

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **93 (1975)**

Heft 6: **Bauwirtschaft heute und morgen: SIA-Tagung in Engelberg**

PDF erstellt am: **16.04.2024**

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.

Bau von Strassen, und damit – wegen der topographischen Gegebenheiten der Schweiz – auch der Bau von Brücken und Tunneln an Bedeutung gewinnen wird. Dies sind aber vornehmlich Objekte, die von ihrer Grösse, von den technischen Schwierigkeiten und von den organisatorischen Anforderungen her grössere Unternehmungen verlangen. Die mittleren und kleinen Unternehmungen werden in ihren angestammten Bereichen tätig bleiben, wobei die Bedeutung dieser Bereiche abnehmen wird. Zu den quantitativen Auswirkungen dieser Entwicklung sei der Hinweis erlaubt, dass für die Bundesrepublik Deutschland mit einem Rückgang der Unternehmen des Bauhauptgewerbes von rund 63000 im Jahre 1970 auf etwa 43000 im Jahre 1985 gerechnet wird, wobei der Rückgang der Beschäftigtenzahlen wesentlich geringer sein wird¹⁾.

Ein zweiter Problemkreis, der künftig grössere strukturelle Veränderungen erwarten lässt, betrifft die *Qualifikationsstruktur der Arbeitskräfte*. Die Bauwirtschaft ist mehr als andere Wirtschaftsbereiche des produzierenden Gewerbes auf ausländische Arbeitskräfte angewiesen. Unter diesen wiederum kann sie mehr als andere Branchen fachlich qualifizierte Kräfte gewinnen. Die einheimischen Arbeitskräfte verliert sie jedoch oft wieder nach der ersten Einarbeitungszeit, weil andere Wirtschaftszweige mehr Arbeitssicherheit, bessere Aufstiegschancen und bessere Arbeitsbedingungen bieten. Hinzu kommt, dass innerhalb der Schweiz die Abwanderung von qualifizierten Arbeitskräften keine entsprechende Zuwanderung qualifizierter Kräfte aus anderen Bereichen gegenübersteht.

Diese Funktion der Bauwirtschaft als Durchgangsstation für Arbeitskräfte lässt sich auch aus der Altersstruktur der im Bau beschäftigten Arbeiter ablesen. Hier zeigt sich, dass die Bauarbeiter in den jüngeren Altersklassen gegenüber den Erwerbstätigen insgesamt stark überproportional vertreten sind, während die im Bau Beschäftigten in den höheren Altersklassen deutlich unterproportional vertreten sind.

Auf die Dauer kann die Bauwirtschaft nicht in diesem Masse Durchgangsstation bleiben. Wenn sowohl im Hochbau wie auch im Tiefbau die künftigen Bauobjekte höhere Anforderungen an die Unternehmungen stellen, so heisst dies,

¹⁾ In der anschliessenden Diskussion wurde der Referent gefragt, wie er die Entwicklungen der Bürogrössen bei den Ingenieuren und Architekten sehe. Die Frage selbst wurde von der Prognos AG nicht untersucht. Bei einer sorgfältigen Analyse der Aussagen über die Betriebsgrössen im Bau-Hauptgewerbe lässt sich auf die Verhältnisse bei Ingenieur- und Architekturbüros schliessen.

dass auch höhere Anforderungen an das Personal gestellt werden müssen. Hierzu trägt weiter die Einführung neuer Bautechniken bei. Dies ist bereits in der Vergangenheit zu beobachten gewesen. So hat sich z.B. in der BRD – wo Zahlen zur Qualifikationsstruktur der Arbeitskräfte vorliegen – der Anteil der ungelernten Hilfskräfte zwischen 1956 und 1971 um über 30% vermindert. Im gleichen Zeitraum hat der Anteil der Maurer, Zimmerer und sonstiger Facharbeiter um fast 25% zugenommen. Für die Zukunft ist damit zu rechnen, dass diese die Qualifikationsstruktur der Arbeitskräfte im Baugewerbe erheblich beeinflussen wird. Die Bauwirtschaft und die öffentliche Hand müssen daher der Lehrlingsausbildung künftig höchste Priorität einräumen.

