

AUS DER FORSCHUNG

Die Vermutung stimmt

Kalkulationsansätze im großvolumigen Holzwohnbau

Bauen mit Brettsperrholz spare Zeit und damit auch Geld, sagt man. Allgemein gültige baubetriebliche Kalkulationsansätze finden sich bis dato allerdings kaum. Jörg Koppelhuber vom Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft der Technischen Universität Graz wollte dies ändern und hat den Bau einer mittelgroßen BSP-Wohnanlage genau unter die Lupe genommen und analysiert.

Am Beginn des Planungsprozesses stehen neben der bautechnischen Qualität vor allem die zu erwartenden Kosten im Blickpunkt jedes potenziellen Investors. Brettsperrholz ist im Gegensatz zu mineralischen Baustoffen aufgrund des höheren Materialeinsatzes und eines grundsätzlich hochwertigeren Ausgangsstoffes kostentechnisch höher einzustufen. Das lässt die Entscheidung des Planers und des Bauherrn oft zuungunsten von Holz ausfallen. Allerdings können einige Einflussfaktoren diese höheren Kosten weitestgehend kompensieren.

Forschung auf der Baustelle

In puncto Konstruktion und Technik hat sich am Brettsperrholz-Sektor in den vergangenen Jahren einiges getan. Auf baubetriebliche Themenfelder wurde hingegen wenig Rücksicht genommen. „Es gibt kaum Literatur zu allgemein gültigen Kalkulationsansätzen sowie Eingangswerten für die Kalkulation von Brettsperrholz-Montagearbeiten“, erklärt Jörg Koppelhuber vom Institut für

Baubetrieb und Bauwirtschaft der TU Graz. Um dies zu ändern, begleitete der Forscher ein großvolumiges BSP-Projekt im Süden von Graz. Konkret wurden die Holzbauarbeiten auf einer Baustelle aufgezeichnet, eine umfangreiche Datenanalyse wurde durchgeführt und daraus wurden Kalkulationsansätze abgeleitet. Beim Objekt handelt es sich um eine mittelgroße Wohnanlage – komplett aus Holz – auf drei Ebenen zu je 170m² Bruttogeschossfläche, wobei auf jeder Ebene zwei Wohneinheiten entstanden sind. Insgesamt wurden rund 2245 m² Brettsperrholz verbaut.

Als Ergebnis wurden Aufwands- und Leistungswerte für die künftige Kalkulation von Brettsperrholz-Montagearbeiten ermittelt, da für Investoren und Bauherren nach wie vor hauptsächlich die Herstellungskosten eines Bausystems das wesentliche Entscheidungskriterium für die Wahl eines Baustoffs darstellen. Die so ermittelten Kalkulationsansätze können künftig als Basiskalkulationsdaten und Eingangsparameter für die

Ermittlung der Kosten für die Montage ähnlicher Brettsperrholz-Objekte herangezogen werden.

Wenig Zeit und Platz

Das Potenzial der holzbaulichen Arbeitsverfahren gegenüber Wohnungsbauten in Beton oder Ziegel liegt laut Koppelhuber in der kurzen Rohbauzeit. Als weiteren Vorteil nennt Koppelhuber den geringeren Platzbedarf rund um das Baufeld. BSP-Elemente werden in der Regel just in time geliefert und ohne Zwischenlagerung verbaut, was geringere Montage- und Lagerflächen vor Ort bedingt.

Der Arbeitsfortschritt in der Holz-Massivbauweise hängt von vielen Faktoren ab. Neben der nicht beeinflussbaren Witterung spielen das eingesetzte Hebezeug sowie die eigentliche Montageleistung der Arbeitskräfte und deren Hilfsmittel, wie beispielsweise eventuelle Hebebühnen und Hilfswerkzeuge für die Holzbaumontage, wichtige Rollen.

Dies sind nur einige grundsätzliche Faktoren, welche das Potenzial des Holzbaus abbilden. Allerdings sei an dieser Stelle erwähnt, dass diese augenscheinlichen Vorteile oftmals nicht als Argumente verwendet werden, da sie einerseits schwer zu quantifizieren und monetär zu bewerten sind und andererseits aufgrund des Einsatzes zahlreicher Unternehmen in unterschiedlichen Gewerken auf einer Baustelle die Bauabläufe und Zusammenhänge der Tätigkeiten nicht eindeutig ausfallen und zuzuordnen sind. Hier hat der Holzbau noch enormes Potenzial, künftig eine Vorreiterrolle in einer ganzheitlichen Abwicklung einzunehmen und unter seiner Führerschaft neue Maßstäbe für das Bauen zu setzen. //

Kalkulationsansätze im großvolumigen Holzwohnbau mit speziellem Fokus auf Brettsperrholzbauten, Jörg Koppelhuber, Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, Technische Universität Graz; holzbau.bbw@tugraz.at

Das Forschungsobjekt: Bei der Errichtung dieser mittelgroßen BSP-Wohnanlage hat Koppelhuber sämtliche Holzbauarbeiten dokumentiert



Bildquelle: Koppelhuber