



Grafik 1

Darstellung des strukturellen Aufbaues des holzius-Wandelementes, © holzius GmbH



1

Ohne Klebstoffe und Metalle – holzius-Produkte sind problemlos in den Ökokreislauf zurückzuführen, © holzius GmbH

holzius Vollholzelemente

Text Thomas Moosbrugger, Yvonne Brombach

Der Baustoff Holz steht für Bodenständigkeit, Wärme und Geborgenheit. Gleichzeitig eröffnet er vielfältige Möglichkeiten ökologisch und nachhaltig zu bauen. Die Herstellung von flächenförmigen Bauprodukten aus Holz setzt dabei ein besonderes Know-how und Gefühl für die Natürlichkeit des Werkstoffes voraus, um daraus lebenswerte Wohnräume und anspruchsvolle Gebäude zu schaffen. Ein Beispiel für Lösungen mit hohem Wohlfühlfaktor und enormem Innovationspotenzial sind die massiven Vollholz-Systeme von holzius.

Nachhaltigkeit für die Zukunft

Die Verarbeitung von Holz verbraucht nur geringe Mengen an Energie und weist, im Vergleich mit anderen Baumaterialien, somit einen niedrigen Ausstoß an klimaschädlichem CO₂ auf. Für die Produktion seiner Bauprodukte verwendet holzius ausschließlich Nadelholz aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern des Alpenraums, das über möglichst kurze Transporte in den Verarbeitungsprozess integriert wird. Die notwendige Energie für die Produktion der Bauteile kommt aus örtlichen regenerativen Quellen. Durch die Verwendung von holzius Produkten lassen sich aktuell rund zwei Tonnen CO₂ pro verbautem Kubikmeter Holz einsparen. Da holzius auf Klebstoff und Metalle verzichtet, sind die Holzelemente problemlos in den Ökokreislauf zurückzuführen. Eine Thematik, die in Zukunft deutlich an Wichtigkeit gewinnen wird.

Das Wohnklima

Neben seinen ressourcenschonenden und ökologischen Vorzügen schafft der organische Baustoff Holz optimale Wohnbedingungen für den Menschen. Komplett ohne Chemie verbaut, sorgt bereits der Duft des Holzes für Wohlbefinden. Mit einem ausgeglichenen Wohn- und Raumklima wirkt sich der natürliche Baustoff messbar auf das Wohlergehen des Menschen aus. Zur Schaffung

dieser qualitativ hochwertigen Wohngebäude bedarf es im architektonischen Sinn allerdings innovativer flächenförmiger Holzbauprodukte.

Die holzius Vollholzelemente

Ausgehend von ausschließlich stabförmig vorhandenem Rohmaterial in Form von Bäumen, besteht die Herausforderung in der Herstellung von formstabilen flächenförmigen Bauprodukten, ohne dabei das natürliche feuchteabhängige Formänderungsverhalten des Holzes zu stören. Beim derzeitigen Trendprodukt „Brettsperrholz“ wird die Formstabilität der Bauteile durch das orthogonale schichtweise Verkleben von Einzelbrettern zu flächenförmigen Strukturen erreicht. Durch die gezielte orthogonale Verklebung der Einzelbretter wird eine Homogenisierung des orthotropen mechanischen und physikalischen Materialverhaltens geschaffen und damit die Reduktion der Schwind- und Quelleigenschaften durch eine innere Zwängung erreicht. Dem entgegen setzt holzius bei der Schaffung von flächenförmigen Bauteilen auf einen klebstofffreien, mechanischen und nachgiebigen Verbund zwischen den Einzelteilen in Form von 6 cm starken Bohlen gemäß ÖNORM DIN 4074-1. Diese Einzelbohlen sind frei von feuchteinduzierten Zwängungen ausschließlich in paralleler Ausrichtung zueinander innerhalb des holzius Elementes angeordnet. Die einzelnen Bohlenlagen werden dabei mittels orthogonal angeordneten schwalbenschwanzförmigen Massivholzgratleisten verbunden. Durch die Möglichkeit der zwängungsfreien Ausdehnungen der Bohlen innerhalb einer Einzelschicht, bedingt durch die gezielte Nut-Federprofilierung, ergeben sich für die holzius Vollholzelemente Schwind- und Quellkoeffizienten im Bereich der normativ in ÖNORM B 1995-1-1 verankerten Werte für flächenförmige gesperrte Holzwerkstoffe. Durch die geringen Schwind- und Quellkoeffizienten im Bereich von 0,02 bis 0,04 %/%dU lassen sich



