

Zeitschrift: Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 18 (1964)

Heft: 8: Universitäten und technische Hochschulen = Universités et académies polytechniques = Universities and schools of technology

Artikel: Probleme bei der Planung von Hochschulen = Problèmes soulevées par la planification d'universités = Problems resolved in planning universities

Autor: Conradi, Peter

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-331979>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

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

Probleme bei der Planung von Hochschulen

Problèmes soulevés par la planification d'universités

Problems resolved in planning universities

in der Industrie spricht man heute von der »zweiten industriellen Revolution«; an die Stelle des einzelnen verantwortlichen Bürgers ist in der Politik die »Herrschaft der Verbände« getreten; die »Motorisierungswelle« bedroht unsere Städte; in der Konsumwerbung regieren die »geheimen Verführer«; die Medizin verspricht uns bald ein »Leben ohne Alter«; der »Griff nach dem Weltraum« ist keine Utopie mehr – kurz: alle Bereiche unseres individuellen und gesellschaftlichen Lebens sind in radikaler Veränderung begriffen. Nur unser Bildungswesen ist, quantitativ wie qualitativ gesehen, lange Zeit auf dem Entwicklungsstand des ausgehenden 19. Jahrhunderts stehengeblieben.

Nur so ist es zu erklären, daß Bildungsfragen heute fast zum wichtigsten Thema der öffentlichen Diskussion geworden sind. Der chronische Mangel an Lehrern, die stürmische Nachfrage von Industrie und Verwaltung nach qualifiziertem Nachwuchs und schließlich die unübersehbare Aktivität der Ostblockländer haben dazu beigetragen, daß inzwischen erste Schritte eingeleitet worden sind, unser Bildungswesen auf einen Stand zu bringen, der den politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Erfordernissen unserer Zeit entspricht. Es ist heute fast unbestritten, daß Bildungsinvestitionen handfeste Investitionen für unsere Zukunft sind, ohne die weiteres wirtschaftliches Wachstum, anhaltende Vollbeschäftigung und soziale Weiterentwicklung nicht denkbar sind. In der Bundesrepublik Deutschland ist die Gründung des Wissenschaftsrates einer der ersten und wichtigsten Schritte zum systematischen Ausbau der Hochschulen gewesen. Der Wissenschaftsrat hat sich bemüht, zuerst die quantitativen Fragen zu klären: in seinen »Empfehlungen« hat er Forderungen aufgestellt, die heute jedes Parlament und jedes Ministerium anerkennt. Darüber hinaus hat der Wissenschaftsrat in einzelnen Fällen, vor allem für die Neugründungen, auch qualitative Fragen aufgegriffen. Die hohe Wertschätzung, die der Wissenschaftsrat in der Öffentlichkeit genießt, und die Beachtung, die seine Empfehlungen erfahren, machen ihn zu einem Instrument »indikativer Planung«, d. h. Planung durch Bedarfsfeststellung, Vorhersagen und Empfehlungen. Es wäre gut, wenn nach der erfolgreichen Arbeit des Wissenschaftsrates für den Bereich wissenschaftlicher Hochschulen in nächster Zeit eine ähnliche Institution für die anderen Zweige unseres Bildungswesens geschaffen würde, die auf dem Gebiet der Volksschule, der höheren Schule und der Fachschule die Entwicklung ebenso vorantreiben könnte, wie das der Wissenschaftsrat auf seinem Gebiet getan hat. Mit der Errichtung des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung ist inzwischen eine Möglichkeit geschaffen worden, Bildungsfragen mit wissenschaftlichen Methoden zu untersuchen. Auf dem speziellen Gebiet Hochschulbau besteht die Möglichkeit, Fragen der Hochschulplanung wissenschaftlich zu untersuchen seit der Gründung des Instituts und des Zentralarchivs für Hochschulbau an der TH Stuttgart.

Die von den Ländern auf Grund der Empfehlungen des Wissenschaftsrates beschlossenen Maßnahmen zum Ausbau der wissenschaftlichen Hochschulen sind nicht ohne Einfluß auf die Struktur der staatlichen Bauverwaltung geblieben. An die Stelle der staatlichen Hochbauämter, die früher neben vielen anderen Bauaufgaben auch die Hochschulen betreuten, sind heute, dem Beispiel Baden-Württembergs folgend, fast überall eigene Hochschulbauämter getreten, die sich ausschließlich mit dem Ausbau der Universitäten befassen. In diesen Bauämtern sind in den letzten Jahren Methoden der Planung entwickelt worden, die sich in vielem von den bisher üblichen Planungsmethoden unterscheiden. Der rege Kontakt der Hochschulbauämter untereinander hat dazu bei-

getragen, Erfahrungen auszutauschen und Methoden gemeinsam weiterzuentwickeln. Im April 1964 fand erstmalig in Stuttgart ein einwöchiges Kolloquium mit Vertretern aller Länderbauverwaltungen statt. Wo die staatlichen Hochschulbauämter personell nicht in der Lage sind, die anstehenden Aufgaben allein zu bewältigen, werden in zunehmendem Maße private Architekten hinzugezogen. Beim Ausbau der bestehenden Universitäten und bei den Neugründungen handelt es sich um Investitionen, die den Rahmen des Gewohnten sprengen: Für die neue Universität Bochum rechnet man beispielsweise mit Investitionen von insgesamt rund 2 Mrd. DM. Nimmt man eine Bauzeit von zehn Jahren an, bedeutet dies, daß jährlich 200 Mill. DM verplant und verbaut werden müssen. Es leuchtet ein, daß der Umfang dieser Bauaufgaben tiefgreifende Wandlungen in der Struktur der staatlichen Bauverwaltung notwendig macht, haushaltsrechtliche Bestimmungen müssen überprüft und notfalls geändert werden, von der ersten Planung bis zur Vergabe, Bauleitung, Abrechnung und Schlußabnahme werden neue Methoden entwickelt werden müssen.

Standortfragen

Die Frage des Standorts neuer Hochschulen hat die Öffentlichkeit besonders beschäftigt. Die Diskussion über die möglichen Standorte der neuen Hochschulen ist mit geschichtlichen, soziologischen, wirtschaftlichen und oft auch emotionalen Argumenten geführt worden. Nicht anders ist es bei den öffentlichen Diskussionen um die Verlagerung bestehender Universitäten aus dem innerstädtischen Bereich in die Peripherie der Stadt. Von großer Bedeutung ist jedoch in allen Fällen die Raumfrage. Jede Planung muß heute vom Erweiterungsbedarf ausgehen: die rasche Entwicklung aller Wissenschaften, besonders im natur- und ingenieurwissenschaftlichen Bereich, stellt den Planer vor die zwingende Forderung, bei der Standortwahl ausreichende Entwicklungsmöglichkeit für die Zukunft vorzusehen. Aber selbst wenn man von der noch nicht überschaubaren Entwicklung der Zukunft absieht, ist der Flächenbedarf für die heute notwendigen Bauten so groß, daß die Unterbringung aller Hochschulbereiche innerhalb der Stadt ausgeschlossen ist. Bei einer »klassischen« Universität mit 10 000 Studenten rechnet man heute mit einem Bedarf von 400 000 m² Nettotonutzfläche. Setzt man für die Nebenflächen 90% der Nettotonutzfläche an, so erhält man eine Bruttogeschosßfläche von 760 000 m². Bei einer Geschosßflächenzahl von 0,6 ergibt sich ein Flächenbedarf von etwa 125 ha Netto-Bauland für eine solche Universität. Mit dem zusätzlichen Geländebedarf für Straßen, Plätze, Wege, Parkierung usw. von etwa 30% des Nettobaulands bedeutet dies einen Geländebedarf von insgesamt rund 150 ha.

