

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

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 28 (1974)

Heft: 8: Einfamilienhäuser = Maisons familiales = Single family houses

Artikel: Schwerpunkte und Prioritäten für die Wohnbauforschung

Autor: Fantl, Karl

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-348085>

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: 16.03.2025

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

Schwerpunkte und Prioritäten für die Wohnbauforschung

Karl Fantl, Leiter des Österreichischen Instituts für Bauforschung

Problemstellung

Die Schaffung, die Erhaltung, der Betrieb und die Erneuerung von Wohnungen, Wohnhäusern und Wohngebieten sind Gegenstand der Wohnbauforschung. Ziel dieser Forschung ist es, Grundlagen zu erarbeiten oder aufzubereiten, die eine Hilfe für alle Entscheidungen auf dem Gebiete des Wohnungswesens und des Wohnens darstellen können.

Wo liegen die Probleme, die sich aus einer Intensivierung dieser Forderung ergeben? Was muß getan werden, daß die Ergebnisse den Erfordernissen entsprechen, und wie beschreibt man diese? Welche Instrumente stehen der Wohnbauforschung zur Verfügung, und wie beurteilt man den Grad der Brauchbarkeit der Resultate und der Möglichkeit und Wirksamkeit der Umsetzung in die Praxis? Das Vorhandensein von Problemen beweist, daß der Ist-Zustand von den Vorstellungen über den Soll-Zustand abweicht: Dies ist bei der Bauforschung sicher der Fall. Es müssen also – wenn von der Bauforschung die Rede ist – unterschieden werden:

Probleme der Bauforschung, das heißt Probleme mit der Konzeption für diese Forschung, der Organisation, der Information und einer wirksamen Umsetzung der Ergebnisse und Erkenntnisse in die Praxis und

Probleme eines Forschungsplanes, der Thematik, mit der sich diese Forschung beschäftigen soll, und der Festlegung von Schwerpunkten und Prioritäten.

Sicherlich ist die Organisationsform in einem bestimmten Forschungsbereich von den Aufgaben abhängig, die dieser Forschung gestellt sind. Es gibt aber allgemein anerkannte Regeln, die von Ziel und Inhalt unabhängig jeder Forschungstätigkeit zugrunde gelegt werden können.

Anders jedoch ist es mit der Thematik, mit der sich eine Forschung beschäftigt. Die weitestgehende eindeutige Formulierung der Forschungsziele setzt Schwerpunkte und Prioritäten, die für die gesamte Forschungstätigkeit bestimmend sind. Erst nach der Ausrichtung auf ein Ziel oder auf mehrere Ziele läßt sich festlegen, welche wissenschaftliche Disziplinen allein oder aufeinander abgestimmt oder gemeinsam an den Arbeiten zu beteiligen sind. Die Ziele bestimmen Methodik und Instrumente.

Die Untersuchung des Österreichischen Instituts für Bauforschung beschäftigt sich vornehmlich mit dem hier an zweiter Stelle genannten Problemkreis. Es ist aber besonders an den Schnittstellen zwischen Organisation und Management einerseits und wissenschaftlicher Arbeit andererseits notwendig, die bestehenden Zusammenhänge und die sich daraus ergebenden Konsequenzen in die Betrachtung mit einzubeziehen.

Die Bauforschung ist Mittel zum Zweck. Deshalb steht auch die «Rationalisierung und Verbesserung des Wohnungsbaues in organisatorischer, technischer und wirtschaftlicher Hinsicht» im Mittelpunkt der hier angestellten Überlegungen.

Der Begriff «Rationalisierung» ist im wesentlichen hinsichtlich seines generellen Inhaltes eindeutig und orientiert sich an der menschlichen «Vernunft». Anders ist es allerdings mit dem Begriff «Verbesserung». Hier ist streng zu unterscheiden: Für wen soll was wie verbessert werden? Eine Verbesserung der Mieten zum Beispiel kann für den Mieter nur eine Reduzierung, für den Hausbesitzer und Vermieter aber sicher nur eine Erhöhung bedeuten. Die Verbesserung des Wohnungsbaues kann eine Erhöhung der Qualität in technischer oder funktioneller Hinsicht, eine Erhöhung der Produktivität in der Bauproduktion, eine Verkürzung der Baufristen, aber auch eine Erhöhung der Gewinnspannen für Baustoffindustrie oder Baumaterialienhandel und dergleichen mehr bedeuten, je nach Standort des Betrachters.

Es muß daher an dieser Stelle die Aufgabe beschrieben werden, der diese Untersuchung gerecht werden soll:

Rationalisierung

Eine Erklärung des Begriffes «Rationalisierung» kann man bei Frommhold¹ finden:

«Rationalisierung – vorbedachte planmäßige Gestaltung einer zweckgerichteten Tätigkeit mit dem Ziel der bestmöglichen Minderung des Stoff-, Energie-, Arbeitskraft-, Arbeitszeit- und Kostenaufwandes und des bestmöglichen Geräte- und Maschineneinsatzes.»

Mit allgemeiner Gültigkeit kann man sagen: Rationalisierung bedeutet die Durchführung von Maßnahmen zur Steigerung des wirtschaftlichen Erfolges und damit zur Anhebung des Wertes des Quotienten aus

wirtschaftlichem Nutzen

Herstellungskosten + laufenden Kosten.

