

Serielles und modulares Bauen

„... nicht verwechseln
mit monoton
oder langweilig!“



Bild: UPARTMENTS Real Estate GmbH



Bild: Cubus Medien Verlag/Dirk Ewald pro pictures

Viele Zahlen sind in der Diskussion, wenn es um den fehlenden Wohnungsbedarf in Deutschland geht. Hoch sind sie allemal. Für die Auflösung dieses Wohnbaustaus fallen immer wieder die Begriffe Serielles und Modulares Bauen. An beiden Varianten hat die Gebäudehülle einen entscheidenden Anteil. Darüber, was Serielles vom Modularen Bauen unterscheidet und was das Serielle für die Fassade bedeutet, sprachen wir mit Daniel Kinz, 1. Vorsitzender des BDA in Hamburg.

Herr Kinz, das Bundesbauministerium schätzt, dass mittelfristig 350.000 Wohnungen pro Jahr in Deutschland gebaut werden müssen. Können Sie diese Größenordnung aus Sicht eines Architekten evaluieren?

Zum Vergleich: Die politische Vorgabe für Hamburg seitens des Senats der Hansestadt beläuft sich auf 10.000 Wohnungen jährlich. Das wird auch geschafft und ist nötig, um die 25.000 bis 30.000 Menschen unterbringen zu können, die pro Jahr nach Hamburg ziehen. Das sieht in anderen deutschen Metropolen nicht anders aus. Ich kann zwar diese konkrete Zahl von 350.000 Wohnungen nicht verifizieren, halte sie aber für realistisch. Gegebenenfalls muss sie eher nach oben korrigiert werden.

Der aktuelle Bauboom – nicht nur im Wohnungsbau – macht sich bei allen Baubeteiligten bemerkbar und trägt nicht zur Beschleunigung der Prozesse bei. Architekturbüros haben Probleme, offene Stellen zu besetzen. Zudem wird es schwierig, Baufirmen zu finden, die über freie Kapazitäten verfügen. Auch die Bauämter brauchen beispielsweise in Hamburg acht bis zehn Monate für Baugenehmigungen auf Grund der hohen Antragszahl.

Abhilfe soll dabei das serielle und modulare Bauen leisten. Wie definieren Sie diese Begriffe?

Der Unterschied zwischen serieller und modularer Bauweise liegt in der Anzahl der Bauteile. Ein Fensterelement beispielsweise, das für ein Bauprojekt entwickelt und bei 1.000

Fenstereinheiten häufig eingesetzt wird, ist ein klassisches serielles Bauteil.

Beim Seriellen Bauen gilt es, konstruktive Elemente zu entwickeln, die sehr häufig verwendet werden können. Dabei darf seriell natürlich nicht verwechselt werden mit monoton oder langweilig.

Ein Modul hingegen kann auch dreidimensional sein, beispielsweise in Form einer bereits entwickel-

ten Raumzelle oder Kleinstwohnung. Solche Elemente können dann wie Steckteile zusammengefügt werden.

Die Architekturgeschichte kennt unterschiedliche Phasen des Seriellen Bauens bis hin zu den Bausünden der DDR.

Welche Maßgaben lassen sich für die Gegenwart daraus ableiten?

Ihre Frage zeigt ja schon, dass serielles Bauen keine neue Erfindung ist. Seit den 30er Jahren, den 50er, 60er und 70er Jahren ist serielles Bauen realisiert worden. Es gibt aber auch ältere Beispiele, wie etwa den Fachwerkbau. Serielles Bauen findet immer dann statt, wenn Systeme entwickelt werden, die repetitiv angewendet werden können.

Die Mauerwerksmaße, mit denen wir heute als Planer arbeiten, sind auf die Maße des Backsteins abgestellt, der mit seinen 24 mal 11,5 mal 7,5 Zentimetern eines der ältesten seriellen Bauelemente der Architektur ist.

Diese kurzen Beispiele zeigen: Man kann sehr wohl einen architektonischen Ausdruck mit seriellen Bauelementen finden, obwohl man immer wieder die gleichen Elemente verwendet.

Wichtig beim seriellen Bauen ist vielmehr das Ziel: Zielt das Serielle darauf ab, möglichst schnell und günstig zu bauen? Wenn man dann auch schnell und günstig planen soll und es fehlt die Zeit, mit der nötigen Sorgfalt zu arbeiten.

Ein Bauelement, das häufig verwendet werden soll, muss nämlich besonders gut durchdacht und geplant sein, weil es die Anforderungen für mehrere Einsatzfälle erfüllen können

„Serielles Bauen findet immer dann statt, wenn Systeme entwickelt werden, die repetitiv angewendet werden können.“

„Dass man beim Seriellen Bauen weniger planen muss und deshalb im Planungsstadium günstiger werden muss, ist also nicht richtig.“

Daniel Kinz – hier in seinem Hamburger Büro – ist 1. Vorsitzender des Bundes Deutscher Architekten, Hamburg und Partner bei Gössler Kinz Kerber Kreienbaum Architekten mit zirka 60 Mitarbeitern.