Zum Schluss seien die Ergebnisse dieser Überlegungen zusammengefasst: Im Wohnungsbau ist mit einem längerfristigen Rückgang der Nachfrage zu rechnen. Dieser Einbruch wird weder in der mittleren noch in der fernerer Zukunft auszugleichen sein. Die Wohnungsbaunachfrage wird sich auf 50000 bis 60000 Wohnungen/Jahr stabilisieren. Die öffentliche Nachfrage nach Bauleistungen wird dagegen weiterhin stark expandieren. Diese Expansion wird getragen werden durch die Investitionen der öffentlichen Hand in Schulen, Forschungsstätten, verschiedenen Sozialeinrichtungen sowie im Bereich des Strassenbaus und der Ver- und Entsorgung. Wegen des grossen Nachholbedarfs, der auf allen diesen Gebieten besteht, wird erst in fernerer Zukunft mit einem Nachlassen der Wachstumskräfte seitens der öffentlichen Nachfrage zu rechnen sein. Der gewerbliche Bau wird wie das Sozialprodukt, auch in Zukunft fortfahren zu wachsen, jedoch mit Sicherheit deutlich langsamer als in den zurückliegenden 15 Jahren.

Betrachtet man das Gesamtbild, so kann man sagen, dass die Nachfrage nach Bauleistungen inskünftig von einem gegenüber 1973 deutlich niedrigeren Stand ausgehend zwar wieder ansteigen wird, dieses jedoch mit geringeren Wachstumsraten als in den aussergewöhnlichen sechziger Jahren. Erhöhte Qualifikation, verstärkte Konzentration, nicht aber permanente Stagnation werden das Gesicht einer Branche prägen, der auch weiterhin eine Schlüsselstellung im Rahmen der gesamten schweizerischen Volkswirtschaft zukommen wird.

Adresse der Verfasser: Dr. Peter G. Rogge und dipl. Ing., lic. rer. pol. Hans Bülow, Prognos AG, Europäisches Zentrum für Angewandte Wirtschaftsforschung, Viaduktstrasse 65, 4054 Basel.

Übersicht über den Tagungsverlauf

DK 061.3:69.003.1

In seiner Begrüssung sieht N. Kosztics, Ingenieur SIA, Präsident der Fachgruppe für industrielles Bauen, darin eine bedauerliche Unterlassung, dass Gespräche über die wirtschaftlichen Probleme der Bauwirtschaft, wie sie an dieser Tagung möglich wurden, nicht schon in früherer Zeit erfolgt, ja zur Regel geworden sind. Solange alles gut geht, ist man in der Baubranche offenbar eher wenig geneigt, sich um Probleme zu kümmern, welche die eigene Berufssparte nur zu tangieren scheinen, die aber für das gesunde Funktionieren eines der wichtigsten Zweige unserer Nationalökonomie von wesentlicher Bedeutung sind.

*

Auf vier nachfolgend erwähnte Vorträge sei in dieser Tagungsübersicht nicht nochmals eingegangen. Die Eröffnung durch den Präsidenten des SIA, Ingenieur A. Cogliatti wurde im Heft 4 vom 23. Januar, S. 29–30 der «Schweizerischen Bauzeitung» veröffentlicht. Das Referat von Stände-

rat W. Jauslin «Die Bauwirtschaft im politischen Spannungsfeld» findet sich im gleichen Heft auf S. 31–35. Der Vortrag von Dr. P. G. Rogge ist, leicht gekürzt, in diesem Heft enthalten. Die Ausführungen von Prof. J.-W. Huber, Architekt SIA, Direktor der eidgenössischen Bauten, Bern, werden wir, vom Referenten für den Druck neu überarbeitet, in einem der nächsten Hefte veröffentlichen.