Die kulturellen und sozialen Bindungen zwischen Stadt und Universität dürfen nicht übersehen werden. Einmal sind da die Angehörigen der Hochschule, Professoren, Assistenten, Studenten: sie benützen Einrichtungen der Stadt, nehmen teil am städtischen Leben und beeinflussen die Struktur des städtischen Publikums. Ohne sie wären Studiobühnen, Ausstellungen, Konzerte und Vorträge in mancher Universitätsstadt schwer denkbar. Und dann sind da die Bürger der Stadt: sie nehmen (im Idealfall) teil am Leben der Hochschule und gewinnen dadurch einen erweiterten Gesichtskreis. Akademische Feiern, Antrittsvorlesungen, Veranstaltungen der Studentenschaft, vor allem aber der wachsende Bereich der Erwachsenenbildung (um den sich die Hochschule mehr als bisher bemühen sollte) ermöglichen es dem Bürger, am wissenschaftlichen Arbeiten der Hochschule teilzuhaben und die Universität seiner Stadt als »seine Universität« zu verstehen. Diese Wechselbeziehungen zwischen Universität und Stadt sind natur-

gemäß in kleineren Universitätsstädten lebendiger als in Großstädten. Sie zu erhalten und zu stärken ist daher in diesen Städten ein wichtiger Gesichtspunkt der Planung. So wird heute beispielsweise in Heidelberg und Tübingen versucht, den Bereich der Geisteswissenschaften, dessen Wachstum am ehesten überschaubar ist und der die engsten Beziehungen zur Stadt hat, in der Innenstadt zu belassen und dort die vielseitigen Verbindungen Stadt-Universität zu erhalten. Mit der Auslagerung der Medizin und der Naturwissenschaften in Randgebiete der Stadt wird dem dringenden Erweiterungsbedürfnis dieser Disziplinen Rechnung getragen, wobei man sich über die Problematik der räumlichen Trennung zwischen den in der Stadt verbleibenden Teilen der Hochschule und den ausgelagerten Teilen durchaus im klaren ist. So wird man sich bei der Verlagerung einzelner Teile der Hochschule in Randzonen der Stadt bemühen, dort auch Flächen für eine u. U. später notwendige Auslagerung der vorerst noch in der Stadt verbleibenden Teile vorzusehen. Die Gesamtplanungen in Heidelberg auf dem Neuenheimer Feld und in Stuttgart im Hochschulgebiet Vaihingen sehen beispielsweise heute schon Bereiche für die jetzt noch in der Stadt verbleibenden Disziplinen vor, um späteren Generationen nicht die Möglichkeit zu verbauen, eines Tages die gesamte Hochschule hinaus vor die Stadt zu verlagern. Bei großstädtischen Universitäten, die im Organismus der Stadt eine geringere Rolle spielen, wird der Entschluß zur völligen Auslagerung der Hochschule leichter fallen. Grundsätzliche Richtlinien lassen sich hier nicht aufstellen: In jedem einzelnen Fall wird der Planer abwägen müssen zwischen dem Flächenbedarf der Hochschule einschließlich der Erweiterungsflächen, den wünschenswerten Beziehungen zur Stadt und der Erhaltung des Zusammenhangs zwischen den verschiedenen Disziplinen der Hochschule, wobei im allgemeinen der Flächenbedarf der Hochschule der wichtigste Faktor sein wird. Bei den Neugründungen stellt sich das Problem etwas anders: Innerstädtische Lösungen scheiden hier meist von vornherein aus, da die dafür notwendigen zusammenhängenden Flächen in der Innenstadt fehlen. Angestrebt wird im allgemeinen eine Lage am Stadtrand mit guter Verbindung zur Innenstadt. Im Falle Bremens ist diese Situation besonders günstig. Hier stehen Innenstadt und Universität, verbunden durch den Bürgerpark, in direkter räumlicher Beziehung. Oft läßt sich aber in Randlage der Stadt gar kein geeignetes Gelände mit ausreichenden Erweiterungsmöglichkeiten finden. In diesem Fall wird eher eine Verbindung zwischen einem neuen Wohnquartier und der Hochschule erreicht werden können. Bei diesen Überlegungen ist auch das Wachstum der Stadt zu berücksichtigen. So wie beispielsweise die Universität Tübingen oder die TH Stuttgart im 19. Jahrhundert noch vor den Toren der Stadt lagen und erst mit dem Wachstum der Stadt nach und nach zu innerstädtischen Hochschulen wurden, so werden auch die Hochschulbereiche, die heute in Randzonen der Stadt liegen, im Lauf der Jahre durch Erweiterung der Stadt, durch neue Wohngebiete mit neuen Zentren wieder eine engere Bindung zur Stadt bekommen. In Bochum, wo die Entfernung zur Innenstadt etwa 5 km beträgt, wird die Universität zweifellos eher Beziehungen zu den umliegenden neuen Wohngebieten aufnehmen. In Konstanz ist es denkbar, die Wege zur Innenstadt – es sind ca. 3 km – durch die Planung öffentlicher Einrichtungen an diesen Wegen zu aktivieren und eine Beziehung zur Innenstadt herzustellen. Trotzdem wird auch hier die Universität zuerst Beziehung zu dem benachbarten neuen Wohngebiet aufnehmen. Daneben orientieren sich jedoch beide Hochschulen zur Landschaft hin: Die landschaftliche Situation ist in Bochum durch das Ruhrtal, in Konstanz durch den Bodensee so be-

A
 Stadt und Universität Heidelberg 1:50 000.
 Ville et université de Heidelberg.
 City and University of Heidelberg.

1
 Bereiche der Geisteswissenschaften in der Altstadt.
 Diese Gebiete sollen im Laufe der Zeit saniert und
 besser zusammengefaßt werden.
 Emplacement de la faculté des lettres dans la vieille
 ville. Ces zones seront assainies et mieux reliées
 entre elles.

Location of the Faculty of Arts in the old town.
 These zones are gradually to be renovated and bet-
 ter organized.

2
 Hier liegen jetzt noch die Medizin und ein Teil der
 Kliniken. Mit der Verlagerung dieser Disziplin in das
 Neubaugebiet (3) ergibt sich die Möglichkeit, dieses
 Gebiet als städtisches Kulturzentrum auszubauen
 und damit zwischen Altstadt und Neubaugebiet ein
 starkes Verbindungselement zu schaffen.

Actuellement, la médecine et quelques hôpitaux se
 situent dans cette partie de la ville. En déplaçant
 cette faculté sur le nouveau terrain (3), on libère ce
 terrain pour un centre culturel qui assurera la liaison
 entre la vieille ville et les nouvelles constructions
 universitaires.

At the present time the Medical Faculty and some
 of the clinics are still located here. The shift of
 this Faculty into the new zone makes it possible
 to develop the area as a municipal cultural center
 and thus to form a strong link between the old town
 and the newly developed zones.

3
 Neubaugebiet »Neuenheimer Feld«. Hier entstehen
 die Neubauten für die Naturwissenschaften und die
 Medizin. Bei der Gesamtplanung dieses Gebietes
 wird jetzt bereits Platz für die Geisteswissen-
 schaften gelassen, um später die Möglichkeit zu haben,
 auch diese in das Neubaugebiet zu verlagern.

Nouveau terrain »Neuenheimer Feld«, où l'on
 construira les facultés de médecine et des sciences.
 Le plan d'ensemble prévoit un emplacement pour
 la faculté des lettres.

»Neuenheimer Feld«, a new zone. Here the new
 buildings for the Science and Medical Faculties are
 built now. In the planning of this area space is left
 for the Arts Faculties, so that, later on, these too
 can be transferred into the new zone.

B
 Stadt und Universität Tübingen 1:50 000.
 Ville et université de Tübingen.
 City and University of Tübingen.

1
 Geisteswissenschaften, im 19. Jahrhundert »draußen
 vor der Stadt«, heute in unmittelbarer Nachbarschaft
 zur Innenstadt.

La faculté des lettres qui, au 19ème siècle, se trouvait
 »en-dehors« se situe tout près du centre.

Faculty of Arts, in the 19th century "outside town",
 now right next to the town centre.

1a
 Hier liegen heute noch die Medizin und ein Teil der
 Kliniken.

Emplacement actuel de la faculté de médecine et
 d'une partie des hôpitaux.
 Present location of the Medical Faculty and some
 of the clinics.

2
 Neues Klinikum mit den medizinischen Instituten.
 Hôpitaux nouveaux avec instituts de médecine.
 New clinics with the medical institutes.

3
 Hier werden in nächster Zeit die Neubauten der
 Naturwissenschaften errichtet.

Projet de la faculté des sciences.
 Here the new science buildings soon will be built.

4
 Sport.
 Sports.
 Athletics.

C
 Stadt und Technische Hochschule Karlsruhe 1:50 000.
 Ville et école technique de Karlsruhe.
 City and Institute of Technology of Karlsruhe.

In Karlsruhe ist die städtebauliche Verbindung zwi-
 schen Stadt und Hochschule fast ideal: Die Geistes-
 wissenschaften (niedrige Bauten) stehen in direkter
 Beziehung zum Schloßbereich mit dem Bundesver-
 fassungsgericht. Der anschließende Bereich des
 Forums ist der Innenstadt unmittelbar benachbart.
 Für die Ingenieurwissenschaften besteht nach Norden
 und Osten ausreichende Erweiterungsmög-
 lichkeit.

