

Koschany + Zimmer Architekten Modulares Bauen: Architektur trifft Industrie

Täglich findet sich der Wohnungsbau in den Medien wieder. Es geht um die Frage, wie man möglichst schnell den Wohnungsmangel in Großstädten und Ballungsräumen beheben kann. Dabei werden fast vergessene Ideen wiederentdeckt und weiterentwickelt: serielle Vorproduktion, modulares Bauen. Das Essener Architekturbüro KZA und die Firma ALHO aus Morsbach haben für den GdW-Wettbewerb einen modularen Wohnungsbaukasten entwickelt, den sie bundesweit umsetzen. Aus vorgefertigten Stahlmodulen entstehen Wohngebäude mit hohem architektonischem Anspruch – und das innerhalb weniger Monate. Das Konzept gehört zu den Siegerentwürfen des europaweiten Ausschreibungsverfahrens.



Erscheinungsbild zur Straße
© Koschany + Zimmer Architekten GmbH/ALHO Holding GmbH



Balkone und großzügige Verglasungen
© Koschany + Zimmer Architekten GmbH/ALHO Holding GmbH



Mögliche Anordnung der Module
© Koschany + Zimmer Architekten GmbH



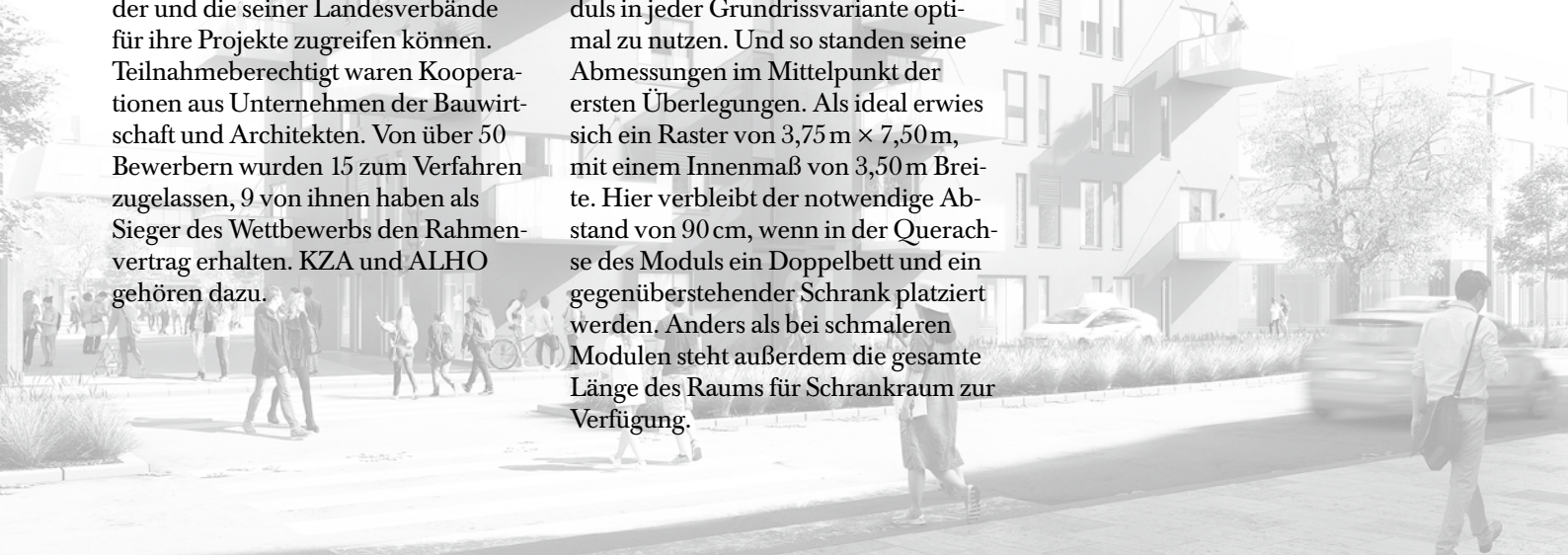
Modulbaukasten: Standardgrundrisse
© Koschany + Zimmer Architekten GmbH

