

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

**Herausgeber:** Bauen + Wohnen

**Band:** 23 (1969)

**Heft:** 9: Wohnungsbau = Construction d'habitation = Housing construction

**Artikel:** Bauforschung : zu Formalisierung des Planungsprozesses = Investigation des bâtiments : à la formulation du planning-procès = Building research : to the formulation of the planning process

**Autor:** Joedicke, Jürgen

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-333666>

### **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>**

# Bauforschung

Building research  
Investigation des bâtiments

Jürgen Joedicke

## Zur Formalisierung des Planungsprozesses

A la formulation du planning-procès  
To the formulation of the planning process

Antrittsvorlesung an der Universität Stuttgart, gehalten  
am 8. Mai 1969

### Einleitung

I  
Wer heute als Lehrer an die Architekturabteilung einer Hochschule berufen wird, findet ein weites und problematisches Arbeitsgebiet vor. Nach der gültigen Universitätssatzung ist er verpflichtet, sein Arbeitsgebiet in Forschung und Lehre zu vertreten. Forschung ist jedoch auf dem Gebiet der Bauplanung eine relativ unbekannt Größe. Die heutige Architektur ist in weiten Bereichen durch pragmatische Verfahren und Grundsätze bestimmt. Weil vorhandene Organisationsformen fehlen, scheint mir vor allem die Hochschule der Ort zu sein, wo neue Verfahren experimentell entwickelt und auf ihre Wirksamkeit hin getestet werden können. Die Diskussion über die Entwicklung und Einführung neuer Verfahren wird durch eine Verhärtung der Standpunkte erschwert, die sich zum Beispiel in der Antithese zwischen der Architektur als vornehmlich intuitiver Tätigkeit und der Forderung nach Verwissenschaftlichung der Architektur ausdrückt. Schlagworte sind jedoch höchst ungeeignet, Sachverhalte zu klären. Auch die immer wieder zitierte Kluft zwischen Theorie und Praxis ist höchst fragwürdig. Der praktisch orientierte Architekt wird in Zukunft ohne theoretische Kenntnisse nicht auskommen und der theoretisch Interessierte in unserem Fachgebiet ist darauf angewiesen, durch praktische Versuche und Tests seine Annahmen zu überprüfen.

II  
Die Frage nach der Formalisierung des Planungsprozesses schließt das Problem der Anwendung wissenschaftlicher Methoden bei der Planung architektonischer Objekte ein. Um zu hinlänglich gesicherten Aussagen zu gelangen, muß geklärt werden, welche Vorgänge innerhalb eines Planungsprozesses unterschieden werden können. Insbesondere ist zu klären, inwieweit kreative und logische Vorgänge innerhalb von Entwicklungs- und Entscheidungsverfahren abgrenzbar sind. Das Ziel ist die Entwicklung von Verfahrensstrukturen, die problemangemessen sind. So hat der Versuch der Formalisierung des Planungsprozesses ein für manche überraschendes Ergebnis. Durch die Untersuchung des der wissenschaftlichen Methodik Zugänglichen und Unzugänglichen und ihrer wechselseitigen Relation wird der Bereich der Kreativität aus einer nebulösen und durch häufige Anwendung auf unzutreffende Bereiche diskreditierten Größe zu einer realen und notwendigen Dimension. Auf der anderen Seite aber muß die Wissenschaft, die für den Architekten oft genug romantisch verklärte Züge angenommen hat, aus dieser Überhöhung befreit werden. Wissenschaftlichen Arbeiten umfaßt die Vorgänge der Thematisierung, der Problemanalyse und der Systematisierung. Die Formulierung mittelbarer, nachprüfbarer und nachvollziehbarer Aussagen ist eines ihrer Kriterien. Die Grundlage bildet die Einführung und Handhabung einer verbindlichen Terminologie.

### A. Zum Begriff Planung

I  
Wie sehr auf unserem Gebiet eine Klärung der Begriffe notwendig ist, zeigt die Verwendung von Fachausdrücken, die aus anderen Wissensgebieten übernommen werden, ohne

Dieser Artikel erscheint zusammen mit anderen Beiträgen in: Bewertungsprobleme in der Bauplanung, Band 1 der »Arbeitsberichte zur Planungsmethodik«, herausgegeben vom Institut für Grundlagen der Modernen Architektur, Universität Stuttgart, 1969.

ihren Inhalt zu kennen. Einer dieser üblichen und gängigen Begriffe, mit dem Progressivität beansprucht wird, ist das Wort »Planung«. Obwohl der Architekt zumeist wie üblich entwirft, tritt er heute mit dem Anspruch des Planers auf. Was aber ist Planung, und was ist Entwurf?

Es liegt nahe, eine Definition auf jenen Gebieten zu suchen, die vornehmlich mit diesem Begriff operieren. Dabei kann der Architekt eine Erfahrung machen: auch auf dem Gebiet der Betriebs- und Volkswirtschaft herrscht bezüglich des Planungsbegriffes Unklarheit, weil die einzelnen Autoren den Begriffsinhalt verschieden interpretieren und den Begriffsumfang nicht einheitlich festlegen. Immerhin kann man trotz unterschiedlicher Auffassungen feststellen, daß Planung als ein System beabsichtigter künftiger Handlungen verstanden wird. Während ein Entwurf objektorientiert ist, ist Planung prozeßorientiert. Der objektbezogene Entwurf ist der letzte Teil des Planungsprozesses, sofern das Problem durch die Erstellung von Gebäuden gelöst werden kann.

