



P.P.  
8353 Elgg

DIE POST

Adressberichtigungen melden:  
IWA - Wald und Landschaft  
Hintergasse 19  
8353 Elgg

**röllin**

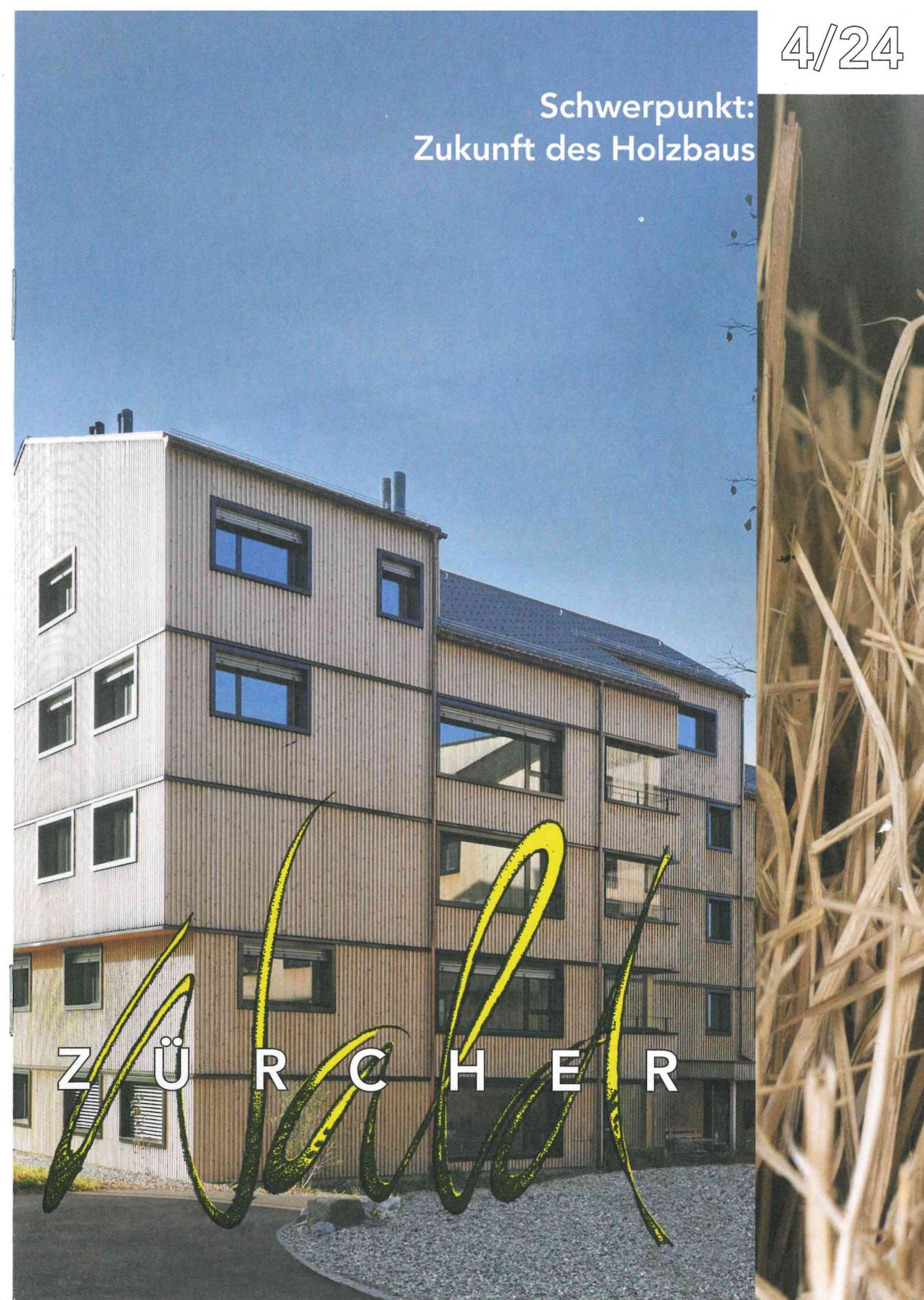
roellin-logistik.ch

- Nachhaltige und regionale Holzschnitzel Produktion
- Hack- und Transportlogistik
- Lieferung und Einpumpen
- Qualischnitzel Budget und Premium
- Aschen Entsorgung
- Holzenergie Versorger
- ISO Zertifiziert



