Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 90 (1972)

Heft: 20: Bauen morgen

Artikel: Bauindustrialisierung in der Schweiz: Stand, bisherige Ergebnisse, Probleme und Schwierigkeiten

Autor: Pfister, U.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-85201

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.12.2025

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

Bauindustrialisierung in der Schweiz

DK 69.002.22

Stand, bisherige Ergebnisse, Probleme und Schwierigkeiten

Bericht zum Europrefab-Kongress, Luzern, 27. bis 29. April 1972, von **U. Pfister**, Zürich, SIA-Fachgruppe für industrielles Bauen

Bisherige Ergebnisse

Die industrielle Bauweise hat auf dem schweizerischen Baumarkt ihren festen Platz. Sie war in den letzten Jahren durch eine stetige Weiterentwicklung gekennzeichnet. Dabei ist aber nicht zu übersehen, dass einem umfassenden Durchbruch Schwierigkeiten und Probleme entgegenstehen. Vor allem sind die Widerstände, die sich der grösseren Ausbreitung von fertig entwickelten Bausystemen für den Wohnungsbau entgegenstellen, sehr gross. Trotzdem sind aber auch auf diesem Gebiet in jüngster Zeit beachtenswerte Erfolge erzielt worden.

Die grössten Erfolge erreichte die industrielle Bauweise bei der Ausführung von einzelnen grossen Bauvorhaben. Es sind dies vor allem Industriebauten und Einkaufszentren. Die dabei erreichten wirtschaftlichen Vorteile, die nicht zuletzt von den sehr kurzen Realisierungszeiten herrühren, unterstreichen die Bedeutung der industriellen Bauweise. Diese Beispiele zeigen, dass die Anstrengungen zu einer Weiterverbreitung der industriellen Bauweise vermehrt in dieser Richtung unternommen werden müssen. Bei der Ausführung dieser Art von Objekten wird es möglich, die Voraussetzungen zur Anwendung der Vorfabrikation und das fast unüberwindliche Individualitätsstreben von Bauherr und Projektierenden in Einklang zu bringen. Dass bei diesen Erfolgen die Vertrautheit aller Projektierenden mit den Erfordernissen der Vorfabrikation einen wesentlichen Beitrag darstellt, sei hier besonders vermerkt. Die beiden Probleme, Individualität und Sachkenntnis, stellen nämlich der industriellen Bauweise die grössten Hindernisse in den Weg und sollen im folgenden Abschnitt näher beleuchtet werden.

Probleme und Schwierigkeiten

Die Probleme und Schwierigkeiten, die sich einer weitergehenden Ausbreitung der industriellen Bauweise entgegenstellen, sind vielschichtig. Sie sind aber, wie schon im Einleitungsbeitrag erwähnt wurde, eher menschlicher und psychologischer denn technischer Art. Die wichtigsten sollen nachfolgend aufgezeigt werden.

Von grundsätzlicher Bedeutung ist die Vertrautheit aller Projektierenden, nämlich Architekten, Bauingenieure und Medienplaner, mit der industriellen Bauweise. Dieses Projektierungsteam muss unter Führung des Architekten und des Bauingenieurs in der Lage sein, bei einem Projektierungsauftrag den Entscheid über die Anwendung der industriellen oder konventionellen Bauweise zu fällen. Dieser Entscheid ist grundsätzlicher Art und muss möglichst frühzeitig gefällt werden. Er ist aber nur richtig zu treffen, wenn alle Beteiligten die Möglichkeiten der industriellen Bauweise kennen. Ist dies nicht der Fall, so entschliesst man sich oftmals zu spät für die Anwendung der vorfabrizierten Bauweise. Bei der weiteren Projektierung stösst man dann vielfach auf fast unüberwindliche Schwierigkeiten. Sehr oft wird auch die industrielle Bauweise an einem Objekt angewendet, das besser konventionell verwirklicht würde. In beiden Fällen sind die Rückschläge bei der Ausführung des Projektes meistens so gravierend, dass die Beteiligten sich einer weiteren Anwendung der industriellen Bauweise nicht mehr zugänglich zeigen.

