Gebäude / Umfeld

„Die einzige Platte beim Modulbau ist die Bodenplatte“ – Axel Koschany (KZA) und Michael Lauer (ALHO) im Dialog Chancen der Wohnungswirtschaft mit der modularen Bauweise

Ist die Modulbauweise die Zukunft des Wohnungsbaus? Das Essener Büro Koschany + Zimmer Architekten KZA beschäftigt sich bereits seit einigen Jahren intensiv mit der Modulbauweise für den Wohnungsbau und sieht darin viele Vorteile – für die Wohnungswirtschaft, wie auch für Architekten. Mit ALHO als Partner hat KZA ein Baukasten-System entwickelt, mit dem individueller Wohnungsbau seriell-modular realisiert werden kann. Auch der prämierte Beitrag bei der Ausschreibung einer Rahmenvereinbarung im seriellen Bauen durch den GdW beruht auf -diesem Prinzip. „Wir brennen für die Idee, dass dem modularen Bauen ein nennenswerter Teil in der Zukunft des Wohnungsbaus gehört, weil er ganz andere Chancen bietet als das konventionelle Bauen und dieses sinnvoll ergänzt“, sagen Axel Koschany von KZA und Michael Lauer von ALHO. Welche? Davon lesen Sie im folgenden Gespräch, das Iris Darstein-Ebner für Wohnungswirtschaft-heute führte.

Schnell, kostengünstig und wiederholbar Wohngebäude auf Grundstücken zur Nachverdichtung realisieren – die Architekten von KZA und die Modulbauexperten bei ALHO haben eine

Wie schätzen Sie die aktuelle Wohnsituation in Deutschlands Städten ein und wie kam es dazu Wohnungsbau mit Modulen zu realisieren?

Michael Lauer: Durch den erhöhten Zuzug der Menschen vor allem in die Städte müssen in den kommenden 10 Jahren in Deutschland jährlich zwischen 350.000 und 400.000 neue Wohnungen geschaffen werden. Wir brauchen kostengünstigen Wohnraum für Alleinstehende, Familien, Gering- und Normalverdiener – und das schnell und in großer Zahl. Und schnell geht, was vorproduziert ist.

Axel Koschany: Nachverdichtung ist eine wesentliche Möglichkeit, neuen Wohnraum zu schaffen, der sich direkt in ein gewachsenes, urbanes Umfeld einfügt. Viele Wohnungsbaugesellschaften besitzen Grundstücke mit Siedlungs-Beständen aus den 1950er und 60er Jahren, die Raum für Nachverdichtung bieten. Das gilt auch für unseren gemeinsamen Bauherrn Vonovia. Gesucht war ein serielles Konzept, mit dem bundesweit schnell, kostengünstig und wiederholbar Wohngebäude auf diesen Grundstücken realisiert werden können. Schnell, um vor Ort die Zeit für die Beeinträchtigung die Anwohner so kurz wie möglich zu halten. So kamen wir auf das serielle Bauen.

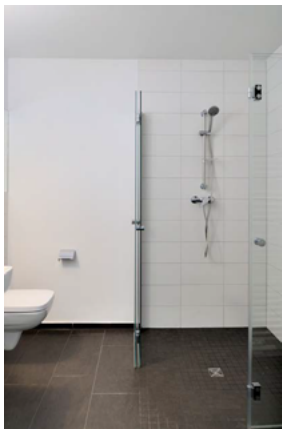
Aus dem Modulbaukasten wurde in Dresden eine Zeilenbebauung mit 74 Wohnungen erstellt. Foto: ALHO

KZA und ALHO haben dann zusammen ein modulares Baukasten-System entwickelt, aus dem heraus nun überall in Deutschland ganz individuell auf den Standort und die Aufgabe zugeschnittene Wohnungsbauprojekte entstehen können. Dieses Konzept war auch Grundlage für Ihren gemeinsamen Beitrag zum GdW-Wettbewerb, bei dem Ihr Vorschlag mit acht weiteren als Sieger hervorging. Könnten Sie das Konzept kurz erläutern?