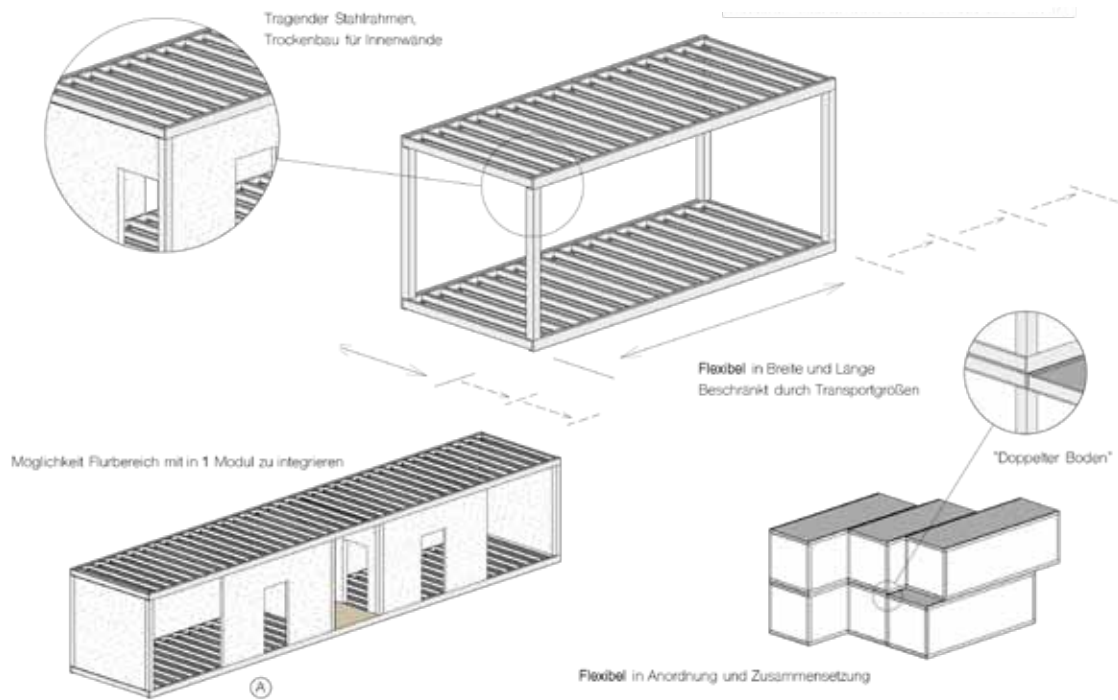
Wettbewerbsausschreibung

So wie die serielle Bauweise den öffentlichen Diskurs erreicht hat, so ist sie auch in den Fokus der Politik gerückt. Im Sommer 2017 wurde der europaweite Ausschreibungswettbewerb »Seriell-modulares Bauen für den Wohnungsbau« ausgelobt – unter Federführung des Spitzenverbandes der Wohnungswirtschaft GdW sowie der Beteiligung des Bundesbauministeriums, der Bauwirtschaft wie der Bundesarchitektenkammer. Der »Preis« für die Gewinner war ein Rahmenvertrag mit dem GdW, auf den seine Mitglieder und die seiner Landesverbände für ihre Projekte zugreifen können. Teilnahmeberechtigt waren Kooperationen aus Unternehmen der Bauwirtschaft und Architekten. Von über 50 Bewerbern wurden 15 zum Verfahren zugelassen, 9 von ihnen haben als Sieger des Wettbewerbs den Rahmenvertrag erhalten. KZA und ALHO gehören dazu.

Baukastensystem

Grundlage des Siegerentwurfs ist ein variables Baukastensystem, das von einem Team aus Planern und Technikern entwickelt wurde. Gemeinsam konfigurierten sie nicht nur das geforderte Modellgebäude mit seinen Varianten. Vielmehr kreierten sie eine »lernende« Grundrissmatrix, die sich künftigen Entwicklungen anpasst. Wohnungstypen und -größen entsprechen dabei weitgehend den Förderrichtlinien der Länder, und die Wohnungen sind nach DIN 18040/Teil 2 barrierefrei. Ziel war es, den Raum des Grundmoduls in jeder Grundrissvariante optimal zu nutzen. Und so standen seine Abmessungen im Mittelpunkt der ersten Überlegungen. Als ideal erwies sich ein Raster von 3,75 m × 7,50 m, mit einem Innenmaß von 3,50 m Breite. Hier verbleibt der notwendige Abstand von 90 cm, wenn in der Querachse des Moduls ein Doppelbett und ein gegenüberstehender Schrank platziert werden. Anders als bei schmalere Modulen steht außerdem die gesamte Länge des Raums für Schrankraum zur Verfügung.





Stahlrahmenkonstruktion als Basis
© Koschany + Zimmer Architekten GmbH

Ein weiteres Kriterium war die größtmögliche Freiheit bei der Grundrissgestaltung und der Anordnung der Wohnungen – und somit die Möglichkeit einer variablen Modul-Kombination. Hier spielt das Seitenverhältnis des Grundmoduls von 1:2 eine wesentliche Rolle.

