



Infos & Links

Holzschäum-Platte - vom Baum zum Schäum

Holzschäum - Vom Baum zum Schäum; Die Holzschäum-Platte ist eine Neuerung des Fraunhofer Institutes. Aus 100% Holz!

Funktionsbeschreibung

Basisinfos und Prozesse

Schäumstoffe bestehen üblicherweise aus Kunststoffen auf petrochemischer Basis. Am Fraunhofer-Institut für Holzforschung WKI in Braunschweig entwickelten Forscher ein neues Schäummaterial: Es besteht zu 100 Prozent aus nachwachsenden Rohstoffen, ist klimafreundlich und recycelbar. Langfristig könnte der Holzschäum herkömmliche erdölbasierte Schäumstoffe ersetzen, sei es für Wärmedämmungen, Verpackungen oder Leichtbaumaterialien. Die Forscher am WKI erarbeiteten Verfahren, um aus Holzpartikeln Schäumstoff herzustellen. Um den Schäum zu erzeugen, wird das Holz zunächst bei hohem Wassergehalt in feine Partikel zermahlen, bis eine zähflüssige Masse entsteht.

Diese Suspension schäumen die Forscher chemisch oder physikalisch mithilfe von internen oder externen Gasbildnern, wie CO₂, auf. Anschließend härtet die Masse im Trockenschrank aus. Holzeigene Bindekräfte bewirken den Zusammenhalt des Schüams. Eine mögliche gesundheitliche Belastung durch Emissionen aus Klebstoffen ist daher nicht gegeben.

Ergebnisse und Dichtebereiche

Das Ergebnis ist ein leichter Grundwerkstoff mit einer porösen, zelligen Struktur und einer niedrigen Rohdichte. Schäume aus Buchenholz können beispielsweise gezielt in einem Dichtebereich zwischen 40 kg/m³ und 280 kg/m³ hergestellt werden. Das Material ist als Hartschäumplatte oder elastischer Schäumstoff weiterzuverarbeiten und, wie andere Holzwerkstoffe, einfach zu sägen oder zu fräsen. Dabei bildet das Produkt kaum Staub und ist geruchsneutral. Die Holzschäume eignen sich besonders gut als Dämmmaterial für Gebäude. Zwar gibt es bereits Dämmstoffe auf Holzbasis, diese haben jedoch den Nachteil, dass sie weniger formstabil sind als Dämmmaterialien aus Kunststoff. Der am WKI entwickelte

Holzschäum kann dagegen mit klassischen Kunststoffschäumen mithalten. Die Schäumprodukte wurden bereits nach den Normen, die Geschäftsfelder . Bauen und Wohnen . Holzschäum für Dämmstoffe gelten, untersucht. Sowohl bei den wärmedämmenden Eigenschaften als auch bei den mechanischen und hygriischen wurden viel versprechende Werte erhalten.

Technische Daten und Anwendungsbereiche

Die Druckfestigkeiten bei 10 Prozent Stauchung betragen, je nach Dichte, 0,02 N/mm² bis 0,82 N/mm². Die Wärmeleitfähigkeiten liegen zwischen denen von Polystyrol und Holzfaserdämmplatten; eine Verifizierung der Werte steht noch aus. Die Dickenquellung nach 24-stündiger Wasserlagerung ist <1 Prozent. Das Brandverhalten ähnelt dem von Naturfaserdämmstoffen; sie brennen und glimmen, die Flamme erlischt zum Teil von selbst.

Für den Flammenschutz eventuell erforderliche Additive lassen sich einfach und effizient im Herstellungsprozess mit den Faserstoffen vermischen. Ein weiterer Vorteil: Im Gegensatz zu herkömmlichem Schäumstoff ist der Holzschäum problemlos zu recyceln. Wird er beispielsweise als Verpackung verwendet, kann der Verbraucher ihn einfach zum Altpapier geben. Derzeit experimentieren die Wissenschaftler mit verschiedenen Holzarten. Schon in wenigen Jahren sollen sich Produkte aus Holzschäum im großen Maßstab industriell fertigen lassen und auf dem Markt erhältlich sein.

Wie groß das Potenzial des neuartigen Materials ist, zeigen die Auszeichnungen, die der Holzschäum erhalten hat. Die Entwicklung wurde 2014 für den Deutschen Rohstoffeffizienzpreis nominiert und gewann 2015 sowohl den Interzum-Award »Best of the Best« als auch den GreenTec-Award in der Kategorie »Bauen und Wohnen«.

Vom Holz zum Holzschäum



© Fraunhofer WKI Der am Fraunhofer WKI entwickelte Holzschäum besteht zu 100 Prozent aus nachwachsenden Rohstoffen.



Die Ausgangsstoffe für den Holzschäum: Holzfasern und Wasser werden zu einer Suspension aufgemahlen und aufgeschäumt.

<https://www.materials.fraunhofer.de/de/Geschaeftsfelder/Bauen-und-Wohnen/holzschaum.html> Seite 2 von 2

Copyright © 2009 - 2025 www.gesundes-haus.ch – Stand: 22.04.2025

gibbeco Genossenschaft Information Baubiologie

Sponsoren/Partner:

