



Bad Aibling

# Holzstadt im Höhenrausch

► Ein ehemaliges Kasernengelände ist zurzeit der vielleicht spannendste Bauplatz in Deutschland. Ein großer Investor entwickelt hier eine Nullenergiestadt und setzt dabei im Holzbau neue Maßstäbe: den ersten Achtgeschosser.

Deutschlands erster Achtgeschosser in Holzbauweise ist fertig. 25 m ist er hoch. Aus 570 m<sup>3</sup> Holz entstanden 1740 m<sup>2</sup> Geschossfläche. Zum Einsatz kamen vor allem Massivholzelemente, die das Holzbauunternehmen Huber & Sohn vorfertigte. Nur zwei Tage brauchte es vor Ort für die Montage eines Geschosses.

In Bad Aibling steht das richtungsweisende Projekt auf einem 70 ha großen ehemaligen US-Kasernengelände. Vor fünf Jahren hatte das Unternehmen B&O, ein technischer Dienstleister der Wohnungswirtschaft, das Areal erworben. Rund 35 Mio. Euro investierte es seither dort: in die Sanierung des Bestands, in Neubauprojekte und in die Umsetzung eines Nullenergie-Konzepts. Neben Gewerbe- und Büroflächen entstehen auch Wohnungen, Schulen und ein Hotel mit Konferenzzentrum.

## Grundrisse für Büros und Wohnungen

Die in dem Areal geplante Nutzungsmischung bildet sich auch in dem rund 2,6 Mio. Euro teuren Achtgeschosser ab: Eine Hälfte ist für Büros gedacht – so zieht unter anderem der Bauherr B&O ins Penthouse und in die darunter liegenden zwei Stockwerke ein –, in der anderen Hälfte entstehen größtenteils barrierefreie Wohneinheiten. Die Grundrisse sind hochflexibel und erlauben sowohl verschiedene Bürotypen als auch verschiedene als Zwei- und Dreispänner organisierte Geschosswohnungstypen mit zwei, drei und vier Zimmern. Möglich ist diese Vielfalt durch die Reduzierung der

▼ Mit diesem Viergeschosser ging es 2010 los. Seit Sommer 2011 steht nebenan der Achtgeschosser

Tragkonstruktion auf wenige Wände, sodass alle Grundrisse individuellen Wünschen entsprechend variierbar sind.

Mit einem Heizenergiebedarf von 18 kWh/(m<sup>2</sup>a) erreicht das Gebäude fast Passivhausstandard. Mit einer

dickeren Außenwanddämmung wäre natürlich noch ein besserer Wert möglich gewesen, doch dann hätte die Zulassung deutlich länger gedauert und es wären unverhältnismäßig hohe Zusatzkosten entstanden. Für die Warmwasserbereitung und





◀ Huber & Sohn fertigte die großformatigen Brettsperrholzelemente inklusive Fenster, Holzschalung und Putzträgerplatten

▲ Nur zwei Tage dauerten auf der Baustelle die Montagearbeiten für jedes Geschoss

Temperierung der Räume sorgen eine Solarthermieanlage, eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und ein Anschluss an die Quartiershackschnitzelheizung. Mit einem nachträglich auf dem Dach anzubringenden Windrad und einer nachgerüsteten Wärmepumpe ließe sich Plusenergiestandard erzeugen.

Bei der Entwicklung des Bausystems wurde das Planungsteam der Münchner Büros Schankula Architekten und bauart Konstruktion sowie vom Holzbauunternehmen Huber & Sohn und Forschern der Technischen Universität München, der Hochschule Rosenheim und dem Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim unterstützt. Gemeinsam entwickelten die Experten innovative Konzepte in den Bereichen Statik, Brandschutz und Schallschutz, in denen bisher kaum bauaufsichtliche Zulassungen für mehrgeschossige Holzbauten existieren – und die nun hier erstmals zum Einsatz kamen.

### Hohe Auflagen beim Brandschutz

Die Statik des Turms definiert die Giebelwände und die Innenwände der Schmalseiten als tragend und legt so die Spannrichtung der Decken fest. Das Treppenhaus dient als

Aussteifung. Darüber hinaus gibt es eine Reihe aussteifender Innenwände, die wie die Giebelwände als Scheiben ausgebildet sind.

Wegen der von unten nach oben abnehmenden Lasten reduziert sich auch die Holzstärke der Wandkonstruktionen zur Turmspitze hin: von 18 cm im Erdgeschoss auf 10 cm im obersten Geschoss. Die vorgefertigten Wandelemente besaßen bereits die Fenster, die Holzschalung und die Putzträgerplatten. „Lediglich verputzt werden musste noch auf der Baustelle“, erklärt Josef Huber, geschäftsführender Gesellschafter von Huber & Sohn.

Aus Brandschutzgründen bestehen das Treppenhaus und die Laubengänge, die die Einheiten erschließen, aus Beton. Ersteres musste zudem mit einem mineralischen Putz versehen werden. Der im Freien entlang führende Erschließungsweg begünstigt außerdem einen rauchfreien Treppenraum – eine unbedingte Forderung des Brandschutzes. Darin integrierte Trockensteigleitungen sowie funk- oder drahtvernetzte Rauchmelder in den Wohn- und Büroeinheiten sind weitere Kompensationsmaßnahmen, die notwendig waren, um die Tragkonstruktion komplett in Holz ausführen zu dürfen.

Umfangreiche Großbrandversuche waren dem Bau der Gebäudeklasse 5 vorangegangen. Im Endergebnis konnte das Holzbauunternehmen für die Innen- und Außenwände ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis erwirken und für andere Wandtypen Gutachten, die durch Zustimmung im Einzelfall von der Obersten Baubehörde genehmigt wurden. Auf der damit festgelegten Basis mussten sämtliche verwendeten, tragenden Holzbauteile in der Feuerwiderstandsklassifikation F90-B+K260 ausgeführt werden.

