



Thomas Bednar referierte über das „sommerliche Verhalten“ von Wohnungen und Gebäuden

Sommerlicher Wärmeschutz Holz gegen Hitze

Während sich die ersten Kaltluftmassen über Österreich verdichteten, brüteten Experten Ende November am Möbel-HolzbaU-Cluster Linz über Strategien gegen die sommerliche Überwärmung von Gebäuden – mit Schwerpunkt HolzbaUweisen.

Der Saal war bis auf den letzten Platz gefüllt, als auf Einladung des Möbel-HolzbaU-Clusters Linz gemeinsam mit Rigips, Eckelt und Binderholz Bausysteme Fachleute mehrerer universitärer Institute am MHC Linz die Abwehr sommerlicher Überwärmung diskutierten. Thomas Bednar vom Institut für Hochbau und Technologie an der TU Wien präsentierte Berechnungsvarianten der operativen Temperatur in Gebäuden, die Beurteilung von Behaglichkeit nach ISO und Önorm und die Auswirkungen des Nutzerverhaltens darauf. Wie sich Holzkonstruktionen in diesem Umfeld bewähren, führte Martin Teibinger, Holzforschung Austria, aus. Drei Themen stehen demnach im Fokus: die Reduzierung externer und interner Lasten (Sonnenschutz, Geräte mit geringer Wärmeabgabe), die richtige Belüftung und die optimierte Auslegung der Wärmespeicherfähigkeit von Bauteilen. Damit wurden auch die

Ergebnisse einer 2007 von Bau.Genial veröffentlichten Studie über die Eigenschaften und Potenziale des Leichtbaus, die nachweist, dass moderne Holzhäuser durch ihren verbesserten Wärmeschutz sowie ausreichende Speichermassen hervorragend dazu geeignet sind, komfortablen sommerlichen Wärmeschutz zu gewährleisten, bestätigt.

Den praktischen Beweis dafür tritt zur Zeit Velux mit dem kürzlich eröffneten Sunlighthouse an (*a3BAU berichtete in der Ausgabe 10-11/2010*), das IBO-Bauphysiker Thomas Zelger in seinem Vortrag präsentierte. Das IBO war gemeinsam mit der Donau-Universität Krems wissenschaftlicher Projektpartner bei der Entwicklung dieses Einfamilienhauses, dessen Ziel es ist, optimales Innenraumklima, hervorragende Tageslichtqualitäten und CO₂-Neutralität zu verbinden. In Fragen des sommerlichen Wärmeschutzes hat das Architektenteam Hein-Troy, gemeinsam mit dem Bauherrn

und den beiden Instituten, zwei parallele Strategien entwickelt: Zum einen sind alle Fenster mit außen liegendem Sonnenschutz ausgerüstet, zum anderen hat man mit Rigidur-H-Gipsfaserplatten die erforderliche Speichermasse in die Holzkonstruktion des Gebäudes eingebracht. Den Berechnungen zufolge erreicht das Gebäude damit Klasse A, d. h. dass die Innentemperatur des Wohnhauses auch in sommerlichen Hitzephasen nicht über 27 °C steigen wird. Ob diese Berechnungen auch in der Praxis halten, werden die Ergebnisse des Monitorings in einigen Monaten zeigen.

Effiziente Nachtkühlung

Die Frischluftversorgung des Sunlighthouse erfolgt in der kalten Jahreszeit über Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung, im Sommer über automatisierte Fensteröffnung. Für Peter Holzer, Donau-Universität Krems, ein Beweis dafür, dass Klimaanlagen in Wohnhäusern unnötig und eigentlich ein Planungsfehler sind. Er referierte in Linz über die Chancen und Grenzen der Nachtlüftung und Flächenkühlung. Holzer zieht aus seinen Untersuchungen den Schluss, dass der Schweregrad der Konstruktion im Vergleich zur Höhe des Luftwechsels nur nachgeordneten Einfluss auf die Sommertauglichkeit eines Gebäudes hat. Viel wichtiger ist demnach eine effiziente Nachtlüftung. Sie kann, so der Wissenschaftler, Tagestemperaturspitzen eines Innenraumes üblicher Größe und Befensterung um ein bis drei Grad senken.

Für Jens Koch (Rigips Austria), weisen alle aktuellen wissenschaftlichen Ergebnisse, die im Rahmen dieser Konferenz präsentiert wurden, in die gleiche Richtung: „Moderne Holzgebäude in Kombination mit Gipskarton- und Gipsfasersystemen sind in der Lage, auf ökologische Weise die hohen wärmetechnischen Anforderungen von Wohngebäuden zu erfüllen. Wie die bestmögliche Wärmdämmung für die kalte Jahreszeit auszusehen hat, wissen wir alle seit Jahren. Dieser Kongress hat gezeigt, dass wir auch über die Materialien, die Techniken und das Know-how verfügen, um der sommerlichen Überwärmung vorzubeugen.“

Gemeinsam mit den Technikern von Binderholz Bausysteme arbeitet er an einem „Handbuch Massivholzbau“ für Innen- und Außenwände, Decke und Dach, das in Kürze aufgelegt wird.

Eine Zusammenfassung kann unter m-h-c.at angefordert werden.