Zeitschrift: Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 16 (1962)

Heft: 11: Planen und rationelles Bauen = Planning et construction rationnelle = Planning and rational building

Artikel: Das industrielle Bauen und die Neurosen

Autor: Schmitz, Udo / Frommes, Bob

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-331326

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: 12.07.2025

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

Das industrielle Bauen und die Neurosen

Der luxemburgische Direktor für sozialen Wohnungsbau, Bob Frommes, hatte an einer bautechnischen Tagung in Hannover über das Thema «Der Mensch und die Wirtschaftlichkeit in der Industrialisierung des Bauens» gesprochen. Der Vortrag ist mit einigen nachträglichen Ergänzungen in «Bauen + Wohnen», Heft 1/1961, erschienen.
Regierungsbaumeister Udo Schmitz, Pfullendorf, hat zu diesem Vortrag einige Anmerkungen gemacht. Bob Frommes haben wir die Kritik von Udo Schmitz zur Stellungnahme vorgelegt und können hier Kritik und Metakritik einander gegenüberstellen. Bob Frommes schrieb uns im Brief, der seine Duplik begleitet hat: «La communication de Monsieur Schmitz est fort agressive et prouve que l'auteur n'a pas très bien lu l'article incriminé. Alors que sur certains points ses observations sont peut-être parfaitement justifiées tout en allant à côté des points de vue soutenus dans mon article, il y a d'autres questions de fond où je l'impression que ses vues ne se justifient pas ou sont pour le moins erronnées.»
In der Diskussion zwischen Schmitz und Frommes werden Gedanken deutlich geäußert, die in mancher Auseinandersetzung über das Thema oft nur untergründig mitschwingen. üe

Udo Schmitz an Bob Frommes

Bob Frommes hat die Möglichkeiten der Industrialisierung des Massenwohnungsbaues (Vor- und Nachteile der Vorfabrikation) untersucht und ist dabei zu einem recht negativen Ergebnis gekommen. Da die angeschnittene Frage einer Kostensenkung für den sozialen Wohnungsbau sehr wichtig ist, erscheint es unbedingt notwendig, zu Frommes Ausführungen Stellung zu nehmen, zumal sie im Endergebnis doch recht verblüffend sind. Wie? Sollte die Herstellung von ein paar hundert Einheiten nicht wesentliche Kostenersparnisse mit sich bringen, verglichen mit der Herstellung von ein paar Einheiten? Industrielle Herstellung heißt Masse und Fließarbeit. Es ist offensichtlich, daß dabei auch im Wohnungsbau eine wesentliche Senkung der Gestehungskosten zu erwarten ist.
Aber bei Herrn Frommes heißt industrielles Bauen: Bauen mit Fertigmontageelementen. Untersuchen wir also, ob nicht dies der Grund ist, der das negative Ergebnis der Frommesschen Untersuchung bedingt. Bemerkt muß dazu werden, daß ein Bauvorgang nicht dadurch zu einem industriellen Vorgang wird, daß Fertigelemente verwendet werden. Konsequenterweise müßten dann schon die Ziegelbauten der alten Assyrer als industriell hergestellt bezeichnet werden; denn diese verwendeten ja schon ein fabrikmäßig hergestelltes Fertigelement, eben den Ziegelstein.

Was bei Herrn Frommes Photos auffällt, ist die Diskrepanz zwischen Bauform und Bautechnik. Die übliche traditionelle Wandbauweise, wie sie die Photos zeigen, ist, technisch gesehen, unkonsequent. Die als Tragmauern benutzten Außenmauern sind im Gegensatz zu ihrer statischen Aufgabe aus wärmetechnischen Gründen porös und enthalten Fensteröffnungen. Die Trennwände, die aus schalltechnischen Gründen massiv und schwer sein müssen, werden indessen gar nicht belastet, obgleich sie hervorragend als tragende Wand geeignet wären. Dieser konstruktive Widerspruch hat ja auch zur sogenannten Schottenbauweise geführt.
Bei der üblichen traditionellen handwerklichen Herstellung ist dieser technische Widerspruch nicht wesentlich, da alle Wände gleichmäßig gemauert werden. Bei der industriellen Herstellung dagegen schieben sich Techniken in den Vordergrund, die bei dieser wesentliche Kostenersparnisse bedingen. Es liegt nahe, zunächst an Beton in Gitterschalung zu denken, da bei Massenherstellung sowohl die Betonbereitung wie die Wiederverwendung der Schalung hier vorteilhaft ist. Damit wird der Abstand zwischen der Wirtschaftlichkeit vorgefertigter Wandplatten und örtlicher Wandherstellung noch größer, so daß eindeutig klar ist, daß eben für tragende Wände das vorgefertigte Wandelement technisch und wirtschaftlich unsinnig ist.