II  
Was hier beiläufig und als Einschränkung in einem Nebensatz formuliert wurde, enthält genügend Zündstoff, um unsere bisherige Berufsauffassung und Ausbildung in Frage zu stellen. Denn bisher beruhte Theorie und Praxis auf der Annahme, daß neue Gebäude geeignet seien, auftretende Probleme zu lösen. Das heißt: die Antwort auf sich verändernde Problemstellungen bestand immer in einem Entwurf.

Der Architekt übernahm mehr oder weniger unreflektiert das gestellte Programm und setzte es in ein Objekt um. Für den Planer dagegen ist die Errichtung von Gebäuden nur eine der möglichen Handlungsaktionen, die zur Behebung festgestellter Störungen möglich sind.

Ich möchte die Hypothese aufstellen, daß die Reduktion des Berufsbildes auf die Erfüllung vorgegebener Bauprogramme zu jener Misere beigetragen hat, die wir in der gebauten Umwelt feststellen können.

Es wird deshalb für die weitere Entwicklung unseres Berufsstandes von entscheidender Bedeutung sein, an welcher Stelle von Planungsprozessen der Architekt seinen Anteil erringen kann.

Die Neigung des Architekten, sich angesichts der Zeitproblematik mit bestimmten Attributen zu versehen, läßt sich in der Architekturliteratur ablesen. Es sind Schlagworte, die als Fluchtutopien zu kennzeichnen sind:

– so findet sich in der Literatur des ausgehenden 19. Jahrhunderts die Kennzeichnung des Architekten als Künstler  
– in den zwanziger Jahren die Kennzeichnung als Sozialreformer und Techniker  
– in den fünfziger Jahren die Kennzeichnung als Koordinator  
– und in der Gegenwart als Planer einer komplexen Umwelt.

Im Grunde aber blieb der Berufsinhalt unverändert. Was entstand, war – von Ausnahmen abgesehen – nichts anderes als eine Art neuer Ästhetik. Reyner Banham hat diesen Vorgang zuletzt beim Phänomen des Brutalismus nachgewiesen.

Ästhetische Verfeinerungen und gestaltete Details sind unzulängliche Mittel zur Bewältigung der auftretenden Probleme.

III  
Wissenschaftliche Untersuchungen auf unse-

rem Gebiet sind zumindest in Deutschland nur in Ansätzen vorhanden. Kritisch ist zu sagen, daß die Architekturtheorie nur ontologisch orientiert ist und nie versucht hat, ihre Aussagen experimentell zu begründen. Planung als Objekt wissenschaftlicher Theoriebildung kann jedoch von der Entwicklung der Wissenschaftstheorie profitieren. Was heute, in der heuristisch zu kennzeichnenden Phase, das allgemeine Ziel der Untersuchungen ist, gilt ebenso für das spezielle Ziel der Planung; – das heißt: die Aufstellung einer Handlungslehre, das Finden von Verfahren, bei denen der Entwicklungs- und Entscheidungsvorgang selbst zum wissenschaftlichen Objekt wird.

Derartige Untersuchungen greifen weit über unser Fachgebiet hinaus. Um der Gefahr des latent vorhandenen Dilettantismus zu entgehen, ist die ständige kritische Überprüfung und Korrektur gewonnener Verfahren notwendig. Zum anderen aber kann diese Arbeit nur in engem Zusammenwirken mit Nachbarwissenschaften erfolgen, da hier bereits Teilergebnisse vorliegen und bestimmte Problemstellungen nur mit ihrer Hilfe untersucht werden können.

### B. Der Planungsprozeß (Abb.)

I  
Das Ziel jeder Planung ist die Lösung von Problemen. Die Folgen ungelöster Probleme sind Störungen, die wir innerhalb der Umwelt wahrnehmen können. Asimow bezeichnet »Probleme als Fragen, die wir stellen müssen, wenn wir überlegen, wie vorhandene Störungen aufzuheben sind«. Wenn diese Hypothese richtig ist, kann das Problem nicht formuliert werden, ehe nicht Störungen im vorhandenen Zustand aufgedeckt sind. Zum anderen können diese Störungen nicht beschrieben werden, ehe nicht Ziele als Ausdruck subjektiver Wertsysteme definiert sind. Es geht also zuerst um die Aushandlung der Zielsetzungen und danach um die Formulierung der Probleme.

Je umfassender die Zielsetzungen sind, um so größer ist die Möglichkeit der Aufdeckung von Störungen. Man kann es auch so ausdrücken: wenn gewisse Zielsetzungen nicht aufgestellt werden, können bestimmte Probleme nicht erkannt werden. Einseitige Zielsetzungen ergeben nur einseitige Problemlösungen.

Wenn der Architekt nur technische und ästhetische Zielsetzungen hat, ist er auch nur in der Lage, technische und ästhetische Probleme zu sehen. Er entzieht sich damit jedoch gesellschaftlichen und politischen Fragen.

Einen in dieser Hinsicht erweiterten Ansatz praktiziert die sogenannte advozierende Planung (advocacy Planning), welche die Trennung in technokratische und politische Problemlösungen aufzuheben versucht. Innovation, das heißt: Erneuerung im allgemeinen Sinn, ist im gegenwärtigen Zeitpunkt auch nicht mehr durch Bemühungen im technisch-konstruktiven Bereich zu erwarten, sondern nur durch generelle Veränderungen der Zielsetzungen.

II  
Die Problemanalyse ist der erste Schritt des Planungsprozesses. Die erste Phase innerhalb der Problemanalyse gilt der Thematisierung des Problems und der Aufstellung von Zielen. Die zweite Phase innerhalb der Problemanalyse ist die Analyse vorhandener Istzustände zum Zweck der Entwicklung von

Teilmodellen. Auf Grund dieser Analyse ist eine Systematisierung des Problembereiches möglich.

