

Aussichten für die Bauindustrialisierung in der Schweiz

Autor(en): **Berger, F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **85 (1967)**

Heft 44

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-69571>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

dualismus» der einen Seite liegt, wie wir uns im Lauf dieser Tagung wieder Rechenschaft geben konnten, mit der «Monotonie» der anderen Seite im Kampf. Es ist durchaus richtig, dass allen Planenden durch die Rationalisierung und Industrialisierung manche Gestaltungsmöglichkeiten der freischöpferischen Phantasie beschnitten werden. Das Instrumentarium wird einerseits eingeschränkt, andererseits aber auch durch eine den heutigen Verhältnissen Rechnung tragende Denkweise und entsprechend modifizierte Planungshilfen ergänzt. Diese neue Art von Planung verlangt Anstrengungen grossen Ausmasses; Anstrengungen, denen sich auch die Zentralstelle für Baurationalisierung in allem ihrem Tun verschrieben hat.

Aber auch jeder einzelne, der in diesem grossen Geschehen eine Rolle zu spielen gewillt ist und dem es um die Sache geht, darf sich der gewiss zeitraubenden Auseinandersetzung mit den hier an der Tagung aufgeworfenen Problemen nicht entziehen. Es braucht den Einsatz der besten Köpfe, um in genauer Kenntnis der Möglichkeiten und Voraussetzungen der industriellen Bauweise durch kluges Abwägen aller Faktoren und unter Anwendung technischer und künstlerischer

Kombinatorik aus dem hier angesprochenen Optimierungsprozess zur Erzielung preiswerter und menschenwürdiger Behausungen ein Maximum herausholen zu können.

Eines ist sicher: ohne die Rationalisierung der Planung geht es ebensowenig wie ohne die Rationalisierung aller Baumethoden. Den damit verbundenen grossen Mehraufwand an Arbeit und Zeit – der auch honoriert sein will – darf niemand scheuen.

Letzlich geht es doch darum – verzeihen Sie einem Architekten diese etwas pointierte Darstellung – dass vor lauter anerkannt notwendigem Rationalisieren nicht die lebenswichtigen Wohnwerte und die für unsere Landschaft und unsere Bevölkerung ebenso unentbehrlichen städtebaulich-architektonischen Werte vor die Hunde gehen!»

Im Sinne dieser offen gesprochenen Worte Hubachers können die vorstehend wiedergegebenen Baubeispiele, nebst ihrer technisch-wirtschaftlichen Substanz, in kritischer Sicht – noch nach beinahe Jahresfrist – einen förderlichen Beitrag zum industrialisierten *Weiterbauen* bedeuten.

G.R.

Aussichten für die Bauindustrialisierung in der Schweiz

DK 728.22.002.22

Von F. Berger, dipl. Ing. SIA, Delegierter des Bundesrates für den Wohnungsbau, Bern¹⁾

Die Auseinandersetzung um die Baumethoden und Bauverfahren hat in den letzten Monaten beinahe ideologische Formen angenommen. Gegner und Befürworter der Industrialisierung der Bauproduktion stossen aufeinander und kämpfen um ihre Positionen. Als ob wir es in der Hand hätten, die künftige Entwicklung so zu gestalten, wie wir es für richtig halten oder wie es dem Einzelnen gerade besser dient. Wir können allenfalls die Zukunft mitgestalten, sie aber nicht bestimmen.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Bauwirtschaft

Bei der engen Verflechtung der Bauwirtschaft mit der gesamten Volkswirtschaft wird sich das Baugewerbe den allgemeinen Tendenzen nicht entziehen können. Reservate gibt es in der Wirtschaft immer weniger. Über 20% des schweizerischen Brutto-Sozialproduktes, welches den Marktwert aller in der Schweiz erzeugten Güter und Dienstleistungen darstellt, werden in der Bauwirtschaft erbracht. Es ist klar, dass diese einen massgebenden Einfluss auf die gesamte Wirtschaft ausüben und dass insbesondere die Preisentwicklung von wesentlicher Bedeutung ist. Diese verlief gerade in den letzten Jahren sehr ungünstig. Allein von 1960 bis 1965 stiegen die jahresdurchschnittlichen Baukosten um rund 46%. Erst mit der Rückbildung der Nachfrage im Jahr 1966 trat eine Dämpfung dieses enormen Auftriebes ein.

