

September 2003
Septembre 2003



**Bern, Kasernenareal
Reithalle und Stallungen
Renovation und Umbau**

**Berne, aire de la caserne
Halle d'équitation et écuries
Rénovation et transformation**

**Bern, Kasernenareal
Reithalle und Stallungen
Renovation und Umbau**

**Berne, aire de la caserne
Halle d'équitation et écuries
Rénovation et transformation**

Herausgeber:

Hochbauamt
des Kantons Bern
Reiterstrasse 11
3011 Bern

September 2003

Editeur:

Office des bâtiments
du canton de Berne
Reiterstrasse 11
3011 Berne

Septembre 2003

Redaktion und Satz

Hochbauamt des Kantons Bern
Barbara Wyss-Iseli

Französische Übersetzung

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

Fotos

Dominique Uldry, Bern
Marie-José Burki, Bruxelles (S. 42)
Mario Tschabold, Steffisburg (S. 13, 14, 17 unten)

Titelseite

Erschliessungsbereich Musikübungsräume

Druck

Jost Druck AG, Hünibach
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

Rédaction et composition

Office des bâtiments du canton de Berne
Barbara Wyss-Iseli

Traduction française

Service de traduction, Direction des travaux publics,
des transports et de l'énergie du canton de Berne

Photos

Dominique Uldry, Berne
Marie-José Burki, Bruxelles (p. 42)
Mario Tschabold, Steffisburg (S. 13, 14, 17 en bas)

Couverture

Accès aux salles de répétition

Impression

Jost Druck AG, Hünibach
Imprimé sur papier blanchi sans chlore

5	Komposition und Interpretation
6	Bauträgerschaft und Planungsteam
9	Die Militärbauten auf dem Beundenfeld
15	Militärische Nutzung der Kasernenanlage
19	Zur Geschichte der Hochschule für Musik und Theater Bern/Biel
23	Konversion im Berner Kasernenareal
31	Elektroanlagen
33	Tonwerkstatt an der HMT Bern
37	Heizung, Lüftung/Klima, Sanitär, Kälte
38	Bauphysik und Bauakustik
41	Wetterhähne
43	Klang-Suspense
46	Baukennwerte

5	Composition et interprétation
6	Maitrise d'ouvrage et groupe de planification
9	Les installations militaires sur le Beundenfeld
15	Emploi militaire des casernes
19	Histoire de la Haute école de musique et d'art dramatique Berne/Bienne
23	Conversion dans les casernes de Berne
31	Installations électriques
33	L'Atelier Son de l'HEMAD Berne
37	Chauffage, ventilation/climatisation, installations sanitaires, production de froid
38	Physique et acoustique du bâtiment
41	Girouettes
43	Suspens auditif
46	Données du projet



**Eingang Restaurant,
Erholungshof**

**Entrée restaurant,
cour intérieure**

Komposition und Interpretation

Ordnung und Gestalt militärischer Bauten sind von strengem Zug. Dies gilt auch für die Kasernenanlage in der Bundeshauptstadt Bern.

Architektonisch und städtebaulich klare Kompositionen erzeugen Beständigkeit und Dauerhaftigkeit. Sie zeigen Widerstand gegenüber strukturellen Eingriffen und geben Freiheit für punktuelle Veränderungen. Die Kasernenanlage Bern hat in den letzten hundert Jahren ihres Bestehens einige Eingriffsversuche und Modifikationen erfahren. Es ist das Verdienst der Verantwortlichen von Bund, Kanton und Stadt, dass die Anlage in ihrer Struktur erhalten blieb und mit der aktuellen Investition einer grundlegenden Modernisierung zugeführt werden konnte.

Einst vor den Toren der Stadt ist heute die Anlage Teil eines urbanen Quartiers. Hier die Hochschule für Musik und Theater in den ehemaligen Stallungen und der grossräumigen Reithalle unterzubringen, ist ein scheinbar logischer und leichter Schritt. Die am Planungs- und Bauprozess Beteiligten wissen, dass dies keineswegs selbstverständlich war. Es brauchte engagierte Interpreten, Leute, die nicht nur die Baufähigkeit, sondern auch das Potenzial der Anlage erkannten und die in der Lage waren, die latente Bereitschaft der Zeit auf ein gemeinsames Ziel hin zu führen. Es brauchte den Willen, neben wirtschaftlichen auch kulturelle Werte zu mehren.

Aus der Benachbarung von militärischer und künstlerischer Disziplin ist eine konzeptionell und gestalterisch eigenwillig kreative Interpretation einer bestandenen Komposition geworden. Unterschiedliche Dinge zusammenführen braucht Energie. Energie in Form von Phantasie und Mut, Beharrlichkeit und Kooperation. Ohne diese Energien warten wir auf den Zufall. Die Modernisierung und in Teilen neue Zweckbestimmung der Kasernenanlage Bern ist den Beteiligten nicht zugefallen. Einsatz und Resultat verdienen Anerkennung.



Giorgio Macchi
Kantonsbaumeister

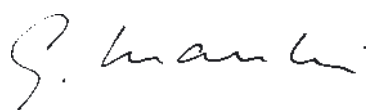
Composition et interprétation

L'ordre et la forme des constructions militaires sont très stricts. C'est le cas également de la caserne de notre capitale fédérale.

D'un point de vue architectural et urbanistique, la clarté des compositions procure stabilité et durabilité. Ces compositions résistent aux interventions structurelles et se prêtent à des modifications ponctuelles. Plusieurs tentatives d'intervention et des modifications ont eu lieu à la caserne de Berne, au cours des cent dernières années de son existence. C'est grâce aux responsables de la Confédération, du canton et de la ville qu'on a pu conserver la structure de l'installation et réaliser une modernisation globale, avec les investissements actuels.

Autrefois située aux portes de la ville, l'installation fait aujourd'hui partie d'un quartier urbain. Il apparaissait donc logique et simple d'installer la Haute école de musique et d'art dramatique dans les anciennes écuries et la grande halle d'équitation. Cependant, les personnes impliquées dans les processus de planification et de construction savent combien cette démarche a été difficile. Elle a exigé le travail d'interprètes engagés, de personnes conscientes non seulement de l'état de délabrement de ces installations mais aussi de leur potentiel; elle a nécessité des personnes capables de mener à un but commun les forces latentes du temps. Elle a exigé la volonté d'accroître les valeurs économiques mais aussi culturelles.

Le contact de disciplines militaires et artistiques implique une interprétation créative et originale sur le plan de la conception et de l'aménagement d'une composition durable. Réaliser diverses choses simultanément nécessite de l'énergie; cette énergie existe sous forme de fantaisie et de courage, de persévérance et de coopération. Sans cette énergie, nous attendons la chance. La modernisation et la définition de fonctions nouvelles dans les différentes zones des casernes de Berne n'ont pas été le fruit du hasard pour les personnes impliquées. C'est pourquoi leur engagement et le résultat méritent d'être reconnus.



Giorgio Macchi
Architecte cantonal

**Bauträgerschaft
und Planungsteam**

**Maîtrise d'ouvrage et
groupe de planification**

**Bau-, Verkehrs- und Energie-
direktion des Kantons Bern
Direction des travaux publics,
des transports et de l'énergie
du canton de Berne**

vertreten durch das Hochbauamt
représentée par l'Office des bâtiments
Giorgio Macchi, Kantonsbaumeister
Kurt Kamm, Projektleiter Wettbewerb/Projekt
Peter Siegenthaler, Projektleiter Ausführungsphase 1
Hans-Konrad Mueller, Projektleiter Ausführungsphase 2
Horst Klein, Fachleiter Haustechnik
Hans-Konrad Mueller, Fachleiter Kunst und Bau

**Polizei- und Militärdirektion
des Kantons Bern
Direction de la police et
des affaires militaires
du canton de Berne**

Amt für Militär und Bevölkerungsschutz
Office de la sécurité civile et militaire
Markus Reidhaar, Leiter Abteilung Infrastruktur
Hans-Ulrich Born, Betriebsleiter Waffenplatz
Peter Rolf Hubacher, Vorsteher Amt für Militär, Verwaltung und
Betriebe (bis 31.12.2000)
Hans-Peter Schenk, Leiter Technischer Dienst

**Erziehungsdirektion
des Kantons Bern
Direction de l'instruction
publique du canton de Berne**

Jakob Locher, Vorsteher Amt für Hochschulen
Dr. Dalia Schipper, Vorsteherin Abteilung Fachhochschulen
Franz Schnider, Abteilung Fachhochschulen (bis 31.12.2001)

Hochschule für Musik und Theater Bern/Biel
Haute école de musique et d'art dramatique Berne/Bienne
Dr. Roman Brotbeck, Direktor
Georg Pulver, Verwaltungsleitung
Werner Baumann, Verwaltungsleitung (bis 31.03.2002)

**Bund
Confédération**

Kurt Muster, Vizedirektor, Generalstab/Abteilung Immobilien
Militär
Silvio Keller, Generalstab/Abteilung Immobilien Militär
Franz Böhringer, Leiter Abteilung Infrastruktur, Bundesamt für
Betriebe des Heeres
Theo Riesen, stv. Direktor Bundesamt für Betriebe des Heeres
(bis 31.03.02)
René Stamm, Bundesamt für Betriebe des Heeres
Willi Stucki, Bundesamt für Armeematerial und Bauten

**Stadt Bern
Ville de Berne**

Peter Tschanz, Generalsekretär Präsidialdirektion

ArchitektInnen**Architectes**

Strasser Architekten, Bern

Michael Bertschmann, Markus Casanova, Dörthe Cordes,
Karin Fritsche Stadelmann, Marcel Hofschneider, Urs Karrer,
Christoph Lenz, Eveline Müller, Merle Rissiek,
Bettina Spang Bähler, Jutta und Beat Strasser, Jürg Trösch,
Heinz Zürcher

Bauingenieur**Ingénieur civil**

WAM Partner, Bern

Hansruedi Meyer, Michael Karli, Nick Weber, Michaela Huber

Elektroingenieur**Ingénieur électricien**

Bering AG, Bern

Hans Hirsbrunner (Planung), Max Reich (Bauleitung),
André Nyfeler (Spezialanlagen)

Heizungs-, Lüftungs-,**Sanitäringenieure****Ingénieurs en chauffage,****ventilation et installations****sanitaires**

Roschi + Partner AG, Ittigen

Manfred Roschi (PM, Energiekonzept)

Heinrich Huber (Lüftung und Fachkoordination),

Beat Reichenbach (Heizung), René Frei (Sanitär)

Geologe, Geotechniker**Géologue, géotechnicien**

Kellerhals + Haefeli AG, Bern

Dr. Robert Ottiger

Bauphysiker**Ingénieur en physique
du bâtiment**

Grolimund + Partner AG, Bern

Markus Bichsel, Daniel Matis

Multi-Media, Raumakustik Säle**Multimédia, acoustique des salles**

J&C Intersonic AG, Regensdorf

Thomas Wenger

Denkmalpflege**der Stadt Bern****Service des monuments****historiques de la ville****de Berne**

Dr. Bernhard Furrer, Denkmalpfleger

Emanuel Fivian, Projektbegleitung

Beschriftungskonzept**Signalisation**

Marc Zaugg, Bern

Umgebungsgestaltung**Aménagements extérieurs**

4d Keller Schöni Schifferli, Bern

Simon Schöni

Kunst und Bau**Œuvre d'art**

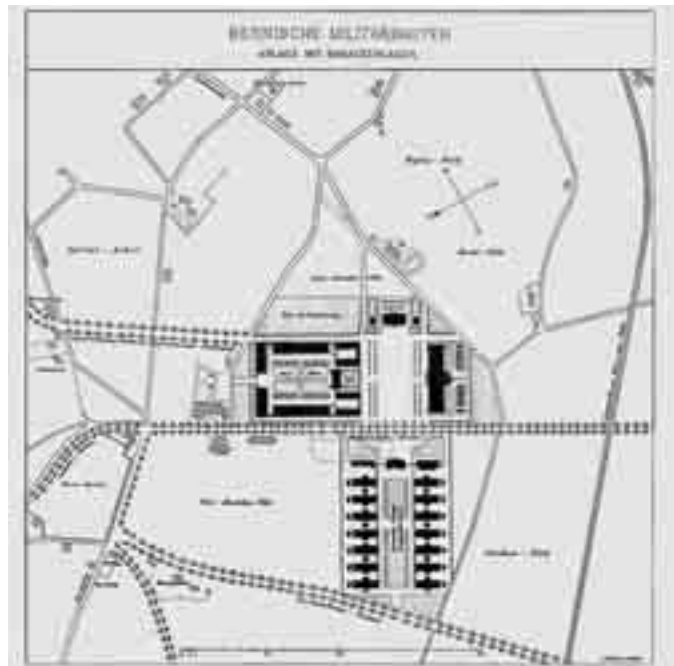
Marie-José Burki, Bruxelles

René Zäch, Biel/Nidau



**Adolphe Tière, Projekt
mit mehrstöckiger Kaserne,
«Beilagen zum Vortrag an
den Regierungsrath zu
Handen des Grossen Rathes»,
15. März 1873**

**Adolphe Tière, projet de
caserne à plusieurs étages,
«annexes au rapport du
Conseil-exécutif à l'intention
du Grand Conseil»,
15 mars 1873**



**Adolphe Tière, Projekt
mit Kompanie-Baracken,
«Beilagen zum Vortrag an
den Regierungsrath zu
Handen des Grossen Rathes»,
15. März 1873**

**Adolphe Tière, projet de
barraques de compagnie
«annexes au rapport du
Conseil-exécutif à l'intention
du Grand Conseil»,
15 mars 1873**

Die Militärbauten auf dem Beundenfeld

Emanuel Fivian

Die Anlage

Die Anlage der Kantonalen Militärbauten umfasst die Mannschaftskaserne, die Militärstallungen mit der grossen Reithalle und die Gebäudegruppe des Zeughauses. Diese drei Bestandteile gruppieren sich um den im Projekt als Parkplatz bezeichneten, nach Osten zur Papiermühlestrasse offenen Hof von eindrücklich weiträumiger Dimension. Der Hauptbau, die nach dem Vorbild französischer Schlösser konzipierte Kaserne, bildet die westliche Begrenzung dieses Hofes. Das grosse Volumen des viergeschossigen Putzbaus mit Sandsteingliederungen unter Walmdächern wird auf der zum Hof gerichteten Westseite durch einen dreiachsigen Mittelrisalit mit Uhrturm und durch zwei zweiachsige Seitenrisalite gegliedert. Flankiert wird der Hof auf der Südseite vom lang gestreckten, zweigeschossigen, doppelkreuzartigen Baukörper der Stallungen mit der Reithalle im Zentrum, auf der Nordseite vom zentralen, dreigeschossigen Gebäude der Zeughausverwaltung mit seitlich zugeordneten, zweigeschossigen, ganz in Sandstein ausgeführten Magazinbauten. Stilistisch orientiert sich die Anlage an Renaissance-Formen des florentinischen Quattrocento.