A Karlsruhe, la liaison entre la ville et l'université
 est idéale: les facultés des lettres et du droit
 (constructions basses) sont intégrées au château et
 au tribunal; le forum est contiguë à la centre de la
 ville. La faculté technique peut s'agrandir vers le
 nord et vers l'est.

In Karlsruhe the connection between town and uni-
 versity is almost ideal from the town-planning point
 of view: The Faculty of Arts (low buildings) directly
 adjoin the castle area with the Federal Court. The
 adjacent forum is in close contact with the town
 centre. There is ample room for expansion north and
 east for the Engineering Faculty.

D
 Stadt und Universität Konstanz 1:50 000.
 Ville et université de Constance.
 City and University of Constance.

Das Gelände für die neue Universität Konstanz liegt
 am östlichen Ausläufer des Bodanrückens, der den
 Ueberlinger See vom Untersee trennt. Die Entfer-
 nung von der Mitte des Baugebiets zur Altstadt be-
 trägt ca. 3 km. Der Ausblick auf den Bodensee wird
 ein bestimmender Faktor bei der Planung sein; im
 Nordosten des Geländes besteht die Möglichkeit,
 einen direkten Zugang zum See zu schaffen. Dort
 werden Freibad, Bootshafen und das Institut für
 Gewässerkunde liegen. Zwischen dem neuen Wohn-
 gebiet Allmannsdorf und der Universität wird eine
 direkte Beziehung entstehen. Der Weg zur Innen-
 stadt könnte durch gemeinsame Einrichtungen für
 Stadt und Universität aktiviert werden, so daß auch
 zur Stadt hin Beziehung aufgenommen wird.

Le terrain au bord du Bodan se situe à 3 km de la
 vieille ville. Le projet tient compte de la proximité
 du lac et crée un accès direct avec piscine, port
 de batellerie et instituts étant en rapport avec l'eau.
 L'université est directement liée au nouveau quar-
 tier Allmannsdorf; pour assurer un meilleur contact
 entre l'université et la vieille ville, la liaison entre
 deux pourrait être équipée selon des besoins aussi
 bien universitaires que citadins.

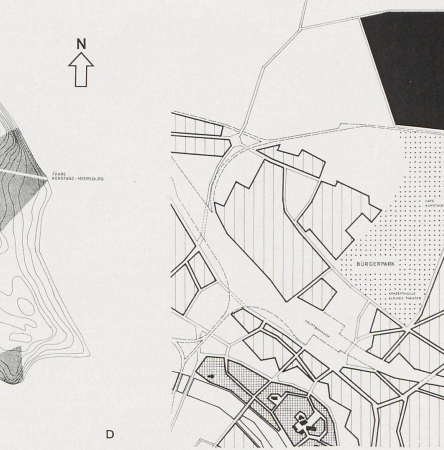
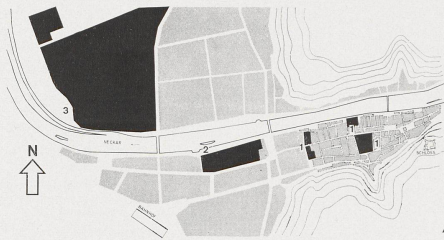
The site for the new University of Constance lies
 on the east extremity of the ridge separating the
 Ueberlinger See from the Untersee. It is about
 3 km from the centre of the old town. The view over
 the Lake of Constance will be a dominant factor
 in the planning; in the north-east of the site there
 is a possibility of creating a direct access to the
 Lake. There an open-air bath, boat harbour and the
 Institute for limnology will be located. Between the
 new residential area of Allmannsdorf and the Uni-
 versity there will be a direct connection. Communi-
 cations with the old town can be developed so as
 to benefit both the university and the city.

E
 Stadt und Universität Bremen 1:50 000.
 Ville et université de Bremen.
 City and University of Bremen.

Das Gelände für die neue Universität Bremen liegt
 etwa 3 km nördlich der Innenstadt. Dazwischen er-
 streckt sich der Bürgerpark, eine große öffentliche
 Grünzone, an der Einrichtungen liegen könnten, die
 sowohl der Universität als auch der Stadt dienen.
 Das flache Gelände macht außerdem eine sichtbare
 Beziehung zwischen Innenstadt und Universität
 möglich.

Le terrain de la nouvelle université de Bremen se
 situe à 3 km au nord de la centre de la ville. Entre
 deux, sur un terrain plat, se trouve un grand parc
 public qui pourrait être équipé par des institutions
 publiques servant à l'université et à la municipalité.
 La topographie permet en outre une liaison visuelle
 entre les deux.

The site for the new University of Bremen is situated
 about 3 km north of the city centre. In between is
 the Bürgerpark, a large public area, where could
 be developed installations of benefit both to the
 University and the city. The flatness of the site
 in any case makes possible a visible connection
 between the two.



stimmend, daß nicht ohne Berechtigung gelegentlich von der »Ruhr-Universität« bzw. der »Bodensee-Universität« gesprochen wird.

Der Verband deutscher Studentenschaften hat in seinen Stellungnahmen stets den engen baulichen Zusammenhang zwischen Stadt und Universität verlangt. Ausgehend von der Forderung, die Universität müsse dem »Elfenbeinturm« entfliehen und in die Gesellschaft integriert werden, wurde auch die städtebauliche Integration der Hochschule in die Stadt gefordert. Ohne die Bedeutung dieses Arguments zu unterschätzen, kann hier doch die Gefahr eines gewissen Wunschenkens nicht übersehen werden. So wenig der Nachbarschaftsgedanke im Städtebau wirkliche Nachbarschaft herbeiführen konnte, so wenig wird die bauliche Integration der Hochschule in die Stadt automatisch ihre gesellschaftliche Integration herbeiführen. Die Vorstellung, der Student würde durch die bauliche Integration der Hochschule in die Stadt »zum besseren Staatsbürger erzogen«, geht an den Tatsachen vorbei. Die angelsächsischen Campus-Universitäten erziehen noch heute trotz ihrer städtebaulichen Isolierung mehr zum staatsbürgerlichen Denken und Verhalten als unsere Hochschulen. Es ist eine Frage des geistigen Standorts der Hochschullehrer und der inneren Struktur der Hochschule, ob die Studenten über ihre fachliche Bildung hinaus staatsbürgerliche Bildung erfahren – die städtebauliche Planung der Hochschule mag die Möglichkeiten dieser staatsbürgerlichen Bildung verbessern, alle darüber hinausgehenden Erwartungen würden dem Architekten eine Verantwortung aufbürden, die Aufgabe der Hochschule selbst ist.

Wo immer es möglich ist, sollen deshalb die kulturellen und gesellschaftlichen Bindungen zur Stadt erhalten bleiben und auch städtebaulich ihre Ausprägung finden. Wo dies nicht möglich ist, wird wenigstens eine Verbindung zu einer Vorstadt, zu einem Wohngebiet (auch im Hinblick auf den Sekundärbedarf – Wohnungen, Läden, Dienstleistungsbetriebe usw.) anzustreben sein. Ausschlaggebend ist aber in jedem Fall der Flächenbedarf der Hochschule, nicht nur für den jetzt schon überschaubaren Ausbaureichraum, sondern darüber hinaus auch für spätere Erweiterungen.

Raumprogramme

Die Schwierigkeiten bei der Ausarbeitung brauchbarer Raumprogramme sollen hier nur angedeutet werden. Bisher resultierten Raumprogramme für Neuplanungen vorwiegend aus den individuellen Vorstellungen der späteren Benützer, deren besonderen fachlichen Neigungen, strukturellen Eigenarten des Instituts usw. Die prüfenden Behörden, Baukommissionen, Kultus- und Finanzministerien waren oft nicht in der Lage, die Berechtigung von Raumforderungen zu überprüfen. Inzwischen hat der Vergleich einer Vielzahl von Raumprogrammen und Stellenplänen der verschiedenen Hochschulen zu Richtwerten geführt, die der Wissenschaftsrat in seinen Empfehlungen zum Raumbedarf als Musterprogramme veröffentlicht hat. Diese Musterprogramme für fast alle Disziplinen zwingen nun, Abweichungen von den Richtwerten sachlich zu begründen. Für den Planer bedeuten sie ebenfalls eine erhebliche Erleichterung, da in ihnen die Raumgruppen bereits sinnvoll gegliedert sind. Beim Umfang der notwendigen Investitionen bedeuten Fehlplanungen vom Raumprogramm her oft ganz beachtliche Mehraufwendungen, so daß die Bemühungen um gemeinsame Richtwerte eine zwingende Notwendigkeit sind. In diesem Zusammenhang muß auch darauf hingewiesen werden, daß sich aus den langfristigen Planungen schwerwiegende Probleme für die politischen Institutionen ergeben: Die Verwirklichung der einzelnen Programme macht es notwendig, daß auch die Finanzierung über längere Zeiträume

hinaus geplant wird. Die Aufstellung langfristiger Finanzierungspläne, so notwendig sie von der Sache her ist, stößt dagegen auf das Budgetrecht des Parlamentes. Es wird Aufgabe der Politiker sein, hier Wege zu finden, die sich verfassungsrechtlich mit der jährlichen Haushaltsfeststellung durch das Parlament vereinbaren lassen und trotzdem den planenden Stellen die Möglichkeit schaffen, Finanzierungspläne über längere Zeiträume als das jeweilige Haushaltsjahr aufzustellen.

