

# Strukturwandel und Bauwirtschaft: 5. Engelberg-Tagung der Fachgruppe für industrielles Bauen: Strukturprobleme der Bauwirtschaft

Autor(en): **Jucker, Waldemar**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **100 (1982)**

Heft 7

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-74755>

## **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.

## Strukturwandel und Bauwirtschaft

### 5. Engelberg-Tagung der Fachgruppe für industrielles Bauen

«Bauwirtschaft heute und morgen» begleitet gleichsam als Leitmotiv die Tagungen, welche die SIA-Fachgruppe für industrielles Bauen (FIP) seit 1975 in Engelberg veranstaltet. Am 28./29. Januar dieses Jahres waren es die «Herausforderungen des Strukturwandels an die Bauwirtschaft», die zwar viel zu reden aber verhältnismässig wenig zu diskutieren gaben (siehe Bericht auf Seite 93). In diesem und in einem späteren Heft veröffentlichen wir den Wortlaut einiger Vorträge, die es uns wert erscheinen, einer breiten und interessierten Öffentlichkeit bekannt zu machen.

## Strukturprobleme der Bauwirtschaft

Von Waldemar Jucker, Bern

Was geschieht mit der Bauwirtschaft eines Landes, das einen hohen Bautenbestand aufweist, dessen Bevölkerung und Wirtschaft voraussichtlich in den nächsten ein bis zwei Jahrzehnten nur noch langsam wächst und das bereits dicht besiedelt ist? Diese Frage stand bereits im Raum an der letzten Engelberger Tagung. Eine zuverlässige Antwort darauf gibt es vermutlich nicht. Zuviel ist unsicher, was in Zukunft auf der Nachfrage- und Angebotsseite geschehen könnte.

Diese *Unsicherheit* beginnt schon bei den Benützern der Bauten. Wer gegen die Verbetonierung der Landschaften, die Belästigung durch Lärm und Abgase, gegen ökologische Sorglosigkeit Stellung nimmt, kann des Beifalls sicher sein. Aber zwischen diesen Äusserungen und dem tatsächlichen Verhalten liegt ein beträchtlicher Unterschied.

### Zunehmende Nachfrage nach Wohnfläche

Die Zunahme der Nachfrage nach Wohnfläche je Einwohner hält an. Der Anteil des Schienenverkehrs am Gesamtverkehr sinkt eher, als dass er steigt. Sieht man sich sog. Junioren- und Senioren-Zeitschriften an, so ist

das Reisen in beiden Arten von Veröffentlichungen ein oft und gern behandeltes Stoff. Sich immer am selben Ort aufzuhalten, scheint für alle Altersgruppen eine wenig attraktive Vorstellung zu sein. Obschon der Wohnraum je Kopf der Bevölkerung ansteigt, ist damit kein nach der Landnahme des Ackerbauern vergleichbare Sesshaftigkeit verbunden. Es ist, wie wenn sich die räumlichen Verhaltensweisen des Nomaden und des Ackerbauern in unserer Zeit miteinander verbunden hätten. Hoch verdichtete Siedlungsräume finden in Gemeindeversammlungen und Volksabstimmungen wenig Gnade.

Angeichts der geringen Unterschiede im Verhalten der verschiedenen Altersgruppen kann man vorläufig nicht annehmen, auch bei mehr oder weniger stagnierender Bevölkerung werde es zu einem drastischen Absinken der Nachfrage nach Bauleistungen kommen. Die Wohnraumnachfrage der jungen Jahrgänge ist hoch. Altbauten mit wenig Komfort, die früher an die wachsende Zahl ausländischer Arbeitskräfte vermietet wurden, werden nun von Jugendlichen, allerdings weniger dicht, belegt. Mit der Haushaltgründung steigen die Wohnraumanprüche an. Obschon die durchschnittliche Kinderzahl tiefer geworden ist, nimmt die von Familien mit Kindern gewünschte Wohn-

fläche eher zu. Verlässt ein Kind nach dem ändern den Familienverband, so beeinflusst dies den Raumbedarf der Restfamilie nur wenig. Die Eltern übernehmen den frei gewordenen Raum, behalten ihn sozusagen zur räumlichen Vergrösserung ihrer Individualsphäre, aber auch als Raumreserve für Aufenthalte von Kindern und Grosskindern. Man hat – im Gefolge der Verlängerung der Lebenserwartung – das sog. *dritte Lebensalter* bereits in ein drittes und viertes aufgeteilt. Mindestens das dritte ist noch kaum mit dem Wunsch nach etwas weniger pflegebedürftigem Raum, noch nach weniger geographischer Abwechslung verbunden.

