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

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 23 (1969)

Heft: 11: Nutzungsänderung und Erweiterung als Problem der Hochschulplanung = Modification d'utilisation et agrandissement comme problème de la planification de hautes écoles = Changes in utilization and extension as a problem for university planners

Artikel: Zeitlich-funktionelle Aspekte der Bauleitplanung für Hochschulgebiete = Aspects fonctionnels par rapport au temps dans le planning de conduite des travaux pour enceintes universitaires = Time functional aspects of building plan for university areas

Autor: Aminde, Hans-Joachim

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-333690

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

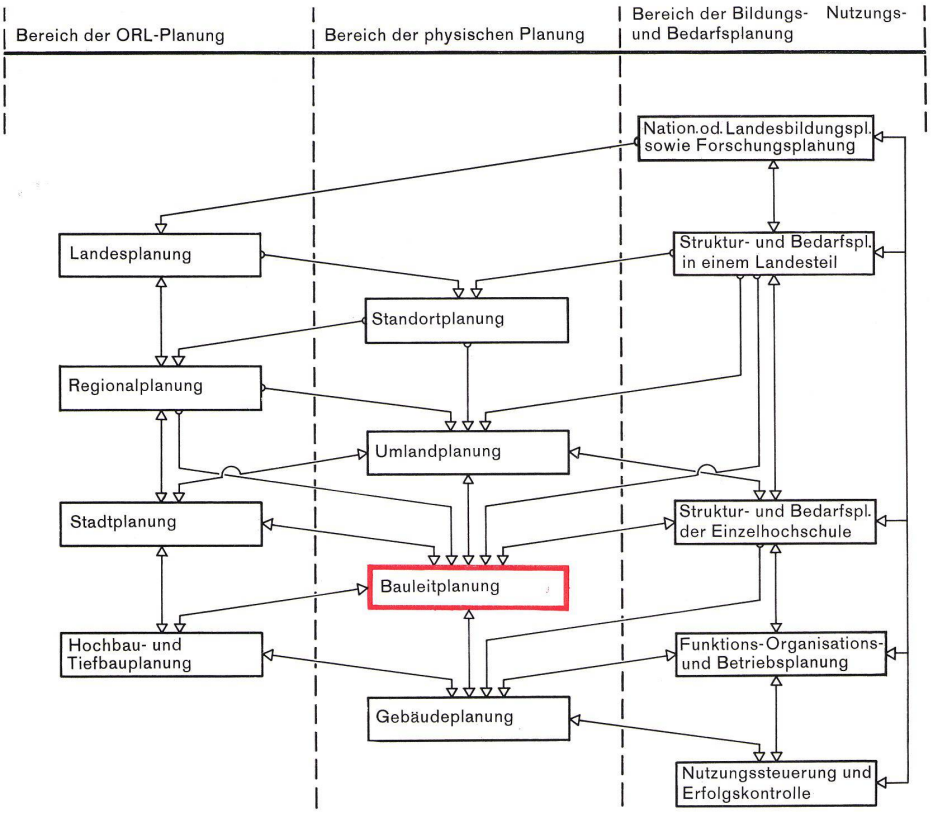
Hans-Joachim Aminde
Lehrstuhl für Hochschulplanung und Entwerfen, Universität Stuttgart

Zeitlich-funktionelle Aspekte der Bauleitplanung für Hochschulgebiete

Aspects fonctionnels par rapport au temps dans le planning de conduite des travaux pour enceintes universitaires

Time functional aspects of building plan for university areas

Mitarbeiter grafischer Darstellungen:
Hans Werner Liebert und
Barbara Aminde,
Bettina Bornscheuer,
Manfred Daldrup,
Joachim Eble,
Fritz Hartwig,
Richard Sahl



1
Vereinfachtes Ablaufschema der Hochschulplanung mit Standort der Bauleitplanung.

Schéma simplifié faisant ressortir le déroulement du planning d'universités avec indication de l'emplacement du service de planification de la conduite des travaux.

Simplified programme scheme for university planning showing the location of planning management.

2
Mögliche Wirkungen von Einflußgrößen der Veränderung auf die Hauptnutzungsgebiete einer Hochschule.

Réactions éventuelles de valeurs variables influant sur la disposition des principaux endroits d'utilisation d'une Grande Ecole.

Possible effects of changing variables on the main utility areas of a university.

Einflussgrössen der Veränderung	Einrichtungen des Gemeinbedarfs			Fachliche Einrichtungen			Wohneinrichtungen	Technische Versorgungsanl.
	Soziale Einrichtg. Mensa Studentenhaus	Lehreinrichtungen Hörsäle Audiovisuelles Zentrum	Forschungseinr. Bibliothek Rechenzentrum Strahlenzentrum	Büroflächen	Laborflächen	Hallenflächen	Studentenheime Gästehäuser	Energiezentrale Zentralwerkst. Zentrallager
Änderung des Lehrbetriebes								
Änderung des Forschungsbetriebes								
Ausweitung von bestehenden Fachdisziplinen								
Angliederung neuer Fachdisziplinen								
Angliederung neuer Fakultäten								
Zunahme der Studentenzahlen								
Teilauslagerung einer Universität								
Baustufen einer Neuplanung								

Grosse Veränderung Z.B. An- und Neubauten

Begrenzte Veränderungen Z.B. Umnutzung Umbau

1. Bauleitplanung als Teil des Hochschulplanungsprozesses

Bauleitplanung formuliert eine langfristige Leitvorstellung für die bauliche und sonstige Nutzung von Grundstücken in Universitätsgebieten. Sie dient damit der Vorbereitung und Koordination von Einzelbaumaßnahmen innerhalb einer Gesamtkonzeption. Ihre (rechtlichen) Planungsgegenstände sind der Flächennutzungs- und Bebauungsplan[1].

Bauleitplanung ist Teil des Planungsprozesses von Hochschulen. Ihr Standort in diesem Prozeß soll hier mit der Darstellung einiger Kategorien der Hochschulplanung erläutert werden.

Mit diesem stark vereinfachten Ablaufschema ist der Versuch gemacht, die methodische Reihenfolge des Ablaufs und der Abhängigkeit solcher Kategorien der Hochschulplanung voneinander und anderen außerhalb der Hochschule darzustellen. Dabei stellt sich der gesamte Planungsprozeß als ständiges Ineinandergreifen von Ergebnissen und Konzepten aus allen Planungskategorien dar.

Die weiteren Ausführungen werden sich auf Binnenprobleme der Bauleitplanung in Hochschulgebieten beschränken, obwohl der Zusammenhang zur Hochschulstruktur- und Stadtplanung nicht vernachlässigt werden darf. Darauf soll bei den Beispielen von Realplanungen eingegangen werden.

Wenn im folgenden auf zeitlich-funktionelle Aspekte der Bauleitplanung eingegangen wird, so sind nur einige Planungsschichten angesprochen: andere wären z. B. gestalterische, ökonomische oder organisatorische Probleme.

2. Die Hauptnutzungsgebiete

Mit den zeitlichen Aspekten soll dargestellt werden, wie diese die funktionellen Maßnahmen der Bauleitplanung beeinflussen. Mit funktionellen Maßnahmen sind z. B. die Lage und Zuordnung einzelner Teilgebiete im Universitätsgebiet gemeint. Folgende 8 Teilgebiete sind nach Art der Gebietsnutzung unterschieden:

- Gebiet von Einrichtungen des Gemeinbedarfs.
  Das sind Gebiete für öffentliche, zentrale Hochschuleinrichtungen, z. B. Sozialeinrichtungen wie Mensa, Lehreinrichtungen wie Hörsaalkomplexe oder Forschungseinrichtungen wie die Bibliothek oder das Rechenzentrum (in der Regel in baulichen Sonderformen). Darin enthalten sind auch öffentliche Einrichtungen des Handels und Dienstleistungen außerhalb der Institution Hochschule.
- Gebiet der fachlichen Einrichtungen.
  Das sind Gebiete für Lehr- und Forschungseinrichtungen der Fakultäten, der Fachbereiche einschl. Freiexperimentieranlagen usw.
- Gebiet klinischer Einrichtungen der Krankenversorgung.
  Das sind die Gebiete für Universitätskliniken und darauf bezogene Einrichtungen, welche unmittelbar der Krankenversorgung dienen. Theoretisch-medizin. Institute wären zu den fachlichen Einrichtungen zu zählen, zentrale Wäscherei zu den Versorgungsanlagen.
- Gebiet der Wohneinrichtungen.
  Das sind Gebiete für Wohneinrichtungen der Hochschulbevölkerung, d. h. für Studenten und Bedienstete, wie sie die Gründung einer Hochschule zur Folge hat.
- Gebiet der autonomen aggregierten Institute.
  Das sind Gebiete für forschungstreibende Einrichtungen, die auf dem Hochschulgebiet liegen, aber der Institution Hochschule nicht angehören.

