

Flachs- und Hanfschäben – Alternative im Leichtbau

Holzwerkstoffindustrie zeigt wachsendes Interesse an Lösungen aus alternativen Rohstoffen

Bei stetig steigenden Preisen für Holz und Späne werden für die Holzwerkstoffindustrie alternative Rohstoffe zunehmend interessanter. Die Schäben von Flachs und Hanf stellen eine vielseitige Option dar, denn sie reduzieren zugleich das Gewicht der Platten. Bereits heute sind Leichtbauplatten aus Schäben dieser einjährigen Pflanzen erhältlich: Ein deutscher Hersteller bietet Platten aus Hanfschäben an, Flachsschäben werden vornehmlich in Frankreich, Belgien und in den Niederlanden als Bau- und Werkstoff eingesetzt.

Die Dichte der Schäbenplatten liegt in dem Bereich 0,30 bis 0,34 g/cm³ und damit deutlich unter einer konventionellen Holzspanplatte. Neben der Gewichtsreduzierung bietet dieser Plattentyp bessere Dämmeigenschaften. Die Verarbeitung erfolgt mit den üblichen Werkzeugen, die Platten können problemlos Postforming beschichtet, beschnitten, bekantet und verschraubt werden. Möbelbauer fertigen daraus unter anderem die modernen, breiten Wangen und über 50 mm starke Regalböden, in die die Befestigungssysteme „unsichtbar“ eingelassen werden können, was bei Schaum-

250 Euro je t verlangen müssen. Durch Optimierungen im Fertigungsprozess und gleichzeitige Verteuerung der Holz-Rohstoffe ist es jedoch in kurzer Zeit gelungen, nur noch etwa 20 bis 30 % über dem Preis der konventionellen Spanplatte zu liegen. Als fertig beschichtete Platte mit HPL-Oberfläche verringert sich der Preisunterschied noch weiter. Unter Berücksichtigung der Vorteile bei Transport und Handling, insbesondere bei den derzeit modernen, immer dickeren Arbeitsplatten, lassen sich weitere Kosten auf den nachgelagerten Verarbeitungsebenen reduzieren. Außer-

nung „Agroboard“ unter anderem nach Südafrika exportiert werden, ohne dass der Käufer speziell auf die Hanfschäben als Rohstoffbasis hingewiesen wird.

Zum Ende des Jahres 2006 hat auch die Steico AG eine Produktneuheiten aus Hanfschäben und Hanffasern auf den Markt gebracht: „Steico canarroof“, eine Dämmstoffplatten mit einer Nennwert Wärmeleitfähigkeit λ_D [W/(m × K)] 0,040 und einer Rohdichte von etwa 0,9 g/cm³. Die benötigten Schäben fallen im Unternehmen intern bei der Aufbereitung der Fasern an, aus denen bereits reine Hanffaser-Dämmstoffe produziert werden. Da der Verkaufstart gerade erst erfolgt ist, bleibt die umgesetzte Menge zunächst offen, ggf. werden kurzfristig Schäben zugekauft.

Märkte und Ausblick

Das neue ökonomische Interesse an Hanf ist neben der Papierindustrie heute auch schon in der Holzwerkstoffindustrie sichtbar. Beide Branchen leiden unter den hohen Holzpreisen und verschlechterten Verfügbarkeiten – vor allem wegen der Nachfrage des Energiesektors nach Holz – und sind daher auf der Suche nach alternativen Rohstoffen. Verschiedene Unternehmen aus Kanada und Europa äußerten auf der EIHA-Konferenz erstmalig seit Jahrzehnten konkretes Interesse an großflächigem Hanfanbau zur Produktion von Leichtbauplatten. Dabei wurde auch die Möglichkeit der Nutzung der gesamten Hanfpflanze (Fasern und Schäben) diskutiert. Ohne vorherigen Faseraufschluss halten Experten Preise von deutlich unter 100 Euro/t für realistisch.

Hier wird eine sehr dynamische Entwicklung erwartet: Die Platten aus Hanf- oder Flachsschäben konkurrieren einerseits mit den preiswerten Massenprodukten, wie Spanplatten und leichten Holzwerkstoffplatten, andererseits gibt es vielfältige Einsatzbereiche. Der höhere Preis gegenüber den konventionellen Holzwerkstoffen ist unbestritten gegenwärtig ein Hemmnis, es wird aber erwartet, dass speziell in diesem Segment der Kostendruck nachlässt, auf Grund der aktuell hohen Holzpreise, sowie durch weitere Verfahrensoptimierungen in dieser neuen (bzw. neu entdeckten) Technologie.

Ohnehin sind die Potenziale für leichte Werkstoffe riesig: Überall dort, wo mit Leichtbau Energie gespart und Transportkapazitäten erhöht werden können, also in der Luftfahrt, im Schiffsbau, bei Schienenfahrzeugen, PKW, Nutzfahrzeugen und Caravans, könnten leichte Schäbenplatten konventionelle Holzwerkstoffe und teilweise auch geschäumte Kunststoffe (meist relativ teures und etwas schwereres Polypropylen) ersetzen.