Die rasche Bauteuerung und das Auseinanderklaffen der Bau- und Lebenskosten zwingen zu umfassenden Anstrengungen, um die Leistungsfähigkeit unserer Bauwirtschaft zu heben. Diesem Zwang zur Baurationalisierung können wir uns einfach nicht entziehen, wenn wir nicht die gesamte wirtschaftliche Entwicklung in Frage stellen wollen. Wir können die Konkurrenzfähigkeit unseres Landes nur bei einem relativ stabilen Preisniveau erhalten. Vor allem können wir uns gegenüber dem Ausland kein Leistungsgefälle in der Bauwirtschaft erlauben, da diese mit Bezug auf Mieten, Lebenskostenindex und Baukosten der Industrieanlagen die Preise der Industriegüter mitbestimmt. Bei den hohen Aufwendungen für die Infrastruktur werden schliesslich auch die Steuern massgebend von den Baukosten abhängen. Es kann also keine Frage sein, dass wir die höchstmögliche Produktivität erreichen müssen. Es stellt sich nur die noch Frage, wie sich dieses Ziel am besten erreichen lässt.

Wer Einfluss nehmen will, bedarf einer Vorstellung vom wünschenswerten Zustand, der geschaffen werden soll, und eines Überblickes über die Mittel und Möglichkeiten, die es erlauben, dem angestrebten Ziele näher zu kommen. Die Arbeit beginnt mit einer Bestandesaufnahme aller für die Entwicklung massgebenden Umstände und mit einer Standortbestimmung. Selbstverständlich sind dabei nicht nur der jetzige Zustand von Bedeutung, sondern auch die Ursachen, die zu ihm geführt haben. Ohne gründliche Bestandesaufnahme kann die Einflussnahme in persönlichen und emotionellen Gedanken und Wünschen befangen bleiben.

Bauforschung

Die Grundlagen für eine Verbesserung der Bauproduktion lassen sich nur durch einen planmässigen Einsatz wissenschaftlichen und

technischen Forschens, Wissens und Könnens erarbeiten. Bis heute haben wir leider in dieser Richtung wenig getan. Zieht man in Erwägung, welche Leistungen auf Gebieten erzielt werden können, welche über die notwendigen Mittel für Forschung und Entwicklung verfügen, so darf das Fehlen entsprechender Anstrengungen auf dem Gebiete der Bauwirtschaft nicht länger verantwortet werden. Es geht heute aber nicht nur um rein wirtschaftliche Gesichtspunkte. Die enge Verbindung des menschlichen Lebens mit der baulichen Umwelt und der grosse Einfluss, welchen diese auf die gesellschaftliche Entwicklung ausübt, zwingen zu einer globalen Betrachtung, welche neben den volkswirtschaftlichen auch die soziologischen, politischen, rechtlichen und bautechnischen Gesichtspunkte mit einschliesst. Es gilt deshalb auch, die echten Lebensbedürfnisse klarzustellen und die Bedingungen zu formulieren, unter welchen sich das menschliche Leben und die Gesellschaft am besten entwickeln können. Es kann nicht darum gehen, nur den momentanen Erfolg zu suchen, sondern es gilt auch den gesunden Fortbestand unserer Gesellschaft sicherzustellen. Die vielfältigen Bemühungen um den technischen Fortschritt würden ihren tieferen Sinn verlieren, wenn sie nicht schliesslich dazu führen würden, die Lebensbedingungen zu verbessern.

Es scheint mir besonders heute notwendig, an diese eigentliche Aufgabe der Bauwirtschaft zu erinnern. Der gebieterische Zwang zur Baurationalisierung darf die eigentliche Zielsetzung unserer Bestrebungen nicht beeinträchtigen. Niemand möchte wirkliche Lebenswerte blosser ökonomischer Vorteile wegen preisgeben. Es wird eine unserer wesentlichen Aufgaben sein, ein Gleichgewicht zwischen den menschlichen und materiellen Belangen zu finden, welches eine gesunde gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung erlaubt.

Baurationalisierung

Diese ist zum Schlagwort geworden und umfasst alle Anstrengungen, die der Steigerung der Leistungsfähigkeit der Bauwirtschaft dienen. Die vielfältigen Bemühungen um den technischen Fortschritt – auch die Industrialisierung – müssen zuletzt dahin wirken, dass man allgemein mit bestimmtem Aufwand an Arbeit, Stoffen und Betriebsmitteln mehr oder besseres baut als vorher. Man kann das Ziel auch darin sehen, dass man Bauaufgaben von bestimmter Grösse und Güte mit geringerem Aufwand ausführt.