Zeitabhängige Genauigkeitsstufen der Bauleitplanung für Hochschulgebiete:

Zeitliche Gültigkeit (Realisierungsdauer)	Bezugsgröße	Festlegungen der Bauleitplanung für Hochschulgebiete	Bedarf an Information nach Dr. Jockusch
Genauigkeitsstufe 1 15–30 Jahre Flächennutzungsplan	Sondergebiet Hochschule	– Flächen der Hauptnutzungsgebiete: Einrichtungen des Gemeinbedarfs fachliche Einrichtungen klinische Einrichtungen der Krankenversorgung Wohneinrichtungen für Hochschulangehörige autonome aggregierte Institute Grünflächen Verkehrsanlagen: Haupterschließung und große Parkierungsflächen technische Versorgungsanlagen und Dienstleistungen – Flächen der Erweiterungsgebiete – ggfs. Standorte großer Organisationseinheiten – ggfs. Standorte einzelner Einrichtungen des Gemeinbedarfs	Schätzzahlen für die Hochschulbevölkerung – Rahmenwerte für den Geländebedarf – Grobangaben ihrer geplanten Fachrichtungen – Angaben zur Baudichte – Grobangaben zum Verkehrsaufkommen
Genauigkeitsstufe 2 7–15 Jahre baulicher Rahmenplan	Nettobauland einzelner großer Organisationseinheiten Bruttobaugebiet Sondergebiet Hochschule	– Standorte großer Organisationseinheiten z. B. Fakultäten oder Fachbereiche darin: Nettonutzfläche, Umrechnungsfaktoren, Baudichte – Zonen bautechnischer Flächenarten – Art und Lage des Wegenetzes – Art und Lage des Versorgungsnetzes – Standorte von Einrichtungen des Gemeinbedarfs – Standorte von Einrichtungen gemeinsamer Nutzung in fachlichen Einrichtungen – Gebiete der Erweiterungen – Flächen für ruhenden und Fahrverkehr – einzelne Grünflächen	Angaben zum Baubedarf nach techn. Grundflächenarten – Richtwerte des Nutzflächenbedarfs, damit Sollwerte zu Betriebs- und Organisationsstrukturen Personenzahlen und -arten betrieblichen Leistungen – funktionale Beziehungen zwischen den Organisationseinheiten, nach Arten, Intensitäten – Angaben zum Verkehrsaufkommen nach Arten, Quellen und Zielen, zeitliche Verteilung
Genauigkeitsstufe 3 5–7 Jahre baulicher Massenplan	Zonen innerhalb des Nettobaulandes	– Gebäude und Baugruppen mit Geschoßzahl, Planungsraster, Höhenangaben – Erweiterungsmöglichkeiten für Gebäude – Lage und Größe einzelner Anlagen des Verkehrs, der Versorgung und der Außenflächen – Bepflanzung, Standbäume	– Bedarf an Nettonutzflächen – Einzelforderungen der BNVo – Bautechnische Angaben (grob, allgemein) – LBO-Einzelforderungen – Funktion, Beziehungen (Details) – Ver- und Entsorgung – Investitionsbedarf
3–5 Jahre (Zur rechtlichen Einleitung ein Bebauungsplan)		– Planung von Einzelbauten, Bauabschnitten, Freiflächenplanung	– Funktions- und Organisationsplan (im Gebäude) – Raumprogramm (Feinprogramm) – Bautechnische Angaben (fein) – Bauplanung – Kostenplanung
0–3 Jahre		– Errichtung von Bauten	– Nutzungsplanung – Belegungsplanung – Einrichtungsplanung

3

- Gebiet der Grünflächen.
  Das sind Botanischer Garten, Sportflächen, allgemeine Pflanzflächen usw.
- Gebiet der Verkehrsanlagen.
  Das sind Straßen, Parkplätze, Parkhäuser, Gehwege usw.
- Gebiet der technischen Versorgungsanlagen und technischen Dienstleistungen.
  Das sind Gebiete der Bereitstellungsanlagen wie Heizkraftwerk sowie Verteilungsnetze, aber auch Zentralwerkstätten, -wäscherei, -lager usw.

Diese Teilgebiete werden als Hauptnutzungsgebiete bezeichnet. Hier gibt es eine Reihe funktioneller Kriterien ihrer Zuordnung, z. B. Lehrverflechtung, Forschungsverflechtung usw. Darauf soll nicht näher eingegangen werden. Sie sind inzwischen jedem Planer geläufig. Wesentlich erscheint die Relativierung dieser funktionellen Zielsetzungen durch den Einfluß der Dimension Zeit. Mit Zeit ist die Dauer einer Planung, eines Bauvorhabens oder des Betriebs einer Universität gemeint.

3. Änderungsphänomene

Innerhalb der Dimension Zeit erlaubt die dynamische Universitätsentwicklung für Universitätsgebiete keine längerfristige statische Bauleitplanung, bei der erwartet wird, daß eine einmal aufgestellte Planungskonzeption für Gebäude und ihre Nutzung auch in gleicher Weise, z. B. innerhalb einer Zeit von 10 bis 15 Jahren, zu realisieren ist. Gründe dafür sind, daß längerfristige Prognosen für Studentenzahlen nur spekulativ möglich sind, politische Beschlüsse zu ihrer Veränderung zu erwarten sind und Gewichte der Fächer sich verschieben werden. Daher haben alle Ausgangswerte nur begrenzte Gültigkeit. Im Verlaufe eines Planungsprozesses können zwischenzeitliche Veränderungen notwendig werden, die in regelmäßigen Zeitabständen die Fortschreibung und ggf. Revision einer Bauleitplanungskonzeption erfordern.

Wir können die permanenten Veränderungen langfristig nicht prognostizieren, aber aus ihrer Beobachtung Änderungsphänomene ableiten, um sie für die Zukunft zu berücksichtigen.

Einflußgrößen solcher Veränderungen sind z. B. (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

- Änderungen des Lehrbetriebes, z. B. durch neue Studienziele oder Einführung neuer Informationstechnologien,
- Änderungen des Forschungsbetriebes, z. B. durch neue Forschungsziele,
- Ausweitung von bestehenden Fachdisziplinen,
- Angliederung neuer Fachdisziplinen an bestehende,
- Zunahme der Studentenzahl,
- Angliederung neuer Fakultäten,
- Teilauslagerung einer Universität,
- Baustufen einer Neuplanung.

Betrachten wir Einflußgrößen wie Änderung des Lehrbetriebes oder fachliche Ausweitung bestehender Disziplinen, so läßt sich beobachten, daß sie nur auf einige Hauptnutzungsgebiete einwirken, z. B. beeinflußt die Angliederung neuer Disziplinen den Umfang fachlicher Einrichtungen. Berücksichtigt werden muß, daß diese Einflußkriterien in der zeitlichen Folge und der Intensität voneinander unabhängig wirken können, d. h. Änderung des Forschungsbetriebes kann unabhängig von einer Zunahme der Studentenzahlen erfolgen.

Daraus läßt sich mindestens folgern, daß Veränderungen nach Hauptnutzungsgebieten in unterschiedlichem Umfang und zu unterschiedlicher Zeit zu erwarten sind.