Die Rationalisierung des Bausehens wird immer wieder gefordert, weil man allgemein der Meinung ist, daß die Bemühungen um eine Rationalisierung bisher zu gering waren oder zu wenig Erfolg erbrachten.

Das Ergebnis erfolgreicher Rationalisierung wird im allgemeinen mit einer Hebung der Produktivität gleichgesetzt. Es muß an dieser Stelle jedoch mit Nachdruck darauf hingewiesen werden, daß zwischen Rationalisierung, Produktivitätssteigerung und Kostensenkung

keine eindeutigen und allgemeingültigen Zusammenhänge bestehen. Rationalisierung kann in letzter Konsequenz zu Kostensenkung und/oder Qualitätssteigerung und/oder Produktivitätserhöhung führen; Produktivität hingegen wird als Leistung, bezogen auf eine Einsatzeinheit, aufgefaßt und sagt a priori nichts über eine Kostenentwicklung der Produktion aus. Selbstverständlich ist eine Kostensenkung ein häufiges Ziel derartiger Bemühungen, doch kann zum Beispiel die Sicherung einer gewünschten Produktionsmenge oder einer Steigerung der Wohn- und Lebensqualität durch kostspielige Investitionen zur Leistungssteigerung, durch Lohnerhöhungen oder durch Verzicht auf Bequemlichkeit oder Komfort erkaufte werden müssen. Rationalisierung kann von allen am Planungs- und Bauprozess Beteiligten angestrebt und betrieben werden. Überregionale und regionale Bauprogramme, technische und funktionale Planung der Wohnungen, Wohnhäuser und Wohngebiete, Bauablaufsplanung, Bauweisen, Dispositionen zur technischen und kommerziellen Bauabwicklung auf Auftraggeber- und Auftragnehmerseite bieten zahlreiche Ansatzpunkte für Rationalisierung.

Bei allen Betrachtungen und Überlegungen zur Rationalisierung steht die Wirkung auf das Endergebnis, nämlich auf Menge, Qualität und Kosten der Produkte – der Wohnungen, der Wohngebäude und deren Umgebung –, im Vordergrund. Allerdings sollte nicht übersehen werden, daß Rationalisierung – das heißt vernünftig gestalten – den Nutzen der Allgemeinheit vor Augen haben kann: Rationalisierung auf dem Gebiet der Wärmedämmung unserer Wohngebäude führt in erster Linie zu einer Erhöhung der Baukosten und in zweiter Linie zu einer Senkung der Betriebskosten; das Ziel aber wird in Zukunft – stärker als bisher – die Einsparung von Energie sein müssen. Die Zielrichtungen von Maßnahmen zur Rationalisierung sind von der Situation und dem jeweiligen Stand des «Vernünftigen» abhängig.

Verbesserung des Wohnungsbaues in organisatorischer, technischer und wirtschaftlicher Hinsicht Wenn man davon spricht, den Wohnungsbau in organisatorischer Hinsicht zu verbessern, so ist damit zunächst eine optimale Gestaltung des dispositiven Elements bei der Planung, Vorbereitung, Durchführung und Abrechnung der Wohnungsbauten gemeint. Hier lassen sich zahlreiche Ansatzpunkte für eine Rationalisierung finden. Allerdings sollten bei einer Behandlung der organisatorischen Fragen des Wohnungsbaues auch die Feststellung des Wohnungsbedarfes – differenziert nach Lage, Wohnform, Größe, Ausstattung –, weiters alle Belange der städtebaulichen Planung sowie der inneren und äußeren Aufschließung von Wohngebieten, die Struktur des Wohnungsmarktes, die Fragen der Finanzierung und der Verteilung (Vergabe) von Wohnungen berücksichtigt werden. Verbessern bedeutet in diesem Zusammenhang einen optimalen Einsatz der dem Wohnungsbau zur Verfügung stehenden Res-

sources und damit letzten Endes eine Hebung der Produktivität und eine Kostensenkung, die vor allem dem Konsumenten zugute kommen würde.

Verbesserung in technischer Hinsicht sollte vor allem als Hebung der Qualität, Verlängerung der Lebensdauer, Reduzierung der Erhaltungskosten von Bauteilen und Bauwerken und als Vermeidung von Bauschäden und Baumängeln verstanden werden. Derartige technische Verbesserungen kämen in erster Linie wieder den Konsumenten zugute und hätten darüber hinaus grundsätzliche volkswirtschaftliche Bedeutung.

Eine Verbesserung des Wohnungsbaues in wirtschaftlicher Hinsicht muß sowohl die privatwirtschaftlichen als auch die volkswirtschaftlichen Grundlagen und Wirkungen berücksichtigen. Die Bauforschung wird sich jedoch vor dem Hintergrund volkswirtschaftlicher Zusammenhänge vor allem mit Fragen der Bauwirtschaft und den Kosten des Wohnens befassen müssen. Diese Kosten umfassen neben den reinen Baukosten auch die Grundkosten, Betriebs-, Erhaltungs- und Erneuerungskosten der Wohnungen und alle jene Kosten, die das Wohnen darüber hinaus noch beeinflussen, wie zum Beispiel die Kosten der technischen und der sozialen Infrastruktur.