Bedeutung und Würdigung

Adolphe Tièche (1838–1912), der Architekt der Anlage und nachmalige Erbauer der kantonalen Heil- und Pflegeanstalt Münsingen, verstand es offenbar ausgezeichnet, die massiv divergierenden Vorstellungen zusammenzubringen und eine ausgewogene, architektonisch und städtebaulich überzeugende Lösung vorzuschlagen. Bei aller Verschiedenheit der den unterschiedlichen Verwendungszwecken angepassten Gebäudekomplexe, ihrer Volumetrie und Gliederung entsteht doch ein ausgewogenes Ganzes; dieses beruht vor allem auf der sorgfältig durchgebildeten Axialität der Anlage, gepaart mit der durchgezogenen Symmetrie. Interessant sind die dominierende Stellung der Kaserne und die umgekehrte Entsprechung der Flankenbauten: das Zeughaus-Verwaltungsgebäude zurückgesetzt mit vorgelagertem Hof und seitlich alignierten Magazingebäuden, die Stallgebäude dagegen mit der kräftig vorspringenden Reithalle und den ebenfalls vorspringenden Eckgebäuden.

Neben den Bauten sind auch die Aussenräume für die Qualität des Gesamtensembles von entscheidender Bedeutung. Ohne

Les installations militaires sur le Beundenfeld

Emanuel Fivian

Les installations

Les installations des bâtiments militaires cantonaux comprennent les casernes des troupes, les écuries avec la grande halle d'équitation, ainsi que le groupe des bâtiments de l'arsenal. Ces trois éléments sont groupés autour d'une cour aux dimensions impressionnantes, appelée parc de stationnement dans le projet et donnant à l'est sur la Papiermühlestrasse. Cette cour est délimitée à l'ouest par le bâtiment principal, une caserne conçue sur le modèle des châteaux français. La volumineuse bâtisse en crépi à quatre étages, avec des structures en molasse sous ses toits en croupe, est divisée à l'ouest, sur le côté cour, par un avant-corps en trois parties, avec une tour d'horloge et deux avant-corps latéraux. Sur son côté sud, la cour est flanquée des écuries, un bâtiment allongé à deux étages, en forme de double croix avec la halle d'équitation au centre; elle est flanquée sur son côté nord du bâtiment central à trois étages de l'administration de l'arsenal, aux côtés duquel se dressent des entrepôts latéraux à deux étages, construits entièrement en molasse. Les installations empruntent leur style à la Renaissance du Quattrocento florentin.

Importance et hommage

Adolphe Tièche (1838–1912), l'architecte des installations – et plus tard de la clinique psychiatrique de Münsingen – a manifestement été en mesure de concilier des conceptions très divergentes et de proposer une solution raisonnable, convaincante sur le plan architectural et urbanistique. Il en a résulté un ensemble équilibré malgré l'hétérogénéité des complexes – chaque bâtiment étant adapté à l'emploi auquel il est destiné –, de leur volumétrie et de leur structure; cet ensemble est basé avant tout sur un système axial minutieusement conçu et généralisé, associé à une parfaite symétrie. La position dominante de la caserne et la correspondance inversée des bâtiments latéraux méritent notre attention: le bâtiment administratif de l'arsenal en retrait, avec une cour sur le devant et des entrepôts alignés sur les côtés; en face les écuries, avec une halle d'équitation très saillante et des bâtiments d'angle également proéminents.

Non seulement les bâtiments mais les complexes externes sont d'une importance décisive pour la qualité de l'ensemble. Sans les vastes dimensions caractéristiques de l'installation, les axes forts, dominant l'espace – l'axe de symétrie est-ouest de la ca-

die für die Anlage charakteristische Weiträumigkeit wären die kräftigen, den Raum beherrschenden Achsen – die von Osten nach Westen verlaufende Symmetrieachse des Kasernenbaus und die quer dazu verlaufende Hauptachse des Zeughaus- und des Reithallen-/Stallungskomplexes – kaum spürbar. Die Aussenräume verleihen der Anlage auch die für ihre grosszügige Wirkung notwendige Distanz zum umliegenden Quartier.

Die Kantonalen Militärbauten zählen zu den Hauptwerken der klassizistischen Architektur in Bern. Entsprechend ihrem hohen Stellenwert ist die Anlage in das Schweizerische Inventar der Kulturgüter als Objekt von nationaler Bedeutung (A) aufgenommen worden. Die hohe Schutzwürdigkeit gilt insbesondere dem heute noch weitgehend intakten Gesamtensemble und bezieht sich gleichermaßen auf die Bauten wie die sie umgebenden Aussenräume, die auch für die Struktur und die städtebauliche Qualität des Quartiers wichtig sind.

Baugeschichte

Dem Volksbeschluss über die Verlegung der Militäranlagen von der Innenstadt auf das Beundenfeld von 1873 gingen Diskussionen und politische Wortgefechte voraus. Während die Notwendigkeit eines Neubaus der Zeughäuser aufgrund der engen und bereits seit der Mitte des 18. Jahrhunderts wiederholt kritisierten Platzverhältnisse nahezu unbestritten war, warf der Bau der Kaserne grundsätzliche militärpolitische Fragen auf. Die Kontroverse spielte sich innerhalb der Offizierskreise ab. Die eher radikal gesinnten Offiziere, die sich in den 1860er Jahren in der «Allgemeinen Offiziersgesellschaft» organisiert hatten, begrüsst das Projekt, die eher konservativen Mitglieder des «Offiziersleists» äusserten sich sehr kritisch: «Die Kasernen sind im Ausland mit der Einführung stehender Heere zu den angedeuteten Zwecken erfunden worden: zu den Zwecken der Beherrschung des Volkes, der Trennung der Armee vom Volk, der Abrichtung der Truppen zu Parade-Gaukeleien, sie dienen zur bleibenden, Jahrzehnte und Jahrhunderte dauernden Wohnung der Soldtruppen, trotz der Seuchen, der Selbstmorde, der Meutereien und Aufstände, die daraus hervorgiengen.» (Zitat aus der «Denkschrift über das sogenannte Programm für die neuen Militärgebäude in Bern» des «Offiziersleists der Stadt Bern».) Der

serne et l'axe principal du complexe de l'arsenal et de la halle d'équitation/écuries qui le traverse – seraient à peine sensibles. Les complexes externes créent également une distance entre l'installation et le quartier environnant, accentuant ainsi son allure généreuse.

Les bâtiments militaires cantonaux font partie des principales œuvres de l'architecture classique de Berne. En raison de son importance, l'installation figure sur la liste des objets d'importance nationale (A) de l'Inventaire suisse des biens culturels. Notamment l'ensemble formé par ces établissements encore parfaitement conservés aujourd'hui, les bâtiments ainsi que les installations extérieures, nécessaires à la structure et à la qualité du quartier sur le plan urbanistique, méritent d'être protégés.

Histoire

Le vote populaire de 1873 sur le transfert des installations militaires du centre-ville au Beundenfeld fut précédé de discussions et joutes oratoires politiques. Alors qu'on ne pouvait contester la nécessité de reconstruire les arsenaux en raison de leur exigüité – un inconvénient déjà critiqué à diverses reprises depuis la moitié du 18^e siècle –, la construction de la caserne soulevait des questions fondamentales d'ordre politique. La controverse eut lieu dans les cercles d'officiers. Les officiers de tendance plutôt radicale, organisés depuis les années 1860 dans l'«Association générale des officiers», saluèrent le projet; les membres de tendance plutôt conservatrice de la corporation des officiers émirent d'importantes critiques: «les casernes ont été conçues à l'étranger avec des armées permanentes pour les raisons évoquées, à savoir pour dominer le peuple, séparer l'armée et la population, dresser des troupes pour les parades; elles servaient aux troupes de logement régulier, résistant à l'action des décennies et des siècles en dépit des épidémies, des suicides, des mutineries et insurrections.» (Citation extraite du «Mémoire sur le programme des nouveaux bâtiments militaires de Berne» de la «corporation des officiers de la ville de Berne».) La corporation des officiers approuva que les troupes soient hébergées dans des baraques dites de compagnie.

Les nouvelles constructions devaient remplacer les trois casernes qui se trouvaient à l'intérieur de la ville: l'ancienne Caserne appelée Caserne interne, qui avait été aménagée en 1798 dans

Offiziersleist befürwortete die Unterbringung in so genannten Kompanie-Baracken.

Die Neubauten sollten die drei bisherigen Kasernen in der Innenstadt ersetzen: die Alte oder Innere Kaserne, die 1798 im so genannten Kommerzienhaus nördlich der französischen Kirche eingerichtet worden war, die Obere Kaserne, die sich im ehemaligen Kornhaus des Grossen Spitals am Platz des heutigen Progymnasiums befand, sowie die Äussere Kaserne (Alte Kavalleriekaserne) im 1749 erbauten ehemaligen Artilleriezeughaus in der Gegend des Bahnhofs.

Für die Realisierung wurde ein Tauschgeschäft mit der Stadt Bern und der Burgergemeinde vereinbart: die 44¹/₂ Jucharten Land, die Wasser- und Gasrechte und die Benützung eines Geländes in der Nähe des Beundenfeldes als Exerzierplatz gegen eine Reihe von Liegenschaften (Obere und Äussere Kaserne, Staatsanteil am Chor der Französischen Kirche, grosses Kornhaus, Südbastion der kleinen Schanze mit Umschwung). Finanziert wurde das Vorhaben durch Liegenschafts- und Terrainverkäufe des Kantons.

Mit den Projektierungsarbeiten wurde Adolphe Tièche offenbar im Direktauftrag betraut. Aufgrund der Kontroverse legte er für den Vortrag an den Regierungsrat vom März 1873 zwei verschiedene Projekte, das eine mit Baracken, das andere mit einer mehrstöckigen Kaserne vor. Die beiden Situationspläne zeigen auch bezüglich der städtebaulichen Anordnung der Bauten bemerkenswerte Unterschiede: Während die Barackenvariante die Unterkünfte auf der Ostseite der Papiermühlstrasse, die Zeughäuser im Süden und die Reithalle mit Stallungen im Norden vorschlägt, entspricht die Variante mit der Kaserne weitgehend dem ausgeführten Projekt. Der Entscheid für die Kaserne fiel in der Militärkommission. Die Vorlage vom 4. Mai 1873 schrieb vor, «dass sämtliche Gebäulichkeiten in einfachem, würdigen Bernerstyle durchgeführt werden sollen».

Für die Durchführung der Bauarbeiten wurde Adolphe Tièche der eher als Bautechniker und Bauleiter hervorgetretene August Friedrich Eggimann (1845–1890) beigestellt und für die Errichtung der Kaserne wurde zusätzlich Eduard von Rodt (1849–1926) beigezogen. Der Bau begann 1873 und wurde 1878 voll-

le «Kommerzienhaus», au nord de l'église française; la Caserne supérieure, qui se trouvait dans l'ancien Kornhaus du Grand Hôpital, à l'endroit où se dresse aujourd'hui le Progymnasium, ainsi que la Caserne extérieure (ancienne caserne de cavalerie), dans l'ancien arsenal d'artillerie construit en 1749, aux alentours de la gare.

Afin de réaliser le projet, la ville de Berne et la commune bourgeoise conclurent un troc: 44¹/₂ arpents de terre, les droits d'eau et de gaz et un terrain situé à proximité du Beundenfeld et destiné aux exercices furent échangés contre une série de biens-fonds (casernes supérieure et extérieure, part de l'État au chœur de l'Église française, grand Kornhaus, bastion sud du petit retranchement avec terrain). La vente de biens-fonds et de terrains du canton permit de financer le projet.

Les travaux de conception furent confiés à Adolphe Tièche, manifestement par mandat direct. Étant donné la controverse, il présenta, lors de son exposé au Conseil-exécutif en mars 1873, deux projets différents: le premier envisageait des baraques, le second une caserne à plusieurs étages. Les deux plans présentaient des différences notoires au niveau de la disposition urbanistique des bâtiments: tandis que la formule des baraques proposait des logements sur le côté est de la Papiermühlstrasse, des arsenaux au sud et une halle d'équitation avec écuries au nord, la formule caserne coïncidait déjà presque entièrement avec le projet qui fut exécuté. La commission militaire prit la décision d'opter pour la caserne. Le projet de loi du 4 mai 1873 prescrivit «pour l'ensemble des bâtiments un style bernois, simple et digne».

August Friedrich Eggimann (1845–1890), technicien du génie civil et illustre chef de chantier, fut engagé aux côtés d'Adolphe Tièche afin d'exécuter les travaux de construction; pour l'édification de la caserne, on fit appel aux services d'Eduard von Rodt (1849–1926). La construction débuta en 1873 et fut achevée en 1878. Comme on ne l'ignore pas tout à fait aujourd'hui, les dépenses excessives réalisées pendant la période des travaux ont déclenché des discussions à l'époque également. En 1876, on eut recours à une commission d'enquête parlementaire, sous la direction du député M. von Werdt. Dans son rapport qu'elle présenta en 1877, la commission fit la constatation suivante: «De

endet. Wie unserer Zeit nicht ganz unbekannt, gaben auch damals bedeutende Kostenüberschreitungen bereits während der Bauzeit viel zu reden. 1876 wurde unter der Leitung von Grossrat von Werdt eine parlamentarische Untersuchungskommission eingesetzt. In ihrem 1877 vorgelegten Bericht stellt sie fest: «Von allen Hauptobjekten der Vorlage von 1873 ist kein einziges wie ursprünglich projektiert ausgeführt worden.» Während der Kostenvoranschlag noch mit 3,5 Mio. Franken gerechnet hatte, veranschlagt der Bericht nun die zu erwartenden Kosten mit 4,7 Mio. Franken und schliesst mit politischer Lyrik und einem rührenden Appell an den Grossen Rat:

«Wir schliessen
in Betracht der schönen und gelungenen Anlage, wie keine
zweite in der Schweiz
dass wir zu bauen gezwungen waren,
dass bernisch solid und gut gebaut worden ist,
dass unsere Mannschaften künftig in jeder Beziehung besser als
früher untergebracht sein werden,
dass nichts Unrechtes am Baue haftet,
und dass die anfänglich zur Deckung angewiesenen Mittel vor-
aussichtlich auch für die Mehrkosten langen, mit dem Wunsche:
Sie möchten den nöthigen Credit zum Ausbau gewähren.»

Der Rat konnte sich begreiflicherweise diesem Appell nicht ver-
schliessen.

tous les objets principaux du projet de loi de 1873, aucun n'a été exécuté comme il avait été prévu à l'origine.» Alors que le devis estimatif avait nommé la somme de 3,5 millions de francs, le rapport prévoyait à présent 4,7 millions de francs, avant de conclure avec un certain lyrisme politique et un appel émouvant aux députés:

«Nous concluons,
au vu de cet édifice admirable et réussi comme aucun en Suisse,
que nous avons la charge de bâtir,
que nous avons construit dans un style bernois solide et bon,
que nos troupes seront à tout point de vue mieux logées à
l'avenir,
que rien de fâcheux n'entache la construction
et que les moyens octroyés à l'origine pour la couverture des
frais suffisent vraisemblablement au surplus de coûts, en vous
demandant d'accorder le crédit nécessaire à l'aménagement.»