Die dritte Phase umfaßt die Aufstellung von Teilmodellen, welche die Beziehungen zwischen allen relevanten Fakten darstellen. Derartige Teilmodelle dienen der Ermittlung der optimalen Sollwerte.

Der zweite Schritt des Planungsprozesses kann als allgemeine Lösungsstufe bezeichnet werden. Innerhalb dieser Lösungsstufe sind alternative Aktionsprogramme zu entwickeln.

Alternative Aktionsprogramme sind Modelle zur Lösung festgestellter Störungen. So könnte zum Beispiel das Problem Parken im innerstädtischen Verkehr durch folgende Aktionsprogramme behoben werden: – durch den Bau noch größerer Parkhäuser; – durch die Einführung einer Steuer für innerstädtischen Individualverkehr; – durch Ausbau der Massenverkehrsmittel und kostenlose Benutzung usw.

Sämtliche möglichen Programme sind als Entwürfe innerhalb des Planungsvorganges zu sehen. Die Verwirklichung einer Lösung bedingt eine Auswahl im Hinblick auf die am Anfang aufgestellten Ziele, auf die Präferenzen und Kriterien der Entscheidungsträger und auf die mutmaßlichen Konsequenzen der entwickelten Lösungen.

Für die Bewertung im Hinblick auf die Konsequenzen können nur prognostische Modelle verwendet werden.

Um zu einer Prognose der Auswirkungen der unterschiedlichen Aktionsprogramme zu kommen, müssen Techniken entwickelt und verwendet werden, die es gestatten, den Nutzungsvorgang zu simulieren. Eine dieser Methoden ist das Planspiel (gaming simulation), das sich auf dem Gebiet der Stadtplanung bewährt hat.

Auf Grund der Bewertung einzelner alternativer Aktionsprogramme ist jenes Programm zu ermitteln, das geeignet ist, die aufgetretenen Störungen zu beheben. Die Verwirklichung dieses Programmes ist die Arbeit der nun einsetzenden dritten Stufe, der Lösungsstufe im Realisationsbereich.

### III

Ich habe dieses vereinfachte Modell eines Problemlösungsvorganges beschrieben, um zu zeigen, daß die herkömmliche Arbeit des Architekten nur einen kleinen Ausschnitt des gesamten Lösungsweges umfaßt. Wenn dieses hier vorgetragene Modell akzeptiert werden kann, stellen sich für den Architekten eine Reihe von Fragen. Ist es richtig, sich wie bisher nur auf einen begrenzten Ausschnitt zu beschränken? – Und zum anderen: Welche Folgen hat die als notwendig unterstellte Erweiterung des Aufgabengebietes für die Ausbildung und Praxis des Architekten?

Bei der Beschränkung auf die bisherige Arbeitsleistung wird die vorbereitende Planungsarbeit von anderen übernommen werden. Da hier bereits schwerwiegende Entscheidungen fallen, welche die Arbeit des Architekten determinieren, kann sich der Architekt nicht mehr auf die reine Entwurfsarbeit beschränken.

Planung in dem hier beschriebenen Sinn setzt die Kooperation einer Gruppe von Spezialisten voraus.

### IV

Bei der Formalisierung des Planungsprozesses ist das besondere Problem die Entwicklung angemessener Methoden. Im Sinne der

eingangs gemachten Ausführungen steht dabei nicht das Planungsobjekt als solches im Mittelpunkt der Betrachtungen, sondern der Versuch der Typisierung der Prozesse. Entgegen der Meinung, daß ein Planungsprozeß ein Entscheidungsprozeß sei, muß daran erinnert werden, daß zumindest zwei unterschiedliche Prozesse ablaufen: Entwicklungs- und Entscheidungsprozesse.

Im allgemeinen Sinn kann man dabei zwischen Vorgängen der Analyse und Synthese und zwischen Vorgängen der Messung, Wertung und Entscheidung differenzieren. Dem entsprechen im Methodenbereich zwei unterschiedliche Techniken: systematische und kreative Techniken. Die systematischen Techniken beziehen sich auf den Bereich der Analyse und auf den Bereich der Messung, Wertung und Entscheidung. Die kreativen Techniken beziehen sich auf den Bereich der Synthese.

In der Psychologie gibt es verschiedenartige Deutungen für den Ablauf derartiger Prozesse. Im allgemeinen spricht man von Definieren, Suchen, Werten und Auswählen. Kreative Vorgänge werden mit den Begriffen der Vorbereitung, der Erhellung und der Verifikation beschrieben. Diese Einteilungen sind vage und wenig praktikabel. Jedoch sind sich alle Autoren einig, daß es sich bei diesen Vorgängen um Prozesse handelt, die in Stufen ablaufen. Der Stufenprozeß kann deshalb als der allgemeine Rahmen auch für die Tätigkeit des Architekten angesehen werden. Die Behandlung eines Gesamtproblems ergibt sich aus den allgemeinen Regeln des Problemlösens. Dabei werden komplexe Aufgaben in Teile zerlegt, die überschaubar sind und deren partielle Lösungen sich zu einer Gesamtlösung zusammenfassen lassen. Die Teilprobleme müssen so eingegrenzt werden, daß sie für einen Lösungsversuch praktikabel sind.

Zum anderen folgt dieses Prinzip den Regeln der Entscheidungstheorie. Gesamtentscheidungen werden übersichtlicher und können leichter vorgenommen werden, wenn sie in kleinere Entscheidungsschritte aufgelöst werden.

Während für den Bereich der Analyse und Bewertung bereits heute eine Reihe von Methoden vorliegen, gilt das nicht für den kreativen Bereich. Der kreative Bereich entzieht sich der Systematisierung.

