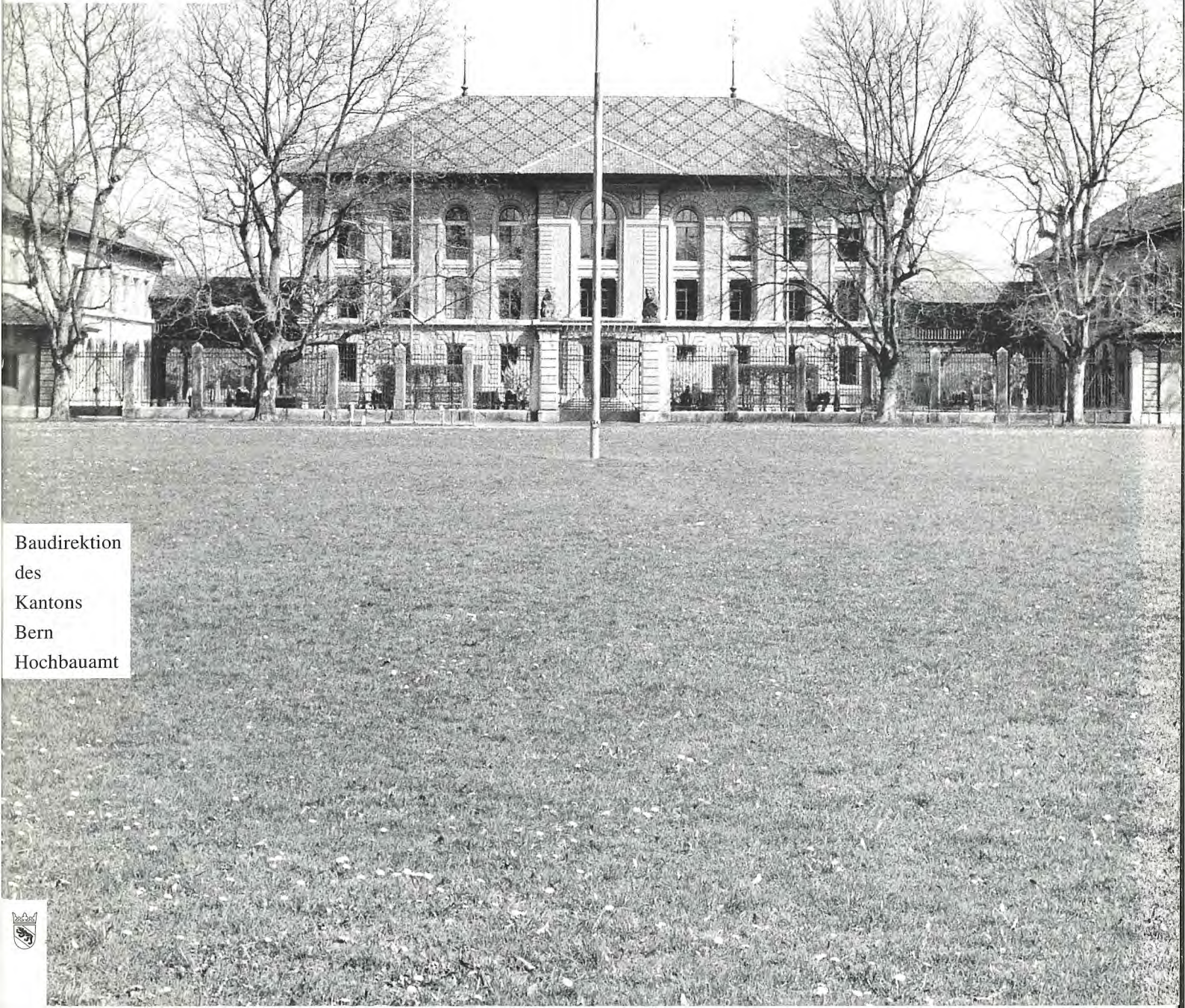


**Bern
Kantonales
Zeughaus
Umbau
Verwaltungsgebäude**



Baudirektion
des
Kantons
Bern
Hochbauamt



**Bern
Kantonales
Zeughaus
Umbau
Verwaltungsgebäude**

Herausgeber

Baudirektion des Kantons Bern
Hochbauamt
Reiterstrasse 11, 3011 Bern

Juni 1992

**Redaktion
und
Satz**

Kantonales Hochbauamt, Bern
Barbara Wyss-Iseli

Fotos

Elisabeth Zahnd, Bern

Druck

Rickli + Wyss AG, Bern
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtes Papier

Inhalt

**5
Ein
Gebäude
besteht
aus
Einzelteilen**

**6
Bauherrschaft
und
Planungsteam**

**9
Das
Verwaltungsgebäude
aus
der
Sicht
des
Benutzers**

**10
Weitere
Sanierungsarbeiten
in
der
Zeughausanlage**

**12
Bericht
der
Architekten**

**23
Baukennwerte**

Südansicht des Verwaltungsgebäudes



**Ein
Gebäude
besteht
aus
Einzelteilen**

Immer wieder machen wir den Fehler, ein Haus als ein Ganzes zu betrachten, obschon es sich in Wirklichkeit um eine Anhäufung von Einzelteilen handelt. Der Rohbau ist an den Baukosten nur mit etwa einem Drittel beteiligt. Sanitärinstallationen, Heizungen und Elektroinstallationen sind kostenintensive Bestandteile des Gebäudes.