2

formstabile feuchteunempfindliche Bauteile umsetzen. Bedingt durch das lokale Schwindverhalten im Bereich der Nut-Federverbindung der Bohlen wird bereits für zweilagige Wandelemente die Luftdichtheit ohne zusätzliche Folien erreicht, dies konnte in Zusammenarbeit mit dem IFT Rosenheim nachgewiesen werden. Aufgrund der parallelen Anordnung der Einzelschichten wird ein Maximum an axialer Tragfähigkeit erlangt, was besonders für mehrgeschoßige Gebäude von großer Relevanz ist. Durch die kraft- und formschlüssige Verbindung der parallel angeordneten Bohlenlagen mittels der Gratleiste lassen sich Wand-Schubsteifigkeiten erzielen, welche bedingt durch die große Duktilität zufolge der Querdruckbeanspruchung in den Kontaktflächen auch für den Einsatz im Falle von Erdbebeneinwirkungen die normativen Standards erfüllen.

Der Einsatz eines Naturproduktes beim täglich Bauen
 Das beschriebene Produkt unterliegt im Sinn der Bauproduktenverordnung Nr. 305/2011 der Kennzeichnungspflicht. Ausgehend von umfangreichen wissenschaftlichen und praktischen Untersuchungen durch die Technische Universität München, durch das CNR-IVALSA Trento sowie durch die Holzforschung Austria wurde in Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Institut für Bautechnik (OiB) ein EAD (130013-00-0304) sowie darauf aufbauend eine Europäische Technische Bewertung (ETA-15/0729) erarbeitet. Dadurch lässt sich das vorgestellte holzius Vollholzelement auf Basis der ÖNORM B 1995-1-1 unter Anwendung der in der ETA-15/0729 „Massive plattenförmige Holzbauelemente – Mit Schwalbenschwanzverbindungen gefügte Elemente aus Bauholz mit rechteckigem Querschnitt zur Verwendung als tragende Bauteile in Bauwerken“, verankerten mechanischen und physikalischen Eigenschaften bemessen.

Referenzen

Ob komplette Wohnhäuser, Feriendomizile oder öffentliche Gebäude – das Vollholzsystem von holzius lässt sich für alle Wünsche und Anforderungen individuell planen. Das belegt eine beeindruckende Referenzliste: Bis heute sind bereits mehr als 300 Einfamilienhäuser und gewerbliche Großbauten von den Südtirolern im Einklang mit der Natur gebaut worden – mit steigender Tendenz. Erklärtes Ziel ist es, die Vollholzbauweise auch in Städten



3

2 und 3
 Ausgeglichenes Wohn- und Raumklima schafft Wohlergehen für die Bewohner, © Palzer



4

4
 Feriendomizile, erbaut aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern des Alpenraums, © Pfitscher



5

5
 Ohne Chemie verbaut, sorgt bereits der Duft des Holzes für guten Schlaf, © Chalet Rudana

zu etablieren und zukünftig auch dort naturverbundenes Wohnen und Leben zu ermöglichen.

Text

Dr. techn. Thomas Moosbrugger
 thomas.moosbrugger@rubner.com
 Yvonne Brombach
 pr@gesk.info

Weitere Informationen

info@holzius.com
 www.holzius.com