Die Abgrenzung beider Bereiche erlaubt jedoch die Anwendung adäquater Methoden und verhindert, daß nicht angemessene Methoden in Bereichen angewendet werden, wo sie nicht anwendbar sind. Indem wir den Planungsprozeß formalisieren, wird zugleich der kreative Bereich – wie eingangs postuliert – aus einer nebulösen Größe zu einer abgegrenzten und beschreibbaren Dimension.

### V

Für die Bewertung von Entwicklungsvorgängen gibt es verschiedene Entscheidungsverfahren. Für die Architektur scheint das Prinzip der Bewertung von Alternativen das angemessene zu sein. Ein solches Verfahren ist zweckgerichtet und determiniert. Jede Bewertung ist abhängig von einem bestimmten Wertsystem des Bewertenden. Es gibt keine absoluten Wertsysteme.

Jede Bewertung ist weiterhin abhängig von der Aufstellung bestimmter Maximen, d. h. Wunschvorstellungen des Bewertenden. Hier liegt wie auch in anderen Fachbereichen das große bisher ungelöste Problem. Architekten neigen im allgemeinen dazu, ihre subjektiven

Ziele und Wertvorstellungen als Ziele des Auftraggebers oder der Allgemeinheit auszugeben. Mit anderen Worten: man entwirft für sich und seine Gruppe, für die ein Konsens vorhanden ist; – man entwirft jedoch nicht für den Auftraggeber, da man der Annahme unterliegt, daß andere Leute sich ähnlich verhalten.

Um ein Wertsystem zu entwickeln, das den Vorstellungen der Benutzer entspricht, ist ein umfassendes Wissen über menschliche Einstellungen und Bedürfnisse und über den kulturellen und sozialen Hintergrund notwendig. Dieses Wissen jedoch und die Techniken, es sich zu erarbeiten, fehlen; – mit anderen Worten: die Ziele des potentiellen Auftraggebers können nicht ausreichend formuliert werden.

### VI

Ehe ich zur Darstellung eines objektbezogenen Planungsprozesses übergehe, möchte ich das bisher Gesagte zusammenfassen:

Wir hatten zunächst festgestellt, daß jeder Planungsprozeß ein Entscheidungs- und Bewertungsprozeß ist. Wir hatten weiterhin bestimmt, daß dieser Prozeß in einzelne Stufen zu unterteilen ist, und wir hatten festgestellt, daß jede Bewertung ein Wertsystem und bestimmte Maximen auf Grund von Zielen voraussetzt. Damit diese Zielvorstellungen einen hohen Allgemeingrad haben, ist es notwendig, von einer persönlichen Beurteilung abzugehen und jene Ziele zu ermitteln, die den Benutzern adäquat sind. Und schließlich hatten wir festgestellt, daß jede Analyse eines Istzustandes darauf hinausläuft, Störungen zu entdecken, die durch das zu erstellende Objekt überwunden werden.

### VII

Der im folgenden dargestellte Planungsprozeß geht von der Prämisse aus, daß das Problem durch ein neu zu erstellendes Objekt gelöst werden kann.

Die Grundlage des Prozesses bilden die Zielvorstellungen, die auf Grund der Analyse der Istzustände ermittelt wurden. Die Zielvorstellungen liefern die Entwurfsgrundlagen für den Entwicklungsvorgang und die Kriteriensätze zur Messung und Bewertung.

Die in der Phase der Problemanalyse entwickelten Teilmodelle enthalten die problembedingten Anforderungen. Dabei werden in die Variablen der deskriptiven Modelle neue Daten als Sollwerte eingesetzt. Zum anderen dienen die Teilmodelle zur Beurteilung der entwickelten Alternativen. Anhand dieser Modelle läßt sich in einem testähnlichen Beurteilungsverfahren zeigen, inwieweit sich die neuen Lösungen gegenüber dem Istzustand unterscheiden und welche Verbesserungen durch die neuen Lösungen erreicht werden.

Um den Entwicklungsvorgang im Hinblick auf die Erfüllung vorgegebener Ziele überprüfen zu können und um eine klar abgegrenzte Folge von Entscheidungssituationen zu schaffen, muß er in einzelne Stufen unterteilt werden. Jede Entwicklungsstufe wird von einer Bewertungsphase abgeschlossen.

Die Bewertung dient der Überprüfung und Veränderung des Entwicklungsproduktes. Die Art der Untergliederung des Vorganges kann nicht allgemein bestimmt werden. Sie hängt ab von der Art und Größe des Objektes, von der zur Verfügung stehenden Zeit, von der Aufgabe und von der Anzahl der zur Verfügung stehenden Mitarbeiter.

Ebenso aber wie das vorhandene Produkt im Sinne eines Rückkoppelungsprozesses verändert und überprüft wird, sind auch die Kriteriensätze selbst zu kontrollieren. Sie werden sich mit zunehmender Dauer des Prozesses verfeinern oder ändern. Die Änderung der Kriterien bedingt jedoch auch eine Überprüfung der Zielvorstellungen, da Zielvorstellungen und Kriteriensätze als Rückkoppelungsprozeß miteinander verbunden sind. Aus veränderten Zielvorstellungen entwickelt sich ein neuer Kriterienersatz, der dann der Bewertung der nächsten Entwicklungsstufe zugrunde gelegt wird. Das hier dargelegte Verfahren, das auf einen kontrollierten, nachprüfaren Planungsablauf zielt, unterscheidet sich durch den Grad der Offenheit und Kontrollierbarkeit von herkömmlichen Arbeitsweisen. Das bisher übliche Verfahren kann als »Such- und Irrtum«-Verfahren charakterisiert werden. Da es jedoch nur in Ausnahmefällen auf die Stufe des Nachprüfaren und Nachvollziehbaren gehoben wurde, waren die gemach-

ten Erfahrungen und Erkenntnisse nicht übertragbar und allgemein anwendbar. Auch hier gilt die immer wieder zu treffende Feststellung, daß solche Verfahren ihre Grenze dort erreichen, wo die Aufgabe die Kooperation einer Gruppe von Spezialisten erfordert. Aus der Fülle der bei einem formalisierten Verfahren auftretenden Probleme möchte ich das Bewertungsverfahren eingehender behandeln. Es sind zunächst die allgemeinen Prinzipien zu bestimmen, nach denen ein derartiges Verfahren ablaufen kann.

