

Kosten des Wohnbaues umfassender betrachten

Ein höherer Industrialisierungsgrad ist im Wohnbau dringend notwendig, scheinen sich alle einig zu sein. Ihn bloß unter dem Aspekt der Errichtungskosten zu betrachten, ist jedoch zu kurzfristig – es braucht eine umfassende Betrachtung. Bei einem IBA-Symposium im AzW wurden die Chancen für „Serielles Bauen“ ausgelotet.

FRANZISKA LEEB

Übereinstimmend kamen die Bau fachleute zu dem Schlusse, dass die bisherigen konservativen Baumethoden in naher Zukunft wirtschaftlich nicht mehr tragbar sein werden, dass andererseits für die Rationalisierung und Industrialisierung Serienplanung und eine exakte Vorplanung Voraussetzung sind.“ Was klingt wie das Resümee einer aktuellen Debatte zum Thema Vorfertigung, schrieb bereits im November 1960 die Arbeiterzeitung über eine Diskussion im Bauzentrum zwischen Vertretern von Ministerien, Stadt Wien, Genossenschaften und Baufirmen. Im darauf folgenden Jahr wurde zum Zwecke der Erhöhung der Wohnbaukapazität die „Montagebau Wien“ gegründet.

Der gegenwärtige Zwang zu einer höheren Wohnbauproduktion im Bereich des leistbaren Wohnens befeuert erneut die Debatte über die Industrialisierung des Bauens, wobei mit dem Argument der Schnelligkeit meist auch jenes der erhofften niedrigeren Kosten einhergeht. So gut wie alle Studien, die sich mit seriellen Bauweisen befassen, vermögen keine eindeutige Antwort zu geben. Neben den Herstellungskosten wirken sich auch an-



In Raummodulen erdacht, aus Kostengründen nun auf Holzskelettbau in Kombination mit Modulen ohne optische Auswirkungen umgeplant: das Forum am Seebogen von heri & salli und Familienwohnbau.

dere Umstände auf die Höhe der Mieten aus. Architektin Julia Gill, Mitautorin der Studie „Serieller Wohnungsbau. Standardisierung der Vielfalt“ für die IBA Berlin 2020, bestätigt, dass es schwierig ist, über die Kosten belastbare Daten zu bekommen. Es gäbe eine „immens große Bandbreite an seriellen Bauweisen“, die erst bei einem sehr hohen Wiederholungsfaktor von Wohnungstypen und Bauteilen Einsparungseffekte mit sich bringen. Allerdings: „Wir haben festgestellt, dass sich die Art der Vergabe – auch von Grundstücken – viel stärker auf günstige Mieten auswirkt als ein paar Prozent Ersparnis bei den Baukosten.“

Bauen mit Weitblick

Auch der Bauingenieur Markus Lechner von der TU München hat sich als Projektleiter des interdisziplinären Forschungsprojekts „Bauen mit Weitblick“ intensiv mit dem seriellen Bauen befasst. Da bekanntlich das Bauwesen Weltmeister im

Produzieren von Abfall ist, sieht er nach der Devise „mit weniger Material für mehr Menschen bauen“ im industriellen Bauen Chancen für einen effizienteren Ressourceneinsatz. Seit fünfzig Jahre habe es kaum

„ Wer ohne BIM nicht planen kann, kann es auch mit BIM nicht. „

Markus Lechner, TU München

Technologiesprünge gegeben und man hätte jahrelang an den falschen Themen gearbeitet. Die Ursachen für das Scheitern der Systembauweisen ortet er unter anderem darin, dass es an Herstellern fehlt, die Bausysteme anbieten, die offen für externe Planung sind. Dank BIM ginge einiges nun leichter als zu den Pionierzeiten, aber „wenn man ohne BIM keine intelligenten Grundrisse planen kann, dann auch mit

BIM nicht.“ Das Forschungsteam erarbeitete daher einen Systembaukasten für den sozialen Wohnungsbau, der mit Fokus auf der Optimierung der Planungs-, Fertigungs- und Montageprozesse im Rahmen der industriellen Produktion einen Katalog an Grundrissen für verschiedene Gebäudetypologien, die an unterschiedliche Grundrisskonfigurationen anpassbar sind, anbietet. Bei der Entwicklung habe sich gezeigt, dass besonders die Anordnung der Schächte besonderer Aufmerksamkeit bedarf.