Veränderung in der Struktur der Baukosten

Aus einer Analyse der Struktur und der Entwicklung der Baukosten lassen sich wertvolle Hinweise für die künftigen Bedürfnisse der Bauproduktion gewinnen. Eine Aufgliederung des Baukostenindex zeigt, dass die einzelnen Arbeitsgattungen sehr unterschiedlich an der allgemeinen Baukostensteigerung beteiligt sind. So betrug der Anstieg der Baupreise von 1960 bis 1965 für die Gesamtleistungen rund 46%, für die Rohbauarbeiten rund 52% und für die Ausbaurbeiten rund 32%.

Die Arbeiten des Ausbaues haben sich demnach in geringerem Masse verteuert als die Rohbauarbeiten. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Lohnkosten mehr als die Baustoffpreise angestiegen sind; die Kosten der Rohbauarbeiten enthalten einen grösseren Lohnanteil als diejenigen der Ausbaurbeiten. In zunehmendem Masse werden die Bauteile des Ausbaues industriell hergestellt, wie die

¹⁾ Referat, gehalten an der Tagung «Industrialisierter Wohnungsbau», veranstaltet von der Schweiz. Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB), 24. und 25. November 1966 in Zürich (Kasino Zürich-Horn)

Küchen- und Badezimmereinrichtungen, die sanitären Installationen, Heizungen, die Fenster und Türen usw. Die industrielle Fertigung erlaubt es unbestritten, den Arbeitsaufwand zu vermindern. Sie ist deshalb weniger lohnempfindlich als die klassische Bauproduktion.

Dabei muss festgehalten werden, dass auch die klassischen Bauverfahren eine ausserordentliche Produktionssteigerung erzielt haben. Ein Vergleich der Entwicklung der Löhne, Materialpreise und der Baukosten zeigt, dass die weitgehende Mechanisierung der klassischen Bauproduktion zu einer bedeutenden Rationalisierung geführt hat.

Nach einer Untersuchung des Institutes für Bauforschung in Hannover wurden für mehrgeschossige Bauten im Jahre 1952 zwischen 28 und 30 h/m² Wohnfläche aufgewendet. Im Jahre 1954 gelang es, durch bessere Bauvorbereitung und Verwertung der neuen Erkenntnisse zur Rationalisierung den Aufwand auf 22 bis 26 h/m² zu verringern. Bei einer grösseren Bauaufgabe, welche die Anwendung des Taktverfahrens ermöglichte, konnte der Arbeitsaufwand auf 19 h/m² gesenkt werden. Bei späteren Bauten, bei denen alle Erkenntnisse zur Rationalisierung geschlossen angewandt wurden, hat man schliesslich Aufwendungen zwischen 16 und 18 h/m² Wohnfläche erzielen können.

Aus diesen Ergebnissen kann man schliessen, dass bei gründlicher Rationalisierung mit einem Aufwand zwischen 18 und 22 h/m² Wohnfläche gebaut werden kann. Die Möglichkeiten der Rationalisierung sind heute im Bereiche der klassischen Bauverfahren – bei entsprechender zweckmässiger Planung und Bauausführung – zum grossen Teil schon genutzt und ausgeschöpft.

Interessant ist demgegenüber ein Vergleich des Arbeitsaufwandes bei gut geplanten und organisierten Montage-Bauten aus grossformatigen Fertigteilen. Der Aufwand auf der Baustelle dürfte zwischen 8 und 10 h/m² betragen. Dazu kommen die Aufwendungen für die Herstellung der Fertigteile in der Fabrik. Je nach dem Verfahren und nach dem Umfang der Serien kann man hier mit 3 bis 6 h/m² Wohnfläche rechnen. Die gesamten Aufwendungen erreichen somit 11 bis 16 h/m².