Es liegt auf der Hand, daß derartige massive und großflächige Wandstrukturen wirtschaftlich und technisch richtig eben nur an Ort und Stelle ausgeführt werden können; schon der Transport vom Ort der Herstellung zur Baustelle ist derart umständlich und kostspielig, daß vorgefertigte Elemente hier nicht diskutabel sind.
Dagegen scheint es aussichtsreich, die nichttragenden Außenwände (der Schottenbauweise) in Vorfabrikation herzustellen. Das heißt also, daß eine Untersuchung des technisch geeigneten Bautyps nunmehr die Frage der industriellen Herstellung von Wohnungen wesentlich zu klären vermag.
Offenbar liegt also der Grund für das negative Ergebnis der Frommesschen Untersuchung darin, daß er nicht primär die Frage stellt: Wie ist die geeignete Form für das moderne industrielle Bauen? Dann würde er feststellen:

1. Die traditionelle Wandbauweise ist nicht für die technisch industrielle Herstellung geeignet.

2. Offensichtlich ist dies auch ästhetisch unmöglich. Vergleicht man die Abbildungen 7 und 14 mit Abbildung 13, so muß man eine trostlose Monotonie bei den ersten feststellen, was darauf zurückzuführen ist, daß auch künstlerisch die traditionelle Wandbauweise für große Wohnmassen nicht geeignet ist. Das anscheinend in Schottenbauweise errichtete Hochhaus Abbildung 13 befriedigt dagegen in der äußeren Erscheinung durchaus und ist deshalb auch menschlich durchaus einwandfrei – weil es eben künstlerisch gelöst ist.

3. Die für eine Massenherstellung geeignete technische Bauform ist offensichtlich die Schottenbauweise.

4. Tragende Wände aus Fertigelementen herzustellen ist technisch und wirtschaftlich unsinnig.

5. Die für eine Massenherstellung technisch richtige Ausführung ist die Ausführung der tragenden Wohnungstrennwände in Schüttbeton an Ort und Stelle, während für alle sonstigen Wände Fertigelemente in Frage kommen.

Man muß auch als Anhänger des industriellen Bauens entschieden die Argumente bestreiten, die Herr Frommes als «Gefahren, die den Menschen und die menschliche Gesellschaft in der Regel bedrohen», bezeichnet.
Diese sind nach Herrn Frommes:

1. Eine Strapazierung der Nerven durch ungenügende Schallisolierung. Dies ist bei modernen, in Grünflächen gelegenen Zeilenbauten, deren Wände und Decken nach den bekannten und verbindlichen DIN-Vorschriften gedämmt sind, völlig unverständlich.

2. Ein Attentat auf die persönliche Freiheit. Weshalb es ein Attentat auf die persönliche Freiheit sein soll, daß eine Großwohnzeile nur gleichartige Wohnungen hat, deren industrielle Herstellung gleichzeitig eine Mietensenkung bedeutet, und es jedem freisteht, hineinzuziehen oder nicht, ist gleichfalls unverständlich.

Oder meint Bob Frommes etwa die bekannten Argumente traditionell-konservativeingestellter Architekten, denen das technische Bauen überhaupt ein Dorn im Auge ist? Ferner befürchtet Herr Frommes Segregation, Neurose, Desintegration der Familie, ja sogar Jugendkriminalität. Diese Argumente könnten aus dem Munde eines Schultze-Naumburg-Anhängers kommen und nehmen sich in einer kompromißlos modernen Zeitschrift wie «Bauen + Wohnen» seltsam genug aus.
Herrn Frommes Absicht, Elemente zu entwickeln, «mit denen sich nach gleichem Model sowohl das zweigeschossige Reihenhaus als auch das eingeschossige Atriumhaus erstellen läßt», möchte ich gleichfalls mit Skepsis aufnehmen. Abgesehen davon, daß die gleichen Bedenken hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und technischer Qualität bestehen, wie sie Herr Frommes selbst dargelegt hat, dürfte auch das Problem des Massenwohnungsbaues damit nicht gelöst sein, da dieser notwendigerweise den viergeschossigen Zeilenbau bedingt.
Wenn Herr Frommes deshalb schreibt: «Alle diese Fehler haften der Vorfabrikation nicht als solcher an, sondern nur deswegen, weil in der bisherigen Planung von Wohnvierteln aus vorgefertigten Häusern zuerst an die technischen Belange der Vorfabrikation gedacht und das Subjekt Mensch dabei übersehen wurde», so muß dies richtig lauten: «Weil das Wesen des industriellen Bauens von Herrn Frommes nicht richtig erkannt wird, muß das Ergebnis unbefriedigend und menschlich nicht zumutbar sein.»
Nicht aus der unzulänglichen Optik ingenieurtechnischer Ideologie, sondern nur aus einer schöpferischen Gesamtschau der Aufgabenstellung kann die Frage «Der Mensch und die Wirtschaftlichkeit in der Industrialisierung des Bauens» beantwortet werden.
Wenn ich auch deshalb die Frommesschen Ausführungen für falsch, ja sogar abwegig halte, da sie die so wichtige Aufgabe des technischen Fortschritts im Wohnungsbau im falschen Licht darstellen, so möchte ich es anderseits als sehr verdienstlich und anerkenneswert von Herrn Frommers bezeichnen, daß er sich mit großem Idealismus dieser so vernachlässigten und dabei so wichtigen Aufgabe überhaupt annimmt.