Les députés n'ont pu, ce qui est bien compréhensible, se fermer
à cet appel.



Ehemalige Stallungen,
Aufnahme 1989

Anciennes écuries,
photo 1989

Grosser Saal,
Militärblasmusik, 2003



Grande salle,
instruments à vent, 2003



Ehemaliges Magazin Stallungs-
trakte, Aufnahme 1989

Ancien entrepôt des écuries,
photo 1989

Militärische Nutzung der Kasernenanlage

Markus Reidhaar

Inmitten der Stadt Bern konnte eine grüne Insel – die kantonale Militäranlage – aus dem 19. Jahrhundert inwendig an die Bedürfnisse des 21. Jahrhunderts angepasst und äusserlich in der ursprünglichen Ausstrahlung erhalten bleiben. Diese Militäranlage umfasst das Kasernen- und das Zeughausareal an der Papiermühlestrasse 13 bis 17 in Bern.

Die nun abgeschlossene Gesamterneuerung beinhaltet das Kasernenareal mit der Mannschaftskaserne und den Stallungen.

In den Stallungen wurden ab 1975 nur noch sporadisch Pferde untergebracht und die Pferde-Ställe liessen sich ohne grundlegende bauliche Anpassungen nur schlecht nutzen. Ab 1964 wurden verschiedene Projekte für eine neue Mehrzweckhalle, ein Kurszentrum, ein Offiziersausbildungszentrum, ein Armeemuseum usw. erarbeitet. Das grösste Hindernis für die Realisierung eines Projektes waren ironischerweise die Pferde. Nach der Abschaffung der Kavallerie im Jahre 1973 kämpfte der Kanton Bern für die Erhaltung der Eidg. Militärpferdeanstalt (EMPFA) in Bern. Es bestand eine Planung, die Pferde der EMPFA nach Avenches zu verlegen und auf dem EMPFA-Areal ein zusätzliches Verwaltungsgebäude zu bauen. Die Stallungen der Kaserne bildeten damals wie heute einen Bestandteil des Waffenplatzes und die Eidgenossenschaft war anfänglich nicht bereit, eine andere Nutzung zuzulassen bevor die EMPFA-Frage bereinigt war.

Im Jahre 1988 gab der Regierungsrat (RRB 5653) einer kantonal/eidgenössischen Arbeitsgruppe den Auftrag, ein Nutzungskonzept mit Raumprogramm und einen Finanzierungsvorschlag auszuarbeiten. Dies war der Start zur umfassenden Erneuerung der Mannschaftskaserne und der Stallungen in den Jahren 1999 bis 2003.

Zukünftige Nutzungsvielfalt

Ein Waffenplatz dient normalerweise den verschiedenen Formen der militärischen Ausbildung, aber in Bern findet parallel dazu noch die Ausbildung von Musikstudierenden in der Fachhochschule der Künste statt.

Auf dem Kasernenareal in Bern erhalten sämtliche zukünftigen Offiziere der Schweizer Armee ihre Grundausbildung, und auch

Emploi militaire des casernes

Markus Reidhaar

Au centre de la ville de Berne, une «île» verdoyante du 19e siècle – les installations militaires cantonales – a pu être adaptée intégralement aux besoins du 21e siècle tout en conservant son aura d'autrefois. Ces installations militaires, aux numéros 13 à 17 de la Papiermühlestrasse, à Berne, comprennent les casernes et l'arsenal.

Le renouvellement global à présent achevé a été réalisé sur l'aire de la caserne comprenant, la caserne des troupes et les écuries.

Après 1975, les écuries n'abritèrent plus que quelques chevaux seulement, et il devint difficile de les utiliser sans les soumettre à des adaptations architecturales importantes. À partir de 1964, différents projets furent élaborés en vue de créer une nouvelle salle polyvalente, un centre de cours, un centre d'instruction pour officiers, un musée de l'armée etc. L'ironie du sort a voulu que le plus gros obstacle à la réalisation du projet soit les chevaux. Après l'abolition de la cavalerie en 1973, le canton de Berne lutta afin que soit conservé à Berne le Dépôt fédéral des chevaux de l'armée (DFCA). Un projet en cours prévoyait de transférer les chevaux du DFCA à Avenches et de construire un bâtiment administratif supplémentaire sur le terrain du DFCA. Les écuries de la caserne étaient et sont encore un élément de la place d'armes; c'est pourquoi, tout d'abord, la Confédération interdit toute autre utilisation avant que ne fût résolue la question du DFCA.

En 1988, le Conseil d'État (ACE 5653) préposa un groupe de travail cantonal/fédéral à l'élaboration d'un concept d'utilisation avec programme des locaux et proposition de financement. C'était le début du renouvellement global de la caserne des troupes et des écuries, qui dura de 1999 à 2003.

Fonctionnalités diversifiées à l'avenir

Une place d'armes est habituellement un centre d'instruction pour les diverses formes de la formation militaire; parallèlement, à Berne, la formation des étudiants en musique a lieu à la Haute école spécialisée.

Tous les futurs officiers de l'Armée suisse reçoivent leur instruction de base dans les casernes de Berne, et les cadres militaires de l'état-major au commandant d'unité sont formés à la caserne

die Kader für die Führungsstufe zum Einheitskommandanten werden in der Mannschaftskaserne ausgebildet. Die Räume des Militärspiel-Ausbildungszentrums stehen den Armeespiel-Formationen, den Rekrutenspielen und dem Bernisch-Kantonalen Musikverband zur Verfügung. Die Ausbildungsinfrastruktur für militärische und zivile Blasorchester entspricht derjenigen der Hochschule.

Im Zentrum für Information und Kommunikation der Armee werden verschiedenste Fachlehrgänge angeboten. Dazu hat jede Schule ihre Kommandostelle bzw. ihre Direktion, und wenn die Hauptnutzer die Schulräume nicht benötigen, findet eine Drittnutzung für Verwaltungsstellen und Private statt.

Auf dem Kasernenareal befinden sich zwei Restaurants mit den Namen «Treffpunkt» und «Time-out». Der Betriebsleiter des Waffenplatzes hat den Auftrag, die Anlage als Profitcenter zu führen.

Das Nebeneinander von militärischer und ziviler Ausbildung ergibt im wahrsten Sinne des Wortes eine bunte Mischung von Personen und stellt besondere Anforderungen an die Verantwortlichen auf allen Führungsstufen, an alle Studierenden und die Dozierenden.

An der Hochschule der Künste Bern HKB (bis 31.08.2003 Hochschule für Musik und Theater), im Fachbereich Musik, erwerben die Studierenden Diplome in verschiedenen Lehrgängen. Konzerte, Kurse, Workshops und weitere Aktivitäten ergänzen das Angebot der HKB.

Es besteht die Hoffnung, dass mit der vielschichtigen Ausbildung und dem Nebeneinander von Interessen auch ein Prozess in Gang kommt, welcher das gegenseitige Verständnis fördert und als Multiplikator durch die jungen Personen in ihren späteren Tätigkeitsgebieten ihren Niederschlag findet.

des troupes. Les locaux du centre de formation de musique militaire sont à disposition des formations de musique de l'armée, des recrues et de l'Association de musique du canton de Berne. L'infrastructure pour la formation des orchestres militaires et civils d'instruments à vent correspond à celle de la Haute école.

Enfin, le Centre d'information et de communication de l'Armée propose les filières spécialisées les plus diverses. Chaque école possède son propre commandement ou sa direction, et lorsque les utilisateurs principaux n'utilisent pas les locaux de l'école, ceux-ci sont occupés par les services administratifs et les particuliers.

Deux restaurants sont situés sur l'aire des casernes: le «Treffpunkt» et le «Time-out». Leur directeur de la place d'armes est chargé de diriger l'installation tel un centre de bénéfices.

La cohabitation des formations militaires et civiles crée un mélange très hétérogène de personnes et impose des contraintes particulières aux responsables de tous les niveaux de dirigeants ainsi qu'à tous les étudiants et enseignants.

À la Haute école des arts de Berne HEAB (jusqu'au 31 août 2003 Haute école de musique et d'art dramatique), l'unité de formation et de recherche en musique remet des diplômes à des étudiants de divers cursus. Des concerts, des cours, des workshops et autres activités viennent compléter les offres de l'HEAB.

On a également l'espoir que ces multiples formations et le rapprochement d'intérêts divers déclenchent un processus capable de favoriser la compréhension mutuelle et de jouer le rôle de multiplicateur dans les futurs domaines d'activité de ces jeunes gens.



**Ehemalige Reithalle,
Aufnahme 1989**
17

**Ancienne halle d'équitation,
photo 1989**



**Bibliothek Hochschule
für Musik und Theater,
Bücherausgabe**

**Bibliothèque de la Haute école
de musique et d'art
dramatique, Service du prêt**

Zur Geschichte der Hochschule für Musik und Theater Bern/Biel

Dr. Roman Brotbeck

Die HMT Bern/Biel gehört zur Berner Fachhochschule, und deren Geschichte beginnt 1993. Damals erhielt die von der Erziehungsdirektion eingesetzte Projektorganisation «Fachhochschulen» (PROFAHO) den Auftrag, die Fachhochschulstudiengänge in den vom Bund (Technik, Architektur, Gestaltung und Wirtschaft) sowie den kantonal geregelten Bereichen (Musik, Theater, Kunst, Soziale Arbeit und Gesundheitsberufe) vorzubereiten. 1996 verabschiedete der Grosse Rat des Kantons Bern das Gesetz über die Fachhochschulen (Fachhochschulgesetz, FaG). Die Institutionen der Bereiche Musik und Theater – d. h. das Konservatorium für Musik und Theater Bern, das Konservatorium für Musik Biel und die Swiss Jazz School Bern – fanden sich sodann zusammen mit dem Ziel, eine Hochschule für Musik und Theater als Direktionsbereich der Berner Fachhochschule zu schaffen. Am 20. Januar 1999 stimmte der Grosse Rat dem zu, und am 1. September 1999 wurde die Hochschule für Musik und Theater mit den Standorten Bern und Biel gegründet. Sie stellte die Fusion der Berufsabteilungen des Konservatoriums für Musik und Theater in Bern, der Swiss Jazz School in Bern und des Konservatoriums für Musik in Biel dar. Alle Studiengänge wurden neu überarbeitet und gegenüber der Konservatoriumszeit völlig umgebaut. Dies betrifft insbesondere die musikpädagogischen Studiengänge und den Orchester-Studiengang sowie die Erweiterung im Bereich «Musik und Medienkunst». Im Rahmen der Strukturreform der Berner Fachhochschule wurde die 1996 verworfene Idee einer gemeinsamen Kunsthochschule wieder zum Leben erweckt. Die Voraussetzungen hatten sich verändert. Sowohl die Hochschule für Musik und Theater wie die Hochschule für Gestaltung, Kunst und Konservierung hatten mittlerweile eine Identität gefunden und damit auch an Sicherheit gewonnen. Deshalb wurde beschlossen, eine neue und grössere Hochschule zu gründen. Diese nimmt unter dem Namen «Hochschule der Künste Bern HKB» im September 2003 ihren Betrieb auf.

Studieren an der HMT

Musik- und Theaterhochschulen haben den Auftrag, talentierte junge Menschen auf das Berufsleben vorzubereiten – im Moment sind es an der HMT rund 400 Studierende. Hier sollen sie Grundlagen erwerben, um als künstlerisch oder didaktisch tätige MusikerInnen, SchauspielerInnen, SängerInnen oder LehrerInnen im Wettbewerb zu bestehen. Dazu gehört nicht bloss die

Histoire de la Haute école de musique et d'art dramatique Berne/Bienne

Dr. Roman Brotbeck

La Haute école de musique et d'art dramatique Berne/Bienne (HEMAD) fait partie de la Haute école spécialisée bernoise, et son histoire commence en 1993. À cette époque, l'organisation du projet «écoles spécialisées», mise en place par la direction de l'instruction publique, fut chargée de préparer les filières spécialisées des domaines dirigés par la Confédération (technique, architecture, design et économie) et par le canton (musique, arts dramatiques, art, travail social et métiers de la santé). En 1996, le Grand Conseil du canton de Berne vota la loi sur les écoles spécialisées. Les institutions des domaines de la musique et des arts dramatiques – à savoir le Conservatoire de musique et d'art dramatique de Berne, le Conservatoire de musique de Bienne et la Swiss Jazz School Berne – se réunirent alors dans le but de créer une Haute école de musique et d'art dramatique, devenant la section principale de la Haute école spécialisée bernoise. Le 20 janvier 1999, le Grand Conseil approuva le projet, et la Haute école de musique et d'art dramatique, implantée à Berne et à Bienne, fut fondée le 1er septembre 1999. Elle symbolisait la fusion des sections spécialisées du Conservatoire de musique et d'art dramatique de Berne, de la Swiss Jazz School à Berne et du Conservatoire de musique de Bienne. Toutes les filières ont été remaniées et restructurées par rapport à ce qu'elles étaient à l'époque du conservatoire. Ces mesures concernent notamment les filières de pédagogie musicale et la filière orchestre ainsi que l'agrandissement du domaine «musique et art des médias». Dans le cadre de la réforme structurelle de la Haute école spécialisée bernoise, l'idée de créer une école d'art commune, rejetée déjà en 1996, a été reprise. Toutefois, les conditions n'étaient plus les mêmes. L'HEMAD mais aussi l'école spécialisée de design, d'art et de conservation avaient trouvé entre-temps leur identité et gagné ainsi en assurance. C'est pourquoi il a été décidé de fonder une plus grande école spécialisée. Celle-ci sera mise en service en septembre 2003, sous le nom de Haute école des arts de Berne HEAB.

Étudier à l'HEMAD

Les écoles spécialisées de musique et d'art dramatique ont la mission de préparer de jeunes personnes talentueuses à la vie professionnelle – l'HEMAD accueille actuellement 400 étudiants environ. Ceux-ci, qu'ils soient musiciens, comédiens, chanteurs ou enseignants en art ou dans les domaines didactiques, doivent acquérir les bases qui leur permettront de faire face à la

Fachkenntnis, sondern ebenso die Fähigkeit, disziplinenübergreifend zu arbeiten und sich auf die neuen Berufsbilder in Kunst, Pädagogik und Medien vorzubereiten. Die HMT fördert diese Qualitäten nicht nur inhaltlich, sondern auch strukturell. Als kleine, aber komplette Musik- und Theaterhochschule bietet sie ein breites Angebot: Sämtliche Orchesterinstrumente, Gesang, Jazz, Musik- und Medienkunst, Theater, Rhythmik, Opernstudio sind die tragenden Säulen. Ergänzend können Kurse in Musikwissenschaft an der Universität Bern belegt werden, ja auch das Doppelstudium mit Musik- bzw. Theaterwissenschaft im Hauptfach ist möglich. An der deutsch-französischen Sprachgrenze nimmt die HMT Lehrmethoden aus beiden Kulturräumen auf. Der Jazz und die sogenannte klassische Musik sind eng verbunden. Gegen 300 Veranstaltungen pro Jahr bieten die Möglichkeit, sich bereits früh auf die Anforderungen des Berufslebens einzustellen. Die HMT mit ihren verschiedenen Abteilungen – Musik Klassik, Jazz, Theater, Schweizer Opernstudio Biel, Musik und Medienkunst sowie Rhythmikseminar Biel – wird formal noch bis Ende August 2003 in dieser Organisation weiter existieren und dann als grösster von fünf Fachbereichen in die neue Hochschule der Künste Bern HKB überführt.

