

HOLZ – FEUERHEMMEND UND BRANDVERZÖGERND

IR. WALDEMAR J. HOMAN

Der Baubeschluss von 2003, die Verpflichtungen der europäischen Bauproduktenrichtlinie und ein strikterer Zusatzbeschluss der Gesetzgebung nach den Katastrophen von Enschede und Volendam (NL) brachten der niederländischen Holzindustrie ein paar schwierige Anforderungen. Der zukünftige Einsatz von Holz in Bauprojekten lief Gefahr. Hierzu kam, dass die Umsetzung der niederländischen Brandklassen in die europäische Klassifikation für die meisten Bauprodukte nicht so günstig hervorkam. Für die leichten Holzarten ergab sich die Umsetzung nach der Euroklassifikation (NEN-EN) in der Klasse D und für schwere Holzarten blieb nicht mehr als die Klasse C. Was die Produktion von Rauchgasen betrifft, fallen die meisten Holzarten innerhalb der Euroklasse 1350152 Normen. Keine Holzart kam in die geforderte Klasse B, welche für Fluchtwege gilt.

Revolutionäres Ergebnis

Seit längerer Zeit laufen Untersuchungen um Holz brandverzögernd zu machen. Eines dieser Projekte betrifft eine Zusammenarbeitsgruppe von den Untersuchungsinstituten Agrotechnology & Foodinnovations (früher Agrotechnologisches Untersuchungsinstitut), SHR Hout Research und das IVAM (ein Untersuchungsinstitut an die Universität von Amsterdam gebunden). Andere Teilnehmer sind die Firmen Dick Peters, Heraklith, Doorwin und Millpanel. Die Initiative startete in 2001. Zusammen wurde nach einer neuen Methode gesucht womit Holz brandverzögernd und zugleich dauerhaft gemacht werden kann.

In diesem Projekt wird danach getrachtet, brandverzögernde chemische Stoffe an das Holz zu binden, welches eine Brandsicherheit über einen langen Zeitraum gewährleisten muss. Die Absicht ist, dass ein formstabiles Produkt entsteht (ohne Quellen und Schwinden) und welches trocken bleibt, wodurch es nicht mehr verrotten kann. Dieses Produkt wird dann außerordentlich für den Einsatz im Außenbereich tauglich sein. Wenn die Untersuchungen abgeschlossen sind, hoffen die teilnehmenden Parteien mit einem revolutionären Ergebnis nach außen treten zu können.

Obwohl er noch nicht auf den Ausgang der Studie voraus laufen will, nennt Waldeemar Homan von SHR Hout Research die Ergebnisse ermutigend. „Es ist ein voranschreitendes Projekt, welches vom Wirtschaftsministerium und VROM unterstützt wird, mit einer EET-Subvention im Rahmen von Ökonomie, Ökologie und Technologie. Wir haben viele Sachen aneinander gekoppelt und sind nun dabei die Ergebnisse zusammenzufügen.“

Und weiter: „Unser Ziel ist es, mit einem brandsichereren Produkt zu kommen, ohne Holzschutzmittel in dem Sinn der europäischen Biocidenrichtlinie, welches außerdem stabil ist gegen das Quell- und Schwindverhalten. Ein Nachteil von alten Brandverzögerern war, dass viele davon stark hygroskopisch waren, wodurch es zum Schimmelbefall kommen konnte. Wir arbeiten daran, brandverzögernde Stoffe an das Holz zu koppeln. Zudem kommen wir dem Auslaugen zuvor und das ist wieder besser für die Umwelt.“

Projekt Multiwood

Andere Untersuchungen werden ausgeführt durch das Nijmeegse Flame Guard (Produzent von brandverzögernden Mitteln), TNO Bau und einer Anzahl von europäischen Firmen. Auch hier besteht das Streben ein Mittel zu finden, welches Holz sowohl brandverzögernd als auch dauerhaft machen soll. Auch diese Untersuchungen müssen noch vor Ende dieses Jahres abgeschlossen sein. Direktor Frans Vogelzangs von Flame Guard: „Wir hätten längst mit dem Projekt Multiwood fertig sein müssen, aber die bürokratischen Formalitäten für eine Subventionsanfrage in Brüssel brachten uns zwei Jahre Verzögerung. Aber das Ende dieses Jahres schließen wir mit einem Produkt ab, welches unter Vakuum und Druck im Holz imprägniert werden kann und welches Brandverzögerung mit Dauerhaftigkeit kombiniert. Auch das Auslaugen des imprägnierten Stoffes und damit in Zusammenhang stehende Fleckenbildung gehört dann der Vergangenheit an.“

