
Holzarten für den Fensterbau - Teil 2: Holzarten zur Verwendung in ge- schützten Holzkonstruktionen

Ausgabe Oktober 2007

Merkblatt HO.06-2/A1

Korrigendum zu HO.06-2: 2006-04

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

In Zusammenarbeit mit:

BFH - Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft,
Hamburg

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

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

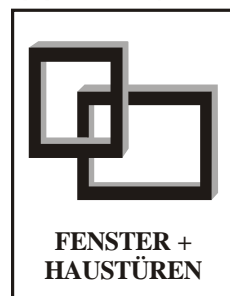
© VFF, Frankfurt 2007



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



GÜTEZEICHEN



FENSTER +
HAUSTÜREN

Korrigendum

Der Abschnitt 2 wird wie folgt geändert:

2. Allgemeine Hinweise

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Holzarten dürfen ausschließlich unter einer Schale aus Metall, Kunststoff oder Glas, welche den Witterungsschutz herstellt, eingesetzt werden, da es sich überwiegend um Holzarten der Dauerhaftigkeitsklassen 4 bis 5 nach DIN EN 350-2 handelt. An das Verbundsystem müssen hohe konstruktive Anforderungen gestellt werden, um eine direkte und indirekte Befeuchtung (Feuchtaufnahme) der Holzprofile zu verhindern.

Insbesondere bei Holzarten, die normalerweise für den Innenausbau verwendet werden (z.B. Ahorn, Birke, Erle), sind vom Auftraggeber erhöhte Schutzmaßnahmen während der Bauphase zu treffen (siehe auch VFF Merkblatt HO.08), z.B. um die direkte Bewitterung, hohe Feuchtebelastungen oder direkten Kontakt mit Wasser zu vermeiden. Unter Umständen sind auch häufigere Wartungen/Instandhaltungen durchzuführen.

Die Grundsätze und Konstruktionsprinzipien ... (Rest bleibt gleich)

Abschnitt 3 wird wie folgt geändert (ab 3. Absatz):

3 Oberflächenbehandlung

Die Tabelle enthält viele „farbempfindliche“ Holzarten (Splintholzarten), die neben den „normalen“ Farbänderungen durch UV-Einwirkung (Lichtalterung) bei unzureichender Belüftung und Befeuchtung ungleichmäßige Verfärbungen ausbilden können (z.B. durch Reaktionen von Holzinhaltstoffen oder durch Schimmelpilze). Diese Risiken bestehen insbesondere während der Bauphase (siehe VFF Merkblatt HO.08) und in Feuchträumen (Kondensatbildung). Daher sind die nachfolgenden Grundsätze bei der Beschichtung besonders zu beachten.

Die Oberflächenbehandlung der Holzbauteile richtet sich nach der verwendeten Holzart, dem gewählten Beschichtungssystem und der zu erwartenden Beanspruchung der Oberfläche.

Da das Holz durch die Metallschalen vor direkter Bewitterung geschützt ist, sind der Regel bei der Oberflächenbehandlung von Holz-Metall-Fenstern geringere Mindest-Trockenschichtdicken als beim reinen Holzfenster ausreichend. Diese sind:

- ≥ 50 µm an nicht zugänglichen Flächen (Glasfalz), an grundierten Fenstern im Bereich des Bauanschlusses ¹⁾
- ≥ 60 µm bei lasierender Beschichtung auf Sichtflächen ²⁾
- ≥ 80 µm bei deckender Beschichtung auf Sichtflächen ²⁾

¹⁾ Gilt auch für Flächen unter den Metallprofilen, die konstruktionsbedingt nicht als wasserführende Ebene ausgeführt sind.

²⁾ Die Definition der Sichtflächen ist in der VFF Merkblatt HO.05 angegeben.

Bei speziell für den Einsatz in Holz-Metall-Fenstern entwickelten Mittelschichtsystemen können auch Schichtdicken um 40 µm ausreichend sein (siehe VFF Richtlinie HM.01). In allen Fällen sind die Angaben des Beschichtungsherstellers zu beachten.