Auch die *Zweitwohnung* behält man deshalb. Die ausgezogenen Kinder benutzen sie mit, so dass die Kapazitätsauslastung so übel gar nicht ist. Im Wandertrieb besteht ebenfalls kaum ein Unterschied zwischen den Generationen. Das Reisen scheint einer der beliebtesten Zeitvertreiber zu sein, vor allem auch jener, die eher unterbeschäftigt sind.

Die *touristischen Infrastrukturen* bringen augenfällig zum Ausdruck, wie *bauaufwendig* auch dieser Zeitvertreiber ist. Dies trifft erst recht zu, wenn die Verkehrsverbindungen drei- oder vierfach geführt werden – durch Schienen-, Strassen-, Luft- und womöglich noch Schiffsverbindungen. Die Kapazität eines einzigen Verkehrsmittels würde vermutlich nicht ausreichen, um die täglichen, wöchentlichen und saisonalen Verkehrsspitzen aufzunehmen.

### Hohe Betriebs- und Unterhaltskosten

Auch ohne exakte Berechnung wird man das ungute Gefühl über die mit dem Bautenbestand verbundenen *hohen Betriebs- und Unterhaltskosten* nicht los. Es verstärkt sich noch, wenn die in den letzten Jahren stark gestiegenen und vermutlich noch weiter zunehmenden Energiekosten und der Aufwand für Heizung, Warmwasser und Beleuchtung einbezogen werden.

Die statistischen Angaben über die Ausgaben für Miete, Heizung und Beleuchtung der privaten Haushalte bestätigen diese Vermutung. Der Anteil dieser Ausgaben am kumulierten verfügbaren Einkommen aller privaten Haushalte hatte in der Schweiz im Jahre 1965 mit 14 Prozent einen Tiefpunkt erreicht. Seither ist er, als Folge der Öl- und Energieverteuerung, des Anstiegs der Zahl der Haushalte und des zunehmenden Pro-Kopf-Verbrauchs an Wohnfläche wieder auf 18-19 Prozent angestiegen. Rund ein Drittel davon entfällt auf Heizung und Beleuchtung.

Einen steigenden Anteil weisen auch die Ausgaben für Bildung, Erholung und Verkehr auf. Auch dieser Zunahme auf rund 20 Prozent des verfügbaren Einkommens aller Haushalte liegt eine Preis- und Mengensteigerung zugrunde.

### Mehr Qualität statt Quantität

Schon an der letzten Engelberger Tagung meinte einer der Referenten, auch die Bauwirtschaft müsse in Zukunft mehr Qualität statt Quantität anbieten – ohne dass freilich die Qualität sehr genau umschrieben worden wäre. Lässt sich aus den wenigen angeführten Zahlen am Ende eine gewisse, wirtschaftlichen Motiven entspringende Präzisierung herauslesen? So zu bauen, dass die Betriebs-, Heizungs- und Unterhaltskosten bei hohem und zunehmendem Bautenbestand den Aufwand für die «umbaute Individualsphäre» nicht exponentiell ansteigen lassen. Diese Leistung zu erbringen, liegt auch im Interesse der Bauwirtschaft selbst. Je stärker der Anstieg der Betriebs-, Heizungs- und Unterhaltskosten ausfällt, desto eher kommt auch die Nachfrage nach baulichen Neuinvestitionen zum Erliegen. Mehr wärmetechnische Sanierungen könnten eine Voraussetzung bilden, dass auch bei einer Stagnation der Gesamtbevölkerung noch ein Anstieg der Wohnraumnachfrage je Kopf der Bevölkerung stattfindet. Auch bei *Infrastrukturbauten* besteht wahrscheinlich ein ähnlicher Zusammenhang. Aus den selben Überlegungen sollte man zum Beispiel auch im *Strassenbau* mehr auf eine betriebs- und unterhaltsfreundliche Bauweise achten. Der Anstieg der öffentlichen Ausgaben ist mindestens zum Teil ebenfalls eine Folge eines hohen Investitionsvolumens und mit einer zeitlichen Verzögerung anschliessend ansteigenden Folgekosten in Form von Betriebs- und Unterhaltsaufwendungen. Die Diskussion um Nulltarife spiegelt in einem gewissen Ausmass vielleicht bereits auch das kostenmässige Dilemma zwischen Investi-