Prioritäten als gereichte Schwerpunktbereiche

Die Problemstellung, die dieser Untersuchung zugrunde gelegt wurde, ist bekannt. Es sollten Schwerpunktbereiche abgegrenzt und Prioritäten für eine Reihung der erforderlichen Arbeiten und Untersuchungen festgelegt werden. Es besteht kein Zweifel, daß die Bauforschung in unserem Land auch heute schon brauchbare Leistungen erbringt und ihren Anteil an der Lösung so mancher offener Probleme hatte und hat, aber das Unbehagen über Inhalt und Organisation dieser Bauforschung ist vorhanden. Philip Arctander, Direktor des Dänischen Bauforschungsinstitutes, sagte auf einer Institutsleiterkonferenz²: «It is easy enough to quote examples of building research that have yielded benefits ten or twenty times their cost but, in the general picture, is research productivity as high as it could be?» Die Festlegung von Forschungsprioritäten soll die vorhandenen Ressourcen in Richtung höchster Erfolgserwartungen lenken, Organisation und Management der Forschung müssen den optimalen Einsatz dieser Ressourcen steuern, damit den Ergebnissen höchste Brauchbarkeit und Wirkung zukommt.

Schwerpunkte für die Forschung ergeben sich aus einer gegebenen gesellschaftspolitischen, technischen und wirtschaftlichen Situation und müssen daher den Gegebenheiten von Fall zu Fall angepaßt werden. Prioritäten verändern ihren Stellenwert außerdem noch durch erzielte Ergebnisse in Forschung und Entwicklung, weil zum Beispiel eine Einzeluntersuchung als letzter für eine Problemlösung fehlender Beitrag vorrangige Bedeutung erlangen kann. Da demnach Forschungsprioritäten die höhere Wertigkeit in einem Forschungsprogramm besitzen, soll

in Zukunft von Prioritäten als gereichten Schwerpunktbereichen gesprochen werden.

Die dem Österreichischen Institut für Bauforschung gestellte Aufgabe zur Erarbeitung von Schwerpunkten und Prioritäten für die Wohnbauforschung wurde so aufgefaßt, daß nicht Wege zu suchen sind, wie aus einer gewissen Anzahl von thematisch zufällig gestreuten Anträgen zur Förderung von Forschungsarbeiten jene ausgewählt werden sollen, deren erwartete Ergebnisse am besten in die Vorstellungen über die augenblicklichen Erfordernisse passen, sondern daß ein Programm für eine aktive Auftragsforschung zu erarbeiten sei. Man soll nicht auf jener Stufe stehenbleiben, auf der das Evaluationsmodell der eidgenössischen Forschungscommission Wohnungsbau³ zum Einsatz kommen könnte, sondern die aus öffentlichen Mitteln finanzierte Bauforschung in Österreich soll mehr und mehr in Aufträgen des Bundesministeriums für Bauten und Technik ihren Ausdruck finden. Hier allerdings zeigt sich bereits, daß es eine logisch konsistente und einheitliche Aussage über Prioritäten der Wohnbauforschung nicht geben kann. Zumindest zwei Wege lassen sich erkennen:

Entweder man sucht die Schwachstellen des Systems «Bauwesen» oder «Wohnen» oder des Subsystems «Wohnungsbau» und betreibt eine auf die gegebene Situation reaktive Forschung als «task force» und kommt zu schwachstellenorientierten Prioritäten; oder man formuliert Zielvorstellungen und betreibt aktive Forschung als Zukunftsgestaltung und geht von innovationszielorientierten Prioritäten aus. Diese zwei hier genannten möglichen Modelle von Prioritäten für die Wohnbauforschung schließen einander nicht aus, sondern können vielmehr bei sinnvoller Abstimmung die Wirkung von Erkenntnissen verstärken.

Rationalisierung als Element des Fortschritts – Fortschritt als Ziel der Forschung

Die Arbeitsgruppe von Professor R. von Halász in Berlin hat sich der Mühe unterzogen, die Vorträge und Beiträge des Bauforschungstages 1971 in Berlin auszuwerten und zu analysieren⁴. Es konnte ein Katalog mit 116 verschiedenen Aktivitäten verfaßt werden, die aus den Referaten abgeleitet werden konnten. Die alphabetische Liste reicht von «Abbau von Produktionsschwankungen» über «Bodenfrage», «Dokumentation», «einheitliche Kostengliederung», «Forschungsförderung», «Forschungsverbund», «Industrialisierung», «Kapazitäten», «Kenntnisweitergabe», «Nutzwert», «Produktivität», «Qualität», «Serienvergabe», «Systemkataloge», «Vorfertigung» bis zu «Zulassungen».

Schon aus dieser Auswahl läßt sich die Breite des Begriffes «Rationalisierung» erahnen. Kostensteigerung und/oder Qualitätsminderung und Fortschritt sind gegensätzliche Begriffe. Eine maßlose Überschätzung der technischen Möglichkeiten hat auch im Bauwesen zu dem Glauben verleitet, große Erfindungen würden

die Probleme, mit denen sich die Bauwelt täglich herumschlägt, mit einem Schläge lösen können. Und so ist es erklärlich, daß «Rationalisierung» zu Fehlentwicklungen geführt hat, in denen das ständige Steigen der Produktionskosten zu Lasten der Qualität verlangsamt wurde. Die Gewichte der Konstruktionen wurden geringer, die Wände der Häuser immer dünner, die Wohnräume immer niedriger. Die Hellhörigkeit der Wohnungen nahm zu, der Wärmebedarf und damit überproportional die Heizkosten stiegen an, die Fenster konnten nur noch anschlagnos und außenbündig in die Außenwände eingesetzt werden. Die Rationalisierung ging falsche Wege. Auf begrenzten Einzelgebieten und weitgehend isoliert von den anderen Beteiligten versuchte jeder, der im Bauprozess eingeschaltet unter dem Druck steigender Kosten stand, aus der bedrängten Lage zwischen Kosten und Preis einen Weg zu finden.