Axel Koschany: Eine Vorgabe lautete: „Entwickelt ein Konzept, das in der Fertigung ist wie Audi und im Einkauf wie Aldi“. Serielle, industrielle Produktion sollte die Vorteile Tempo und Qualität in der Herstellung und über die Verwendung vieler gleicher Bauteile – Schalter, Leuchten, Armaturen, Einbaumöbel – im Einkauf bessere Konditionen bringen.

Die zweite Vorgabe lautete, die heute im Wohnungsbau realisierten Flächen zu hinterfragen, denn auch der Flächenzuwachs der letzten Jahre hat die Baukosten steigen lassen.

Zu diesem Zeitpunkt waren wir mit ALHO noch gar nicht in Kontakt – aber gedanklich haben wir bereits „Module“ entwickelt. Als erste Konzeptskizzen vorlagen, kam die Industrie mit an den Tisch und mit ihr der Input der Hersteller in die Entwicklung. Mit 15 großen Unternehmen aus allen Bereichen des Bauens haben wir gesprochen. Die Modulbauindustrie war jedoch die einzige, die das bieten konnte, was der Bauherr in puncto Zeit, Geld und Qualität forderte. Weil man materialunabhängig bleiben wollte, führten wir Gespräche mit Holz-, Beton- und Stahlmodulherstellern. Bei Stahl ist ALHO führend. Stahlkonstruktionen ermöglichen uns, unsere Konzepte optimal umzusetzen. Als es um die Bewerbung für die Teilnahme am GdW-Wettbewerb ging, war uns daher klar, mit ALHO ins Rennen zu gehen.



Im Modulbau werden die Bäder bereits ab Werk gefliest und mit hochwertiger Sanitärausstattung ausgerüstet. Das spart viel Zeit beim Bauablauf. Fotos: ALHO

Was bietet ALHO, was die anderen nicht bieten konnten?

Michael Lauer: Wir haben einfach das flexibelste System. Das ist vor allem dem Werkstoff Stahl geschuldet, der große Spannweiten bei gleichzeitig schlanken Querschnitten statisch überbrücken kann. Im Innenbereich eines Modulgebäudes sind alle Wände nichttragend, es gibt hier keine Zwangspunkte, und man ist sehr frei in der Grundrissgestaltung. Indem wir das Bauen in die Industriehalle verlegen, „zerschneiden" wir das Gebäude in einzelne Module, die wir dann auf die Baustelle bringen und dort zum fertigen Gebäude montieren. Architekten müssen manchmal aber auch erst lernen, so industriell-modular zu denken.

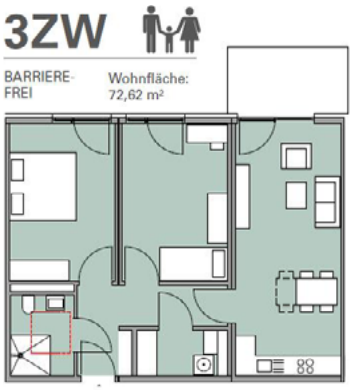
Axel Koschany: Das stimmt. Der gesamte Prozess eines Projektes ist völlig anders als beim „klassischen" Bauen. Ein großer Vorteil bei der Vorfertigung auf einer Werkstraße in der Halle sind die gleichbleibenden Bedingungen und die strenge Qualitätskontrolle. Die Ausführung der Module ist sehr präzise, die Toleranzen sind deutlich kleiner als im klassischen Massivbau. ALHO hat wie wir einen hohen Anspruch an gute Architektur. Zudem bietet das System des Unternehmens eine große Varianz. Unsere architektonische Idee von einer „Individualität in Serie" ist daher mit dem Team von ALHO sehr gut umsetzbar.

