

Fensterholz aus dem Labor

Alternative für Tropenhölzer: Münchinger Belmadur — Die Kantele trotz der Witterung wie Teak oder Meranti, besteht aber dennoch aus heimischem Kiefernholz. Der Werkstoff quillt und schwindet viel weniger als Kiefer und auch auf Fungizide kann der Fensterbauer jetzt verzichten. Summa summarum: Das Holz wird durch Belmadur deutlich aufgewertet. Wo ist der Haken?

Foto: Daniel Mund



Großes Interesse bei den Gästen

Matthias Müller von der Gebr. Otto und Heinrich Müller GmbH in Essen berichtet über den Einsatz von Münchinger Belmadur Kantele, die bei ihnen erfolgreich für die Sanierung des Landratsamts in Würzburg eingesetzt wurden.

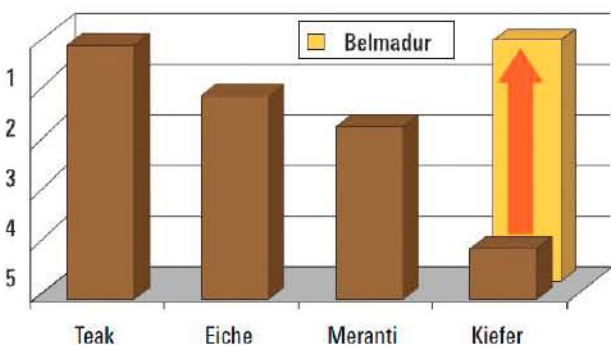
Bei der Münchinger Belmadur Kantele handelt es sich um eine modifizierte Kiefer, deren Eigenschaften durch die Modifizierung mit der Belmadur Technologie deutlich verbessert sind. Patentinhaber für diese Technologie ist die BASF. Seit dem Jahr 2004 arbeitet Münchinger mit BASF gemeinsam an der Umsetzung dieser Technologie. Hierbei wurden die technischen Voraussetzungen und die verschiedenen Anwendungsgebiete für verleimte Fensterelemente unter Einbe-

ziehung des Belmadur-Verfahrens geprüft und entwickelt. Mit der vorläufigen Zulassung als Fensterholz in der HO.06, Teil 4 durch den Verband der Fenster- und Fassadenhersteller (VFF) als bislang einziges modifiziertes Holz, konnten jetzt die Voraussetzungen für den Markteintritt geschaffen werden. Die Belmadur Technologie basiert auf einfachen Prozessschritten. Mittels Vakuum-Druckverfahren wird zunächst die wässrige Lösung in das Holz eingebracht. Durch ein Vakuum wird die Luft aus

der Zellstruktur entfernt, damit die Lösung dann, unterstützt durch Druck, auch bis in die innersten Zellen eindringen kann. Während der anschließenden Trocknung der getränkten Hölzer bei mehr als 100 °C erfolgt die Vernetzung durch eine Polykondensation der Belmadur Vernetzermoleküle – die Wassermoleküle werden freigesetzt und entweichen. Durch diese Vernetzung erreicht die Münchinger Belmadur Kantele Dauerhaftigkeitsklassen (Splint: 1, Kern: 1-2), die mit denen tropischer Hölzer, z. B.

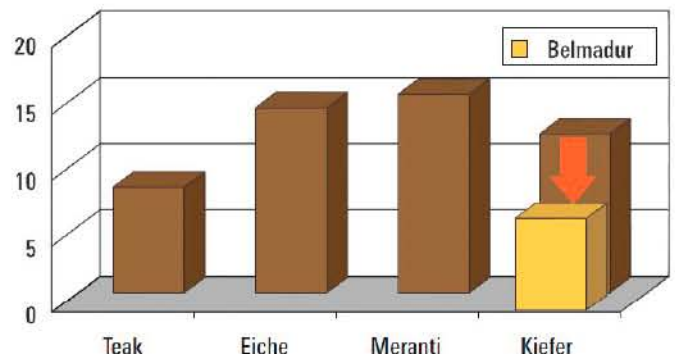
Verbesserte biologische Dauerhaftigkeit

Dauerhaftigkeit nach DIN EN 350-2, Pilzabbauteests in Labor- und Feldversuchen (DIN EN 113, DIN ENV 807, DIN EN 252)



Reduziertes Quellen und Schwinden

Maximale Volumenquellung von absolut trocken bis Wassersättigung



Teak vergleichbar sind. Die positiven Veränderungen der Holzeigenschaften wurden durch umfangreiche Tests und Feldversuche (in ganz Deutschland, auf der Iberischen Halbinsel, in Nordamerika, auf Hawaii und in Australien) belegt sowie durch Untersuchungen bestätigt, die vom ift Rosenheim im Rahmen der Zulassung als Fensterholz durchgeführt wurden.

So wird laut Hersteller das Quellen und Schwinden sowie die Wasseraufnahmefähigkeit stark reduziert, und selbst Termiten können Belmadur Kiefer nichts anhaben.

Weitere Vorteile bestehen darin, dass auf Fungizide und Insektizide verzichtet werden kann und die verbesserten Eigenschaften dauerhaft bestehen. Durch den Modifizierungsprozess reduzieren sich die VOC-Emissionen und der Harzanteil der Kiefer entweicht bzw. wird gebunden.

Optik, Haptik und Verarbeitungsmöglichkeiten sowie die Verträglichkeit mit Beschlägen und anderen im Fensterbau verwendeten Komponenten werden durch die Belmadur Technologie nicht beeinträchtigt. Die vielfältigen Möglichkeiten die Holz bietet bleiben also erhalten.