Gesamtplanung

Mit der Aufstellung von Raumprogrammen für den Ausbau der Hochschulen auf einen längeren Zeitraum hin ergab sich die Notwendigkeit, Gesamtplanungen in Angriff zu nehmen, um eine sinnvolle, stufenweise Verwirklichung der Programme zu ermöglichen und um zu verhindern, daß auf zufällig gerade vorhandenen Grundstücken Institute errichtet würden, die einer späteren Entwicklung im Wege stehen könnten. Die Gesamtplanung einer Hochschule, basierend auf dem bereits überschaubaren Raumbedarf, soll eine sinnvolle Ordnung im Hochschulbereich garantieren, zumal angenommen werden muß, daß bis zur Ausführung mancher Bereiche noch Jahre, wenn nicht Jahrzehnte vergehen. Die Gesamtplanung einer Hochschule wird auch die Entwicklung der Stadt einbeziehen müssen. Die Einordnung der Hochschule in das regionale Verkehrsnetz, ihre Beziehung zu neuen Wohngebieten, die gemeinsam von Hochschulangehörigen und Stadtbewohnern benützte Einrichtungen (Einkaufszentrum, öffentliche Verwaltung, kulturelle Institutionen usw.) machen eine enge Zusammenarbeit mit den planenden Stellen der jeweiligen Stadt notwendig. Darüber hinaus gewinnt die Gesamtplanung aber auch vom architektonisch-formalen Aspekt her an Bedeutung: Die große Zahl von Gebäuden gleicher oder ähnlicher Funktion innerhalb einer Hochschule bringt zwangsläufig einen Verlust an formaler Individualität mit sich. Oft mag das zu einer Pseudo-Individualität an sich gleichartiger Bauten durch Accessoiries führen, so wie im Wohnungsbau häufig genug Pseudo-Individualität durch die »Gestaltung« von Hauseingängen und Balkonbrüstungen erzielt wird. Tatsächlich wird das Gesicht einer Hochschule heute weit mehr von der Gesamtplanung her als von der Ausbildung einzelner Gebäude geprägt.

Bei dem Versuch, die verschiedenen Bereiche einer Hochschule sinnvoll zueinander zu ordnen, ist viel Arbeit auf die Untersuchung der inneren Beziehungen zwischen den verschiedenen Disziplinen verwandt worden. Untersuchungen über Weglängen, Hörerzahlen, Zusammenarbeit von Fakultäten und Abteilungen, Studiengänge usw. sind angestellt worden mit dem Ziel, die Fachgebiete »richtig« zu ordnen. Es kann nicht übersehen werden, daß solche Untersuchungen stets Unschärfen enthalten, die in der Natur der Sache liegen. Bei den Untersuchungen über Studentenwege, beispielsweise der vorklinischen Semester zu den naturwissenschaftlichen Instituten, werden die Wege nach den Belegzahlen ermittelt. Nicht ermittelt werden können aber die Wege von der Wohnung zum Institut, die Wege zur Mensa, zur Bibliothek, die kleinen Umwege zur Milchbar, der Weg zum Tennisplatz in einer Leerstunde zwischen zwei Vorlesungen usw. Von größerer Wichtigkeit sind die fachlichen Beziehungen der Institute untereinander, die sich – wenigstens nach dem heutigen Stand der Wissenschaften – genauer erfassen lassen. Doch auch hier müssen die Untersuchungsergebnisse mit Zurückhaltung betrachtet werden, da sich mit der Entwicklung der Wissenschaften auch die Beziehungen der Fächer untereinander durchaus ändern können. Untersuchungen der genannten Art finden ihre Begrenzung in der Tatsache, daß es sich bei den Hochschulen nicht um Produktions-

betriebe handelt, bei denen der Materialweg, die Energiezuführung, der Personalweg und der Produktionsfluß rechnerisch genau erfaßbare Größen sind, die in einen wirtschaftlich sinnvollen Zusammenhang gebracht werden können. Mögen die Einzeluntersuchungen an der Hochschule jedoch auch gelegentlich zu falschen Folgerungen führen oder in ihrer Beweiskraft überschätzt werden, so liegt ihnen doch ein richtiger gedanklicher Ansatz zugrunde: Die Isolierung der einzelnen Bereiche der Hochschule voneinander entspricht nicht der Entwicklung der Wissenschaften, sie widerspricht dem Gedanken der Zusammenarbeit, sie stellt die Universitas, die »Einheit der Lehrenden und Lernenden«, in Frage. Aufgabe des Planers ist es, vielfältige Möglichkeiten der Kommunikation zu schaffen und Strukturen zu entwickeln, die auch zukünftigen Entwicklungen und neuen Gruppierungen in der Hochschule gerecht werden können.

Der Verband deutscher Studentenschaften hat anlässlich des Wettbewerbs für die Universität Bochum die »Monumentalisierung« der Hochschule beklagt. In Wirklichkeit handelt es sich zumeist um den Versuch, durch bauliche Dichte ein Auseinanderfließen der Hochschule zu verhindern. Bei der Auswertung des Wettbewerbs für die Universität Bochum hat es sich interessanterweise ergeben, daß Bebauungsdichte und Weglängen nicht miteinander identisch sind. Die Vorprüfer hatten für jede Arbeit beides, Bebauungsdichte (Geschoßflächenzahl – GFZ) und Entfernungen jeder Fakultät vom Zentrum, ermittelt. Dabei ergab sich beispielsweise, daß der Entwurf von van den Broek und Bakema zwar eine relativ hohe Dichte (GFZ = 1,84), jedoch durchweg größere Weglängen als der Entwurf Candilis mit seiner geringeren Dichte (GFZ = 0,88) aufwies.

Besonders deutlich haben sich beim Wettbewerb für die Erweiterung der Freien Universität Berlin die beiden Wege zur größeren Verdichtung in den beiden ersten Arbeiten manifestiert. Candilis strebt in Berlin mit einer dichten, flachen Bebauung eine enge Verflechtung aller Disziplinen an. Seine Universität hat etwas von einem Basar an sich, in dessen engen Gassen und Höfen ein reges Leben pulsiert. Diese lebendige Vorstellung der Welt der Universität hat einen hohen Reiz, doch hat bereits die Jury des Wettbewerbs darauf hingewiesen, daß die niedrige Bebauung von zwei Geschossen im Bereich der Naturwissenschaften zu Schwierigkeiten führen würde. Candilis' Universität schließt sich in Berlin wie in Bochum nach außen ab, sie nimmt keinen Bezug auf zur umliegenden Stadt bzw. Landschaft (es sei denn in Berlin den Dahlemer Villenmaßstab).

Larsen reiht in Berlin seine Institute an einem Korso auf, den er als »Rückgrat« bezeichnet; er versucht die Dichte durch Stapelung der Flächen in Hochhäusern zu erreichen, wobei die Arbeitsräume der Studenten, Bibliotheken, Praktika usw. in den zwischen den Hochhäusern angeordneten flachen Bauten liegen.

Fast allen neuen Planungen ist die Idee eines »Forums« gemeinsam: Herz der Universität soll ein Platz, ein »Markt«, eine »Agora« sein. Hier laufen alle Fußgängerwege zusammen, hier liegen die zentralen Einrichtungen wie Rektorat, Verwaltung, Mensa, Klubhaus, Zentralbibliothek und Auditorium maximum. Candilis hat in Berlin wie in Bochum auf die bewußte Ausformung eines solchen Forums verzichtet. Larsen setzt an seine Stelle den langen Fußgänger-Korso, an dessen Endpunkten die gemeinsamen Einrichtungen liegen. Ausgeprägte Forumslösungen finden wir dagegen bei den Entwürfen für Bochum von Linde und Henrich und Petschnigg.

Die Trennung des Fußgänger- und Autoverkehrs, verbunden mit dem Prinzip der äußeren Erschließung, hat sich auch in den Hochschulplanungen weitgehend durchgesetzt.