Weniger komplex ist günstiger

Barbara Fritsch-Raffelsberger, Prokuristin der Familienwohnbau, sieht in der Produktion in der Halle eine Möglichkeit, die Problematik der Baumängel in den Griff zu bekommen, die viele Ressourcen der Bauträger als auch der Baufirmen verschwendet. Dass die effizientere Produktion eines hochwertigeren Produktes zugleich kostengünstiger ist, bezweifelt sie aber, da zunächst ein hoher Investitionsbedarf besteht. Fritsch-Raffelsberger weiß wovon sie spricht, hat ihr Unternehmen schließlich im Jänner 2018 mit heri&salli den Bauträgerwettbewerb für „Forum am Seebogen“ in der Seestadt Aspern gewonnen, bei dem ein spezieller Fokus auf der Modul- und Systembauweise lag. Wie Architekt Josef Saller erzählt, stellte sich das Entwickeln der Raummodule aus Holz, die ein reichhaltiges räumliches Repertoire gewährleisten sollen, als nicht ganz einfach heraus. Mehrere Firmen scheiterten daran, die acht unterschiedlichen Module mit prototypischem Charakter zu vertretbaren Kosten anzubieten. Mittlerweile ist man bei einer Kombination aus Holzskelettbau und Modulen gelandet, die das geplante Erscheinungsbild des Gebäudes nicht verändern wird. „Die Erfahrung hat uns gelehrt, dass ein reiner Holzmodulwohnbau nicht finanzierbar ist“, so Saller.

Vorfertigung gegen Lohndumping

Auch bei der EBG habe man sich, so Obmann Martin Orner, das strategische Ziel gesetzt, im Hinblick auf Vorfertigung und Modulbau etwas weiterzubringen und arbeite derzeit an einem entsprechenden Forschungsprojekt. Beim Holzwohnbau in der Seestadt (Architekten Berger + Parkkinen/querkraft) gibt es erste Erfahrungen mit vorgefertigten Außenwandelementen aus Holz, in Kombination mit einem Stahlbetonskelettbau. „Es ist ein schönes Projekt geworden, aber diese Lösung ist nicht wegweisend, obwohl es insgesamt ein sehr kostengünstiges Projekt war“, be-



Foto: Hertha-Humanus

Holzwohnbau Seestadt Aspern (Berger + Parkkinen/querkraft): Ein gelungenes, kostengünstiges Projekt, aus dem der Bauherr EBG Lehren im Hinblick auf Planungsprozesse und Vorfertigung zog.

tont Orner. Der Vorfertigungsgrad muss höher sein und zudem der Planungsprozess so funktionieren, dass von Anfang an alle Akteure an einem Tisch sitzen. Im größeren Maßstab muss die Fertigung im Industriebetrieb positive Auswirkungen – längerfristig gesehen auch auf die Kosten

„Wir müssen die Lebenszykluskosten betrachten, dann sieht die Rechnung anders aus.“

Verena Mörk/Superblock, Architektin

– haben, ist Orner überzeugt. Abgesehen von der besseren Kalkulierbarkeit erhofft er sich auch, damit dem Lohn- und Sozialdumping beizukommen.

In das gleiche Horn stößt auch Architekt Johannes Kaufmann, der mit Kaufmann Bausysteme und der Vogewosi auf Basis eines guten kompakten Grundrisses aus den 1960er Jahren das Programm „Wohnen 500“ aus Raummodulen aus Holz entwickelt hat. Auch eine Option für Wien? „Derzeit nicht“, sagt Kaufmann. „Wien hat die günstigsten Baupreise in der gesamten deutschsprachigen Welt.“ Zu bedenken sei allerdings, unter welchen Bedingungen sie erreicht werden. Als gelernter Zimmermann ist Kaufmann mit den unwirtlichen Zuständen auf kalten Baustellen vertraut. Der heute beklagte Facharbeitermangel sei auch darauf zurückzuführen. „Bessere Arbeitsbedingungen, das ist auch soziale Nachhaltigkeit, machen das Erlernen eines Handwerks wieder attraktiver.“