Bislang lässt Münchinger die Rohlamellen noch

in der im Jahr 2005 in Betrieb genommenen Pilotanlage auf dem BASF-Werksgelände in Ludwigshafen modifizieren. Die Verleimung der Lamellen erfolgt dann im eigenen Produktionswerk in Leutershausen. Derzeit können in Ludwigshafen zwischen 600 und 800 m³ Rohlamellen im Jahr modifiziert werden. Dies entspricht rund 1800 bis 2400 m³ dreifach verleimter Fensterkanteln.

Münchinger liefert alle gängigen Dimensionen als mehrfach verleimte Kantele sowie darüber hinaus auch als Schnittholz. Nach Kundenwunsch können die Lamellen durchgehend oder keilgezinkt ausgeführt werden, im Aufbau mit ein, zwei oder allen Lagen Belmadur Holz. Auch die PEFC- und FSC-Zertifizierung der Kantele ist auf Kundenwunsch möglich.

Als Fensterholz eingesetzt, leistet die Kantele einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz, denn durch den Einsatz von heimischem Kiefernholz werden weite Transportwege vermieden und die Klimabelastung reduziert, erläutert der Holzlieferant. Tests würden belegen, dass die Wärmeleitfähigkeit verringert werde und somit ein besserer U-Wert erreicht werden kann. Auch das ist gut für die Umwelt.

Einen gewichtigen Beitrag für das Holzfenster im allgemeinen will Münchinger mit einer U-Wert Übersichtstabelle der wichtigsten Holzarten im Fensterbau geben. Diese Tabelle soll als Orientierung für Fensterbauer, Planer und Architekten dienen. Grundlage ist ein spezielles Fenstersystem, welches mit unterschiedlichen Holzarten nach DIN EN ISO 10077-2 berechnet wird. Die zugrunde gelegten Werte der einzelnen Holzarten wurden bei der MPA Stuttgart untersucht und berechnet. Der jeweilige Lambda-Wert war die Basis für die Berechnung des U_F bzw. je nach Glaseinsatz U_w-Wertes.

Die **GLASWELT** stellt die oben angesprochene Tabelle dem Leser im Downloadbereich zur Verfügung: www.glaswelt.de > Services > Downloads

Kontakt

Adolf Münchinger
Holz-Import-Export GmbH & Co. KG
75443 Ötisheim
www.muenchinger-holz.de

GLASWELT fragt nach

GLASWELT-Redakteur Daniel Mund hat anlässlich einer Kundenveranstaltung bei der Adolf Münchinger GmbH mit dem Vertriebsleiter Stefan Glashauser über die Markteinführung und die Chancen von Münchinger Belmadur gesprochen.

GLASWELT: Herr Glashauser, worauf muss man beim Einsatz von Münchinger Belmadur im Fensterbau achten?

Glashauser: Achten sollte man auf folgende Punkte. Münchinger Belmadur ist durch die Behandlung etwas spröder als normale Kiefer, es sollten scharfe Werkzeuge verwendet werden, Massivholz ist derzeit nur bis zu einer Stärke von 65 mm möglich, weitere Anwendungsdimensionen decken wir mit unserem Verleimwerk ab.

GLASWELT: Wie sehen Sie die Zukunft dieses Produktes?

Glashauser: Die Nachfrage ist momentan gut, es kommen immer mehr Ausschreibungen mit Münchinger Belmadur. Auch werden wir Fensterbauer, Architekten, Bauträger und Planer bezüglich der Möglichkeiten beraten. Sie sehen, wir gehen mit der Vermarktung auch neue Wege.

GLASWELT: Modifizierte Hölzer sind immer noch sehr teuer im Verhältnis zu nicht behandeltem Holz – so auch ihr Produkt. Rechnen Sie damit, dass in absehbarer Zeit durch die erhöhte Nachfrage auch der Preis sinkt?

Glashauser: Man muss immer das Verhältnis Holzart und Dauerhaftigkeit sehen und nicht Nadelholz zu Belmadur. Holzarten mit der Dauerhaftigkeit 1 sind nun mal teurer als Nadelhölzer, wo die höchste Dauerhaftigkeit bei 3 liegt. Unser Produkt unterliegt teilweise den

Schwankungen der Rohware Kiefer, die Lösung ist im Prinzip stabil.

GLASWELT: Ist die Recyclingfrage bei Belmadur geklärt?

Glashauser: Diese Frage war schon immer geklärt. Aus Münchinger Belmadur hergestellte Fenster können analog zu Fenstern aus nicht modifiziertem Kiefernholz recycelt werden. Bei der Verbrennung wird das Produkt gleichgestellt mit verleimtem Holz, gemäß Altholzverordnung gehört es in die Kategorie A II.

GLASWELT: Bislang wird nur Kiefer mit Belmadur modifiziert. Werden Sie in Zukunft auch weitere Holzarten anbieten?

Glashauser: Die Argumente wie Verfügbarkeit, heimisches Holz – „Made in Germany“, Nachhaltigkeit, Rohstoffunabhängigkeit und Zertifizierung sprechen für die Kiefer.

GLASWELT: Noch wird der Prozess der Modifizierung der Holzkanteln bei BASF in Ludwigshafen durchgeführt. Planen Sie in der Zukunft mit einer eigenen Anlage?

Glashauser: Die Grobplanung ist abgeschlossen. Jetzt geht es noch um Detailfragen und einige Formalitäten. Ich rechne Anfang 2010 mit dem Beginn der eigenen Anlage.



Vertriebsleiter Stefan Glashauser