Eine Abstimmung der vielen möglichen Aktivitäten zur Rationalisierung kam nicht einmal zwischen den Bauschaffenden – sicherlich mit einzelnen Ausnahmen – am einzelnen Bauwerk zustande, ganz zu schweigen von umfassenden Aktionen im Bauwesen generell. Diese Situation im Baugeschehen ist die Erklärung dafür, daß die Fortschritte, die in den meisten Bereichen unseres Lebens sichtbar wurden, in unseren Bauwerken keinen Ausdruck fanden. Keinem Menschen wird es einfallen, den alten Detektor mit dem Bleikristall höher zu werten als den Farbfernsehapparat oder den Eiskasten, in den täglich Blockeis eingefüllt werden mußte, einem modernen Kühlaggregat vorzuziehen; bei den Wohnungsbauten fällt der Vergleich im allgemeinen nicht so eindeutig aus. Das muß doch zu denken geben. Hier scheint die «Rationalisierung» von ihrem Weg des «vernünftigen Gestaltens» etwas weit abgekommen zu sein. Rationalisierung kann nur dann Fortschritt bedeuten, wenn die erzeugten Produkte in der Lage sind, unsere Bedürfnisse besser zu befriedigen. Sicherlich sind die Wohnungen größer und lichter geworden. Aber reichen diese Tatsachen allein aus, Fortschritt zu dokumentieren?

Und hier zeigt sich, wie komplex der Begriff «Wohnen» in Wirklichkeit ist. Zum Wohnen gehört eben mehr als Quadratmeter und Farbe. Der Lärm und die schlechte Luft von der Straße stören uns ebenso wie fehlende Spielplätze für die Kinder, wie der weite Weg zur Schule und zum Arbeitsplatz, wie das Fehlen einer Nachbarschaft, die bei Krankheit oder anderen Notfällen helfend einspringt; es belästigen uns aber auch die Geräusche, die aus der Nachbarwohnung kommen, oder die hohen Heizkosten. Für die häufigen Reparaturen an den immer komplizierter werdenden Versorgungssystemen und Einrichtungen ist nur schwer ein Handwerker zu finden. Man könnte diese Aufzählung noch lange fortsetzen.

Die Verkürzung der Lebensdauer unserer Wohnhäuser ist ein falscher Weg der Rationalisierung, der die Industrialisierung beschleunigen sollte. Wir wissen heute, daß die

Wohnhäuser nicht alle 20 oder 30 Jahre erneuert werden können und die Menschen dann lange Zeit in reparaturanfälligen Gebäuden leben müssen. So komplex wie das System «Wohnen» sind die Aufgaben der Bauforschung. Aus dieser Darstellung muß doch der Beweis abgeleitet werden, daß Bauforschung nicht ausschließlich, ja nicht einmal primär eine technische Aufgabe ist; nämlich jene Bauforschung, die aus öffentlichen Mitteln finanziert wird und ihren Beitrag auch zur Lösung der gesellschaftspolitischen Aufgaben zu leisten hat.

Damit aber ist der Kreis geschlossen. Wenn Rationalisierung ein Element des Fortschritts sein soll, muß sie – zumindest im Bauwesen – anders wirksam werden als bisher. Dieser Fortschritt, der in ähnlichem Ausmaß wie in den anderen Sektoren unseres Lebens auch im Wohnungsbau gefordert wird, muß das Ziel der Bauforschung sein. Dieser Herausforderung muß die Forschung mit einer wirksamen und leistungsfähigen Organisation, mit brauchbaren Instrumenten und mit einem auf eindeutige Ziele ausgerichteten Programm entgegenreten.

Aufgaben und Grenzen einer öffentlich geförderten Bauforschung und Möglichkeiten der Umsetzung der Ergebnisse in die Praxis

Die Finanzierung der Bauforschung aus öffentlichen Mitteln wurde zu einem Anliegen der Allgemeinheit und damit der Politik, als man erkannte, daß der Grad der Bewältigung der baulichen Aufgaben zwar ungenügend ist, aber die Qualität des Lebens dennoch entscheidend bestimmt. Dies gilt in besonderem Maße für den Wohnungsbau.