Nicht nur im Hinblick auf den Kostenanteil, sondern auch bezüglich ihrer Lebenserwartung verhalten sich die Gebäudebestandteile unterschiedlich. Beim Verwaltungsgebäude des Kantonalen Zeughauses waren sowohl der Rohbau wie die Ausbauteile in gutem Zustand, neue Arbeitsweisen machten dagegen die Nachrüstung im Bereich der elektrischen Installationen nötig.

Weil die Bauteile meist fest miteinander verbunden werden, hat bisher die Erneuerung eines kurzlebigen Teils meist auch Zerstörungen von an sich noch funktionstüchtigen Elementen nach sich gezogen. Wir haben deshalb bei der Nachrüstung des Verwaltungsgebäudes versucht, die Gebäudekomponenten konsequent voneinander zu trennen. Die Licht-, Telefon- und Informatikinstallationen führen ein Eigenleben und haben wenig Berührungspunkte mit den übrigen Gebäudeteilen. Sie mussten

sich deshalb auch nicht deren Geometrie und Formensprache unterordnen, sondern konnten als Einzelteile ohne teure Spezialelemente installiert werden.

Das hier konsequent und von Anfang an im Sinne eines Grossversuchs angewandte technische Konzept hat aber auch Nachteile: ästhetisch entwickelt die Technik ein allzu weitgehendes Eigenleben und finanziell sind die Vorinvestitionen für die flexible Bewirtschaftung der Arbeitsplätze zu hoch.

Wir leben in einer Zeit des Umbruchs; mit neuen Lösungen müssen wir experimentieren. Das Verwaltungsgebäude des Kantonalen Zeughauses ist nur dann ein gutes Beispiel, wenn wir die bei seiner Nachrüstung gemachten Erfahrungen auswerten.



Urs Hettich
Kantonsbaumeister

**Bauherrschaft
und
Planungsteam**

**Baudirektion
des
Kantons
Bern**

vertreten durch das Hochbauamt
Urs Hettich, Kantonsbaumeister
Kurt Kamm, Projektleiter Projektierungsphase
Rudolf Graber, Projektleiter Ausführungsphase
Horst Klein, Fachleiter Haustechnik

Architekt

Häfliger Grunder von Allmen Architekten, Bern
Claus Montandon

Bauingenieur

Weber Angehrn Meyer, dipl. Bauing. ETH SIA, Bern
Regula Fuhrer

Elektroingenieure

Sollberger AG Elektroplanung, Wabern
Peter Ochsenbein
Bedag Informatik, Abteilung Telekommunikation, Bern
Martin Freiburghaus, Roman Mürset

**Militärdirektion
des
Kantons
Bern**

vertreten durch die Verwaltung Kant. Zeughaus Bern
Markus Reidhaar, Kantonskriegskommissär
Paul Krähenbühl, Adjunkt

Heizungsingenieur

Neuenschwander-Neutair AG, Bern
Stefan Rickenbach

**Sanitär-
und
Lüftungsingenieur**

Luco AG, Bern
Philipp Stoll, Gerhard Wyss

Bauphysiker

Gartenmann Bauphysik AG, Bern
Hans Grimbühler

Fahnensaal mit Wandbild von Cuno Amiet





Das Verwaltungsgebäude aus der Sicht des Benutzers

Markus Reidhaar, Kantonskriegskommissär

Die Gewichtung des Arbeitsplatzes hat in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen. Die Arbeitsräume und ihre technischen Einrichtungen sind neben dem Menschen der wichtigste Faktor für eine gute und effiziente Ausführung eines jeden Auftrages.

Ein Arbeitsplatz in einem historischen Gebäude ist etwas ganz Besonderes. Er kann sowohl Last als auch Privileg bedeuten. Beim 114jährigen Verwaltungsgebäude der Militärdirektion überwogen vor der Sanierung die negativen Seiten, so dass sich die baulichen Eingriffe geradezu aufdrängten. Insbesondere die technischen Einrichtungen waren dem Informatikzeitalter nicht mehr gewachsen.

Nach der Restauration können wir mit Freude feststellen, dass das Gebäude wahrhaftig an innerem Wert gewonnen hat. Wir schätzen uns wieder glücklich über das Privileg, unseren Arbeitsplatz in einem historischen Gebäude zu haben. Auftrag und Mittel stimmen überein, und wir danken allen Beteiligten für die Realisierung dieses Werkes und die angenehme Zusammenarbeit.

Weitere Sanierungsarbeiten in der Zeughausanlage

Kurt Kamm, Projektleiter

Aufgabe des Kantons

Der Kanton erfüllt verschiedene bundesrechtliche Pflichten im Wehrwesen. Dazu gehören die Bereitstellung der militärischen Bekleidung und Ausrüstung sowie deren Instandhaltung aber auch der Unterhalt der kantonalen Zeughäuser. Die zur Erfüllung dieser Pflichten benötigten Bauten und Anlagen sind auch im Kanton Bern wertvolle Zeugen historischer Bausubstanz. Um den heutigen und künftigen Bedürfnissen unseres Staatswesens zu genügen, müssen diese bedeutenden und schützenswürdigen Anlagen den zeitgemässen betrieblichen Anforderungen baulich, funktionell und technisch angepasst werden.