”

Von Architekten wird gefordert, dass wir endlich mal seriell planen und bauen sollen. Tatsächlich tun wir das.“



Bild: Architekten/Fotograf: Christoph Bender

Das durch Gössler Kinz Kerber Kreienbaum Architekten realisierte Hamburger Wohnprojekt Oslever Hööv.

muss. Dass man beim Seriellen Bauen weniger planen muss und deshalb im Planungsstadium günstiger werden muss, ist also nicht richtig.

Stichwort Fassade: Dieses Bauteil ermöglichte die Individualisierung eines Baukörpers, ohne das Konzept des seriellen Bauens aufgeben zu müssen. Welche Bauelemente sind dafür aus Ihrer Sicht besonders geeignet?

Bei den Bauelementen ist das Fenster eines der wichtigsten. Von Architekten wird gefordert, dass wir endlich mal seriell planen und bauen sollen. Tatsächlich tun wir das. Große Bauvorhaben mit vielen Fenstern beispielsweise sind ohne serielle Planung auch gar nicht zu realisieren. Wir planen dann nicht mit 250 verschiedenen Fenstern, sondern reduzieren das auf sechs oder acht Fenstertypen, mit denen architektonischer Anspruch und Funktionalität gleichermaßen realisiert werden können.

Das ist in der Planung sinnvoll – und in der Fertigung sinnvoll und günstig. Für den architektonischen Ausdruck ist es ebenfalls der richtige Weg, dass sich Elemente zwar wiederholen, aber so geschickt gesetzt sind, dass keine Monotonie entsteht.

Für die Gebäudehülle werden durch die konstruktive Ausgestaltung des Rohbaus wichtige Vorentscheidungen getroffen. Wann und wie fällt die Entscheidung, welche Rohbauvariante zum Einsatz kommt?

Die Entscheidung zwischen einer tragenden Außenwand oder einem Skelett-Betonbau fällt in der Regel im Entwurf, denn die gesamte Gebäudeplanung baut auf dieser Entscheidung auf, wie auch auf der grundsätzlichen Entscheidung für die Verwendung von Holz, Stahl oder Stahlbeton als wesentliches tragendes

Aktueller Umsatz und Auftragslage der Bauwirtschaft

Die Bauwirtschaft ist so gut ins Jahr 2018 gestartet wie seit 2011 nicht mehr. Ihr Umsatz lag im Januar um 22,2 Prozent über dem Niveau des Vorjahresmonats, wie das Statistische Bundesamt am Dienstag mitteilte. „Fast alle Wirtschaftszweige des Bauhauptgewerbes konnten zweistellige Umsatzzuwächse erzielen“, hieß es dazu. Am stärksten fielen sie im Bereich Dachdeckerei und Bauspenglerei (Verarbeitung von Metallen) mit 37,6 Prozent sowie im Gewerk Zimmerei und Ingenieurholzbau mit 27,5 Prozent aus. Den geringsten Umsatzzuwachs gab es beim Bau von Straßen und Bahnverkehrsstrecken mit 6,0 Prozent.

Der hohe Bedarf an neuen Wohnungen, insbesondere in größeren Städten, sowie die niedrigen Zinsen befeuern seit einigen Jahren den Bau-boom. Um die hohe Nachfrage zu decken, stellen die Bauunternehmen mehr Mitarbeiter ein. Ihre Zahl lag im Januar um 3,5 Prozent über dem Niveau Vorjahresmonats.

Das spiegelt sich auch in den Preisen wider. Das Bauen in Deutschland hat sich so stark verteuert, wie seit mehr als zehn Jahren nicht mehr. Der Neubau konventionell gefertigter Wohngebäude kostete im Februar 4,0 Prozent mehr als im Vorjahresmonat. Das ist laut Amt der höchste Anstieg der Baupreise seit November 2007 mit 5,8 Prozent. Die Bauindustrie macht dafür die starke Nachfrage, höhere Materialkosten und strengere Vorschriften verantwortlich.

Material. Je früher diese Entscheidung gefällt wird, desto besser kann man die Vorteile der jeweiligen Variante nutzen.

Neben dem Gestaltungswillen, den konstruktiven Gedanken und dem Faktor Bauzeit gibt es weitere Abhängigkeiten, die auf die Wahl der Rohbauvariante großen Einfluss haben. So kann es sein, dass das Baufeld so eng und ohne jede Lagerungsmöglichkeit ist, dass nur vorgefertigte Elemente in Frage kommen. Dann ist die Entscheidung schnell und klar. Bei anderen Baustellen kann man sich die Wahlmöglichkeit länger offen halten.