### C. Die Bewertung der einzelnen Planungsschritte

Das Ziel eines formalisierten Bewertungsverfahrens ist der Ersatz des Globalurteils durch eine Untergliederung des zu bewertenden Gegenstandes in einzelne Merkmale, um ein gestuftes Urteil zu erlauben. An die Stelle intuitiver Einschätzungen durch spontane Urteile werden, soweit wie möglich, quantifizierbare Aussagen gesetzt. Das erfordert eine Überführung qualitativer Kriterien in quantitative.

Um das Bewertungsverfahren zu formalisieren, ist die Bestimmung der zu untersuchenden Merkmale, die Festlegung der Kriterienbereiche und die Bestimmung der Wichtigkeitsarten notwendig. Dabei sind eine Reihe von Idealbedingungen zu formulieren, die im Sinne einer größtmöglichen Annäherung erreicht werden müssen. Je größer die Annäherung ist, um so höher ist der Wert des Urteils und die Urteilssicherheit.

Die erste Bedingung ist die der Objektivität. Objektiv ist dabei relativ zu einer bestimmten Zeit und einer bestimmten Situation zu verstehen und bedeutet eine möglichst weitgehende allgemeine Anerkennung der gewählten Merkmale und Kriterien.

Zum zweiten müssen die gewählten Merkmale und Kriterien für den zu bewertenden Objektbereich zutreffen; – sie müssen vollständig oder zumindest ausreichend sein.

Und schließlich müssen sie meßbar sein. Um messen zu können, muß die Aufspaltung der

Merkmale und Kriterienbereiche so weit vorgenommen werden, daß sie auf objektive Eigenschaften des Gegenstandes abbildbar sind.

Jedes Bewertungsverfahren ist somit abhängig vom Zweck (zu was wird die Bewertung benutzt und an wen wendet sie sich), vom Bewerter, von der Zeit und vom Objekt. Es gibt keine absoluten Wertsysteme, sondern es sind verschiedene Wertsysteme möglich, die im Planspiel als Abbild der Realität gegeneinander ausgespielt werden müssen.

Bei der Diskussion eines Bewertungsverfahrens wurden die Begriffe Merkmal, Kriterienbereich und Wichtigkeit eingeführt. Unter Merkmal sind Eigenschaften oder Zeichen des Objektes zu verstehen, an denen die Objekte zu erkennen und zu unterscheiden sind. Dabei ist zwischen Merkmalträger und Beobachtungsmerkmal zu differenzieren. Der Merkmalträger ist der zu untersuchende Bereich, die Beobachtungsmerkmale sind die feststellbaren und meßbaren Eigenschaften des Merkmalträgers. Je größer die Unterscheidung in einzelne Merkmalträger ist, um so präziser ist die Beschreibung und damit das Urteil; – um so größer ist jedoch auch der Zeitaufwand für die Beschaffung der notwendigen Information. Es gibt eine Grenze zwischen Präzision und Aufwand.

Erhebliche Unklarheit besteht über den Inhalt des Begriffes Kriterium. Unter Kriterium ist eine Meßgröße zu verstehen, an der das Merkmal gemessen wird. Es gibt jedoch keine absoluten Meßgrößen. Jede Meßgröße ist abhängig von einer Maxime. Erst die Aufstellung einer Maxime erlaubt die Überführung des Merkmalträgers in ein Kriterium.

Kritisch wäre an dieser Stelle zu vermerken, daß häufig die Unterscheidung des Kriterienbereiches nach Maxime und Meßgröße nicht vorgenommen wird. Da nicht nachzuvollziehen ist, auf Grund welcher Wunschvorstellungen

die Meßgröße bestimmt wurde, werden die Kriterien zu absoluten Festlegungen und rücken damit in die Nähe der zu Recht kritisierten Globalurteile.

Die Wichtigkeit gibt die Bedeutung des Einzelurteils in Relation zu anderen Einzelurteilen an. Dabei sind in neueren Verfahren mehrere Wichtigkeitsstufen zu unterscheiden.

Die erste Wichtigkeitsstufe regelt die Bedeutung der einzelnen Merkmale in Relation zu anderen Merkmalen und zur Gesamtaufgabe. Jedes Merkmal erhält die ihm aus dem entsprechenden Wertsystem zukommende Rangordnung. Ein solches Bewertungsverfahren ist deshalb geeignet, die heute übliche Überbewertung von Detailproblemen zu verhindern.

