

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 91 (1973)
Heft: 13

Artikel: Die Vorlage für den Ausbau der ETH Lausanne (gemäss ETH-Baubotschaft 1972)
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-71835>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Phase, welche moderne Methoden des Managements und eine rationelle Organisation des Bauplatzes in genügend grossem Massstab ermöglicht. Eine Typifizierung sollte in den verschiedenen Teilgebieten den Abschluss grösserer Aufträge zu

günstigen Bedingungen erlauben. Der Rest der Kreditbegehren für die zweite Phase der ersten Etappe wird zu einem späteren Zeitpunkt und im Hinblick auf das Vermeiden jeglichen Unterbruchs der Bautätigkeit erfolgen.

Die Vorlage für den Ausbau der ETH Lausanne (gemäss ETH-Baubotschaft 1972)

Die wichtigsten Gebäude der ETH-Lausanne befinden sich an der Avenue de Cour auf dem Gelände «Les Cèdres». Dort richtete sich 1943 die Hochschule (EPUL) in den Räumen des ehemaligen Hotels Savoy ein. Es wurde später um einen sechsten Stock und um zwei Seitenflügel erweitert. Als Neubauten auf diesem Gelände wurden in der Folge errichtet: das Versuchslaboratorium für Steinmaterialien, das Institut für Metalle und Maschinen, die grosse Aula, das Institut für Elektrotechnik und alle Laboratorien für Elektrizitätslehre. In einfachen Baracken und Provisorien konnten die Institute für physikalische Chemie und für Photogrammetrie sowie das Rechenzentrum untergebracht werden. Zahlreiche wichtige Anlagen der Hochschule befinden sich in gemieteten, zum Teil weit vom Hauptgebäude der Hochschule entfernten Räumen.

In den gegenwärtig verfügbaren Gebäuden kann die Hochschule rund 1500 Studierende aufnehmen. Diese Kapazitätsgrenze ist bereits erreicht. Deshalb wurde im Jahre 1968 das Areal in Ecublens in der Absicht erworben, die neue ETH-Lausanne im Rahmen der Gesamtplanung der Technischen Hochschulen an jener Stelle zu errichten. Das Gelände grenzt unmittelbar westlich an dasjenige, auf dem die Neubauten der Universität Lausanne entstehen, was eine Koordination der beiden Institutionen unter gleichzeitiger Wahrung ihrer Eigenständigkeit erlaubt.

Die bisherige Planungsarbeit

Im Zeitpunkt der Übernahme der früheren EPUL durch den Bund verfügte die Hochschule über einen von der «Communauté d'études pour la mise en valeur des terrains d'Ecublens-Dorigny» aufgestellten Richtplan. Dieser wurde einer Expertenkommission unterbreitet, welche die Durchführung eines Architekturwettbewerbes empfahl. Sieben eingeladene Architekten reichten im Mai 1970 ihre Entwürfe für einen Richtplan ein. Zwei Projekte wurden nach den Angaben der mit der Bewertung beauftragten Kommission, in welcher auch die Benützer vertreten waren, weiterbearbeitet. Im Dezember 1970 fiel schliesslich die Entscheidung zugunsten des von den Architekten Zweifel und Strickler aus Zürich erarbeiteten Projektes. Am 7. Februar 1971 wurde die vom Schulrat getroffene Wahl vom Bundesrat genehmigt.

Planungsgrundlagen

Die in der Einleitung als Planungsziel angenommene Zahl von 8000 Studierenden ist auf die von verschiedenen Instanzen durchgeführten Prospektivstudien ausgerichtet und sowohl auf die Planung der beiden ETH als auch auf die Aufnahmefähigkeit des für die beiden Hochschulen verfügbaren Gebietes westlich von Lausanne abgestimmt. Auch das Bedürfnis nach einer Verstärkung der technologischen Wissenschaft und Forschung in der Westschweiz wurde in Betracht gezogen; es erscheint wünschenswert, gegenüber der deutschen Schweiz ein besseres Gleichgewicht herzustellen. Die Bedeutung der Hochschule kann nicht nur an der Zahl der Studierenden gemessen werden. Ebenso wichtig ist ihre Forschung, auch die angewandte Forschung.

Koordination der Planung

Glückliche Umstände erlaubten es, unweit des Stadtzentrums von Lausanne ein Areal zu finden, das die Errichtung von zwei Hochschulen direkt nebeneinander gestattet. Um eine möglichst enge Koordination zu erreichen, haben sich das «Comité directeur» für die Universitätsbauten in Dorigny und die vom Schulrat bezeichnete Bauherr-Delegation regelmässig getroffen. Der Architekt des Richtplanes der Universität Lausanne war auch Mitglied der Kommission für die Bewertung der Richtplanprojekte der ETH-Lausanne.

Die Hochschulbauten westlich von Lausanne berühren die Gemeinden Ecublens, Chavannes, St-Sulpice und Renens; diese sind in einer Koordinationsstelle «Groupe de coordination Ouest lau-

sannois-Hautes Ecoles» vertreten, deren Techniker mit jenen der Direktion der eidgenössischen Bauten in Verbindung stehen.

Programm der ersten Etappe

Bei der Ausarbeitung des Programmes für die erste Bauetappe wurde von den folgenden Annahmen ausgegangen:

1. 2200 Studierende
2. Verlegung in die Neubauten nach Ecublens:
 - Institute und Laboratorien in zurzeit prekären Verhältnissen, und zwar bezüglich Räumlichkeiten, Einrichtungen, Arbeitsbedingungen und Arbeitshygiene.
 - Institute und Laboratorien, deren Entwicklung angesichts der kommenden Verlegung nach Ecublens zurückgehalten wurde.

Damit ergibt sich für die erste Etappe das folgende Bild:

Totalverlegung nach Ecublens:

- Abteilung für Chemie
- Abteilung für Physik
- Abteilung für Mathematik
- Abteilung für Kulturtechnik

Teilverlegung nach Ecublens:

- Abteilung für Bauingenieurwesen
- Abteilung für Maschineningenieurwesen

Verbleib am heutigen Standort:

- Abteilung für Elektrotechnik
- Abteilung für Materialwissenschaften
- Abteilung für Architektur

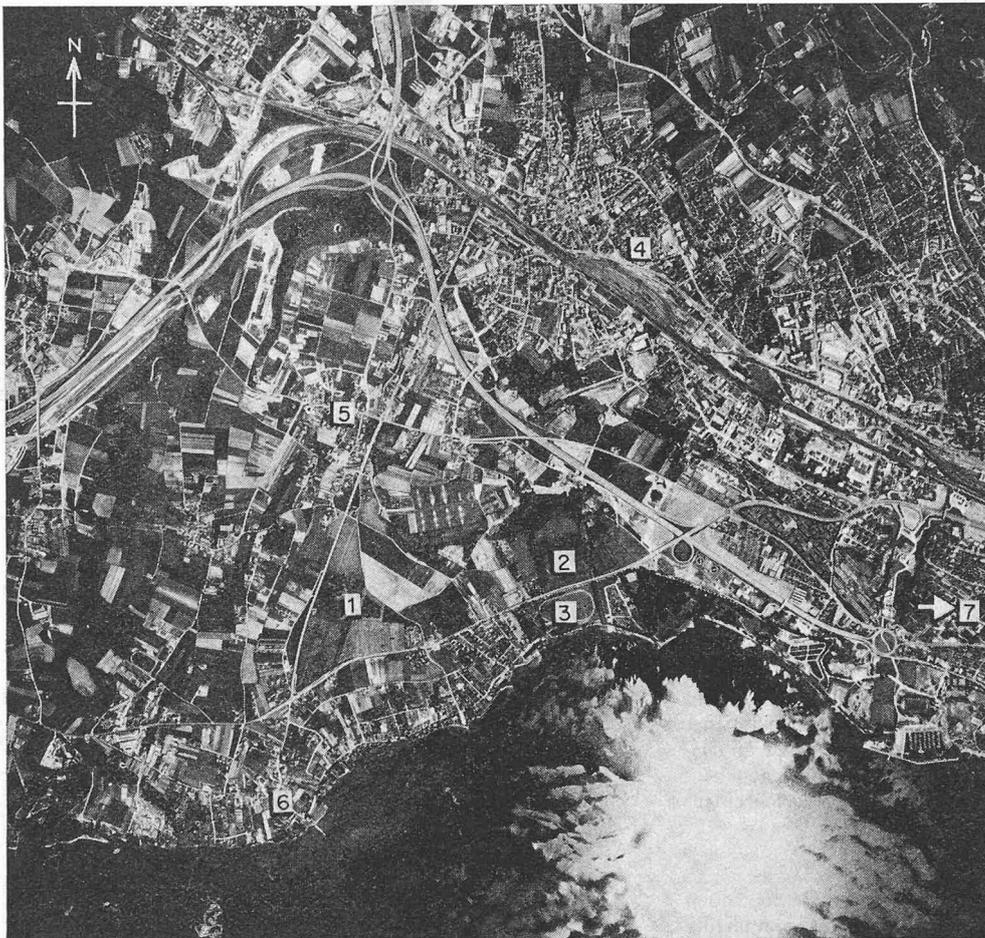
Der Richtplan

Beim Bau einer Technischen Hochschule in verschiedenen Etappen müssen kurz-, mittel- und langfristige Anforderungen berücksichtigt werden. Die fertiggestellte Anlage soll als ein zusammenhängendes Ganzes erscheinen und gleichzeitig der sich dauernd ändernden Struktur und der zukünftigen Situation der Hochschule Rechnung tragen. Daraus ergibt sich das Bedürfnis nach einem Richtplan. Eigentlich sollte von Richtplanung gesprochen werden, um den dynamischen Charakter besser zum Ausdruck zu bringen. Denn für den späteren Betrieb der Hochschule wäre nichts schädlicher als ein starrer Plan, der sich für die Entwicklung der Didaktik und der Strukturen als Hindernis erweisen würde. Andererseits sind aber der Beweglichkeit und der Anpassungsfähigkeit gewisse Grenzen gesetzt. Die gewählte Richtplanung bietet eine optimale Lösung der divergierenden Erfordernisse.