Die Finanzierung der Forschung ist aber nur eine Komponente. «Eine Forschungspolitik, die diesen Namen verdient, muß nicht nur um die Bereitstellung der erforderlichen Mittel bemüht sein; sie hat zunächst dafür zu sorgen, daß die Probleme und Zielsetzungen des Staates und der Gesellschaft diskutiert und formuliert werden und daß der Einsatz der Mittel nach Maßgabe der Dringlichkeit und Realisierbarkeit dieser Zielsetzungen erfolgt.» Dieser Satz aus der österreichischen Forschungskonzeption⁵ setzt Prioritäten nach Dringlichkeit und Machbarkeit. Das Ziel der öffentlichen Förderung der Bauforschung läßt sich aus der allgemeinen Zielsetzung der österreichischen Forschungskonzeption ablesen: «F & E (Forschung und Entwicklung) kann nicht immer unmittelbar zur Lösung aller dieser Probleme beitragen; gerade die letzten Jahrzehnte haben aber bewiesen, daß die wissenschaftlich-technische, die biologisch-medizinische, die sozialwissenschaftlich-ökonomische und die geisteswissenschaftliche Forschung einer Reihe von bisher unzugänglichen Problemen näherrücken und zur Aufhellung von bislang unbekanntem Zusammenhängen und Wechselwirkungen beitragen konnten. Dazu gehört auch die Klarlegung von Zielkonflikten und Zielkonvergenzen, die es erlaubt, die Vielfalt der Probleme mit größerem Realismus, aber auch mit größerer Zuversicht zu begreifen und optimal

erreichbare Lösungen anzustreben. Es geht also darum, dem österreichischen Volke einen steigenden Lebensstandard in einer gesunden, den Anforderungen des einzelnen und der Gesellschaft entsprechenden Umwelt zu sichern. Es geht auch darum, die rationalen, humanen und demokratischen Elemente der individuellen und der gesellschaftlichen Grundhaltungen zu stärken. Es geht um ein menschenwürdiges Dasein für alle, um gute zwischenmenschliche Beziehungen und um die Hebung der Qualität des Lebens.»

Wenn man die Aufgaben der Bau-forschung umreißt und dabei die Ziele sehr weit stecken muß, weil unser ganzes Leben zum Bauen zwingt und letzten Endes aber von diesen von uns errichteten Bauwerken abhängig ist, so muß man auch den Rahmen sehen, der allen Bemühungen gesetzt ist.

Die Grenzen der «klassischen Bau-forschung» sind längst überschritten. Der Versuch einer Beschreibung, was man unter dem vom technischen zum gesellschaftspolitischen Inhalt gewandelten Begriff «Bauforschung» verstehen kann, wurde am Bau-forschungstag 1971 in Berlin gemacht⁶: «Im weitesten Sinne kann man unter Bau-forschung alle jene Handlungen und Aktivitäten verstehen, die einen Einfluß auf die Planung, Errichtung oder Nutzung von Bauwerken ausüben oder ausüben können.» Damit ist die Komplexität des «Wohnens» angesprochen, und es ergibt sich schon daraus, daß die Fragen der Wohnbauforschung in Zukunft nicht vom Techniker allein gelöst werden können. Diese Forschung, die Füg⁷ die «integrale Bau-forschung» nennt, «weil nicht nur Forschung auf den Gebieten der Bautechnik, der Ökonomie und des Rechts, sondern ebenso des humanen Bereichs in der künstlichen Umwelt gemeint ist», hat mehr denn je fließende Grenzen. «Wenn von Bau-forschung die Rede ist, dann dürfte die Grundlagenforschung in dem Sinn, wie sie die Naturwissenschaften verstehen, ausgeschlossen sein⁷.»

Es gibt aber kaum einen Forschungsbereich, dessen Erkenntnisse nicht für die Bau-forschung von Bedeutung wären und der andererseits durch die Arbeiten der Bau-forschung nicht befruchtet werden könnte. Die Auseinandersetzung mit den kommenden Entwicklungen und den ungelösten Problemen des Lebens in einer Umwelt, die vom Menschen selbst ständig verändert wird, ist Aufgabe der Bau-forschung. Mit Bauten verändern wir unsere Welt und die Lebensbedingungen (Wohnhäuser, Straßen, Kraftwerke, Flugplätze, Industrieanlagen, Schulen, Krankenhäuser, U-Bahnen usw.), durch andere Bauten versuchen wir die negativen Auswirkungen dieser baulichen Veränderungen auszugleichen (Zweitwohnungen, Kanalisationen und Kläranlagen, Müllverbrennung usw.). Immer größere Anteile unseres Einkommens müssen für die Sicherung erträglicher Lebensbedingungen aufgewendet werden.

Daraus erklärt sich das allgemeine Interesse an einer Forschung, die mithelfen soll, Nutzen und Kosten aller Baumaßnahmen in einem vernünftigen Rahmen zu halten.

Die öffentliche Hand hat grundsätzlich drei Möglichkeiten, Forschung außerhalb der Hochschulen zu fördern. Sie kann

Aufträge für gezielte Forschungsarbeiten an geeignete Personen, Personengruppen oder forschungstreibende Institutionen erteilen, wobei Problem- und Zielformulierung vorgegeben werden (Auftragsforschung);

auf Anträge zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, die von der Wirtschaft oder von kooperativen Forschungseinrichtungen oder von Verbänden, aber auch von Einzelpersonen oder Personengruppen gestellt werden, positiv reagieren und finanzielle Beihilfen (bis zu 100% der Gesamtkosten) gewähren (Antragsforschung);

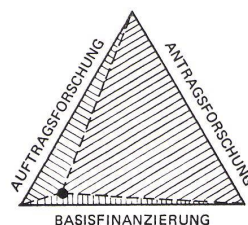
Einrichtungen und Institutionen, die der Forschung dienen, durch zweckungebundene Subventionen (einmalig, fallweise oder regelmäßig) finanziell unterstützen (Basisfinanzierung). Kombinationen dieser drei Arten sind nicht nur möglich, sondern in der Praxis auch häufig. Wenn man die verfügbaren finanziellen Forschungsmittel als Dreieck darstellt und den Seiten dieses Dreiecks eine Finanzierungsart zuordnet, so ergibt sich folgende Darstellung (Bild 1). In der Abbildung ist sowohl der gegenwärtige wie auch der erstrebenswerte Zustand dargestellt.