Die neuen Räume in den ehemaligen Stallungen

Die neuen Räume an der Papiermühlestrasse – in den ehemaligen Stallungen der Kaserne – wurden schrittweise bezogen: Direktion, Bibliothek, Unterrichts- und Konzerträume füllten sich langsam mit Studierenden, Dozierenden und mit viel Musik und werden heute sehr intensiv genutzt. Im Juni 2003 wurde der letzte und zugleich modernste Teil der neuen Räume der HMT offiziell übergeben: das Aufnahmestudio, ein topmodern ausgerüstetes Ausbildungs- und Produktionszentrum, das mit allen anderen Räumen der HMT per Glasfaserkabel vernetzt ist. Besonders erwähnenswert ist die grosszügig bemessene Bibliothek mit zahlreichen Arbeitsplätzen. Komplettiert wird das Raumangebot durch einen Kammermusik- und einen Konzertsaal, zahlreiche Theorieräume und Übemöglichkeiten für die Studierenden. Anfangs noch gewöhnungsbedürftig – die alte Struktur der Stallungen hat ihre Vor- und Nachteile –, hat sich der Betrieb nun eingespielt, im wahrsten Sinne des Wortes. Dasselbe gilt auch für die Nachbarschaft mit der Armee, zu der mehr Schnittstellen existieren als man auf den ersten Blick meinen könnte.

concurrency. L'HEMAD encourage les qualités requises à cet effet, non seulement au niveau des contenus mais aussi sur le plan structurel. Petite mais complète, cette école offre un large éventail d'activités: ses piliers sont les instruments d'orchestre, le chant, le jazz, l'art musical et l'art des médias, les arts dramatiques, la rythmique, l'opéra studio suisse. Des cours de musicologie peuvent être suivis à l'Université de Berne afin de compléter ces filières; il est même possible d'étudier la musicologie ou les arts dramatiques dans le cursus principal. À la frontière linguistique franco-allemande, l'HEMAD adopte les méthodes d'enseignement propres aux deux cultures. Le jazz et la musique dite classique sont étroitement liés. Environ 300 manifestations par an offrent la possibilité de s'adapter très tôt aux exigences de la vie professionnelle. L'HEMAD et ses diverses sections – musique classique, jazz, arts dramatiques, opéra studio suisse de Bienne, musique et art des médias ainsi que le séminaire rythmique de Bienne – continueront d'exister formellement jusqu'à fin août 2003 dans cette organisation et seront transférées ensuite dans la nouvelle Haute école des arts de Berne HEAB, afin d'y former la plus grande des cinq filières principales.

Les nouveaux locaux, dans les anciennes écuries

Les nouveaux locaux de la Papiermühlestrasse ont été aménagés et sont entrés en fonction progressivement: direction, bibliothèque, salles de cours et de concert. La dernière partie, le plus moderne des nouveaux locaux de l'HEMAD, a été remise officiellement au mois de juin 2003: il s'agit du studio d'enregistrement, un centre de formation et de production aux équipements ultra-modernes, relié à toutes les autres salles de l'HEMAD par des câbles à fibres optiques. La bibliothèque, fort grande, comporte de nombreux postes de travail. Ces locaux sont complétés par une salle de musique de chambre, une salle de concert, de nombreuses salles de cours théoriques et salles de répétition. L'exploitation, à laquelle il était un peu difficile de s'habituer au début – l'ancienne structure des écuries a, en effet, ses avantages et ses désavantages – a trouvé désormais ses automatismes, au sens propre du terme. La même chose est valable pour la proximité de l'armée, avec laquelle on constate davantage de connexions qu'on ne pourrait l'imaginer à première vue.



**Bibliothek Hochschule
für Musik und Theater,
Büchermagazin**

**Bibliothèque de la Haute école
de musique et d'art
dramatique, dépôt des livres**



**Hochschule für Musik und
Theater, Erschließung
Musikübungsräume**

**Haute école de musique et
d'art dramatique, accès salles
de répétition**

Konversion im Berner Kasernenareal

Jutta und Beat Strasser

Baugeschichte

Die Kasernenanlage und das kantonale Zeughaus wurden zwischen 1873 und 1878 erstellt. Die gesamte Militäranlage ist im schweizerischen Inventar der Kulturgüter als Objekt von nationaler Bedeutung aufgeführt und im Quartierinventar Breitenrain-Wyler als schützenswerte Anlage enthalten.

Um den offenen Exerzierplatz an der Papiermühleallee sind mit starken axialen Bezügen die Kaserne, die Militärstallungen mit Reithalle und das kantonale Zeughaus gruppiert. Trotz den unterschiedlichen Gebäuden – ihre Form ist geprägt durch die vielfältigen Nutzungen – bildet das Ensemble ein ausgewogenes Ganzes von hoher architektonischer und städtebaulicher Qualität mit differenzierten Aussenräumen.

Die ehemaligen Stallungen bilden mit der hohen, lang gestreckten Reithalle eine H-förmige Anlage. Die Stallungen sind zwischen dem Hauptkörper der Reitbahn und den Eckpavillons, die bei den nördlichen Flügeln als selbstständige Baukörper ausgebildet sind und quer zu den Stallgebäuden stehen, eingespannt. Mit den geschlossenen Mauerflächen unter den hochliegenden Parterrefenstern wird der militärisch-festungsartige Bauausdruck unterstrichen. Als Ergänzung der Anlage wurden gegen Ende des 19. Jahrhunderts, nebst kleineren Schuppen, das Schmiedegebäude und das Waaghäuschen erstellt. Seit Mitte des 20. Jahrhunderts beeinträchtigte der Einbau einer Motorfahrzeughalle den Komplex erheblich.

Konversion

Die Kasernenanlage mit der Reithalle und den Stallungen nimmt als städtebaulich bedeutende Anlage eine wichtige Stellung im Stadtberner Breitenrain-Quartier ein. Seit 1991 gab es politische Vorstösse, die eine zivile Nutzung in der Anlage postulierten, nicht zuletzt, weil die vorhandenen räumlichen Ressourcen auf stadtnahem Terrain immer mehr zur Neige gingen und mit dem Kasernenareal an der Papiermühlestrasse ein grosses Raumpotenzial brachlag. Zwischen 1993 und 1995 stieg andererseits der Druck im Zusammenhang mit der bildungspolitischen Neuorientierung und der Begründung von Fachhochschulen in der Schweiz. Das Zusammenspiel dieser Umstände führte zum 1995 ausgeschriebenen Wettbewerb des Kantons Bern. Er ging von einer Öffnung der Anlage für zivile Nutzungen aus und stärk-

Conversion dans les casernes de Berne

Jutta et Beat Strasser

Architecture

Les casernes et l'arsenal cantonal ont été bâtis entre 1873 et 1878. L'ensemble des installations militaires figure sur l'Inventaire suisse des biens culturels d'importance nationale et sur la liste des installations dignes de protection de l'Inventaire Breitenrain-Wyler.

Les casernes, les écuries de l'armée, la halle d'équitation et l'arsenal cantonal sont groupés autour du terrain d'exercices ouvert de la Papiermühleallee, selon des axes fortement marqués. Malgré la diversité des bâtiments – leur structure étant caractérisée par de multiples utilisations –, le complexe forme un tout équilibré, d'une grande qualité architecturale et urbanistique, avec des locaux externes différenciés.

Les anciennes écuries forment, avec la halle d'équitation haute et allongée, une installation en forme de H. Les écuries sont insérées entre le corps principal du manège et les pavillons d'angle, des corps de bâtiments indépendants, placés au niveau des ailes nord, en travers des écuries. L'allure de forteresse militaire du bâtiment est renforcée par les surfaces murales fermées, sous les fenêtres haut placées du rez-de-chaussée. Afin de compléter l'installation, la forge et le pavillon de pesage ont été construits vers la fin du 19e siècle, outre quelques petits appentis. Depuis la moitié du 20e siècle, l'installation d'une halle pour véhicules motorisés nuisait considérablement au complexe.

Conversion

Installations très importantes sur le plan urbanistique, les casernes, avec leur halle d'équitation et les écuries, occupent une place éminente dans le quartier bernois de Breitenrain. Depuis 1991, des mesures politiques ont été prises qui exigeaient une utilisation civile de l'installation, d'autant plus que les ressources spatiales existantes s'épuisaient toujours davantage sur le terrain proche de la ville et que, avec les casernes de la Papiermühlestrasse, un grand potentiel spatial était laissé en friche. En outre, la pression due à la réorientation de l'éducation et la création de nouvelles écoles spécialisées en Suisse s'est accrue entre 1993 et 1995. La rencontre de ces circonstances a engendré le concours du canton de Berne, lancé en 1995. Ce concours supposait l'ouverture des installations vis-à-vis des utilisations civiles et confortait par cette décision l'objectif de créer

te mit dieser Entscheidung die Zielsetzung einer voll ausgelasteten, belebten und Nutzungsdurchmischten Gesamtanlage.

Während die Kasernenanlage für die neue Armee «gerüstet» wurde, war bei der Reithalle und den Stallungen eine teilweise zivile generelle Neunutzung vorgesehen. Der Regierungsrat entschied 1994, für deren Umgestaltung einen Projektwettbewerb durchzuführen. Anfang 1996 prämierte die Jury das Projekt «Trojanisches Pferd» mit dem ersten Preis und beantragte dessen Weiterbearbeitung. Nach der Projektierung und der Kostenermittlung genehmigten der Grosse Rat und der Nationalrat 1997 den Baukredit von 43 Mio. Franken. Nach Vorliegen der Baubewilligung und der Durchführung der Ausschreibungsphase wurde im Sommer 1999 mit dem Bau begonnen. Ende 2000 fand der Bezug einer ersten Etappe mit militärischer Verwaltung, öffentlichem Restaurant, der grossen Mehrzweckhalle und den Übungsräumen für die militärische Blasmusik statt.

Die Bildung der Berner Fachhochschule für Musik und Theater während den bereits laufenden Bauarbeiten führte zu einer Überarbeitung des ursprünglichen Raumprogramms und zu einem Nachtragskredit über weitere 6,2 Mio. Franken, welche der Grosse Rat im Sommer 2001 genehmigte. Nach Abschluss dieser rollenden Projektierungs- und Planungsarbeiten konnte mit dem Umbau für die Hochschule für Musik und Theater, welche zahlreiche Übungsräume, ein Multi-Media-Zentrum, Verwaltungsräume und eine Bibliothek enthält, begonnen werden. Die letzten Räume der Anlage wurden Ende März 2003 bezogen und stehen nun allen Musikinteressierten offen.

Transluzide Körper und Bruchstein

Ein Novum war bei der seinerzeitigen Wettbewerbsausschreibung die Bedingung, sich als integrales Planungsteam, bestehend aus Architekten und Fachingenieuren, zu bewerben. Dementsprechend war die interdisziplinäre Zusammenarbeit bereits für unseren Wettbewerbsentwurf bestimmend. Die neuen Nutzungen – Musikübungsräume für die militärische Blasmusik und die Hochschule für Musik und Theater, eine Bibliothek, ein Restaurant sowie Büroräume für die Armee und die Hochschule – sind grundverschieden zu den ursprünglichen Rossställen.

un ensemble qui soit animé, utilisé à pleine capacité, et qui autorise des utilisations diversifiées.

Tandis que les casernes ont été «préparées» pour la nouvelle armée, un emploi nouveau et partiellement civil est prévu pour la halle d'équitation et les écuries. En 1994, le Conseil-exécutif a décidé d'organiser un concours de projets pour la transformation de ces bâtiments. Au début de l'année 1996, le jury a remis le premier prix au projet «cheval de Troie» et commandé sa réalisation. Après les travaux de conception et le calcul des coûts, le Grand Conseil et le Conseil national ont autorisé en 1997 un crédit de construction de 43 millions de francs. Après la remise du permis de construire et la phase d'organisation, les travaux ont débuté en été 1999. À la fin de l'année 2000, les premiers services ont emménagé dans les nouveaux locaux: l'administration militaire, le restaurant public, la grande salle polyvalente et les salles de répétition pour la musique de fanfare militaire.

La création au cours des travaux de construction de la Haute école spécialisée bernoise pour la musique et les arts dramatiques a occasionné un remaniement du programme des locaux d'origine et un crédit supplémentaire de 6,2 millions de francs, autorisé par le Grand Conseil en été 2001. Après ces travaux de conception et de planification capricieux, les travaux de transformation ont pu commencer. Ceux-ci ont permis d'installer la Haute école de musique et d'art dramatique, avec ses nombreuses salles de répétition, un centre multimédias, des locaux administratifs et une bibliothèque. Les derniers locaux de l'installation ont été aménagés fin mars 2003 et sont désormais ouverts à tous les amateurs de musique.

Corps translucides et pierres de taille

Les conditions d'inscription au concours étaient à l'époque inédites: les participants devaient former des équipes intégrales de conception, constituées d'architectes et d'ingénieurs spécialisés. La collaboration interdisciplinaire était donc déjà déterminante pour notre projet de concours. Les nouveaux modes d'utilisation – des salles de répétition pour la musique de fanfare militaire et la Haute école de musique et d'art dramatique, une bibliothèque, un restaurant ainsi que des bureaux pour l'armée et l'école – diffèrent fondamentalement de ceux des écuries d'origine.

Mit dem Einbau von frei gestellten Raumkörpern wird dieses Spannungsfeld thematisiert; der Zwischenraum zwischen Alt und Neu bildet die Verkehrsfläche in der neuen Anlage. Die transluziden Körper erzeugen spezifische Licht- und Klangstimungen und ermöglichen sinnliche Wahrnehmungen auf mehreren Ebenen. Tagsüber durchdringt Licht die Körper, abends leuchten diese wie Laternen. Die Zwischenräume sind Teil des akustischen Dämmungssystems. Die transluziden Körper isolieren die Musik nur teilweise. Damit ist aussen wahrnehmbar, was im Innern der Räume vor sich geht. Da die Übungszimmer über Zwischenraum und zwei Wandsysteme voneinander getrennt sind, ist die gegenseitige Beeinträchtigung minim. Die transluziden Körper sind teilweise frei unterteilbar, so dass Spielraum für veränderte Nutzungsansprüche besteht. Das Konzept bewirkt zudem eine Optimierung des Energiehaushaltes, da zwischen den alten Aussenfassaden und den Einbauten ein Pufferklima besteht.

