

# Billiger, schneller und effizienter Bauen

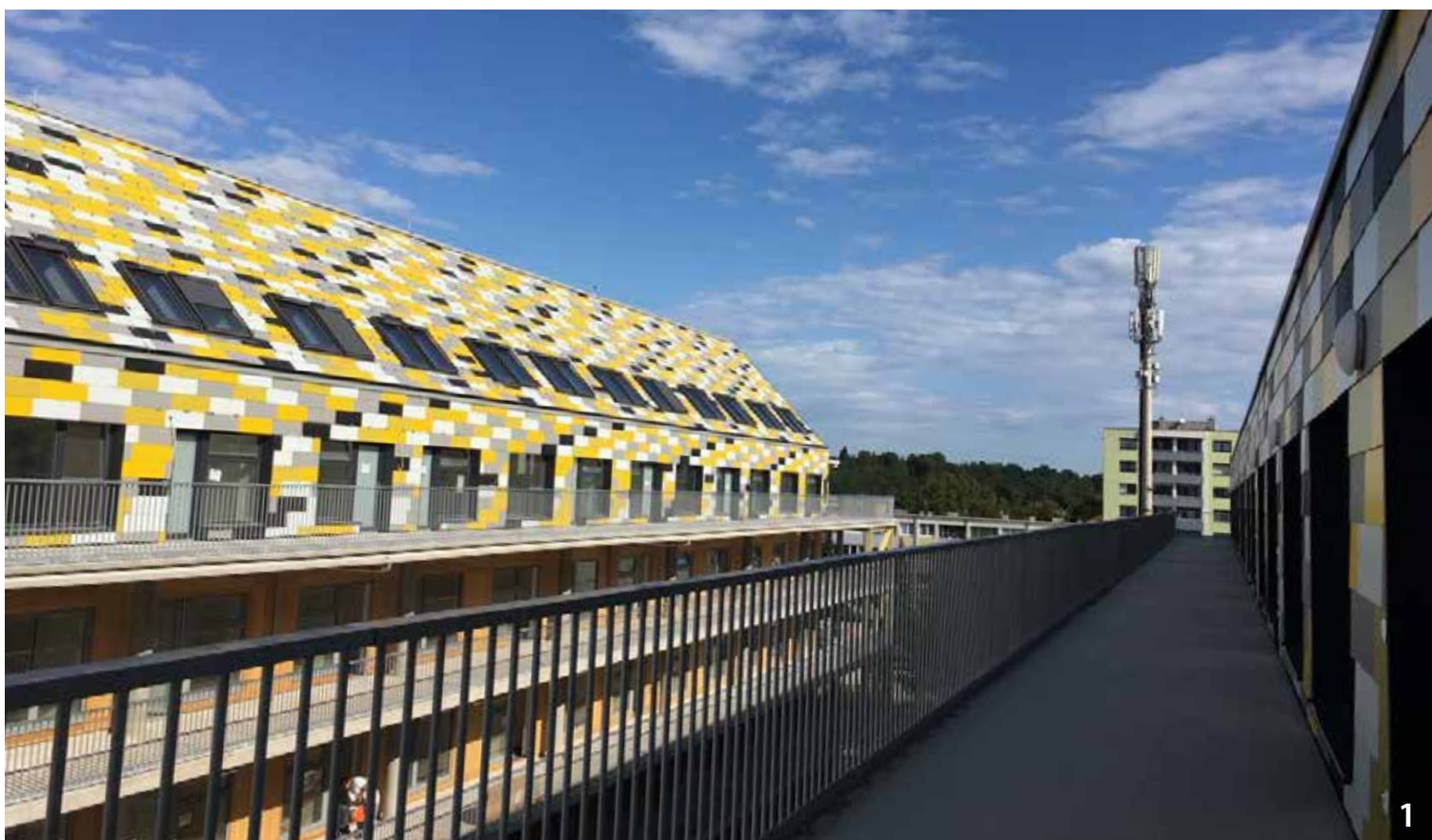


Foto: Artec/wup wimmerundpartner

Seit vielen Jahrzehnten beschäftigt sich die Architektur mit Konzepten zum modularen Bauen. Die Gründe dafür liegen auf der Hand: Im Modulbaut es sich billiger, schneller, effizienter, hochwertiger – und somit auch sozial verträglicher. Langsam kommt der Modulbau nun auch in der Wohnungswirtschaft an.