Die Richtplanung für eine Hochschule ist ein Prozess dauernder Erneuerung, der auf zwei verschiedenen, aber voneinander und von der Zeit abhängigen, veränderlichen Komponenten beruht:

- einerseits auf der theoretischen Planung, die vom Entwicklungsziel, von der Konzeption der Ausbildung und von spezifischen Bedürfnissen ausgehend zum Rohprogramm, zur Betriebsstruktur und, unter Berücksichtigung der Wünsche der Benützer, zum Feinprogramm führt;
- andererseits auf der materiellen Planung, die über eine Auswahl von architektonischen, qualitativ und quantitativ bedingten Typologien schliesslich zu einem rationalen Bautyp führt.

Die Struktur der Planung wird durch einen Raster mit einer Maschenweite von 87,6 m bestimmt. Der Raster ist genau nach Ost-West und Nord-Süd orientiert. Auf den Rasterachsen werden die normalen Hochbauten, deren Breite entweder 14,4 m oder 21,6 m betragen soll, zu stehen kommen. Die hallenartigen Gebäude werden in die Quadrate innerhalb der Rasterachsen gebaut werden, entweder freistehend oder an die normalen Hochbauten angelehnt. In besonderen Fällen ist es auch möglich, diese Hallen so zu konstruieren, dass sie über eine Achse hinwegreichen.



Das Baugelände Ecublens-Dorigny für den gesamten Komplex EPFL, Universität Lausanne, und Sportanlagen südlich von Renens. 1 EPFL, 2 Universität, 3 Terrain de Sport, 4 Renens, 5 Ecublens, 6 Saint Sulpice, 7 vers Lausanne (vgl. Plan S. 315)

Flugaufnahme der Comet Photo AG, Zürich

Im Inneren der Planungsstruktur lassen sich verschiedene Zonen nach ihrer Hierarchie unterscheiden. So werden zwei nord-südgerichtete Flächen von der Breite einer Maschenweite «Zonen erster Ordnung» genannt. Diese Zonen umfassen Anlagen, die der ganzen Schule zu dienen haben. Sie sollen mit vielen Bäumen bepflanzt werden und die Verbindung mit dem öffentlichen Grund nördlich des Flüsschens «Sorge» und südlich mit dem Seeufer im Gebiet der Gemeinde St-Sulpice herstellen. Die Zone erster Ordnung zwischen der ETH-Lausanne und der Universität Lausanne soll eine harmonische Verbindung der beiden Hochschulen ermöglichen.

Zonen zweiter Ordnung liegen in Ost-West-Richtung. Sie enthalten die wichtigen Elemente der Abteilungen, die allen zugänglich sein sollen, und erleichtern den Verkehr zwischen den Abteilungen und die interdepartementale und interuniversitäre Zusammenarbeit.

Der Richtplan sieht auch eine Gliederung in der Höhe vor. Eine unterste Ebene, 4,2 m über dem Boden, ist für den Fussgängerverkehr zwischen den Gebäuden vorgesehen. Auf einer Höhe von 8,4 m wickelt sich vor allem der Verkehr innerhalb der Gebäude ab. Eine dritte Ebene auf 12,6 m Höhe, hauptsächlich ausserhalb der Gebäude, dient in erster Linie den sozialen Funktionen.

Die verschiedenen Gebäudehöhen sind jeweils ein Vielfaches von 12,6 m. Die normalen Hochbauten der ersten Etappe werden ohne Dachaufbauten alle 37,8 m, also dreimal 12,6 m hoch werden. Jedes 12,6 m hohe Element kann in drei Stockwerke von je 4,2 m oder in vier Stockwerke zu je 3,15 m Höhe unterteilt werden.

An den Knotenpunkten der Maschen sind die Hauptvertikalverbindungen angeordnet. Über diese Stellen werden auch die Gase und Flüssigkeiten zugeführt werden. In Zonen maximaler technischer Ausrüstung können zusätzliche vertikale Verbindungen, die zwischen den Hauptknotenpunkten liegen, erstellt werden.

Grosse Aufmerksamkeit wurde dem Wachstumsprozess bis zur vollen Ausnutzung des Gebietes geschenkt. Die Standorte der zu verlegenden Abteilungen sind so gewählt, dass ihre spätere Erweiterung möglich bleibt. Genügend Platz wurde für die vorläufig noch

auf dem bisherigen Areal in Lausanne verbleibenden Abteilungen reserviert.

Eine lockere Überbauung wäre zwar durchaus möglich, wirtschaftlich jedoch ungünstig gewesen. Diese Konzentration wird später einige Verlegungen von einzelnen Instituten und Laboratorien bedingen. Betroffen werden jedoch nur solche Institute, die leicht verlegt werden können; kostspielige und ortsgebundene Einrichtungen kommen sofort an den endgültigen Standort.

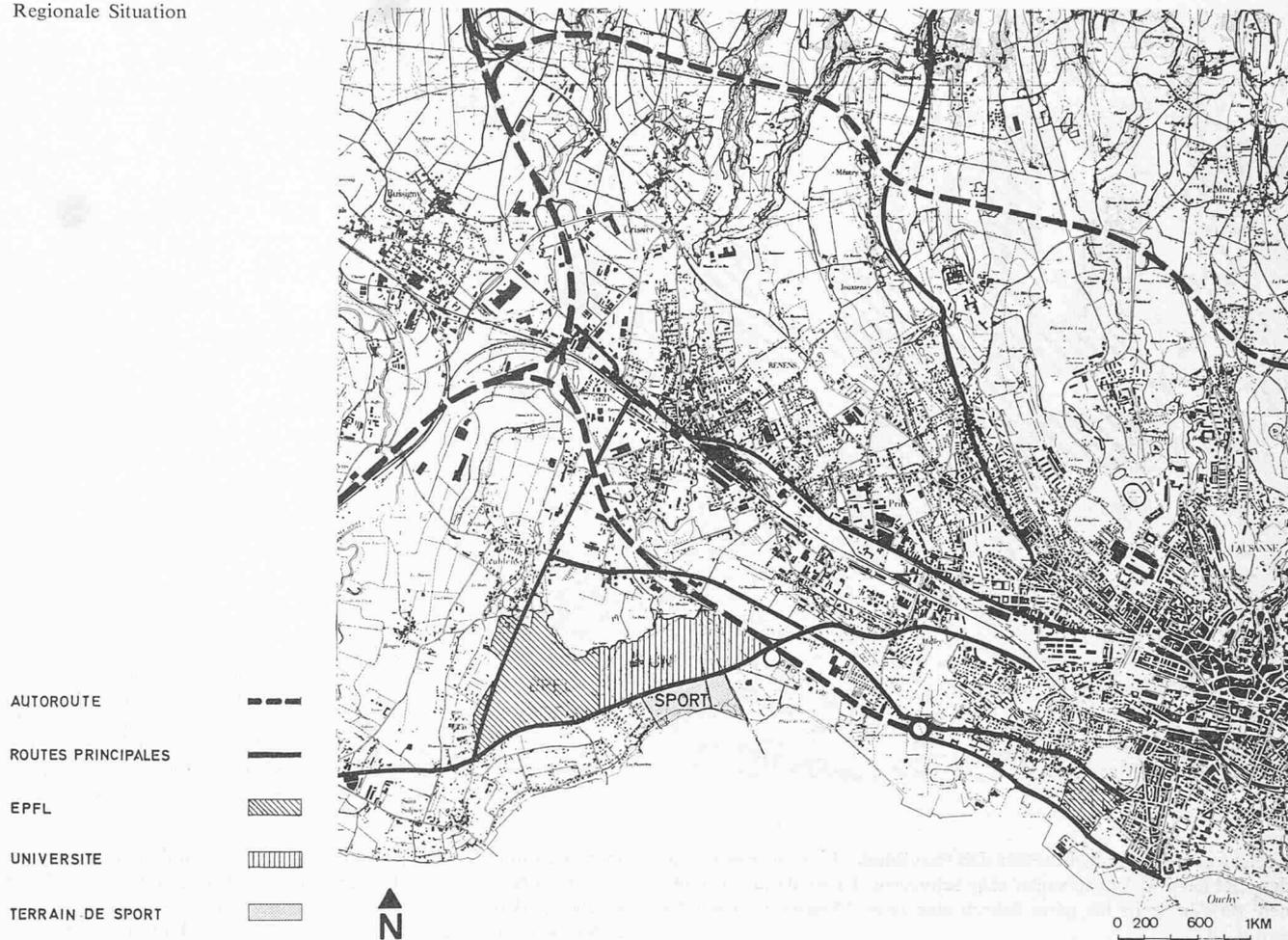
Eine wesentliche Massnahme betrifft den Autoverkehr. Die Hochschulzone bleibt für den Autoverkehr grundsätzlich gesperrt; nur Sanität und Feuerwehr haben Zufahrt zu den Gebäuden, unter bestimmten Voraussetzungen auch Lieferwagen. Für die Privatautos werden in der ersten Etappe Parkplätze ausserhalb der zu überbauenden Zone erstellt. Für die Endphase sind Parkhäuser in der Randzone des Hochschulareals vorgesehen, es sei denn, ein neues System öffentlicher Verkehrsmittel erlaube es, die Zufahrt zum Hochschulareal für den Individualverkehr vollständig zu sperren.