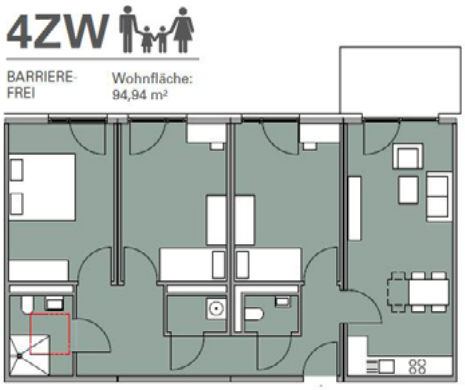
Wie genau funktioniert kreatives Bauen mit einem modularen Baukasten-System?

Axel Koschany: Die Ausgangsfrage bei der Entwicklung des Baukastens war: „Was ist das kleinste skalierbare Serien-Element?" Unsere Antwort: ein Modul mit seinen Inhalten. Dafür gibt es aber einen ganzen Kanon von Modulen, eine Matrix, aus der ich Wohnungen individuell konfigurieren kann: beispielsweise ein Modul mit einem Wohnraum und einer Küche, eines mit einem Schlafzimmer und einem Bad, eines mit Kinderzimmer und Flur, und so weiter. Zuerst werden Wohnungsgrundrisse aus diesen Modulen heraus maßgeschneidert und dann in einer Gebäudefigur um die jeweilige Erschließung komponiert. So entstehen aus dem Wohnungsmix heraus die Gebäude.

Normalerweise arbeiten wir Architekten ja eher umgekehrt: Aus einer städtebaulichen Situation heraus, wird das Gebäude in seiner Kubatur konzipiert und mit daraus entwickelten Grundrissen versehen. Beim modularen Bauen, wie wir es betrachten, ist das eher anders herum: Es beginnt mit durchdachten Grundrissen – und die sind am Ende das Wichtigste für die späteren Bewohner. Dabei führen selbst identische Wohnungstypen auf Grund der immer unterschiedlichen Vorgaben so gut wie nie zu ein und derselben Kubatur.

Das Vorurteil einer „Tristesse in Serie" oder die Sorge vor der „Platte 2.0" sind aus unserer Sicht absolut unbegründet. Tatsächlich ist die einzige Platte bei der Modulbauweise die betonierte Bodenplatte. Es sei denn, die Gründung besteht aus Streifenfundamenten. Dann gibt es gar keine Platte. Aber im Ernst: Das Bauen mit Raummodulen ist eine Bauweise und kein Ausdruck städtebaulicher oder architektonischer Qualität! Es kommt darauf an, was man daraus macht.





Baukasten, wie bei Lego - Mit den flexiblen Rastern der Raummodule sind den architektonischen Planungen keine Grenzen gesetzt. Das Rastermaß der Raumzellen variiert in der Breite zwischen 2,625 und 4,00 Meter, in der Länge zwischen 7,75 und 16,75 Meter und in der Höhe zwischen 3,20 und 4,00 Meter. Allein die Transportfähigkeit der Raummodule markiert ein oberes Limit bei der Gestaltung. Ähnlich dem „Legoprinzip" lassen sich die einzelnen Raummodule mit beliebiger Anordnung schachteln und kombinieren. Hier ein Beispiel für eine 3 und 4 Zimmer-Wohnung. Zeichnung: KZA

Aufgrund der industriellen Fertigungsprozesse in den Produktionshallen, die Just in Time-Lieferung der Bauteile zur Baustelle, die verkürzte Bauzeit und die geringen Lärm- und Schmutzemissionen ist die Beeinträchtigung durch die Montage und das Finishing des Modulgebäudes auf ein Minimum reduziert. Foto: ALHO

Würden Sie beide sagen, in der Modulbauweise liegt die Zukunft des Wohnungsbaus?

