien, HGK Zürich

Eine rote Linie lässt der Künstler Yves Netzhammer über alles ziehen, was sich in den letzten Wochen des Sommers 2006 im Institut für Geologie auf der Höhe von 551 Metern befindet. Seine Intervention in dem Gebäude an der Baltzerstrasse 1 und 3 in Bern sensibilisiert für das Wechselspiel von Zusammenhang und Bruch. Denn so konsequent die Linie auch aufgetragen wird, sie ist dazu bestimmt, unterbrochen zu werden. Das verbindet sie subtil mit Grundannahmen der Geologie, die sich mit dem Überlagern, Verwerfen und Zerschneiden von Erdschichten und ihren Folgen für das Leben auf der Erde beschäftigt.

Da sind zunächst einmal die Wände, Türen, Schränke und Regale und das, was sich auf offenen Ablagen an diesen Tagen befindet. Das können gefaltete Handtücher, aufgerollte Seile, Akten, Briefe, Tassen und alles sein, was sonst an kleinen und grossen Dingen in einem Institut für Geologie auf dieser Höhe platziert wird. Diese Dinge tragen von nun an einen roten Strich. Sie sind Teil des Kontinuums der Höhenlinie geworden. Da sie benutzt werden müssen, werden die Dinge bewegt. Mit ihnen wechseln auch Teilstrecken der Linie den Ort. Die Linie wird also durch die alltägliche Arbeit im Institut unterbrochen werden müssen und in diskrete Einzelstrecken zerfallen. Der Titel der künstlerischen Intervention „Falls die Steine wandern“ stellt dies in Beziehung zur Erdgeschichte. Die gekennzeichneten Dinge gleichen den Steinen, die sich aus dem Urkontinent Pangäa im Laufe von Millionen Jahren gelöst haben. Ihre magnetische Markierung berichtet von dem ursprünglichen Kontinuum der heute getrennten Kontinente, so wie die markierten Dinge im Institut auf das Kontinuum der Höhenlinie verweisen.

Der Künstler hat für die Arbeit die Höhenlinie von 551 Metern über Meer gewählt. Sie wird für die Mitarbeiter und Besucher im Erdgeschoss des Instituts ungefähr auf Herzhöhe (1,30 Meter) sichtbar. Hergestellt wird so eine Beziehung zwischen individueller Körpergrösse und exakter wissenschaftlicher Höhenmessung. Die ist in der Schweiz am Repère Pierre du Niton orientiert. Dieser Fixpunkt im Hafenbecken von Genf ist wiederum orientiert am mittleren Meeresspiegel von Marseille. Die Höhenangabe konkretisiert somit ein unsichtbares Bezugssystem, das in langer wissenschaftlicher Arbeit entwickelt worden ist. In Wandbildern, die er auch Gedankenzeichnungen nennt, widmet sich Netzhammer Aspekten der Geologie, zum Beispiel der

Kontinentalverschiebung. Er spiegelt die Kontinente seitenverkehrt. Dadurch ergibt sich zwischen Südamerika und Afrika ein neuer Ozean. Er hat in der Zeichnung das Aussehen von einem Affenbrotbaum in dessen Blätterdach ein Reptil ruht. Das ist ein Hinweis auf die Wechselbeziehung zwischen den Bewegungen der Erde und dem Leben, das sie ermöglicht und zerstört. Das stilisierte Reptil im Affenbrotbaum, aber auch Spinnen und Kaninchen in anderen Gedankenzeichnungen, rufen in das Bewusstsein, dass Steine Nachrichten von früheren Lebensformen speichern. Sie berichten, dass die Erde sich in ihrem Inneren seit Millionen Jahren unaufhörlich und immer wieder lebensbedrohlich abrupt bewegt. Das stellt die alltägliche Wahrnehmung von der fest gefügten Erde in Frage.

Je länger man die Wandzeichnungen betrachtet, desto lebendiger wird die Erde. Man fühlt sich veranlasst, die Grenzen zwischen belebter und unbelebter Natur neu zu setzen. Damit lenken die Zeichnungen die Aufmerksamkeit auf die Veränderung alltäglicher Begriffe und Wahrnehmungen, zum Beispiel von abrupten und stetigen Bewegungen. Sie wird in den Wissenschaften systematisch eingeübt und entwickelt, um Vorausagen über Naturereignisse geben zu können, die mit blossem Auge und Alltagsverstand nicht zu entdecken sind. Die künstlerische Intervention Netzhammers im Institut für Geologie hebt hervor, dass besondere Wahrnehmungsformen von Zeit, Raum, Zusammenhang, Bruch, Stein und Leben notwendig sind, wenn man den Bewegungen der Erde nachspürt und vorhersagen möchte, wie die Erde unser Leben durch Bodenspannungen, Verwerfungen, Erd- und Seebeben verändert.

Baukennwerte

Objekt

Universität Bern, Institut für Geologie	Preisstand	110,2 (ZH 1998=100)
Baltzerstrasse 1+3, 3012 Bern	01.04.05	110,9 (BFS Hochbau Espace Mittelland Okt. 1998 = 100)
Code HBA 1967/2481		
Bauzeit von Oktober 2003 bis Oktober 2006	Kostenanteile	Umbau 60 % Renovation 40 %

Projektdate

Rauminhalt SIA 116	RI	23730 m ³	Verkehrsflächen	VF	1280 m ²
Grundstückfläche (Anteil)	FG	– m ²	Konstruktionsflächen	KF	580 m ²
Umgebungsfläche	UBF	2700 m ²	Nutzfläche	HNF + NNF = NF	3261 m ²
Gebäudegrundfläche	(EG)	1275 m ²	Geschossfläche SIA 416	GF1	5226 m ²
Hauptnutzflächen	HNF	3181 m ²	Energiebezugsfläche SIA 180.4	EBF	5385 m ²
Nebennutzflächen	NNF	80 m ²	Verhältnis	HNF/GF1 = Fq1	0,61
Funktionsflächen	FF	105 m ²	Verhältnis	NF/GF1 = Fq2	0,62

Kosten BKP

	%	Fr.		%	Fr.
0 Grundstück	–	–	20 Baugrube	–	–
1 Vorbereitungsarbeiten	5,1	805000	21 Rohbau 1	7,5	1180000
2 Gebäude	100,0	15827000	22 Rohbau 2	7,6	1209000
3 Betriebseinrichtungen	9,9	1569000	23 Elektroanlagen	15,4	2435000
4 Umgebung	1,2	196000	24 HLK-Anlagen	13,0	2058000
5 Baunebenkosten	2,4	382000	25 Sanitäranlagen	6,3	994000
6 –	–	–	26 Transportanlagen	1,5	234000
7 Spez. Betriebseinrichtungen	–	–	27 Ausbau 1	13,8	2183000
8 Spez. Ausstattung	–	132000	28 Ausbau 2	8,3	1319000
1–8 Total Baukosten	–	18911000	29 Honorare	26,6	4215000
9 Ausstattung	–	1728000	2 Total Gebäude	100,0	15827000
0–9 Total Anlagekosten	–	20639000			

Kostenkennwerte

	BKP 2	BKP 1–8		BKP 2	BKP 1–8
Franken pro m ² Geschossfläche	3029	3619	Franken pro m ² Hauptnutzfläche	4975	5945
Franken pro m ³ Rauminhalt	667	797	Franken pro m ² Nutzfläche	4853	5799

Die Kosten basieren auf der provisorischen Bauabrechnung, Stand August 2006.