WOJCIECH CZAJA

**D**as modulare Bauen, dem im Internet sogar ein eigener Wikipedia-Eintrag gewidmet ist, beschäftigt die Baubranche schon seit vielen Jahrzehnten. In der Gründerzeit um 1900 wurde der Stuck als vorgefertigte Katalogware an die Fassade appliziert. Im Bauhaus und in der gesamten Moderne bemühte man sich um eine Serienfertigung von Geisteshaltungen und Produkten. Und spätestens seitdem Expo-Wohnprojekt Habitat 67 in Montréal ist die modulare Bauweise im großen Maßstab nicht nur sichtbar, sondern auch herzeigbar.

Die in den Jahren 1966 bis 1967 errichtete Wohnhausanlage besteht aus 354 Quadern mit insgesamt 158 Wohneinheiten. Architekt Moshe Safdie gruppierte die vorgefertigten Sichtbeton-Module zu einem tetrisartigen, dreidimensional verschachtelten Gebilde, der vom Sankt-Lorenz-Strom aus betrachtet wie eine große, pixelige Wohnmaschine erscheint. Jedes

einzelne Modul misst drei mal fünf mal elf Meter und wiegt rund 85 Tonnen. Mittels Spezialtransporter wurden die in einer eigens dafür errichteten Fabrik vorgefertigten Elemente an Ort und Stelle transportiert. Mithilfe eines Krans wurden die Module wabenartig bis zu zwölf Etagen hochgestapelt. Die charakteristischen Auskragungen wurden mittels nachgespannter Kabel gesichert. Bis heute gilt das Projekt, in dem rund 700 Menschen ein Zuhause haben, als eines der radikalsten und zugleich wichtigsten Beiträge zum modularen Bauen.

## Wohnbedarf forciert Modulbau

Auch in Europa bringen Architekten, Bau-träger und Produzenten das Thema Modulbauweise in regelmäßigen Abständen aufs Tapet, wobei die Anzahl der realisierten Projekte in den vergangenen fünf Jahren massiv zugenommen hat. Zum einen ist der rasante Anstieg der Migranten

und dem damit verbundenen dringenden Wohnbedarf geschuldet. In diesem Bereich wurden – vor allem in Deutschland – etliche Containerbauten und sogar ganze Containersiedlungen errichtet. Zum anderen fordern die ständig steigenden Wohnkosten – nicht nur die Mieten und Grundstückskosten haben massiv zugenommen, auch die Baukosten galoppieren aufgrund der zunehmenden Bauvorschriften und Förderrichtlinien den Errichtern davon – zu neuen, innovativen Lösungen heraus.

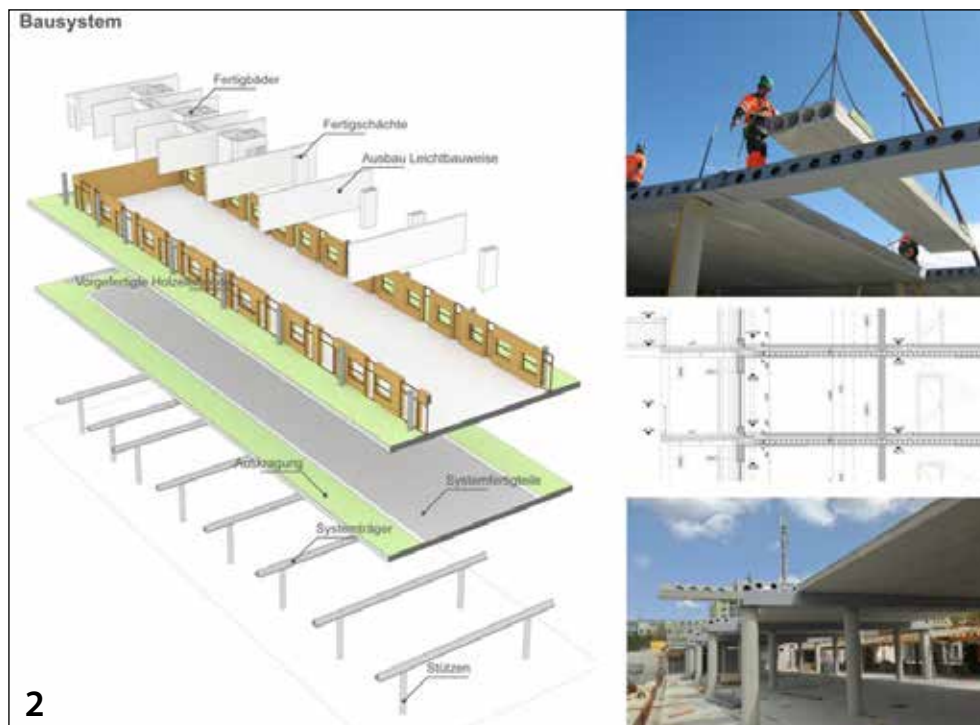
„Eine mögliche Antwort darauf ist Vorfertigung in Form von Fertigteil-Elementen und Modulen“, ist Robert Korab, Geschäftsführer des Wiener Planungs- und Consultingbüros raum & kommunikation, überzeugt. „Die Wohnkosten werden immer teurer, und früher oder später wird am Modulbau kein Weg mehr vorbeiführen, denn diese Bauweise ist schnell und billig in der Errichtung und zudem extrem hochwertig, was die Baugenauigkeit und Verarbeitungsqualität betrifft.“ Aktuell leitet Korab ein Modulbauprojekt in St. Pölten, das Ende des Jahres übergeben wird. SMAQ-Max, so der Titel der 185 Wohnungen fassenden Smart-Quartier-Anlage, ist ein Systembauwerk in Mischbauweise aus Holz- und Stahlbetonmodulen, die vor Ort