Eine Reihe einwirkender Größen, etwa Änderung der Hochschulorganisation oder des Lehrbetriebes, führen lediglich zu anderer Verteilung von Bauflächen oder Räumen innerhalb von Gebäuden eines Hauptnutzungsgebietes. Auf solche Änderungen unterhalb der Neubauschwelle siehe den Beitrag »Realisierung von Nutzungsänderungen als Forderung an die Bauplanung«.

Einige andere Einflußgrößen, z. B. Ausweitung bestehender Fachdisziplinen oder Angliederung neuer Disziplinen, bewirken begrenzte Erweiterungen innerhalb eines Hauptnutzungsgebietes, z. B. Anbau an vorhandene Gebäudegruppen. Solche kleinen Baumaßnahmen, wie Anbau an den Bestand, sollen als »Mikroerweiterung« bezeichnet sein – im Umfang charakterisiert durch mindestens 2000–3000 m² BGF².

Andere Einflußgrößen, wie Angliederung einer ganzen Fakultät, Teilauslagerung einer Universität oder die Baustufen einer Neuplanung, führen zu großen baulichen Erweiterungen mit Anteilen aller Hauptnutzungsgebiete. Diese Erweiterung in großen Schritten soll als »Makroerweiterung« bezeichnet werden. Ihr Umfang ist charakterisiert durch mindestens 20 000–30 000 m² BGF².

3
Definition zeitabhängiger Genauigkeitsstufen der Bauleitplanung für Hochschulgebiete.

Définition des degrés d'exactitudes en fonction du temps de la planification de la conduite des travaux pour Grandes Ecoles.

Definition of accuracy stages as a function of time relating to the planning management for university building areas.

4
Schema eines Flächennutzungsplanes (1. Genauigkeitsstufe).

Schéma d'un plan d'affectation des surfaces (1er degré d'exactitude).

Schematic area utility plan (1st degree accuracy).

Darstellungsschlüssel ist Abb. Nr. 19.

Voir légende Fig. No. 19.

See Fig. No. 19.

5
Zuordnungsnotwendigkeiten im Flächennutzungsplan und Möglichkeiten der Makroerweiterungen.

Nécessités d'affectation dans le plan d'affectation des surfaces et possibilitiés des macro-amplifications.

Necessities of arrangement in the area utility plan and possibilities of macro-extensions.

6
Abhängigkeit des Geländebedarfs von der Grundflächen- und Geschoßflächenzahl (GRZ, GFZ).

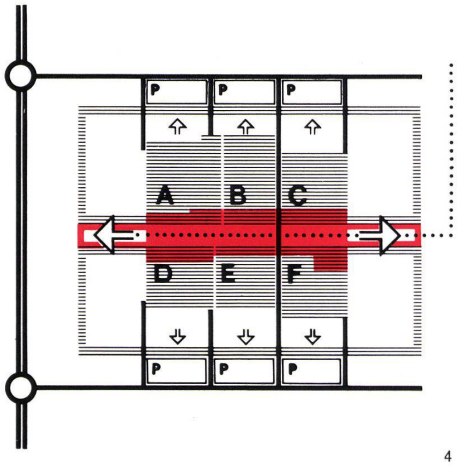
Dépendance des surfaces nécessitées des facteurs de surface de base et de surface d'étage.

Site requirement as a function of the basic area number and storey area figure.

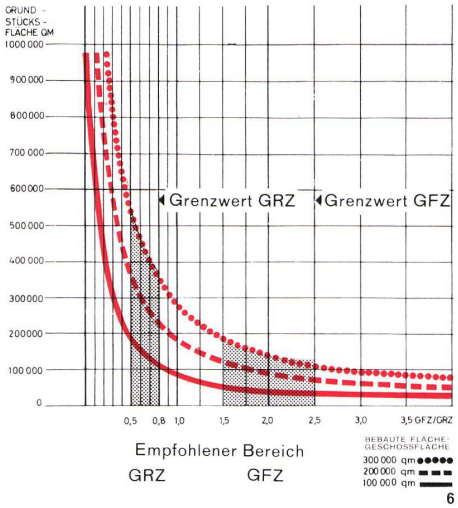
7
Universität Bath/England.
Graph der Lehr- und Forschungsbeziehungen zwischen Hochschulinstitutionen.
Art, Intensität und Richtung der Beziehung sind nach Lehr- und Forschungsaktivität unterschiedlich.

L'Université de Bath (Angleterre).
Diagramme des relations concernant l'enseignement et la recherche entre institutions universitaires.
Nature, intensité et direction des relations varient suivant les activités dans les domaines de l'enseignement et de la recherche.

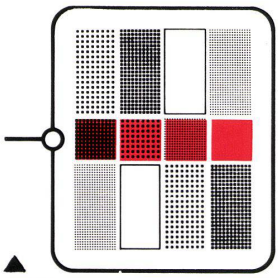
University of Bath (U.K.).
Graph indicating the teaching and research relations among the various university institutions.
Nature, intensity and direction of the relations vary according to the teaching and research activities.

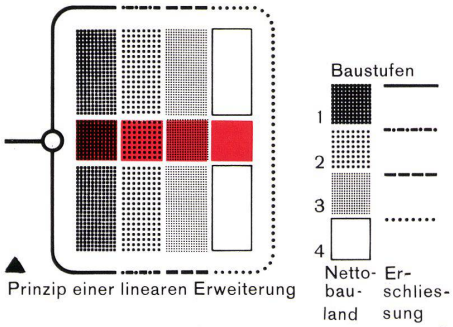


4

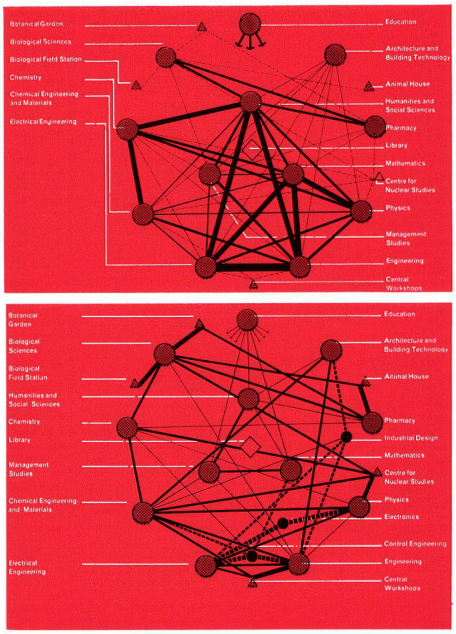


6


Prinzip des «Auffüllen» einer langfristigen Zielphase



Prinzip einer linearen Erweiterung
5



7

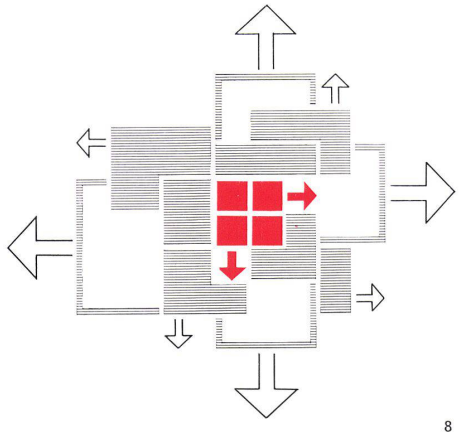
Zusammengefaßt: Hochschulen unterliegen Nutzungsänderungen und Erweiterungen, ihre langfristigen Entwicklungsziele werden fortgeschrieben, diesem dynamischen Prozeß muß eine dynamische Bauleitplanung entsprechen. Welche Konsequenzen ergeben sich daraus?