Der Vertrautheit der Projektierenden mit der industriellen Bauweise kommt auch aus einem anderen Grund grosse Bedeutung zu. Den Unternehmern ist zur Submission ein ausgearbeitetes Projekt zu unterbreiten. Es ist ein unbedingtes Erfordernis, dass das Projekt soweit festgelegt ist und dass die noch offen stehenden Einzelheiten keine Auswirkungen auf die vom Unternehmer eingereichten Preise haben. Damit das Submissionsverfahren einwandfrei durchgeführt werden kann, ist es dem Projektierenden nicht möglich, vor der Submission eingehende Gespräche mit den Unternehmern zu führen. Architekt und Ingenieur müssen deshalb in der Lage sein, die konstruktiven Belange im Hinblick auf eine rationelle Ausführung selbst bearbeiten zu können. Dies schliesst nicht aus, dass den Unternehmern bei der Submission innerhalb festgelegter Randbedingungen die Möglichkeit zur Einreichung einer Variante gegeben wird.

Die obenstehenden Ausführungen zeigen, dass der Ausbildung und Weiterbildung von Architekten und Ingenieuren auf dem Gebiete des industriellen Bauens grösste Wichtigkeit zukommt. Sie sind es, die den Entscheid über die Bauweise fällen. Damit der Entscheid richtig getroffen wird, müssen entsprechende Grundlagen bereitgestellt werden, die ihrerseits nur mit der notwendigen Sachkenntnis erarbeitet werden können.

Die Individualität von Bauherr und Projektierenden stellt der industriellen Bauweise erheblichen Widerstand entgegen. Sie ist zu einem grossen Teil dafür verantwortlich, dass bis heute die Verbreitung von Bausystemen nur in beschränktem Masse verwirklicht werden konnte. Es ist aber durchaus möglich, die Individualität bis zu einem gewissen Grad aufrecht zu erhalten und dennoch die Voraussetzungen für die industrielle Bauweise zu erfüllen. Dies gilt vor allem für einzelne, grössere Bauvorhaben, die das Erreichen einer genügenden Serienzahl der Elemente erlauben. Die Anstrengungen müssen deshalb in dieser Richtung intensiviert werden, denn eine Überwindung aller spezifischen Ansprüche des Bauherrn und der eigenen Gestaltungsmöglichkeiten der Projektierenden scheint auch für die Zukunft sehr problematisch zu bleiben.

Die Anforderungen, welche die Planung von industriell gefertigten Bauwerken erfüllen muss, geben vielfach zu Schwierigkeiten Anlass. Der Abschluss der Projektierungsarbeiten vor Inangriffnahme der Ausführung bedingt eine dementsprechend bemessene Zeitspanne. Demgegenüber steht die verständliche Forderung des Bauherrn, so rasch wie möglich mit der Verwirklichung des Bauvorhabens zu beginnen. Gleichzeitig sind aber in dieser Projektierungsphase von ihm sämtliche Entscheide zu fällen, nachträgliche Änderungen sind nur mit enormem Aufwand zu erreichen und deshalb meistens untragbar. Die Gefahr einer Überforderung sowohl des Bauherrn als auch der Projektierenden ist gross. Dabei bleibt jedoch meistens unberücksichtigt, dass der längeren Vorbereitungszeit eine unvergleichlich kürzere Bauzeit folgt, dass sich die rechtzeitig gefällten Entscheide wirtschaftlich vorteilhaft auswirken und dass die gesamte Realisierungszeit kürzer gehalten werden kann als bei konventioneller Bauweise.

Die gesetzlichen Bauvorschriften wirken sich zum Teil nachteilig aus. Dies gilt jedoch nicht nur für die industrielle Bauweise, sondern für das gesamte Bauwesen. Die Gründe dafür liegen in der doch schwerfälligen Anpassung der Vorschriften an die technische Entwicklung. Es scheint aber auch für die Zukunft fraglich, ob die Vorschriften je mit der technischen Entwicklung werden Schritt halten können. Trotzdem ist es nötig, die Revision der Bauvorschriften einzuleiten und sie vor allem in den verschiedenen Regionen zu vereinheitlichen. Dass dabei auch auf die spezifischen Anforderungen der industriellen Bauweise Rücksicht genommen werden muss, ist selbstverständlich.