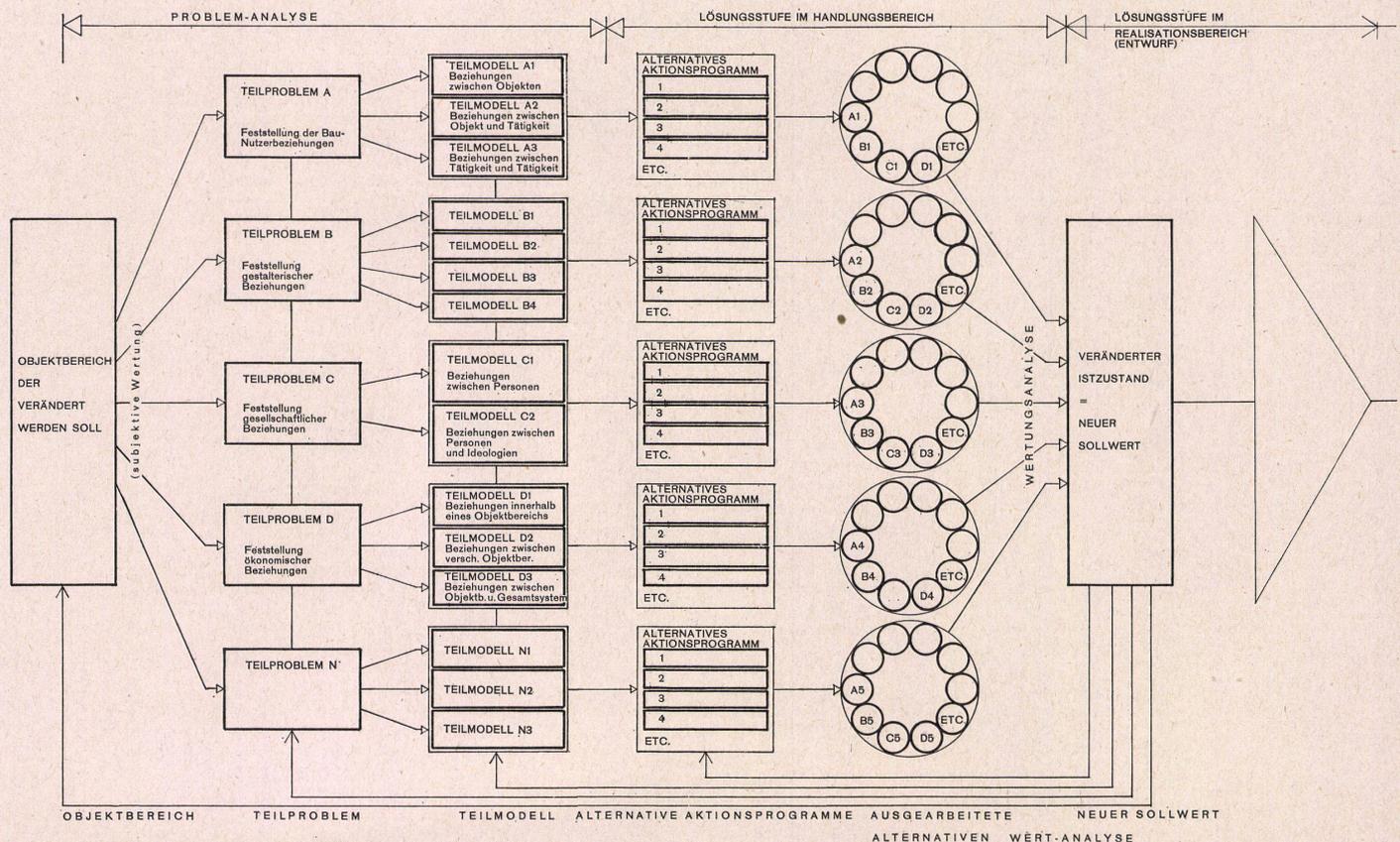
Die zweite Wichtigkeitsstufe gibt die Sicherheit des Urteils an. Es ist für die Bewertung der einzelnen Merkmale von entscheidender Bedeutung, ob ausreichende Grundlagen für das Urteil vorhanden sind oder nicht.

Ist keine volle Urteilssicherheit vorhanden, mindert sich der Wert des Urteils.

Und schließlich ist eine dritte Wichtigkeitsstufe einzuführen, die besagt, wie wichtig das Urteil des einzelnen für die Beurteilung des Merkmals ist. So wird zum Beispiel in einem Team, das sich aus verschiedenen Fachleuten zusammensetzt, das Urteil des Architekten über soziologische Fragen anders einzuschätzen sein als das Urteil des Soziologen.

Das Hauptproblem bei jeder Bewertung ist die Zusammenfassung von Teilurteilen unterschiedlicher Dimensionen. Es ist notwendig, eine Einteilung zu finden, die es erlaubt, unterschiedliche Meßgrößen und Dimensionen zu vereinen. Der einfachste Weg besteht in der Summierung der einzelnen Werte der Merkmalsträger nach einer Ordinalskala. Exakter –

Schematische Darstellung des Planungsprozesses.  
Schematical representation of the planning process.  
Représentation schématique du planning-process.



aber auch komplizierter – ist die Beurteilung nach Intervallskalen, denen konstante Meßeinheiten zugrunde gelegt werden, die einen willkürlich festgelegten Nullpunkt haben können. Die Bewertung nach einer Ratioskala, die einen normierten Nullpunkt hat, scheidet wegen ihrer Kompliziertheit für die Bewertung architektonischer Objekte aus.

#### D. Vorbehalte und Einschränkungen

Wenn man die hier dargelegten Annahmen und Folgerungen kritisch betrachtet, so müssen eine Reihe von Einschränkungen und Vorbehalten gemacht werden. Sie beziehen sich auf Leerstellen und Grenzen dieses Verfahrens.