tions- und Betriebs- und Unterhaltskosten wieder. Manches spricht dafür, dass in der Bauwirtschaft ähnliche Tendenzen spürbar werden wie in der Automobilindustrie und im Autogewerbe. Das Autofahren möchte man nicht wesentlich einschränken, aber die Betriebs- und Unterhaltskosten sollten herunterkommen. Wird nicht tatsächlich der spezifische Energieverbrauch der Autos niedriger und werden nicht auch die Serviceintervalle länger?

Ein Unterschied besteht allerdings. Alte Häuser sind technisch aufdatierbar, Fahrzeuge kaum. Neubauten werden in der Schweiz kaum industriell hergestellt. Es besteht in der Bauwirtschaft nicht dieselbe Trennung wie in der Autoindustrie zwischen industrieller Fabrikation und durch gewerbliche Betriebe vorgenommenen Unterhalts- und Reparaturarbeiten. Die Sanierung von Gebäuden und von haustechnischen Anlagen verlangt weniger traditionelle Baumeisterarbeiten als der Neubau. Gewinnen Modernisierungen und wärmetechnische Sanierungen anteilmässig eine stärkere Bedeutung an der Gesamtnachfrage nach Bauleistungen, so kann es innerhalb der Bauwirtschaft zu erheblichen strukturellen Verschiebungen kommen.

### Zu schmale Berufs- und Ausbildungsprofile

Ist bei einem ändern «Mix» der Nachfrage nach Bauleistungen die gegenwärtige *starke Spezialisierung* innerhalb der Bauwirtschaft noch haltbar? Der SIV zum Beispiel hat festgestellt, dass eine erhebliche Zahl seiner Mitglieder sowohl Sanitär- als auch Heizungsinstallationen ausführt. Auch eine zunehmende Zahl von Maler- und Gipsergeschäften beschränkt sich nicht mehr nur auf Oberflächenbehandlungen, sondern hat sich auch auf die Nachisolierung von Gebäuden eingelassen. Auch Fenster und Fensterläden wachsen zu einer funktionellen Einheit zusammen. Sie bilden zusammen ein Element, dem die Aufgabe zukommt, Licht- und Wärmezu- und Abflüsse durch Fassadenöffnungen möglichst wirtschaftlich zu regeln. Dachdecker beschränken sich nicht nur auf das Eindecken von Dächern, sondern stellen Bedachungen aller Art, einschliesslich der Wärmedämmung und Feuchtigkeitssperre her.

Sucht man nach Branchen, die sich durch eine extreme berufliche Aufspaltung die Bewältigung des technologischen und wirtschaftlichen Wandels erschweren, so mangelt es ausserhalb der Bauwirtschaft nicht an Beispielen. Dazu gehören zum Beispiel das *Drucke-*

*reigewerbe* oder die *Uhrenindustrie*. Beide müssen sich wahrscheinlich, um ihre arbeitsmarktliche Attraktivität noch einigermaßen zu wahren, auf eine beschränkte Zahl von Kernberufen konzentrieren. Je extremer die berufliche Aufspaltung im Rahmen traditioneller Technologien getrieben wird, desto eher bewirken schon relativ geringe absatzmässige und technologische Verschiebungen ein Höchstmass an betrieblichen Umstrukturierungen. Insbesondere werden Kader und Fachkräfte zur Abwanderung gezwungen, wenn ihre Ausbildungsbasis zu schmal, zu stark auf eine einzige Sparte und Technologie ausgerichtet ist. Die verbreitete Furcht vor dem technologischen Wandel ist nicht zuletzt das Ergebnis von Ausbildungs- und Berufsprofilen, die so eng sind, dass sie zwar zu zunehmenden Risiken führen, aber kaum befähigen, neue Chancen wahrzunehmen.