4. Zeitabhängige Genauigkeitsstufen der Bauleitplanung

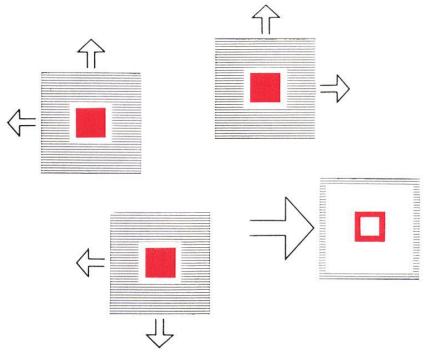
Zur Dynamisierung der Bauleitplanung für Hochschulgebiete wird nun vorgeschlagen, die verschiedenen Planungsentscheidungen und -maßnahmen nach ihrer notwendigen oder möglichen Gültigkeitsdauer zu unterscheiden und in regelmäßigen Zeitabschnitten zu überprüfen bzw. fortzuschreiben. Ihre Gültigkeitsdauer entspricht dabei der von verfügbaren Ausgangsdaten, z. B. Studentenzahlen. Hier sind die Planungsmaßnahmen mit den geringsten Festlegungen bezogen auf große Baugebiete zwar die noch ungenauen, aber darum auch längerfristig gültigen, weil innerhalb solcher Entscheidungen eine Vielzahl weiterer Maßnahmen möglich sind.
Für 15–30 Jahre im voraus wären alle langfristigen Entscheidungen einer Gesamtkonzeption zu treffen, da in solchen Zeiträumen mit der gesamten Realisierung einer langfristigen Zielphase gerechnet werden kann. Ihre Festlegungen können sich aber nur auf allgemeine Entscheidungen beziehen, etwa Lage von Hauptnutzungsgebieten, Hauptverkehrsanschluß usw. Diese Inhalte bestimmen den Flächennutzungsplan, d. h. die 1. Genauigkeitsstufe der Bauleitplanung. Er sollte in regelmäßigen Zeitabschnitten z. B. alle fünf Jahre, fortgeschrieben werden.
Mit größerer Genauigkeit, aber kürzerer Gültigkeit, d. h. für 7–15 Jahre im voraus, können nun alle mittelfristigen Entscheidungen einer Teilkonzeption, z. B. innerhalb des Nettobaulandes fachlicher Einrichtungen getroffen werden. Ihre Gültigkeitsdauer entspricht dabei einer Realisierungszeit, wie er für Makroerweiterungsschritte erwartet werden kann. Entscheidungen einer solchen Teilkonzeption betreffen etwa Lage der Gebiete einzelner Baugruppen. Diese mittelfristige Konzeption einer Teilgebietsnutzung soll als baulicher Rahmenplan (2. Genauigkeitsstufe) bezeichnet sein. Sie ist eine funktionelle Planungskonzeption und keine rechtliche Planung im Sinne des BBG, dient aber der Vorbereitung des Bebauungsplanes. Die Möglichkeit zwischenzeitlicher Veränderungen kann nicht ausgeschlossen werden.
Für 5–7 Jahre im voraus und kürzerfristig wären alle Entscheidungen zur Vorbereitung einzelner Baumaßnahmen zu treffen: von der Beschlußfassung und genaueren Bedarfsermittlung bis zu ihrer Inbetriebnahme. Das kann rechtlich mit einem Bebauungsplan, aber funktionell mit einem Baumassenplan (3. Genauigkeitsstufe) geschehen, der nun genauere Aussagen zum Gebäudeentwurf enthält, aber revidierbar bleibt. So können Veränderungen des Raumprogramms im Verlauf der baulichen Realisierung z. B. mit dem Vorliegen eines Feinprogramms und des Gebäudeentwurfs noch berücksichtigt werden. Mikroerweiterungen sind zwischenzeitlich wie nachträglich möglich.
3–5 Jahre im voraus und kürzerfristig werden Einzelmaßnahmen der Bauplanung, z. B. Errichtung von Gebäuden, durchzuführen sein.
In nachstehender Tabelle wird eine Übersicht über solche zeitabhängige Genauigkeitsstufen und entsprechenden Mindestinformationsbedarf zu jedem Zeitabschnitt aufgeführt. Ein solches Vorgehen hätte zur Folge, daß Bebauungspläne als »rechtliche« Planung und Baumassenpläne als funktionelle Planung nur noch abschnittsweise für einzelne Baumaßnahmen der Makroerweiterung festgelegt werden können. In der Hochschulplanung ist bisher stets in Bebauungs- bzw. Baumassenplänen für das gesamte Hochschulgebiet gedacht worden. Wir wollen empfehlen, wie in der Stadtplanung seit langem üblich, schwergewichtig in Flächennutzungsplänen zu denken. Das hat Helmut Gebhard bereits 1965 vorgeschlagen[3].

5. Flächennutzungsplan (1. Genauigkeitsstufe)

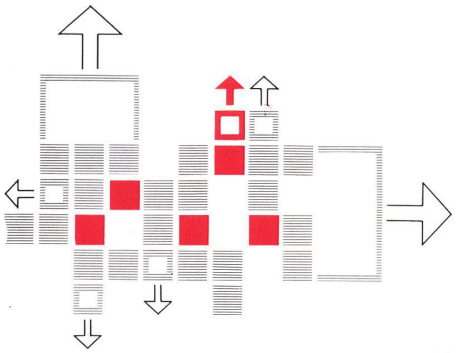
Es soll nun auf einige Planungsinhalte des Flächennutzungsplanes (1.Genauigkeitsstufe)