Zunächst wäre einzuschränken, daß mit diesen Ausführungen nur ein allgemeiner Rahmen dargestellt wurde. Aussagen über die Feinstruktur, über das Vorgehen innerhalb der einzelnen Phasen können in diesem Zusammenhang auch nicht nur annäherungsweise gemacht werden, weil sie den Rahmen der zur Verfügung stehenden Zeit sprengen würden. Zum anderen muß aber auch gesagt werden, daß hinlänglich gesicherte Aussagen erst dann gemacht werden können, wenn die möglichen Verfahren in wiederholten Durchläufen auf ihre Praktikabilität getestet sind. Es geht nicht um eine abstrakte Theorie der Planung, sondern um die Analyse von Planungsvorgängen. Es geht auch nicht um objektgebundene Verfahren, sondern um vielfach anwendbare Strukturen. Derartige Tests werden zur Zeit durchgeführt und sind Teil des Forschungsprogrammes meines Institutes.

Die Sorge, daß formalisierte Verfahren die Planung zu einem Rechenexempel reduzieren, wird vorgebracht werden. Ich habe versucht zu zeigen, daß diese Sorge nicht nur unbegründet ist, sondern daß die Kreativität im Gegenteil ein essentieller Bestandteil eines formalisierten Verfahrens ist. Den überzeugenden Beweis wird auch hier erst die Anwendung liefern.

Formalisierte Prozesse unterscheiden sich auch durch den Grad der Kompliziertheit von üblichen Verfahren. Auch an dieser Stelle wird die Kritik einsetzen. Dem ist entgegenzuhalten, daß Methodik und Sache in einer direkten und ohne Schaden nicht auflösbaren Beziehung stehen. Komplexe Sachverhalte lassen sich nicht durch simplifizierte Verfahren erfassen. Wird es dennoch versucht, müssen Fehlleistungen entstehen.

Derartige Methoden sind auch kein Allheilmittel, sie stellen nichts anderes dar als ein verfeinertes Instrumentarium. Die Wirksamkeit von Werkzeugen hängt nicht zuletzt von der Person ab, die sich ihrer bedient.

Zu den Problemen, die sich aus der Entwicklung und Erprobung neuer Methoden ergeben, gehören auch Ausbildungsfragen. Sie beziehen sich auf die Vermittlung neuer Lehrinhalte und Einfügung in vorhandene Lehrstrukturen. Sicher ist lehrunabhängige Forschung an einer Hochschule notwendig. Aber für denjenigen, der als Lehrer berufen wird, stellt sich ebenso die Frage der Anwendung im Bereich der Lehrer und ihrer Erprobung in der Praxis. Ohne auf diese Probleme in diesem Zusammenhang näher eingehen zu können, ist aber zumindest an dieser Stelle zu fragen, ob die überlieferte Vorstellung des allen Sätteln gerecht werdenden Architekten noch haltbar ist, ob nicht vielmehr Spezialisierung in Teilbereichen unabdingbar ist – und zwar sowohl in der Lehre als auch in der Praxis.

Ist auch nur diese eine Annahme richtig, so stehen wir vor einer tiefgreifenden Reform des Studiums. Anstelle des bisher einphasigen Verlaufes wäre Differenzierung innerhalb des Studiums und mehrphasiger Aufbau mit zunehmender Spezialisierung und unterschiedlicher Graduierung notwendig.

#### E. Architekturkritik als Teil des Planungsprozesses

Innerhalb des hier dargestellten Planungsschemas gewinnt die Architekturkritik eine völlig neue Funktion. Architekturkritik bezog sich bisher auf das fertige Produkt. Ihr Nutzen als verändernde und verbessernde Funktion war gering, da das kritisierte Objekt bereits erstellt war und somit nicht mehr verändert werden konnte: Planungsprozeß und kritischer Prozeß vollzogen sich nacheinander und waren nicht im Sinne eines sich wechselseitig beeinflussenden Vorganges miteinander verbunden. Die Kritik besorgte lediglich die Einordnung und Katalogisierung der realisierten Objekte.

Immerhin wäre es möglich gewesen, daß die Kritik am realisierten Objekt Einfluß auf neuentstehende Entwürfe gleicher Art genommen hätte. Aber auch diese Einflußmöglichkeiten wurden verspielt, weil die Kritik sich nur in wenigen Ausnahmen auf die Stufe des Nachvollziehbaren und Nachprüfbareren erhob. Wie in der allgemeinen Architekturbeurteilung herrschen Globalurteile, vage Analogien und die subjektive Identifikation des Betrachters mit dem Objekt vor. Nicht zu Unrecht reagieren Architekten auf eine derartige Form der Architekturkritik allergisch. Sie übersehen dabei jedoch, daß die eigene Interpretation sich der gleichen vagen Sprachformulierungen bedient.

Selbst Wettbewerbsbeurteilungen, die im Gegensatz zur Kritik am fertigen Objekt zu einem Zeitpunkt formuliert werden, an dem Änderungen möglich sind, mußten vielfach ohne Wirkung bleiben, da sie nur in Ausnahmefällen nachvollziehbar waren.

Die Kritik an der Architekturkritik bezieht sich auf ihre mangelnde Effektivität. Um wirksam im Hinblick auf eine Veränderung des Produktes sein zu können, muß sie rechtzeitig einzusetzen, und sie muß nachprüfbar und nachvollziehbar sein. Architekturkritik im herkömmlichen Sinn ist wertlos.

#### II

Das hier in Umrissen dargestellte Schema eines Planungsprozesses war in Stufen gegliedert. Jede Stufe war in eine Entwicklungs- und Bewertungsphase unterteilt.

Die Entwicklungsphase ist die kreative Phase, die Bewertungsphase die Kritikphase der Planung. Indem der Planungsprozeß in iterative Phasen der Entwicklung und Bewertung unterteilt wird, bekommt die Architekturkritik, ersetzt nun durch die Bewertung in der Bewertungsphase, eine zentrale Funktion: sie wird Teil des Planungsablaufes.

