

Decke aus Holz und Beton

Neues Verbundelement vereint zwei Welten

Holz oder Beton? Die neue XC-Decke von MMK aus vorgefertigten Brettsperrholz-Beton-Verbundelementen vereint das Beste beider Baustoffe. Ein erstes Pilotprojekt wurde mit der Errichtung eines mehrgeschossigen Wohnbaus erfolgreich abgeschlossen.

Nach einem Jahr Entwicklungsarbeit ist die BSP-Beton-Verbunddecke marktreif. Die sogenannten XC-Elemente wurden 2014 vom eigens gegründeten Joint Venture MMK, Wöllersdorf, entwickelt. Der Vorarlberger Holzbaubetrieb Kaufmann Bausysteme, Reuthe, setzte ein erstes Pilotprojekt in Wien um. „Wir haben die Decke eingebaut und sind vom System begeistert. Das Zusammenspiel von Holz und Beton erlaubt etwa größere Spannweiten bei sichtbarer Holzoptik“, sagt Geschäftsführer Mathias Simma. Dass die Decke fertig geliefert wird, ist ein weiterer Pluspunkt. Die Fertigteilvariante spart Arbeitsgänge auf der Baustelle und ist eine saubere Lösung. Sie schließt Feuchtigkeit und Schmutz, die der sichtbaren Holzoberfläche schaden könnten, weitgehend aus. Der sofort begehbare Beton ist unempfindlich. „Es ist für uns absolut denkbar, die XC-Decke bei weiteren Objekten zu verwenden. Möglichkeiten sehen wir auch im Bürobau“, so Simma. Seine Einschätzung zählt, immerhin ist Kaufmann Bausysteme einer der renommiertesten Betriebe der Branche, der allein heuer mit dem Deutschen, dem Salzburger und dem Vorarlberger Holzbaupreis ausgezeichnet wurde.

Beton und Holz: eine optimale Ergänzung

Wenn die Meinungen im Holz- und klassischen Massivbau auch oft voneinander abweichen, in der XC-Decke von MMK finden sie einen gemeinsamen Nenner. „Die Vielseitigkeit, Belastbarkeit und Langlebigkeit von Beton werden von Holz optimal ergänzt. Das ermöglicht Anwendungen, die bezüglich Gestaltungsvielfalt und bauphysikalischer Eigenschaften herausragend sind“, erklärt Alexander Barnaš, der als F&E-Leiter der Kirchdorfer Fertigteilsparte und als Geschäftsführer von MMK fungiert. Die vorgefertigte und unterstellungsfreie Sichtholzdecke ist im Holzbau ebenso einsetzbar wie im mineralischen Massivbau. Sie überzeugt mit einer ökologisch und technisch sinnvollen Kombination von Holz mit Hochleistungsbeton. Die Betonschicht verbessert etwa das Schallschutz-, Tragfähigkeits- und Schwingungsverhalten im Vergleich zu konventionellen Holzdecken.

MMK entwickelte standardisierte Deckenstärken für bis 9 m Spannweite. Im Zuge der Entwicklung wurden bei den Prototypen auf Baustellen und im Labor auch schalltechnische Untersuchungen mit verschiedenen Aufbauten durchgeführt.

Kurze Montagezeiten durch die trockene Bauweise sichern die Effizienz am Bau. Das zeigte sich bereits beim Pilotprojekt, wo rund 500 m² XC-Elemente verbaut wurden.

„Um die Systemvorteile in der Praxis zu untermauern, haben wir das Projekt hinsichtlich Montageablauf und Systemvergleich mithilfe der Technischen Universität Graz wissenschaftlich dokumentiert“, erklärt Thomas Lierzer. Der studierte Holztechnologe ist ebenfalls Geschäftsführer von MMK und verantwortet Forschung und Entwicklung bei Mayr-Melnhof Holz, Leoben. „Auf der Baustelle zeigte sich, dass die Montage der XC-Decken ebenso rasch vorstattengeht wie bei der etablierten Brettsperrholz-Bauweise.“

Das bestätigt Jörg Koppelhuber vom Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft an der TU Graz. „Wir sehen großes Potenzial in der elementweisen Vorfertigung von Holz-Beton-Verbunddecken, wie im Fall der XC-Elemente von MMK.“ Deren Einsatz ermögliche eine Verkürzung der Bauzeit um bis zu 20%. Die Vorfertigung führe zu einer Halbierung der involvierten Arbeitskräfte beziehungsweise der Gewerke auf der Baustelle, zu weniger Schnittstellenverlusten sowie einer Erhöhung der Ausführungsqualität. „Verglichen mit konventionellen Deckensystemen, können gemäß unseren Untersuchungen die Herstellkosten deutlich reduziert werden.“

Joint Venture und Vertriebsstart

Im September begann der Vertrieb der XC-Decke durch MMK Holz-Beton-Fertigteile. Die Gesellschaft ist ein 50:50-Joint Venture der Kirchdorfer Fertigteilholding und der Mayr-Melnhof Holz-Holding. MMK wurde als Kompetenz- und Entwicklungszentrum für Holz-Beton-Verbundanwendungen gegründet. ●



Im Pilotprojekt wurden Elemente aus fünfschichtigem BSP (14 cm) und einer 8 cm starken Betonschicht verbaut (1). Präzise auf den Grundriss produzierte XC-Elemente werden mit einem Kran eingehoben (2). Die 22 cm starken Decken vereinen die Vorteile von Holz und Beton (3)



XC-DECKE

- Name: „XC“ steht für „X-Lam/Concrete“, also Holz-Beton-Verbundwerkstoff
- Max. Spannweite: bis 9 m
- Elementbreite: 1,2 bis 3 m
- Vorteile: Schallschutz, hohe Tragkraft, sichtbare Holzoberfläche, rasche, unterstellungsfreie und trockene Montage