Die Verbindung der Hochschulzone mit dem öffentlichen Strassennetz und mit der Autobahn wurde auch im Rahmen der Planung der Region eingehend geprüft. Eine Ringstrasse wird den gesamten Komplex ETH-Lausanne/Universität Lausanne umschliessen und im Norden, Westen und Süden mit dem bestehenden Strassennetz verbinden.

Das Bauprogramm

Die allgemeinen Dienstleistungsbetriebe der Hochschule (total 6110 m²)

In der ersten Etappe sollen vor allem Laboratorien und Einrichtungen erstellt werden, die es erlauben, Unterricht und Forschung an der Hochschule unter günstigen Verhältnissen durchzuführen. Da das Gebiet von Ecublens keine Dienstleistungsbetriebe, wie sie innerhalb der Städte bestehen, aufweist, muss von Anfang an für die sozialen Dienste und für die gemeinsam benützten Einrichtungen Vorsorge getroffen werden. Geplant sind:



Sozialdienste (1980 m²): Der grösste Teil der für die Sozialdienste bestimmten Fläche wird für eine Mensa für Studierende, Lehrkörper und Mitarbeiter benötigt. Zurzeit wird abgeklärt, ob eine gemeinsame Küche mit der Universität in Frage kommt. Vorgesehen ist auch ein experimentelles Freizeitzentrum, das den Kern einer späteren grösseren Anlage bilden kann.

Verwaltung (1050 m²): Die Zentralverwaltung wird zunächst im Gelände «Les Cèdres» in Lausanne bleiben. In Ecublens wird eine Zweigstelle des akademischen Sekretariats und eine Abteilung des technischen Dienstes eingerichtet. Der technische Dienst besorgt den Unterhalt der Gebäude und verwaltet die Reproduktionsstelle und die Buchbinderei.

Zentralwerkstatt (970 m²): Dem Gebot der Rationalisierung entsprechend wird eine zentrale Werkstatt errichtet und mit Werkzeugmaschinen grosser Dimension und hoher Präzision ausgerüstet. Daneben werden die Departemente für ihren kleineren Bedarf über einfach ausgestattete Werkstätten verfügen.

Reservefläche (2110 m²): Für verschiedene Zwecke verwendbare Räume sollen den Übergang zwischen zwei Bauetappen erleichtern, und aussergewöhnliche sowie vorübergehende Raumbedürfnisse befriedigen. Ferner können im Entstehen begriffene Institute in solchen Räumen untergebracht werden. Für eine dynamische Raumbewirtschaftung wird eine zentrale Raumreserve nützlicher sein als eine Vielzahl kleiner, auf die einzelnen Abteilungen verteilter Reserven.

Akademische Dienste (total 8260 m²)

Hörsäle (2910 m²): Es werden drei Hörsaaltypen unterschieden: Erstens die für das Grundstudium vorgesehenen Auditorien, zweitens die besonderen Auditorien für den Physikunterricht, drittens die kleinen Hörsäle für das Vertiefungsstudium. Die grossen Auditorien für das Grundstudium wie auch die Physikauditorien befinden sich in der zentralen Zone erster Ordnung, da sie für alle Studierenden bestimmt sind. Die Auditorien für den Physikunterricht

sind mit besonderen Installationen für den audiovisuellen Unterricht versehen. Die für das Vertiefungsstudium bestimmten Hörsäle sind in den Zonen zweiter Ordnung in die Abteilungen integriert.

Zur Vereinfachung der Raumbewirtschaftung wurde eine möglichst weitgehende Standardisierung der Ausrüstung der Hörsäle angestrebt. Auf Grossauditorien wird zugunsten kleinerer Hörsäle mit individuellem Zugang zu jedem Sitz verzichtet.

Übungssäle (1450 m²): Analog zu den Auditorien sind auch die Übungssäle auf die Zonen erster und zweiter Ordnung aufgeteilt. Die Räume für das Grundstudium befinden sich in der Zone erster Ordnung. In den den Departementen zugeteilten Sälen ist, wo intensive Konstruktionsarbeit und Entwurfsarbeit verlangt wird, ein individueller Platz für jeden Studenten vorgesehen.

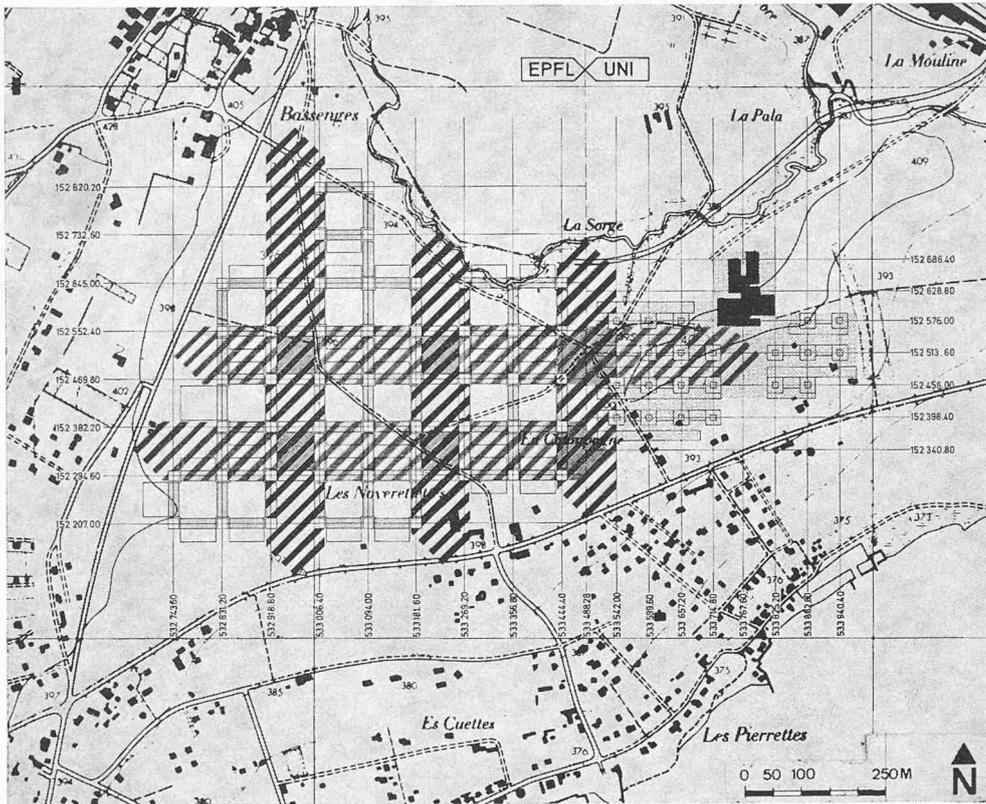
Humanwissenschaften (350 m²): Drei Sprachlaboratorien und eine Bibliothek sollen für die seit kurzer Zeit an der ETH-Lausanne gebotenen Veranstaltungen in Humanwissenschaften erstellt werden.

Bibliothek (2000 m²): Eine zentrale Bibliothek wird als Leitstelle eines integrierten Bibliothekensystems funktionieren und in erster Linie die folgenden Aufgaben zu erfüllen haben:

- allgemeine Koordination des Bibliothekensystems
- Katalogisierung und Bibliotheksdienst
- Aussenkontakte
- Dokumentationsstelle
- Arbeitsplatz für Studierende, besonders der unteren Semester.

Die Möglichkeiten der Automatisierung der Bibliotheken mit Hilfe von Rechenmaschinen wird gegenwärtig auf gesamtschweizerischer Ebene geprüft. Besondere Kommissionen arbeiten in dieser Richtung für eine Koordination mit der ETH-Zürich und der Universität Lausanne.

Rechenzentrum (1550 m²): Das Rechenzentrum erfüllt eine Doppelfunktion als Forschungs- und Arbeitsinstrument für die Abteilung für Mathematik einerseits, als Dienstleistungsstelle für die übrigen Teile der ETH-Lausanne, der Universität Lausanne und weiterer



Zentrumszonen. Dunkel schraffiert: Zonen erster Ordnung, grau schraffiert: Kontaktzonen beider Hochschulen, Punktraster: Universität Lausanne in Dorigny

Kreise andererseits. Auf diesem sich technologisch rasch entwickelnden Gebiet sind Vorhersagen sehr schwierig. Es ist damit zu rechnen, dass in sechs bis neun Jahren eine neue Maschine notwendig sein wird.

Abteilung für Bauingenieurwesen (total 10 300 m²)

Diese Abteilung ist eine der wichtigsten, ihr Tätigkeitsfeld das weiteste aller Abteilungen der ETH-Lausanne. In der ersten Etappe wird die Abteilung noch nicht in ihrer Gesamtheit nach Ecublens verlegt. Das Forschungszentrum für Eisenbeton und das Institut für Baustatik bleiben vorläufig am alten Ort, da sie dort über noch neue Einrichtungen verfügen. Die übrigen organisatorischen Einheiten der Abteilung werden verlegt und gleichzeitig anders zusammengestellt. Für Ecublens sind folgende Einheiten vorgesehen:

Allgemeine Dienststellen (2280 m²): Zu diesen Flächen gehören u. a. die Verwaltung, die Rechenmaschinen, die Hörsäle und Übungssäle, mit andern Worten alle Räumlichkeiten, denen allgemeines Interesse im Rahmen der Abteilung zukommt.

Grundbau und Tiefbau (2600 m²): In dieser Einheit sind die Laboratorien für Grundbau, für Felsmechanik und für Strassen- und Untertagebau zusammengefasst. Der besonderen Einrichtungen wegen ist diese Einheit zum Teil in Hallen untergebracht.