Auch Architektin Verena Mörk von Superblock, Mitglied im Redaktionsteam des 2017 erstellten Berichtes „Serielle Produktion – Chance für den geförder-

ten Wohnbau?“ im Auftrag der IBA Wien, moniert die prekären Verhältnisse, unter denen schlecht ausgebildete Leiharbeiter aus dem Osten Europas die Garanten für niedrige Wohnbaupreise sind: „Man muss die Frage stellen, ob man das als Gesellschaft will. Wir reden immer nur von Errichtungskosten. Wir müssen aber die Lebenszykluskosten betrachten, dann sieht die Rechnung anders aus.“ Das Bauen mit Raummodulen sieht sie skeptisch, da man stets Sonderlösungen benötige, sofern man nicht auf der grünen Wiese baue. Aber: „Ohne Rationalisierung kann man gar nicht bauen. Wir planen aber jedes Mal zielgerichtet auf die Firma, die dann tatsächlich den Auftrag bekommt, um.“

Vom Seriellen ins Industrielle

Derzeit würden selbst bei serieller Bauweise immer noch Prototypen gebaut, meint Johannes Kaufmann. Billiger wird es sobald man vom Seriellen ins Industrielle komme. Schon wenn man ein zweites Mal das Gleiche baut, fallen auf Seiten der Baufirmen die Angstzuschläge weg, weil sie wissen, dass es beim ersten Mal auch funktioniert hat. „Zudem gehen die Planungskosten rasant nach unten.“

„Am besten wären Baustellen ohne Personal“, spricht Walter Bäuml, Bereichsleiter für den geförderten und frei finanzierten Wohnbau bei der Strabag, das Themenfeld Facharbeitermangel und damit einhergehend Qualitätsmangel an. Der Baukonzern sei bestrebt, dieser Situation zu entkommen. Bäumls Anspruch: „Wenn man schon seriell denkt, dann muss man die Teile attraktivieren. Es muss mehr hinein in den Beton.“ Seine Vision sei es, bei Rohbaugleiche bereits 80 Prozent der Rohinstallationen im Haus zu haben. Produktionsstraßen können für sichere Arbeitsbedingungen sorgen, die Qualität besser gewährleisten und dem Produkt mit integrierten Instal-

lationen einen Mehrwert geben. Vieles ginge heute leichter als vor Jahrzehnten.