*

Nach Prof. Dr. H. Würzler, Institut für Wirtschaftsforschung an der ETH Zürich, ist damit zu rechnen, dass die Bauinvestitionen, nachdem sie 1974 schätzungsweise um 12% zurückgegangen sind, 1975 um weitere 12% abnehmen werden. Im Jahre 1976 dürfte der Niedergang vermutlich zum Stillstand kommen und 1977 einem deutlichen Wiederaufstieg Platz machen. Für die Träger der Konjunkturpolitik stellt sich heute die Aufgabe, die konjunkturpolitischen Massnahmen so zu dosieren, dass der Rückgang das

aus langfristiger Sicht notwendige Mass nicht überschreitet und kein abwärts gerichteter massenpsychologischer Kumulationsprozess entsteht. Ein Wiederaufschwung dürfe aber nicht zu früh, unter dem Druck der Rezessionsbetroffenen eingeleitet werden. Wichtig sei eine stetige Wirtschaftsentwicklung; dazu bedürfe es für das dynamische Gleichgewicht der Volkswirtschaft einer kontinuierlichen Bautätigkeit.

*

H. Hauser, dipl. Bauingenieur ETH, SIA, Beauftragter für die Stabilisierung des Baumarktes, untersuchte in seinem Referat die Einflussgrössen, welche die Baunachfrage bestimmen. Besonders verschiedene gleichzeitig auftretende Faktoren beeinflussen heute die Bauwirtschaft ungünstig: Verlangsamung des Bevölkerungswachstums, Stabilisierung des Fremdarbeiterbestandes, Zurückhalten der öffentlichen Hand mit neuen Bauaufgaben (Sensibilisierung des Stimmbürgers im Sinne «Bauen als Umweltzerstörung»), Unsicherheit infolge der politischen Weltlage, Unsicherheit auf dem Geld- und Kapitalmarkt usw.

*

Zum Thema «Umweltbewusstsein und Bauwirtschaft» umriss Architekt C. Fingerhuth, Obmann des Bundes Schweizerischer Planer, Zürich, in fünf Thesen die Probleme, welche sich in unserer Zeit durch die Möglichkeiten der Technik, die wirtschaftlichen Verhältnisse und hinsichtlich der politischen Wertvorstellungen für die Abwicklung langfristiger (planerischer) Realisierungen ergeben.

Die Durchführung von grösseren Vorhaben wird politisch sehr erschwert (wenn nicht verunmöglicht), weil die Konstanz im Wirtschafts- oder Umweltbewusstsein nicht gewährleistet ist. Die Wirtschaft und besonders die Bauwirtschaft haben die Politik vernachlässigt. Sie wurde je länger je mehr ohne die aktive Beteiligung der Wirtschaft gemacht. Geld ersetzt die Köpfe nicht! Die Baufachleute ihrerseits beschäftigten sich (bisher) nur am Rande oder überhaupt nicht mit wirtschaftlichen (und allgemein-politischen) Fragen.

Der Referent sieht für die künftige Planungsarbeit drei Lösungsmöglichkeiten:

- Es werden nur noch kurzfristig realisierbare Vorhaben angangenen.
- Die demokratische Mitsprache wird so reduziert, dass Veränderungen in den politischen Wertvorstellungen sich nicht so rasch und direkt auswirken können.
- Die politische Führung wird kreativer, konstanter und langfristiger, so dass die Ausschläge bei den politischen Wertvorstellungen weniger stark werden, insbesondere beim Wirtschafts- und Umweltbewusstsein.

Diese dritte ideale (oder idealistische) Lösung ist, nach C. Fingerhuth, auch in den Ansätzen nur über ein wesentliches *intensiveres politisches Engagement* des einzelnen auf jeder politischen Stufe möglich.

*

In seinem Referat ging Dr. E. Schaad, Direktionspräsident der Motor-Columbus Ingenieurunternehmung AG, Baden, auf die Besonderheiten der Bauwirtschaft ein. Anschliessend untersuchte er die Kapazitäten und die Anpassungsfähigkeit dieses Wirtschaftszweiges. Er schloss mit konkreten Forderungen an die Wirtschaftspolitik: In der heutigen schwierigen Lage der Rückbildung der Kapazitäten sollten diejenigen Kapazitäten, die langfristig benötigt werden, nicht vernichtet werden, was durch Vorbereitung von staatlichen Eventualhaushalten gefördert werden kann. Ver-

stetigung der Konjunkturentwicklung verdient als längerfristige Zielsetzung von Staat und privater Wirtschaft grösste Beachtung.

