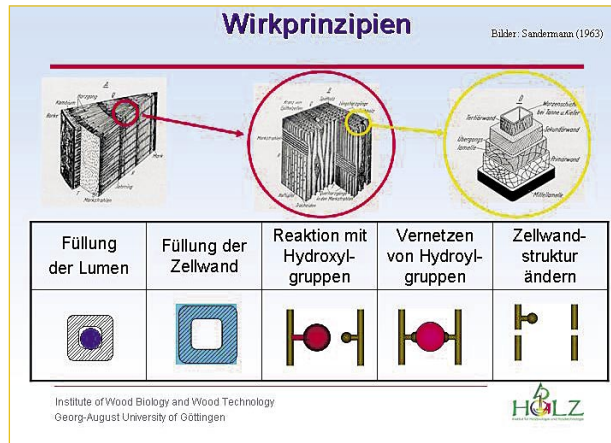


Perspektiven für den Holzfensterbau:

Verbesserte Holz-Qualitäten

Durch Vergütungsverfahren lassen sich die Qualitäten heimischer Holzarten deutlich verbessern. Der Lackhersteller Sikkens beschäftigt sich bereits intensiv mit der Oberflächenbeschichtung des modifizierten Holzes, das langfristig die Tropenhölzer im Fensterbau ersetzen kann.



Bilder: Sikkens

Die Wirkprinzipien der Holz-Modifizierung

Der natürliche Werkstoff Holz ist in Deutschland als Material für den Fensterbau nach wie vor sehr beliebt. Dennoch werden hierzulande immer weniger Holzfenster gebaut. Maßgeblich verantwortlich für diese Entwicklung ist die seit längerem rückläufige Konjunktur, aber auch der seit Jahren geschrumpfte Marktanteil des Holzfensters gegenüber

Kunststoff. Im hohen Maße zu diesem Trend beigetragen hat die verbreitete Einschätzung von Bauherren, dass Holzfenster einer intensiveren Pflege als Kunststofffenster bedürfen und zudem schadensanfälliger seien.

vor Feuchtigkeit und UV-Licht schützen, die Dampfdiffusion regeln und die Holzoberflächen aufwerten, sind aber nicht in der Lage, schlechte Holzqualitäten aufzuwerten, Schäden durch fehlerhafte Konstruktionen zu vermeiden oder durchfeuchtete Hölzer zu trocknen.

Trend zu heimischen Hölzern

Mit der Vergütung der eingesetzten Hölzer kann diesen nicht gänzlich unbegründeten Vorbehalten nachhaltig entgegengewirkt werden, denn ein Großteil der Schäden, die an Holzfenstern entstehen, lassen sich auf die Verwendung von für den Fensterbau nur bedingt geeigneten heimischen Holzarten zurückführen. Der Hintergrund: Seit einigen Jahren gibt es in Deutschland einen Trend zum Einsatz von diesen Hölzern. Mittlerweile werden etwa 55 % aller in Deutschland hergestellten Holzfenster aus Kiefer, Lärche oder Fichte gefertigt, der Anteil der tropischen Hölzer sank auf ca. 31 %. Auslöser für diese Entwicklung war, die in der Öffentlichkeit sehr kritisch diskutierte Verwendung von Tropenhölzern.

Vorteile der Holzvergütung

Trotz der angeführten Problematik wird der Trend zur Verwendung von heimischen Hölzern im Fensterbau weiter anhalten, denn Tropenhölzer sind nur noch für eine begrenzte Zeit verfügbar. Ihr Anteil wird also zwangsläufig in den nächsten Jahren zurückgehen. Zudem wünschen immer mehr Hausbesitzer Fenster aus heimischen Hölzern. Angesichts dieser Perspektive sucht die Holzindustrie intensiv nach Möglichkeiten, die Qualitätsdefizite dieser Holzarten zu eliminieren. Vergütungsverfahren eröffnen hier sehr Erfolg versprechende Zukunftsperspektiven. Um die mechanischen und physikalischen Eigenschaften modifizierter Hölzer und ihre Verträglichkeit mit den im Markt gebräuchlichen Beschichtungssystemen zu testen, wurde von der Deutschen Gesellschaft für Holzforschung bereits das Forschungsprojekt *dista* (einheimisches, dimensionsstabilisiertes Holz in Fenster- und Fassadenbau) durchgeführt. In Gemeinschaftsarbeit unterzogen die beteiligten Industriepartner und Institutionen fünf verschiedene Vergütungsverfahren langwierigen Tests. Als führender Anbieter von Oberflächenbeschichtungen beteiligte sich Sikkens maßgeblich an der Durchführung der Oberflächenversuche und ihrer Auswertung.