Es wäre also zu wünschen, daß Herr Frommes seine zweifellos große praktische Erfahrung und gründliche Sachkenntnis in der oben angedeuteten Richtung weiter einsetzen würde.

Bob Frommes an Udo Schmitz

Darf ich zuerst einen Satz aus meinem inkriminierten Artikel wiederholen:
«Alle diese Fehler haften der Vorfabrikation nicht als solcher an, sondern nur deswegen, weil in der bisherigen Planung von Wohnvierteln aus vorgefertigten Häusern zuerst an die technischen Belange der Vorfabrikation gedacht und das Subjekt Mensch dabei übersehen wurde.»
Ich lege Wert darauf, diesen Satz meiner Erwiderung voranzustellen, weil er in großen Zügen meine persönliche Gesamteinstellung sehr gut umreißt. Es ist im übrigen gar nicht leicht, zu den Kritiken Stellung zu nehmen, weil diese nicht in der gleichen Nummer wie der inkriminierte Artikel abgedruckt sind. Der Artikel selbst wäre auf die meisten Einwände die beste Antwort. Ich werde also den Leser nicht davor bewahren können, etliches im Artikel bereits Gesagtes zu wiederholen.
Ich habe mich bemüht, in meinen Ausführungen möglichst sachlich zu sein und jede persönliche Geschmacksauffassung zu unterdrükken. Mein Artikel sollte somit keinen Grund zu persönlichen Anrempelungen gegeben haben, auf die zu antworten ich mir übrigens auch nicht die Mühe nehmen werde. Ich will im nachstehenden lediglich versuchen, einzelne Punkte zu klären, was, wie gesagt, größtenteils nur durch Wiederholungen von bereits Gesagtem möglich ist.

1. Was ist industrielles Bauen?

Die Definition ist nicht leicht und muß zwangsläufig willkürlich ausfallen. Den Bau der assyrischen Ziegelbauten darf man nicht als industrielle Bauweise bezeichnen, da hier nur primitive Einzelteile primitiv industriell gefertigt wurden, nicht aber die ganzen Bauten.
Wiewohl sich heute auch in der traditionellen Bauweise schon die Verwendung größerer industriell vorgefertigter Bauteile eingebürgert hat, spricht man selbst bei weitestgehender Standardisierung nicht vom industriellen Bauen, sondern wendet diesen Ausdruck, sozusagen nach stillschweigender Vereinbarung, für die totale Vorfertigung an. Damit wäre also der von mir diskutierte Begriff des industriellen Bauens klargestellt, womit gleichzeitig eine Reihe von Einwänden im vornherein widerlegt ist.

2. Eine persönliche Stellungnahme

Herr Regierungsbaumeister Schmitz scheint mich zu jenen traditionell-konservativ eingestellten Menschen zu zählen, denen das technische Bauen überhaupt ein Dorn im Auge ist.
Ich glaube in meinem Artikel klar zum Ausdruck gebracht zu haben, daß ich davon überzeugt bin, daß das industrielle Bauen infolge des Verschwindens qualifizierter Arbeitskräfte zur Notwendigkeit wird. Es kann uns also allen nur daran gelegen sein, daß das industrielle Bauen einen möglichst hohen Grad der Vollkommenheit erreicht. Dabei mitzuwirken, habe ich leider keine Möglichkeit, da es sich hier um eine Ingenieurarbeit handelt.
Soweit ich in meinem Berufsleben Entscheidungen über den eventuellen Einsatz der totalen Vorfertigung zu treffen habe, muß ich allerdings gestehen, daß ich diese bei ihrem jetzigen Stand und Preis aus kaufmännisch-sachlichen Überlegungen ablehnen muß. Hieraus den Schluß zu ziehen, daß ich verbohrt traditionell-konservativ-rückständig sei, scheint mir voreilig.