Die einzelnen Finanzierungsarten seien wie folgt charakterisiert: Auftragsforschung, Finanzierung 100%, Problem- und Zielformulierung durch Auftraggeber, über Verwertung der Ergebnisse entscheidet der Auftraggeber, wobei im allgemeinen die Veröffentlichung das Ziel sein wird. Absolute Bewertung der Wichtigkeit der Untersuchung. Antragsforschung, Förderung bis 100% der Kosten, Problem- und Zielformulierung durch den Antragsteller, daher nur relative Bewertung der Wichtigkeit – bei Vergabe der finanziellen Mittel können nur vorhandene Aufträge gereicht werden –, Ergebnisse für Allgemeinheit oder Antragsteller. Basisfinanzierung, freie Forschung, kein direkter Einfluß auf Problemauswahl, Ergebnisse frei; auch als Basis für Grundlagenarbeit (Literatur, Kontakte, Information) ohne direkt zurechenbaren Nutzen.

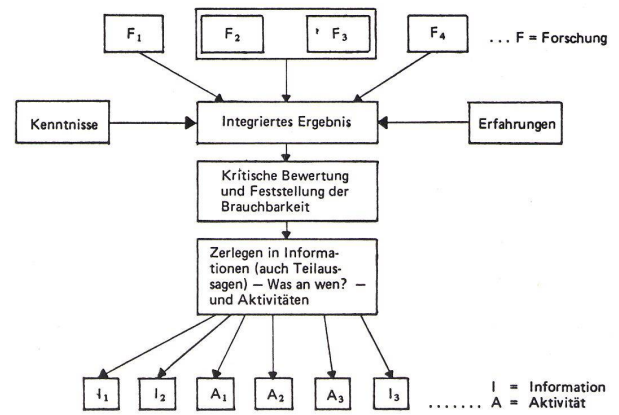
Es ist nicht Aufgabe der vorliegenden Untersuchung, die Finanzierungsfragen zu behandeln, doch ist die Art und die Wirksamkeit der Bemühungen, Forschungsergebnisse in die Praxis umzusetzen, weitgehend von der Finanzierung abhängig.

Bei der Auftragsforschung ist es Sache des Auftraggebers, für eine Realisierung der Erkenntnisse zu sorgen und Folgerungen aus den Forschungen zu ziehen.

1 Forschungsdreieck der öffentlichen Förderung.



derzeitiger Zustand



2 Umsetzung von Forschungsergebnissen in Informationen und Aktivitäten.

Die Auftragsforschung entbindet die finanzierende Stelle von dieser Verpflichtung. Sie kann Empfehlungen aussprechen und den Bemühungen, die Ergebnisse der Forschung in die Praxis umzusetzen, finanzielle Unterstützung angedeihen lassen.

Bei einer Basisfinanzierung sind meist keine direkt verwertbaren Ergebnisse vorhanden, die zu realisieren wären.

Man ersieht daraus, daß die vorhandene Organisation der Forschungsförderung die Art der Finanzierung weitgehend beeinflusst. Andererseits erfordert eine Auftragsforschung eine andere Organisationsform als bei Vergabe von Forschungen auf Antrag.

Tatsächliche und mögliche Effizienz der Forschung hängt von der Brauchbarkeit und Umsetzbarkeit dieser Forschung ab. Das Wort «Effizienz» bedarf einer Erläuterung. Es bedeutet im Wirtschaftsleben so viel wie Ergiebigkeit oder Produktivität der Arbeit. Es hat eher den Charakter eines Schlagwortes als den eines klaren Begriffes. Leider wird es im Zusammenhang mit der Forschung häufig gebraucht. Deshalb wurde es auch in diese Arbeit eingeführt. «Effizienz der Forschung» bedeutet so viel wie das «Ergebnis der Bemühungen». Man kann es auch mit «Wirksamkeit» übersetzen. Der außenstehende Betrachter, der nur hört, wie viele Millionen Schilling jährlich zum Beispiel der Bau-forschung zugeführt werden, fragt: «Was ändert sich auf Grund der Forschung, wo sind die Auswirkungen jener Millionenbeträge zu sehen, für die man auch hätte Wohnungen bauen können?» Zu der so verstandenen «Effizienz» soll Stellung genommen werden.