*

Anhand eines Fragenkataloges veranschaulichte Vinzenz Losinger, dipl. Ing. ETH, SIA, Präsident und Delegierter des Verwaltungsrates der Losinger AG, Bern, Probleme, die sich in der heutigen Lage dem Unternehmer stellen. Zwei Gedanken seien aus den Ausführungen herausgegriffen: Dadurch, dass die Schweiz mit ihrer Behandlung der Fremdarbeiterfragen Arbeitslosigkeit ins Ausland exportiert, sind zwar kurzfristig hier Probleme gelöst, befriedigen kann die Lösung im europäischen Rahmen jedoch nicht. Den Behörden und den Spitzenverbänden, wie auch der Öffentlichkeit gegenüber, wird die Bauwirtschaft von vielen Gremien vertreten, es fehlt aber eine übergeordnete, repräsentative und starke Vertretung der Bauwirtschaft. Zu hoffen ist, dass ein weiterer Impuls in Richtung eines gemeinsamen Vorgehens in gemeinsamer Sache von dieser Tagung ausgeht.

*

Die Geld- und kreditpolitischen Probleme bei der Baufinanzierung beleuchtete Dr. H. J. Mast, Hauptdirektor der Schweizerischen Kreditanstalt, Zürich.

Da kein Baukredit ohne Konsolidierungszusage gewährt wird, bestimmt die gesamtwirtschaftliche Sparquote über die Eigenkapitalbasis und die Passivseite des Kreditapparates den Umfang der Baukredite. Im komplexen Zusammenhang zwischen Sparbildung, Banken und Baufinanzierung ergeben sich, je nach der herrschenden Konjunkturlage, nach oben oder unten Schwankungen. So nährten optimistische Erwartungen und Inflationsbefürchtungen in der Periode 1970/73 einen Bauboom, der sich nicht zuletzt durch Geldzuflüsse aus dem Ausland finanzieren liess. In dieser Lage musste sich die Inflationsbekämpfung auf das Baugewerbe und Bankwesen konzentrieren. Wurde das erstere den Restriktionen des Baubeschlusses unterworfen, so wurde letzterem die Kreditplafonierung auferlegt und seine Liquidität durch verschiedene Eingriffe, vor allem durch die Freigabe des Frankenkurses, stark eingeengt. Die heutigen Probleme wurzeln aber nicht in diesen Massnahmen, sondern in der übersteigerten Produktion vor allem im Wohnbau und den übersetzten Ansprüchen an die Ersparnisbildung. Diese Entwicklung zwang, von den Einflüssen des Baubeschlusses ganz abgesehen, die Banken, sich bei der Baufinanzierung zurückzuhalten. Auch die von den Behörden künstlich tiefergehaltenen Hypothekensätze wirken dahin, das Hypothekengeschäft zu erschweren.

Die Abflachung der Konjunktur dürfte zusammen mit der sie begleitenden Abnahme des Geldbedarfes der Wirtschaft, insbesondere der Bauwirtschaft, dafür sorgen, dass die Baufinanzierung 1975 dem Kreditapparat keine grundsätzlichen Probleme bereiten wird. Für radikale Massnahmen zur Belebung der Baukonjunktur scheint zwar der Zeitpunkt noch nicht gekommen. Indessen sollte nicht übersehen werden, dass Exzesse der Hochkonjunktur sich heute im Abschwung mit umgekehrten Vorzeichen wiederholen können und durch übersteigerte Kapazitätsvernichtungen volkswirtschaftliche Dauerverluste auslösen mögen. Dieser Möglichkeit ist durch eine entsprechende Politik Rechnung zu tragen. Berücksichtigt man die Einstellung der Behörden und das Spiel der wirtschaftlichen Kräfte, so lässt sich dem Baugewerbe aus der Sicht des Kreditangebotes heute eine günstigere Prognose stellen als in den letzten drei Jahren.