Wasserbau und Energieproduktion (2270 m²): Der Wasserbau umfasst alle Bauten im Zusammenhang mit der Zufuhr von Wasser, mit Wasserfällen und mit Flussbau. Dazu gehören z. B. Dämme, Stollen und Kraftwerke. Ein bedeutender Teil aller Hallenflächen wird für die Einheit Wasserbau und Energieproduktion beansprucht, wobei unterirdisch eine Verteilanlage und ein Wasserreservoir installiert werden.

Strukturen (1975 m²): Mit «Strukturen» werden Konstruktionen bezeichnet, welche, unabhängig vom verwendeten Material, als Traggerüste für Hoch- und Tiefbauten Verwendung finden. In der ersten Etappe wird sich diese Einheit ausschliesslich mit Stahlbauten und mit gemischten Stahl/Beton-Bauten befassen. Erst in einer späteren Phase kommen Eisenbetonstrukturen dazu. Für Versuche wird eine Halle mit verstärkter Bodenplatte gebaut werden.

Verkehrswesen und Planung (1175 m²): In den letzten Jahren haben Strassen- und Eisenbahnverkehr wachsende Bedeutung erlangt. Der Ingenieur hat sich nicht nur mit dem eigentlichen Strassenbau, son-

dern auch mit Verkehrsplanung und mit Regionalplanung ganz allgemein zu befassen. Die Einheit benötigt in erster Linie Büroräume, welche in den oberen Stockwerken der Abteilung zur Verfügung gestellt werden sollen. Neben den Aufgaben in Unterricht und Forschung ist diese Einheit, die sich in den vergangenen Jahren in erfreulicher Weise entwickelt hat, auch für Amtsstellen in der Schweiz und im Ausland tätig.

Abteilung für Kulturtechnik und Vermessung (total 4430 m²)

Die Tätigkeit dieser Abteilung umfasst alle Gebiete der Vermessung (Geometer) und der Bodenverbesserung und Bewirtschaftung (Kulturingenieure). Dazu gehören ebenfalls Gebiete wie der Siedlungswasserbau.

Die Abteilung ist in drei Einheiten aufgeteilt. Die eine, mit der Bezeichnung «Vermessung», umschliesst das Institut für Photogrammetrie und das für Geodäsie und für Vermessung; das Institut für Kulturtechnik bildet die zweite Einheit; die dritte, die im Entstehen begriffen ist, trägt den Namen Umwelt-Technologie. Diese Einheit wird stark interdisziplinär aktiv werden. Wegen der engen Verwandtschaft mit der Kulturtechnik ist es notwendig, auch das Laboratorium für Petrographie und für Bodenkunde dieser Abteilung anzugliedern.

Für die Verlegung der Abteilung nach Ecublens ergibt sich folgendes Raumprogramm:

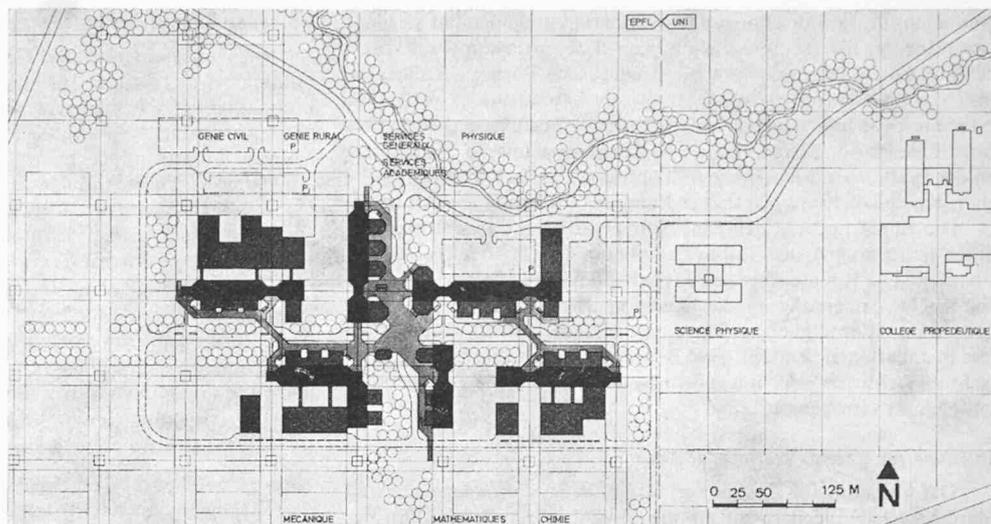
Allgemeine Dienststellen der Abteilung (815 m²): Vorgesehen sind ein Hörsaal mit 40 Plätzen, ein Sitzungszimmer, eine Fachbibliothek sowie Übungssäle für die Studierenden.

Photogrammetrie (1900 m²): Die photogrammetrische Vermessungstechnik ist in ständiger Weiterentwicklung begriffen. Das Institut führt neben seinen Aufgaben in Unterricht und Forschung auch Aufträge für öffentliche Instanzen aus. Der gegenwärtige Bestand an Bildkartiergeräten und Koordinatographen wird in Ecublens durch einige Neuanschaffungen ergänzt werden.

Geodäsie und Vermessung (910 m²): Dieses Institut ist aus dem Zusammenschluss der Professuren für Topographie, für Geodäsie und für Vermessung entstanden. Die zukünftigen Ingenieure erhalten hier ihre Grundausbildung in geodätischer und trigonometrischer Vermessung.

Petrographie und Bodenkunde (305 m²): Nicht nur die Kulturingenieure, sondern auch die Bauingenieure erhalten eine Ausbildung in

Gesamtplanung der ersten Etappe der ETH Lausanne in Ecublens (vgl. Darstellung S. 322)



den Erdwissenschaften. Die Bodenkunde befasst sich mit dem Studium der Oberflächenschichten des Bodens; das Laboratorium steht in enger Verbindung mit dem Institut für Kulturtechnik.

Umwelttechnologie (500 m²): Dieses Institut hat die Aufgabe, durch Zusammenfassung von Studien verschiedener Fachrichtungen die sehr komplexen Umweltprobleme in Angriff zu nehmen. Eine enge Zusammenarbeit wird insbesondere mit dem Institut für Verfahrenstechnik hergestellt. Die Durchführung der ersten Kurse erfolgt im Rahmen von Nachdiplomveranstaltungen; eine rasche Entwicklung des Institutes liegt im Bereich des Möglichen. In diesem Fall würde die oben erwähnte Reservefläche für eine Erweiterung herangezogen.

Abteilung für Maschineningenieurwesen (total 6100 m²)

In dieser Abteilung können die Studierenden unter vier Vertiefungsrichtungen auswählen. Durch die Richtung «Metallurgie» wird eine enge Verbindung mit den Abteilungen für Physik und für Materialwissenschaften hergestellt.

Der Unterricht an dieser Abteilung ist in zwei Phasen gegliedert. Im Grundstudium werden die allgemeinen Fächer unterrichtet, und in den letzten vier Semestern erfolgt die Ausbildung in einer der Vertiefungsrichtungen: Hydraulik, Thermik, allgemeine Mechanik und Metallurgie sowie mechanische Metallurgie.

Die Abteilung umfasst die Institute: Hydraulische Maschinen, Thermodynamik, Aerodynamik, Angewandte Thermik, Regelung, Feintechnik.

Mit Ausnahme des Institutes für hydraulische Maschinen, welches weiterhin über eine grosse Versuchsanlage auf dem Gelände «Les Cèdres» verfügen wird, kommen alle Institute der Abteilung in der ersten Etappe nach Ecublens. Die Institute für Thermodynamik, für Aerodynamik und für Angewandte Thermik benutzen bestimmte Anlagen gemeinsam und bilden zusammen die Einheit «Thermik».

Das Raumprogramm für die Abteilung umfasst:

Allgemeine Dienststellen der Abteilung (865 m²): Dazu gehören alle für den Unterricht notwendigen Räume, so insbesondere die Hörsäle und Übungssäle der Abteilung.

Einheit «Thermik» (3200 m²): Ihr Arbeitsbereich erstreckt sich über alle thermischen Maschinen. Zur ihrer Ausrüstung gehört u. a. ein Luftkompressor, der auch von der Abteilung für Bauingenieurwesen benutzt wird. Die Versuchsanlagen der Einheit werden ergänzt. Besondere Beachtung wurde der Verhinderung unnötiger schädlicher oder lästiger Einwirkungen, insbesondere von Lärm und von Abgasen, geschenkt.

Institut für Mikrotechnik (710 m²): Dieses Institut wurde erst kürzlich auf Grund eines Schulratbeschlusses, in Lausanne einen Forschungsschwerpunkt der Feintechnik und der Mikroelektronik zu schaffen, ins Leben gerufen.

Institut für Regelung (655 m²): Regelungsprobleme treten in den Forschungen aller Institute der Abteilung auf. Das Institut hat die

notwendigen Unterlagen für das Studium der Dynamik von Systemen zu liefern, d. h. in erster Linie Unterlagen für Messung, Steuerung und Regelung. Es verfügt über eine Hybrid-Rechenanlage, welche die Simulation von Vorgängen mit Analog- und Digitalmethoden erlaubt.

Professur für Maschinenelemente (670 m²): Hier werden die zukünftigen Maschineningenieure in die praktische Anwendung der Grundbegriffe der Mechanik eingeführt werden. Die Professur befasst sich ferner mit dem Studium von Werkzeugmaschinen und steht deshalb in enger Verbindung mit der Zentralwerkstatt.

Abteilung für Physik (total 10700 m²)

Diese Abteilung erfüllt eine doppelte Aufgabe: Einerseits werden hier die Studierenden aller Sektionen (ausser Architektur) in die Grundzüge der Physik eingeführt durch Vorlesungen, Übungen und Praktika; andererseits erhalten die Studierenden der Sektion für Physik die Ausbildung, die sie befähigt, ihre berufliche Tätigkeit in der Industrie, in Forschungslaboratorien oder im höheren Lehramt auszuüben. Dieser doppelten Aufgabe wegen ist die Entwicklung der Abteilung nicht allein von der Zahl der Physikstudenten abhängig.