Prüfung der Effizienz
Um es gleich vorwegzunehmen:

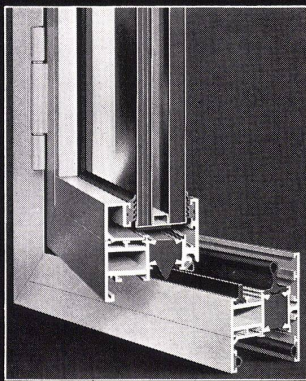
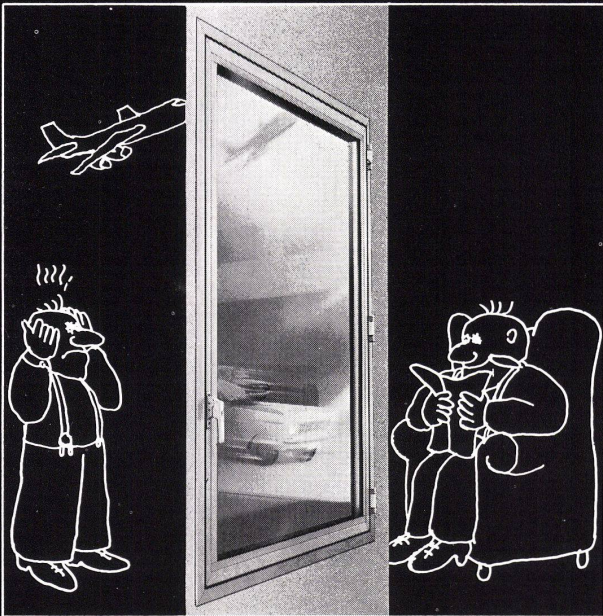
Die Effizienz der Forschung ist derzeit nicht (oder nur sehr selten in Einzelfällen) meßbar. Sie ist zwar intuitiv und subjektiv grob abschätzbar, doch lassen sich solche Aussagen schwer beweisen. Die mögliche Effizienz ist primär von der Aussagekraft und der Machbarkeit der Forschungsergebnisse abhängig, die tatsächliche Effizienz ist jedoch eine Funktion von Organisation und Management der Forschungsförderung. Allerdings waren auch bisher die Bemühungen nicht sehr intensiv, den Nutzen der Forschung zu erfassen, um ihn den Kosten gegenüberstellen zu können. Es muß jedoch auch im Interesse der Forschung betreibenden Personen und Institutionen liegen, den Nachweis zu führen, daß das allgemeine öffentliche Interesse an der Bau-forschung gerechtfertigt ist. Außerdem wäre die Bewertung oder eine Messung der Effizienz für die Forschung selbst ein Schutz vor jener Forschungskonkurrenz, die mit schönen Worten und großen Tabellen Leistungen vortäuscht, die keinen Fortschritt bringen. Es sollte sich daher die Forschung mit der Frage der Bewertung der Forschungsleistungen gründlich auseinandersetzen und damit einen Beitrag zum Aufbau eines leistungsfähigen Forschungsmanagements erbringen.

Steigerung der Effizienz
Die praktische Wirksamkeit von Erkenntnissen und Ergebnissen aus F & E ist von der Umsetzung abhängig. Da sich jedoch die Ergebnisse nicht immer (oder nur selten) in einer Form anbieten, die eine sofortige problemlose Umsetzung erlaubt, außerdem meist für spezielle Problemlösungen aus verschiedenen Arbeiten oder verschiedenen Forschungsbereichen erst optimale problemorientierte Kombinationen gefunden werden müssen, kommt der Umsetzungsphase von Erkenntnissen in die Praxis entscheidende Bedeutung zu. Die qualitativen Anforderungen an die hier tätigen Wissenschaftler sind außerordentlich hoch; denn Kenntnisse und Erfahrungen müssen in der Phase der Integration von Forschungsergebnissen in breiter Form verfügbar sein.

Die erforderliche Integration von Einzelkenntnissen und Einzelergebnissen zu problem- und anwendungsorientierten Aussagen und deren Umsetzung in Information oder Aktivitäten kann schematisch dargestellt werden (Bild 2).

LÄRM

kein Problem, dank dem
umweltfreundlichen vollisolierten
hädrich-Schalldämmfenster
Modell ALSEC-HZ 65·SD
mit den maximalen Prüfergebnissen



Verlangen
Sie den
ausführlichen
Prospekt
und techn.
Beratung
bei

 **hädrich ag**

Metallbau, HZ-Konstruktionen,
Profilpresswerk

8047 Zürich, Freilagerstrasse 29
Telefon 01·52 12 52

Vielfach fehlen jedoch in Aussagen aus Forschungsarbeiten und Untersuchungen von Einzelproblemen Hinweise, die die Beurteilung der «Machbarkeit» erleichtern und eine Realisierung beschleunigen könnten. So schlägt Professor Haupt⁸ in seiner Arbeit über die Bauforschung in der Bundesrepublik Deutschland vor:

«Eine Förderung sollte mit der Auflage an den Forscher verbunden sein, entweder über die technische Realisierbarkeit der Ergebnisse beziehungsweise über deren Bedingungen Angaben zu machen oder die politischen Schwierigkeiten einer Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse zu erläutern. Bauforschung könnte in diesem Sinne mittelbar eine politische Funktion gewinnen, zur Diskussion herausfordern und notwendige Struktur-reformen auf dem Gebiete des Bauwesens unterstützen.»

