

# TU Graz entwickelt Hochleistungsschraube für Hartlaubholz

24. März 2017

Quelle: Fordaq → aus TUG/IHB

Der Wald in Österreich, Deutschland und der Schweiz verändert sich: Unter anderem vom Klimawandel und der Biodiversität motiviert geht der Trend weg von Nadelholzreinbeständen hin zu Laub- und Mischwäldern. Hartlaubhölzer eignen sich besonders für schlanke Bauteile und statisch wirksame Elemente für hoch beanspruchte Konstruktionen – insbesondere in Form von gegenwärtigen Produktentwicklungen wie Furnierschichtholz.

Die Entwickler der TU Graz sehen den Hauptvorteil einer Verschraubung in der vollen Tragfähigkeit unmittelbar nach dem Einbau. Gleichzeitig seien Verschraubungen unabhängig von klimatischen Verhältnissen einsetzbar. Insbesondere bei Buche, die bei hoher Luftfeuchte stark quillt, bestehe die Gefahr, dass sich die Fugen bei Klebeverbindungen öffnen, erklärt Reinhard Brandner vom Institut für Holzbau und Holztechnologie der TU Graz. Im Projekt „hardwood\_SCREWS“ wurde im Team gemeinsam mit den Wirtschaftspartnern des Projektes Prototypen selbstbohrender Schrauben entwickelt, deren Gewindegeometrie für Hartlaubholz optimiert ist.

In statischen Kurzzeitprüfungen habe sich gezeigt, dass die Hartlaubholzschrauben eine Tragfähigkeitssteigerung auf Zug um bis zu 36% erreichen. „Gleichzeitig konnten wir für Verschraubungen in Hartlaubhölzern gegenüber Fichte eine 4-fache Festigkeit auf Herausziehen aus dem Holz nachweisen“, so Reinhard Brandner.

Die innovativen Schrauben können in Hartlaubholzprodukten und Hartlaubholz mit mittleren Rohdichten bis rund 830 kg/m<sup>3</sup> und ohne Vorbohren, sprich selbstbohrend, eingesetzt werden. Derzeit finden vertiefende Untersuchungen an verschiedenen zerstreut- und ringporigen Hartlaubhölzern im Benchmark mit der Fichte statt. Zudem testen die Forschenden das Langzeitverhalten der Schrauben. Weitere Ziele des Forschungsprojektes sind es, sehr kompakte, leistungsfähige Schraubenanschlüsse im Anschlussbereich „Holz-Metall“ zu ermöglichen und geschraubte Verbinder so zu optimieren, dass die Netto-Tragfähigkeit des Holzbauteils auf Zug in Faserrichtung weitgehend im Anschluss erhalten bleibt. Zudem gelte es eine „Metall-Metall-Montagelösung“ zu entwickeln, die im Anschlussbereich eine ausreichende Duktilität gewährleistet.

Das Projekt „hardwood\_SCREWS“ wird von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG finanziell unterstützt. Das Projektkonsortium umfasst das Institut für Holzbau und Holztechnologie an der TU Graz, die Schmid Schrauben Hainfeld GmbH, die Pollmeier Furnierwerkstoffe GmbH und die Landeskammer für Land und Forstwirtschaft (ARGE Holzwerbebeitrag).

**Veröffentliche Mitteilung**