Bezüglich Unterrichts- und Forschungsprogramm wurde mit der Universität Lausanne eine Übereinkunft getroffen. Die ETH-Lausanne übernimmt zwei Drittel der Ausbildung und der Forschung in Physik in Lausanne und legt das Schwergewicht auf die Physik der kondensierten Materie.

Die Zusammenarbeit mit der Universität Lausanne hat dazu geführt, die Physik Institute der beiden Hochschulen nebeneinander zu stellen.

Aufbau der Abteilung: Allgemeine Dienststellen, Praktika, Laboratorium für Reaktorphysik, Laboratorium für theoretische Physik, Laboratorium für Experimentalphysik, Laboratorium für Angewandte Physik, Laboratorium für physikalische Optik.

Allgemeine Dienststellen der Abteilung: Die Abteilung rechnet damit, dass die zentralen Hilfsbetriebe gut ausgebaut werden, insbesondere Werkstätten, Lager, Vervielfältigung und ähnliches. Ausserdem ist eine spezialisierte Bibliothek mit angegliederten Arbeitsräumen vorgesehen. Hingegen werden den Physikstudenten keine festen Arbeitsplätze in den Übungssälen zugeteilt, da sie in den Laboratorien über solche verfügen.

Praktika: Die Praktika sind für alle angehenden Ingenieure bestimmt und sollen eine Einführung in die experimentellen und messtechnischen Methoden vermitteln. Um die Einführung der fortgeschrittenen Studierenden in ein Forschungsprojekt zu erleichtern, werden die Praktikumsarbeiten des vierten Studienjahres in den einzelnen Laboratorien durchgeführt.

Laboratorium für Reaktorphysik: Dieses Laboratorium dient neben der Reaktorphysik auch der Pflege der physikalischen Metallurgie. Die beiden vom Laboratorium entwickelten Spezialreaktoren sollen in Ecublens in einem besonderen Gebäude untergebracht werden. Das Zyklotron, das für das Institut für Radiochemie vorgesehen ist,

kann auch für die Forschungen in Werkstoffkunde benützt werden. Laboratorium für theoretische Physik – Laboratorium für Experimentalphysik – Laboratorium für Angewandte Physik – Laboratorium für physikalische Optik: In diesen Laboratorien werden in erster Linie die folgenden Gebiete behandelt: Festkörpertheorie und statistische Physik, Mechanische und thermodynamische Eigenschaften der Festkörper, Elektrische und optische Eigenschaften der Halbleiter, Kristallzüchtung, Optisches Pumpen (Anregung von Atomen).

Die Büros und übrigen Einrichtungen dieser Laboratorien befinden sich zum grössten Teil in den oberen Geschossen des Physikgebäudes. Die Räume müssen möglichst flexibel installiert sein, um eine rasche Anpassung an die häufig wechselnden Bedürfnisse der Forschung zu ermöglichen. Für einige Räume werden auch besondere Installationen benötigt, zum Beispiel für vibrationsfreie, magnetisch abgeschirmte oder mit einem System für die Rückgewinnung von Helium versehene Räume.

Abteilung für Chemie (total 11 180 m²)

Die Abteilung für Chemie vermittelt den Studierenden eine Ausbildung, welche die Berufsausübung sowohl in den Produktionsbetrieben der Industrie als auch in der Forschung und im höheren Lehramt ermöglicht. Die Abteilung verzichtet darauf, in sämtlichen Spezialisierungsrichtungen der Chemie tätig zu sein, da verschiedene Gebiete an der Universität Lausanne gepflegt werden. Gemeinsam vermitteln die beiden Hochschulen alle Hauptgebiete der Chemie. Für die ETH-Lausanne liegt der Ausbildungsschwerpunkt auf der Ingenieurchemie.

Ein Merkmal der Chemieabteilung ist die starke Betonung der Weiterbildungskurse, die durch das Bedürfnis vieler Studierender, ihr Diplom durch die Doktorpromotion zu ergänzen, bedingt ist.

Mehr als alle anderen Abteilungen leidet die Chemieabteilung unter der durch die akute Raumnot bedingten Zersplitterung ihrer Organisation über das ganze Gebiet der Stadt Lausanne. Aus diesem Grunde wird sie als erste Abteilung in die neuen Gebäude in Ecublens einziehen.

Das Bauprogramm umfasst die folgenden Einheiten:

Gemeinschaftsräume (160 m²): Als Gemeinschaftsraum ist im wesentlichen nur ein kleiner Hörsaal für die Abteilung vorgesehen. Die Ausbildung findet in den Laborräumen der Institute statt.

Institut für physikalische Chemie (3870 m²): Die physikalische Chemie befasst sich mit den Eigenschaften chemischer Verbindungen in Funktion verschiedener Parameter wie Temperatur, Konzentration, Licht und Anwesenheit von Katalysatoren. Der strenge Formalismus baut auf einer hochentwickelten theoretischen Grundlage auf.

Institut für Elektrochemie und Radiochemie (3650 m²): Neben seiner Tätigkeit in Unterricht und Forschung erfüllt dieses Institut auch wichtige Funktionen im Dienste der Allgemeinheit, indem es auf dem Gebiet der radioaktiven Stoffe und deren Verwendung eine Informations- und Beratungstätigkeit entfaltet.

Das Institut verfügt schon heute über Hotlabors, deren Ausrüstung in Ecublens ergänzt werden soll.

Ein Zyklotron mit veränderlicher Leistung und drei verschiedenen Targets ist vorgesehen und wird zusammen mit dem Institut für Reaktorphysik und der Chemieabteilung der Universität Genf betrieben werden. Das Institut für Elektrochemie und Radiochemie wird auch mit der Überwachung des Strahlenschutzes aller in der ETH-Lausanne vorgesehenen Anlagen für radioaktive Materialien beauftragt werden.

Institut für chemische Verfahrenstechnik (3500 m²): Die Verfahrenstechnik befasst sich damit, möglichst sichere und wirtschaftliche Verfahren für die Herstellung von Produkten in Labor, Pilotbetrieb oder Fabrikationsbetrieb zu finden. Eine grosse Halle mit angebauten Doktorandenlabors ist für den Unterricht und die praktischen Arbeiten der Studierenden bestimmt. Eine besondere, vor allem für die angewandte Forschung bestimmte Versuchshalle ergänzt die Anlagen. Das Institut wird auch über 600 m² gedeckte Aussenflächen für die Lagerung verschiedener Produkte verfügen.

Dieses Institut wird am meisten flüssige und gasförmige Abfallprodukte erzeugen. Deshalb wird besondere Sorgfalt darauf verwendet, Methoden zu finden, die eine Verminderung und Beseitigung solcher Abfälle erlauben. Dies ist im übrigen eine der Forschungsrichtungen des Instituts.

Abteilung für Mathematik (total 3740 m²)

Im Unterricht sorgt die Abteilung einerseits für die Grundausbildung der angehenden Ingenieure und Architekten in Mathematik und andererseits für die Ausbildung der Mathematiker in der Vertiefungsrichtung Angewandte Mathematik. Sie verwaltet ausserdem ein Rechenzentrum, das auch im Dienste der Universität steht. Die Ausbildung vermittelt in den verschiedensten Bereichen anwendbare theoretische Kenntnisse. Ein zusätzliches Wahlfach, d. h. die Belegung einer weiteren Fachrichtung der ETH-Lausanne, soll die wechselseitige Abhängigkeit von Theorie und Anwendung veranschaulichen.

Der Studienplan umfasst eine zweijährige gemeinsame Unterstufe für ETH-Lausanne und Universität Lausanne. In der zweiten Stufe, in dieser Form nur an der ETH-Lausanne angeboten, kann der Studierende zwischen verschiedenen Vertiefungsrichtungen, je nach der zukünftigen Berufstätigkeit, wählen.

Die Abteilung ist vorläufig nicht in Untereinheiten aufgeteilt. Es ist folgendes Raumprogramm vorgesehen:

Allgemeine Dienststellen der Abteilung (480 m²): Die Bibliothek ist das wichtigste Arbeitsinstrument des Mathematikers. Es ist deshalb eine gut ausgestattete Spezialbibliothek vorgesehen.

Unterricht und Forschung (3260 m²): Zu dieser Kategorie gehören alle für den Unterricht bestimmten Räume (Hörsäle, Arbeitssäle, Seminarräume usw.) sowie die Büros für Professoren und Assistenten. Diese Räume können fast ausnahmslos in den normalen Hochbauten untergebracht werden.

Projektbeschreibung

Infrastruktur

Die unmittelbare Nachbarschaft von ETH-Lausanne und Universität Lausanne führt dazu, dass eine Anzahl technischer Probleme gemeinsam anzugehen ist. Die Infrastrukturen beider Schulen sollen harmonisiert werden. Mit diesem Ziel behandelt ein Koordinationsorgan Fragen, welche die Standorte von Gebäuden, die Strassen, die Energieversorgung, die Wärmeversorgung, die Zufuhr und Ableitung von Flüssigkeiten, des Telefons und ähnlicher Problembereiche betreffen.

Untersuchungen zeigen, dass grosse Anstrengungen notwendig sein werden, um zu befriedigenden Lösungen sowohl in organisatorischer und betrieblicher Hinsicht als auch bezüglich des Umweltschutzes, d. h. des Naturschutzes und der Bekämpfung der Verschmutzung, zu gelangen.