3. Wirtschaftlichkeit

Ich habe in meinem Artikel absichtlich keine persönliche Stellung zur Wirtschaftlichkeit bezogen, einerseits weil mir auf diesem Gebiet eine größere persönliche Erfahrung fehlt und mein Urteil jederzeit angefochten werden könnte, andererseits weil meinem Wort nicht das gleiche Gewicht zukäme wie jenem von international anerkannten und objektiven Fachleuten, die ich in meinem Artikel zitieren konnte.
Selbstverständlich bringt die Herstellung von ein paar hundert Einheiten an Stelle von ein paar Einheiten prinzipiell Kostenersparnisse. Die Fragestellung an sich scheint mir aber falsch. Die Frage müßte vielmehr heißen: Bedeutet die Herstellung von ein paar hundert Einheiten nach industriellen Methoden eine Kostenersparnis gegenüber der Herstellung der gleichen Zahl von Einheiten bei traditionellen Methoden, die gleiche Qualität voraussetzt?

4. Konstruktive Konzeption der Vorfertigung

Die in meinem Artikel gezeigten Photos erheben nicht Anspruch darauf, einen Querschnitt durch das industrielle Bauen zu geben; das war weder ihr Sinn noch ihr Zweck.

Das mir aufgegebene Thema schloß übrigens die Diskussion konstruktiver Fragen aus, und selbst wenn dies nicht der Fall gewesen wäre, hätte ich mich enthalten, an den verwendeten Konstruktionsprinzipien Kritik zu üben. Diese sind alle aus der Privatinitiative hervorgegangen, und die Privatinitiative wird wohl immer selbst Meister in ihrer Entscheidungen sein müssen, da sie ja auch das Unternehmerrisiko auf sich zu nehmen hat. Ich beschränke mich darauf, festzustellen, daß recht viele der bekannten totalen Vorfertigungsverfahren den von Herrn Regierungsbaumeister Schmitz aufgestellten Grundsätzen nicht entsprechen und daß in Herstellerkreisen zum Teil völlig entgegengesetzte Anschauungen anzutreffen sind.

5. Bedrohung der physischen, psychischen und sozialen Gesundheit des Menschen

Zu diesem Problem hätte Herr Regierungsbaumeister vielleicht besser geschwiegen, denn hier muß ihm die Kompetenz abgesprochen werden. Selbstverständlich wird jeder auch mir die Kompetenz absprechen können, und zwar mit vollem Recht. Auch habe ich persönlich ernsthafte Hemmungen, über diese Themen zu sprechen, da ich selbst weder Arzt noch Hygieniker noch Psychiater bin. Doch werde ich gerade von diesen Fachleuten immer wieder ermuntert, in meinen Bemühungen nicht nachzulassen.
Die diesbezüglichen Ausführungen meines Artikels stützen sich auf die Untersuchungen und veröffentlichten Ergebnisse von international geachteten Soziologen, Psychologen, Ärzten, Psychiatern sowie auf die gründliche langjährige Arbeit von Uno-Seminaren, von nationalen und internationalen Kolloquien, bei denen die Probleme nicht nur in impulsiv-subjektiver Art dargelegt wurden, sondern wo sich langjährige Erfahrungen und Fakten gegenüberstanden und diskutiert werden konnten. Die Frage läßt sich eben nicht, wie Herr Schmitz andeutet, aus der «schöpferischen» Gesamtschau der Aufgabenstellung beantworten, sondern die Zusammenhänge müssen weiter erforscht werden, und der schöpferische Bauherr und Erbauer muß seine Schöpfungen den nach gewissenhaftesten Erkenntnissen bestimmten Bedürfnissen des Menschen unterordnen.
Diese Erkenntnisse in Fragen des Städte- und Wohnungsbaues außer acht zu lassen, wäre unverantwortlicher, überheblicher Dünkel eines kurzsichtigen Nur-Fachmannes.