Die Modulbreite von 3,75 m ergibt sich aus dem Innenmaß; die Modullänge beträgt 7,515 m ($2 \times 3,75 \text{ m} + 15 \text{ mm}$ Fuge). Auf diese Weise können zwei »stehende« mit einem »quer« liegenden Modul kombiniert werden, woraus sich wiederum eine große Varianz der Grundrisse und Gebäudekompositionen ergibt. Wohnungen können damit in ein-, eineinhalb- oder zweifacher Modullänge entworfen werden. Zusätzlich wird die Vielseitigkeit der Grundrissmatrix durch das gewählte Innenmaß weiter erhöht. Module können längs »geteilt« werden, sodass sich zwei Wohnungen ein Modul teilen. Flexibilität bei der Anordnung der Wohnungen innerhalb des Gebäudes ermöglicht außerdem die intelligente Planung der Sanitärbereiche. In jedem Modul – immer an derselben Stelle gelegen – gibt es eine fest definierte

Zone für alle Nasszellen und Räume mit Wasserver- und -entsorgung. Hier findet sich an zentraler Position der Steigeschacht mit allen notwendigen Leitungen und Anschlüssen.

Je nach Wohnungsschlüssel und -zuschnitt der Wohnungen im Haus wird der Schacht »aktiviert« oder – wenn nicht als solcher gebraucht – dem Wohnraum als nutz- und damit vermietbare Fläche zugeschlagen. Diese Freiheit in der vertikalen Anordnung der Wohnungen ermöglicht es, ganz unterschiedliche Wohnungsschlüssel umzusetzen. So entstehen individuelle, abwechslungsreiche Fassaden. Auch Balkone und Loggien lassen sich frei anordnen, wenn Wohnzimmer nicht über Wohnzimmer liegen muss.

Realisierung

Inzwischen haben diverse konkrete Gespräche mit Wohnungsunternehmen stattgefunden; erste Projekte auf Grundlage des Siegerentwurfs sind bereits in der Umsetzung. KZA und ALHO haben aber bereits vor der Auslobung des GdW-Wettbewerbs umfangreiche konstruktive Erfahrungen gesammelt. Im Auftrag der VONO-

VIA haben sie gemeinsam seriell-modulare Wohnungsbauprojekte im Ruhrgebiet und in anderen Bundesländern realisiert. Die gute Zusammenarbeit bildete die Grundlage für die Teilnahme am Ausschreibungsverfahren. Dank des seriell-modularen Konstruktionsprinzips sind die bereits fertiggestellten Wohnhäuser jeweils innerhalb weniger Monate entstanden. Die Raummodule aus einer selbsttragenden Stahlrahmenkonstruktion werden im Werk vorgefertigt und anschließend mit dem Tieflader zur Baustelle gebracht. Je nach Projekt lassen sich Länge und Breite der Module flexibel anpassen. Beschränkungen ergeben sich nur durch die Anforderungen des Transports und die örtlichen Gegebenheiten.

Die Vorfertigung ermöglicht eine hohe Präzision, was sich später positiv auf die Wohnqualität auswirkt. Gleichzeitig reduziert die kurze Bauzeit Beeinträchtigungen für Nachbarn auf ein Minimum – ein Vorteil gerade bei Nachverdichtungen in gewachsenen Quartieren.

Résumé

Aus der Zusammenarbeit zwischen Architekten und Herstellern können durchaus zukunftsweisende Synergien entstehen – solange die Architekten weiterhin die Verantwortung für die städtebauliche Entwicklung tragen. Die große Varianz des Systembaukastens bietet dabei die Chance, individuelle, an den Standort angepasste Gebäude in kurzer Zeit zu entwickeln – und damit einen Lösungsansatz für den zunehmenden Wohnungsmangel zu liefern.

Ob die modulare Bauweise im Wohnungsbau nachhaltig umgesetzt wird, darüber werden am Ende gute gebaute Beispiele entscheiden. Manche der bereits entstandenen Gebäude machen hier einen guten Anfang, aber es bleibt gestalterisch noch »Luft nach oben«.

Dipl.-Ing. Axel Koschany Architekt BDA
Geschäftsführender Gesellschafter
Koschany + Zimmer Architekten KZA, Essen



**SEPPELER
GRUPPE**

**FLEXIBEL.
LEISTUNGSSTARK.
NACHHALTIG.**

Die Seppeler Gruppe.
Ihr starker Partner für Korrosionsschutz.

www.seppeler.de

SEPPELER – BEI UNS KLAPPT'S.