Haus um Haus

Mit dem Verwaltungsgebäude ist, nach den umfassenden Um- und Neubauarbeiten der Jahre 1986-88, ein weiterer Mosaikstein der 1873-78 entstandenen Zeughausanlage saniert worden. Die Militärdirektion des Kantons Bern, das Kantonale Kriegskommissariat und das Kommando der Felddivision 3 verfügen wieder über ansprechende, zweck- und zeitgemässe Arbeitsräume. In guter Zusammenarbeit zwischen Vertretern der Nut-

zer, des kantonalen Hochbauamtes und den Architekten wurden Bedürfnisse, Massnahmen und Mittel sorgfältig aufeinander abgestimmt. Auf Wünschbares wurde von allen Seiten von vornherein zugunsten des Notwendigen verzichtet, was wesentlich zur guten Verständigung und zur Befriedigung der echten Bedürfnisse beigetragen hat.

Bewährte Substanz

Die Tatsache, dass in einer gut hundertjährigen Zeughausanlage immer noch gebaut werden kann und darf, spricht für seine Ersteller aber auch für deren Nachfolger. Für sie ist es eine besondere Herausforderung, denkmalpflegerisch und architektonisch schützenswerte Bausubstanz einer zeitgemässen Nutzung zuzuführen, ohne sie zu zerstören. Respekt und Fachkenntnis im Umgang mit alten und neuen Baumaterialien und Techniken sind von den beauftragten Architekten gefordert worden.

Bewährtes Konzept

Das schon in den Jahren 1982-84 ausgearbeitete Umbaukonzept konnte, zum Teil an andere Bedürfnisse angepasst, übernommen werden und hat sich erneut bewährt. Die Aussenhaut stand diesmal nicht zur Diskussion. Die architektonischen Eingriffe im Innern des Gebäudes sind auch hier wiederum sichtbar gemacht worden. Insbesondere sind die umfangreichen Leitungsführungen der Haustechnik zu einem architektonisch selbständigen Element gemacht worden. Dank der offen gewählten Leitungsführung war ein Minimum an baulichen Eingriffen notwendig. Sie erlauben in dem altherwürdigen Haus eine maximale betriebliche Flexibilität. Etwas Farbe und da und dort eine Dekoration haben der Sanierung zu dem gewissen «Etwas» verholfen.

Konkrete Vorgaben

Nebst umfassenden Unterhaltsarbeiten im Hause ging es um die Anpassung an die Energiehaushaltgesetzgebung, an Kommunikationsbedürfnisse, d.h. elektrische Schwach- und Starkstrom-Erschliessungen, das Erstellen der Invalidengängigkeit, die Reorganisation der Empfangssituation und den Einbau eines Brandschutzes.

Der nächste Stein im Mosaik

Wir wissen, dass in den nächsten Jahren weitere Mittel für die Werterhaltung der Zeughausanlage benötigt werden. Verschiedene Gebäude bedürfen der Sanierung ihrer schönen aber kostenaufwendigen Sandsteinfassaden. Das Gebäude L, wo die Wehrmänner ihre persönliche Ausrüstung fassen und nach getaner Pflicht auch wieder abgeben, bedarf einer betrieblichen Anpassung, verbunden mit entsprechenden Sanierungsmassnahmen. Die Sanierungsarbeiten im Zeughaus werden aber überschaubar und sind zum Teil schon geplant.

Bericht der Architekten

Rolf von Allmen

Häfliger Grunder von Allmen Architekten

Herausforderung

Nach dem Um- und Neubau der Werkstatt- und Lagergebäude nun den Hauptbau, das Verwaltungsgebäude umzubauen, war für die Bauherrschaft, den Betrieb, die Architekten und Spezialingenieure eine interessante und anspruchsvolle Aufgabe. Erleichternd war, dass sich die Verantwortlichen auf die Erfahrungen der ersten Ausbaustapen abstützen konnten.

Bedürfnisse

Zur Zeit werden die Verwaltungen mit EDV-Anlagen ausgerüstet. Vernünftigerweise führte diese Tatsache auch im Verwaltungsgebäude des Kantonalen Zeughauses Bern zur Überprüfung der bestehenden haustechnischen Anlagen und anschliessend zu Installationen innerhalb eines vorgeplanten Konzeptes. Im Zuge des Umbaus sollte das Gebäude behindertengerecht gestaltet werden. Eine neue Informationsstelle musste im Erdgeschoss geschaffen werden.

Höhenflug

Die Bauherrschaft erteilte den Architekten den Auftrag, ein dem Gebäude und den Bedürfnissen entsprechendes Elektrokonzept zu entwerfen. Nach eingehendem Studium und Absprachen mit dem Elektroingenieur standen zwei Varianten zur Diskussion:

- Fleissvariante: Elektroinstallation in der bestehenden Gebäudestruktur auf konventionelle Art, d.h. mit Boden-, Brüstungs- und Wandkanälen führen.
- Höhenflugvariante: Elektroinstallation in einem freien, vom Gebäude unabhängigen, für sämtliche Medien wie Starkstrom, Schwachstrom, Telefon und EDV geeigneten System führen.

Die Architekten wurden aufgefordert, visionäre Ideen zur Erschliessung der Elektroinstallation zu entwickeln. Mit der Bauherrschaft, dem Benutzer und dem Elektroingenieur wurde beschlossen, die zweite Variante zu planen und auszuführen. Auf dem Markt fand man ein geeignetes, erprobtes Elektrosystem. Zudem ergaben die Kostenberechnungen keine finanzielle Differenz zwischen den beiden Varianten.