Nur an einer Stelle durchdringt ein neuer Glaskörper das schwere Bruchsteinmauerwerk. Das Restaurant, das hier in den Hof hinaustritt, soll Interesse am Geschehen hinter den historischen Mauern wecken. Die Obergeschosse sind der vorhandenen Struktur entsprechend konventionell ausgebaut. Sie enthalten kleinteilige Nutzungen wie Büros und Einzelübungsräume, aber auch grossteilige Nutzungen wie Musikübungsräume für Formationen usw. Die ehemalige Reithalle beeindruckt durch ihre Ausmasse (85 x 22 m) und die Schönheit von Konstruktion und Proportion. Sie wird als zentrale, sorgfältig renovierte Mehrzweckhalle verschiedenartigste Nutzungen und Veranstaltungen, auch mit besonderen Anforderungen, ermöglichen.

Die Aussenräume der einzelnen Gebäudeteile orientieren sich unterschiedlich. Einerseits ist dies der östliche Hof mit dem Restaurant und seinen bewusst sparsam gestalteten Elementen. Zum Verweilen, sich Treffen und Verpflegen soll dieser «Erholungshof» dienen. Der «Betriebshof» im Westen mit angebautem Lagerkubus in Holz dient der Infrastruktur wie Post, Anlieferung, Abstellfläche und Magazinzufahrten.

Cette zone de tension est un objet de débat depuis l'installation des corps de bâtiments libres; l'espace entre l'ancien et le neuf forme une voie de circulation dans la nouvelle installation. Les corps translucides créent une atmosphère visuelle et sonore spécifique et permettent une perception des sens à différents niveaux. Le jour, la lumière traverse ces corps; le soir, ils brillent ainsi que des lanternes. Les espaces font partie du système d'insonorisation. Les corps translucides n'assourdissent que partiellement la musique. Ce qui se passe à l'intérieur des pièces est donc perceptible de l'extérieur. Les salles de répétition étant séparées les unes des autres par des espaces et deux systèmes de cloison, les dérangements mutuels sont minimales. Certains corps translucides peuvent être divisés librement, permettant d'en varier les utilisations. Ce concept permet en outre d'optimiser le bilan énergétique, puisqu'un climat intermédiaire est créé entre les anciennes façades extérieures et les installations.

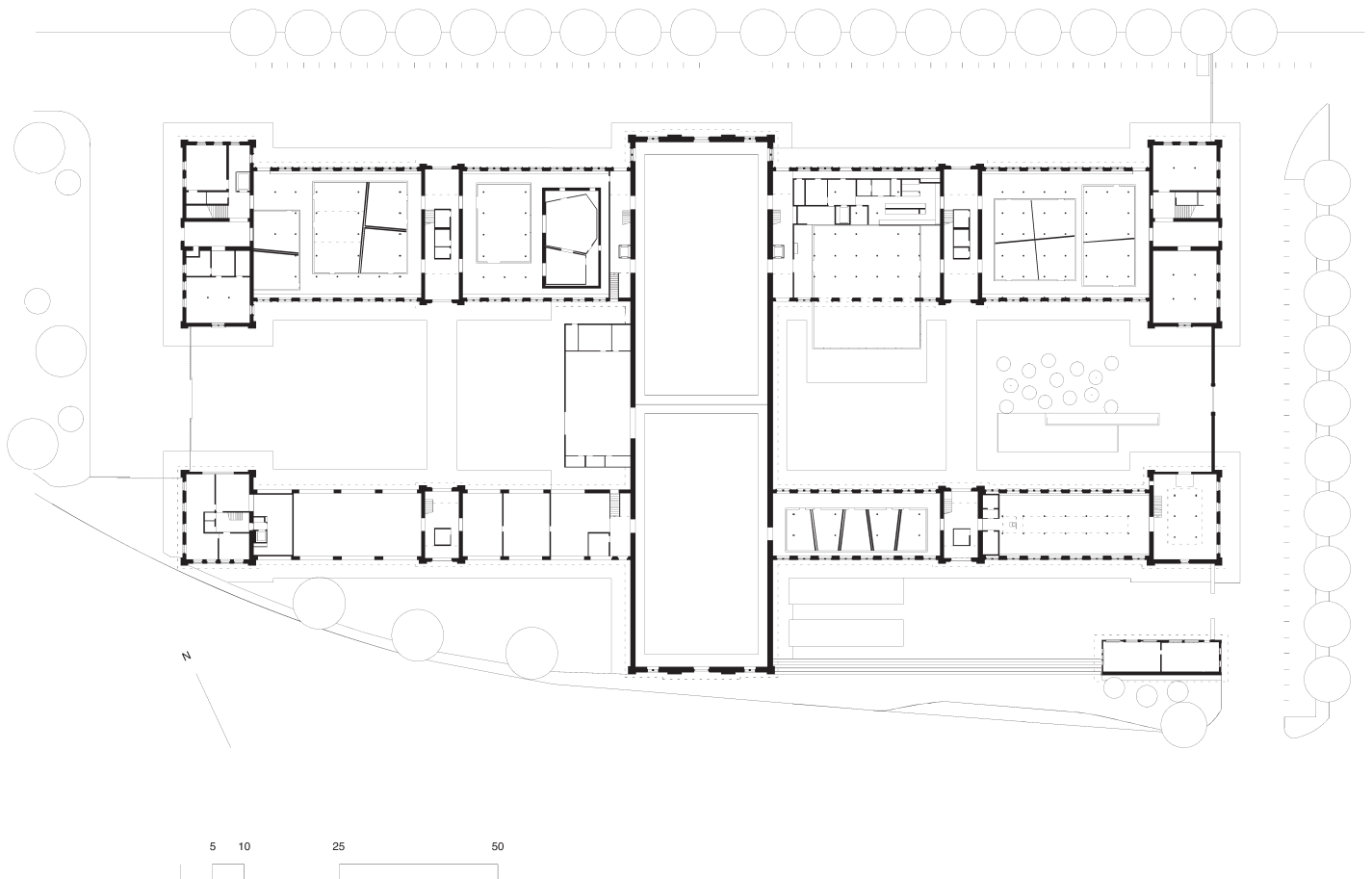
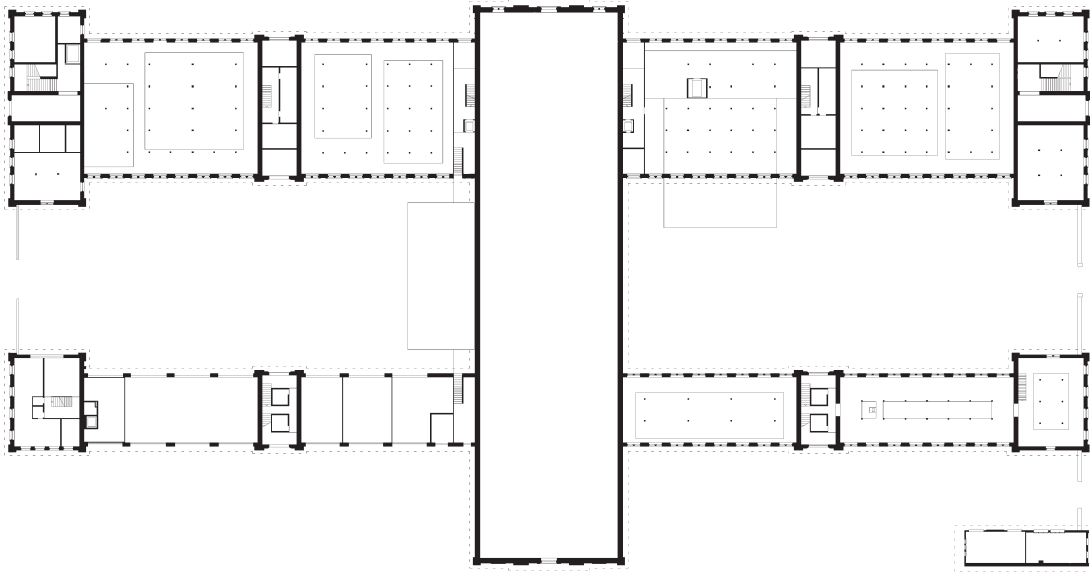
À un endroit seulement, un nouvel élément en verre traverse la lourde maçonnerie en pierres de taille. Le restaurant, qui s'avance ici dans la cour, est supposé éveiller l'intérêt pour les événements qui se produisent derrière ces murs historiques. Les étages supérieurs sont aménagés de façon conventionnelle, en fonction de la structure existante. Ils permettent des emplois très divers, localisés dans les bureaux ou les salles de répétition individuelles ou, à plus grande échelle, dans les salles de répétition pour orchestre. L'ancienne halle d'équitation impressionne par ses dimensions (85 x 22 m), la beauté de sa construction et de ses proportions. En tant que salle polyvalente centrale et soigneusement rénovée, elle permettra les utilisations et manifestations les plus diverses, même complexes.

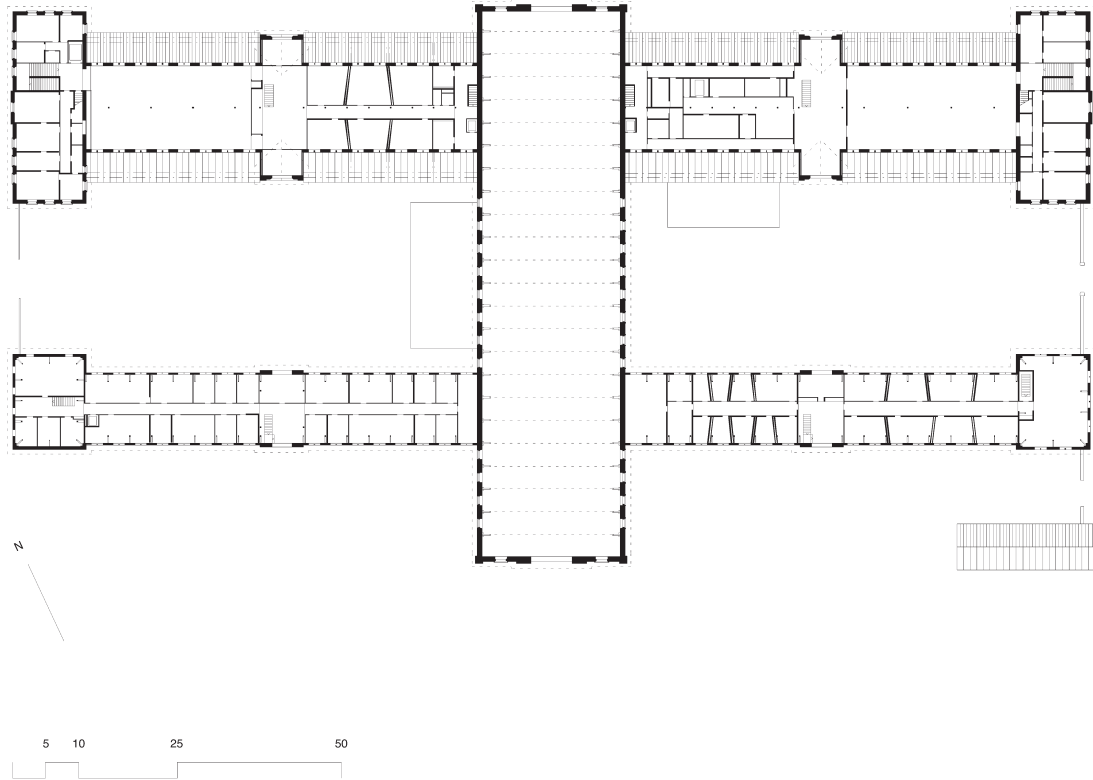
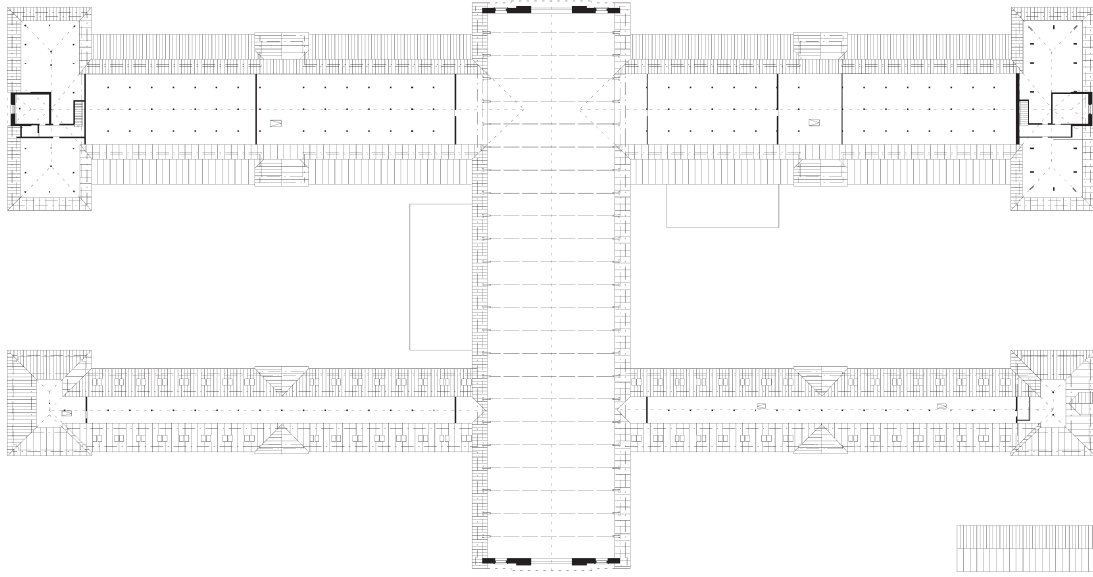
Les locaux extérieurs des bâtiments sont diversement utilisés. Il s'agit, d'une part, de la cour est avec le restaurant et ses éléments volontairement sobres. Cette «cour de repos» doit permettre de s'y attarder, de se rencontrer et se restaurer. D'autre part, la «cour d'exploitation» à l'ouest, avec son entrepôt annexe en bois, est utilisée pour les infrastructures: poste, livraisons, débarras et accès aux entrepôts.