Neben den oben erwähnten Problemen und Schwierigkeiten gibt es auch solche technischer Art. Es scheint aber, dass sie eher untergeordnete Bedeutung haben. Wenn die Forderung nach einer umfassenden Vertrautheit der Projektierenden mit der industriellen Bauweise erfüllt ist, wird es auch möglich sein, diese Probleme in zufriedenstellender Weise zu lösen.

Nicht alle Gebiete des Bauwesens sind der Bauindustrialisierung zugänglich. Es bleibt in jedem einzelnen Fall den mit der Ausführung eines Auftrages betrauten Architekten und Ingenieuren vorbehalten, in Zusammenarbeit mit dem Bauherrn den Entscheid über die Bauweise zu fällen. Wird dieser Entscheid mit Sachkenntnis und Umsicht zugunsten der industriellen Bauweise gefällt, steht einer erfolgreichen Ausführung nichts entgegen. Die Vorteile der Vorfabrikation zeigen sich dann vor allem in einem erheblichen Zeitgewinn, der eng verbunden ist mit wirtschaftlichen Vorteilen.

Adresse des Verfassers: *U. Pfister*, dipl. Bauing. ETH, Ingenieurbüro Basler und Hofmann, Forchstrasse 395, 8008 Zürich

Bauen morgen

DK 69.002.22

Podiumsgespräch im Rahmen des Zürcher Ingenieur- und Architektenvereins (ZIA) vom 26. Januar 1972

Der *Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein (ZIA)* hat im Rahmen seiner Winterveranstaltungen am 26. Januar zu einem Vortragsabend geladen, an welchem Strukturprobleme der Bauwirtschaft aus der Sicht des Bauherrn, des Bauunternehmers und des Generalunternehmers (Systembauers) beleuchtet wurden. Es referierten Dir. *K. Ziegler* (Bauabteilung des Migros-Genossenschafts-Bundes), *W. Messmer* (Präsident des Schweizerischen Baumeister-Verbandes) und Architekt ETH/SIA *R. Peikert* (Firma Peikert Bau AG, Zug). Bauingenieur *P. Lüthi* (Firma Ed. Züblin & Cie. AG, Zürich) übernahm es, die Vortragsfolge einzuleiten und zu koordinieren.

Das Thema «Bauen morgen» bietet sich mit seiner ganzen Problematik als aktuell und zukunftsträchtig in einem an. Folgeerscheinungen eines Mankos im Wohnungsbau bestehen in Mietpreiserhöhungen, die teils teuerungsbedingt, teils aber auch als unverantwortliche Auswüchse zu verstehen sind, ferner in sozialpolitischen Spannungen, welche bereits schon demonstrative und handgreifliche Reaktionen ausgelöst haben. Sie müssen als Symptome eines wirklich vorhandenen Notstandes, aber auch als solche einer fortgeschrittenen Zersetzung des schweizerischen Staatsgedankens ernstgenommen werden.

Die Propaganda- und Aufklärungskampagne im Vorfeld der Volksabstimmung vom 5. März 1972 (in der die umstrittene Denner-Initiative «Billiger wohnen» ebenso eindeutig abgelehnt wie der Gegenvorschlag der Bundesversammlung gutgeheissen worden ist) hat mitbewirkt, dass die Allgemeinheit «baubewusster» wird.