Realität

Die Abstimmung eines vorgegebenen Elektro-Baukastensystems auf eine bestehende Gebäudestruktur, mit Einbezug der individuellen Möblierungsansprüche der Benutzer, war eine Aufgabe, die nicht allen Randbedingungen gerecht werden konnte. So musste sich der Benutzer in der Flexibilität der Möblierung einschränken. Wir Architekten hatten zu akzeptieren, dass ein Bau-

kastensystem bestimmte vorgefertigte Teile mit vorgegebenen Abmessungen und vorbestimmter Nutzungskapazität, die nur in diesen Materialien und diesen Farben erhältlich sind, vorgibt. Dass alle Änderungen und Ergänzungen des Systems kostspielig sind und zudem gestalterisch nicht befriedigen, ist heute sichtbar. Der Entscheid, ein freies Installationssystem anzuwenden, ist abschliessend gesehen richtig gewesen, da die Alternativvariante zu massiven Arbeiten im Bereich der Stukkatur- und Schilfrohrdecken, den mit Jutetapeten bespannten, bis zu 5 Meter hohen Wänden und den Parkettböden geführt hätte. Die neue Installationstechnik ist in ihrer Erscheinung etwas dominant, teilweise sogar aufdringlich, andererseits für den Benutzer relativ vielseitig anwendbar und vor allem nachinstallierbar.

Realisierung

Während der Bauausführungsphase hatte der Betrieb im Verwaltungsgebäude wie bisher zu funktionieren. Um diese Bedingung zu erfüllen, wurde das Gebäude in drei Umbauetappen aufgeteilt, in eine Ostteil-, eine Westteil- und eine Mittelteiletappe. Dabei mussten ca. 20 Arbeitsplätze in Bürocontainern ausserhalb des Verwaltungsgebäudes untergebracht werden. Zusätzlich zur Erneuerung der Elektroinstallationen wurden auch die

gesamten Heizungs- und Sanitärinstallationen ersetzt. Der Einbau des Personenaufzuges erfolgte vom Untergeschoss bis ins Dachgeschoss. Das Umbauvorhaben wurde im September 1990 in Angriff genommen und konnte im März 1992 fertiggestellt werden. Die Ausführungstermine und der Kostenrahmen sind gemäss Kostenvoranschlag eingehalten worden.

Kunst am Bau

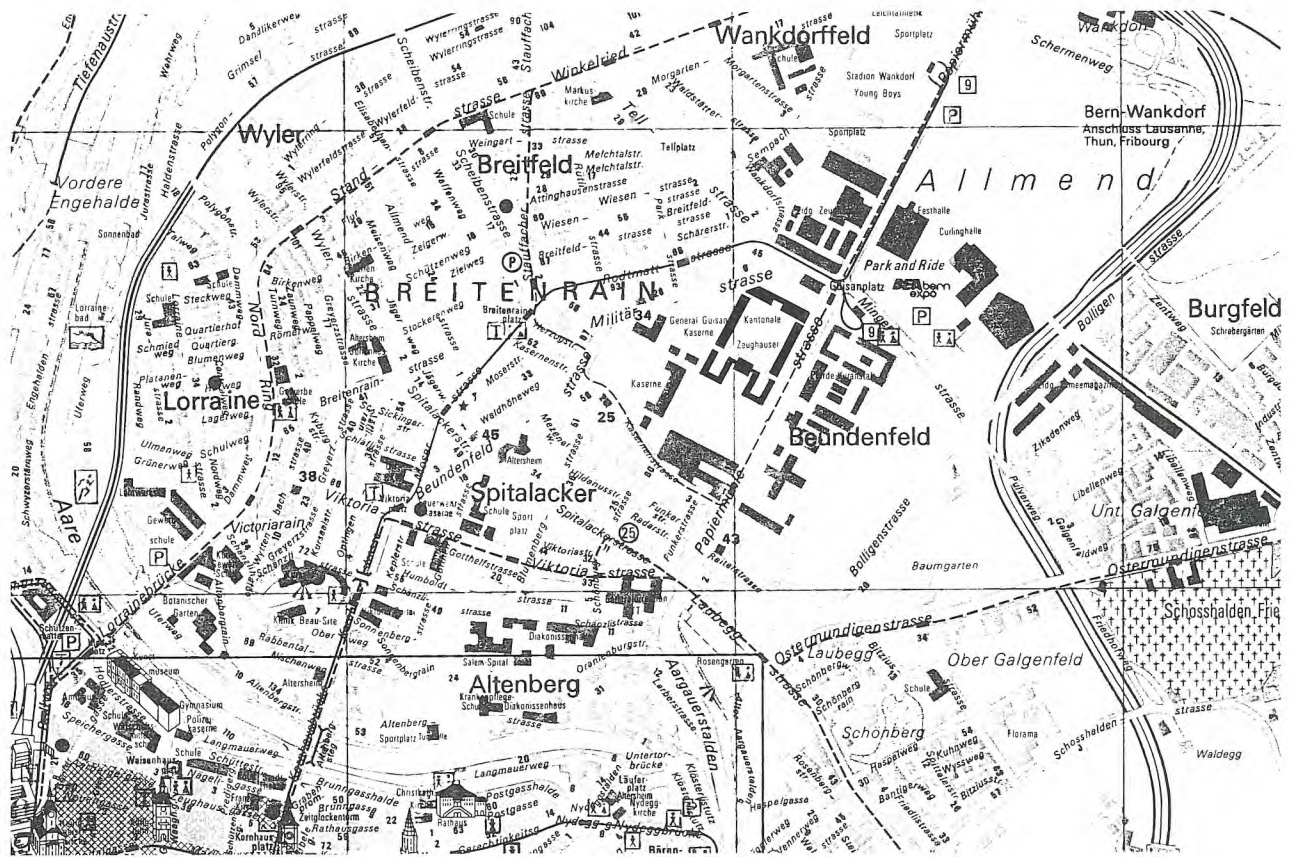
Für Kunst am Bau sah der Kostenvoranschlag keinen Kredit vor. Im Korridor- und Treppenhausbereich haben wir Farbakzente geschaffen, die das bestehende Raumkonzept unterstützen. Zwei Vitrinen bei der zentralen Informationsstelle im Erdgeschoss zeigen dem Besucher Arbeiten aus dem Zeughaus.