GLIEDERUNG		BIOLOGIE												SUMME		
		ALLG. BIOLOGIE				ZOOLOGIE				BOTANIK						
		Z.D. RÄUME	Z.D. PLÄTZE	QM / PLATZ	QM GES.	Z.D. RÄUME	Z.D. PLÄTZE	QM / PLATZ	QM GES.	Z.D. RÄUME	Z.D. PLÄTZE	QM / PLATZ	QM GES.			
C GEMEINSAME RÄUME	BIBLIOTHEK	ZAHL. D. BÄNDE	1	15 000	Bände + 150 laufende Zeitschriften											
		STELLFLÄCHE	2													100
		LESE-DISK.-R.	3													200
	HÖRSAAL	HÖRSAAL	4	400	0,8	320	250	0,8	200	100	0,9	90				610
		EXPER.-BÜHNE	5	400	0,2	80	250	0,2	50	100	0,2	20				150
		VORBEREIT.	6	400	0,3	120	250	0,3	75	100	0,3	30				225
	HÖRSAAL	BELEGD. h/Wo	7													
		HÖRSAAL	8													
		EXPER.-BÜHNE	9													
		VORBEREIT.	10													
		BELEGD. h/Wo	11													
D PRAKTIKA	PRAKTIKA	F ANFÄNGER	12	1	50	2,4	120	1	52	2,4	125	1	50	2,4	120	365
		F FORTGESCH.	13	3	60	4,0	240	3	60	4,0	240	3	60	4,0	240	720
		SEMINAR-OD. ÜBUNGSR.	14	1	50	1,0	50	1	50	1,0	50	1	50	1,0	50	150
		SAMMLUNGEN	15	4			80	4				80	4			240
E FORSCHUNG UND LEHRE	LEHRSTUHL	ARBEITSRAUM	16	2	2	30	60	2	2	30	60	2	2	30	60	180
	INHABER	LABORAT.	17	2	2	30	60	2	2	30	60	2	2	30	60	180
	APL. PROF.	ARBEITSRAUM	18	8	8	20	160	8	8	20	160	8	8	20	160	480
	DOZENTEN	LABORAT.	19	8	8	30	240	8	8	30	240	8	8	30	240	720
	KUST. STUD.	ARBEITSRAUM	20	2	2	15	30	2	2	15	30	2	2	15	30	90
	LEKTOREN	LABORAT.	21	2	2	20	40	2	2	20	40	2	2	20	40	120
	WISS.	ARBEITSRAUM	22	6	6	15	90	6	6	15	90	6	6	15	90	270
	ASSIST.	LABORAT.	23													
	DOKTOR U.	ARBEITSRAUM	24													
	DIPLOM.	LABORAT.	25	15	15	15	225	15	15	15	225	15	15	15	225	675
	WISS.	ARBEITSRAUM	26													
	HILFSKR.	LABORAT.	27													
	SEKRE -	VORZIMMER	28	1	2	10	20	1	2	10	20	1	2	10	20	60
TARIAT	VERWALTUNG	29														
	TECHNISCHE HILFSKR.	30														
	EMERITI. HON.-GASTPROF	31	1		20	20	1		20	20	1		20	20	60	
F SONST. RÄUME	TIERSTÄLLE		32													150
	WERKSTÄTTEN		33													
	LAGER		34													
	SPEZIALRÄUME		35			1 450					1 450			1 450	4 350	
	HALLEN, GEWÄCHSH.		36											150	150	
	SOZIALRÄUME		37			50					50			50	150	
G ZUSAMMENST. DES RAUMBEDARFS FÜR	GEMEINSAME RÄUME		38													1 285
	PRAKTIKA		39			490				495				490	1 475	
	FORSCHUNG U. LEHRE		40			945				945				945	2 835	
	SONSTIGE RÄUME		41			1 500				1 650				1 650	4 800	
	SUMME 50 - 53		42			2 935				3 090				3 085	10 395	
	RESERVE		43												1 105	
H ALLGEMEIN	SUMME 54 - 55		44												11 500	
	FREIFLÄCHEN IN ha		45												2,2 ha	
	KLIMATISIERTE RÄUME		46													

An den Fußgängerwegen liegen vor allem die Bauten mit hoher Studenten-Frequenz, Hörsäle, Unterstufen-Praktika, Bibliotheken. Die Bereiche der Forschung sind meistens in mehrgeschossigen Bauten untergebracht, an die sich die Sonderbauten der Forschung wie Versuchshallen, Speziallaboratorien usw. anschließen. Die Fahrzeuge der Studenten werden in den Randgebieten der Hochschule geparkt; Voraussetzung dafür sind zumutbare Fußgängerentfernungen, d. h. maximal 10 Minuten Weg vom Parkplatz bis zum Zentrum der Hochschule, anders gesagt: kein Bereich der Hochschule soll weiter als ca. 750 m vom Zentrum entfernt liegen. Die Angehörigen des Lehrkörpers, das Personal und etwaige Zulieferer müssen natürlich bis zu jedem Institut fahren können. Sofern dieser Kreis nicht zu groß wird, sind auch befahrbare Fußgängerwege möglich. Ein besonderes Verkehrsproblem stellt das Forum dar, dessen Einrichtungen sowohl von Fußgängern als auch von Kraftfahrern besucht werden. Darunter sind auch Besucher aus der Stadt (Rektorat, Auditorium

maximum, Bibliothek, Mensa). Hier ist in den meisten Fällen eine zweigeschossige Lösung angestrebt worden, bei der unter dem Forum ausreichende Tiefgaragen vorgesehen sind. Auch die Haltestellen des öffentlichen Nahverkehrs (Bus, Straßenbahn, U-Bahn) sollten bis nahe an das Forum heranführen. Der Bereich der Medizin ist, vor allem im Klinikum, deutlich zur Stadt hin orientiert, aus der die Patienten und deren Besucher kommen. Bei den Vorschlägen für Bochum ist dem im allgemeinen durch eine eigene Erschließung des Klinikums, etwas abgerückt vom Hochschulbereich, Rechnung getragen worden.

Zu den wichtigsten Problemen der Gesamtplanung gehört die Frage des Wachstums der neuen Hochschule. Die jetzt erarbeitete Gesamtplanung wird sicher viele Jahre bis zur vollständigen Ausführung brauchen. Hinzu kommt der später unter Umständen notwendige Ausbau über das bis jetzt überschaubare Maß hinaus, die Erweiterung also, über deren Ausmaß wir heute noch keine präzisen Angaben machen können. Für diese

F Raumbedarfsplan / Organigramme / Organigramm

1 Beispiel aus den »Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Aufstellung von Raumprogrammen für Bauvorhaben der wissenschaftlichen Hochschulen« 1963. Aufgestellt vom Zentralarchiv für Hochschulbau an der TH Stuttgart.

Aus den Erläuterungen:

»Das Modell bezieht sich auf ein Institut, in dem die biologischen Fachrichtungen einer Hochschule vereinigt sind. Verwaltungspersonal und technische Hilfskräfte stehen dem Gesamtinstitut zur Verfügung. Bibliothek, Hörsäle und Verwaltung sowie Werkstatt, Tierhaltung und Gewächshaus sind für die gemeinsame Benutzung vorgesehen.«

»Die Angaben über Größe, Verwendungszweck und Aufteilung der Räume sind als Beispiel zu verstehen. Im Rahmen der vorgesehenen Gesamtflächen muß das Modell jeweils den Erfordernissen des Einzelfalles angepaßt werden.«

Das Modellprogramm bezieht sich auf ein Institut mit insgesamt 6 Ordinarien, 24 Dozenten, 6 Studienräten im Hochschuldienst, 18 wissenschaftlichen Assistenten, 9 Personen für die Verwaltung, 20 technischen Hilfskräften bei insgesamt 445 Studenten, von denen 45 Doktoranden bzw. Diplomanden, 300 Hauptfachstudenten und 100 Nebenfachstudenten sind.

Exemple tiré des »Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Aufstellung von Raumprogrammen für Bauvorhaben der wissenschaftlichen Hochschulen« 1963. Elaborés par Zentralarchiv für Hochschulbau an der TH Stuttgart.

Explications:

»La maquette représente un institut qui réunit toutes les branches biologiques d'une école technique. L'administration et les aides techniques sont à disposition de tout l'institut, ainsi que la bibliothèque, les auditoires, les ateliers de travail, les animaux et les serres.«

»Les indications concernant les dimensions, l'utilisation et la destination des locaux doivent être considérées comme un exemple qui s'adapte aux exigences de chaque cas particulier.«

L'organigramme-type se rapporte à un institut avec 6 professeurs ordinaires, 24 professeurs, 6 conseillers des services universitaires, 18 assistants, 9 personnes dans l'administration, 20 aides techniques pour 445 étudiants (dont 45 font un diplôme ou une thèse, dont 300 sont des élèves réguliers et dont 100 fréquentent l'institut comme branche secondaire).