Axel Koschany: Wir sind zuversichtlich, dass die Modulbauweise einen nennenswerten Marktanteil bei den anstehenden Bauaufgaben erreichen wird. Wir brennen für die Idee des modularen Bauens im Kontext des Wohnungsbaus. Er bietet eben ganz andere Ansätze und Möglichkeiten, als das konventionelle Bauen. Entscheidend für die Zukunft modularen Bauens im Wohnungsbau wird aber sein, dass es nicht mit belangloser, repetitiver Architektur in Verbindung gebracht wird. Darum werben wir auch dafür, dass sich die Architekten dem Thema widmen.

Von welchen Vorteilen der Modulbauweise kann die Wohnungswirtschaft denn besonders profitieren?

Michael Lauer: Das sind vor allem die kurze Bauzeit, die guten Möglichkeiten der Nachverdichtung und die sauberen und leisen Baustellen. Gerade in der Nachverdichtung wird in einem oft sehr engen Wohnumfeld gebaut, in dem es wichtig ist, ohne lange Belästigung der Anwohner durch Lärm, Staub und Dreck zu bauen, wie das bei konventionellen Baustellen der Fall ist. Unsere im Werk vorgefertigten Module kommen mit einem sehr hohen Vorfertigungsgrad zwischen 70 und 80 Prozent auf die Baustelle. Sie werden innerhalb weniger Tage montiert und dann bleibt nur noch eine sehr kurze Ausbauzeit von maximal 2-3 Monaten, die im direkten Wohnumfeld stattfindet.

Wie sieht es denn mit den Kosten aus?

Michael Lauer: Die Kosten für die Erstellung eines Modulgebäudes sind mit denen eines konventionell errichteten vergleichbar. Aber aufgrund der witterungsunabhängigen Produktion der Module haben wir keine Schlechtwetterperioden, welche die Bauzeit verzögern. Wir bauen das ganze Jahr hindurch, und die Gebäude werden bis zu 70 Prozent schneller fertiggestellt. Hierdurch lässt sich zum einen die Finanzierungsperiode entsprechend verkürzen, was sich wiederum positiv auf die anfallenden Zinsen auswirkt. Im-

mobilien können schneller in Betrieb genommen und vermietet werden und erzielen früher Einnahmen. Die schnelle Bauzeit und frühere Bauverwendung muss also eigentlich als geldwerter Vorteil mit einkalkuliert werden. Das haben viele Bauherren noch nicht wirklich realisiert.

Im gemeinsamen Dialog mit KZA entwickeln wir das gesamte System ja auch ständig weiter. Gerade werden beispielsweise neue Elemente für statisch wie gestalterisch optimierte Balkone entwickelt. Und auch die Vorfertigung an sich wird weiter optimiert werden.

Was aber Entscheider auf Seiten der Investoren, Bauträger, Wohnungsbaugesellschaften von vorneherein wissen müssen: Der gesamte Planungs- und Entscheidungsprozess ist beim modularen Bauen ein völlig anderer als beim klassischen Bauen, wo man ständig noch Entscheidungen umkehren und Details selbst im Baustadium ändern kann. Wir betreiben integrale Planung, bei der alle Fachdisziplinen von Anfang an zusammentreffen und alle Entscheidungen im Vorfeld gebündelt werden. Wenn wir dann die Produktion starten, läuft der getaktete Just-in-Time-Prozess, bei dem der Endtermin auf den Tag genau fixiert ist. Änderungen sind ab da kaum mehr möglich. Aber genau darin liegt ja auch unsere Stärke: Qualität schnell zu schaffen bei absoluter Termintreue.

Axel Koschany: An der Stelle möchte ich kurz ergänzen, dass wir gemeinsam den gesamten Planungsprozess BIM-tauglich abwickeln, was im Sinne der Qualitäten wie eines ständig optimierten Prozesses große Vorteile bringt.

Helle Treppenhäuser erschließen die Wohnetagen im dreigeschossigen Gebäude. Foto: ALHO

Mit welchen Argumenten machen Sie bislang potenziellen Bauherren die Qualität der Modulbauweise deutlich?