Diese Vergleiche sollen nur die Grössenordnung zeigen. Die örtlichen Verhältnisse, die Gegebenheiten des Baumarktes, die Bauvorbereitung, die Serien usw. beeinflussen den Aufwand zu stark, als dass man allgemein gültige Angaben machen könnte. Auch gibt es heute praktisch noch keine reinen Bauverfahren – weder reine Montagebauten, noch rein klassische Bauten. Sie unterscheiden sich lediglich im Industrialisierungsgrad. Die Ausbaurbeiten werden ohnehin in allen Baumethoden in zunehmendem Masse industrialisiert. Aber auch im klassischen Rohbau werden immer mehr Fertigteile verwendet – insbesondere für schwierig herzustellende Bauteile wie Treppen, Schächte, Brüstungen usw. Dieser mögliche Anwendungsbereich kleiner Fertigteile hat noch weite Grenzen. Die Fertigung ist verhältnismässig einfach und die Investitionen sind demgemäss nicht besonders hoch.

Kapitalaufwand

Es ist klar, dass neben dem Arbeitsaufwand auch der Kapitalaufwand von ausschlaggebender Bedeutung für die Baukosten ist. Ein Überblick über die Entwicklung bei den klassischen Bauunternehmungen zeigt eine rasch zunehmende Mechanisierung. Allein in den letzten 10 Jahren sank die Zahl der Beschäftigten pro Baumaschine von 4,28 auf 2,94. Der gesamtschweizerische Maschinenpark hat sich in der gleichen Zeit verfünffacht. Der auf der Preisbasis 1965 berechnete Neuwert stieg von 1 Mrd. Fr. auf rund 6,6 Mrd. Fr. Der durchschnittliche Anschaffungswert einer Baumaschine ist dabei um 32% gestiegen. Die zunehmende Mechanisierung drückt sich also nicht nur in der Anzahl der Maschinen aus, sondern auch in der zunehmenden Investition pro Maschine. Die Maschineninvestitionen pro beschäftigte Person sind in den letzten 10 Jahren beinahe auf das Doppelte gestiegen: von rund 7000 Fr. auf rund 13 300 Fr. Mit dieser Entwicklung fand auch eine Strukturänderung im Aufbau der Unternehmungen statt. Das Schwergewicht der Produktionskapazität hat sich, gemessen an der Beschäftigtenzahl, von den Personengesellschaften auf die Kapitalgesellschaften verlagert. Gleichzeitig fand eine zunehmende Konzentration auf die Grossfirmen (über 100 Personen) statt, welche heute ungefähr 50 % der Beschäftigten aufweisen.

Der Aussagewert dieser Angaben darf nicht überschätzt werden, da es sich um Durchschnittswerte handelt. Die Investitionen pro Arbeitsplatz bei hochmechanisierten Unternehmungen schwanken von 30 000 bis 100 000 Fr. je nach Unternehmungsart und Tätigkeit (Hoch- oder Tiefbau). Es fand also auch bei den klassischen Unternehmungen eine Entwicklung vom lohnintensiven Gewerbe zur kapitalintensiven Industrie statt. Mit dem wachsenden Produktionsfaktor Kapital haben sich auch die Produktionsbedingungen wesentlich geändert. Die hohen Investitionen erfordern eine bestmögliche Kapazitätsauslastung und eine Leistungsstetigkeit.

Die Wirtschaftlichkeit der Bauproduktion wird also ganz wesentlich vom Auslastungsgrad abhängen. Damit gleichen sich die Anforderungen für eine optimale Bauproduktion im klassischen Baugewerbe und im Montagebau immer mehr an.

Voraussetzungen für das industrialisierte Bauen

Wir können feststellen, dass grundsätzlich sehr ähnliche Voraussetzungen für eine wirtschaftliche Bauproduktion erfüllt sein müssen, unabhängig von der Baumethode. Selbstverständlich kann sich dabei die klassische Bauunternehmung besser den örtlichen Verhältnissen anpassen und bleibt bei kleineren Serien und Spezialausführungen unentbehrlich. Auch wird immer ein Anteil der Rohbaurbeiten, z. B. Fundamente, diesen Unternehmungen vorbehalten bleiben. Die Baumethoden werden sich deshalb niemals ausschliessen, sondern sie müssen sich vielmehr gegenseitig ergänzen.

Die Schaffung der Voraussetzungen für eine optimale Bauproduktion hängt bei der vielfältigen Zusammensetzung der Bauaufgaben und bei der grossen Anzahl miteinander verflochtener Tätigkeiten, die zum Bauen gehören, von vielen Massnahmen zugleich ab:

- Zweckmässige Erschliessung des Geländes.
- Ökonomische Planung der Bauten. Zweckmässige Form und Gestaltung der Bauten und Wohnungen.
- Sorgfältige Bauvorbereitung: Art und Vollständigkeit der Vorbereitung.
- Bestmögliche Baumethoden, Bauverfahren und Baustoffe.
- Wirtschaftliche Bauorganisation.