Ein weiterer Schritt zur Hebung der Effizienz der Forschung ist die Diskussion der Ergebnisse von Forschungsarbeiten in interessierten Kreisen, wobei die rechtzeitige und intensive Information aller jener, die sich an der Diskussion beteiligen wollen, Voraussetzung ist. Die Beurteilung von Forschungsergebnissen bleibt allzuoft im Oberflächlichen und in der Mittelmäßigkeit, wodurch brauchbaren Lösungsansätzen der Weg in die praktische Anwendung verschüttet wird. Es ist daher zu begrüßen, daß der Bundesminister für Bauten und Technik in seiner Ansprache anläßlich der Jahresversammlung des Österreichischen Instituts für Bauforschung am 21. Mai 1973⁹ diese öffentlichen Diskussionen wie folgt ankündigte:

«Die bisherige Erfahrung zeigt uns aber auch – nicht nur im Wohnungsbau, auch im Bereich des Straßenbaues oder der allgemeinen Bauforschung –, daß diese Erkenntnisse in der Praxis nur in relativ geringer Weise Verwendung finden. Und ich bin der Meinung, daß die Gründe dafür nicht nur in der mangelnden Effizienz der Forschung gelegen seien; sie müssen irgendwo anders liegen. Ich glaube, daß die Ergebnisse dieser Forschung nicht in ausreichendem Maße dem interessierten Publikum zur Kenntnis gebracht werden, so daß sie zum Allgemeingut nicht nur der Fachleute, sondern auch weit über den Kreis von Fachleuten hinaus werden können. Ich halte es daher für eine in höchstem Maße dringliche Aufgabe, diese interessierte Öffentlichkeit über die Ergebnisse von Forschungsarbeiten zu informieren, denn nur eine solche umfassende Information wird – glaube ich – gewährleisten, daß Forschung nicht um des Forschens willen betrieben wird, sondern daß sie getan wird, um in der Praxis auch Initialzündungen zu bewirken. Mir geht es aber auch darum, daß sich der Praktiker mit den Ergebnissen eingehender als bisher beschäftigt, sie analysiert und durch eigene Erfahrungen womöglich noch bereichert und ergänzt. Deshalb wird es schon in allernächster Zeit dazu kommen müssen, daß abgeschlossene Forschungsprojekte im Kreis von Fachleuten vorgestellt, diskutiert, kritisch betrachtet und einer ausführlichen Erörterung unterzogen werden.»

Da praktisch alle organisatorischen

Voraussetzungen für eine wirksame Umsetzung von Forschungsergebnissen fehlen, ist der theoretischen Durchleuchtung dieses Problems und der praktischen Entwicklung von Methoden und Instrumenten zur Realisierung von Erkenntnissen höchste Dringlichkeit zuzuordnen. Es besteht nicht nur eine Möglichkeit zur Steigerung der Effizienz der Bauforschung, sondern geradezu ein Zwang, wenn die eingesetzten finanziellen Mittel maximale Wirkungen in Richtung eines Fortschritts hervorbringen sollen.

¹ H. Frommhold, «Begriffe und Begriffsbestimmungen aus dem Bauwesen», Beuth-Vertrieb GmbH, Berlin, Köln, Frankfurt 1963.
² CIB – International Council for Building Research and Documentation: Problems of the programming and management of building research, «CIB-Report 10», Rotterdam 1967.

³ Eidgenössische Forschungskommission Wohnungsbau, «Wohnbauforschung mit kurzfristiger Zielsetzung – Einreichung und Selektion von Forschungsgesuchen», Schriftenreihe Wohnungsbau 21 d. Eigenverlag, Bern 1971.
⁴ R. von Halász und H.I. Brandtner, «Auswertung des Bauforschungstages Berlin 1971», AAT, Berlin 1972 (Manuskript).

⁵ Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, «Österreichische Forschungskonzeption», Wien, April 1972.

⁶ K. Fantl, Grenzen der klassischen Bauforschung und Notwendigkeit interdisziplinärer Zusammenarbeit, Vortrag am Bauforschungsinstitut in Berlin 1971, «Bauforschungstag 1971», Kohlhammer-Verlag, Berlin 1971.

⁷ Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung, «Modell Bauforschung, Vorschlag für die Erarbeitung eines Modells der schweizerischen Bauforschung», interne Unterlage, Zürich 1970.

⁸ Haupt-Bruche-Niewisch, «Förderung der Bau- und Städtebauforschung in der Bundesrepublik Deutschland», Teil 1: Bauforschung, Stifterverband für die deutsche Wissenschaft, Berlin 1972.

⁹ Bundesminister für Bauten und Technik J. Moser, «Wohnbauforschung in Österreich», Vortrag anlässlich der Hauptversammlung des Österreichischen Instituts für Bauforschung am 21. Mai 1973 in Wien.

Buchbesprechungen

Martin Neuffer

Entscheidungsfeld Stadt

Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart. 251 Seiten, 22 × 14,5 cm. Preis DM 20.–.

Der Autor des bekannten Buches «Städte für alle» leistet mit dieser neuen Publikation einen wichtigen Beitrag zu den aktuellen Themen Stadtpolitik und Stadtentwicklung mit besonderer Betonung der Abhängigkeit der Kommunalpolitik von gesellschaftspolitischen Zielvorgaben. Die Darstellung ist aus der Berufsarbeit des kommunalen Praktikers entstanden, der von der Notwendigkeit der gesellschaftspolitischen Ableitung konkreter stadtpolitischer Forderungen überzeugt ist und die große Zahl der täglichen Entscheidungen davon abhängig macht.

Wassili Luckhardt

Verlag Ernst Wasmuth, Tübingen. 88 Seiten, 81 Abbildungen. DM 28.–.

1958 erschien der große Band mit einer fast vollständigen Dokumentation der Bauten und Entwürfe von Hans und Wassili Luckhardt. Von Anfang an ging es ihnen um eine Erneuerung der Architektur durch die strukturelle Einbeziehung von Technik und Industrie und die