

Pressemitteilung Marcus-Wallenberg-Stiftung

Grüne Technologie hinter der hohen Zunahme an holzbasierten Gebäuden

Brettsperrholz, CLT, erklärt die Expansion mehrstöckiger Holzgebäude weltweit. Gerhard Schickhofer wurde die Marcus-Wallenberg-Auszeichnung 2019 für die Forschung und den Wissenstransfer hinter dem stabilen und umweltfreundlichen Werkstoff verliehen.

Professor Gerhard Schickhofer, Institut für Holzbau und Holztechnologie an der Technischen Universität Graz, Österreich, hat die wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen für die Entwicklung von Brettsperrholz, CLT, gelegt. Für seine Erkenntnisse wurde er mit der Marcus-Wallenberg-Auszeichnung 2019, die mit 2 Millionen SEK dotiert ist, ausgezeichnet.

Starke und stabile Elemente

Brettsperrholz, CLT, besteht aus mehreren kreuzweise verklebten Massivholzlagen, die eine Länge von bis zu 20 Metern, eine Breite von vier Metern und eine für jeden Zweck gewünschte Dicke messen. Die Elemente sind steif, stabil und Last abtragend. Sie lassen sich zudem mit modernen Fertigungstechnologien leicht bearbeiten, formen und sogar krümmen. All diese Eigenschaften haben Hochhäuser aus Holz möglich gemacht.

Viele Projekte weltweit konkurrieren im Bau um das höchste Gebäude aus Holz. Brock Commons, ein 18-stöckiges Studentenwohnheim im kanadischen Vancouver behielt seit der Fertigstellung 2017 die Führung.

Jüngst wurde allerdings mitgeteilt, dass im Juni 2019 die ersten Mieter in den HoHo-Turm im österreichischen Wien einziehen werden. Die 24 Stockwerke beherbergen Wohnungen, Büros sowie ein Hotel, ein Restaurant und ein Fitness-Studio.

In einigen Ländern wurden sogar noch höhere sogenannte Plyscrapers vorgeschlagen. Der 80-stöckige River Beech Tower in Chicago, USA, ist einer der Höchsten.

Umweltfreundliches Material

Gerhard Schickhofer und sein Forschungsteam haben eine führende Rolle in der Festlegung europäischer Normen und technischen Zulassungen für CLT-Produktion und -Verwendung in industriellen Anwendung des Holzbaus gespielt.

CLT hat die Sicht auf Bau und Design in der Holzbauindustrie grundlegend verändert. Seine orthogonale, laminare Struktur ermöglicht den Einsatz als Wand- und Bodenelemente in voller Größe sowie als lineare Holzelemente, die schwere Lasten tragen können.

Vorfertigung verschiedener Module im Werk verkürzt die Montagezeit auf der Baustelle.

Nadelhölzer wie Fichte, Lärche oder Kiefer, aber auch Laubarten wie Birke, Esche und Buche können in den technischen Paneelen verwendet werden. Da die Massivholzschichten in Längs- und in Querrichtung miteinander verklebt werden, sind die Elemente weniger von Dimensionsänderungen durch Feuchtigkeitsschwankungen betroffen.

Gebäude aus CLT zeichnen sich durch schlanke Wandkonstruktionen und hohe Tragfähigkeit aus. Sie bieten eine hervorragende Leistung hinsichtlich Brandschutz und Auswirkungen von Erdbeben.

CLT ist wie Massivholz ein nachhaltig produzierter, erneuerbarer und damit sehr umweltfreundlicher Baustoff, der in großer Menge Kohlenstoff aus dem Kohlendioxid der

Luft speichern kann. CLT ersetzt beispielsweise Beton und Stahl als Baumaterial - beides führt bei der Produktion zu großen Kohlendioxidemissionen.

Bahnbrechende Forschung

Das Auswahlkomitee der Marcus-Wallenberg-Stiftung gibt in seiner Begründung an, dass Gerhard Schickhofer wissenschaftliche und technische Beiträge geleistet hat, die erforderlich sind, um die Entwicklung von CLT zu standardisieren und seine Verwendung als Baumaterial zu ermöglichen.

Außerdem ist es Gerhard Schickhofer gelungen, wissenschaftliches Wissen in die Praxis umzusetzen. Seine benutzerfreundlichen Software-Tools und Handbücher haben großen Einfluss in dem Fachgebiet.

Das Institut für Holzbau und Holztechnologie und das Kompetenzzentrum der Technischen Universität Graz zeichnen sich zudem durch anwendungsorientierte Forschung aus. Beide Organisationen bieten der Industrie technische Unterstützung, Prüfungen und Schulungen.

- Gerhard Schickhofers Leidenschaft und Engagement bezüglich des Fachgebiets von CLT haben eine Schlüsselrolle dabei gespielt, das Profil von Holz für den Bau massiver und hoher Strukturen zu verbessern. Seine Arbeit war für die Interpretation der technologischen Möglichkeiten von CLT für Architekten und Designer von herausragender Bedeutung, so Professorin Johanna Buchert, Vorsitzende des Auswahlkomitees.

Die Marcus-Wallenberg-Auszeichnung 2019 wird von Seiner Majestät dem König von Schweden bei einer Zeremonie in Stockholm an Gerhard Schickhofer überreicht.

Der Preisträger

Gerhard Schickhofer wurde 1962 in Voralpe in Österreich geboren. Im Jahr 1994 stellte er seine Doktorarbeit zu dem Thema "Starrer und nachgiebiger Verbund bei geschichteten, flächenhaften Holzstrukturen" an der Technischen Universität Graz vor. Er erhielt für seine Arbeit 1995 den Josef-Umdasch-Preis von einer internationalen Gruppe von Holz- und Metallunternehmen mit Sitz in Österreich.

Eine wissenschaftliche Zusammenstellung seiner Arbeit wurde 1996 unter dem Titel „Elastic Analysis of Flexibly Jointed Laminated Timber Plates“ veröffentlicht.

Gerhard Schickhofer erhielt 1998 für seine Arbeit an der ersten österreichischen Zulassung von CLT den Preis der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft. Dank seiner Beiträge wurde 2002 die erste nationale Richtlinie zu CLT, die so genannte Holzmassivbauweise, veröffentlicht, was zu der Akzeptanz der technischen Elemente in mehrstöckigen Gebäuden führte.

Gerhard Schickhofer wurde 2004 zum Professor und Leiter des Instituts für Holzbau und Holztechnologie an der Technischen Universität Graz ernannt.

Gemeinsam mit Reinhard Brandner hat er kürzlich die Beiträge der Grazer Gruppe in der Veröffentlichung „Cross laminated timber, CLT: Overview and development“ zusammengefasst.

Forschungsförderung in der Forstwirtschaft

Zweck der Marcus-Wallenberg-Auszeichnung ist die Anerkennung, Förderung und Anregung bahnbrechender wissenschaftlicher Errungenschaften, die wesentlich zur Erweiterung des Wissens und zur technischen Entwicklung in den für die Forst- und Holzwirtschaft wichtigen Bereichen beitragen.

Weitere Informationen

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Professor Kaj Rosén, Geschäftsführer der Marcus-Wallenberg-Stiftung, kaj.rosen@mwp.org, Tel +46 (0) 70 6697088

Die offizielle Zitier- und Preismotivierung ist auf www.mwp.org veröffentlicht.