Von wesentlicher Bedeutung ist ferner die Grösse der gleichzeitig auszuführenden Bauaufgaben, von ihrer Reihenfolge und von ihrer kontinuierlichen Ausführung.

Alle Baupartner müssen dazu beitragen, die Voraussetzungen für eine wirtschaftlichere Bauproduktion zu schaffen. Dazu gehören die öffentliche Hand, der Bauherr, der Geldgeber, der Architekt, der Ingenieur und die Unternehmungen. Die Hauptverantwortung liegt dabei vor allem bei der Bauvorbereitung. Diese beeinflusst den Arbeitsaufwand und die Kosten der Bauten viel mehr als das Bauverfahren und die betrieblichen Massnahmen des Unternehmers.

Die Aufgabe des Baugewerbes

Unabhängig von der Art der Unternehmung und von der Baumethode werden die folgenden Gesichtspunkte für den Anpassungsprozess an die technische und wirtschaftliche Entwicklung massgebend sein müssen:

- Die Arbeitsteilung und die Spezialisierung müssen stark gefördert werden. Die Folge davon wird eine Abnahme der Produktionsbreite der Unternehmungen sein. Diese kann nur sinnvoll erfolgen, wenn auf Grund einer zuverlässigen Selbstkostenrechnung die unwirtschaftlichen «Produkte» ausgeschaltet werden. Die Produktionstiefe hingegen wird zunehmen. Das bedeutet, dass die Tendenz zur Zulieferung steigt. Es bedeutet aber auch, dass gerade die Mittel- und Kleinbetriebe eine bedeutende Zukunft haben werden, wenn sie der Entwicklung zu folgen vermögen.
- Der Zug zur Mechanisierung und Automation wird weiter steigen – nicht nur in der Herstellung, sondern auch in der Projektierung, Bauüberwachung und Abrechnung.
- Die Tendenz zur Standardisierung von Bauteilen, Arbeitsvorgängen und Arbeitsabläufen nimmt ständig zu.
- Der zunehmende Spezialisierungsprozess erfordert ein höheres Mass von Planung und Koordination.
- Die Forschung und Entwicklung wird wichtiger und kann nur noch durch gemeinsame Anstrengungen gelöst werden. Es gibt bereits viele Zweige der Bauwirtschaft, welche eine vereinte Grundlagenforschung betreiben, gemeinsame Dokumentations- und Informationsstellen führen und Patente und Schutzrechte gemeinsam auswerten.
- Schon heute müssen die kommenden grossen Wirtschaftsräume und die veränderten Wettbewerbsverhältnisse in den Dispositionen berücksichtigt werden.
- Die Organisation des «Verkaufs» von Bauleistungen und die Werbung nehmen im Zeitalter der Verbrauchswirtschaft an Bedeutung zu. Gemeinsame Werbung, Marktforschung, eine Bereinigung und gegenseitige Abstimmung der Sortimente werden unerlässlich. Schliesslich werden gemeinschaftliche Kunden- und Reparaturdienste aufgebaut werden müssen.
- Bei der zunehmenden Bedeutung der «Serien» soll ein gemeinschaftlicher Einkauf und eine gemeinschaftliche Lagerung die Wirtschaftlichkeit erhöhen.

- Die zunehmenden Anforderungen an die Fachleute und die Arbeitsmarktlage erfordern eine gemeinsame Nachwuchsförderung und Weiterbildung.
- Eine intensivere Zusammenarbeit von Staat und Privatwirtschaft wird unumgänglich. Der Staat ist im Baugeschehen Partner. Er muss entsprechend organisiert und ausgerüstet sein.

Diese Hinweise sind nicht neu und sie verfolgen an sich keine Tendenz – sie tragen lediglich der bereits weit fortgeschrittenen Strukturwandlung im Baugewerbe Rechnung.

