Zeitschrift: IABSE reports of the working commissions = Rapports des commissions de travail AIPC = IVBH Berichte der Arbeitskommissionen

Band: 21 (1975)

Artikel: Bauzeit als Teilproblem des "Nutzungsgerechten Bauens"

Autor: Faltus, Franz

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-18790

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: 04.07.2025

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

III

Bauzeit als Teilproblem des „Nutzungsgerechten Bauens"

The Erection Time as a Partial Problem of „Structures for Users' Needs"

Le temps de construction comme problème partiel des „structures conçues pour l'usage"

Franz FALTUS
Dr. sc. Prof. Dr. Ing.
Prag, Tschechoslowakei

In keinem der zur Behandlung stehenden Themen wird mehr als flüchtig des Zeitraumes gedacht, der von den Entschluss zu Bauen bis zur schlüsselfertigen Inbetriebsnahme verfliesst. Auch diese Zeit ist jedoch in die Kalkulation einzubeziehen, da sie einen ganz wesentlichen Einfluss auf die Gestaltung eines Baues haben kann. Je kürzer die Entwurfs- und Bauzeit wird, umso früher beginnt das investierte Vermögen einen Nutzen zu bringen. Oft ist daher die Bauzeit ausschlaggebend für die Wahl der Bauart und des Baustoffes. Versuchen wir schlagwortartig die Rolle des Stahlbaues in dieser Hinsicht zu beleuchten.

In der Zeit des Entwerfens bietet der Stahl den Vorteil, dass keine Bedingungen bezüglich Spannweiten, Lastannahmen und Baugrundverhältnissen bestehen, dass also der Entwerfende vollkommen freie Hand für die Gestaltung des Baues hat. Auch auf schlechtem Baugrund kann ohne Bodenverfestigung, oder in Bergwerksgebieten ohne besondere Rücksicht auf Bodensenkungen eine einfache, leichte statisch bestimmte Konstruktion die beste Lösung sein. Auch bei schweren Bauten begegnen wir aus diesen Gründen einem statisch bestimmten Aufbau.

Das Vorhandensein von Typenprojekten kann die Entwurfs-

und Bauzeit ganz wesentlich herabsetzen, insbesondere wenn sie sich auf eine Serienfertigung von Bauteilen stützen kann, welche vom Lager oder kurz nach Abruf geliefert werden können. Wie das Symposium in Prag 1971 gezeigt hat, ist eine grosse Menge solcher Konstruktionstypen in Stahl vorhanden. Man wird also aus Gründen der Bauzeit oft zu Typenprojekten Zuflucht nehmen, auch wenn sie den Anforderungen nicht vollkommen gerecht werden. Die Verwendung von typisierten bzw. vorfabrizierten Bauteilen hat oft den Vorteil, dass nicht nur das tragende Gerippe, sondern auch die Aussen- und Innenwände, Installationen usw. geplant und kurzfristig lieferbar sind. Ist diese Bindung an die Kompletation des Baues nicht vorhanden, verliert die Vorfabrikation der Tragkonstruktion viel an Bedeutung. Es sei hier vorweggenommen, dass gerade das Bestehen eines organisierten Unternehmens, welches den Bau schlüsselfertig, also nicht nur die stählerne Tragkonstruktion liefern und aufbauen kann, den wesentlichsten Vorteil vorgefertigter Konstruktionen bildet. Es ist zu fragen, ob dieses organisierte Unternehmen zweckmässiger einem Hütten- bzw. Stahlbaubetrieb oder einem Baubetrieb angegliedert sein sollte. Da bei Hochbauten die stählerne Tragkonstruktion nur etwa 20% der gesamten Baukosten ausmacht, ist es eigentlich verwunderlich, dass die Initiative für die Ausbildung von Baukastenbauweisen gewöhnlich vom Stahlbausektor kommt.