Example from the "Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Aufstellung von Raumprogrammen für Bauvorhaben der wissenschaftlichen Hochschulen", 1963. Drawn up by the Zentralarchiv für Hochschulbau an der TH Stuttgart.

From the text:

"The model refers to an institute in which the biological departments of one university are united. Administrative staff and technical experts are available for the entire institute. Library, lecture halls and administration offices as well as workshop, animal quarters and greenhouse are provided for the common use of all departments."

"The indications as to size, application and spatial subdivision are to be understood as examples only. Within the scope of the provided total areas the model will have to be adapted to the given requirements of each individual case."

The model program refers to an institute with a total of 6 ordinary professors, 24 professors, 6 lecturers, 18 assistants, 9 administrative staff members, 20 technicians, with a total of 445 students, of which 45 are doctoral candidates, 300 students (principal subject) and 100 students from other faculties.

Erweiterungen jetzt bereits im engeren Hochschulbereich Flächen auszusparen, ist wenig sinnvoll, da ihr Ausmaß nicht feststeht und die Gefahr bliebe, daß die Universität ein Torso bleibt, wenn die Notwendigkeit von Erweiterungen nicht eintritt. Aber auch der jetzt bereits feststehende und in die Gesamtplanung eingearbeitete Raumbedarf wird in einzelnen Ausbaustufen verwirklicht.

Dafür ist erwogen worden, um jedes Institut jetzt Erweiterungsflächen offenzuhalten, die in einer späteren Ausbaustufe überbaut werden sollen. Abgesehen von den technischen Schwierigkeiten eines solchen Systems wäre das städtebauliche Ergebnis, daß auf lange Jahre hinaus Baulücken blieben. Und welche Probleme würden sich später ergeben, wenn neue technische Möglichkeiten und gewandelte formale Vorstellungen der nachfolgenden Architektengeneration dann zu schlechten Kompromissen mit den dann »alten« Bauten der 60er Jahre führen müßten? Richtiger erscheint es, von Anfang an mit maximaler Dichte zu bauen und vom Forumsbereich ausgehend in konzentrischen Ringen

G
 Beispiel für die Belegungsanalyse eines Institutsbereichs der Universität Freiburg.
 Aufgestellt vom Staatlichen Universitätsbauamt I, Freiburg 1963.

Im oberen Schema sind alle Belegungen jedes Instituts aufgeführt, und zwar nach Fachrichtungen unterteilt.

Im mittleren Schema sind die Beziehungen der Institute untereinander nach den Fremdbelegungen, d. h. Belegungen durch Studenten anderer Fächer, nachgewiesen. Das untere Schema schließlich zeigt die Beziehungen nach außen und von außen, wobei es sich vor allem um Belegungen der Studenten der vor-klinischen und klinischen Semester handelt. Die Beziehungen zu den Einrichtungen des Zentrums sind hier ebenfalls erfaßt.

Exemple d'une analyse des fréquentations d'un institut de l'Université de Freiburg.
 Staatliches Universitätsbauamt I, Freiburg 1963.

Le schéma du haut comprend les fréquentations de tous les instituts; réparties selon les sections. Le schéma intermédiaire montre les relations des instituts entre eux selon les fréquentations par les étudiants d'autres sections. Le schéma du bas montre les relations des instituts avec l'extérieur; il s'agit fréquentations par des étudiants de la faculté de médecine. Ce schéma montre également les relations avec l'équipement du centre.

Example of utilization analysis in an area of institutes of the University of Freiburg.
 Staatliches Universitätsbauamt I, Freiburg 1963.

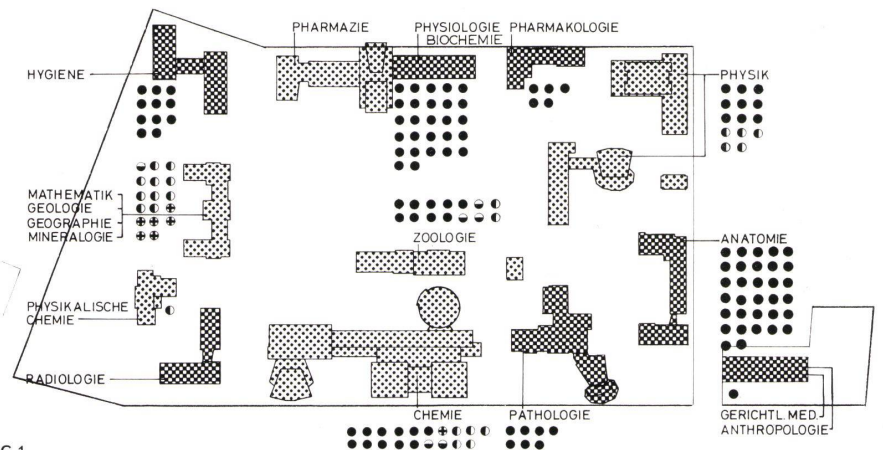
In the upper diagram all utilizations of each institute are indicated and subdivided according to departments.

In the middle diagram the interrelationships among the institutes, with utilizations by students from other faculties, are shown. The lower diagram finally shows external relationships, there being involved mainly utilizations by students of the faculty of medicine. The relationships with the centre are shown also.

