



Scrimber CSC
Carbon Sink Concrete

Es braucht neue Produkte für den Holzbaumarkt

Der Holzbau boomt. Für tragende Zwecke werden heute zumeist Vollholzprodukte eingesetzt. Diese hochwertigen Bauprodukte können im konstruktiven Bau die gleichen Funktionen übernehmen wie Stahlbeton, weisen im Vergleich aber eine deutlich bessere CO₂-Bilanz auf. Die Nachfrage nach Vollholzprodukten ist hoch. Hinzu kommt, dass die Holzausbeute mit rund 30 Prozent nicht sonderlich hoch ist. Basierend auf einer innovativen Zerspanungstechnologie soll nun im Forschungsprojekt «Upcycling von kostengünstigen Holzsortimenten zu Hochleistungs-Bauelementen» zusammen mit der Berner Fachhochschule ein neues Bauprodukt entwickelt werden. Damit wird es möglich, annähernd das gesamte Holzvolumen eines Baumes langfristig zu verbauen sowie Gebrauchtholz einem neuen Lebenszyklus zuzuführen. Mit dieser Entwicklung leistet Scrimber CSC einen wichtigen Beitrag zur Optimierung der Stoffkreisläufe im Bausektor.

Holzplatten für tragende Anwendungen

Ziel des Forschungsprojektes ist die Entwicklung von neuen Holzbauprodukten,

insbesondere Mehrschichtplatten für tragende Anwendungen. Die Bauprodukte namens Scrimber CSC basieren auf einer innovativen Technologie zur Erzeugung von Holzsperrseln. Im Gegensatz zu konventionellen spanbasierten Produkten wie Span- oder OSB-Platten werden bei Scrimber Baumstämme und Äste mit grossen Walzen in einzelne Faserstränge zerkleinert.

Der Walzprozess zum Aufspalten des Holzes wurde in den USA und Australien für die Herstellung von Balkenprodukten mit dem Namen Scrimber entwickelt. Die durch die TS3 AG angestossene Entwicklung hat nun zum Ziel, diese Technologie auf grossformatige Platten für tragende Anwendungen anzuwenden.

Scrimber CSC vs. Brettsperrholz

Die Mehrschichtplatte Scrimber CSC soll mechanisch und in der Bearbeitung mit Brettsperrholz (BSP) vergleichbare Eigenschaften aufweisen, können aber aufgrund des Holzausnutzungsgrads von fast 100 Prozent und der kontinuierlichen Fertigung rund 50 Prozent günstiger produziert werden. Scrimber CSC weist gegenüber BSP

eine Reihe weiterer Vorteile auf: Die Rohdichte und somit die Festigkeiten beispielsweise sind über den Pressdruck steuerbar, nicht nur über die Wahl der Bretter. Zudem können Zusatzstoffe wie Brandschutzmittel nicht nur an der Oberfläche, sondern in die gesamte Platte eingebracht werden.

Gegenüber einer Massivbauweise haben Bauelemente aus Scrimber CSC dieselben Vorteile, wie sie grundsätzlich für die Holzbauweise gelten: Dazu gehören das niedrige Gewicht der Bauteile und damit die gute Eignung für eine (teil-)industrielle Vorfertigung sowie sich daraus ergebende kurze Aufrichtzeiten. Weiter überzeugt die Holzbauweise mit guten Wärmedämmeigenschaften der tragenden Bauteile und der hohen CO₂-Bindung im Gebäude. Durch die deutlich niedrigeren Produktionskosten von Scrimber CSC gegenüber BSP kann davon ausgegangen werden, dass sich die Konkurrenzfähigkeit des Holzbaus gegenüber dem Massivbau weiter verbessert, und dass damit die Anwendung ökologischer Bauprinzipien auch wirtschaftlich interessanter wird.



1 Baumstämme und Äste werden mit grossen Walzen in einzelne Faserstränge zerkleinert.

2 Die Spreissel werden mit Klebstoff angereichert.

3 In einer grossen Anlage werden sie zu Bauprodukten verarbeitet.

4 Mit Scrimber CSC können Platten und Träger für den tragenden Bereich erstellt werden.



Vom Spreissel bis zur Platte

Im Projekt wird in einem ersten Schritt die Herstelltechnologie zur Fertigung der Spreissel festgelegt. Die Forschenden analysieren bestehende Prozesse und Anlagen und tauschen sich mit Personen und Institutionen aus, welche in den vergangenen

Jahren Expertise im Bereich der Scrimber-Technologie aufbauen konnten. In einem weiteren Schritt werden im Labor Spreissel hergestellt und zu Laborplatten verarbeitet. Dabei finden umfangreiche Tests zur Eingrenzung der optimalen Prozessbedingungen statt. Nach der erfolgreichen Entwick-

lung einschichtiger Platten sollen diese im weiteren Projektverlauf zu mehrschichtigen Platten, ähnlich dem BSP, verklebt werden. Parallel zur Entwicklung werden die ökologischen und ökonomischen Effekte evaluiert.

Forschungsprojekt Upcycling von kostengünstigen Holzsortimenten zu Hochleistungs-Bauelementen

Die Berner Fachhochschule als kompetente Forschungspartnerin

Die Berner Fachhochschule BFH ist eine der international führenden holztechnologischen Forschungsinstitutionen. Das Institut für Werkstoffe und Holztechnologie (IWH) der BFH bringt langjährige Erfahrung, umfassende Kompetenzen und Infrastruktur in das Projekt ein. Neben konventionellen span- und faserbasierten Werkstoffen fokussiert sich das IWH auf leichte Werkstoffe, Materialkombinationen und alternative Rohstoffe und Herstellungsprozesse.

Die Timbagroup als starker Wirtschaftspartner

25 Jahre nach der Gründung Timbatec sind wir eine Gruppe von Firmen mit einem gemeinsamen Ziel: die Erhöhung des Marktanteils von Holzbau in der Bauwirtschaft. Jede Firma leistet ihren Beitrag dazu. Das Holzbauingenieurbüro Timbatec ist das Zugpferd der Timbagroup und fördert als innovatives Ingenieurbüro die Nutzung des Rohstoffes Holz. Wir entwickeln neue Technologien für den modernen Holzbau und stehen Architektinnen und Architekten als Dienstleister für Holzbauingenieurleistungen zur Verfügung.

Die erfolgreichste Entwicklung aus der Timbagroup ist die TS3-Technologie. Sie ermöglicht eine Stützen-Plattenbauweise aus Holz, wie sie bis anhin nur mit Stahlbeton möglich war. Damit erschliesst der Holzbau neue Märkte. Scrimber CSC ermöglicht den vollständigen Verzicht auf Stahl und Beton in der Bauindustrie.



Timber Structures 3.0 AG
Niesenstrasse 1
3600 Thun
+41 58 255 42 00
info@ts3.biz, www.ts3.biz

Scrimber CSC
Carbon Sink Concrete