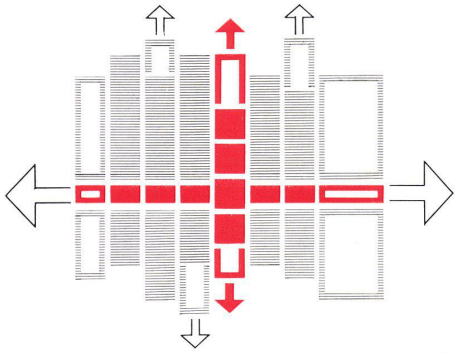
8



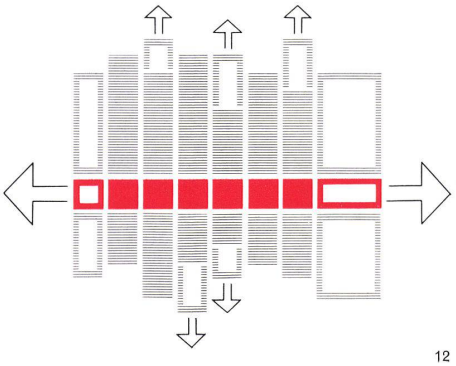
9



10



11



12

eingegangen werden. Im Schema ist ein solcher Flächennutzungsplan mit entsprechenden Inhalten dargestellt. Dabei folgt die Zuordnung der Hauptnutzungsgebiete mit Standorten von Fakultäten ABC... groben Zuordnungsforderungen einer Lehrverflechtung.
Unter zeitlich-funktionellen Aspekten ist die Planung sinnvoller Bauabschnitte (Makroerweiterungen) zu sehen. Für diese können zwei Alternativkonzepte beschrieben werden:
a) Das Prinzip des Auffüllens.
Die Zuordnung aller Teilgebiete, hier der Standorte fachlicher Einrichtungen und der des Gemeinbedarfs, folgen funktionellen Notwendigkeiten einer langfristigen Zielphase. In den Bauabschnitten werden nun jeweils Teilgebiete realisiert. Die tatsächliche Reihenfolge dabei wird jedoch oft von funktionsfremden Kriterien wie z. B. der Finanzierung bestimmt. Die Folge ist ein schrittweises Auffüllen des Universitätsgebietes mit vielen Baustellen zwischen fertigen Gebäuden. Außerdem ist volle Investition für die Verkehrs- und Versorgungsanlagen bereits in der ersten Betriebsstufe notwendig.
b) Ein anderes Prinzip ist das der räumlichen und zeitlichen Koordination von Teilgebieten der Hochschuleinrichtungen. Dabei werden in jedem Makroerweiterungsschritt gerade die Einrichtungen gebaut, die auch in der funktionellen Reihenfolge notwendig werden. Oder es wird die funktionelle Reihenfolge zugunsten der zeitlichen geändert. So entsteht in jedem Bebauungsabschnitt eine räumlich geschlossene funktionelle Teiluniversität. Aller Baufortschritt, Baulärm und Störungen bleiben am Rande des Baugebietes. Die Abb. 5 zeigt eine lineare Organisation der Aufbauschritte, andere sind möglich. Das hat Folgen auch für die Organisationsform von Einrichtungen des Gemeinbedarfs, was anhand der Lösungsvarianten erläutert werden kann.
Ein solches Planungsprinzip folgt der Beobachtung, daß quantitative Erweiterungen oft verbunden sind mit qualitativer Diskontinuität. Es besteht also die Möglichkeit, daß sich die langfristigen Entwicklungsziele einer Hochschule bereits im Verlaufe ihrer Bauphasen so weit ändern können, daß die bisher fertiggestellten Teile durch ganz andere Zielsetzungen in Frage gestellt werden.
Die Hochschule sollte daher in jedem Abschnitt ihrer Entwicklung räumlich geschlossen sein und ein in sich funktionsfähiges Ganzes darstellen. Ihre Durchgangsphasen haben dann die gleiche Bedeutung wie eine langfristige Zielphase.
Zuordnungsnotwendigkeiten im Flächennutzungsplan sind auch von einer Baudichte beeinflußt. Die Zuordnung von Baugebieten sollte, wie wir gerade feststellen, nach zeitlich-funktionellen Kriterien erfolgen. Dabei sind schon die funktionellen wie Studentenwegehäufigkeit, Forscherwegehäufigkeit usw. untereinander nicht identisch, wie das Beispiel der Universität Bath zeigt. Außerdem sind noch zeitliche Prioritäten wie Baustufen zu berücksichtigen. Daher kann der optimale Standort etwa eines Institutes nicht eindeutig festgelegt werden. Er wäre nach kurzer Zeit wieder zu revidieren. Zuordnungskonflikte müssen so in jedem Falle aufgenommen werden. Daher ist es unsere These, zur Verringerung solcher Zuordnungskonflikte Universitätsgebiete mit großer Baudichte zu planen. Damit kann jeder jeden auf kurzem Wege erreichen. Das setzt allerdings eingeschränkte Erweiterungsmöglichkeiten innerhalb von Baugebieten voraus, die somit auf äußere Erweiterung beschränkt bleiben. Hohe Baudichte verringert Fußwegeentfernung und einen Geländebedarf.[4]

6. Lösungsvarianten für den Flächennutzungsplan (1. Genauigkeitsstufe)

Mit einer Reihe von Lösungsvarianten für Flächennutzungspläne (1. Genauigkeitsstufe) sollen Konsequenzen diskutiert werden, die sich aus seinen Planungsentscheidungen für die weiteren Genauigkeitsstufen ergeben.
Dazu sind einige Vorbemerkungen nötig:
Jede Hochschulplanung verfolgt unterschiedliche Strukturziele und unterliegt örtlich unterschiedlichen Standortvoraussetzungen. Das wird für jede Hochschule zu Unterschieden in der Bauleitplanung führen.
Vergleicht man Bauleitpläne miteinander, vor allem im Hinblick auf die langfristige Gesamtkonzeption, wie sie ein Flächennutzungsplan 1. Stufe darstellt, so läßt sich dennoch eine Reihe wiederkehrender Lösungsvarianten feststellen.
Diese Lösungsvarianten schematisch dargestellt, sollen hier typologisch diskutiert und anschließend durch Beispiele belegt werden.[2]
Eine mögliche Lösungsvariante ist der **Zentraltyp.** Er ist gekennzeichnet durch ein Hochschulzentrum, in dem die zentralen Einrichtungen räumlich und organisatorisch konzentriert sind, z. B. als zentrale Bibliothek, zentrale Mensa usw. Alle Gebiete fachlicher Einrichtungen sind konzentrisch oder radial zugeordnet. Durch die bauliche Konzentration und die radiale Zuordnung sind wünschenswerte kurze Wege von allen Fachrichtungen zum Zentrum möglich, aber dieser zentrale Platz ist nach Erreichen der langfristigen Zielphase nicht mehr erweiterungsfähig. Vor allem aber ist er im Verlaufe der Durchgangsphasen ein Provisorium und eine fortwährende Baustelle, wenn die zentralen Einrichtungen nicht in der ersten Baustufe errichtet werden.
Eine andere Lösungsvariante ist der **Molekulartyp.** Charakteristisch ist hier die betriebliche und bauliche Unterteilung der Hochschule in einige funktionell autonome Einheiten.
Diese enthalten dann sowohl Einrichtungen des Gemeinbedarfs, fachliche und Wohneinrichtungen, teilweise in dezentralisierter Organisationsform. Diese Lösungsvariante ist eine interessante Möglichkeit für die Großuniversität ab ca. 10000 Studenten, wie das

8
Schema eines Flächennutzungsplans als Zentraltyp.
Schéma d'un plan d'affectation de surfaces comme type central.
Schematic area utility plan of a central type.

9
Schema eines Flächennutzungsplans als Molekulartyp.
Schéma d'un plan d'affectation de surfaces comme type moléculaire.
Schematic area utility plan of a molecular type.

10
Schema eines Flächennutzungsplans als Netztyp.
Schéma d'un plan d'affectation de surfaces comme type réticulaire.
Schematic area utility plan of a network type.

11
Schema eines Flächennutzungsplanes als Kreuztyp.
Schéma d'un plan d'affectation de surfaces comme type cruciforme.
Schematic area utility plan of a cross type.

12
Schema eines Flächennutzungsplans als Lineartyp.
Schéma d'un plan d'affectation de surfaces comme type linéaire.
Schematic of a linear type area utility plan.

13
Nettonutzfläche eines physikalischen Instituts aufgeschlüsselt nach Zonen bautechnischer Flächenarten.

Surface utile nette d'un Institut de Physique subdivisée en zones des genres de surfaces d'ordre constructif.

Net useful area of an Institute of Physics subdivided into zones of building area nature.

14
Baulicher Rahmenplan (2. Genauigkeitsstufe) als Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan, siehe Abb. 4, mit Zonen bautechnischer Flächenarten.

Plan d'ensemble (2ème degré d'exactitude), découpé du plan d'affectation des surfaces Fig. 4, avec zones des différents genres d'ordre constructif des surfaces.

Plan of building framework (2nd degree accuracy) as a section of the area utility plan, Fig. 4, with zones of building area nature.

15
Fußwegenetz und Versorgungsnetz auf gemeinsamen Trassen bilden das Kontaktsystem.

Un réseau de chemins de piétons et un réseau d'alimentation empruntant les mêmes tracés assurent les relations.

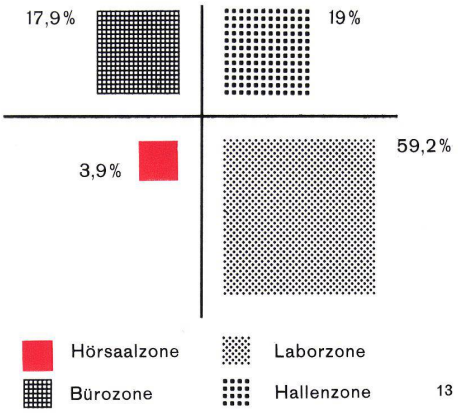
Footpath and supplynetwork on common lines form the contact system.

1 Strahlennetz / Réseau de configuration radiale / Radial network
2 Ringnetz / Réseau annulaire / Annular network
3 Maschennetz / Réseau maillé / Meshed network

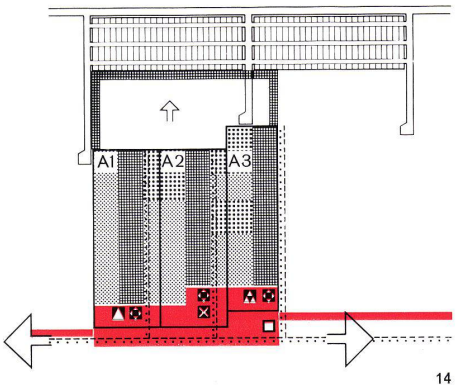
16
Kleine Gebäudeeinheiten erleichtern die Anpassung an diskontinuierliche Bedarfsentwicklungen.