Anhang 1: Literaturverzeichnis

Ergänzen:

VFF Merkblatt HO.05 Richtlinie zur visuellen Beurteilung einer fertigbehandelten Oberfläche bei Holzfenstern und -fenstertüren

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

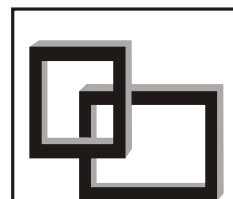
Homepage <http://www.window.de>
E-Mail: vff@window.de; ral@window.de



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



GÜTEZEICHEN



FENSTER +
HAUSTÜREN

Holzarten für den Fensterbau - Teil 2

Holzarten zur Verwendung in geschützten Holzkonstruktionen

Ausgabe April 2006

Merkblatt HO.06-2

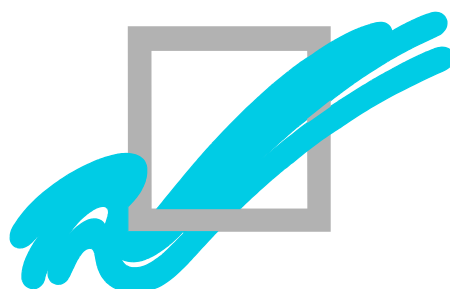
Verband der Fenster- und Fassadenhersteller e.V.
Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V.

In Zusammenarbeit mit:

- Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Hamburg
 - Fachhochschule Eberswalde
 - Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut, Braunschweig
 - Gesamtverband Deutscher Holzhandel e.V., Wiesbaden und Berlin
 - Holzforschung Austria, Wien (HFA)
 - Institut für Fenstertechnik **ift** Rosenheim
 - Institut für Holzbiologie und Holztechnologie der Georg-August-Universität, Göttingen
-

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

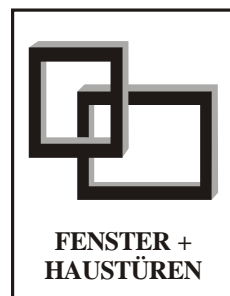
© VFF, Frankfurt 2006



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



GÜTEZEICHEN



Technischer Ausschuss VFF

Fachgremium Holzartenliste

Mitarbeiter: Ralph Becken, rekord fenster & türen GmbH & Co. KG
Prof. Dr. Friedrich-Wilhelm Bröker, Fachhochschule Eberswalde
Stephan Bührich, Timber Team Holzmarketing GmbH ¹⁾
Eike Gehrts, Technische Beratung, für Verband der Fenster- und Fassadenhersteller e.V.
Dr. Josef-Theo Hein, Dyrup (Deutschland) GmbH
Wilhelm Helmke, Winter Holzbau GmbH.
Andreas Krause, Institut für Holzbiologie und Holztechnologie Göttingen
PD. Dr. Gerald Koch, Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft
Dr. Dirk Lukowsky, Fraunhofer-Institut für Holzforschung/Wilhelm-Klauditz-Institut
Rolf Menck, Menck-Fenster GmbH
Prof. Dr. Holger Militz, Institut für Holzbiologie und Holztechnologie Göttingen
Dipl.-Ing. (HTL) Klaus Peter Schober, Holzforschung Austria
Klaus Schwarz, Gesamtverband Deutscher Holzhandel (GD Holz) e.V. ¹⁾
Torsten Voigt, Institut für Fenstertechnik **ift** Rosenheim

¹⁾ Vertreter des Gesamtverbands Deutscher Holzhandel (GD Holz) e.V.