Wenn es sich um individuelle Bauten handelt, ist die Bauzeit von der Lieferung und Montage der Stahlkonstruktion und deren Kompletierung abhängig. Der Liefertermin der Stahlkonstruktion hängt von der raschen Erstellung des Projektes, der Materialbestellung und Lieferung und der Anarbeit der Konstruktion ab. Die Projektbearbeitung kann durch moderne Computeranlagen und Plotter welche auch die Werkstattzeichnungen und Stücklisten liefern stark beschleunigt werden. Oft ist die Lieferung des Walzmaterials zeitbestimmend. Eine Beschränkung

auf gängige oder auf Lager gehaltene Walz- und Schweissprofile kann sich hier sehr stark zeitsparend auswirken. Dass hiebei nicht immer das optimale Stahlgewicht erreicht wird ist einleuchtend.

Da mit den Erd- und Betonarbeiten gewöhnlich früher begonnen werden kann, wird auch aus diesem Grunde nicht nur das Kellergeschoss, sondern oft auch das Erdgeschoss in Beton und Stahlbeton projektiert. Aus diesem Grunde ist manchmal auch der Entwurf eines Hochhauses mit zentralem Betonkern nicht nur statisch günstig sondern auch zeitsparend.

Die Anarbeitung der Konstruktion hängt stark von der Ausstattung der Werkstätten und der Anpassung der Konstruktionsdetails an die Anlagen für Serienfertigung ab. Eine enge Zusammenarbeit zwischen den Entwurfsbearbeitern und den Fabrikationstechnologen kann sich hier sehr Zeit- /und Geld-/sparend auswirken. Auch der Montageverlauf wird stark vom Projektverfasser beeinflusst. Eine Grossmontage mit dem Zusammenbau grosser Bauteile auf dem Boden ohne Berücksichtigung der erforderlichen Deteils schon im Projekt ist undenkbar Oft ist der Ablauf der Montage mitbestimmend für das statische Konzept des Baues. Auch die Frage ob die Konstruktion nur mit Grundanstrich oder fertig gestrichen geliefert werden soll, ist nicht nur eine Geld- sondern auch eine Zeitfrage. Auch die Entscheidung zwischen einem Stahl- oder Stahlbetonverbundbau wird oft von der zur Verfügung stehenden Bauzeit abhängig sein. Verbundbau mit vorfabrizierten Betondecken ist oft eine gute Lösung.

Für die gesamte Bauzeit ist gewöhnlich die Kompletierung der Stahlkonstruktion massgebend. Wir sind leider oft Zeugen eines raschen Baufortschrittes beim Stahlskelet und sehen verwundert, wie sich das Tempo bei der Vollendung verlangsamt, weil eine straffe Organisation der übrigen Arbeiten bis zur Schlüsselreife fehlt und die Sublieferanten verspätet zur Baustelle kommen. Es sind oft Kleinigkeiten, welche die übergabe

eines Baues verzögern. Der Einwand, dass dies bei anderen Bauweisen auch der Fall ist, ist nicht voll stichhältig, da eben der massgebende Vorteil des zeitsparenden Stahlbaues verloren geht. Der Vorteil der grösseren Massgenauigkeit der Stahlkonstruktion, welche zu einer wesentlich rascheren Komplettierung führen sollte wird nicht immer ausgenützt.

Wenn die Bauzeit ein massgebender Faktor ist, ist der Bau als organisiertes Ganzes zu betrachten und nicht in seine Teilprofessionen zu zerlegen. Das Projekt des Stahlskelettes ist weitgehend den Möglichkeiten der Lieferung der übrigen Materiale unterzuordnen. Bauzeitverkürzung ist eine überwiegend organisatorische Angelegenheit und weniger Aufgabe des Statikers oder des Konstrukteurs, doch können beide wesentlich zur zeitgerechten Inbetriebnahme beitragen.

ZUSAMMENFASSUNG

Es wird darauf hingewiesen, dass eine kurze Bauzeit einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung des Nutzens eines Baues darstellt. Die Vorteile der Stahlbauweise in dieser Hinsicht werden kurz beleuchtet.

SUMMARY

The article points out, that a short erection time is an important contribution to the fulfilment of the users' needs. The advantages of steel constructions in this regard are mentioned.

RESUME

Un temps de construction réduit contribue largement à augmenter le rendement d'un bâtiment. On mentionne les avantages de l'acier à cet égard.