

Holzbau für den großvolumigen Wohnbau in Wien – eine Standortbestimmung

WIEN hat in letzter Zeit mit zwei viel beachteten Bauprojekten in Holzbauweise aufhorchen lassen. Bei beiden Projekten war die RWT Plus ZT GmbH als federführendes Büro für die Statik sowie die Holzbauwerksplanung verantwortlich.

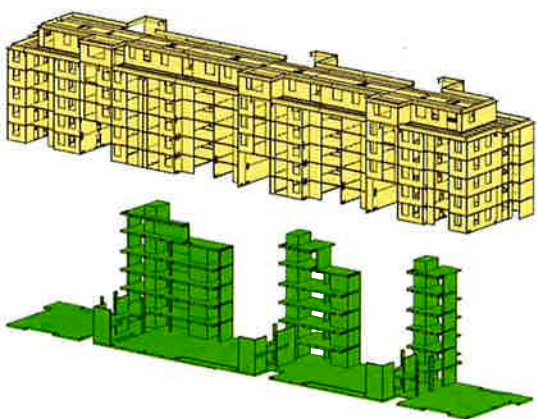


Abbildung 1: Strukturschema Stiegenhaus, BVH Wagramer Straße

Die Zunahme an großvolumigen Wohnbauten und öffentliche Bauten in Holzbauweise, hat in den letzten Jahren nicht nur in Wien, sondern, wie auch aktuelle Veröffentlichungen zeigen, österreichweit zugenommen. Die „klassischen“ Holzbauländer wie Vorarlberg, Tirol haben durch Pilotprojekte in der Vergangenheit aufhorchen lassen, für den eigentlichen großvolumigen Bereich haben aber Projekte in den östlichen Bundesländern bei Weitem nachgezogen.

Was hat sich in den letzten Jahren verändert?

Die Holzbauweise hat sich mithilfe von neuen Produkt-Technologien der Leimbauweise, insbesondere der Brettsperrholz-Bauweise, den Brettstapeldecken, Brettsperrholz und nicht zuletzt auch durch die Holzbeton-Verbundbauweise, sehr rasch von dem Fertigteil-Image der Groß- und Kleintafelbauweise zu einem konstruktiv-technischen Systembau entwickelt.

Genau dieser Ansatz der Systembauweise mit hohem Vorfertigungsgrad schafft es die holzbautypischen Probleme im Bereich Brandschutz auf gesicherte Art und Weise zu lösen.

Die Entwicklungen der letzten Jahren rund um die relevanten Brandschutznormen, insbesondere der Serie ÖNORM B 3800 waren für den technischen Fortschritt entscheidend. Die Umsetzung in die Bauordnungen über die OIB-Richtlinie(n) 2¹⁾, nunmehr in der Ausgabe 2011, kann als gelungenes Vorzeigeprojekt dargestellt werden.

Vergleicht man die immer wieder als Kriterium herangezogene zulässige Geschoßhöhe, so ist Österreich im Vergleich mit Deutschland und der Schweiz jedenfalls am besten aufgestellt. Die zulässigen Geschoßhöhen mit den Anforderungen in Verbindung mit der Forderung nach einem objektbezogenen Brandschutz-

konzept stellen mit Sicherheit einen wesentlich kostengünstigeren und effizienteren Ansatz dar als der Einsatz von Sprinkleranlagen u. ä. aktiven Systemen.

Die Verbindung von massiven Zugangsbereichen (Stiegenhäuser) mit den Wohnbereichen in Holz wird heute durch Ortbeton-Konstruktionen in Verbindung mit Holzwandelementen perfekt gelöst. Die Abbildung 1 zeigt an einem Schema augenscheinlich wie gering der Anteil an Stahlbeton im mehrgeschoßigen Wohnbau sein kann.

Dass aber diese Verbindungs- und Stiegenhäuser auch eine statische Funktion aufnehmen, wird am Konzept der Gebäudeaussteifung deutlich. Üblicherweise werden Wandscheiben in Brettsperrholz, mineralische Stiegenhaus-Kerne oder auch schubsteife Deckenscheiben für diese Aussteifung herangezogen. Im gegenständlichen Beispiel, dem Bauvorhaben Wien 21., Wagramer Straße, erfolgte die Aussteifung in Gebäude-Querrichtung rein über die Brettsperrholzwände; eine schlanke und sehr effektive Konstruktion bei einzelnen Wandscheibengängen von 8,4 m bis 12,2 m.

In Gebäude-Längsrichtung erfolgt die Aussteifung durch die mineralischen Stiegenhaus-Kerne; Stahlbauteile übernehmen die Anschlussfunktion an den Holzbau.

Die für Holzbauten typischen Differenzverschiebungen zwischen dem mineralischen Stiegenhaus und dem Holzbau müssen durch die Ausbildung der konstruktiven Anbindungen gelöst werden.

Was macht nun den Holzbau für den großvolumigen Wohnhausbau, speziell im Wiener Bereich, interessant?