*

Auf das abschliessende Gespräch am runden Tisch werden wir im nächsten Heft ausführlich zurückkommen.

Schlussbemerkung

Es ist unseres Wissens das erstmal, dass eine SIA-Tagung über wirtschaftliche Probleme des schweizerischen Bauwesens in dieser Breite und mit vergleichbarem, informativem Gehalt – ein Verdienst hauptsächlich der kompetenten Referenten! – aber auch mit einer repräsentativen Bedeutung stattgefunden hat, wie dies in Engelberg der Fall gewesen ist. Erfreulich auch die Ankündigung von

Präsident N. Kosztics, dass die Fachgruppe für industrielles Bauen (FIB) die am 23. und 24. Januar 1975 zur Sprache gekommenen Themen an einer nächsten Tagung 1976 weiterbehandeln will. Daraus spricht zugleich die Einsicht, dass hinter der «Redimensionierung» nicht nur technische und betriebswirtschaftliche Probleme stehen, sondern vor allem auch menschliches Verantwortungsbewusstsein. Red.

Empirische Untersuchung von Bautätigkeit und Bauteuerung in der Schweiz

DK 69.003

1. Problemstellung

Kann man auf Bautätigkeit, Baupreise und Beschäftigung von morgen schliessen, ohne die Zusammenhänge dieser Grössen von heute zu kennen? Wenn das möglich wäre, so ist jede wissenschaftliche Erkenntnisgewinnung sinnlos. Es ist vielmehr anzunehmen, dass ein volkswirtschaftliches System – sieht man vorerst von äusseren Einflüssen, z. B. von öffentlichen Stellen ab – bestimmten, sich im Laufe der Zeit sehr langsam ändernden Verhaltensweisen unterliegt. Man denkt dabei an die einzelwirtschaftlichen Verhaltensweisen der Konsumenten, der Produzenten, der Investoren und anderer mehr. Gelingt es, das Verhalten einzelner Gruppen der Volkswirtschaft quantitativ zu erfassen, so wird es möglich, deren Verhalten in naher Zukunft vorauszusagen, vorausgesetzt – und dies ist ein wesentlicher Punkt – die Randbedingungen des Systems ändern sich nicht. Zwei Fragen können dann beantwortet werden: Erstens, wie verändern sich wirtschaftliche Grössen quantitativ mit einer bestimmten statistischen Verlässlichkeit, wenn äussere Einflüsse (z. B. staatlicher Eingriff, Zentralbankmassnahmen usw.) jetzt und in Zukunft in bestimmter Weise verändert werden? Oder zweitens, wie müssen äussere Einflüsse verändert werden, um in Zukunft ein bestimmtes Ziel für die wirtschaftlichen Grössen (z. B. Bautätigkeit, Teuerung usw.) zu erreichen?

2. Empirische Untersuchung

Die Dissertation «Eine empirische Untersuchung der privaten und öffentlichen Brutto-Bauinvestitionen der Schweiz sowie des Boden- und Wohnungsmarktes von Bern, Zürich und Basel in den Jahren 1948 bis 1971» [1] befasst sich nun mit dem Verhalten einzelner Gruppen der Bauwirtschaft auf quantitativer Grundlage. Die dabei verwendeten Methoden der empirischen Wirtschaftsforschung sind jenen des empirisch arbeitenden Bauingenieurs nicht unähnlich: Im ersten Schritt werden aufgrund von theoretischen Überlegungen Hypothesen aufgestellt (z. Vgl. «Ebenbleiben des Querschnittes», «Kriechverhalten» usw.). Diese Hypothesen werden anhand von Daten mittels statistischer Methoden geprüft (z. Vgl. «Labormessungen am Balken werden statistisch ausgewertet»). Ein wesentlicher Unterschied in der Arbeitsweise besteht jedoch darin, dass der Bauingenieur seine Laborversuche unter praktisch konstanten Randbedingungen durchführen kann, der Wirtschaftswissenschaftler jedoch kann weder Experimente durchführen noch auf konstante Randbedingungen im Zeitablauf hoffen. Aus diesem Grunde sind die statistischen Verfahren für die empirische Wirtschaftsordnung verfeinert und den speziellen Gegebenheiten angepasst worden. (Für Literaturnachweis und numerische Probleme vgl. [4].)