Korrektur des Laufs der «Sorge» und Aufforstung

Das für die neue ETH Lausanne in Ecublens reservierte Gelände ist auf seiner nordöstlichen Seite durch ein Knie im Lauf der Sorge stark eingeeignet, was die Aufstellung des Richtplanes und die Erschliessung aus dieser Richtung erschwert und auch in der Kontaktzone mit der Universität Probleme aufwirft. So kann die Strasse längs der Sorge auf der Seite der ETH-Lausanne noch nicht verlängert werden.

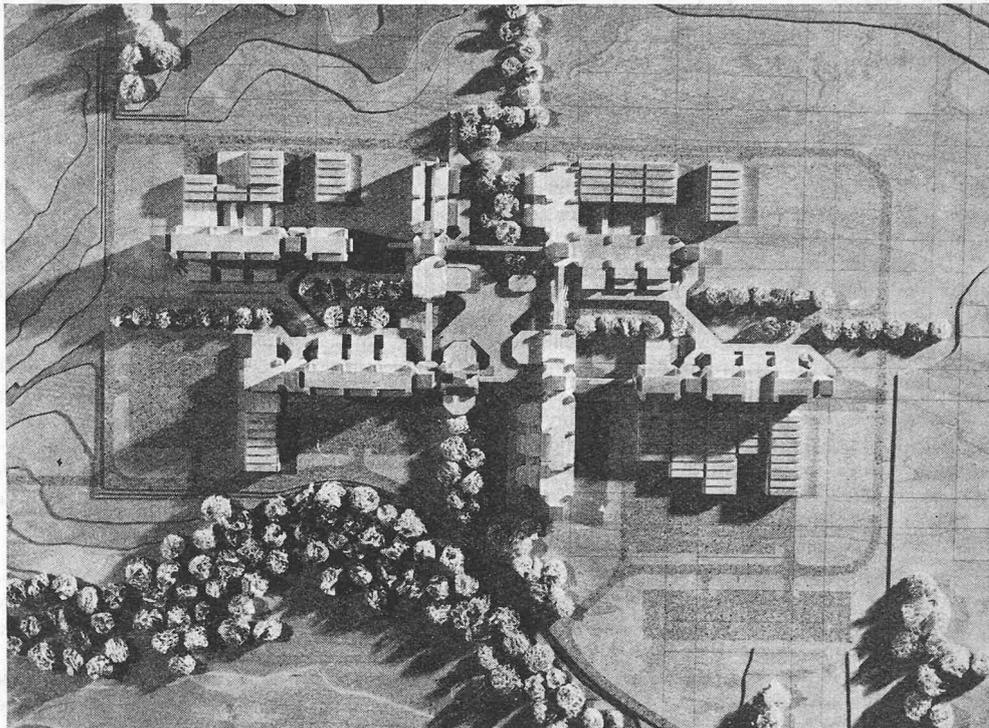
Aus diesem Grunde wurde beschlossen, die Möglichkeiten einer Korrektur des Sorgelaufes zu prüfen. Die erste Phase dieser Studie ist abgeschlossen. Es handelt sich um eine Korrektur, die einen natürlich anmutenden Lauf des Baches vorsieht. Das Projekt berücksichtigt die eidgenössischen und kantonalen Richtlinien über Landschaftsschutz und über das Fischereiwesen. Die zuständigen kantonalen Instanzen haben der Korrektur grundsätzlich zugestimmt. Zu gegebener Zeit wird bei den Behörden um die Genehmigung nachgesucht werden. Dies ist jedoch noch nicht im Rahmen der ersten Bauetappe vorgesehen, und die benötigten Beträge sind in den vorliegenden Begehren nicht enthalten.

Die Korrektur der Sorge steht in enger Verbindung mit der Errichtung einer Grünzone. Beim Kauf des Grundstücks hat der Bund seinerzeit die Auflage übernommen, eine Fläche von 27 424 m² aufzuforsten.

Geotechnische Untersuchungen und Spezialfundamente

Zur Ergänzung von Voruntersuchungen wurden im Mai und Juni 1971 Versuche durchgeführt. Die Ergebnisse haben bestätigt, dass der Untergrund aus glazial deponiertem, weichem, feuchtem Material besteht, das besonders in der nördlichen Hälfte recht tief ist. Der Grundwasserspiegel liegt 1,5 bis 2 m unter dem gewachsenen Boden.

Modell der ersten Ausbautetappe,
Vertikalansicht



In diesem schlechten Baugrund genügen herkömmliche Fundamente nur für freistehende und nicht zu erweiternde leichtere Bauten, welche von Bodenbewegungen nicht beeinflusst werden.

Für alle übrigen Bauten sind jedoch Bohrpfähle notwendig. Ort und Grösse der aufzunehmenden Last bestimmen den Durchmesser der Pfähle und ihre Länge, die 20 bis 45 m betragen wird. Die Kosten für die Fundamente werden auf 35 bis 50 Franken je Tonne Traglast geschätzt, was etwa drei- bis sechsmal teurer ist als normale Fundamente. Je Quadratmeter gebauter Geschossfläche kosten die Fundamente ungefähr 400 Franken, wodurch sich die Quadratmeterkosten des in der ersten Etappe beanspruchten Landes auf rund 100 Franken belaufen. Dieser hohe Preis für die Fundamente wird je-

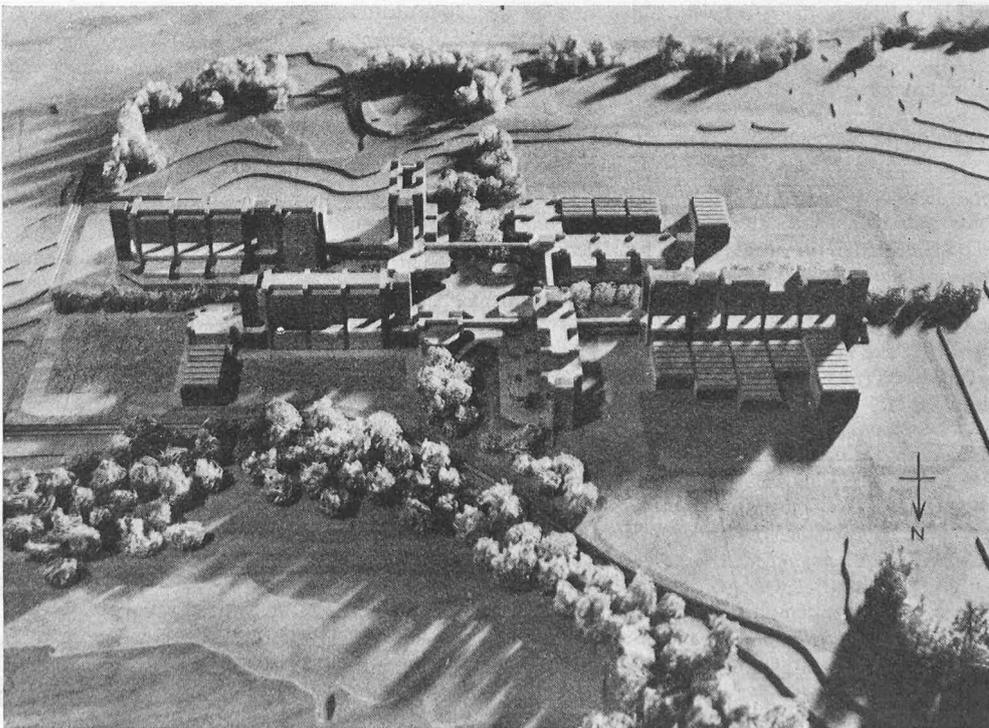
doch durch den sehr niedrigen Ankaufspreis des Landes von etwa 6.25 Franken je Quadratmeter ausgeglichen. Landpreis und Aufwendungen für die Spezialfundationen zusammen ergeben Kosten, die sich im Rahmen der in dieser Gegend bezahlten Preise halten.

Für die folgenden Etappen, besonders für die weiter südlich vorgesehenen Bauten, ist mit wesentlich geringeren Fundationskosten zu rechnen, da dort der Baugrund besser ist.

Verteilung von Abteilungen und Neubauten auf das Gelände

Die Verteilung der verschiedenen Gebäude auf das Gelände soll eine enge Verbindung mit den Einheiten der Universität Lausanne, günstige Voraussetzungen für den weiteren Ausbau sowohl des

Modell der ersten Ausbautetappe,
Aussicht Nord-Süd (in Richtung See)



Gesamtkomplexes wie auch der einzelnen Abteilungen, eine gute Einführung in das Landschaftsbild und direkte Anschlüsse ans Strassennetz und an die Fussgängerverbindungen ermöglichen.

Um diese Ziele zu erreichen, werden die Bauten der ersten Etappe in der Nordostecke des Arealas konzentriert. Damit wird eine direkte Verbindung mit der Universität Lausanne erreicht. Auf der Nordseite wird der Fussgängerbereich bis in die bewaldeten Ufer der Sorge ausgedehnt. Als Element der Landschaftsbildung wird die Bepflanzung mit Bäumen auch in der zentralen Zone erster Ordnung in Nord-Süd-Richtung weitergeführt.

Die hohe Bebauungsdichte lässt die Möglichkeit von Vergrößerungen bestehender Abteilungen, für den Aufbau neuer Abteilungen sowie für neue, heute unbekanntere Verwendungszwecke offen.

Die Hauptzufahrt erfolgt von Norden her über die Strasse entlang der Sorge und führt zu Parkflächen, welche ausserhalb der in der ersten Etappe überbauten Fläche, aber dieser unmittelbar benachbart, liegen. Kurze Verbindungswege führen zu allen Sektoren.

Auf der Fussgängerebene werden durch die Gebäude verschiedenartige Räume abgegrenzt. Ab Höhe 12,60 m erlaubt die Anordnung der Hochbauten den Ausblick auf die Umgebung.