Angesichts steigender Bedeutung des Bauens im Bestand liegen weitere, große Zukunftsmärkte für den Leichtbau in Ausbauelementen und leichten Trennwänden, die ohne zusätzliche Erüchtigung bestehender Decken und Tragwerke im Altbau eingesetzt werden könnten.

Denkbar ist die gezielte Verwendung der Schäbenplatten unter dem Aspekt der Beschichtung mit dünnen, hellen Dekorpapieren (DP) oder empfindlichen Furnieren heller Holzarten. Hier werden bisher spezielle, aufgehellte Spanplatten verwendet, beispielsweise Harnstoffharz gebundene Holzwerkstoff mit besonders homogener Feindeckschicht (Gütezeichen FPO) oder Holzwerkstoffe mit Grundierfolie: Reguläres, dunkleres Trägermaterial würde das Bild der hellen Oberfläche verändern. Beide derzeitigen Produktvarianten liegen preislich etwas oberhalb der Standardware. Auch in diesen viel versprechenden Segmenten hängt der Erfolg der Schäbenplatten vor allem am Marketing und am Zugang zu diesen Märkten.

Ökonomisch wichtig ist auch der Absatz der Platten über den Baumarkt. Aber bisher ist besonders im Bewusstsein des Do-it-yourself-Kunden dieser



Beschichtete Schäbenplatte von Valentin



Leichte Möbelbauplatte aus Hanfschäben

Fotos: Valentin (2) Gahle (1)

Werkstoff noch nicht angekommen. Die bekannten Leichtbauplatten mit einer (Papp-)Waben-Mittellage sind dem Kunden zwar meist bekannt, aber können vom Heimwerker kaum verarbeitet werden (Kanten- und Verbindungsmittel-Problematik). Daher ist der Kunde hier skeptisch; es besteht noch viel Aufklärungsbedarf, um ihm dem Mehrwert der leichten Schäbenplatte zu vermitteln.

Zu beobachten ist auch die (befürchtete) konkurrierende energetische Nutzung der Schäben, insbesondere in Frankreich und in den Niederlanden, die langfristig besonders zu einer Verknappung der Flachsschäben führen könnte. Diese energetische Nutzung spielt jedoch für Hanfschäben keine Rolle.

Auf der EIHA-Konferenz wurde auch deutlich, dass die chinesischen Produzenten bei Investitionsentscheidungen stets im Hinterkopf behalten werden müssen: Ein Teilnehmer aus Südafrika berichtete, wie ein einzelner chinesischer Anbieter in kürzester Zeit den Spanplattenmarkt mit sehr billigen Hanfplatten, die dort als „Agroboard“

bezeichnet werden, regelrecht überschwemmt hat. Ein Referent aus China berichtete zudem von einer jährlichen Verdopplung der Anbauflächen für Hanf zur Samengewinnung (Nahrungsergänzung). Allein dieser Produzent würde demnach eine größere Fläche bewirtschaften, als alle Europäer zusammen. Da die Wertschöpfung durch die Nutzung der Samen erzielt wird, können die Schäben sehr günstig abgegeben werden. In Deutschland würde dies jedoch nicht ohne weiteres funktionieren, da hier zu Lande noch kein großer Markt für Hanfsamen/Hanföl existiert und der Samen ohnehin nur im klimatisch begünstigten Süden des Landes ausreifen kann.

Trotz der beschriebenen Schwierigkeiten rechnen aber schon jetzt alle europäischen Akteure mit einem stabilen oder wachsenden Markt für Ihre Produkte, zwei Hersteller rechnen sogar mit einer Verdopplung in den kommenden fünf Jahren, vor allem auf Grund des steigenden Interesses an dicken, volumigen Elementen wie Böden, Wangen und Platten in der Möbelindustrie und im Nutzfahrzeugbau. Christian Gahle



Grünhanfschäben

oder Wabenplatten

so nicht ohne weiteres möglich ist. Auch das Anfahren von Kanten entspricht dem unkomplizierten Verfahren von konventionellen Spanplatten.

Flachsschäbenplatten werden jeweils in Belgien und in den Niederlanden in größerem Maßstab produziert. Zurzeit verarbeiten die führenden Hersteller zusammen etwa 48 000 t Flachsschäben zu Plattenwerkstoffen. In geringem Umfang (<10 %) gelangen diese Platten auch auf den deutschen Markt. Hanfplatten bietet in Mitteleuropa nur ein Hersteller an (Valentin-/Kosche-Gruppe). Die Platten sind teilweise bei Großhändlern lagermäßig erhältlich. Im Jahr 2005 gingen etwa 100 m³ in den Verkauf. Im Jahr 2006 wird mehr als eine Verdopplung angestrebt, dazu werden dann voraussichtlich 100 t Hanfschäben verarbeitet.