Zum Schluss

Das Gebäude der Militärverwaltung präsentiert sich heute im Innern in einem neuen Kleid mit zeitgemässer Bürotechnik. In der Zeit des Umbruchs könnte diese Tatsache motivierend, erfrischend, vielleicht sogar befreiend wirken.

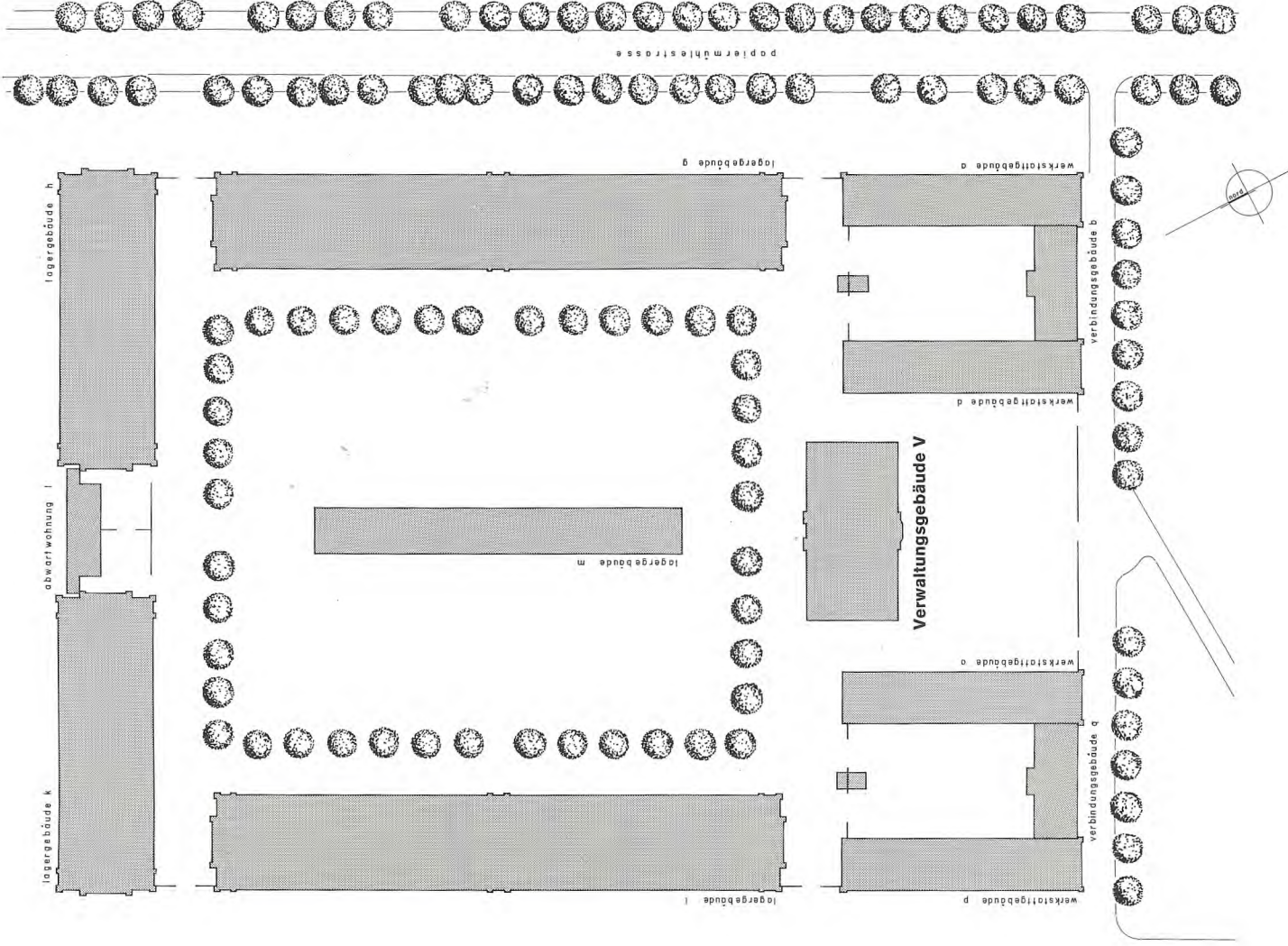


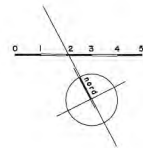
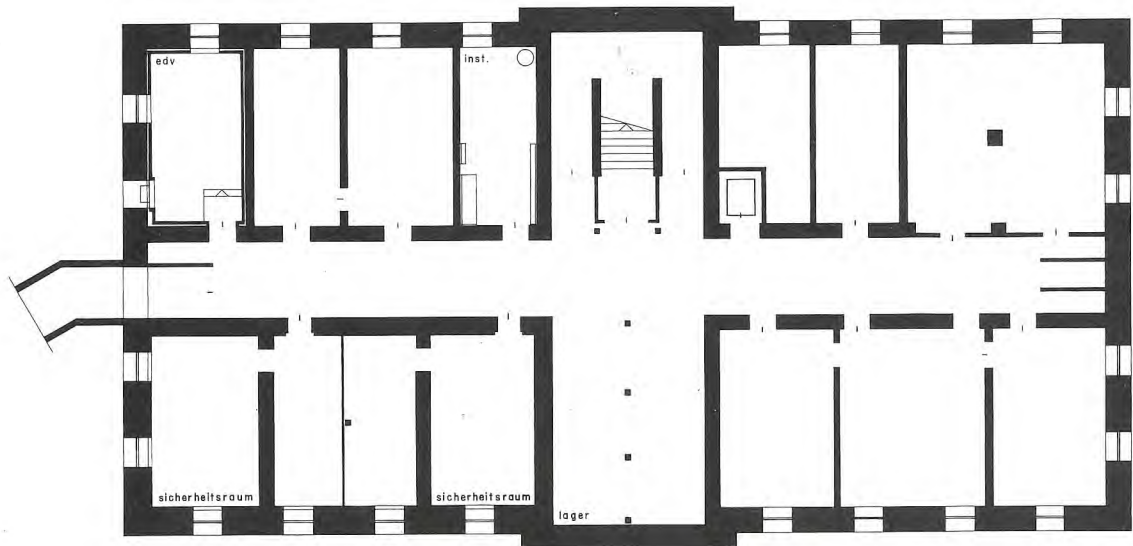


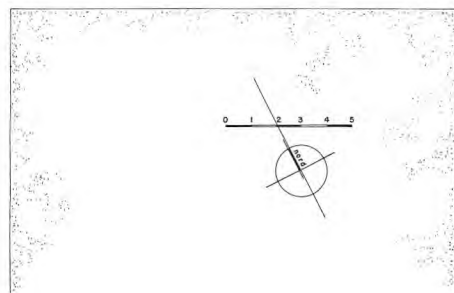
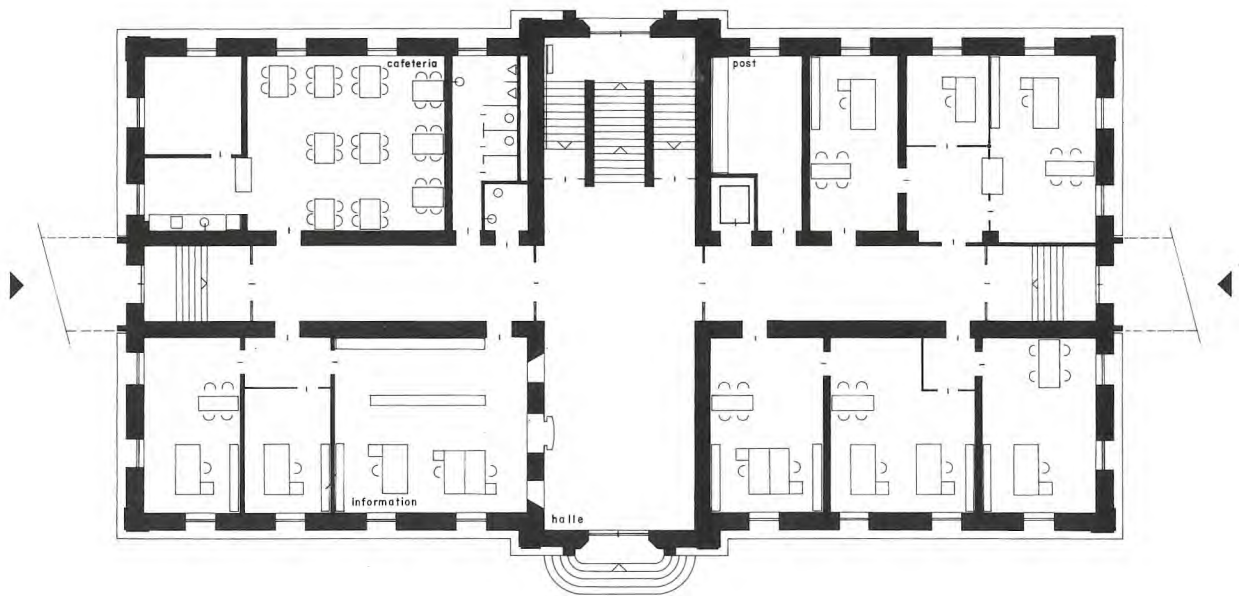