Die Verteilung der Abteilungen auf das Überbauungsgebiet ist nach den voraussichtlichen Beziehungen zu anderen Departementen sowie zu den entsprechenden Abteilungen der Universität vorgenommen worden. Wegen der starken Verbindung mit den Schwesterabteilungen an der Universität werden deshalb die Abteilungen für Physik und Chemie am nächsten zur Kontaktzone mit der kantonalen Hochschule verlegt. Die Abteilung für Mathematik besorgt die Grundausbildung für den grössten Teil aller Studierenden, weshalb sie in das Zentrum der ganzen Anlage gesetzt wird. Ihrer engen Verwandtschaft wegen werden auch die Abteilungen für Bauingenieurwesen und für Kulturtechnik nebeneinander liegen, und die Abteilung für Maschineningenieurwesen wird in der Nähe der Zentralwerkstatt angelegt werden, also nahe beim Zentrum.

Für die akademischen und anderen Dienstleistungsbetriebe sind Bauten entlang der Zone erster Ordnung vorgesehen. Dort werden die Physiklabors, die Auditorien und die Übungssäle für das Basisstudium, die Reserveräume, die Verwaltung, die Bibliothek, das Rechenzentrum und die Mensa untergebracht. Die Mensa ist vom zentralen Bereich der Kreuzung der Zonen erster und zweiter Ordnung aus zugänglich.

Die den einzelnen Abteilungen zugeteilten Räume lassen sich in solche allgemeiner Zweckbestimmung (Verwaltung, technischer Dienst, Auditorien) und solche für die Forschung und den Unterricht an den verschiedenen Instituten unterteilen, wobei die letzteren sowohl in Stockwerkbauten als auch in Hallen untergebracht werden. Die Abteilungen sind entlang der Zone zweiter Ordnung angeordnet. Damit haben sie Anteil an den Zonen für die allgemeinen Dienste, die Hallenbauten, die Stockwerkbauten und an der Zone dritter Ordnung.

Alle Sektoren können so funktionell auf einen beschränkten Raum konzentriert werden, was kurze Verbindungswege ermöglicht.

Normalisierte Bauten

Der Richtplan lässt grosse Möglichkeiten zur Eingliederung verschiedener Gebäudetypen offen. Im Rahmen der 1. Etappe wurden grundsätzlich normalisierte Bautypen für die Abteilungen und besondere Bauten für die akademischen Dienste sowie für die allgemeinen Dienste der Schule gewählt.

Die normalisierten Bauten sind als mehrstöckige Gebäude von 64,8 m Länge und einer Tiefe von entweder 14,4 m oder 21,6 m entworfen. Sie kommen auf die Rasterachsen, zwischen die Hauptstellen der Vertikalversorgung, zu stehen. Jedes Gebäude ist in drei Einheiten von 21,6 m Länge aufgeteilt, so dass ein Wachstum auch in kleinen Etappen möglich ist. Jede Einheit ist mit einem eigenen Vertikalschacht für die Zu- und Ableitung von Flüssigkeiten, Gasen usw. ausgerüstet. Eine grosse Nutzungsflexibilität wird durch die Skelettbauweise mit einem Grundraster mit der Seitenlänge 7,2 m und durch die Möglichkeit verschiedener Stockwerkshöhen sichergestellt.

Die drei untersten Stockwerke der normalisierten Bauten können gegen die zentralen Zonen hin erweitert werden, um für grosse Räume wie Auditorien und Übungssäle Platz zu schaffen. Trotz der grossen Gebäudetiefen ist die natürliche Belichtung der meisten Räume durch die starke Gliederung der Bauten sichergestellt.

Das Geschoss auf der Höhe 12,6 m ist der «zentralen Zone dritter Ordnung» zugeordnet und soll zu höchstens 30 Prozent ge-

nutzt werden, um einen gewissen Durchblick durch die Hochbauten zu gewährleisten.

Das Stockwerk auf der Höhe 16,8 m wird bei allen normalisierten Bauten vorerst nicht ausgebaut werden. Dadurch ist die Möglichkeit späterer kleiner Erweiterungen gegeben, da dort zu bescheidenen Kosten mit dem Einfügen einer Wand- und Bodenkonstruktion ein zusätzliches Geschoss gewonnen werden kann.

Von der Höhe 21,00 m aufwärts sind Normalgeschosse vorgesehen. Die technischen Installationen sind auf der Höhe des Erdgeschosses und auf Höhe 37,8 m disponiert.

In den Hallen befinden sich diejenigen Aktivitäten der Hochschulen, die grosse Bodenbelastungen verursachen oder hohe Räume benötigen oder ungewöhnlichen Lärm oder Erschütterungen verursachen.

Die wichtigsten Vertikalverbindungen erfolgen über die in den Schnittpunkten des Grundrasters stehenden Hauptkerne. Sie enthalten die Treppen sowie die Personen- und Warenaufzüge und sind so gross dimensioniert, dass bis zu vier Geschossbauten erschlossen werden können. Sollte dies notwendig sein, so können in Abständen von 21,6 m weitere Vertikalverbindungen eingebaut werden.

Kostenzusammenstellung

Die erste Etappe der Gesamtverlegung der ETH-Lausanne nach Ecublens stellt ein zusammenhängendes Ganzes dar. Die Prioritäten innerhalb der Schule werden berücksichtigt und ergeben eine genügend grosse Baumasse, um eine architektonisch ansprechende Lösung zu finden, alle Möglichkeiten der Baurationalisierung auszuschöpfen und einen rationellen Betrieb der Hochschule zu gewährleisten.

Die Ausführung der ersten Etappe wird sich über viele Jahre erstrecken. Dies ermöglicht, für das Bauprogramm eine *Krediterteilung in zwei Schritten* vorzusehen. Der *erste* Teilkredit im Gesamtbetrag von 373952000 Franken wird mit der Botschaft vom 3. Mai 1972 beantragt. Der *zweite* Teilkredit wird zu gegebener Zeit Gegenstand einer weiteren Botschaft sein.

Der *Gesamtkredit* in zwei Teile wurde nach folgenden Gesichtspunkten aufgeteilt:

- Befriedigung der dringendsten Bedürfnisse der Schule
- Vermeidung provisorischer Lösungen im Rahmen des Möglichen
- Berücksichtigung des Arbeitsablaufes auf den Baustellen
- Genügendes Bauvolumen für den Abschluss von günstigen Unterverträgen und für die Ausschöpfung aller möglichen Rationalisierungsmassnahmen.

Der *erste* Teilkredit wird, unter Berücksichtigung der hochschulinternen Prioritäten, wie folgt auf die Gesamtheit der ersten Etappe verteilt werden:

- Allgemeine Dienststellen der Hochschule:
Vollständige Ausführung, mit Ausnahme des Rechenzentrums
- Abteilung für Bauingenieurwesen:
Vollständige Ausführung
- Abteilung für Kulturingenieurwesen:
Verschiebung auf den zweiten Teilkredit, mit Ausnahme des Instituts für Umwelt-Technologie, welches in den Räumen der Chemieabteilung untergebracht wird, und der Erdwissenschaften, die vorerst bei den Bauingenieuren Aufnahme finden werden

1. Etappe der ETH Lausanne. Schnitt durch ein Typengebäude mit Prinzip der räumlichen Organisation. Von links nach rechts: Erste sechs Axabschnitte (einschliesslich Hochbau) = Zone der allgemeinen Betriebe der Ausbildung; Hochhaus = Institutszone, rechts davon die Hallenzone. Verbindungs- und Reservezone auf Kote 16,80 m

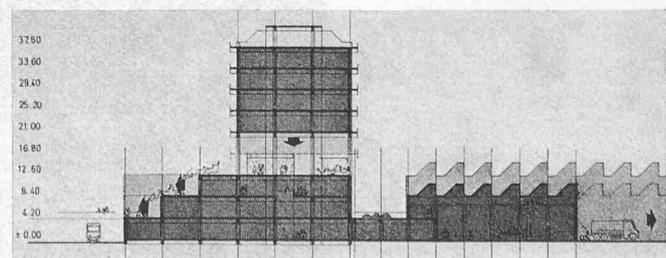


Tabelle 1. Kostenzusammenstellung für die Verlegung der ETH Lausanne nach Ecublens (erste Bauetappe für 2200 Studierende)