**Röllin Logistik AG**  
Schönenbergstrasse 26  
8816 Hirzel  
Telefon 058 332 22 30

Schwerpunkt:  
Zukunft des Holzbaus



Z Ü R C H E R

## Scrimber setzt neue Massstäbe bei der Ausbeute für Bauholz

Mit dem Holzbauprodukt *Scrimber* soll künftig praktisch der ganze Baum zu langlebigen, hochwertigen Platten und Brettschichthölzern verarbeitet werden.

von Johannes Crux und Heiko Thömen; Berner Fachhochschule; Architektur, Holz und Bau; Biel, und Stefan Zöllig; Geschäftsleiter; Scrimber CSC AG; Thun

Das Forschungsprojekt an der Berner Fachhochschule BFH wird zusammen mit der Scrimber CSC Schweiz AG, einem Spin-off aus der Timbagroup Holding AG, durchgeführt. Die BFH und die Scrimber CSC haben zum Ziel, stark nachgefragte Bauprodukte, vor allem Stahlbeton, durch umweltfreundliche Baumaterialien zu substituieren und damit einen Beitrag zum CO<sub>2</sub>-reduzierten Bauen zu leisten sowie die lokale Wertschöpfung zu steigern. Brettschichtholz spielt dabei eine wichtige Rolle.

Das Ziel ist einen Beitrag zum CO<sub>2</sub>-reduzierten Bauen zu leisten sowie die lokale Wertschöpfung zu steigern.

### Aus Waldholz geringer Dimension und Qualität

Tragende Bauprodukte wie Brettschichtholz werden heutzutage fast ausschliesslich aus Massivholz hergestellt, also aus hochwertigem Stammholz, von dem allerdings weniger als 50% für tragende Zwecke genutzt werden kann. Der Rest des Ausgangsmaterials geht in eher kurzlebige Anwendungen oder wird verbrannt.

Das Holzsortiment, auf das Scrimber abzielt, umfasst dagegen Waldholz mit geringen Dimensionen und minderwertigen Qualitätsmerkmalen. Bei diesem Sortiment wird eine Holz Ausbeute von bis zu 90% angestrebt. Bisher wird dieses Holz hauptsächlich zur Energieerzeugung, aber auch von der Holzwerkstoff- und Zellstoffindustrie genutzt. Die Produkte, die aus diesen Werkstoffen hergestellt werden, weisen in der Regel eine kürzere Lebensdauer auf als jene, die im Holzbau verwendet werden. Durch den Einsatz dieser Holzsortimente in einem langlebigen Produkt findet somit eine Aufwer-

terung des Rohstoffes statt, da der Kohlenstoff länger im Produkt gebunden werden kann. Die konkrete Idee des Forschungsprojektes Scrimber besteht in der Herstellung einer Holzwerkstoffplatte aus minderwertigen Holzsortimenten, welche Massivholzlamellen im Brettschichtholz ressourceneffizienter substituieren kann. Dazu wird das Holz entlang des natürlichen Faserverlaufs durch einen Walzprozess in etwa dreissig Zentimeter lange und wenige Millimeter dicke Spreisseln gespalten. Die Spreisseln werden getrocknet, beleimt, in Faserrichtung ausgelegt und zu einer Holzwerkstoffplatte verpresst. Im Gegensatz zum schneidenden Holzaufschluss wird beim Zerspreisseln das Holz in natürlicher Wuchsrichtung gewalzt und dabei entlang der Holzfasern gebrochen. Dadurch bleiben die Holzfasern und die hervorragenden mechanischen Eigenschaften des Holzes weitgehend intakt.



Das Holz wird in der natürlichen Wuchsrichtung gewalzt.

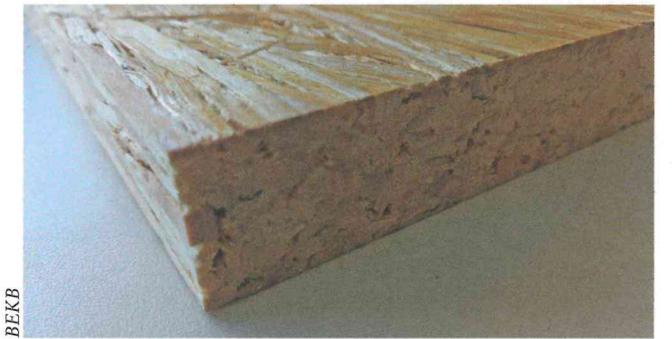
Bild oben: Spreisseln für die Scrimberplatte.