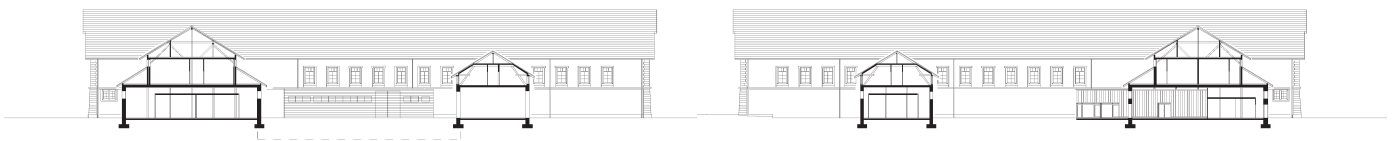
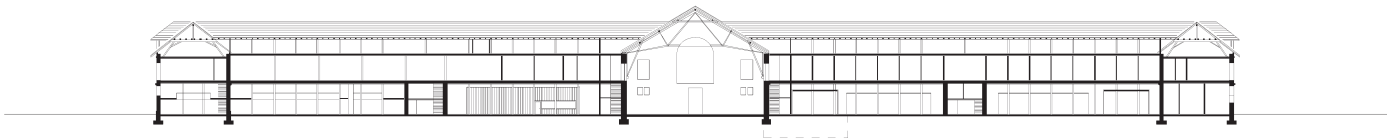
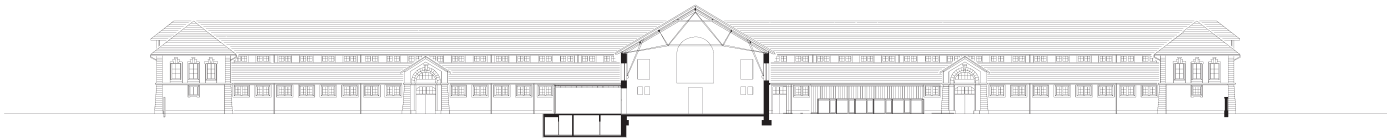
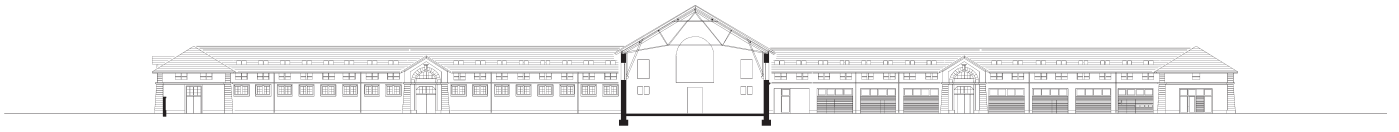


Ausschnitt
Landeskarte 1:25 000

Extrait
carte nationale 1:25 000









Öffentliches Restaurant,
Erholungshof

Restaurant public,
cour intérieure

Die Gebäude der ehemaligen Reithalle und Stallungen werden ab der arealeigenen Trafostation erschlossen. Die Energieverteilung innerhalb der Gebäude erfolgt über objektgerecht disponierte Kabelkanäle und Detailleitungen. Nur so konnte gewährleistet werden, dass sich Technik und Gebäude optimal verbinden. Die mittlere Belastung für sämtliche angeschlossenen elektrischen Verbraucher beläuft sich auf rund 70 Kilowatt für die rund 6600 m² Hauptnutzfläche. Dieser Wert bestätigt die in der Projektphase durchgeführten Berechnungen sowie den effizienten und dadurch sparsamen Einsatz elektrischer Energie. Direkter Einfluss auf die Höhe der installierten Gesamtleistung der Energieverbraucher kann von Seiten des Elektroingenieurs nur durch die Wahl geeigneter Beleuchtungskörper und Lichtquellen genommen werden.

Da im Gebäude sehr unterschiedliche Nutzungen vorhanden sind, muss jeder Gebäudeteil einzeln erfasst werden. So sind insgesamt rund 30 Elektrozähler in den Unterverteilungen und Lüftungsanlagen installiert. Mit dem Zählermodul des bewährten Dupline-Systems werden die Kwh-Impulse gemessen und über einen zentralen PC ausgewertet. Die Verrechnung erfolgt dann an die verschiedenen Nutzerschaften.

Beleuchtungsanlagen: Fast ausnahmslos konnten für die Beleuchtung energiesparende Lichtquellen eingesetzt werden. Lediglich in den grossen Sälen sowie in den Aufnahmestudios wurden für einzelne Beleuchtungseffekte zusätzlich Halogenlampen eingesetzt. Die aussergewöhnliche Konstruktion der Musik-Boxen und Multimedia-Studios erforderte auch besondere Installationsmethoden für Leitungen, Apparate und Beleuchtungskörper, in erster Linie um die schallmässige Trennung der Räume zu gewährleisten.

Die Grösse der Mehrzweckhalle (85 x 22 m) verlangte ein an die jeweiligen Spezialanforderungen angepasstes Beleuchtungskonzept. Eine erste «Betriebsebene» ist mit sehr energiesparenden Lichtquellen mittels Natrium-Hochdruck-Lampen für den allgemeinen Betrieb wie z.B. Turnen oder einfacher Festbetrieb ausgerüstet. Nachteil dieser Beleuchtung ist die schlechte Farbwiedergabe durch das gelbliche Licht – sie ist dadurch nicht geeignet für z.B. Theater und Konzerte. Die Beleuchtung lässt sich zudem nicht regulieren und kann nach einer Abschaltung nicht

Les bâtiments de l'ancienne halle d'équitation et des écuries sont alimentés par la propre station de transformation du complexe. La distribution d'énergie au sein des bâtiments se fait par des lignes et des caniveaux de câbles appropriés. Ce n'est qu'ainsi que la technique et le bâtiment pouvaient être associés d'une manière optimale. La consommation moyenne de toutes les installations électriques raccordées est d'environ 70 kilowatts pour une surface utile principale de quelque 6600 m². Cette valeur confirme les calculs effectués pendant la phase d'étude du projet ainsi que l'utilisation efficace, et dès lors rationnelle de l'énergie électrique. Seul le choix pertinent des appareils d'éclairage et des sources lumineuses a permis à l'ingénieur en charge de la partie électrique d'influer directement sur la puissance totale installée et consommée.

Le bâtiment présentant des modes d'utilisation de l'énergie électrique très différents les uns des autres, chaque partie de celui-ci doit être considérée séparément. C'est pourquoi il dispose de quelque 30 compteurs, installés dans les sous-circuits de distribution ou dans les installations de ventilation. Les impulsions kwh sont mesurées au moyen du module de comptage du système Dupline, qui a déjà fait ses preuves, et ces valeurs sont évaluées par un PC centralisateur, de manière à pouvoir comptabiliser la consommation propre des différents utilisateurs.

Installations d'éclairage: il a été possible, presque sans exception, de mettre en œuvre des sources lumineuses économiques en énergie. Ce n'est que dans les grandes salles et les studios d'enregistrement que des lampes halogènes ont été installées en complément, pour assurer certains effets lumineux. La conception extrêmement originale des boxes à musique et des studios multimédia a également nécessité des méthodes d'installation particulières des conduites de câbles, appareils et dispositifs d'éclairage, en premier lieu pour garantir l'isolation acoustique des locaux.

La taille considérable de la halle polyvalente (85 x 22 m) a également requis un concept d'éclairage adapté à ses exigences spécifiques. Un premier «niveau d'utilisation» est équipé de sources lumineuses très économiques en énergie, à savoir des lampes à sodium haute pression pour usage général, p. ex. la gymnastique ou les festivités ordinaires. L'inconvénient de ce type

sofort wieder eingeschaltet werden. Eine zweite «Betriebs-ebene», ausgerüstet mit Halogenscheinwerfern, ist ausschliesslich für Festanlässe besonderer Art (Konzerte, Theater usw.) vorgesehen. Der Vorteil dieser Beleuchtungsart ist, dass sie von 0 bis 100 % reguliert und in 12 vorprogrammierten Szenarien betrieben werden kann. Selbstverständlich können diese Szenarien jederzeit und ohne erheblichen Aufwand neu programmiert werden.

Die Korridor-, Saal-, Restaurant- und Hallenbeleuchtungssteuerungen wurden mit dem EIB-Bussystem (Europäischer Installations Bus) ausgerüstet. Die Einschaltung der Leuchtgruppen in den Korridoren erfolgt ausnahmslos mit Bewegungsmeldern und integrierten Dämmerungsschaltern. Eine Änderung der Lichtsteuerung kann vor Ort einfach mit einem Laptop vorgenommen werden, was im Bedarfsfall teure und aufwändige Installationsanpassungen erspart.

Die AMX-Steuerung im Konzertsaal der Armee (Musikausbildung) ist mit dem EIB-Gateway zusammengekoppelt. Somit können das Licht und die Stores ab der AMX-Bedienstelle (Mischpult) gesteuert werden.

Für Kontrolle und Überwachung des Areal wurde eine Video- und Zutrittskontrollanlage mit Batchsystem installiert. Die HMT verfügt über ein eigenes Batchherstellungssystem. Damit lassen sich Batchkarten mit integriertem Foto herstellen, die gleichzeitig als Studentenausweise dienen.

Zur universellen Kommunikations-Verkabelung UKV: Alle Gebäude sind mittels Glasfaser- und Kupferkabel ab dem Hauptwirecenter im Gebäude 13g erschlossen. Ab dem Unterwirecenter in jedem Gebäudeteil ist die Sekundärverkabelung auf die Arbeitsplätze mit Kabel Kategorie 5 realisiert. Die Multimediaanschlüsse sind mit Kabel der Kategorie 6 ausgerüstet.

d'éclairage réside dans le mauvais rendu des couleurs en raison de sa lumière jaunâtre, ce qui le rend impropre pour le théâtre ou des concerts. En outre, cet éclairage n'est pas réglable et ne peut être rallumé immédiatement après avoir été éteint. Un deuxième «niveau d'utilisation», équipé de projecteurs halogènes, concerne les manifestations spécifiques (concerts, théâtre, etc.). L'avantage de ce type d'éclairage est qu'il est réglable en continu de 0 à 100 % et qu'il peut être utilisé suivant 12 scénarios pré-programmés. Il va de soi que ces scénarios peuvent toujours et facilement être reprogrammés.

La commande de l'éclairage des corridors, de la salle, du restaurant et de la halle a été équipée du système bus EIB. L'allumage des groupes d'éclairage dans les corridors se fait exclusivement au moyen de détecteurs de mouvement avec interrupteurs solaires intégrés. Au moyen d'un ordinateur portable, il est aisé de modifier sur site le programme gérant l'éclairage, ce qui permet le cas échéant de se passer de lourds et coûteux travaux d'adaptation de l'installation d'éclairage.

La commande AMX située dans la salle de concert de l'armée (formation musicale) est associée au système EIB-Gateway, de sorte que l'éclairage et les stores peuvent être commandés à partir du pupitre AMX.

Le contrôle et la surveillance de la zone se font au moyen d'un système vidéo et de contrôle d'accès avec système de badges. La Haute école de musique et d'art dramatique dispose de son propre système de fabrication de badges permettant de réaliser des badges avec photo intégrée servant également de carte d'étudiant.

Pour ce qui est du câblage universel de communication, tous les bâtiments sont raccordés à partir du centre principal de câblage situé dans le bâtiment 13g au moyen de câbles à fibres optiques ou en cuivre. Le câblage secondaire (catégorie 5) part des centres secondaires de câblage situés dans chaque partie du bâtiment vers les postes de travail. Les raccordements multimédia sont réalisés au moyen de câbles de la catégorie 6.

Der Multimedia-Trakt der Hochschule für Musik und Theater vereint ein Tonstudio, diverse Aufnahme- und Schulungsräume sowie einen zentralen Maschinenraum im Nordflügel der Anlage. Die Aufgaben, die diese Anlage abzudecken hat, sind vielfältig. Neben tonalen Experimenten sollen in erster Linie Aufnahmen verschiedenster Arten von Musik ermöglicht werden. Dass dies, je nach musikalischer Stilrichtung, nicht ganz ohne Kompromisse in dem zur Verfügung stehenden Rahmen umgesetzt werden konnte, war klar, trotzdem wurde eine Kombination von Möglichkeiten geschaffen, die den Nutzenden ein Höchstmass an Flexibilität und Optionen zur Umsetzung ihrer Projekte offen legt.

Aufnahmeräume

Die Konzeption der Aufnahmeräume beruht auf drei akustisch unterschiedlich ausgestatteten Räumen. Das an den Regieraum angrenzende Studio weist die beste Schallisolation bezüglich Störgeräusche auf und bietet Solisten und kleinen Combos ausreichend Platz. Mit der Sichtverbindung zum Regieraum und dem durch die Doppeltüre einfallenden Tageslicht steht einem entspannten Arbeiten nichts im Wege. Der als Mehrzweckraum ausgeführte Glaskubus wirkt als kühler Gegenpol zum massiv roten Studio-Komplex. Obwohl auf einen aufwändigen Ausbau aus Kostengründen verzichtet wurde, stellt die über schwere Vorhänge steuerbare Akustik eine gelungene Ergänzung für Abhör- und Aufnahmemöglichkeiten für grössere Ensembles dar. Der im Obergeschoss liegende Saal ergibt mit seinen rund 300 m² die Option, grosse Formationen aufzunehmen. Da es sich hier um einen Umbau in einer bestehenden Gebäudehülle handelt, ist aus raumakustischer Sicht die Raumhöhe das grösste Problem. Baulich kann diese nicht vergrössert werden, da die Aussenmasse aus denkmalpflegerischen Gründen bestehen bleiben müssen. Die daraus resultierenden Raumproportionen für den Saal sind nicht optimal. Das Ziel der raumakustischen Planung musste somit eine entsprechende Gestaltung der Wände und der Decke sein, die den ungünstigen Proportionen entgegen wirkte und eine ausreichende Diffusität des Schallfeldes sicherstellen konnte. Für den Fall, dass sich wesentlich weniger Musiker im Raum aufhalten, sei es eine klassische Formation oder eine Jazz-Combo, sind Vorhangsysteme als Raumteiler und zur Steuerung des Nachhalls installiert. Die Deckenfelder sind mit Breitbanddiffusoren bestückt, die den grössten Teil zum erzielten Diffusionsgrad beisteuern.

La section multimédia de l'HEMAD associe un studio sonore, divers locaux d'enregistrement et d'écolage ainsi qu'un local technique central situé dans l'aile nord. Les tâches qu'elle assume sont diverses, et couvrent en premier lieu l'enregistrement de différents styles de musique ou encore des expérimentations sonores. Suivant le type de musique, des compromis sont nécessaires pour s'adapter aux infrastructures existantes, mais il n'en est pas moins vrai qu'une multitude de combinaisons sont possibles pour offrir aux utilisateurs une flexibilité optimale et un maximum d'options afin de leur permettre de réaliser leurs projets.