Besteht die Herausforderung des seriellen Bauens nicht auch und besonders darin, die Potentiale der Vorfertigung mehr zu nutzen? Auch hier bietet die Gebäudehülle viele Möglichkeiten.

Beim Skelettbau mit Geschoßdecken, Stützen und einem aussteifendem Kern hat man alle Freiheiten für die Gebäudehülle. Hier kommen dann Elementfassaden zum Einsatz, bei denen die vielfältigen Funktionen der Gebäudehülle in einem Bauelement vorgefertigt und vor die Geschoßdecken gehängt werden können.

Vorteil dabei ist die hohe Präzision, die man durch die Vorfertigung erreichen kann. Man kann eben in einer Werkhalle verlässlicher bauen – auch im Hinblick auf die normativen Anforderungen – als im 12. Stock einer Baustelle.

Wie gestaltet sich beim seriellen Bauen die Zusammenarbeit zwischen Architekten und Bauindustrie?

Serielle Bauelemente müssen sorgfältiger geplant werden, als Laien denken. Daraus ergibt sich eine engere Zusammenarbeit mit entsprechenden Unternehmen der Bauindustrie. Vorteil dabei ist, dass man frühzeitig mit einem Unternehmen kooperiert und an einem Strick zieht. Nachteil ist aber, dass man nur diesen einen Strick hat, an dem man ziehen kann. Nebenbei bemerkt: Öffentliche Bauherren können diese Form der Zusammenarbeit mit der Bauindustrie ohnehin nicht praktizieren, weil sie eben öffentlich ausschreiben müssen und zur Neutralität verpflichtet sind.

Ureigenste Aufgabe des Architekten ist es aber, das für den Bauprozess notwendige Fachwissen zu haben und den Bauherren herstellerunabhängig zu beraten. Die Entwicklung der letzten 20 Jahre geht aber leider dahin, dass den Architekten diese Fachexpertise abgesprochen wird und verschiedenste Experten mit an den Tisch kommen.

Der Architekt aber muss das gesamte Bauvorhaben im Blick haben und nicht nur eine Einzeldisziplin. Als Sachwalter des Bauherren muss er unabhängig bleiben. Unsere Verantwortung liegt auch darin, dem Bauherren verschiedene Möglichkeiten, verschiedene Materialien, verschiedene Konstruktionstypen aufzuzeigen und zu evaluieren, damit er die Entscheidungen verantwortungsvoll und gut informiert treffen kann, die anstehen.

„Man kann eben in einer Werkhalle verlässlicher bauen – auch im Hinblick auf die normativen Anforderungen – als im 12. Stock einer Baustelle.“

Serielles Bauen hat nicht nur eine bauprozessuale Dimension, sondern auch eine zivilgesellschaftliche und quartiersplanerische. Worüber müssen wir diesbezüglich neu nachdenken?

Vielfach existiert die Überzeugung – gerade im Segment Wohnungsbau – wir möchten schnell sein und wir möchten günstig sein und für dieses Ziel ist die serielle Bauweise der heilsbringende Weg.

Nun darf aber nicht der Fehler der 70er Jahre wiederholt werden. Damals sind im Einzelnen sehr gute Gebäude entwickelt worden, mit guten Grundrissen und durchdachten Gemeinschaftskonzepten. Aber sie sind in Großsiedlungen auf die grüne Wiese gestellt worden. Das hat zu monostrukturellen Entwicklungen im Hinblick auf die Bewohner geführt. Diese Fehler dürfen nicht wiederholt werden.

Bei seriellem Bauen heute gilt es, kluge Bausteine zu entwickeln, den Wechsel, die Mischung, die Buntheit und Farbigkeit unserer Gesellschaft stadtplanerisch umzusetzen. Um gute Erfolge zu erzielen. Wenn man es lieblos macht, wird das nix.

Der Interviewpartner

Daniel Kinz (Jahrgang 1969) studierte in Stuttgart Architektur und ist seit 2001 nach Stationen in verschiedenen renommierten Architekturbüros beim Hamburger Büro Gössler Kinz Kerber Kreienbaum Architekten. Seit 2008 ist er dort Partner. Von 2012 bis 2016 war er stellvertretender Vorsitzender des BDA Hamburg. Seit 2016 ist er dort 1. Vorsitzender. Daniel Kinz nimmt zudem einen Lehrauftrag an der Hafencity Universität Hamburg wahr und ist in verschiedenen Preisgerichten tätig.



Bild: Cubus Medien Verlag/Dirk Ewald pro pictures