### Die Weiterentwicklung einer Idee

Im Forschungsprojekt erfolgte zunächst eine Zusammenstellung der verfügbaren Informationen und Erkenntnisse zu Scrimber sowie zu den Resultaten früherer Forschungsprojekte. Die Idee, Holz zu Spreisseln zu zerkleinern und anschliessend zu einem Holzwerkstoff zu verleimen, ist bereits vielfach diskutiert worden. Erste Versuche in dieser Richtung wurden in den 1970er Jahren in Australien durchgeführt. Auch in den USA und Europa liefen dazu seit längerer Zeit Forschungsarbeiten. Die Auswertung der gesammelten Informationen sowie die Besichtigungen der verschiedenen Herstellungsmethoden in Europa und den USA ermöglichten die Entwicklung eines eigenen optimierten Laborprozesses für das tragende Holzbauprodukt Scrimber. Ausgehend von Vorversuchen auf einer kleinen Walzmaschine (Phase 1) wurde an der BFH ein erstes Modul einer modularen Laborlinie (Phase 2) entwickelt und gebaut. Damit konnten erste homogene Spreisseln hergestellt werden, die aber noch händisch vereinzelt werden müssen. Nach einer Entwicklungszeit konnte mit dieser Maschine schliesslich ein geeignetes, homogenes Spreisselprodukt hergestellt werden. Die Spreisseln unterscheiden sich in der Handhabung von den bisher bekannten Rohstoffen für Holzwerkstoffe, sodass auch die Prozesse der Beleimung, des Legens und der Verpressung angepasst werden müssen. Bei der Beleimung ist grundlegend, dass der Leimauftrag ressourcenschonend erfolgt und der Leim gleichmässig über alle Spreisseln verteilt wird. Da die Scrimberplatte, wie Vollholz, eine Hauptbelastungsrichtung aufweist, ist es von entscheidender Bedeutung, dass die Spreisseln vor der Pressung möglichst parallel ausgerichtet werden.

### Produktion ab 2025

Der Industriepartner «Scrimber CSC Schweiz AG» plant derzeit eine industrielle Pilotanlage mit einer Jahreskapazität von 20'000 m<sup>3</sup> Plattenware an, um das



Die Scrimberplatte weist wie Vollholz eine Hauptbelastungsrichtung auf; die hervorragenden mechanischen Eigenschaften des Holzes bleiben weitgehend erhalten.

Produkt am Markt zu etablieren und grossindustrielle Prozesse zu optimieren (Phase 3). Als finaler Schritt ist eine industrielle Grossanlage mit einer Jahreskapazität von 600'000 m<sup>3</sup> geplant (Phase 4).

Die BFH sieht ein grosses Potential, Scrimber CSC auf dem Weg zur Industrialisierung zu unterstützen. Aufgrund der signifikanten Unterschiede in der Handhabung von Holzsperrholz im Vergleich zu Rohstoffen bekannter Holzwerkstoffe erscheint eine potenzielle zukünftige Zusammenarbeit im Bereich der Handhabung von Spreisseln in einem industriellen Prozess vielversprechend. Im Rahmen des aktuellen Forschungsprojektes erfolgt eine Fokussierung auf die Verarbeitung von Nadelholz. Aufgrund der aktuellen Waldentwicklung erscheint jedoch auch eine Untersuchung von Laubhölzern wie Buche für die Verarbeitung zu Scrimberplatten als sinnvoll. Auch auf dem Markt für biobasierte Klebstoffe ist derzeit eine dynamische Entwicklung zu beobachten. In diesem Kontext besteht das Interesse darin, die Nachhaltigkeit der Klebstoffe kontinuierlich zu optimieren. Für die Etablierung der Scrimber-Technologie sind Investoren, die sich an der Erfolgsgeschichte beteiligen möchten, willkommen.

Kontakt und Informationen:  
Johannes Crux, johannes.crux@bfh.ch  
Heiko Thömen, heiko.thoemen@bfh.ch  
Stefan Zöllig, stefan.zoellig@scrimber.com

Als finaler Schritt wird die Planung einer Anlage für bis zu 600'000 m<sup>3</sup> pro Jahr vorgesehen.