Locaux d'enregistrement

L'enregistrement peut se faire dans trois locaux dont l'équipement acoustique varie. Le studio adjacent au local de régie présente la meilleure isolation sonore par rapport aux bruits parasites et offre suffisamment de place aux solistes et aux formations de petite taille. Ce local d'enregistrement permet la communication visuelle avec le local de régie et ses doubles portes permettent à la lumière extérieure d'entrer: autant de facteurs favorisant une parfaite décontraction. Le local polyvalent réalisé sous la forme d'un cube de verre donne une impression de froid, contrastant avec le rouge massif du studio. Bien que l'équipement ait dû être limité pour des raisons financières, ce local est muni de rideaux permettant une régulation acoustique différenciée lors des auditions et enregistrements de formations musicales assez importantes. La salle située à l'étage offre une surface de 300 m² et peut accueillir de grands orchestres. Le présent projet consistant en la transformation intérieure d'un bâtiment, dont l'enveloppe extérieure reste inchangée, le problème le plus important à surmonter d'un point de vue de l'acoustique de l'espace est la hauteur des locaux. Le bâtiment étant classé, il n'est pas permis, du point de vue constructif, d'en augmenter les dimensions extérieures. Il s'ensuit que les proportions dimensionnelles de la salle ne sont pas optimales. L'étude acoustique des locaux s'est surtout concentrée sur la conception des parois et du plafond afin de contrecarrer les désavantages dimensionnels et d'assurer une diffusion suffisante du champ sonore. Si le nombre de musiciens présents est relativement petit (formation classique ou jazz), des systèmes de rideaux permettent de partitionner la surface et de régler la réverbération sonore. Les sections de plafond sont munies de diffuseurs à large bande permettant d'obtenir le niveau de diffusion sonore souhaité.

Regieraum

Die akustische Ausgestaltung der Regie orientiert sich an dem geometrisch optimierten Grundriss. Alle Wände sind im Wesentlichen zur Vermeidung störender Reflexionen schallabsorbierend ausgestattet. Die Rückwände wurden mit einer Kombination von Diffusoren und Bassabsorberkonstruktionen kombiniert, um eine möglichst geringe Einbautiefe zu erhalten. Die Wände und die Deckensegel wurden mit Stoff bespannt. Nach Abzug aller akustisch erforderlichen Einbauten bleiben dem Regieraum annähernd 60 m² Nutzfläche. Dieser Raum ist für kritisches Abhören und Mischen von Musikproduktionen optimiert und bietet mehreren Personen die Möglichkeit, sich in der Symmetrieachse des Abhörsystems aufzuhalten, um die Schallereignisse im richtigen Verhältnis beurteilen zu können. Die Anforderungen an die Lautsprecheranordnungen von Seiten der Hochschule sind vielfältig. Neben der klassischen 2-Kanal-Anordnung wird eine 5/1 Aufstellung gewünscht, die sich nicht nur an den genormten Aufstellungspositionen zu orientieren hat, sondern auch eine flexible Mehrkanalanordnung erlauben muss. Ein fester Einbau der Abhörlautsprecher kommt aus diesem Grund nicht in Frage. Für die Umsetzung wird eine Anordnung von baugleichen Monitoren vom Typ Dynaudio M3 gewählt, die sich im Front- und Rear-Bereich an der üblichen Surroundaufstellung orientiert, durch die mobilen Konsolenkonstruktionen aber beliebig angeordnet werden kann.

Systemtechnik

Das zentrale Herzstück des Studios besteht aus einer Sony DMX-R100 Konsole mit 48 Eingangskanälen und den sechs zusätzlichen Erweiterungseinheiten SIU-100, die über MAD1 (ein digitales Mehrkanalprotokoll) über Glasfaserleitungen verbunden werden können. Damit ergibt sich ein sehr flexibles System, das im ganzen Campusbereich inklusive Schulungsräume eingesetzt werden kann. Als Aufnahmesysteme kommen zwei digitale Audioworkstations (DAW) zum Einsatz, die im Serverraum fest installiert sind. Über eine Fernbedienung können diese Systeme von allen erschlossenen Räumen aus benutzt werden. Die grosszügige Konzeption der Anlage ermöglicht eine sehr polyvalente Nutzung und damit auch ein breites Spektrum an Weiterentwicklungen und Experimenten in dieser Tonwerkstatt.

Local de régie

La conception acoustique du local de régie repose sur ses caractéristiques géométriques optimisées. Pour l'essentiel, toutes les parois sont munies de revêtements absorbant les sons afin d'éviter toute réflexion parasite. Les parois arrière intègrent une combinaison de diffuseurs et d'éléments absorbeurs de basses, afin de maintenir une profondeur de montage aussi réduite que possible. Les parois et voiles de plafond sont revêtus d'un tissu tendu. Si l'on retire tous les éléments encastrés requis pour l'acoustique, le local de régie offre une surface utile approchant les 60 m². Ce local est optimisé pour l'audition critique et le mixage de productions musicales et permet à plusieurs personnes de se tenir simultanément dans l'axe de symétrie du système d'audition, afin d'évaluer correctement les effets sonores. Les exigences posées par la Haute école concernant la disposition des haut-parleurs sont diverses. À côté de la disposition classique en deux canaux, l'école peut également parfois souhaiter la disposition 5/1, qui ne se base pas seulement sur les positions normalisées, mais doit également permettre une disposition flexible avec plusieurs canaux. Pour cette raison, les haut-parleurs d'audition ne peuvent être placés à des endroits fixes. Pour la conversion, le local est équipé d'une série de moniteurs identiques du type Dynaudio M3, disposés à l'avant et à l'arrière selon la disposition habituelle pour le surround, mais pouvant être redispesés à souhait grâce à des consoles mobiles.

Aspects techniques du système

Le cœur du studio est constitué d'une console Sony DMX-R100 avec 48 pistes d'entrée et 6 unités d'extension complémentaires SIU-100, qu'il est possible de raccorder en MAD1 (un protocole de transfert numérique sur plusieurs canaux) au moyen de connexions en fibre de verre. Il en résulte un système très flexible, apte à être installé dans tout le campus, y compris dans les locaux de cours. Le système d'enregistrement est constitué de deux workstations audio numériques (DAW) installées à demeure dans le local du serveur. Ces systèmes peuvent être utilisés à partir de n'importe quel local qui y est raccordé au moyen d'une télécommande. La conception largement dimensionnée de l'installation permet une utilisation polyvalente et une large palette d'expérimentations et de développements ultérieurs.



**Aufnahmestudio HMT:
Ausbildungs- und
Produktionszentrum mit
Regieraum**

**Studio d'enregistrement
HEMAD: centre de formation
et de production avec salle
de régie**



**Militärblasmusik,
Registerprobenräume**

**Fanfare militaire,
salles de répétition**

Die Haustechnikgewerke Heizung, Lüftung/Klima, Sanitär und Kälte sind komplett neu erstellt worden.

Die konsequente Trennung der Gebäudestruktur (Primärsystem) von den nutzungsspezifischen Einbauten (Sekundärsystem) wirken sich vorteilhaft auf die Haustechnik aus und erleichtern dank der Zugänglichkeit der Installationen Betrieb und Instandhaltung.

Die grosse Speichermasse der massiven Aussenwände, die neu eingebauten Raumkörper und das Puffervolumen schaffen ein Zwischenklima, welches sich sowohl im Winter wie im Sommer vorteilhaft auswirkt. Nur das eigentliche Nutzvolumen wird beheizt und kontrolliert belüftet. Im Sommer wird die Zuluft für die Raumkörper passiv gekühlt aus dem Zwischenklima bezogen und sorgt für den hygienisch notwendigen Luftwechsel. Im Winter wird die Zuluft den Raumkörpern von aussen zugeführt und mittels Wärmerückgewinnung vorgewärmt.

Die Warmwasserbereitung für den Küchenbereich im Restaurant «Treffpunkt» und für die Duschanlagen der Mehrzweckhalle erfolgt mittels Abwärmenutzung der Kälteanlagen, Kühl- und Tiefkühlräumen des Restaurationsbetriebes und durch Gasboiler.

Für einen optimalen Heizungs- und Lüftungsbetrieb sorgt ein Mess-, Steuer-, Regel- und Leitsystem, welches gestattet, jeden Raum individuell nach den Bedürfnissen der Benutzer zu beheizen und zu belüften. Die Heizenergie liefert der Wärmeverbund «Kasernenanlage». Ein Fernleitungssystem versorgt ab der Heizzentrale in der Mannschaftskaserne sämtliche Gebäude im Kasernenareal mit Wärmeenergie. Die Wärmeerzeugung erfolgt zur Zeit mit einer kombinierten Gas-/Öl-Heizkesselanlage, wobei rund 90 % Erdgas und lediglich 10 % Öl für die Spitzenabdeckung benötigt werden. In naher Zukunft soll hier ein gasbetriebenes Blockheizkraftwerk rund die Hälfte der benötigten Wärmeenergie bereitstellen. Ein Blockheizkraftwerk besteht im Wesentlichen aus einem Verbrennungsmotor und einem Generator und erzeugt bei 85 % Wirkungsgrad 33 % Strom und 52 % nutzbare Wärme.

Les installations techniques en matière de chauffage, ventilation/climatisation, installations sanitaires et production de froid sont entièrement nouvelles.

La séparation systématique entre la partie relative à la structure du bâtiment (système primaire) et les dispositifs utilitaires (système secondaire) est avantageuse sur le plan de la technique domestique et facilite le fonctionnement et l'entretien de ces installations, grâce à leur excellente accessibilité.

Grâce aux murs extérieurs massifs, qui constituent une importante masse de stockage thermique, aux nouveaux locaux et aux volumes tampons, le bâtiment bénéficie en toute saison, été comme hiver, d'un climat intermédiaire. Seul le volume utile est chauffé et ventilé de manière contrôlée. En été, ce climat intermédiaire refroidit passivement l'air acheminé vers les locaux à des fins hygiéniques de ventilation. En hiver, l'air extérieur est préchauffé par récupération de chaleur avant de circuler vers les différentes pièces.

La production d'eau chaude pour les cuisines du restaurant «Treffpunkt» et pour les douches de la halle polyvalente se fait par récupération de la chaleur produite par les installations frigorifiques et les congélateurs ainsi que par des boilers à gaz.

Un système de mesure, de commande, de régulation et de sécurité permet de surveiller le bon fonctionnement de l'aération et du chauffage; il permet de chauffer et aérer chaque pièce de façon individuelle. L'énergie de chauffage est fournie par le réseau de chauffage «casernes». Un système de conduite de chauffage à distance alimente tous les bâtiments des casernes en énergie thermique, à partir de la centrale de chauffage située dans la caserne des troupes. La production de chauffage est assurée actuellement par une chaudière combinée gaz/mazout, 90 % de gaz naturel environ et seulement 10 % de mazout étant nécessaires pour la couverture des pointes. Environ la moitié de l'énergie thermique nécessaire sera fournie prochainement par un couplage chaleur-force fonctionnant au gaz. Un couplage chaleur-force se compose essentiellement d'un moteur à combustion interne et d'un alternateur; il produit 33 % de courant électrique et 52 % de chaleur utilisable pour un rendement de 85 %.

Das umgesetzte Wärmeschutzkonzept wirkt über die Ausnutzung des Wärmepuffers durch den Einbau beheizter Kuben im Bereich der ehemaligen Stallungen im Erdgeschoss. Alle neuen und in Stand gestellten Bauteile erhalten eine gute Wärmedämmung. Die partiellen Lüftungsanlagen sind mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet. Im Weiteren wird grosser Wert auf die hohe Luftdichtigkeit der Gebäudehülle und den sommerlichen Wärmeschutz gelegt.

Durch die Lage des Gebäudes an der Papiermühle- und Kasernenstrasse musste der nötige Schallschutz der Gebäudehülle überprüft und entsprechend dimensioniert werden (Fenster, Leichtbauwände und Dachflächen).

Hohe Anforderungen an die Planung und Ausführung ergaben sich aus den Ansprüchen des Denkmalschutzes, der Umbausituation (Holz-Leichtbau) sowie an den Schallschutz zwischen den Nutzungszonen und Übungsräumen. Mit Ausnahme des Studios im Multimediabereich wurden sämtliche Trennbauteile in Leichtbauweise erstellt. Messtechnische Kontrollen ergaben, dass die Ziele weitgehend erreicht wurden.

Aufgrund der unterschiedlichen Nutzeranforderungen wurden die raumakustischen Massnahmen den Bedürfnissen entsprechend flexibel geplant. Zum Einsatz kamen dabei schallabsorbierende Decken- und Wandverkleidungen und Textilien wie Vorhänge und lokale Auflageteppiche. Speziell ausgestattet wurden der Studio- und Multimediabereich sowie der Konzertsaal der HMT.

Le concept d'isolation thermique mis en œuvre nécessite l'utilisation d'un tampon thermique via des cubes chauffés installés au rez-de-chaussée dans les anciennes écuries. Tous les éléments nouveaux mis en place sont dotés d'une bonne protection thermique. Les dispositifs de ventilation partielle sont dotés d'un système de récupération de la chaleur. En outre, l'étanchéité à l'air optimale de l'enveloppe du bâtiment et la protection thermique en été sont également l'objet d'une attention soutenue.

En raison de la situation géographique de l'école sur la Papiermühlestrasse et la Kasernenstrasse, il a fallu contrôler et adapter le dimensionnement de la protection acoustique de l'enveloppe du bâtiment (fenêtres, parois légères, toit).

L'étude et la réalisation de cette protection acoustique ne furent pas chose facile en raison des contraintes en matière de protection du patrimoine, des impositions liées au mode de transformation (construction légère en bois) et des mesures à prendre en matière d'isolation acoustique entre les zones utilitaires et les locaux d'exercice. A l'exception du studio situé dans la zone multimédia, tous les éléments de séparation ont été réalisés en construction légère. Les mesures de contrôle technique ont cependant démontré que tous les buts avaient largement été atteints.

Les mesures acoustiques ont été adaptées de manière flexible aux besoins selon chaque local et ses utilisateurs. Les moyens mis en œuvre comprennent des revêtements de plafond et de paroi, des textiles, des rideaux, et des tapis amovibles. Le studio, la zone multimédia et la salle de concert de l'HEMAD ont bénéficié d'un équipement spécifique.





**Südost-Fassade
Kugelprojekt, René Zäch**

**Façade sud-ouest, projet avec
sphères, René Zäch**

Wetterhähne

Die Lichtpunkte von René Zäch

Konrad Tobler, Bern

Einst war auf jedem Dach einigermaßen wichtiger Gebäude ein Wetterhahn angebracht. Er drehte sich mit dem Wind, wie in Schuberts «Winterreise» eindrücklich zu hören ist.

Solche Wetterhähne hat nun auch die Kaserne Bern, genauer: die Dachkörper von René Zäch markieren die ehemalige Reithalle und die ehemaligen Stallungen der Kaserne. Heute tönt aus diesen Räumen weder Pferdegewieher noch Kavalleriemusik. Auch der Wetterhahn hat sich verändert: Zäch's kugelförmige, weisse Objekte drehen sich nicht mit dem Wind. Sie besetzen alle Giebel der weit verwinkelten Dächer, sie bilden sozusagen den eigentlichen Abschluss dieser ganzen Dachlandschaft – und formieren in sich selbst über der Kasernenarchitektur eine zweite, rein geometrische Ordnung; würde man diese Kugelpunkte verbinden, ergäbe sich eine Zeichnung, die einen neuen Grundriss in die Luft schreiben würde.