De petits bâtiments facilitent l'adaptation á des développements discontinus des besoins.

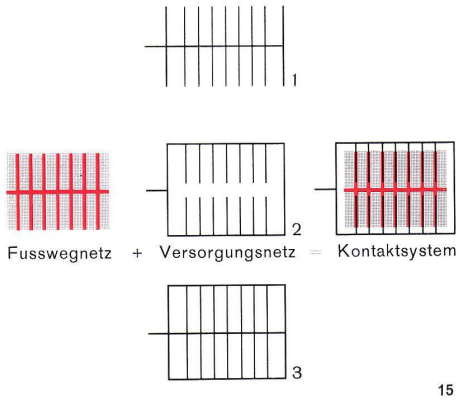
Small units of buildings facilitate the adaptation to discontinued requirement developments.



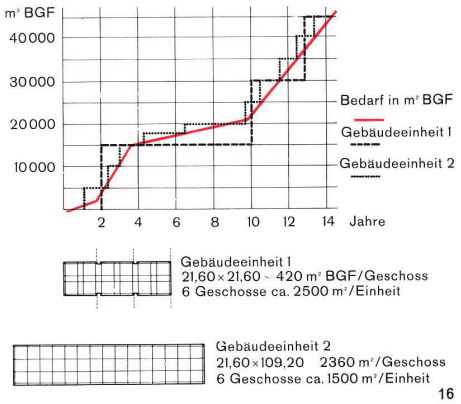
13



14



15



16

Beispiel des San Diego Campus in Kalifornien zeigt.
Große Vorteile hat die Lösungsvariante auch für den Fall, daß im Verlaufe der Betriebs- oder Bauzeit neue langfristige Entwicklungsziele angesteuert werden, die die Revision der bisherigen Planungskonzeption zur Folge haben. Dann können neue Teiluniversitäten oder Baugruppen errichtet werden, ohne die bisherigen Makroschritte in Frage zu stellen.
Als dritte Lösungsvariante soll der **Netztyp** beschrieben werden. Er ist gekennzeichnet durch große Baudichte und räumliche Verflechtung aller Hochschuleinrichtungen, wobei Gebiete des Gemeinbedarfs oder Wohneinrichtungen netzförmig den ganzen Hochschulkomplex durchsetzen. Es entsteht ein städtisches Hochschulquartier. Bei großer baulicher Dichte sind Erweiterungsmöglichkeiten auf die Außenzone beschränkt, die bei geringer Dichte nur durch Freihalten von Baugebiet im Innern der Anlage möglich ist, allerdings unter dem Nachteil der Störung durch den Baubetrieb.
Als weitere Lösungsvariante soll der **Kreuztyp** erläutert werden. Sein charakteristisches Merkmal ist eine bandartige Zone von Lehreinrichtungen wie Hörsäle und Praktika als Lernstraße, und eine weitere Zone von Einrichtungen des Gemeinbedarfs in einer Querspange. Beide Gebiete durchdringen sich kreuzartig, wobei der Lernstraße alle fachlichen Einrichtungen zugeordnet sind. Die Lage der Querspange ermöglicht ihre enge Zuordnung zu einem städtischen Zentrum, ohne die Erweiterungsfähigkeit der Universität einzuschränken. Mikroerweiterungen sind überall vorhanden. In den Baustufen der Makroerweiterungen werden Lehrzone und fachliche Einrichtungen gemeinsam errichtet und räumlich unabhängig davon die Einrichtungen in der Querspange.
Als letzte Lösungsvariante eines Flächennutzungsplans (1. Genauigkeitsstufe) soll der **Lineartyp** besprochen werden. Typisches Merkmal ist die bandartige Zone von Einrichtungen des Gemeinbedarfs. Dabei sind die zentralen Einrichtungen ggfs. in dezentralisierter Organisationsform vorhanden. Wesentlich ist die große bauliche Dichte der gesamten Anlage.
Der Kernzone sind jeweils Gebiete fachlicher Einrichtungen räumlich zugeordnet, so daß ein Querschnitt durch den Flächennutzungsplan alle Hauptnutzungsgebiete enthält. Dennoch kann er sich als Ganzes einschließlich der Kernzone in den Stufen der Makroerweiterung nach zwei Seiten ausdehnen. Die Standorte der zentralen Einrichtungen können entsprechend ihrer Tragfähigkeit bzw. einer minimalen Betriebsgröße mit den Baustufen räumlich, betrieblich und zeitlich koordiniert werden, das ermöglicht vor allem die Berücksichtigung kleinerer Bauraten. Dabei ist die Universität in jedem Abschnitt ihrer Entwicklung räumlich fertig ohne ihre bauliche Konzeption zu ändern.

7. Der bauliche Rahmenplan (2. Genauigkeitsstufe)

Inhalte des baulichen Rahmenplanes (2. Genauigkeitsstufe) sind die mittelfristigen Entscheidungen der Gültigkeitsdauer von ca. 7 bis 15 Jahren im voraus, bezogen auf das Nettobauland. Entsprechend einem genauer ermittelbaren Flächenbedarf kann nun gleichzeitig eine Differenzierung der Gebietsflächen fachlicher Einrichtungen nach bautechnischen Flächenarten erfolgen, die dann in einzelnen Zonen ausgewiesen werden.[5, 6, 7] Für die fachlichen Einrichtungen sollten vier Zonen vorgesehen werden:

Hörsaalzone = F 1	= Flächen für große Lehrraumgruppen in baulichen Sonderformen.
Bürozone = F 2	= Flächen für theoretische Arbeiten in büroartigen Gebäudeflächen, u. U. auch kleine Seminar- und Übungssäle.
Laborzone = F 3, F 4	= Flächen für experimentelle Arbeitsweise laborartig in hochinstallierten Gebäudeflächen einschließlich zugeordneten Werkstätten.
Hallenzone = F 5, F 6	= Flächen für experimentelle Arbeiten in Gebäudeflächen mit großen Spannweiten einschließlich zugeordneten Werkstätten.

Die Breite der Zonen im baulichen Rahmenplan entspricht einer Gebäudebreite, Gebäudelänge oder Gebäudeabständen.
Auf diesen Zonen können nun Einzelstandorte von kleineren Organisationseinheiten wie Gebäude für Institute, Departments usw. ausgewiesen werden. Die Methode der Planung von Zonen solcher Flächenarten wird u. a. von folgenden Überlegungen bestimmt:

- Die Einflußgrößen von Änderungen und Erweiterung in Gebäuden wirken in der Regel nur auf eine oder wenige Flächenarten ein. So kann erwartet werden, daß Änderung nach Flächenarten unterschiedlich notwendig werden wie Umnutzung, kleine Anbaumaßnahmen oder Mikroerweiterungen. In den Zonen gleicher Flächenarten kann man jeweils neue Raumverteilungen oder Erweiterungen vornehmen, ohne damit andere Zonen zu stören oder zu verändern.
- Wir wissen heute nicht, welche Quantitäten an Flächen in den jeweils errichteten Gebäuden z. B. in 30 Jahren (ökonomische Mindestlebensdauer) benötigt werden. Doch kann eher erwartet werden, daß etwa ein physikalisches Institut weiterhin Büroflächen, Laborflächen und Hallenflächen benötigen wird, als daß deren Größen konstant bleibt. So wird sich offenbar die Zuordnung der Flächen weniger verändern müssen, als die Größe der jeweiligen Flächen.[8] Bei einem Planen in Zonen kann dieses Institut dann nach Flächenarten unterschiedlich erweitert werden.
- Gebäude, die Zonen gleicher bautechnischer Anforderungen entsprechen, lassen sich ökonomisch realisieren, da sie weder voll flexibel noch mit voller Austauschfähigkeit der Nutzung untereinander geplant sein müssen.