Reproduziert mit Bewilligung des Vermessungsamtes der Stadt Bern vom 19. 4. 1989

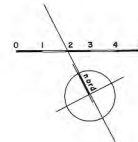
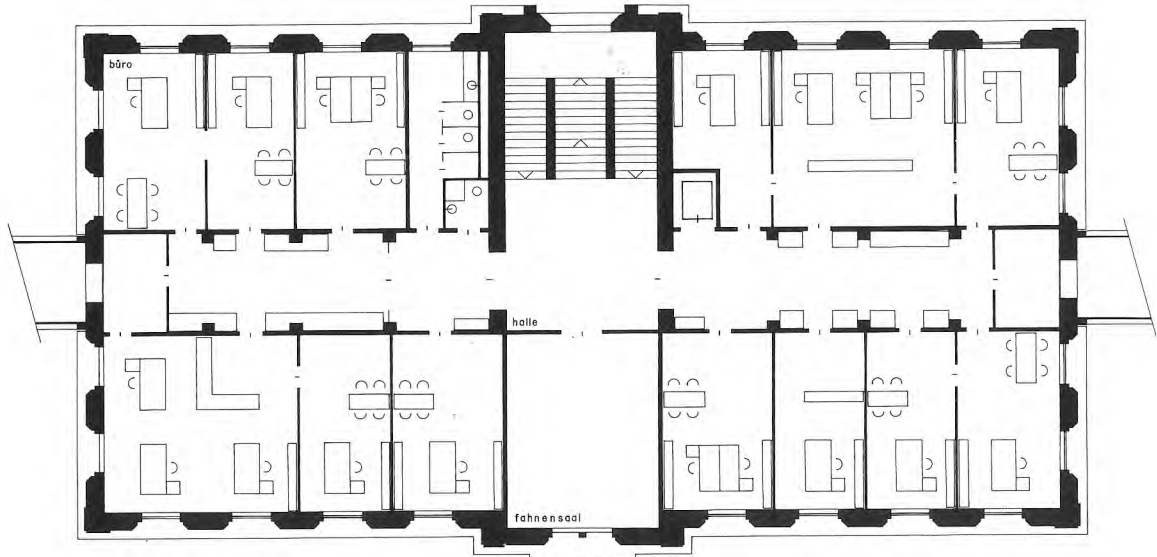
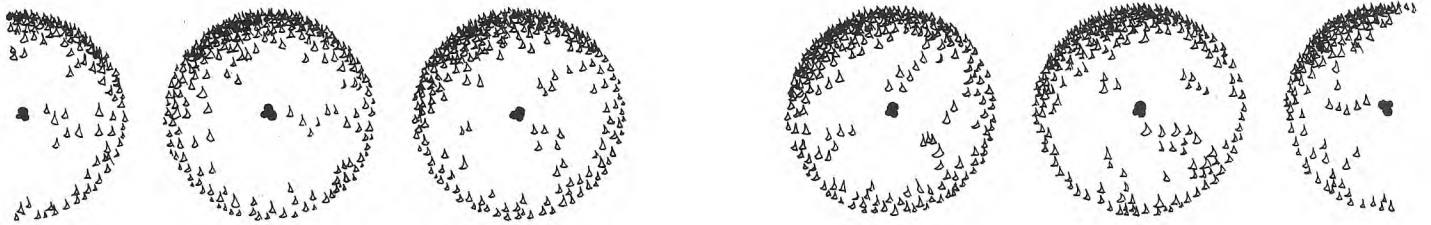
Situation



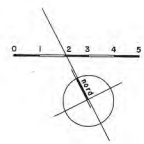
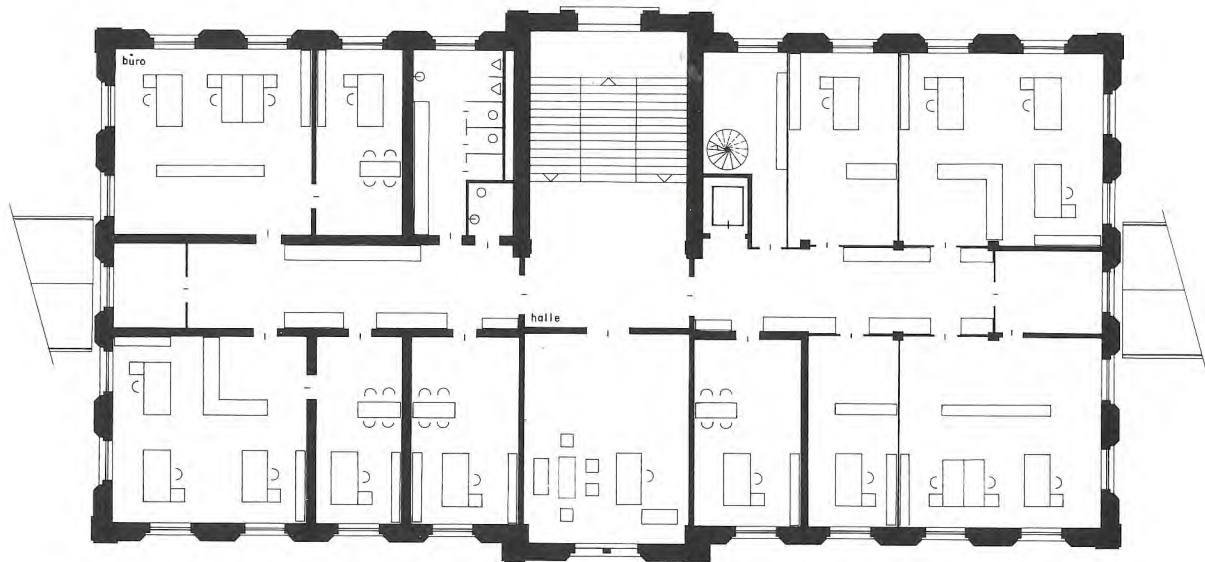