Die Durchführung der *Weiterbildungskurse über die wärmetechnische Gebäudesanierung* ist ein Beispiel dafür, wie eng verwandt manche Bauberufe miteinander sind. Organisatorisch wäre es kaum zu bewältigen gewesen, für jeden der einzelnen Bauberufe Sonderkurse durchzuführen. Durch die Vielzahl der Berufe wurde man gezwungen, sie gruppenweise zusammenzufassen. Für die bauausführenden Berufe kam man mit zwei Gruppen aus. Die eine umfasste Berufe, die sich mit der Gebäudehülle befassen. Die zweite fasste die haustechnischen Berufe zusammen. Vielleicht sind in dieser Gruppenbildung Ansatzpunkte für eine zukünftige Struktur, für eine Konzentration und Straffung der unternehmerischen und betrieblichen, aber auch der beruflichen Strukturen enthalten.

In einem gewissen Ausmass ist sie vorgegangen in der Bildung von *Generalunternehmungsfirmen* und von Architektur- und Ingenieurbüros, die Architekten, Bauingenieure und Fachleute für die Haustechnik zu einer Gemeinschaft zusammenfassen. Was sich auf der Planungsstufe abzeichnet, weshalb sollte es nicht in einem gewissen Ausmass auf die produzierenden Betriebe und Berufe übergreifen?

Sich stärker auf die Übernahme von Aufträgen sowohl für Neubauten als auch für Sanierungen einzurichten, entspricht auch einem Bedürfnis nach *Risikoausgleich*. Die konjunkturellen Schwankungen sind im Neubau ausgeprägter als bei Modernisierungen, technischen Aufdatierungen und Unterhaltsarbeiten. Die Nachfrage nach Neubauleistungen wird mittelfristig kaum stärker expansiv werden können. Angesichts der starken Zunahme des Bestandes an Bauten in der Nachkriegszeit ist

andererseits ein Anstieg des Sanierungs- und Unterhaltsbedarfs wohl vorprogrammiert. Entspricht es nicht einem Gebot der Klugheit, mit je einem Bein in beiden Märkten zu stehen?

Ein Beispiel für einen Beruf, der seine Marktchancen nicht schon auf der Stufe der Erstausbildung vorbereiten will, scheint mir jener des *Bauingenieurs* zu sein. Er klammert sich an die *Statik*, *Bauphysik* und *Thermodynamik* reizen ihn nicht. An der *Architekturabteilung der ETH* wird jetzt *Haustechnik* in den Lehrstoff einbezogen. *Maschineningenieuren* werden Zusatzkurse über *Haustechnik* angeboten. Dazwischen befinden sich die Bauingenieure und rühren sich kaum. Selbst dass die *Gebäudehülle multifunktionaler* wird und zum Beispiel auch der passiven Nutzung der Sonnenenergie dient, d. h. zunehmend auch haustechnische Funktionen übernehmen sollte, bringt mindestens die Stufe der Erstausbildung kaum in Bewegung. Unverdrossen werden zum Beispiel Balkone so gebaut, wie wenn sie die Funktion von Kühlrippen zu erfüllen hätte.

### Langzeiterfahrung Mehr Denken beim Bauen

Die Tätigkeit in beiden Marktsegmenten kann dazu beitragen, jene Langzeiterfahrungen in den einzelnen Unternehmungen entstehen zu lassen, die manchen heute noch so oft fehlen. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass man Unterhalt und technische Aufdatierung nicht als lieblose Flickschusterei betreibt, sondern sich der Mühe einer *sorgfältigen Analyse* der Gebäudehülle und der haustechnischen Einrichtungen unterzieht. Was seit kurzem über das «*Forum Mängel und Qualität im Bauwesen*» in Gang gekommen ist, sollte innerhalb jeder Unternehmung seine Fortsetzung finden, die mehr als nur eine Konjunkturbüte sein möchte.

Etwas mehr Denken beim Bauen kann darüber hinaus auch zur Lösung der *Nachwuchsprobleme* beitragen. Die arbeitsmarktliche Attraktivität eines Berufs oder einer Branche hängt *nicht nur allein von den Löhnen* ab. Auch der Ruf, den sich eine Branche bezüglich der Pflege und der dauernden Verbesserung ihres Kenntnisstandes verschafft, spielt eine Rolle. Allein mit der Aussage, das Bauen wird halt teurer werden, sichert ein Berufs- und Wirtschaftszweig seine Zukunft kaum.