17
Baumassenplan (3. Genauigkeitsstufe) auf der Grundlage des baulichen Rahmenplans.

Plan d'aménagement des masses (3ème degré d'exactitude) à la base du plan d'ensemble.

Building mass plan (3rd degree accuracy) on the basis of the framework plan.

18
Schema einer erweiterungsfähigen Bebauungsart mit kleinen Gebäudeeinheiten.

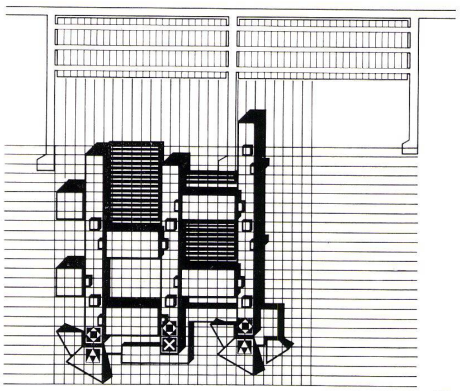
Schéma d'un genre de construction susceptible d'être étendu ne comportant que de petites unités.

Schematic indicating the nature of building incorporating small building units capable of being extended.

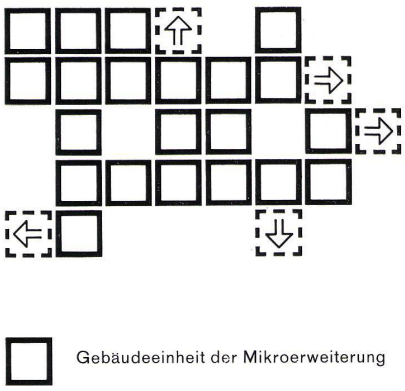
20
Zeitlicher Zusammenhang von Genauigkeitsstufen der Bauleitplanung mit Fortschreibung der langfristigen Zielphase im Planungsprozeß.[14]

Interdépendance par rapport au temps de degrés d'exactitude de la planification de conduite des travaux avec dénombrement fait de façon continue de la phase terminale à longue échéance dans le processus de la planification.[14]

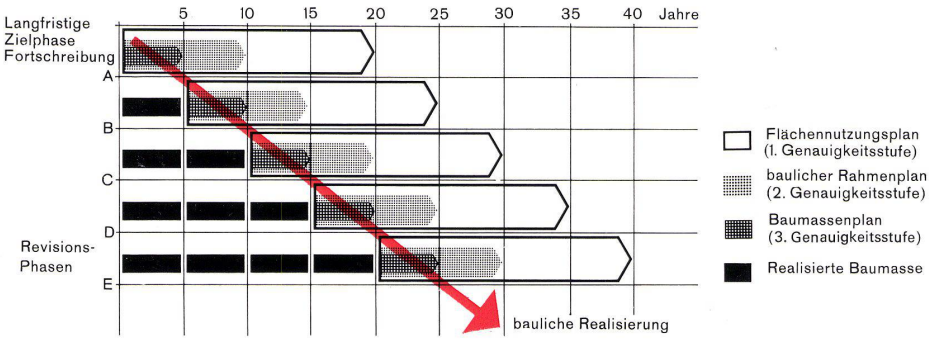
Interrelation of accuracy stages of management plan as a function of time with continuation of long-term objective stage in the planning process.[14]



17



18



20

Der bauliche Rahmenplan berücksichtigt ferner die Standorte von Einrichtungen des Gemeinbedarfs wie Mensen, Studentenhaus, Bibliotheken und Läden. Hierfür wurden Symbole entwickelt, die der Planersprache der allgemeinen Bauleitplanung für Einrichtungen des Gemeinbedarfs entsprechen.[9] Es erscheint notwendig, die Aussagen der Bauleitplanung von Stadt und Hochschulen im Sinne gemeinsamen Vorgehens der Planenden aufeinander abzustimmen.
Wege- und Versorgungswege realisieren Personen- und Energieverbindungen zwischen den Zonen bautechnischer Flächenarten bzw. den Baugruppen darauf. Da sich die Größe der Baugruppen sowie Intensität der Verbindungen untereinander im Verlaufe ihrer Betriebszeit ändern können, sollten Weg- und Versorgungsnetze eher neutrale Verbindungen darstellen.
Dabei kann das System der Wegführung im räumlichen Zusammenhang mit dem Leitungssystem der Energie- und Medienversorgung realisiert werden, denn beide haben ähnliche Eigenschaften. Der Betriebsingenieur kennt eine Reihe von Versorgungssystemen wie das Strahlennetz, das Ringnetz und das Maschennetz.[10] Werden Fußgängerwege und das Leitungsnetz in gemeinsamen Trassen als Kontaktsystem geführt, so bleibt Bauland möglichst weitgehend für Planung frei.
Eine solche Netzkonzeption ist das Ordnungsprinzip innerhalb dessen unterschiedliche Bebauungsarten und deren nachträgliche Veränderbarkeit möglich sind, denn alle weiteren Baumaßnahmen werden an den gleichen Wegpunkten anschließen können.

8. Bebauungsart und Mikroerweiterung

Im Hinblick auf zeitliche Probleme einer Bebauung ist die Möglichkeit der Mikroerweiterung zu nennen. Ihre Realisierung ist nur in einer erweiterungsfähigen Bebauungsart möglich, denn einzelne Gebäudeeinheiten sollten an den Stellen, wo Bedarf entsteht, angebaut werden.[11]
Damit ist die Frage nach der kleinsten Größe dieser Gebäudeeinheit gestellt, denn Mikroerweiterung muß Anbau in wirtschaftlich vertretbarem Umfang sein. Das ist bereits mit 2000–3000 qm GF der Fall.
In der Abb. 16 ist die Bedarfsentwicklung an notwendiger Gebäudefläche als Linie dargestellt. Die Bedarfsdeckung durch ein Bauangebot ist stufenweise dargestellt, alternativ durch drei sehr große Baukörper ähnlich der Bochumer Typenplanung und einer Reihe kleinerer Baukörper in vielen Bauschritten. Bei sehr schneller Bedarfsentwicklung z. B. raschem Aufbau, kann die Realisierung in großen Baukörpern in wirtschaftlicher Bauserie Vorteile haben. Aber bei diskontinuierlicher Bedarfsentwicklung z. B. Verlangsamung durch kleine Finanzierungsraten ist der Planer eher in der Lage, sich mit kleineren Gebäudeeinheiten an die Bedarfsentwicklung anzupassen. Dennoch können die kleinen Gebäudeeinheiten für raschen Aufbau zu großen Baukörpern zusammengeschlossen werden. Spätere Anbauten durch solche Gebäudeeinheiten sind in einer erweiterungsfähigen Bebauungsart leicht möglich.

9. Bauleitplanung als ein Prozeß

Langfristige Maßnahmen der Bauleitplanung sind von den Möglichkeiten langfristiger Prognose abhängig und von ihrer mit zunehmendem Prognosenzeitraum abnehmenden Genauigkeit. Angesichts der Diskontinuität von Entwicklungen und des kurzfristigen Qualitätsverfalls von Information entsteht ein Konflikt zwischen Notwendigkeit langfristiger Gesamtkonzeptionen und nur kürzerfristiger Gültigkeit von Information.
Wenn für langfristig wirksame Entscheidungen nur »kurzlebiges« oder zu ungenaues prognostisches Datenmaterial verfügbar ist, dann ist in regelmäßigen Zeitabständen die Fortschreibung oder Revision der Bauleitplanungskonzeptionen erforderlich. Dabei soll mit Lucius Burkhardt gesagt werden: »Prognose und Planbarkeit haben ihre Grenzen, deshalb gibt es keine Möglichkeit des Planens als in Form eines Prozesses, welcher sich als eine fortschreitende Korrektur älterer Pläne darstellt.«[12]
Bauleitplanung für Hochschulgebiete muß als permanenter Planungsprozeß verstanden werden, bei dem mit jeder neuen kürzerfristigen Einzelmaßnahme eine Abstimmung und Überprüfung der langfristigen Gesamtkonzeption notwendig wird. Die Realisierung stellt sich somit als ein Lernprozeß aus bereits Geplantem und Kontrolliertem sowie als schrittweise aufeinander folgende Bauabschnitte dar. Jede kürzerfristige Maßnahme ist Teil der langfristigen Gesamtkonzeption, die ihrerseits in regelmäßigen Zeitabständen fortgeschrieben wird.