Es sind einerseits die rasche Bauweise von Holzbauten in Verbindung mit einer geringen Verkehrsbelastung durch den Baustellenverkehr und andererseits die statischen Möglichkeiten



Abbildung 2: Verwendung von Betonfertigteilen, BVH Wagramer Straße

Mithilfe der integrierten Betonrippen kann dieses Tragverhalten dargestellt werden (Abbildung 3 und 4).

Nicht zuletzt muss auch auf die Anforderungen an den Brandschutz geachtet werden. Durch die Verwendung eines Aufbetons konnte am Beispiel Wagramer Straße eine Klassifikation von REI90-A2 erreicht werden.

Ein Ansatz für den mehrgeschoßigen Bau wurde beim Bauvorhaben Wagramer Straße realisiert. Durch die Verbindung der Holzbauweise mit der Holzbetonverbund-Bauweise konnten bauphysikalisch hervorragende Werte erzielt werden und die zulässigen Deckenspannweiten an die derzeit finanziell sinnvoll realisierbare Größe von Deckenspannweiten gebracht werden.

Bei sechs max. acht Geschoßen (je nach Eigengewicht der Decken) hat die Stapelbauweise „Wand-Decke-Wand“ seine Grenzen erreicht, da der Querdruck in der Decke die Wirtschaftlichkeit bereits einschränkt.

Einen weiteren Vorteil stellt mit Sicherheit das Thema Wohnbehaglichkeit dar. Eine rasche Besiedelung ist auch aufgrund des großen Wohnraumbedarfes in Wien ein Thema und eine geringe Baufeuchte bzw. eine praktisch nicht vorhandene Baufeuchte (aufgrund der Bauweise) führt mit Sicherheit zu einem günstigeren Verhalten in den ersten Jahren der Besiedelung.

Bis zuletzt sind aber auch immer mehr architektonische Ansätze und Wünsche erkennbar. Speziell soll für die BewohnerInnen die Holzbauweise sichtbar, erkennbar und auch wohnbar werden. Darunter ist zu verstehen, dass aus Sicht der Flächen und in Holzbauweise im Wohnraum und auch in den Außenbereichen vorhanden sind.

Dies konnte sehr schön am Bauvorhaben Breitenfurter Straße 450–452; 454 bereits realisiert werden. Die Deckenkonstruktionen werden im Gebrauchszustand als Holzoberfläche erlebbar werden. Ein Riesenvorteil hinsichtlich der Feuchtepufferung im täglichen Wohnraum wird erwartet und vermutlich auch im Rahmen von Projekten zu messen sein.

Europaweit sind derzeit sieben Prozent der Bauten in Holz, in Japan sind es 45 Prozent und in den USA 70 Prozent. Aus diesen Markt-

zahlen erkennt man, dass in Europa ein Aufholbedarf gegeben ist. Wien im Herzen Europas kann diese Chance nützen. Abgesehen von der Nachhaltigkeit durch den Einsatz des natürlich nachwachsenden Rohstoffes Holz ist sicherlich das Raumklima durch die Wahl der Holzbauweise ein Garant für das „gesunde Wohnen“ im großvolumigen Wohnbau in der Stadt. ■

Fußnoten

- ” www.oib.or.at
- ” *Richtlinie für umweltfreundliche Baustellenabwicklung*; <http://www.tinavienna.at/rumba.de>

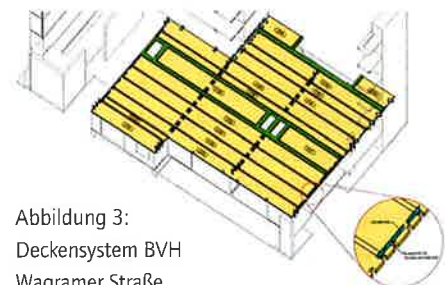


Abbildung 3: Deckensystem BVH Wagramer Straße

des Werkstoffs in Verbindung mit ökologischen Parametern zu nennen.

Wien hat ja mit dem Projekt RUMBA³ schon seit Jahren gezeigt, dass das innerstädtische Verkehrsaufkommen zumindest vom Baustellentransport her mit vorgefertigten Bauweisen ganz massiv eingeschränkt werden kann und weiters speziell an neuralgischen Verkehrsknotenpunkten Bauvorhaben vereinfacht durchgeführt werden können.

Durch Fertigteilbauweise kann je Tonne Bauteil und Transportart (Lkw, Bahn) eine Einsparung an Lkw-km und eine Reduktion an Treibhausgasen gegenüber konventionellen kleinteiligen Bauweisen bei weitgehender Kostenneutralität erzielt werden.

Wie sehr die Fertigteil-Bauweisen bereits miteinander vermischt sind, zeigt die Abbildung 2 mit Balkenfertigteilplatten.

Mit der Holzbeton-Verbundbauweise können auf elegante Art und Weise mit einem Durchlaufsystem Deckenspannweiten von mehr als 6 m bei einer Dicke der Rohdecke von 20 cm erreicht werden. Dabei können Deckenausschlüssen bis 1,50 m ohne zusätzliche Bauelemente realisiert werden.



Abbildung 4: Holz-Beton-Verbunddecke, BVH Wagramer Straße