INSTITUTSGELÄNDE

BEZIEHUNGEN ZWISCHEN DEN
 NATUR-MATH-MED. INSTITUTEN

○ 100 BELEGUNGEN
 ● NAT-MATH FAK.
 ● MED FAK.
 ● BOTANIK
 + GEISTESW

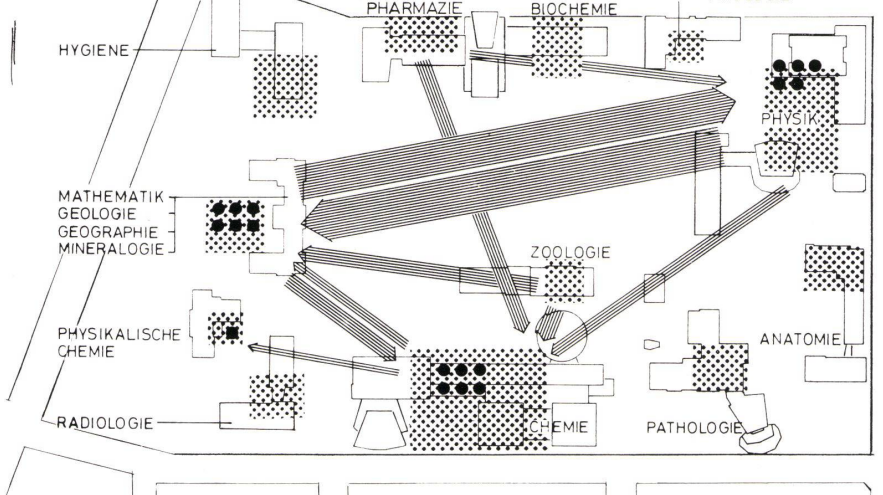


G 1

INSTITUTSGELÄNDE

● 100 FREMDBELEGUNGEN
 ⊗ 100M2 NUTZFLÄCHE

INNERE BEZIEHUNGEN

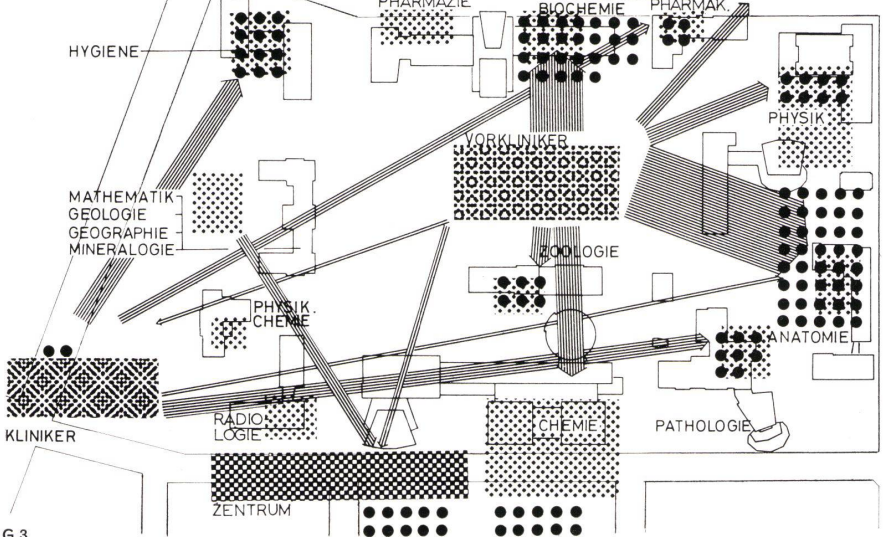


G 2

INSTITUTSGELÄNDE

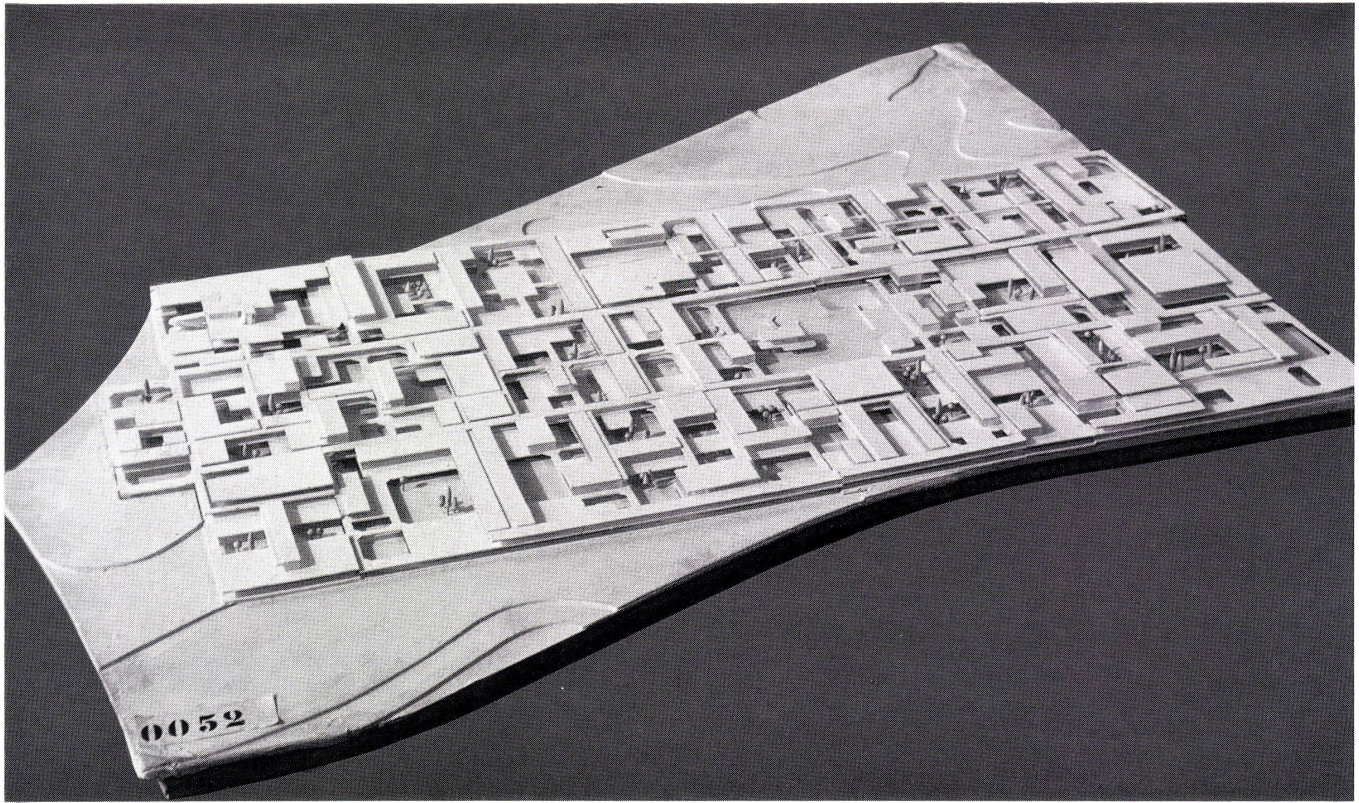
● 100 FREMDBELEGUNGEN
 ⊗ 100M2 NUTZFLÄCHE

ÄUSSERE BEZIEHUNGEN



G 3

(»Zwiebelschalen«) weiterzubauen. Damit entstehen gleich zu Anfang abgeschlossene Bereiche um das Forum, die auch bei später etwa eintretenden Unterbrechungen des Ausbaus als abgeschlossene Bereiche bestehen können. Diese Art der Planung setzt voraus, daß die Gebäude ihrer Nutzung nach flexibel sind. Sie entspricht auch dem tatsächlichen Wachstum der Hochschule: anfangs werden es wenige Institute mit geringem Raumbedarf und Personalbestand sein, die in einem Gebäude zusammen untergebracht sind. Mit der Zeit wachsen die Institute, neue Lehrstühle kommen hinzu, der Personalbestand und der Raumbedarf nehmen zu. Nun verlassen einzelne Institute das Gebäude und ziehen in neue Gebäude um, wodurch für die verbleibenden Institute zusätzlicher Raum frei wird. Beobachtet man das Wachstum alter Universitäten, so entspricht dieser Vorgang genau der Wirklichkeit. Diese Art des Wachstums verlangt von der Planung her »offene« Systeme, die sich addieren und erweitern lassen. Die Methoden sind hier oft ähnlich wie beim Industrie-



H

Wettbewerb Freie Universität Berlin.
Concours Université libre de Berlin.
Competition Free University of Berlin.

H
1. Preis / 1er prix / 1st prize:
Georges Candilis, Alexy Josic, Shadrach Woods,
Paris.

I
2. Preis / 2ème prix / 2nd prize:
Henning Larsen, Kopenhagen.

Seite/page 301
Wettbewerb Universität Bochum.
Concours de l'Université de Bochum.
Competition University of Bochum.

K
1. Preis / 1er prix / 1st prize:
Prof. Dr. Hentrich, H. Petschnigg, Düsseldorf.

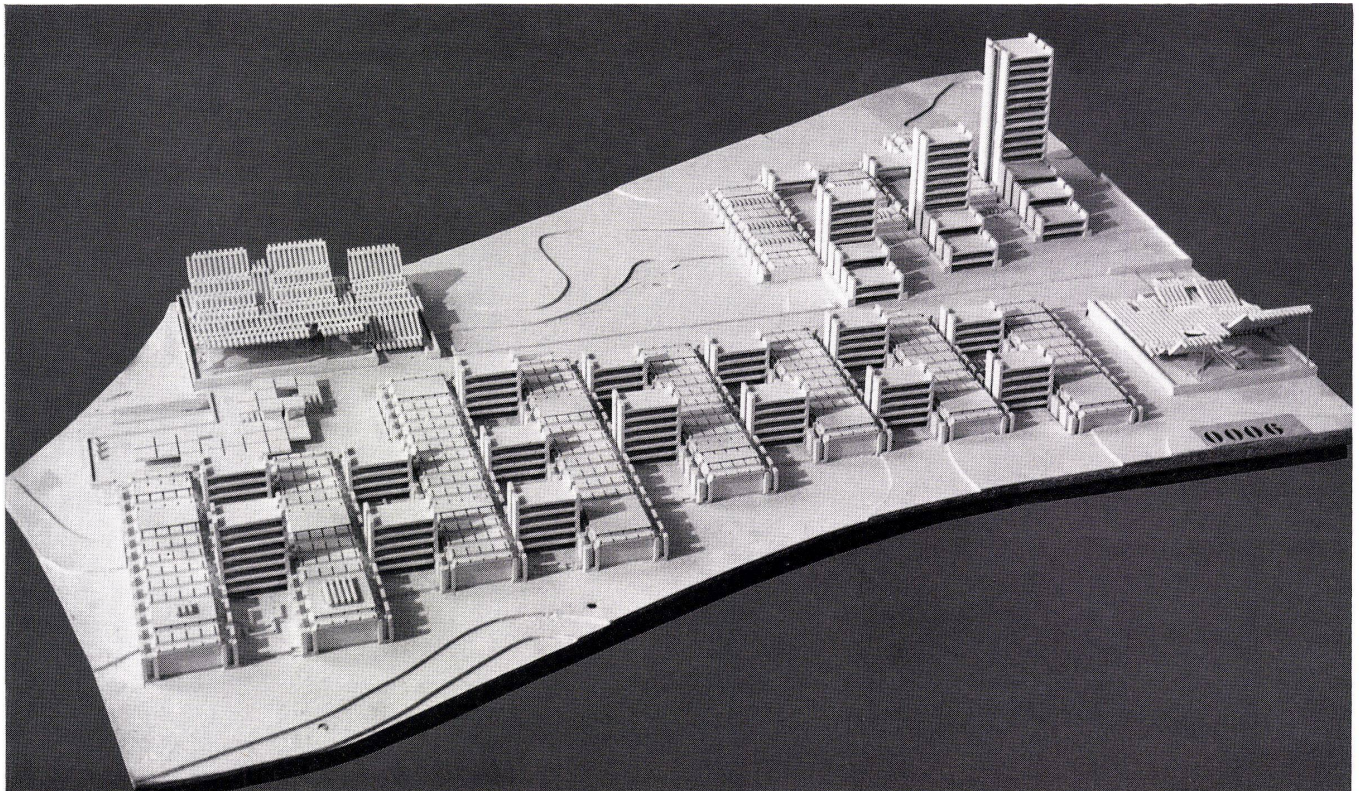
L
4. Preis / 4ème prix / 4th prize:
Prof. Dr. h.c. Horst Linde, Stuttgart.