„Die Wohnkosten werden immer teurer, früher oder später wird am Modulbau kein Weg mehr vorbeiführen.“

Robert Korab

nur noch zusammgebaut werden. Geplant wurde das Projekt von Artec Architekten und wup wimmerundpartner. Als Bauträger fungiert die BWS-Gruppe.

„Das Thema Modulbau beginnt langsam zu greifen, aber logistisch haben viele Firmen noch Probleme damit“, so Korab. „Einerseits mangelt es an Erfahrung, andererseits hat sich meiner Meinung nach noch kein kulturelles Verständnis für modulares Bauen eingependelt – zumindest nicht im Osten des Landes.“ Immer wieder gebe es Schwierigkeiten mit den Schnittstellen, immer wieder würden die Potenziale der Vorfertigung nicht wahrgenommen und als Ass ausgespielt. „Was in der Automobil-Industrie – Stichwort Assembling – schon seit Jahrzehnten praktiziert wird, ist in der Architektur



immer noch Neuland. Ich denke jedoch, das ist nur noch eine Frage der Zeit.“

### Große Stückzahl senkt Preis

Auch im Fertighausbau trauen sich die ersten Produzenten bereits an das Thema heran. Ende letzten Jahres wurde in Winnenden bei Stuttgart eine Fertighaus-Siedlung der Serie 700 fertiggestellt. Die von Werner Sobek geplante Anlage unter dem Namen Aktivhaus besteht aus komplett vorgefertigten Modulen, die in einem Stück mittels Spezialtransport an Ort und Stelle befördert werden. Eine Einheit misst 4,30 Meter in der Breite und 15 Meter in der Länge und wird auf bauseits hergestellte Schraubfundamente gestellt. Die Versetzzeit eines Moduls beträgt gerademal zwei Stunden. Ein Modell der Serie 700 steht seit wenigen Wochen im Fertighauspark „Blaue Lagune“ zur Besichtigung.

„In der Theorie beschäftigen wir uns schon sehr intensiv mit dem modularen Bauen“, erklärt Erich Benischek, Geschäftsführer der Blauen Lagune, im Gespräch mit WohnenPlus. „Allerdings sind wir in der Theorie schon deutlich weiter als in der Praxis. Denn während das Fertigteil beziehungsweise Fertigelement den Fertighaus-Produzenten quasi in die DNA geschrieben ist, handelt es sich beim Modulbau noch weitestgehend um Neuland. Interessant und wirtschaftlich wird das Modul dann, wenn dieses in einer größeren Stückzahl und somit in einer gewissen Standardisierbarkeit eingesetzt werden kann. Doch genau die widerspricht den oft individuell geäußerten Wünschen der Kunden.“ Der Kompromiss: Statt beim ganzen Haus kommen Module vor allem