Sie gewinnt rechtzeitig Einfluß auf den Prozeß der Entwicklung eines neuen Produktes, und sie setzt zu einem Zeitpunkt ein, an dem Veränderungen möglich und sinnvoll sind. Die Bewertung wird diese Funktion jedoch nur wahrnehmen können, wenn sie in den dafür zugänglichen Bereichen von qualitativen zu quantitativen Aussagen übergeht. In welcher Weise solche Aussagen gewonnen werden können, wurde bei der Diskussion des Bewertungsvorganges näher erläutert. Wer die Funktion des Bewerbers sinnvoll ausüben kann, bleibt offen. Der intuitiv arbeitende

Architekt hat oft genug nicht den genügenden Abstand, um seine eigene Arbeit zu überprüfen. Er ist deshalb nicht geeignet, eine Funktion als Bewerter zu übernehmen.

Zum anderen aber kann diese Arbeit nur von Personen wahrgenommen werden, die an der Entwicklung des Planungsprozesses teilnehmen, da die Aufstellung der Kriterienätze für die Bewertung wesentlicher Teil der Planungsarbeit ist.

#### III

Die hier dargestellte Kritik des Planungsverlaufs sollte ergänzt werden durch eine Überprüfung des realisierten Objektes nach bestimmten Nutzungsphasen. Welche Zielvorstellungen sich als zutreffend erwiesen oder nicht, welche baulichen Details sich bewährten oder nicht, ist vom ökonomischen Aspekt eine so wichtige Frage, daß sie nicht der Zufälligkeit überlassen bleiben darf. Die Bewertung des benutzten Objektes ergibt zugleich jene Daten, die der Planung neuer Objekte zugrunde gelegt werden können.

Das Ziel ist die Generalisierung dieses Verfahrens als Grundlage neuer Planungsabläufe und die Formulierung verwertbarer Aussagen, die jedem, der sich mit ähnlichen Problemen beschäftigt, zur Verfügung stehen.

#### Schlußbemerkungen

Die Notwendigkeit der hier dargestellten Verfahren ergibt sich auch aus der Veränderung der Arbeitsformen. In immer größer werdenden Bereichen der Bauplanung wird die Kooperation einer Gruppe als notwendige Arbeitsform erkannt und praktiziert.

Teamarbeit aber setzt ein Koordinierungs- und Entscheidungsschema voraus, das den Beitrag des einzelnen in seiner Wichtigkeit zum Gesamtproblem relativiert. Ohne Formalisierung des Planungsprozesses wird das nach meiner Erfahrung nicht möglich sein, ebensowenig ohne die Einführung und Handhabung wissenschaftlicher Methoden in den dafür zugänglichen Bereichen. Wer diesen Hypothesen nicht zustimmt, möge seine Annahme formulieren und begründen. Nur sachliche Argumentation, Offenheit für den Standpunkt des anderen und entschiedenes Handeln in der Verfolgung der als sinnvoll ermittelten Ziele helfen weiter. Der Architekt hat keinen Grund, selbstzufrieden zu sein. Der Versuch, die Gesellschaft und mangelnde Gesetze für Störungen in der gebauten Umwelt verantwortlich zu machen, zeigt nur, daß wahrscheinlich die Beschränkung auf den Aspekt des Entwurfes als letzte Stufe des Planungsprozesses irreparable Folgen hatte. Die Frage, ob eine Veränderung unseres Berufsbildes notwendig ist oder nicht, steht meines Erachtens nicht mehr zur Diskussion; – zur Frage steht nur, ob der Architekt auch in Zukunft durch veränderte Arbeitsmethoden seine Funktion als Partner der an der Umweltplanung beteiligten Spezialisten wahrnehmen kann. Eine Änderung des Planungsverfahrens setzt ein neues Selbstverständnis des Architekten und eine Erweiterung seines Problembewußtseins voraus. Ohne die Veränderung des Problembewußtseins wird die Einführung und Handhabung neuer Methoden nicht möglich sein.

#### Literatur

Asimow, M.: Introduction to Design. Englewood Cliffs, N. J. 1962 / Banham, R.: Brutalismus in der Architektur. Dokumente der Modernen Architektur 5, Stuttgart, 1966 / Ernst, R.: Architekturkritik, Seminar am Lehrstuhl für Grundlagen der Modernen Architektur, in: Arch+ 2 (1968) / Geiger, M.: Die Entwicklung des ORL Planspiels, in: Bauen+Wohnen 12 (1968) / Hayakawa, S. I.: Semantik, Sprache im Denken und Handeln, Darmstadt, 1967 / Hengst, M.: Einführung in die mathematische Statistik, Mannheim, 1967 / Joedicke, J.: Funktionen der Architekturtheorie, in: Bauen+Wohnen 7 (1968) / Jones, J. C., Thornley, D. G. (Hrsg.): Conference on Design Methods, London, 1963 / Mitscherlich, A.: Die Unwirtlichkeit unserer Städte, Frankfurt, 1965 / Lappat, A.: Planungsmethoden beim Bürohausbau, in: Bauen+Wohnen 1 (1968) / Norberg-Schulz, Chr.: Intentions in Architecture, Oslo, 1963 / Rieger H. C.: Begriff und Logik der Planung, Wiesbaden, 1967 / Sieben, G.: Bewertung von Erfolgseinheiten, Köln, 1968, Habilitationsschrift an der Universität Köln. – Ausführliche Literaturverzeichnisse zum Thema Planungstheorie finden sich in: Lehrstuhl für Grundlagen der Modernen Architektur (Hrsg.): Umdruck I 1968, Umdruck II 1968, Ergänzung zu Umdruck II 1968.