Die Aufgabe der öffentlichen Hand

Es ist klar, dass diese Entwicklung auch der öffentlichen Hand neue Aufgaben stellt. In einer Zeit fortschreitender Arbeitsteilung und hoher technischer und wirtschaftlicher Entfaltung kommt der Koordination und der Grundlagenbeschaffung wachsende Bedeutung zu. Das Schwergewicht muss zunächst auf die Verbesserung der Grundlagen für eine rationelle Bauproduktion gelegt werden:

- Frühzeitige Erschliessung neuer Baugebiete,
- Schaffung zweckmässiger Bebauungspläne,
- Langfristige Planung der Investitionstätigkeit auf dem Bausektor,
- Anpassung der gesetzlichen Grundlage an die Entwicklung.

Die Baudienste müssen den neuen Aufgaben angepasst werden. Dabei werden insbesondere die kleineren Gemeinden nicht in der Lage sein, sich eigene gute Fachkräfte für die auftretenden Aufgaben zu halten. Es ist naheliegend und zweckmässig, hier die Hilfe von leistungsfähigen Stellen grösserer Gemeinden oder der Kantone in Anspruch zu nehmen. Auch könnten durch die Bildung von Gemeindeverbänden gemeinsame Baudienste geschaffen werden. Lücken lassen sich auch durch eine engere Zusammenarbeit der öffentlichen Hand mit der Bauwirtschaft schliessen.

Durch die Bauforschung müssen die Bedürfnisse für eine rationelle Bauproduktion klargestellt und die Mittel und Wege aufgezeigt werden, welche zu ihr führen. Durch Planungshilfen sollen den Fachleuten die Mittel für eine zweckmässige Bauvorbereitung und

Bauausführung in die Hand gegeben werden. Schliesslich müssen die Erkenntnisse in der Lehre verwertet und die Ausbildung den Bedürfnissen angepasst werden.

Schlussbemerkungen

Die Entwicklung des Bauwesens mit dem Ziel, wirtschaftlicher zu bauen, stösst heute offensichtlich an Grenzen, welche durch unvollkommene Bauvorbereitungen und unzweckmässige gesetzliche Grundlagen gegeben sind. Diese Grenzen wirken sich auf die Industrialisierung der Bauwirtschaft hemmend aus. Aber auch die klassischen Bauausführungen werden behindert. Es kann deshalb kein Zweifel bestehen, dass mit aller Energie die Voraussetzungen geschaffen werden müssen, um allen Bauverfahren optimale Produktionsbedingungen zu gewährleisten. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht wäre es grundfalsch, Strukturpolitik durch unvollkommene Randbedingungen zu betreiben. Der grösste Teil der Voraussetzungen für das wirtschaftliche Bauen gilt für alle Anwendungsbereiche und alle Bauverfahren – wenn sie auch für die Industrialisierung von grösserer Bedeutung sind.

Wir dürfen uns auch nicht von vornherein auf ein bestimmtes technisches Verfahren festlegen. Die Planung sollte so geführt werden, dass sie allen im Wettbewerb stehenden Verfahren – einschliesslich der verschiedenen Industrialisierungsgrade – gleichermaßen günstige Bedingungen eröffnet. Damit werden gerechte Grundlagen für einen allgemeinen, echten Wettbewerb geschaffen. Sie geben den Trägern der verschiedenen bekannten, weiterentwickelten und neuen Verfahren die Möglichkeit, ihre Leistungen zu steigern und sie miteinander zu messen. Aber darüber hinaus wirken sie zu ihrem Teil immer für ein rationelles Bauen als solchem, ohne Rücksicht auf die konkurrierenden Verfahren.

In einer *freien Wirtschaft* wird sich die bessere Lösung von selbst durchsetzen! Wir müssen aber *dafür* sorgen, dass sie sich auch frei entfalten kann. Dann wird sich auch die Industrialisierung im richtigen Masse durchsetzen – in dem Masse, wie sie im Interesse des Allgemeinwohls liegt.

Erweiterung der Universität Zürich: Ueberarbeitung von fünf Wettbewerbsprojekten

DK 727.3

Der Ideenwettbewerb für die Erweiterung der Universität Zürich ist am 9. Juli 1966 entschieden (SBZ 1966, H. 29, S. 537) und in der Schweiz. Bauzeitung 1967, H. 8, S. 113 und H. 9, S. 131 umfassend dargestellt worden.