Über die Untersuchungen von SHR sagt Vogelzangs lakonisch: „Ach die Konkurrenz, wir beschauen mit unserem Projekt in punkto Zielstellung dasselbe wie SHR

und ich kann nicht ausschließen, dass wir in Zukunft an einem Tisch sitzen, um zu schauen, wie wir am besten zu einer Zusammenarbeit kommen.“ Flame Guard entwickelt brandverzögernde Produkte, sowohl Flüssigkeiten zur Imprägnierung als auch Farbstoffe, welche brandverzögernd sind. Mittlerweile sind die brandverzögernden Flüssigkeiten HCA 40, und ein brandhemmender Farbstoff HCA TR, HCA TR-B und HCA WL getestet nach der europäischen Klassifikation. Werden diese auf die richtige Art und Weise angebracht, sind sie der Klasse B-s2 einzuordnen.

Aufschäumende Farbanstriche

Magma Applications in Capelle a/d IJssel (NL) kam in den 90er-Jahren mit einem Produkt zur Behandlung von Rietdächern. Hierdurch entsprechen diese Konstruktionen auch den Anforderungen des Baubeschlusses. Magma kombinierte eine Farbe mit einem Feuerverzögerer zu einem Spray. Der Erfolg war dermaßen groß, dass Magma sich entschloss dieses Produkt, Firestop SG2H weiter zu entwickeln. Dieses ergab Magma Firestop TG3, womit dauerhaft Holzarten, wie Western Red Cedar, behandelt werden können und damit den Anforderungen der Brandklasse 2 aus NEN 6065 entsprechen. Dergleichen Farbanstriche waren in den Niederlanden nicht populär, weil die Farbe in einer dermaßen dicken Lage angebracht werden musste, dass man dieses nicht mehr ästhetisch fand. Magma wusste die Lagendicke zurückzubringen nach 135 micron für pigmentierten Feuerschutz und 186 micron für die transparente Variante. Übrigens ist Magma Feuerschutz ein Farbstoff, welcher gut mit einer wasserlöslichen Farbe zu überarbeiten ist. Zum Beispiel Sigma Coatings, wie man vor kurzem nach einem Versuch schlussfolgerte.

KOMO – Keur

(KOMO – privatrechtliches Qualitätszeichen, vergleichbar mit RAL)

Eine Anzahl von Zulieferern von Holz kommt demnächst mit einem kompletten Holzprodukt, welches allen Anforderungen der Euroklassifikation B1 entspricht. Holzimporteur Bolhuis ist momentan damit beschäftigt um via SKH eine KOMO-Kennzeichnung für sein brandverzögernd behandeltes Fichten- und Kiefernholz zu erhalten. Bolhuis wird dann der erste sein, welcher brandverzögerndes Holz mit einem KOMO-Zertifikat auf den Markt bringt. Der in Rekken (NL) ansässige Bolhuis importiert viel Holz aus Skandinavien und kam dort auf die Spur eines Imprägnierstoffes, welcher ausgezeichnete Ergebnisse aufwies. „Skandinavien hat sehr gute Produkte auf dem Gebiet der Brandsicherheit, zu denken ist dabei an die H-Tre brandschützenden Holzblendrahmen von Norwin“ sagt Peter Jongerling von Bolhuis Holzimport. „Wir kamen in Kontakt mit einer Firma, welche uns den Imprägnierstoff liefern konnte, welcher allen Anforderungen gerecht wird. In Schweden lassen wir das Holz nach einer speziellen Methode imprägnieren und verkaufen es danach in den Niederlanden.“