Kostenarten BKP	Hauptgruppen	Kostenstellen (Index vom 1. April 1971: 132,2, Basis 1966 = 100)	Kreditantrag o. Anteile UE ¹⁾ Fr.	Anteile UE ¹⁾ Fr.	Total Fr.
0	Grundstück (Infrastrukturen)	Erschliessung, Anschlüsse, Gebäudeuntersuchungen Kostenanteil UE ¹⁾	3 079 000	1 171 000	4 250 000
1	Vorbereitungsarbeiten	Fr. Allgemeines 9 435 000 Infrastrukturen 822 000 Kostenanteil UE Allgemeine und akademische Dienste 3 073 000 Bauingenieurwesen 2 190 000 Kulturingenieurwesen — ³⁾ Maschineningenieurwesen 324 000 Physik 2 445 000 Chemie 3 013 000 Mathematik — ³⁾	21 302 000	45 000	21 347 000
2	Gebäude (Neubauten)	Allgemeines 2 500 000 Infrastrukturen 29 348 000 Kostenanteil UE Allgemeine und akademische Dienste 47 437 000 Bauingenieurwesen 28 303 000 Kulturingenieurwesen — Maschineningenieurwesen 4 073 000 Physik 33 674 000 Chemie 39 133 000 Mathematik —	184 468 000	910 000	185 378 000
3	Betriebseinrichtungen (Ausrüstung, Apparate, Mobilien usw.)	Allgemeines Infrastrukturen 479 000 Allgemeine und akademische Dienste 7 806 000 ²⁾ Wissenschaftliche Einrichtungen 640 000 ²⁾ Bauingenieurwesen 9 258 000 Wissenschaftliche Einrichtungen 3 580 000 ²⁾ Kulturingenieurwesen — ³⁾ Maschineningenieurwesen 5 118 000 Wissenschaftliche Einrichtungen 870 000 ²⁾ Physik 16 463 000 Wissenschaftliche Einrichtungen 1 861 000 ²⁾ Chemie 31 581 000 Wissenschaftliche Einrichtungen 3 603 000 ²⁾ Mathematik — ³⁾	70 705 000 6 549 000 ²⁾		77 254 000
4	Umgebung	Allgemeines 1 615 000 Infrastrukturen 11 668 000	13 283 000		13 283 000
5	Baunebenkosten	Allgemeines 6 500 000 Infrastrukturen, Kostenanteil UE	6 500 000	14 000	6 514 000
6	Zentrale Energieversorgung	Infrastrukturen	16 406 000		16 406 000
8	Unvorhergesehenes	Allgemeines	14 500 000		14 500 000
9	Ausstattung und Apparate	Allgemeine und akademische Dienste 16 900 000 ²⁾ Bauingenieurwesen 3 500 000 ²⁾ Kulturingenieurwesen 820 000 ²⁾ Maschineningenieurwesen 4 000 000 ²⁾ Physik 2 500 000 ²⁾ Chemie 7 300 000 ²⁾ Mathematik — ³⁾	35 020 000 ²⁾		35 020 000
Total ohne Kostenanteile UE und ohne Wissenschaftliche Einrichtungen			330 243 000		
Total Kostenanteile UE				214 000	
Total Wissenschaftliche Einrichtungen ²⁾			41 569 000 ²⁾		
Gesamttotal der Investitionen (1. Teilkredit)					373 952 000

¹⁾ Gemeinsam von der Universität Lausanne und der ETHL zu tragende Kosten. Die mit UE bezeichneten Beträge betreffen den Anteil der ETH Lausanne.

²⁾ Wissenschaftliche Einrichtungen: Ausrüstung und Apparate, normalisiertes Labormaterial

³⁾ Abteilungen (Kulturingenieurwesen, Mathematik), deren Ausbau auf den zweiten Teilkredit verschoben wird und für deren dringendste Raumbedürfnisse einstweilen in andern Abteilungen Ersatz geboten werden kann.

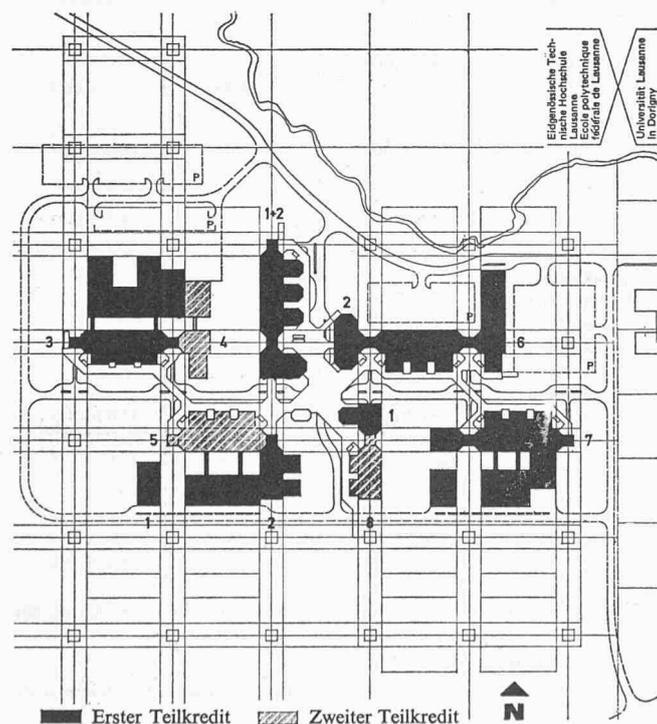
- Abteilung für Maschineningenieurwesen:
Teilweise Ausführung mit dem Bau der Maschinenhallen und der Versuchsanlagen, während die Büroräume vorerst in den Reservieräumen der allgemeinen Dienste der Hochschule zur Verfügung gestellt werden
- Abteilung für Physik:
Vollständige Ausführung
- Abteilung für Chemie:
Vollständige Ausführung
- Abteilung für Mathematik:
Verschiebung auf den zweiten Teilkredit. Die wichtigsten und dringendsten Raumbedürfnisse der Abteilung können in den Räumen der Physikabteilung befriedigt werden.

Tabelle 2. Kostenzusammenstellung nach Einsatzgebieten (Index vom 1. April 1971: 132,2, Basis 1966 = 100)

	Bauten Mio Fr.	Wissenschaftliche Apparate (WE) Mio Fr.
Gemeinsame Kosten	34,550	—
Infrastrukturen	63,942	—
Allgemeine und akademische Dienststellen	58,316	17,540
Bauingenieurwesen	39,751	3,858
Kulturtechnik	— ³⁾	0,820
Maschineningenieurwesen	9,515	4,087
Physik	52,582	4,361
Chemie	73,727	10,903
Mathematik	— ³⁾	—
Total Bauten	332,383	
Total WE		41,569
Total der Investitionen (1. Teilkredit)	373,952	

³⁾ Siehe Anmerkung in Tabelle 1, S. 321

Erster und zweiter Teilkredit in der baulichen Aufteilung. 1 und 2 Allgemeine Dienste und Akademisches, 3 Abt. Bauingenieurwesen, 4 Abt. Kulturingenieurwesen, 5 Abt. Maschineningenieurwesen, 6 Abt. Physik, 7 Abt. Chemie, 8 Abt. Mathematik



Gemeinsame Sportanlagen Universität Lausanne/ETHL

Der Hochschulsport in Lausanne ist zur Zeit auf die Sportanlagen der Gemeinde angewiesen. Für die von beiden Hochschulen gemeinsam getragenen, von zwei Hochschulsportlehrern betreuten Veranstaltungen bestehen keine eigenen Anlagen. Die immer grössere Nachfrage nach sportlicher Betätigung erfordert entweder eine räumliche Verlegung der Sportanlagen in weit entfernte Anlagen oder eine zeitliche in unpraktische Randstunden.

Schon in der ersten Studie für das neue Hochschulzentrum wurde das Gelände am Seeufer für Sportanlagen in Aussicht genommen. Der gesamte in Frage kommende Boden ist inzwischen von Bund und Kanton Waadt erworben worden mit folgender Aufteilung:

Kanton Waadt	78000 m ²
Eidgenossenschaft	43519 m ²
Gemeinschaftsbesitz Eidgenossenschaft/Kanton	41679 m ²
Total	163198 m ²

Die gemeinsamen Studien sehen den kurz-, mittel- und langfristigen Ausbau des Geländes vor. Im Rahmen des kurzfristigen Programmes werden Kredite für die folgenden Anlagen benötigt:

Mehrzweck-Turnhalle/Leichtathletik-Anlagen/vier Tennisplätze/2 Fussballplätze (Rasen)/Hartplatz für Fussballtraining.

Der gesamte auf die Eidgenossenschaft entfallende Betrag beläuft sich auf 4405000 Franken.

Land- und Liegenschaftenkäufe

Für den Kauf von Grundstücken im Interessegebiet der ETH-Lausanne (Parzellen am Seeufer und in der Nähe der Sorge) und im Hinblick auf eine Korrektur der Sorge wird ein neuer Sammelkredit von 6000000 Franken eingesetzt.

Studentenwohnungen

Im Jahre 1970 sind in Lausanne etwa 4500 Studenten gezählt worden, davon 3100 an der Universität und 1400 an der ETH (verheiratet waren rund 10 Prozent). Das Angebot an Wohnungen genügt für rund 10 Prozent aller Studierenden. Um gemäss Kommissionsbericht Labhardt 25 Prozent der Hochschulstudenten Unterkunft zu beschaffen, soll in einem ersten Programm für 15 Prozent der Studierenden Wohnraum geboten werden. Es müssten demnach in den kommenden Jahren mindestens 600 Wohneinheiten bereitgestellt werden, davon 200 bis 250 für die ETH-Lausanne. Nach Schätzungen können mit einer Bundesleistung von 4 Mio Fr. und mit weiteren auf dem Kapitalmarkt aufzunehmenden Mitteln Unterkünfte für 180 bis 200 Studenten geschaffen werden.

Planungs- und Projektierungsarbeiten

Durch Bundesbeschluss vom 1. Dezember 1970 wurden den beiden ETH eine Summe von 7,5 Mio Fr. für Planung und Projektierung zugesprochen. Davon sind die für die ETHL bestimmten 3,5 Mio Fr. für die Ausarbeitung des Richtplanes und der Botschaftsprojekte 1972 voll beansprucht worden.

Die Planungskredite haben sich bewährt. Damit die Arbeiten weitergeführt werden können, insbesondere für die durch den zweiten Teilkredit der ersten Etappe zu finanzierenden Objekte sowie für die Projekte der zweiten Etappe, ist wiederum die Bereitstellung eines Planungskredits notwendig. Für die Zeit bis 1975 wird mit einem Bedarf von 4 Millionen Franken gerechnet.

Zusammenfassung der für die ETH Lausanne beantragten Kredite

	Mio Fr.
Infrastruktur und Gebäude	332,383
Wissenschaftliche Apparate und Mobiliar	41,569
Sportanlagen	4,405
Landkauf und Studentenwohnungen	10,000
Planungs- und Projektierungsarbeiten	4,000
Total	392,327