Im ersten Teil von [1] wird einerseits das Verhalten der Anbieter von und der Nachfrager nach Boden und zum andern jenes der Investoren von Mietwohnungen sowie der Mieter in den drei Städten Bern, Zürich und Basel untersucht, was in einem nichtlinearen Gleichungssystem darge-

stellt werden kann. Dies erlaubt die Prognose der Wohnbautätigkeit, der gehandelten Bodenfläche, des Bodenpreises und des Mietindex für verschiedene alternative äussere Einflüsse. Z. B. wird eine Erhöhung um 10 % des Baulandes infolge Zonenänderung (Raumplanung) den Bodenpreis um rund 6 % senken. Im zweiten Teil von [1] wird einerseits das Verhalten der Investoren im privaten Wohnungsbau, im übrigen privaten Bau, im öffentlichen Strassen- und Brückenbau, im übrigen öffentlichen Tiefbau sowie im öffentlichen Hochbau und andererseits jenes der Bauunternehmer sowie Dienstleistungsträger (Bauingenieur und Architekt) untersucht. Verschiedene Einflüsse können herausgeschält werden, so z. B. für den Bau von Mietwohnungen, von vermietbaren Ferienwohnungen und von Wohnungen zur Eigenbewohnung (Ergebnisse im dritten Teil von [1]).

3. Teuerung

Eine Untersuchung der Bautätigkeit ist nicht möglich ohne die Kenntnis der Baupreise. So sind in [1] Baupreisindizes verwendet worden, die in [3] berechnet wurden. Die neuesten Berechnungen dieser Baupreisindizes zeigen, dass die Teuerungsraten für 1973 durchwegs über 11 % liegen [2]. Solche Baupreisindizes können zur Teuerungsverrechnung verwendet werden und bieten gegenüber dem Objektindex (SBV) [5] [6] den Vorteil, dass kein Abrechnungsaufwand entsteht [2].

4. Schlussbemerkung

Wirtschaftspolitik wird erst dann gangbar, wenn die empirische Wirtschaftsforschung die quantitativen Grundlagen bereitzustellen vermag, was jedoch ein umfangreiches Datenmaterial über die Volkswirtschaft erfordert. Leider sind die Verhältnisse in der Schweiz in bezug auf Daten nicht gerade ermutigend.

Literaturverzeichnis

- [1] H.-J. Büttler: Eine empirische Untersuchung der privaten und öffentlichen Brutto-Bauinvestitionen der Schweiz sowie des Boden- und Wohnungsmarktes von Bern, Zürich und Basel in den Jahren 1948 bis 1971. Dissertation, Verlag Paul Haupt, Bern 1975.
- [2] H.-J. Büttler: Die Teuerung in der Bauwirtschaft. «Der Bauunternehmer» 11 (1974).
- [3] H.-J. Büttler: Die Teuerung verschiedener Bauwerke sowie die Preisentwicklung auf verschiedenen Baumärkten der Schweiz in den Jahren 1946 bis 1971. Institut für Bauplanung und Baubetrieb der ETHZ, Bericht Nr. 2, Oktober 1972.
- [4] H.-J. Büttler: Einige Bemerkungen zur Auswahl von Rechenverfahren der Ausgleichsrechnung. Das Verfahren von Cholesky und die Schmidtsche Orthogonalisierung. «Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik» 4 (1972).
- [5] Ein neues Verfahren für die Verrechnung der Teuerung auf Bauleistungen. «Schweizerische Bauzeitung» 91 (1973), Heft 24 vom 14. Juni, hintere grüne Seiten.
- [6] Teuerungsverrechnung mit dem Objektindexverfahren. «Hoch + Tiefbau» 71 (1972), Heft 6 vom 15. Dezember.

Adresse des Verfassers: H.-J. Büttler, dipl. Ing. ETH, SIA, lic. oec. publ., Institut für Bauplanung und Baubetrieb an der ETHZ, Fliegerstrasse 23, 8006 Zürich.