Dr. Gasser hat sich an einer der vorausgehenden Tagungen über den Ärger ausgelassen, der bei der Bauerei einem Bauherrn entstehen kann. Die *Unfä-*

*higkeit* insbesondere zu *einer guten Materialbewirtschaftung und Arbeitsvorbereitung* ist eine der häufigsten Ursachen des sorglosen Umgangs mit der Zeit, der in den Gasserschen Beispielen eine so grosse Rolle spielte. Fast zwangsläufig führen derartige Beobachtungen zur Vermutung, auch bei der Ausführung der Arbeit gehe es manchmal ähnlich zu. Der Ausspruch «das Bauen muss halt teurer werden» erweckt bei Bauherren deshalb kaum nur freundschaftliche Gefühle. Gut und teuer gehen leider auch in der Bauwirtschaft nicht immer Hand in Hand.

### Anpassungsschwierigkeiten

Schon vor dem ersten Ölpreisschock und dem Übergang zu tieferen gesamtwirtschaftlichen Wachstumsraten liess sich bei der *Einkommensverteilung* ein Abweichen von der früheren Pyramiden- oder Dreiecksform beobachten. Aus dem Dreieck entwickelte sich eine Kugelform. Die häufigsten Arbeitseinkommen sind um das meridiane Einkommen herum angesiedelt. Die höchsten und die tiefsten Einkommen zeigen eine Tendenz zu abnehmender Häufigkeit.

Es ist noch zu früh, um mit einiger Gewissheit sagen zu können, ob diese *Veränderung der Häufigkeitsverteilung der Einkommen* auch auf die Verteilung von Unternehmen nach Grössenklassen Anwendung finden wird. Wenn das wirtschaftliche Wachstum sich in Zukunft nicht mehr in der Grössenordnung der Nachkriegszeit bewegt, spricht aber doch einiges für diese Vermutung. Mindestens der inländische Markt- und Beschäftigtenanteil der grössten schweizerischen Unternehmungen hat im Lauf der letzten Jahre nicht mehr zugenommen (vgl. dazu: Bundesamt für Konjunkturfragen, Studie Nr. 2, Bericht zum Stand der wirtschaftlichen Konzentration in der Schweiz, 1979). Die wirtschaftlichen Anpassungsschwierigkeiten sind bei den grossen Unternehmen nicht geringer als bei manchen mittleren und kleineren Betrieben. Unter den Kleinbetrieben hingegen hat ein gewisses Aufräumen eingesetzt. Wenig Kapital und nicht viel Know-how genügen nicht mehr für eine sogenannte mittelständische Existenz. Öfters hört man von Leitern kleinerer bauwirtschaftlicher Unternehmungen die Meinung ausgedrückt, sie würden in Zukunft «dem Markte preisgegeben». Grössere Unternehmungen hingegen würden von «den Banken» und durch öffentliche Aufträge über Wasser gehalten. Sie befürchten, eine derartige Bevorzugung führe

zu einem Konzentrationsprozess durch Elimination kleinerer Unternehmungen.

Beispiele für diese These lassen sich am ehesten in jenen exportorientierten Branchen finden, in denen zufolge von Kapazitätsüberschüssen ein harter oligopolistischer Verdrängungswettbewerb herrscht. Während der Rezession war – wenigstens im Inlandgeschäft und im Hochbau – aber wenig von einer Bevorzugung grosser Unternehmen zu verspüren. Das Gegenteil traf eher zu. Die *Submissionsordnungen* wurden zum *Instrument eines lokalen Protektionsismus*, der dazu beitrug, dass multikantonal tätige grössere Unternehmungen vermehrt in den Auslandsbau auswichen, um wenigstens ihre Kader durchhalten zu können. Die Arbeitsbeschaffungsprogramme waren stärker auf den Hochbau als auf den Tiefbau ausgerichtet. Meistens war nicht der Bund Bauherr, sondern Kantone und Gemeinden und von ihnen subventionierte gemeinnützige Unternehmungen. Sie vergaben die Aufträge. Es wäre eher überraschend, wenn sie dabei multikantonal tätige Unternehmen bevorzugt hätten.