Als Halbzeug kostete die Schäbenplatte noch vor kurzem etwa das Dreifache einer konventionellen Spanplatte, da die Schäben-Erzeuger bei den heutigen, kleinen Mengen zwischen 200 und

dem ist davon auszugehen, dass ein langfristig gesicherter Vertragsanbau in großem Stil, wie dies für die Holzwerkstoffindustrie erforderlich wäre, den Rohstoffpreis weiter reduzieren kann. Die Qualitätsanforderungen der Plattenhersteller an die eingesetzten Schäben sind dabei sehr hoch: Sie legen größten Wert auf reine, helle Schäben ohne Verunreinigungen wie zum Beispiel Sand und Kurzfasern. Die Feuchte sollte bei Anlieferung zwischen 8 und 10 % liegen. Ein logistisches Problem ist das ganzjährige und unter Umständen kurzfristige Abrufen von großen Rohstoffmengen, was eine entsprechende Lagerhaltung sowohl bei den Schäben-Produzenten, wie auch bei den Plattenherstellern voraussetzt.

Auf der letzten Konferenz der European Industrial Hemp Association (EIHA-Konferenz) am 21. und 22. November 2006 in Hürth (siehe auch S. 69 dieser Ausgabe) wurde bekannt, dass ähnliche Produkte aus China bereits in größeren Mengen unter der Bezeich-

Nutzung von Hanf und Flachs

Als „Schäben“ wird der gebrochene, verholzte Kern der Flachs- und Hanfstängel bezeichnet. Sie machen etwa 45 bis 60 % des Stängels aus und stellen damit im Faseraufschluss die mengenmäßig größte Fraktion dar. Die wirtschaftliche Bedeutung der Schäben ist somit für die Verarbeitungsbetriebe, die einen Gesamtfaseraufschluss betreiben, sehr groß; die Schäben erzielen hier etwa die Hälfte der Wertschöpfung.

Für die zuständigen Stellen der EU und der Nationalstaaten stehen aber vorrangig die Fasern im Mittelpunkt ihrer Betrachtungen. Dementsprechend gibt es zwar Statistiken zu Anbauflächen, zur Menge des erzeugten Stroh- und zur Faserproduktion – doch die Schäbenproduktion kann nur rechnerisch abgeschätzt werden.

Nach neuesten Untersuchungen des Nova-Institutes, Hürth, auf Grundlage verschiedener Erhebungen der EU und weiterer Studien, stehen europaweit jährlich mehr als 400 000 t Flachs- und Hanfschäben zur Verfügung, wobei fast 90 % auf Flachs entfallen. Ihre primäre Anwendung ist derzeit die Verwendung als Tierestreu, da insbesondere die Hanfschäben ein sehr hohes Wasseraufnahmevermögen haben. Die Schäben werden aber auch als Brennstoff genutzt, oder als Baustoff, beispielsweise als Schüttdämmung (siehe Kasten), Zuschlag für Lehmputze und für die Span- bzw. Leichtbauplattenproduktion. Letztere Anwendung wird derzeit auf Grund der steigenden Preise für Späne und bei einem wachsenden Markt für Leichtbauplatten wieder interessant.

Etabliert in der Nische: Dämmschüttung

Aus den holzigen Bestandteilen der Flachs- und Hanfpflanzen werden auch lose, schüttbare Dämmstoffe hergestellt. Aus bauphysikalischen Gründen werden dazu die Schäben oft mit einer schwachen Boratlösung imprägniert. Dadurch werden die erhöhten Anforderungen an den Brandschutz, sowie an den Schimmelpilz- und Insektenschutz erfüllt. Eine Mischung mit schwerem Kalksplittgranulat reduziert die Resonanz. Im Vergleich zur rein mineralischen Dämmschüttung begrenzen die Hanfschäben die Weiterleitung des Schalls und verhindert gesteinstypische Knirschgeräusche.

Als druckbelastbare, schallschluckende Dämmschüttung im Fußbodenbereich werden vor allem Hanfschäben mit lösungsmittelfreien Bitumen in gebundener Form angeboten. Diese Produkte sind universell

einsetzbar, bauaufsichtlich zugelassen und erfüllen die Estrich-DIN EN 18560-2. Sie werden vorwiegend als Höhenausgleich in der Fußbodensanierung in Altbauten eingesetzt, aber auch in Neubauten und unter Sportböden. Für spezielle Anwendungen sind Mischungen mit Blähtongranulat erhältlich. Dies führt zu einem verbesserten Trittschallschutz (erhöhtes Raumgewicht) und erlaubt auch höhere Druckbelastungen.

Dämmschüttungen aus Hanfschäben sind bereits seit den 60er Jahren auf dem Markt. Bis heute ist die „Meha Dämmstoff GmbH“ in Schifferstadt der einzige nationale Anbieter.

Die Dämmschüttungen haben ihre Nische am Markt gefunden. Sie sind hier fest etabliert und werden auch zukünftig auf dem erreichten Niveau bestehen können.