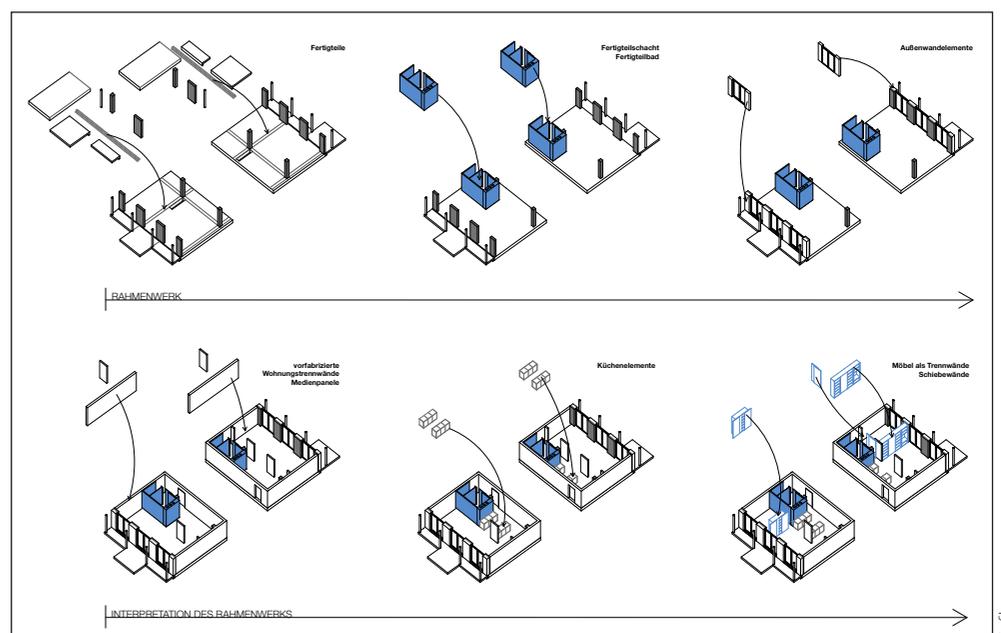
Faktor Adaptierbarkeit

Neben der Kalkulationssicherheit, der höheren Ausführungsqualität und den besseren Arbeitsbedingungen ist in der Gesamtbilanz eines Gebäudes auch dessen Adaptierbarkeit ein wirtschaftlicher Faktor. Architekt Helmut Wimmer setzte bereits in den 1990er-Jahren auf Primärstrukturen, mit stützenfreien Geschossen und Schiebewänden innerhalb der einzelnen Wohneinheiten. Zu Zeiten, als die Wohnungspreise niedrig und der Wohnflächenverbrauch pro Kopf im Steigen war, war die Frage nach der Veränderbarkeit von Wohnungen eher ein Randthema. Heute, wo die Wohnungsgrößen kleiner werden, ist sie hingegen von hoher Relevanz. Der derzeit in Planung befindliche Gemeindebau auf Baufeld H4 in der Seestadt Aspern von WUP-Wimmer und Partner mit der Gesiba, baut daher auf einem „modularisierten Rahmenwerk-Konzept“ auf, das ein zukunftsfähiges Gerüst bieten soll: Fertigteil-Deckenelemente, Stützen und deckenbündige Unterzüge aus Stahlbeton, Außenwände aus vorfabrizierten tragenden Wandelementen und vorfabrizierte Leichtbauelemente. Dazu



Visualisierung: ZOOMWP, WUP, AH4

Beim neuen Gemeindebau in der Seestadt Aspern setzen Gesiba sowie WUP- Wimmer und Partner auf ein hochgradig vorgefertigtes Rahmenwerk-Konzept.



Grafik: wup

Innerhalb der Primärstruktur ist eine variantenreiche Konfiguration der Wohnungen möglich. Innenwände werden aus Schiebewänden und Möbeln gebildet.



Standardisierte Vielfalt

Einen optimalen Weg von der Planung über den gesamten Lebenszyklus sucht die Sozialbau AG: 730 Wohnungen im Stadtentwicklungsgebiet Berresgasse, Wien 22, werden dank spezieller BIM-Strategie in Kooperation mit EGW Heimstätte und Heimat Österreich sowie drei Architektenteams projektiert. Über den „innovativen Standardisierungsprozess“ berichtete Technik-Vorstand Hannes Stangl bereits in Heft 2/2019, nachzulesen auf den Seiten 32 und 33.

kommen übereinander positionierte Fertigteilchächte sowie Fertigteilbadboxen. Wohnungstrennende und raumbildende Wände können frei um die fixen Teile angelegt werden. Dabei sollen innerhalb der Einheiten sowohl Schiebewände als auch raumtrennende Möbel zum Einsatz kommen.

Fazit: Die Möglichkeiten der Industrialisierung und einer höheren Rationalisierung im Wohnbau sind vielfältig. Die Vorteile liegen auf der Hand, um sie gut auszuschöpfen braucht es neben einem hohen Wiederholungsfaktor möglichst „intelligente“ Bauteile und von der Planung über die Produktion bis hin zur Montage gut koordinierte Prozesse sowie einen Fokus auf die Gesamtkosten.

Aktuelle Studien zum seriellen Bauen

- Forschungsinitiative Zukunft Bau: Bauen mit Weitblick – Systembaukasten für den industrialisierten sozialen Wohnungsbau, Stuttgart 2019 – www.bauen-mit-weitblick.tum.de
- Andrea Benze, Julia Gill, Saskia Hebert: Serieller Wohnungsbau. Standardisierung der Vielfalt, Studie und Projektrecherche für die IBA Berlin 2020, Berlin 2013 www.stadtentwicklung.berlin.de