In seinem Bericht hatte das Preisgericht angeregt, die ersten Preisträger (maximal fünf) zur Überarbeitung ihrer Entwürfe im Sinne der Beurteilungskritik und in Zusammenarbeit mit den zuständigen Instanzen der Bauherrschaft einzuladen. In Übereinstimmung mit dieser Anregung beauftragte der Regierungsrat des Kantons Zürich die Verfasser der im ersten bis fünften Rang stehenden Projekte, nämlich:

Max Ziegler, Zürich,
Jakob Schilling, Zürich,
Felix Rebmann und Dr. Maria Anderegg, Zürich,
Jakob Zweifel und Heinrich Strickler, Zürich und
Burckhardt Architekten, Basel
mit der Überarbeitung ihrer Ideenvorschläge.

Für die Beurteilung der überarbeiteten Projekte setzte der Regierungsrat folgende *Expertenkommission* ein:

Prof. Dr. E. Hadorn, Universität, Zürich,
Prof. Dr. P. G. Waser, Universität, Zürich,
Dr. R. Lang, Generaldirektor der Schweiz. Kreditanstalt, Zürich,
Dr. E. Hatt, Zürich,
Dr. R. Seitz, Sekretär der Erziehungsdirektion, Zürich,
Prof. Dr. h. c. Linde, Architekt, Technische Hochschule, Stuttgart,
Stadtbaumeister A. Wasserfallen, Zürich,
Kantonsbaumeister B. Witschi, Zürich,
Architekt Hch. Huber, Adjunkt des kant. Hochbauamtes, Zürich,
mit beratender Stimme:
Prof. Dr. H. Boesch, Delegierter der Universität für Planungs- und Erweiterungsaufgaben, Zürich,
B. Hornung, Betriebsingenieur der Universität, Zürich,
Architekt H. Furrer, Leiter der Universitätsplanung (Vorprüfung),
Dr. H. Kreis, Sekretär der kantonalen Baudirektion (Kommissionssekretär).

Der Information der Projektanten dienten zwei Aussprachen mit der Expertenkommission sowie eine schriftliche Fragenbeantwortung (nach Ablieferung ihrer überarbeiteten Projekte wurde ferner den Verfassern Ende August Gelegenheit geboten, über ihre Entwürfe zu referieren und Fragen der Experten zu beantworten).

Die systematische *Vorprüfung* durch das Büro für Universitätsplanung des kantonalen Hochbauamtes stützte sich auf die Richtlinien, welche aus dem Ergebnis des Ideenwettbewerbes hervorgegangen sind und auf weitere Direktiven, die den Verfassern als Grundlage für die Überarbeitung ebenfalls zur Verfügung standen, sowie einige zusätzliche, vom Büro für Universitätsplanung später erarbeitete Gesichtspunkte. Die Vorprüfung in bezug auf die Gesamterschliessung, die konstruktiven Fragen in Zusammenhang mit den stapelbaren Bauten und die Medienstruktur sowie die Wirtschaftlichkeit dieser Vorschläge, wurde in Zusammenarbeit mit hierfür besonders ausgewiesenen privaten Ingenieurbüros vorgenommen. Die Arbeiten wurden auf Grund von rund 80 Kriterien geprüft, um möglichst alle Projekte nach dem gleichen Masstab beurteilen zu können. Den Experten gaben ferner rund 45 Erläuterungspläne analytische Aufschlüsse. Die *Beurteilung* erfolgte nach den Hauptgesichtspunkten: 1. Städtebauliche Konzeption, 2. Funktion und Organisation der Universität, 3. Wirtschaftlichkeit der Anlage in Bau und Betrieb. Die Expertenkommission hat in ihrem Bericht anfangs Oktober die Schlussfolgerungen gezogen und dem Regierungsrat ihre Empfehlung für das weitere Vorgehen unterbreitet. Der Bericht ist vom Regierungsrat genehmigt worden, wobei ein Entscheid über das weitere Vorgehen noch aussteht.

Koordination in Forschung und Planung

Abgesehen von städtebaulichen und architektonischen Gesichtspunkten hatten die Funktion und die Organisation der künftigen Universitäterweiterung auf den Strickhofareal grundlegende Studien in bereiterem, der Grösse der Aufgaben entsprechendem Umfange schon für die Programmvorbereitung zur Voraussetzung. Nicht minder verlangte aber auch die Auswertung der Ergebnisse systematische Untersuchungen, um der heutigen und kommenden Universitätsstruktur das ihr gemässe bauliche Gefüge zu geben. Aber auch allgemein erfordert heute der qualitative und quantitative Wandel in der