In der Schweiz liegt der Anteil der Bauwirtschaft mit rund 20 % am Bruttosozialprodukt vergleichsweise ausserordentlich hoch. Namentlich im Wohnungsbau und für kommunale Aufgaben wirken sich aber die finanziellen Baulasten auf weite Bevölkerungskreise stets spürbarer aus. Es ist deshalb nicht von der Hand zu weisen, dass ein da und dort schwelender Unmut gegenüber der Bauwirtschaft in Formen ausarten könnte, die mit Masshalten und mit begründbarer Kritik wenig, aber mit unqualifizierbaren Beschuldigungen und Demagogie um so mehr zu tun haben. Das drohende Missbehagen wird um so schwerer abzubauen sein, wenn mangels Einsicht und Differenzierungsvermögen unserem Wirtschaftssektor auch gleich *alle* jene Umstandsfaktoren zur Last gelegt werden, die teils subjektiv oder kurzschlüssig gesehen, anderseits aber auch tatsachenbedingt einem rationellen Baugeschehen hinderlich sind. Rund um den baulichen Produktionsprozess besteht eine Reihe von Problemen, auf welche die Baufachleute nur in geringem Masse Einfluss nehmen können. Zu deren Bewältigung dürften sie jedenfalls weniger in der Lage sein, als etwa Politiker, Wirtschafter oder auch jene Publizisten, die es in der Feder hätten, die öffentliche Meinung positiv, massvoll, überzeugend zu beeinflussen, um dadurch ein im eigentlichen Sinne «aufbauendes» Klima schaffen zu helfen.

Ingenieur Lüthi erwähnte in solchem Zusammenhang aus Erkenntnissen in der *SIA-Fachgruppe für industrielles Bauen (FIB)* folgende den Wirkungsgrad des Bauens schmälernden Beeinträchtigungen: das Fehlen einer Bodenpolitik, das Fehlen einer Baupolitik, den Dschungel der Baugesetze und Bauordnungen, die zersplitterte Marktstruktur, den ausgesprochen helvetischen Bauherrenindividualismus und als Folgen des Vorhergesagten die Trägheit des Bauprozesses und wirtschaftliche Interessenkonflikte.

Neben solchen Fragwürdigkeiten gilt es für uns zu überlegen, ob im Verhältnis zwischen Architekt (bzw. Ingenieur), Bauherr und Unternehmer vielleicht einige Schwerpunkte zu verlagern oder neu zu setzen sind. Jedenfalls beeinflusst die Zusammenarbeit in diesem Dreiecksverhältnis das Baugeschehen direkt. Diesen Bereich können wir anderseits beurteilen und auch beeinflussen.

Im schweizerischen Bauwesen (mit Einschluss des Strassenbaus) wurde zu Zeiten höchster quantitativer Anforderungen eine genügende, d. h. für unsere Verhältnisse sehr grosse Unternehmerkapazität ausgewiesen. Zudem kann sich der Qualitätsstandard mit dem Ausland messen. Unserer Bauwirtschaft Ungenügen vorzuwerfen – wie dies gelegentlich der Fall ist – dürfte daher fehl am Platze sein. Auch die Anschuldigung ungerechtfertigter Gewinnabschöpfung darf keinesfalls verallgemeinert werden. Jedoch ist einzuräumen, dass hinsichtlich des wirtschaftlichen Bauens durch bauorganisatorische und methodische Rationalisierungsmassnahmen einiges mehr erreicht werden könnte. Hierin ist eine wichtige Zukunftsaufgabe zu erkennen, der auch die drei Referenten des ZIA-Abends ihre Aufmerksamkeit geschenkt haben. Dabei blieb die Frage noch offen, ob die konventionelle Aufgabenzuteilung im Bauvorgang zwischen Bauherr, Architekt (Ingenieur) und Unternehmer auch für die zu bewältigende Zukunft beizubehalten sei oder neue Wege zu beschreiten sind. Am Vortragsabend des ZIA wiesen einzelne Aspekte in diese bauliche Zukunft, doch bot schon die Ausgangslage im heutigen Fluss ihrer Entwicklung – man denke allein an das noch keineswegs genügend probate Zusammenarbeitsverhältnis mit dem General- oder Totalunternehmer – zu wenig Rückhalt, um zukunftsgerichtete Überlegungen für baustrukturelle Lösungen anzustellen, die mehr als nur Visionen bedeuten können. Selbst wenn in der ZIA-Veranstaltung ausser dem Bauherrn und Vertretern der Unternehmerseite noch der Architekt (Ingenieur) als Vortragspartner aufgetreten wäre, hätten sich – nach der wenig ergiebigen Diskussion zu schliessen – über die heutige Situation hinaus kaum realistische Weiterungen für bauwirtschaftliche Strukturen ergeben.