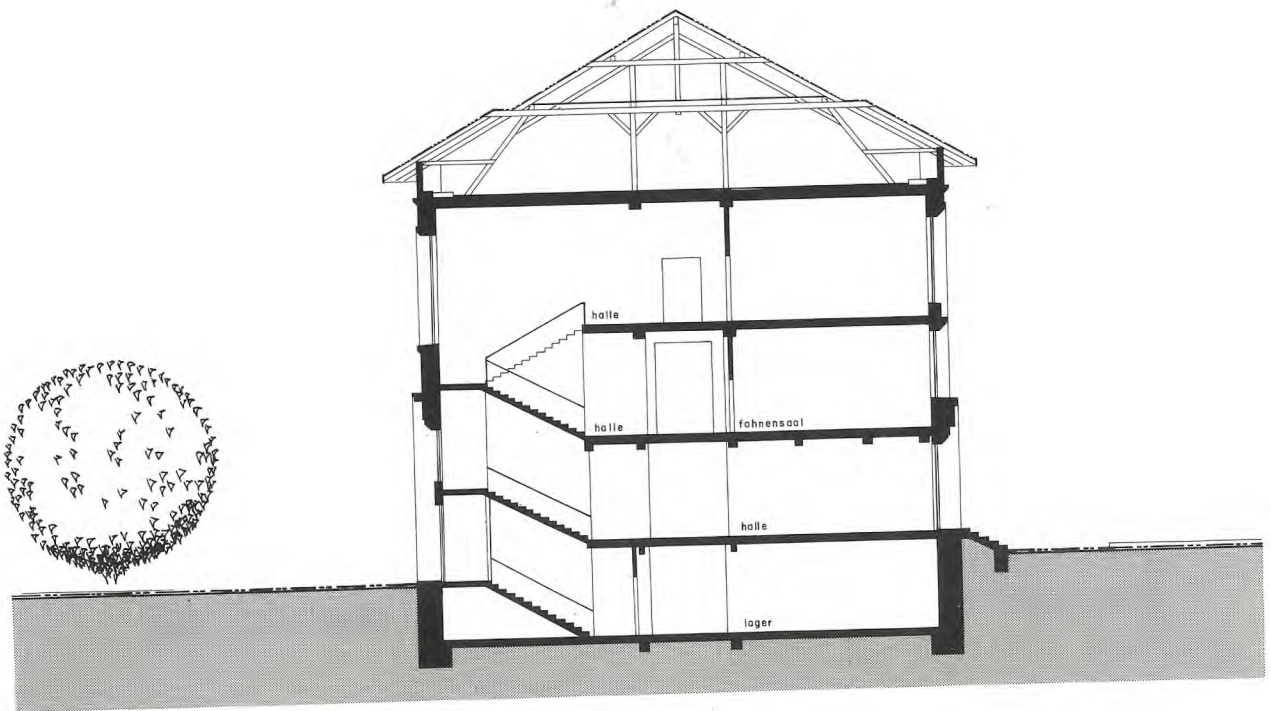
1. Obergeschoss



2. Obergeschoss



Schnitt



0 1 2 3 4 5

Baukennwerte

Projekteinheiten

Rauminhalt ganzes Gebäude	Ri	15'900 m3
Rauminhalt umgebaute Gebäudeteile	Ri	12'200 m3
Gebäudegrundfläche	(EG)	800 m2
Hauptnutzflächen	HNF	2'142 m2
Nebennutzflächen	NNF	318 m2
Funktionsflächen	FF	103 m2
Verkehrsflächen	VF	669 m2
Konstruktionsflächen	KV	658 m2
Nutzfläche (HNF + NNF)	NF	2'460 m2
Geschossfläche GGF ganzes Gebäude	GF1	3'890 m2
Geschossfläche GGF umgebaute Gebäudeteile	GF1	2'400 m2
Energiebezugsfläche (3 Geschosse à 100 % GGF)	EBF	2'280 m2
Verhältnis HNF/GF1	Fq1	0.55
Verhältnis NF/GF1	Fq2	0.63

Kosten BKP

BKP	Arbeitsgattung	%	Kosten Fr.
2	Gebäude		3'300'000.--
5	Baunebenkosten		25'000.--
9	Ausstattung		10'000.--
1 - 9	Total Baukosten		3'335'000.--
21	Rohbau 1	13.80	454'000.--
22	Rohbau 2	0.20	6'000.--
23	Elektroanlagen	22.90	756'000.--
24	HLK	5.80	191'000.--
25	Sanitäranlagen	3.50	116'000.--
26	Transportanlagen	3.00	99'000.--
27	Ausbau 1	8.90	293'000.--
28	Ausbau 2	22.20	733'000.--
29	Honorare	19.70	652'000.--
2	Total Gebäude	100.00	3'300'000.--

Kostenkennwerte BKP

Kosten pro	BKP 2		BKP 1 - 9	
m3 Rauminhalt (umgebaute Gebäudeteile 12'200 m3)	Fr./m3	270.--	Fr./m3	273.--
m2 Geschossfläche (ca. 2'400 m2 umgebaut)	Fr./m2	1'375.--	Fr./m2	1'390.--
m2 Hauptnutzfläche	Fr./m2	1'541.--	Fr./m2	1'557.--
m2 Nutzfläche	Fr./m2	1'341.--	Fr./m2	1'356.--
Arbeitsplatz (54 AP)	Fr./AP	61'110.--	Fr./AP	61'760.--

Kostenstand: Berner Index der Wohnbaukosten 01.04.91 = 120,5 Punkte (01.04.87 = 100,0 Punkte)
 Bauzeit: Oktober 1990 bis März 1992

Die Zahlen basieren auf der provisorischen Bauabrechnung.