## Modularität

(auch Baustein- oder Baukastenprinzip) ist die Aufteilung eines Ganzen in Teile, die als Module, Komponenten, Bauelemente oder Bausteine bezeichnet werden. Bei einem modularisierten Aufbau werden Systeme aus Bauteilen entlang definierter Stellen zusammengesetzt. Für den Hersteller bzw. das Unternehmen, für den Service wie auch für den Konsumenten bzw. Kunden kann ein Baukastenprinzip Vorteile bringen. Modularisierung hat dort ihre Grenzen, wo ein System sehr spezifischen Anforderungen gerecht werden muss, insbesondere im Hinblick auf Verarbeitungsgeschwindigkeit oder problemspezifische Anpassungsfähigkeit.

Quelle: Wikipedia

bei kleineren Einheiten wie Erkern und Sanitärzellen zum Einsatz. „Ich denke, dass Thema noch lange nicht ausgeschöpft ist“, so Benischek, „denn hier lauern ungeahnte Chancen.“

1 / Die BWS-Gruppe wagt sich in den mehrgeschossigen Modul-Wohnbau – mit SMAQ-Max, ein Modulbauprojekt in St. Pölten mit 185 Wohnungen.

2 / SMAQ-Max, ein smartes Konzept – klar und einfach zu verstehen und zu bauen.

3 / Praxis-Check bei den Resultaten modularer Bauweise in Vorarlberg, getragen von drei Gemeinnützigen.

4 / Vogewosi-Chef Hans-Peter Lorenz im Gespräch mit Gerd Warda aus Hamburg.





Besonders weit gediegen ist die modulare Vorfertigung bei Spezial-Wohnimmobilien wie etwa Hotels, Studentenwohnheimen, auch Flüchtlingsunterkünften und kurzfristigen, temporären Wohnnutzungen. Im internationalen Hotelbau werden Badezimmer-Module, die in der handwerklichen Produktion meist teuer und langwierig sind, schon seit langer Zeit vorgefertigt.

Sanitärmodule für größere Hotels werden im Werk bis zum Klorollenhalter fertiggebaut, um dann per Kran nur noch in den langsam in die Höhe wachsenden Rohbau hineingehievt zu werden. Das spart nicht nur Kosten, sondern auch Bauzeit und Manpower. Von der Erfahrung, die bei Hilton, Marriott und Starwood Hotels längst zum kleinen Einmaleins gehören, könnte der heimische Wohnbau ordentlich profitieren.

### Vorzeigeschüler Vorarlberg

Ortswechsel in den Westen Österreichs. In keinem anderen Bundesland nämlich ist die modulare Bauweise soweit gediegen wie in Vorarlberg. Sämtliche der drei großen Wohnbauträger – Vogewosi, Wohnbauselbsthilfe (WSH) und Alpenländische Heimstätte (AH) – haben in diesem Bereich in den letzten Jahren bereits Erfahrung gesammelt. Diesen Bauten und auch den damit verbundenen Konzepten und interdisziplinären Erfahrungen widmete sich der herbstliche Wohnen Plus-Akademie-Praxis-Check Ende September (siehe Artikel Seite 12).

„Modulbauweise macht dort Sinn, wo man mit einfachen Grundstückszuschnit-



ten, kompakten Wohnungsgrundrissen und einheitlichen Ausstattungsstandards zu tun hat“, sagt Hans-Peter Lorenz, Geschäftsführer der Vogewosi und Obmann der GBV-Landesgruppe Vorarlberg. „Modulbau ist zwar nicht die Lösung zu jedem Wohnbauproblem, aber es ist eine von vielen Möglichkeiten, wie man die Baukosten und letztendlich auch die Mietbelastung für den Konsumenten reduzieren kann.“ Allein aus letztgenannten Gründen liegt es in der Verantwortung der Wohnungswirtschaft, sich mit diesem Thema auseinanderzusetzen. Es führt kein Weg daran vorbei.

**d+**  
**domizil+**

**GUT GEPRÜFT IST BESSER VERWALTET.**  
Mit domizil+ wird die Objektsicherheitsprüfung gemäß ÖNORM B 1300 leicht gemacht:  
Vor Ort kontrollieren, Checklisten ausfüllen und bei Bedarf sofort Mängelbehebung veranlassen

**Eines für Alles.**

[www.domizilplus.at](http://www.domizilplus.at)