Besonders bei Nacht: Die Kugelkörper – es sind nichts anderes als Lampen – sind dann wie die Leuchtkörper einer Landebahn, die das im Dunkeln liegende Gebäude zwar nicht erhellen, aber bezeichnen. Das ist, gerade bei einem ehemaligen militärischen Komplex, eine Vorstellung, die nicht ohne Ironie ist: keine Tarnung, sondern eine offensive Markierung dienen Zäch's Lichtkörper letztlich nur sich selbst – als Bild.

Girouettes

Les points lumineux de René Zäch

Konrad Tobler, Berne

Jadis, le toit de tous les bâtiments un tant soit peu importants était muni d'une girouette, qui tournait avec le vent comme on peut l'entendre nettement dans «Le voyage en hiver» de Schubert.

La caserne de Berne est également équipée de sortes de girouettes, mais il s'agit ici d'éléments construits par René Zäch, afin de caractériser de manière originale le toit de l'ancienne halle d'équitation et des anciennes écuries de la caserne. On n'entend plus les hennissements des chevaux ni la musique de la cavalerie, et même les girouettes ont changé. Les objets blancs et sphériques de Zäch ne tournent pas avec le vent, mais occupent tous les pignons des toits très anguleux du complexe et constituent pour ainsi dire la délimitation du paysage formé par les toits. Au-dessus de l'architecture de la caserne, ils forment comme une deuxième structure, purement géométrique. En reliant ces sphères, on obtiendrait un croquis dessiné dans l'azur.

Et la nuit, ces sphères se dévoilent: ce sont des lampes, des feux balisant une imaginaire piste d'atterrissage, qui n'éclairent pas vraiment le bâtiment mais mettent en évidence ses contours. Pour un ancien complexe militaire, cette image ne manque pas d'ironie: les points lumineux de Zäch ne sont pas un camouflage, mais un marquage offensif; ils n'éclairent rien d'autre qu'eux-mêmes, ne sont qu'une image.



**Erschliessungsbereiche,
Videoinstallation
Marie-José Burki**

**Espace d'accès,
installation vidéo
Marie-José Burki**

Klang-Suspense

zur Video-Arbeit von Marie-José Burki

Hans Rudolf Reust, Bern

In den zwei Gängen, durch die wir den rechten Flügel der Stallungen vor und hinter der grossen Halle queren, bewegen wir uns im stummen Rhythmus ruhiger Videoaufnahmen. Je zwei Flat-screens wurden in den beiden Passagen einander gegenüber in die Wände eingelassen, so dass sich der Blick zwischen den laufenden Bildern entscheiden muss. Durch einen Zufallsgenerator abgerufen und aneinandergereiht, lösen die Sequenzen rasch jede Erwartung an einen linearen Erzählzusammenhang auf. Es entsteht auch kein eigentlicher Loop. Wir können uns ganz in den Moment versenken, und in den nächsten.

«Des mains à la tête» (2003) – nicht der Kopf dirigiert die Hände in diesen Bildpassagen, vielmehr finden Fingerbewegungen von übenden Musikerinnen und Musikern über den Fluss der Bilder ihren Weg in den Kopf und in die Erinnerung. Nur im Vorübergehen nehmen wir rasch einzelne Bilder auf. Sie werden uns für Augenblicke der Ungewissheit, des Nach-Denkens, weiter begleiten: Lautlose Wirbel von Schlagzeugsticks; trommelnde Hände; gespannt gepresste Lippen beim Ansatz am Mundstück; Kinderhände am Klavier, die von grossen Händen behutsam zu den Tasten geführt werden; Finger, an Saiten zupfend oder in einer lautlosen Choreographie auf Klappen. Dazwischen der unaufdringliche Blick auf ein Gesicht, auf Augen, in denen sich das Lesen und die Konzentration bei der Verinnerlichung einer Partitur gleichermassen spiegeln.

Die Close-ups der Übungen in Instrumentalmusik wechseln mit Nahaufnahmen von Dressurpferden, von deren rätselhaftem Blick, deren tänzelnden Beinen, vom Muskelspiel vorüberziehender Flanken. Die Annäherung in Nachbarschaft, nicht die Überblendung von Tieren und Menschen, wie sie das Werk von Marie-José Burki durchzieht, führt im Fall der hochkonzentrierten Übung zu einer ganz neuen, körperlich bestimmten Sicht auf die Musik. Dieser Perspektivenwechsel wird gesteigert, indem das Video bewusst um die Tonspur reduziert bleibt. So entstehen Bilder mit einem anhaltenden Suspense: Die stetige Erwartung eines Klangs weckt Klänge in der Vorstellung. Wer länger hinsieht, kann sich auf einmal aber auch gewahr werden, dass die Erwartung verschwunden ist und die stumme Musik in den Bildern ihre eigene Wirklichkeit beansprucht. Es fehlt nichts, vielmehr mischen sich die Bilder wie selbstverständlich ins Geschehen in den Räumen der Musikhochschule ein. Hinter der

Suspens auditif

un travail vidéo de Marie-José Burki

Hans Rudolf Reust, Berne

Dans les deux couloirs qui traversent l'aile droite des écuries, devant et derrière la grande halle, nous nous déplaçons au rythme silencieux de tranquilles enregistrements vidéo. Dans chaque passage, deux écrans plats ont été fixés face à face dans les parois, de sorte que l'œil doit choisir entre les images qui défilent. Les séquences, appelées et alignées par un générateur aléatoire, dispersent rapidement toute attente d'un récit linéaire. Il n'en résulte pas non plus de véritable boucle. Nous pouvons nous plonger complètement dans le moment présent, puis dans le prochain.

«Des mains à la tête» (2003) – ce n'est pas la tête qui dirige les mains dans ces suites d'images, mais plutôt les mouvements des doigts de musiciens et musiciennes en plein exercice qui, à travers le fleuve des images, trouvent leur chemin dans notre tête et notre mémoire. Ce n'est qu'en passant que nous mémorisons rapidement quelques images isolées. Elles nous accompagnent dans des instants d'incertitude, de réflexion: tourbillonnements insonores de baguettes de batterie; mains tambourinantes; lèvres tendues pressées sur l'embouchure d'un instrument; mains d'enfant soigneusement dirigées sur les touches d'un piano par de grandes mains; doigts pinçant des cordes ou dansant une chorégraphie insonore sur des pistons. Images entrecoupées de regards discrets sur un visage ou sur des yeux, lesquels reflètent la lecture et la concentration au moment de l'intériorisation de la partition.

Les plans rapprochés des exercices de musique instrumentale alternent avec des gros plans de chevaux de dressage, de leur regard énigmatique, de leurs pattes sautillantes, du jeu des muscles au passage des flancs. Le rapprochement côte à côte, non la surexposition d'animaux et d'hommes, tel qu'il est présenté dans l'œuvre de Marie-José Burki, avec ces exercices sous haute concentration, conduit à un regard nouveau, défini par le corps, sur la musique. Ce changement de perspective est intensifié par le fait que la vidéo reste consciemment amputée de bande son. Ainsi naissent des images d'un suspens continu: l'attente constante d'un son éveille des sons imaginaires. Celui qui regarde plus longtemps, peut tout à coup prendre conscience que l'attente a disparu et que la musique silencieuse des images exige sa propre réalité. Il ne manque rien, au contraire, les images se mêlent naturellement à la vie dans les locaux de la

einen Wand beginnt die klirrende Cafeteria, in den Räumen nebenan übt das Armeespiel.

Diese Arbeit setzt unter anderem bei Burkis Videostück «Trio» von 1996 an, die in drei knapp bemessenen Ausschnitten drei Musiker bei der Aufführung einer Sonate zeigt – tonlos als Grossprojektion. Bei mehreren Gelegenheiten hat die Künstlerin auch die Situation des Übergangs und der Passage für ihre Arbeit genutzt, so bei der Präsentation von «Intérieur II-V» (1995) in den Schaufenstern eines Büroturms in Brüssel 1997 oder auf der documenta IX in Kassel, am Eingang zum Ottoneum.

Wie andere bewegte Bilder verdichten Videoaufnahmen einen Zeitverlauf an einem festen Ort. Darin sind sie den Musikaufführungen verwandt: Bewegungen in Spannung auf Ruhe.

haute école de musique. Derrière l'une des parois retentit la cafétéria, dans les locaux d'à côté c'est la fanfare militaire qui s'exerce.

Ce travail est, entre autres, une suite de la séquence vidéo de Burki «Trio» de 1996, qui montre, en trois brefs extraits, trois musiciens lors de la représentation d'une sonate – sans son et en grande projection. A plusieurs occasions, l'artiste a également utilisé la situation de la transition et du passage dans son travail, ainsi lors de la présentation «Intérieur II-V» (1995) dans les vitrines d'un immeuble à Bruxelles en 1997 ou dans le cadre de la documenta IX à Kassel, à l'entrée de l'Ottoneum.

Comme d'autres images animées, les enregistrements vidéo fixent un espace temporel dans un endroit précis. C'est en quoi ils s'apparentent aux représentations musicales: la tension entre mouvements et repos.



Baukennwerte

Kasernenanlage Bern, Reithalle und Stallungen
Papiermühlestrasse 13, 3000 Bern 22

Die Zahlen basieren auf dem provisorischen
Abrechnungsstand Juni 2003

Objekt

Code HBA
Bauzeit: Juni 1999 bis März 2003
Preisstand: 01.04.02: 110,0 (ZH 1998 = 100)
Kostenanteile (BKP 1–8):
– Neubau
– Umbau
– Renovation

Projektdaten

Rauminhalt RI
Grundstückfläche GSF
Umgebungsfläche UF
Gebäudegrundfläche GGF (EG)
Hauptnutzfläche HNF
Nebennutzfläche NNF
Funktionsfläche FF
Verkehrsfläche VF
Konstruktionsfläche KF
Nutzfläche HNF + NNF = NF
Geschossfläche GF
Energiebezugsfläche EBF
Verhältnis HNF/GF = Fq1
Verhältnis NF/GF = Fq2

Kosten BKP

0 Grundstück
1 Vorbereitungsarbeiten
2 Gebäude
21 Baugrube
21 Rohbau 1
22 Rohbau 2
23 Elektroanlagen
24 HLK-Anlagen
25 Sanitäreanlagen
26 Transportanlagen
27 Ausbau 1
28 Ausbau 2
29 Honorare
3 Betriebseinrichtungen
4 Umgebung
5 Baunebenkosten
1–8 *Total Baukosten*
9 Ausstattung

Kostenkennwerte BKP 2

pro m² Geschossfläche
pro m³ Rauminhalt
pro m² Hauptnutzfläche
pro m² Nutzfläche

Kostenkennwerte BKP 1–8

pro m² Geschossfläche
pro m³ Rauminhalt
pro m² Hauptnutzfläche
pro m² Nutzfläche

Données du projet

Aire de la caserne de Berne, halle d'équitation et écuries
Papiermühlestrasse 13, 3000 Berne 22

Les chiffres se fondent sur le
décompte provisoire de juin 2003

Objet

Code OB
Durée des travaux: de juin 1999 à mars 2003
Niveau des prix: 01.04.02: 110,0 (ZH 1998 = 100)
Répartition des coûts (CFC 1–8):
– construction nouvelle
– transformation
– rénovation

Caractéristiques fonctionnelles

Cubage brut de construction CBC	SIA 116	m ³
Surface du terrain ST	SIA 416	m ²
Surface des abords SA	SIA 416	m ²
Surface bâtie SB (rez)	SIA 416	m ²
Surface utile principale SUP	SIA 416	m ²
Surface utile secondaire SUS	SIA 416	m ²
Surface d'installations SI	SIA 416	m ²
Surface de circulation SCI	SIA 416	m ²
Surface de construction SC	SIA 416	m ²
Surface utile SUP + SUS = SU	SIA 416	m ²
Surface de plancher SP	SIA 416	m ²
Surface de réf. éner. SRE	SIA 180.4	m ²
Rapport SUP/SBP = QV1		
Rapport SU/SP = QV2		

Coûts CFC

Terrain
Travaux préparatoires
Bâtiment
Excavation
Gros œuvre 1
Gros œuvre 2
Installations électriques
Chauffage, ventilation, condit. d'air
Installations sanitaires
Installations de transport
Aménagements intérieurs 1
Aménagements intérieurs 2
Honoraires
Equipements d'exploitation
Aménagements extérieurs
Frais secondaires
Total coûts de construction
Ameublement

Coûts spécifiques CFC 2

par m² surface de plancher
par m³ cubage brut de construction
par m² surface utile principale
par m² surface utile

Coûts spécifiques CFC 1–8

par m² surface de plancher
par m³ cubage brut de construction
par m² surface utile principale
par m² surface utile

Halle Geb. Nr. 13c 2726	Trakt N3+4/S1+2 Geb. Nr. 13d, e, h, j 2727 + 2732	Trakt N1+2/S3+4 Geb. Nr. 13a, b, f, g 2731 + 2733	Total
-------------------------------	---	---	-------

30 %
10 %
60 %

27 535	28 353	27 592	83 480
-	-	-	18 010
			10 825
2 144	2 554	2 425	7 123
1 747	2 170	2 663	6 580
414	1 379	705	2 498
45	218	237	500
126	1 019	1 324	2 469
251	262	326	839
2 161	3 549	3 368	9 078
2 583	5 048	5 255	12 886
2 157	3 251	3 948	9 356
0,68	0,43	0,51	
0,84	0,70	0,64	

Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
-	-	-	-	-	-	-	-
206 000	3,6	382 000	2,8	190 000	1,0	778 000	2,1
5 666 000	100,0	13 672 000	100,0	18 428 000	100,0	37 766 000	100,0
22 000	0,4	3 000	0,0	-	-	25 000	0,1
1 633 000	28,8	2 837 000	20,7	3 986 000	21,6	8 456 000	22,4
663 000	11,7	1 241 000	9,1	1 186 000	6,4	3 090 000	8,2
489 000	8,6	1 091 000	8,0	1 898 000	10,3	3 478 000	9,2
276 000	4,9	1 375 000	10,1	1 868 000	10,1	3 519 000	9,3
289 000	5,1	489 000	3,6	285 000	1,6	1 063 000	2,8
-	-	168 000	1,2	219 000	1,2	387 000	1,0
371 000	6,5	2 274 000	16,6	3 497 000	19,0	6 142 000	16,3
838 000	14,8	1 351 000	9,9	2 046 000	11,1	4 235 000	11,2
1 085 000	19,2	2 843 000	20,8	3 443 000	18,7	7 371 000	19,5
-	-	916 000	6,7	104 000	0,6	1 020 000	2,7
553 000	9,8	1 442 000	10,5	1 756 000	9,5	3 751 000	9,9
111 000	2,0	289 000	2,1	351 000	1,9	751 000	2,0
6 536 000		16 701 000		20 829 000		44 066 000	
292 000		1 178 000		2 079 000		3 549 000	

2 194	2 708	3 507	2 931
206	482	668	452
3 243	6 300	6 920	5 740
2 622	3 852	5 471	4 160

2 530	3 308	3 964	3 420
237	589	755	528
3 741	7 696	7 822	6 697
3 025	4 706	6 184	4 854

