Holzarten für den Fensterbau – Teil 4: Modifizierte Hölzer

Ausgabe Juni 2008
Merkblatt HO.06-4

Verband der Fenster- und Fassadenhersteller e.V.
Gütegemeinschaft Fenster und -Haustüren e.V.

In Zusammenarbeit mit:
WKI - Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut, Braunschweig
Gesamtverband Deutscher Holzhandel e.V., Berlin
Holzforschung Austria, Wien (HFA)
ift - Institut für Fenstertechnik, Rosenheim
Institut für Holzbiologie und Holztechnologie der Georg-August-Universität, Göttingen
VdL - Verband der Deutschen Lackindustrie e.V., Frankfurt/M.
vTI Johann-Heinrich-von Thünen-Institut, Hamburg

Technische Angaben und Empfehlungen dieses Merkblattes beruhen auf dem Kenntnisstand bei Drucklegung. Eine Rechtsverbindlichkeit kann daraus nicht abgeleitet werden.

© VFF, Frankfurt 2008

VERBAND DER FENSTER- UND FASSADEN-HERSTELLER E.V.

RAL GÜTEZEICHEN
FENSTER + HAUSTÜREN

Technischer Ausschuss VFF

Fachgremium Holzartenliste

Inhalt

1 Einführung 3
2 Kurzbeschreibung der Modifizierungsverfahren 4
2.1 Thermische modifiziertes Holz (TMT) 4
2.2 Acetylierung 4
2.3 Polymerisierbare Chemikalien 4
2.3.1 Holzvernetzung 4
2.3.2 Melaminharze 4
2.3.3 Furfurylalkohol 4
2.4 Vergütung durch Hydrophobierung 5
3 Eigenschaften modifizierter Holzprodukte für den Fensterbau 5
3.1 Allgemeines 5
3.1.1 Holzarten 5
3.1.2 Holzqualität 5
3.1.3 Massive, lamellierte und/oder keilgezinkte Kanteln 5
3.2 Modifizierungsverfahren 5
3.3 Qualitätskontrolle 5
3.3.1 Eigen- und Fremdüberwachung 5
3.3.2 Prüfroutinen (Wareneingangskontrolle) 6
3.4 Durch das Modifizierungsverfahren beeinflusste Eigenschaften modifizierter Holzprodukte 6
3.5 Be- und Verarbeitung modifizierter Hölzer 6
3.5.1 Mechanische Bearbeitung 6
3.5.2 Oberflächenbehandlung 6
3.5.3 Verträglichkeit 6
3.6 Recycling 6
3.7 Tabellarische Zusammenfassung der Eigenschaften modifizierter Hölzer 7
Anhang 1 Literaturverzeichnis 10

1 Einführung

Unter „modifizierten Hölzern“ versteht man Hölzer, deren Eigenschaften durch eine entsprechende Behandlung – das Modifizierungsverfahren – verändert bzw. verbessert wurden. Diese Verfahren können thermischer oder chemischer Art sein, wobei z.B. die Struktur der Zellwand der Holzzellen verändert werden kann, oder die Zelllumina mit eingelagerten Stoffen ausgefüllt werden. Ein chemischer Schutz des Holzes, gleich welcher Art, z.B. ein durch Kesseldruck- oder Vakuumimprägnierung erreichter Vollschutz stellt jedoch **kein** Verfahren der Holzmodifizierung dar.

Die hauptsächlich durch die Modifizierung erreichbaren Eigenschaftsverbesserungen betreffen die natürliche Dauerhaftigkeit sowie das Quell- und Schwindverhalten des Holzes. Daher wird der Einsatz modifizierter Hölzer selbstverständlich auch für die Herstellung maßhaltiger Außenbauteile (z.B. Fenster, Haustüren) interessant, da diese beiden Eigenschaften bei vielen traditionell für diese Zwecke verwendeten Holzarten (z.B. Kiefer, Fichte) problematisch sind. Die Modifizierung bewirkt jedoch lediglich eine Veränderung des Holzgewebes, so dass das Holz nicht mehr von holzzerstörenden Organismen abgebaut werden kann. Eine biozide Wirkung ist mit der Holzmodifizierung nicht verbunden. Daher ist bei allen modifizierten Hölzern insbesondere ein ausreichender Bläueschutz dringend zu empfehlen. Weiterhin können auch andere Eigenschaften der modifizierten Hölzer, z.B. mechanische Festigkeiten, ausschlaggebend vom jeweiligen Modifizierungsverfahren beeinflusst werden, so dass ein Vergleich mit der ursprünglich für die Behandlung gewählten Holzart nicht mehr gegeben ist. Diese Verhältnisse werden in der Literatur (z.B. Di-Sta) beschrieben, jedoch fehlen bisher klare Eigenschaftsanforderungen für die Beurteilung der Eignung modifizierter Hölzer zur Herstellung maßhaltiger Außenbauteile (vereinfacht auch als „Fensterbau“ bezeichnet).

Im Folgenden werden daher die verschiedenen Modifizierungsverfahren beschrieben und die für die Verwendung im Fensterbau erforderlichen Eigenschaften modifizierter Hölzer benannt und hierfür geeignete Nachweisverfahren festgelegt. Die Eignung modifizierter Holzprodukte für maßhaltige Außenbauteile wird anhand der vom Hersteller vorzulegenden Eigenschaftsnachweise durch ein Fachgremium beurteilt. Modifizierte Holzprodukte mit nachgewiesener Eignung werden in entsprechendem Anhängen zu diesem Merkblatt beschrieben. Eine Information zum Verfahren zur Aufnahme weiterer modifizierter Holzprodukte kann von der Geschäftsstelle des Verbandes und der Gütegemeinschaft angefordert werden.

Verband der Fenster- und
Fassadenhersteller e.V.
RAL-Gütegemeinschaft
Fenster und Haustüren e.V.
Walter-Kolb-Straße 1-7
60594 Frankfurt am Main
Telefon: 069 / 95 50 54 - 0
Telefax: 069 / 95 50 54 - 11

Homepage http://www.window.de
E-Mail: vff@window.de; ral@window.de

VERBAND DER FENSTER- UND FASSADEN-HERSTELLER E.V.

RAL GÜTEZEICHEN

FENSTER + HAUSTÜREN