Die Intervention kann höchstens die Richtigkeit meiner Behauptung unter Beweis stellen: «Den Menschen lassen wir, Gott sei's geklagt, bei allen Überlegungen technischer und wirtschaftlicher Art allzusehr außer acht.»
Die diesbezüglichen Ausführungen meines inkriminierten Artikels sind, soweit das im Rahmen einer solchen Arbeit möglich ist, deutlich genug und erübrigen einen weiteren Kommentar.
Es ist jedenfalls kein Gegenbeweis, wenn man feststellt, daß moderne, in Grünflächen aufgestellte Zeilenbauten – das heißt Siedlungen, die den gestellten Forderungen zu entsprechen scheinen – die gezeigten Gefahren nicht in sich bergen. Solche Siedlungen bilden noch immer die sehr große Ausnahme.
Ganz verschämt darf ich vielleicht aus meiner persönlichen Erfahrung heraus behaupten, daß die derzeitigen DIN-Vorschriften über Schallisolierung noch ungenügend sind und daß bei der totalen Vorfertigung in vielen Fällen noch nicht einmal diesen Minimalforderungen Rechnung getragen wird.

6. Schlußbemerkungen

Ich habe nicht die mir unterschobene Absicht, mit einem gleichen Modul verschiedenen Gebäudeformen zu Leibe zu rücken. Lediglich der Vollständigkeit halber habe ich in einem Nachsatz auf einen derartigen Versuch hingewiesen.
Jedenfalls muß ich den Vorwurf energisch zurückweisen, die Aufgabe des technischen Fortschritts im Wohnungsbau im falschen Licht dargestellt zu haben. Ich kann auch nach gründlichem Durchlesen der Einwände kein Jota an meinem Artikel ändern. Es scheint mir allerdings aufzudämmern, daß der Titel «Der Mensch und die Wirtschaftlichkeit in der Industrialisierung des Bauens», eine gewisse Zweideutigkeit in sich birgt. Ich hatte das Thema keineswegs aufgefaßt als eine Gegenüberstellung des Menschen einerseits und der Wirtschaftlichkeit in der Industrialisierung des Bauens andererseits, sondern als eine getrennte Behandlung der beiden Probleme Mensch und Wirtschaftlichkeit mit Bezug auf die Industrialisierung des Bauens.
Ich bedaure aufrichtig, nicht in der Lage zu sein, den Vorschlägen des Herrn Regierungsbaumeisters Udo Schmitz zu folgen oder seine großzügigen Korrekturen an meinen Texten gutzuheißen. Für sein Wohlwollen bin ich ihm selbstverständlich sehr dankbar, wenn es auch undankbar scheinen mag, daß ich seinen gutgemeinten Ratschlägen nicht folgen kann.

W. Triebel

Vorbereitung und Montage von haustechnischen Einrichtungen

Sanitäre und elektrische Installationen im Hansaviertel Berlins

Vorbemerkung

Zu einer rationellen Herstellung der sanitären Installation typischer Wohnungsbauten haben sich im Verlauf der technischen Entwicklung in den letzten Jahren mehrere Maßnahmen als zweckmäßig herausgestellt. Das sind zum Beispiel: das Montieren der Fall- und gegebenenfalls auch der Steigeleitungen zugleich mit dem Rohbau, mindestens aber vor dem Herstellen der Decken (Bild 1), die Vorfertigung von Fallrohren in geschoßhohen Elementen, an die schon im Werk die Sammelleitungen für das Abwasser angearbeitet sind (Bild 2); das Herstellen von ganzen Rohrzügen oder von Rohrgruppen nach einheitlichen Maßen in der Werkstatt, die dann in einem kurzen Arbeitsgang eingebaut werden können (Bild 3); die Herstellung von größeren Teilen der Rohrleitungswand in Form von vorgefertigten Wandplatten, in die bereits serienweise die Verteilungsleitungen oder die Sammelleitungen eingebaut sind (Bild 4).

Mit derartigen Maßnahmen wird der Arbeitsaufwand wesentlich vermindert, den die bisher vorherrschende Montage der Fall- und Steigeleitungen nach dem Fertigstellen der Decken und die handwerkliche Einzelmontage der Verteilungs- und der Sammelleitungen verursachen. Die nachträgliche Montage der Fall- und Steigeleitungen erschwert nämlich die Arbeit der Installateure, die dabei zeitweise in zwei Geschossen zugleich arbeiten müssen. Die vorherige Montage bietet dagegen leichtere Arbeitsbedingungen. Sie erfordert in der Regel einen um etwa 30% geringeren Arbeitsaufwand. Allerdings macht die Vormontage der Rohre einige Rücksichten bei dem Einschalen und Betonieren der folgenden Decke nötig. Ihre wirkungsvolle Anwendung setzt aber vor allem voraus, daß die Installateurkolonnen zügig und ohne Unterbrechung hinter den Maurerkolonnen arbeiten können.

Die unterteilte Fertigung der Verteilungs- und Sammelleitungen oder ihr werkmäßiger Einbau in vorgefer-