Schäden vorprogrammiert

Die oftmals ungenügende Dimensionsstabilität und Dauerhaftigkeit der heimischen Hölzer birgt jedoch vielfältige Risiken. Die Erfahrung des Beschichtungsspezialisten Sikkens belegen, dass sich diese Holzarten aufgrund ihres starken Quell- und Schwindverhaltens auch durch hochwertigste Beschichtungssysteme nur mit erhöhtem Pflegeaufwand dauerhaft schützen lassen. Denn moderne Lacke und Lasuren können die Hölzer zwar

Überzeugende Vergütungsverfahren:

Im Laufe des Forschungsprojektes stellten sich die drei folgenden, verkürzt dargestellten Verfahren als besonders geeignet heraus:

Acetylierung:

Bei diesem Verfahren wird unter hohen Temperaturen Essigsäure-Anhydrid in das Holz eingebracht. Durch die dadurch ausgelöste Reaktion wird ein Teil der Hydroxylgruppen der Zellwände in Acetylgruppen überführt.

Hitzebehandlung:

Bei der Hitzebehandlung wird das Holz auf 180 bis 220°C erhitzt. Dadurch werden die Zellwandstrukturen chemisch verändert.

Holzvernetzung:

Bei der Holzvernetzung werden verschiedene Chemikalien eingesetzt, durch die eine Quervernetzung und eine dauerhafte Fixierung der Holzzellwände ausgelöst wird.



Das Holz vor dem Modifizierungsverfahren

Obwohl der Schlussbericht des Forschungsprojekts derzeit noch nicht vorliegt, profitieren der Lackhersteller und seine Kunden bereits jetzt von den neuen Erkenntnissen. Als Know-how-Träger ist Sikkens ein gefragter Partner bei zahlreichen weiteren Projekten zu diesem Thema und treibt so die Entwicklung dieser qualitätsverbessernden Technologie weiter voran.

Durch diese drei Vergütungsverfahren, Acetylierung, Hitzebehandlung und Holzvernetzung, konnten die Eigenschaften von einheimischen Hölzern soweit verbessert werden, dass ihr Quell- und Schwindverhalten und ihre Dauerhaftigkeit das Niveau von Tropenhölzern erreichten bzw. übertrafen. Ebenfalls stark gesteigert wurde ihre Resistenz gegen holz abbauende Pilze und ihre Lichtstabilität. Die Feuchtigkeitsaufnahme der Hölzer hingegen wurde deutlich verringert. Der Einsatz von Kiefernspant ist nach einer Vergütung mit den genannten Verfahren unproblematisch. Nadelhölzer erreichen durch die Modifizierung eine Einstufung in die Resistenzklasse 1 bis 2, und selbst Buchenholz, das sehr stark quillt und schwindet, kann durch die Verfahren für den Fensterbau nutzbar gemacht werden. Der Einsatz von chemischen Holzschutzmitteln ist bei den behandelten Hölzern nicht mehr notwendig.

Holzfenster der Zukunft

Angesichts dieser vorteilhaften Produkteigenschaften und der umfangreichen Erfahrungen aus den Beschichtungsversuchen sieht Sikkens die Zukunft vergüteter heimischer Hölzer im Fensterbau überaus positiv. Das durch die Modifizierung entstehende „neue“ Holz ist vielseitig einsetzbar und ermöglicht eine deutliche Qualitätsverbesserung von Holzfenstern. Schäden, die durch starkes Quellen und Schwinden der Rahmenmaterialien entstehen, werden durch die Vergütung ausgeschlossen, und die Oberflächenbeschichtungen können ihre Schutzfunktion auf den dimensionsstabilisierten Hölzern deutlich zuverlässiger erfüllen. Der Pflegeaufwand wird dadurch erheblich reduziert und ein häufig genannter Kritikpunkt an Holzfenstern entkräftet. ■



Akzo Nobel Deco GmbH
TBZ
Tel. (0 50 31) 9 61-0
Udo.Meyer@akzonobel.de
www.akzonobeldeco.de