Die Norwegische Erfindung

Der Imprägnierstoff wird bei der norwegischen Firma Inventor AS hergestellt. Die kleine Firma wird von dem Niederländer Joop Bouwman geführt. Es scheint, dass er per Zufall bei dieser Entwicklung zurechtgekommen ist. Einigermaßen bestürzt erzählt er über den Erfolg seines Produktes: „Preventor Anti-Flame wurde entwickelt durch einen Professor der Chemie in Trondheim und wird mit guten Ergebnissen in Norwegen angewendet. Ich bin Berater bei einer regionalen Entwicklungsgesellschaft und habe noch ein paar Kontakte zum Export. So kam es, dass ich mit einer Anzahl von niederländischen Holzimporteuren ins Gespräch kam, welche Interesse an der norwegischen Erfindung hatten. Aber schließlich war es Bolhuis welcher mit uns zusammenarbeiten wollte.“ Enthusiastisch lüftet Bouwman die technischen Details: „Holz, welches mit Preventor Anti-Flame imprägniert ist ist klassifiziert als B-s2. Es hat den SBI 13823 Brandtest (Single Burning Item) bei TNO Brandtechnik mit sehr gut bestanden. Man muss drei von fünf Prüfungen mit positivem Ergebnis bestehen, wir haben einen Punktstand von 100 %. Die Imprägnierflüssigkeit ist auf Wasserbasis und nicht umweltschädlich. In diesem Sommer wollen wir das KOMO-Zeichen erhalten und danach wird Holz, welches mit Preventor Anti-Flame behandelt ist, auf den niederländischen Markt bringen.“

Laut Joop Bouwman hat Preventor Anti-Flame selbst eine IMO Klassifikation er-

halten, wodurch es auch im Hochseebereich eingesetzt werden darf. Es ist nur die Frage, ob dieses auch passiert. Um der IMO Klassifikation zugeordnet werden zu können muss das Holz nämlich mit so viel Flüssigkeit imprägniert werden, dass der Preis des imprägnierten Produktes nicht mehr konkurrenzfähig ist. Eine Metallplatte ist dann viel billiger.

SAFE WOOD

Peter Swager von Foreco aus Dalftsien (NL) kennt den Imprägnierstoff von Joop Bouwman: „Das stimmt, aber wir haben uns für ein anderes Produkt entschieden: Safe Wood. Dies ist ein brandverzögerndes Holz, welches in England und den USA in den letzten 20 Jahren verkauft und mit Erfolg eingesetzt wird, unter anderem im Kanaltunnel.“ Safe Wood ist brandverzögerndes Holz, welches mit neutralisierten Stoffen imprägniert ist. Durch Erhitzen werden die brennbaren Holzgase unmittelbar gebunden. Es entsteht eine Lage aus Kohlenstoff an der Außenseite des Holzes, welche weiteres Erhitzen verhindert.

Für das Imprägnieren hat Foreco eine neue Anlage entwickelt, mit welcher die neutralisierenden Stoffe in das Holz gebracht werden. Safe Wood wird produziert nach ISO 9002 und garantiert die Qualität. Zudem hat es bei TNO einen SBI-Test gut durchlaufen und entspricht der europäischen Brandklasse I und II. Safe Wood ist lieferbar in Nadel- und Laubholz, die meisten Holzarten sind auch als Safe Wood auf Anfrage lieferbar. Das imprägnierte Holz kann mit Lack, Farbe oder Holzöl bearbeitet werden. Mittlerweile wurde das Produkt bei einigen großen Projekten eingesetzt, so zum Beispiel in einem Altersheim in Roosendaal (NL) und einem Appartementkomplex in Amsterdam.

Um die Qualität von Safe Wood zu beweisen machte Peter Swager selbst eine Anzahl von Brandversuchen vor der Presse und interessierten Besuchern. „Unser Produkt hat kein KOMO-Zeichen, und das ist auch nicht nötig. Das KOMO-Zeichen stellt für dieses Produkt keinen Mehrwert dar,“ meint Peter Swager. „Safe Wood ist kein billiges Produkt und es wird nur dort eingesetzt, wo es unbedingt sein muss, zum Beispiel genügt es allen Anforderungen bei Fluchtwegen und dergleichen Einsatzmöglichkeiten. Es hat eine Qualitätsgarantie, ist bei TNO getestet und wurde in die Euroklasse B klassifiziert. Darum geht es. Dazu kommt, dass wir alle gewünschten Abmessungen liefern können, auch als Plattenmaterial.“

Artikel aus der HoutWereld, Interview u.a. mit Ir. W. J. Homan von SHR Hout Research.

Übersetzung aus dem Niederländischen: Ingenieurbüro Haschke, Kleve.