

Nichtbrennbares Holz

Forscher am Fraunhofer WKI haben mit der Patrick Leleu Furnier GmbH eine nichtbrennbare Leichtbauplatte aus nachwachsenden Rohstoffen entwickelt. Die Platte ist nicht nur umweltfreundlicher, sondern auch leichter zu bearbeiten als die herkömmlichen anorganischen Materialien. Sie besteht innen aus Blähglas und außen aus imprägniertem Fuma/Okoumé-Sperrholz.

Das Interesse an der Verwendung von Holz und Holzwerkstoffen als nachhaltiger und gut verfügbarer Alternative für den Innenausbau in Fahrzeugen wie Autos, Bahnen oder Schiffen steigt. Einem breiteren Einsatz stand bisher oft die Brennbarkeit von Holz entgegen. Für den Innenausbau von Schiffen und Yachten sind nur nichtbrennbare Materialien wie Aluminium oder Schaumglas zugelassen.

„In unserem Projekt haben wir die Idee verfolgt, einen nachwachsenden Rohstoff wie Holz durch eine innovative Vorbehandlung an die Anforderungen des Brandschutzes anzupassen. Wir konnten ein normalentflammbares Fuma-Sperrholz so ertüchtigen, dass es als nichtbrennbar nach IMO FTP Code 2010 Part 1 klassifiziert werden kann“, berichtet Dr. Torsten Kolb, Projektleiter am Fraunhofer WKI. Mit dem Erreichen des Projektziels kann der Werkstoff im Innenausbau von Kreuzfahrtschiffen und Yachten eingesetzt werden.

Der Vorteil des entwickelten Materials besteht im Einsatz nachhaltiger Rohstoffe anstelle der beim Innenausbau von Schiffen üblichen anorganischen Materialien wie Aluminium, Calciumsilikat, Steinwolle und Vermiculit. Die Leichtbauplatte kann, anders als die herkömmlichen Materialien, mit Standardwerkzeugen zum Bohren, Fräsen und/oder Sägen bearbeitet werden.

Die Firma Patrick Leleu Furnier GmbH hatte schon vor Projektstart ein Sperrholz aus Fuma in der Dicke von 2 bis 6 mm nach dem IMO FTP Code Part 1 entwickelt, welches als nichtbrennbar zertifiziert wurde. Bekannt war auch, dass man im Innenausbau von Yachten und Kreuzfahrtschiffen das

Die Leichtbauplatte kann mit Standardwerkzeugen zum Bohren, Fräsen und/oder Sägen bearbeitet werden.



Foto: Fraunhofer WKI

nichtbrennbare Blähglas verwendet, welches mit einem High Pressure Laminate beschichtet wird.

„Aus diesen beiden Erkenntnissen entstand die Idee, die Blähglasplatte mit mehreren Lagen Furnierholz zu beschichten und trotz des Holzanteils die Nichtbrennbarkeit des Materials zu erreichen“, so Kolb. Die Lösung fanden die Forscher in einem epoxidgebundenen Blähglas. Mit dem 8 mm dicken Blähglas und der Verwendung von Furniersperrholz wurden hybride Platten mit der Dicke von 12,5 mm, 16,5 mm, 18,5 mm und 25 mm als nichtbrennbar nach IMO FTP-Code klassifiziert. Dabei ist der Holzanteil größer, je dicker die Platte ist. Für die Ertüchtigung war

es nötig, das Holz mittels Kesseldruckimprägnierung vorzubehandeln und zu einem Sandwich zu verarbeiten.

Neben der Nichtbrennbarkeit wurden auch mechanische Kennwerte ermittelt. Dabei konnte gezeigt werden, dass dieses Material ähnliche Eigenschaften wie das klassische Sperrholz besitzt. Das Holzverbundmaterial könnte sich auch für den Einsatz im Bauwesen eignen. Allerdings muss hier für eine Zulassung bei inhomogenen Materialien jede Komponente einzeln geprüft werden. In einem Folgeprojekt soll nun das Material weiterentwickelt werden. ■

Weitere Informationen
www.wki.fraunhofer.de