Michael Lauer: Wir haben den großen Vorteil, dass wir seit 50 Jahren Modulgebäude bauen. Wir haben darin also eine wirklich große, langjährige Erfahrung. Unser Portfolio umfasst dabei nicht nur den Wohnungsbau, sondern eine breite Palette des Hochbaus, von Büroimmobilien über Pflegeheime, Schulen und Kindergärten, bis zu Krankenhäusern.

ALHO versteht unter seriell in der Tat eine Wiederholung möglichst gleichbleibender Typen. Darin ist auch die Wirtschaftlichkeit des Systems begründet. Schaut man sich unsere Produktion mit ihren getakteten und prozessgesteuerten Abläufen an, dann versteht man die besonders hohe Qualität, die wir bei gleichbleibenden, sich wiederholenden Typen herstellen können. Durch seine zertifizierten Abläufe und stetigen Kontrollen steht der Modulbau daher für Qualität. Der Baustoff Stahl bringt per se schon viele Vorteile mit sich: Er lässt sich mit viel weniger Toleranzen verarbeiten als andere Baustoffe. Unsere Ausführungspläne sind in Millimetern vermaßt. Der (Alp-)Traum eines jeden Architekten!

Auf herkömmlichen Baustellen ist die Qualität hingegen oft dramatisch niedrig. Diese Schäden im Bauwesen kosten auch die Wohnungswirtschaft enorm viel Geld. Baumängel, die beseitigt werden müssen – das reduziert sich im Stahlmodulbau auf ein Minimum.

Axel Koschany: Das Wichtigste ist jetzt zeitnah, gute Referenzobjekte zu realisieren, die zeigen: So sieht gelungenes modulares Bauen aus. Denn Vorurteile spielen teilweise sogar bis in die Finanzierung hinein: Wenn ein Bauherr modular bauen will, das Gebäude aber über Banken finanziert werden soll, fragen diese manchmal allen Ernstes: „Ist dieses Gebäude denn so beständig wie ein normales? Ist es so viel wert wie ein konventionelles Bauwerk?“ Da ist also noch viel Überzeugungsarbeit zu leisten, aber das Interesse und die Neugier der Wohnungswirtschaft sind groß.

Die Raummodule werden zu barrierefreien bzw. rollstuhlgerechten, lichtdurchfluteten Zwei- bis Vierraumwohnungen zusammengesetzt und hochwertig ausgestattet. Foto: ALHO

Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre Modulare Gebäude. KLICKEN Sie einfach auf das Bild und das PDF öffnet sich.

Was müsste denn von Seiten der Politik, z.B. bei den Landesbauordnungen passieren, damit die Vorteile der modularen Bauweise greifen könnten?

Michael Lauer: Laut Ausschreibung sollte beim GdW-Wettbewerb ja ein Referenzgebäude nach sozialen Wohnungsbau-Förderkriterien geplant werden, das dann möglichst bundesweit einsetzbar wäre. Aber das ist unmöglich. Wir haben in Deutschland eine föderalistische Struktur. Jedes Bundesland hat seine eigene Bauordnung und Fördergesetzte. Es ist schier unmöglich, ein bundesweit einheitliches Referenzgebäude zu erstellen. Via Musterbauordnung könnte man theoretisch – weg von den 16 unterschiedlichen LBOs – eine einheitliche Regelung hinbekommen. Eine weitere Möglichkeit wäre, eine Typengenehmigung für ein serielles Wohnhaus zu erstellen, das dann natürlich bezüglich der Optik und der städtebaulichen Einordnung individuell anpassbar sein müsste. Die Genehmigungsverfahren würden dadurch sehr beschleunigt.

Axel Koschany: Wir müssen aber auch die Bauverwaltungen vor Ort in den Städten und Kommunen für die Idee des seriell-modularen Bauens gewinnen. Gelingt uns das zusammen mit den Herstellern und Bauherren mit guten Projekten, dann bin ich zuversichtlich, dass das seriell-modulare Bauen im Wohnungsbau wichtige und bereichernde Akzente setzen wird.

Harr Lauer, Herr Koschany vielen Dank für das Gespräch