Inhalt

1. Einführung	3
2. Allgemeine Hinweise	3
3 Oberflächenbehandlung	3
4 Holzarten zur Verwendung in geschützten Holzkonstruktionen	5
Anhang 1: Literaturverzeichnis	7

1. Einführung

Grundsätzlich sind alle in der „Holzartenliste“ (VFF Merkblatt HO.06) aufgeführten Holzarten auch zur Herstellung von geschützten Holzkonstruktionen geeignet. Unter „geschützten Holzkonstruktionen“ sind dabei Kombinationen von Holz und Metall, Holz und Kunststoff oder Holz und Glas zu verstehen, bei denen die Holzoberfläche durch das jeweils andere Material vor direkter Bewitterung geschützt wird. Die Entwicklung dieser Verbundsysteme ermöglicht auch den Einsatz von Holzarten für diesen Zweck, die sich aufgrund ihrer geringen natürlichen Dauerhaftigkeit grundsätzlich nicht als Vollholzprofil oder lamellierte Kante im Außenbereich (Außenverwendung) eignen. Ziel dieses Merkblatts ist es, mögliche Holzarten für die Verwendung in geschützten Holzkonstruktionen aufzuzeigen, für die bisher im Fensterbau wenig Erfahrungen vorliegen.

2. Allgemeine Hinweise

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Holzarten dürfen ausschließlich unter einer Schale aus Metall, Kunststoff oder Glas, welche den Witterungsschutz herstellt, eingesetzt werden, da es sich überwiegend um Holzarten der Dauerhaftigkeitsklassen 4 bis 5 nach DIN EN 350-2 handelt. An das Verbundsystem müssen hohe konstruktive Anforderungen gestellt werden, um eine direkte und indirekte Befeuchtung (Feuchteaufnahme) der Holzprofile zu verhindern.

Die Grundsätze und Konstruktionsprinzipien von Holz-Metall-Fenster- und -Fassadenkonstruktionen sind in den VFF Richtlinien HM.01 und HM.02 dargestellt. Insbesondere bei Holz-Metall-Fassadenkonstruktionen ist auf eine ausreichende Festigkeit der tragenden Holzkonstruktion zu achten (siehe VFF Richtlinie HM.02). Diese Anforderung gilt selbstverständlich auch für Holz-Kunststoff- und Holz-Glas-Verbundsysteme. Als Richtwert für die Beurteilung der Eignung einer Holzart für geschützte Holzfassadenkonstruktionen können die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten, mittleren Festigkeitswerte dienen.

Es gelten die in dem Merkblatt „Holzarten für den Fensterbau – Eigenschaften, Holzartentabelle“ (VFF Merkblatt HO.06) aufgeführten, allgemeinen Hinweise bezüglich Rohdichte, natürlicher Dauerhaftigkeit, Splintholz und chemischem Holzschutz. Die Auswahl der Holzqualität richtet sich nach den Grundsätzen des VFF Merkblatts HO.02 in Verbindung mit EN 942 bzw. prEN 14220.

Für jede Holzart müssen die verarbeitungsrelevanten Eigenschaften - insbesondere hinsichtlich der Oberflächenbehandlung (siehe Punkt 3) - berücksichtigt werden.

3 Oberflächenbehandlung

Die Tabelle enthält viele „farbempfindliche“ Holzarten (Splintholzarten), die neben den „normalen“ Farbänderungen durch UV-Einwirkung (Lichtalterung) bei unzureichender Belüftung und Befeuchtung ungleichmäßige Verfärbungen ausbilden können (z.B. durch Reaktionen von Holzinhaltstoffen oder durch Schimmelpilze). Diese Risiken bestehen insbesondere während der Bauphase (siehe VFF Merkblatt HO.08) und in Feuchträumen (Kondensatbildung). Daher sind die nachfolgenden Grundsätze bei der Beschichtung besonders zu beachten.

Die Oberflächenbehandlung der Holzbauteile richtet sich nach der verwendeten Holzart, dem gewählten Beschichtungssystem und der zu erwartenden Beanspruchung der Oberfläche.

In der Regel sind folgende Mindest-Trockenschichtdicken erforderlich:

- ≥ 30 µm an nicht zugänglichen Flächen (Glasfalz) und an grundierten Fenstern
- ≥ 50 µm im Bereich des Bauanschlusses ¹⁾
- ≥ 80 µm bei lasierender Beschichtung
- ≥ 100 µm bei deckender Beschichtung.

¹⁾ Gilt auch für Flächen unter den Deckschalen, die konstruktionsbedingt nicht als wasserführende Ebene ausgeführt sind.

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.