### Erhaltung bestehender Strukturen?

Die *Banken* äusserten sich nie sehr offen, welche Grundsätze sie ihrer Politik damals zugrunde legten. Man geht jedoch kaum weit fehl, wenn man annimmt, sie hätten eher bestehende Strukturen erhalten als einen Konzentrationsprozess angestrebt. Eher könnte man ihnen den Vorwurf machen, sie hätten *zu statisch und zu wenig marktwirtschaftlich* gedacht. Wenigstens wird von manchen behauptet, die meisten Banken hätten auch innovationsfähigen Unternehmen kaum neue Kredite eingeräumt, sondern sich darauf beschränkt, bereits erteilte Kredite zu verlängern und notfalls Zinsen zu stunden. Auch in ihrem eigenen Interesse hätten sie einem Preiserfall für Bauland und Liegenschaften eher entgegengewirkt. Sie hätten verhindern wollen, dass hochbelebte Liegenschaften unter Verlusten auch für die Hypothekargläubiger zum Verkauf gelangt wären. Damit hätten sie auch manchen Unternehmer durchgezogen, der seinen Gewinn eher mit Liegenschaftsgeschäften als durch eine rationelle Betriebsführung erwirtschaftet habe.

Die *strukturellen Daten* über die Bauwirtschaft sind zu wenig aussagekräftig, um ein sicheres Urteil abgeben zu können, ob die Hauptfolge der Rezession eine mehr oder weniger gleichmässige

Redimensionierung war oder ob in grösserem Umfang auch eine strukturelle Bereinigung, d. h. ein Ausscheiden weniger gut geführter Betriebe erfolgt ist.

Nimmt man für die Zukunft einen grösseren Marktanteil von Modernisierungen und Sanierungen an, so lässt sich daraus kaum eine Tendenz zu einer ausgeprägten Konzentration auf die grössten Unternehmen ableiten. Wahrscheinlicher ist eine Konzentration auf mittlere Betriebe, die mit der technischen Entwicklung Schritt halten und die sich in verschiedenartigen Bauweisen auskennen, die gegenseitig substituierbar, aber in ihrer Wirtschaftlichkeit stark von den Charakteristiken des Einzelbaus abhängig sind.

Von dieser Fähigkeit hängt es unter Umständen auch ab, ob die Ausfuhr von Bauteilen oder haustechnischen Systemen eine grössere Bedeutung erlangt oder nicht. Die *industrielle Vorfabrikation ganzer Gebäude* hat bisher nicht die von manchen vor Jahren erwartete Bedeutung erlangt. Eine gewisse Verlagerung von der Ortsbauweise zur Vorfabrikation ist aber vermutlich doch erfolgt. Beton zum Beispiel wird oft bereits gemischt bezogen, das Gerüsten Spezialfirmen überlassen, genormte Einbauten weniger von Handwerksbetrieben bezogen, Baumaschinen oft geleast. Es kann sein, dass in Zukunft haustechnische Anlagen weniger aus verschiedenen Fabrikanten hergestellten Einzelaggregaten zusammengesetzt, sondern von Lieferanten ganzer Systeme bezogen werden. Heute mindestens infolge der noch unbefriedigenden Lösung von Fragen der Garantie, der Nachkontrolle und der Nachregulierung negative, auf dem Rücken des Bauherrn ausgetragene Kompetenzkonflikte noch zu häufig. Eine bessere Zusammenarbeit der verschiedenen Stufen ist zwar denkbar; ebenso aber auch das Vordringen vertikal stärker integrierter Unternehmen. Ein gewisser Trend in dieser Richtung besteht bereits, einschliesslich der Verwendung von Zwischenformen wie der Lizenzierung und des Franchising.

## Ausbildungslücken

Die Unterschätzung der Haustechnik und des Problems der Betriebs- und Unterhaltskosten in der Ausbildung an den meisten technischen Schulen – als Ausnahme sei das *Zentralschweizeri-*

*sche Technikum* genannt – hat für diese Entwicklung wohl ebenfalls eine Rolle gespielt. Die Ausbildungslücken dürften es erschwert haben, eine international konkurrenzfähige private und öffentliche Forschung und Entwicklung aufzubauen. Verschiedene schweizerische Unternehmen haben sich im Lauf der letzten Jahre in vermehrtem Umfang diesem Markt zugewandt und auch Exporterfolge erzielen können. Es scheint also noch nicht zu spät zu sein, um an diesem wachsenden Markt teilzuhaben. Der Erfolg fällt allerdings auch auf diesem Markt niemandem in den Schoss. Vor kurzem ist es jedenfalls wieder zur Übernahme einer schweizerischen Firma durch eine ausländische Grossunternehmung gekommen.