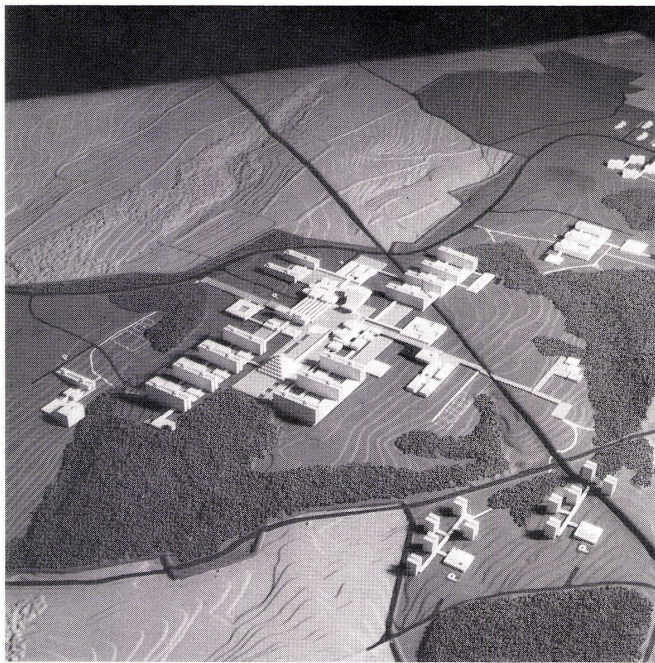
M
Sonderankauf / Achat / Purchase:
Van den Broek, Bakema, Rotterdam.

N
Außer Konkurrenz / Hors concours / Out of competition:
Staatshochbauamt für die Universität Bochum.

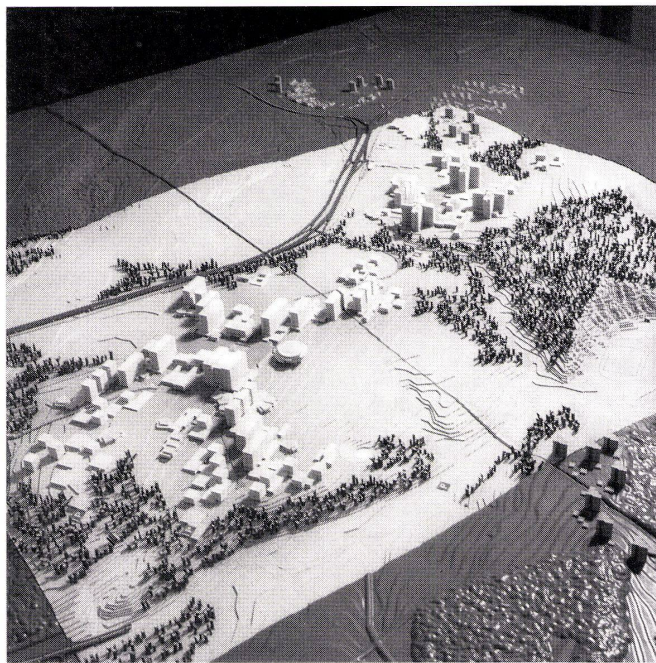
O
1. Ankauf / 1er achat / 1st purchase:
Georges Candilis, Alexy Josic, Shadrach Woods,
Paris.

P
Engste Wahl / Choix restraint / Restricted choice:
Walter Gropius, Benjamin Thompson für The Architects Collaborative, Cambridge, USA.

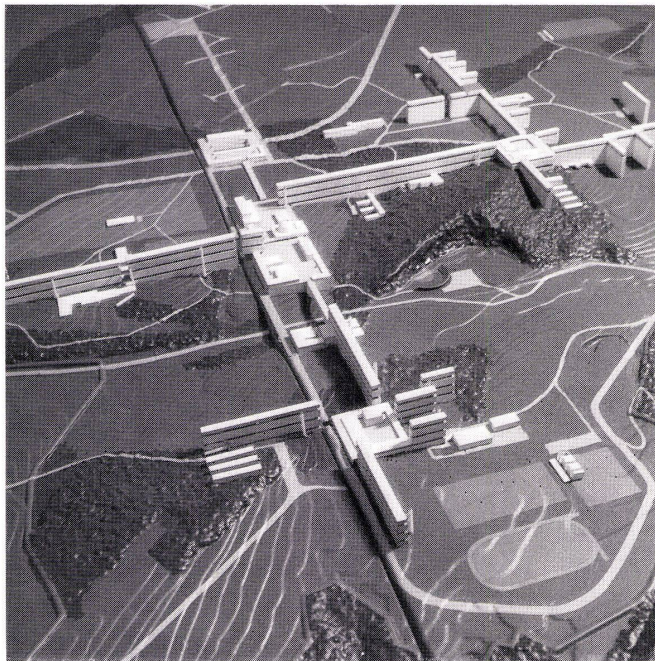




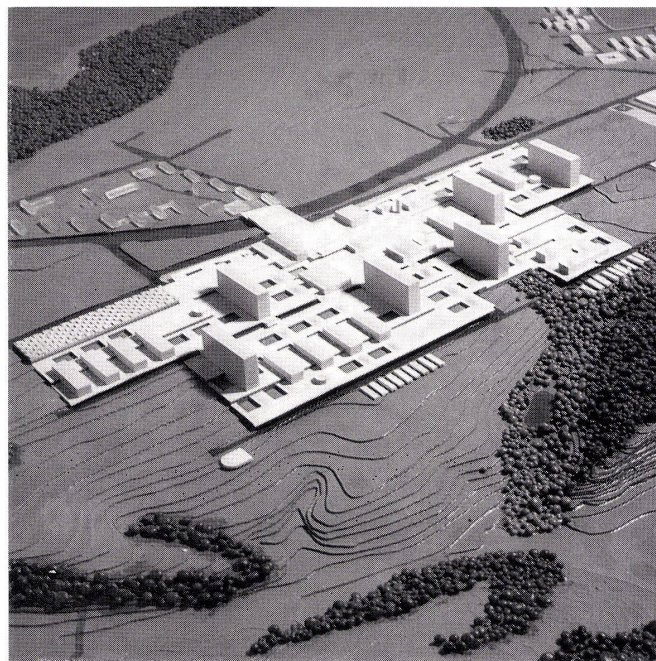
K



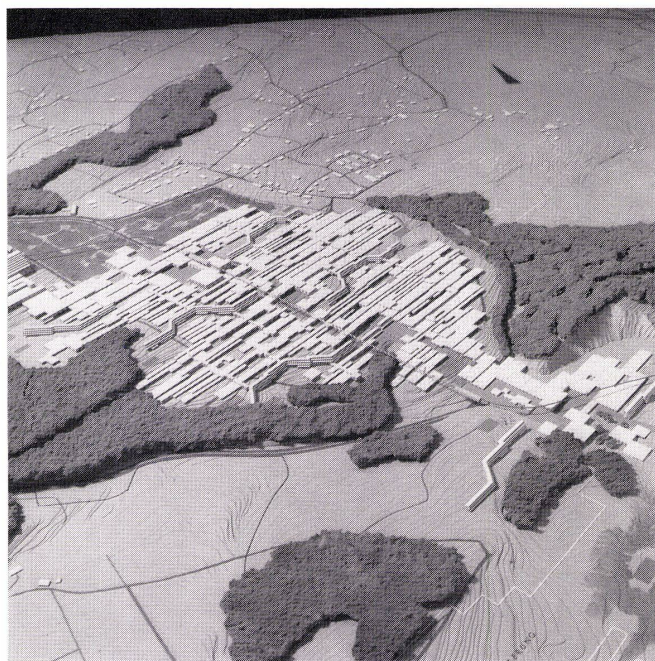
L



M



N



O



P