Literaturhinweise:

[1] Bundesbaugesetz mit Verordnung über Grundsätze für die Ermittlung des Verkehrswertes von Grundstücken, Baunutzungsverordnung, Planzeichenverordnung, Raumordnungsgesetz, Verordnung über brennbare Flüssigkeiten ... Textausgabe mit Verweisungen und Sachregister. 8., erw. Aufl. München, Berlin: Beck 1967, 386 S. (Beck'sche Textausgaben, 8. Aufl.)
[2] Aminde, Hans-Joachim: Der wachstumsorientierte Rahmenplan. Deutsche Bauzeitung, db, Stuttgart, 101 (1967), Nr. 7, S. 588–592.
[3] Gebhard, H.: Die strukturelle Rahmenplanung der neuen Universität Regensburg. Bauverwaltung, Düsseldorf, 14 (1965), Nr. 9, S. 564–571, 12 Bild.
[4] Aminde, Hans-Joachim: Bebauungsart und Bebauungsdichte. Aspekte einer Bebauungsart in Universitätsgebieten. Bauwelt, Berlin, 59 (1968), Nr. 35, S. 1096 bis 1100, Abb.
[5] Bautechnische Kennwerte und Flächenarten. Einführung in die Methode und ihre erste Anwendung auf die Ingenieurwissenschaften. Beitrag zur qualitativen Bedarfsplanung. Entwicklungsbüro für Bauplanung. Stuttgart: Zentralarchiv für Hochschulbau 1968, 100 Bl.
[6] Fragenverzeichnis zur Erhebung bautechnischer Merkmale. Verschlüsselung für Schlitzlochkarten. Breitinger, Almuth (Bearb.), Franz, Ekbert (Bearb.) u. a. Zentralarchiv und Institut für Universitätsbau (Hrsg.); Entwicklungsbüro für Bauplanung (Hrsg). Stuttgart: Zentralarchiv f. Hochschulbau um 1968, 32 S. (Beiträge zur Universitätsplanung. 3.)
[7] Planungswerte für Universitäten. Geländebedarf, Baubedarf, Folgebedarf, Verkehrsanlagen. Hans-Joachim Aminde u. a. Düsseldorf: Werner 1969. (Schriften des Zentralarchivs für Hochschulbau. 7.)
[8] Geiger, Martin: Flexible Strukturen für wachsende Universitäten. Werk, Winterthur, 53 (1966), Nr. 10, S. 234*–240*.

[9] DIN 18002. Zeichen für Flächennutzungspläne. Hrsg. vom Dt. Normenausschuß. Berlin, Köln: Beuth, Sept. 1968.
[10] Versorgung und Entsorgung wissenschaftlicher Hochschulen. Ein Beitrag v. Heinz Stadler, Mitarb.: Herbert Baumann u. a. Düsseldorf. Werner 1968, 86 S., 81 Abb., Bibl. (Schriften des Zentralarchivs f. Hochschulbau. 6.)
[11] Bremen 1967. (Studien-)Entwurf. Lehrstuhl Prof. H. Linde. H.-J. Aminde, Peter Conradi u. a. Universität Bremen. Stuttgart, Bern: Krämer 1967, S. 72–74 (Architektur Wettbewerbe, Sonderheft).
[12] Burckhardt, Lucius; Herbst, Marcel: Wachstum, Dichte und Flexibilität. Stadtbauwelt, Berlin, 55 (1964), Nr. 2 (Nr. 25–26), S. 114–119, Abb.
[13] The proposed University of Bath. A technological university. Development plan. Report number 1. Bath: Bath University Press 1965. 1. (Development plan and report prepared by Robert Matthew, Johnson-Marshall & Partners.) 1965, 123 S., Abb.
[14] Nach einer Skizze von P. Jokusch.

Grundstücksgrenze Sondergebiet Hochschule / Limite du terrain, domaine spécial université / Limit of terrain, special district university

Hauptnutzungsgebiete Flächennutzungsplan / Domaines principaux dans le plan d'affectations des surface / Main utility districts in the area utility plan

Einrichtungen des Gemeindebedarfs / Arrangements du besoin communal / Arrangements of common demand

Fachliche Einrichtungen / Arrangements spéciaux / Special arrangements

Klinische Einrichtungen der Krankenversorgung / Infirmerie / Nursing

Wohneinrichtungen der Hochschule / Meubles de l'université / University's dwelling furniture

Autonome aggregierte Institute / Institutions de recherche / Research institutions

Grünflächen / Surfaces vertes / Green areas

Sportfeld / Champ de sport / Sport field — SP

Botanischer Garten / Jardin botanique / Botanical garden — BO

Versuchsfelder / Champs d'essai / Experimental fields — VF

Gewässer / Eaux / Waters

Verkehrsanlagen / Placements de trafic / Traffic plants

Hauptstraße / Route principale / Main street

Erschließungsstraße / Rue pour ouvrir la banlieu / Street to open up the region

Straße überbaut / Rue couverte / Covered street

Parkplatz / Place de stationnement / Parking — P

Versorgungsanlagen / Etablissements d'alimentation / Providing plant

Hauptkanal / Canal principal / Main channel

Standort Energiezentrum / Position du centre d'énergie / Position of energy center

Erweiterungsgebiete. Begrenzung entsprechenden Hauptnutzungsgebieten / Domaine d'amplification. Limitation des domaines correspondants d'affectation principale / Extension districts. Limitation of corresponding main utility districts

Mikroerweiterung / Micro-amplification / Micro extension

Makroerweiterung / Macro-amplification / Macro-extension

Standorte großer Organisationseinheiten / Positions de grandes unités d'organisation / Positions of large organization unities

Physik / Physique / Physics — PHY

Chemie / Chimie / Chemistry — CHE

Medizin / Médicine / Medicine — MED

Standorte von Einrichtungen des Gemeindebedarfs / Positions d'arrangements du besoin communal / Positions of arrangements of the common demand

Großer Hörsaal / Grand auditoire / Great auditorium

Hörsaalzentrum / Centre d'auditoire / Auditorum centre

Bibliothek / Bibliothèque / Library

Fernsehstudio / Studio télévision / Television studio

Mensa, Restaurant / Cantine estudiantine, restaurant /Cantine, restaurant

Studentenhaus – Club / Maison pour étudiants, club / Students' house, club

Universitätshaus / Maison de l'université / University's house

Universitätshotel / Hôtel de l'university / University's hotel

Theater, Kino / Théâtre, cinéma / Theater, cinema

Museum / Musée / Museum

Kirche / Eglise / Church

Rektoramt, Verwaltung / Rectorat, administration / Rectorate, administration

Sporthalle / Sport

Laden, Ladengruppe / Magasin, groupe de magasins / Shops, group of shops

Rechenzentrum / Centre de calculation / Calculation centre

Strahlenzentrum / Centre radial / Radial center

Audiovisuelles Zentrum / Centre audio-visuelle / Audio-visual center

Tierversuchsanlage / Etablissement essai aux animaux / Plant for animal experiments

Zonen bautechnischer Flächenarten im baulichen Rahmenplan / Zones des sortes de surfaces dans le plan de construction / Zones of structural surfaces in the architectural plan

Hörsaalzone / Zone d'auditoire / Auditorium zone

Bürozone / Zone de bureaux / Office zone

Laborzone / Zone de laboratoire / Laboratory zone

Hallenzone / Zone de halles / Hall zone

Mischnutzung / Utilisation mixte / Mixte utility

19

19
Darstellungsschlüssel der Bauleitplanung für das Sondergebiet Hochschule.
Clé de la planification de conduite des travaux pour le domaine spécial des Grandes Ecoles.
Key to management plan for special university area.