Lange Zeit hat die Bauwirtschaft von der Einkommenselastizität der Nachfrage nach Bauleistungen komfortabel leben können. Die als Folge des Babybooms noch über einige Zeit anhaltend hohe Zahl von Haushaltgründungen und die in bestimmten Lebensphasen relativ hohe, dem Haushalteinkommen zugute kommende *Frauenerwerbstätigkeit* haben die Folgen des Wachstumsbruchs der siebziger Jahre mildern helfen. Die gegenwärtige Höhe der Ausgaben für Miete, Beleuchtung und Heizung sowie andere, stark raumbanspruchende Ausgaben – die Gruppe Verkehr und Erholung – zeigen aber an, dass die Einkommenselastizität der Nachfrage nach Bauleistungen in Zukunft kaum mehr in gleichem Ausmass als Zugpferd wirken kann. Manche vermuten, mit der *Systemoptimierung* verfüge die Bauwirtschaft über ein Instrument, um der wirtschaftlichen Lage ihrer Kunden besser Rechnung tragen zu können. Dies bedeutet u. a., dass Bauhüllen und Haustechnik feiner aufeinander abgestimmt werden sollten. Die Haustechnik nimmt vermehrt auch Teile der Aussenhülle in Beschlag. Die architektonische Gestaltung muss vermehrt versuchen, ein möglichst günstiges Verhältnis zwischen den der Witterung ausgesetzten Gebäude-Oberflächen und der Wohnfläche anzustreben. Es ist nicht auszuschliessen, dass der Wandel architektonischer Formen auch *Konflikte mit Bauvorschriften* schaffen wird. Der wirtschaftliche und technische Wandel dürfte deshalb kaum nur ein weitgehend internes Problem der Bauwirtschaft bleiben. Sie wird durch ihn vielleicht noch stärker in gesamtwirtschaftliche und gesamtgesellschaftliche Probleme hineingestossen, als dies heute schon der Fall ist.

## Bauwirtschaft als Bauherr

Es mag daher nicht überflüssig sein, in Erinnerung zu rufen, dass sie selbst in erheblichem Umfang auch als Bauherr auftritt. Auch in Zukunft wird sie Gebäude auf eigene Rechnung erstellen und erst verkaufen, wenn die Bauarbeiten in Gang oder abgeschlossen sind. Nach der Bauherrenstatistik (vgl. dazu die Bauerhebung 1981 des Bundesamtes für Konjunkturfragen. In der Erhebung dieses Jahres wurden zum zweitenmal die privaten Auftraggeber differenziert ausgewiesen) wurde 1980 *rund ein Viertel des gesamten Wohnbauvolumens von Immobilien- und Projektierungsfirmen erstellt*. Die Bauwirtschaft übt deshalb einen erheblichen Einfluss auf die Qualität sowohl der einzelnen Gebäude als auch der Siedlungen aus. Sie hat damit ein Instrument in der Hand, um ihre *Qualitätsvorstellungen* selbst in Bausubstanz umzusetzen. Je besser es ihr gelingt, der *Benutzerfreundlichkeit* Rechnung zu tragen, desto eher braucht sie Auseinandersetzungen nicht zu scheuen. Ihr Wohl und Weh hängt nicht nur von allgemeinen Trends ab. Ihr eigener Gestaltungsspielraum ist gross genug, um die Zukunft nicht nur zu erleiden, sondern selbst mitzugestalten. Seit dem Wachstumsbruch Mitte der siebziger Jahre haben *Dienen und Verdienen* einen engeren Zusammenhang bekommen als während der Jahre der Hochkonjunktur. Die Bauwirtschaft ist nicht die einzige Branche, der dies zustösst, die Schweiz nicht das einzige Land, das sich mit dieser Entwicklung auseinandersetzen muss. Das vermehrte Eingehen auf die wirtschaftliche, technische und soziale Problematik des Bauens kann der Bauwirtschaft helfen, dass ihre Umwelt sowohl die Anliegen der Bauwirtschaft besser versteht, aber sich auch der Problematik bewusst wird, die sie selbst in die Bauwirtschaft hineinträgt.

Vortrag, gehalten am 28. Jan. an der Engelberg-Tagung der SIA-Fachgruppe für industrielles Bauen (FIB). Zwischentitel und Auszeichnungen im Text durch die Redaktion.

Adresse des Verfassers: Dr. W. Jucker, Direktor des Bundesamtes für Konjunkturfragen, Belpstr. 53, 3003 Bern.