



MODULARES BAUEN GESTAPELTE INNOVATIONEN

Die Frage, ob mit Raummodulen oder in konventioneller Bauweise besser, schneller oder billiger gebaut werden kann, lässt sich nicht pauschal beantworten. Tatsache ist, dass vermehrt Konzepte für modulares Bauen in den Markt drängen.

Die Verkürzung der Bauzeiten, höhere Termsicherheit, Reduktion der Schnittstellenproblematik und der aktuelle Fachkräftemangel sind nur einige Argumente, die für das modulare Bauen sprechen. Die weitestgehende Vorfertigung ist bereits in anderen Branchen ein adäquater Ansatz, um auf diese Themen zu reagieren. Den höchsten Grad an Vorfertigung im Bauwesen erreicht die modulare Bauweise. Bis zu 90 Prozent aller Bauleistungen können schon im Werk witterungsgeschützt erledigt

werden. Die finale Fertigstellung am Bestimmungsort nimmt dann entsprechend wenig Zeit in Anspruch.

Natürlich gibt es auch einige Herausforderungen, die die Modulbauweise mit sich bringt. Die meist ambitionierten Terminpläne erfordern eine zeitnahe Festlegung aller Parameter, eine baubegleitende Planung ist beim Modulbau nicht wirklich möglich. Grenzen sind dem Modulbau aus baukonstruktiver und aus verkehrstechnischer

© Erne AG Holzbau, Knauf, Lukas Lang

Sicht gesetzt. Es können nicht beliebig viele Module übereinander gestapelt werden und auch im Straßenverkehr ist der Transport von Modulen in der Breite beschränkt. Die Transporte sowie die Transportwege müssen außerdem rechtzeitig bei den zuständigen Behörden angemeldet werden.

Lauf Definition werden bei einem modularen Aufbau Gesamtsysteme aus standardisierten Einzelbauteilen entlang definierter Schnittstellen zusammengesetzt. „In Österreich werden pro Jahr rund 60.000



Warum baut man jedes Gebäude als Unikat?



OTTO ORDEL,
Knauf Modular Housing

Wohneinheiten neu errichtet. Bei circa 60 Prozent werden immer dieselben Anforderungen gestellt“, erklärt Otto Ordel, früherer Knauf-Geschäftsführer in Österreich und derzeit mit der KMH (Knauf Modular Housing) GmbH in Sachen modulares Bauen unterwegs. Für ihn drängt sich die Frage auf: Warum baut man jedes Gebäude als Unikat?

Die Hersteller von Raummodulen propagieren ihre Konzepte im Vergleich zu den konventionellen Bauweisen als wirtschaftlich, schnell, investitionssicher und nachhaltig. Bei der Lukas Lang Building Technologies GmbH (LLBT) geht man noch einen Schritt weiter: „Die Zukunft des Modulbaus liegt in der rekonstruktiven Funktionstransformation der Gebäude“, sagt Geschäftsführer Christian Leitner. Die



Unsere Gebäude lassen sich demontieren und andernorts neu aufstellen.



CHRISTIAN LEITNER,
Lukas Lang Building Technologies

industrielle Vorfertigung der kleinteiligen Baukomponenten, die lösbaren Verbindungen und leicht zugänglichen Schnittstellen ermöglichen diesen vollwertigen Transformationsprozess. So lassen sich die erbauten LLBT-Gebäude nicht nur jederzeit erweitern, an aktuelle Bedürfnisse anpassen (zerstörungsfreie Raumnutzungen, -trennungen, -größenänderungen, Nachrüstung) oder reduzieren (Rückbau), sondern auch demontieren und andernorts neu aufstellen: „Eine ökoeffektive Maßnahme, welche die Umsetzung des Cradle-to-Cradle-Konzepts im Bau fördert.“

BEST PRACTICE IM MODULBAUSEKTOR



BÜROHAUS SALZER Auftragsvergabe im Mai | Einzug im Dezember

Das dreistöckige Plus-Energie-Büro auf dem Gelände der Salzer-Gruppe in St. Pölten, Niederösterreich, steht kurz vor der Fertigstellung. Die kurze Durchlaufzeit hinsichtlich Planung, Produktion, Bau und Übergabe innerhalb von fünf Monaten nach Baustart ist der Prefabrikation im Modulbau zu verdanken. Stahlsäulen und Stahlträger sind minimal an jenen Stellen eingesetzt, wo es statisch notwendig war. Die statische Pionierleistung zeigt sich anhand der Auskreuzung für die Erdbebenbemessung. Der Vorteil dieser Pushover*-Bemessungsmethode ist, dass die Verbände den ideal plastischen Bereich zur Kompensation der Erdbebenkräfte heranziehen und somit eine Reduktion der Auskreuzungen zur ideal elastischen Bemessungsmethode erzielt wird, die ein architektonisch offeneres Grundrisskonzept zulässt. Somit wird Stabilität durch Mobilität bezeugt. Eine Besonderheit des Baukonstrukts ist auch der Liftschacht, der ohne Beton auskommt. Der Schacht besteht aus Großformat-Brettspertholz-Elementen und einer Bekleidung aus Gipskartonfeuerschutzplatten (A2 Oberfläche/nicht brennbar). Im Vergleich zu herkömmlichen Aufzugsschächten wird dieser bereits ohne Zeitverzögerung mitsamt dem umschließenden Tragwerk errichtet. Weitere Features sind eine PV-Anlage am Dach, Unterflurkonvektoren mit einem 4-Leiter-System, eine Luft/Wasser-Wärmepumpenanlage, Online-Zutrittsleser und eine zentrale Gebäudesteuerung. Ein zukunftsweisendes Bausystem auf allen Ebenen: nachhaltig ohne Komfortverzicht. Das Bauwerk repräsentiert somit das derzeit fortschrittlichste Büro.

*) „Die „Pushover“-Berechnung ist eine nichtlineare, statische Berechnung, die unter konstanten Gewichtslasten und monoton wachsenden Horizontalkräften durchgeführt wird.“



Architektonische Vielfalt wird möglich durch die Kleinteiligkeit unserer Bauteile.



ALEXANDER SZYMONIUK,
Verkaufsleiter Lukas Lang Building Technologies

„Häuser im Matador-Prinzip“

Einer breiteren Öffentlichkeit bekannt ist Lukas Lang Building Technologies durch das Parlamentsersatzgebäude vor der Hofburg. Angefangen hat das 1996 gegründete Unternehmen mit Pavillons. Seitdem hat es sich auf flexible, industriell gefertigte Gebäude im Baukastenprinzip spezialisiert. Stützen und Träger sind aus Holz, verbunden werden sie durch Metallverbindungsknoten.

„Architektonische Vielfalt wird möglich durch die Kleinteiligkeit unserer Bauteile“, so Vertriebsleiter Alexander Szymoniuks. Diese basieren auf einem Raster von 1,40 x 1,40 Metern. „Auf der Baustelle entstehen daraus dann schlüsselfertige Unikate.“ Die Schraubsysteme sind außerdem lösbar, was Aus-, Um- oder Rückbau erleichtert. Gleiches gilt für die Wiederverwertung. Im Fall des Parlamentsersatzgebäudes ist eine Nachnutzung vorgesehen, in Form von neun Kindergärten oder 100 Einfamilienhäusern – der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt. ■