Die Massivholzwände bestehen aus einem Vollholzkern, der beidseitig mit Gipsfaserplatten gekapselt wurde, um den Brandschutzanforderungen, aber auch der Statik zu genügen.

Entkoppelte Vorsatzschalen aus Gipskartonplatten sorgen bei den Wohnungstrennwänden für ausreichenden Schallschutz. Die Verbindung erfolgt mit Direktschwingabhängern, an denen die C-Profile der Trockenbauunterkonstruktion befestigt sind. Die Außenwände sind mit 24 cm Steinwolle gedämmt. Der Schmelzpunkt dieses Dämmmaterials liegt bei über 1000 °C, trotzdem war noch eine Zustimmung im Einzelfall nötig, da Vollwärmeschutzsysteme



im Regelfall auf 20 cm Dicke begrenzt sind.

Weil die Fassade zu großen Teilen aus Holz besteht und nur stellenweise durch Putzflächen ergänzt wird, galt hier dem Brandschutz ebenfalls ein besonderes Augenmerk. Die geschlossene Holzaußenwandbekleidung mit Nut und Feder dient dem Zweck des höheren Brandwiderstands. Um einen eventuellen Brandüberschlag an der Fassade zu verhindern, wurden in Höhe der Geschossdecken zudem 1,5 mm dicke Stahlbleche eingezogen. Diese unterbrechen den Luftzwischenraum und ragen rund 3 cm vor die Fassadenfläche – und behindern so die Brandausbreitung an der Außenfront ausreichend.

Die Decken bestehen aus fünfplätzigem Brettspertholz, das größtenteils mit Gipsplatten doppelt beplankt ist. In den Wohnräumen erlaubt eine Ausnahmegenehmigung sichtbare Holzdecken. Luft- und Trittschallschutz garantiert ein insgesamt 20 cm dicker Deckenaufbau mit Splittschüttung, Trittschalldämmung aus mineralischem Dämmstoff und Trocken- oder Zementestrich. Der stellt auf der Deckenoberseite den Brandschutz sicher. Um die Rauchdichtheit zwischen den Geschossen zu gewährleisten, wurden in den

Decken und im Anschlussbereich zu den Innenwänden diffusionsoffene Fassadenbahnen eingebaut.

### Großer Ehrgeiz beim Schallschutz

In puncto Schallschutz wollte Bauherr B&O bei seinem Achtgeschoss nicht nur die gesetzlichen, sondern die erhöhten Anforderungen der VDI 4100 Schallschutzstufe II berücksichtigen. Gemeinsam legte das Bauteam die Luftschalldämmung zwischen den Wohnungen auf 56 statt 53 dB fest und den Trittschallpegel auf 46 statt 53 dB.

Da die Bauweise mit Massivholzelementen nicht in den Beispieldatologen der DIN 4109 abgedeckt ist und sich schalltechnisch auch anders verhält, musste hierfür das ift Rosenheim spezielle Wand- und Bodenaufbauten ermitteln. Diese gehen auch auf Problempunkte ein und bieten Lösungen für eine möglichst geringe Flankenübertragung. Die tatsächlichen schalltechnischen Werte werden Messungen vor Ort zeigen. Der ähnlich konstruierte Viergeschoss, mit dem B&O in Bad Aibling seine Serie innovativer Holzbauprojekte begann, konnte die Zielwerte vollständig einhalten.

◀ Das Treppenhaus in Stahlbetonbauweise war zuerst errichtet worden. Die Holzbaukonstruktion ließ sich dann recht einfach andocken

## Steckbrief

### Bauprojekt:

Achtgeschossiges Holzhaus

### Standort:

„Nullenergiestadt“  
Konversion einer ehemaligen US-Kaserne  
D-83043 Bad Aibling

### Bauweise: Massivholzelemente

### Bauzeit:

- ▶ Bodenplatte: April 2011
- ▶ Treppenhaus: Mai 2011
- ▶ Holzrohbau: Mai/Juni 2011

### Baukosten: 2,6 Mio. Euro

### Nutzfläche: 1300 m<sup>2</sup>

### Kubatur: 4900 m<sup>3</sup>

### Bauherr:

B&O Wohnungswirtschaft  
D-83043 Bad Aibling  
[www.bo-wohnungswirtschaft.de](http://www.bo-wohnungswirtschaft.de)

### Architektur:

Schankula Architekten  
D-81373 München  
[www.schankula.com](http://www.schankula.com)

### Tragwerk/Brandschutz:

bauart Konstruktions  
GmbH & Co. KG  
D-80796 München  
[www.bauart-konstruktion.de](http://www.bauart-konstruktion.de)

### Schallschutz:

ift Rosenheim  
D-83071 Stephanskirchen  
[www.ift-rosenheim.de](http://www.ift-rosenheim.de)

bauart Konstruktions  
GmbH & Co. KG  
D-80796 München  
[www.bauart-konstruktion.de](http://www.bauart-konstruktion.de)

### Holzbau:

Huber & Sohn GmbH & Co. KG  
D-83549 Bachmehring  
[www.huber-sohn.de](http://www.huber-sohn.de)

Mit dem nun fertig gewordenen Achtgeschoss ist der Bauwille von B&O noch lange nicht abgedeckt. Auch in Zukunft will das Unternehmen in puncto Holzbau weiter von sich reden machen. Gerade hat die Gesellschaft einen Architekturwettbewerb ausgeschrieben, um die Planung für weitere 20 bis 30 Holzhäuser auf dem Gelände zu eruieren. Der Titel ist Programm: City of Wood.

Christine Ryll, München ■