

Baumaterialien aus Alttextilien

Harte Platten, weicher Kern

Dämmstoffe aus Altkleidern? Baumaterialien aus Recyclingtextilien? Es wird viel geforscht auf diesem Gebiet, aber ausgereifte Industrieprodukte gibt es noch wenige. Ein Ansatz aus Dänemark klingt vielversprechend und startet gerade durch: Die Hartfaserplatten aus Alttextilien von Really.

Von Katrin Ambühl



Viele Einbauten und Möbel in der Pariser Kunstsammlung Pinault Collection bestehen aus recycelbaren Solid Textile Boards.

Tadao Ando gilt als Betonminimalist, zahlreiche seiner Bauten mit dem samtigen Sichtbeton sind Architekturikonen. Auch die im letzten Mai in Paris eröffnete Bourse de Commerce, die vom japanischen Pritzker-Preisträger umgebaut wurde, offenbart im Innern seine typischen Sichtbetonelemente. Doch darum geht es hier nicht, sondern um ein anderes Ma-

terial, das sich harmonisch ins schlicht-sinnliche Beton-Interieur der ehemaligen Pariser Warenbörse, die heute die renommierte Kunstsammlung Pinault Collection beherbergt, einfügt: Solid Textile Boards.

Aus dem neuartigen Material sind unter anderem Regale, Schliessfächer, Empfangstheken, Displays und Auslagen des Museums gefertigt. Auf den ersten Blick

sieht das Innenausbaumaterial nach ganz normalen MDF- oder anderen Hartfaserplatten aus. Doch der Schein trügt: Der neuartige Werkstoff, Solid Textile Boards, besteht hauptsächlich aus Stoffresten und Alttextilien. Und das Beste daran: Nach Ablauf ihrer Lebensdauer werden die Bretter erneut geschreddert und zu neuen Platten verarbeitet. Der Hightech-Werkstoff



Die vorsortierten Alttextilien, hier etwa Resten von Jeansstoff, werden zu sehr kurzen Fasern gemahlen, damit die Hartfaserplatten eine homogene Oberfläche und Farbe bekommen.

ermöglicht so einen geschlossenen, endlosen Materialzyklus.

Von der Mode in die Bauindustrie

Hinter der Materialinnovation steckt das renommierte Textilunternehmen Kvadrat. Es ist Mitinhaber des 2013 ins Leben gerufenen Start-ups Really. Gegründet wurde dieses von Klaus Samsøe, Designer und

Mitinhaber des Modelabels Samsøe, und Wickie Meier Engström, Mitgründerin der dänischen Nonprofit-Organisation Index sowie ehemalige Professorin für nachhaltige Designstrategien.

Samsøe war schon lange mit Projekten im Bereich Textilienrecycling beschäftigt, doch er kam zum Schluss, dass es nicht reicht, zum Beispiel aus alten Vorhängen neue Kleider zu gestalten. Mehr als Tropfen auf einen heissen Stein war mit dieser Art Upcycling nicht zu erreichen. Denn heute werden weltweit gerade mal 25 Prozent der Textilien recycelt, der Rest wird verbrannt. Das wollten die Really-Gründer ändern. Zusammen mit Meier Engström entwickelte er die Vision, Altkleider im grossen Stil für ein industrielles Produkt zu verwenden, das immer wieder recycelt werden kann.

Zehn Jahre Entwicklungsarbeit

Nach fast zehn Jahren Entwicklungsarbeit und diversen Testphasen sind die Solide Textile Boards mittlerweile in vielen renommierten Gebäuden und Projekten zu sehen. Neben der Bourse de Commerce in Paris beispielsweise auch in Läden vom Modebrand Cos, im Design Museum Helsinki oder im Flagship Store von Kvadrat in Kopenhagen. Dort wurden die Platten 2018 für die Neugestaltung des Showrooms eingesetzt, unter anderem bei Küchenmöbeln, Einbauschränken sowie als Tischplatten.

Die Solid Textile Boards hätten dem jahrelangen Gebrauch standgehalten, sagt Wickie Meier Engström, CEO von Really:

Am Anfang steht die Forschung

Bei komplexen neuartigen Produktentwicklungen bilden meist Forschungsprojekte die Phase eins. Dabei geht die Initiative oft von einer Industrie oder einer konkreten Firma aus, wie dies auch bei dem Plattenmaterial von Really der Fall war, wo die ersten Labortests an der Technischen Universität (DTU) im dänischen Lyngby 2013 durchgeführt wurden. Es dauerte fünf Jahre, bis die recycelbare Hartfaserplatte aus Alttextilien auf den Markt kam.

In der Schweiz startete ein ähnliches Forschungsprojekt Ende 2017: Die Hochschule Luzern suchte zusammen mit Texaid nach Möglichkeiten, wie gesammelte Altkleider effizient wiederverwertet werden können. Denn allein in der Schweiz fallen jährlich 37 000 Ton-

nen ausgediente Kleider an. Das Team erforschte mit der Wollspinnerei Huttwil Methoden, mit denen sich Alttextilien zu Garn und Vlies zu Teppichen oder Dämmstoffen verarbeiten lassen. Seit 2020 läuft das Nachfolgeprojekt Texcircle.

Allerdings wird dabei das Thema Dämmmaterialien nicht weiter verfolgt. Grund dafür sind die technischen Anforderungen an Bauprodukte und die strengen Auflagen sowie Normen. Damit das Dämmmaterial im Bau verwendet werden dürfte, müsste zunächst nachgewiesen werden, dass es nicht als brandgefährlich zertifiziert ist. Eine grosse Hürde auf dem Weg dazu, dass Alttextilien im grossen Stil ihren Weg in Gebäudehüllen finden. (ka)



Textilfasern, bevor sie im Airlaid-Verfahren zu Matten verarbeitet werden.



Die Matten werden bei niedriger Temperatur, aber mit extrem hohem Druck zu Hartfaserplatten gepresst. Für den ganzen Prozess wird kein Wasser benötigt.

«Wir haben eigentlich erwartet, dass die Platten schneller abnutzen, aber sie bewähren sich besser als gedacht.» Dies trotz des Gebäudestandorts direkt am Meer, wo Baumaterialien aufgrund der salzhaltigen Luft rascher zerschleissen. Aus dieser Testphase im Mutterhaus Kvadrat hat Really wichtige Erkenntnisse gewonnen und unter anderem entschieden, zusätzlich eine Platte samt Melaminoberfläche zu entwickeln, die sich für den Einsatz bei stark beanspruchten Oberflächen eignet.

Das hochverdichtete textile Plattenmaterial kann man sägen, fräsen, kleben und verschrauben, also ähnlich verarbeiten wie Holz. Punkto Preis liegen die

« Wir haben eigentlich erwartet, dass die Platten schneller abnutzen, aber sie bewähren sich besser als gedacht. »

Wickie Meier Engström,
CEO von Really

Solid Textile Boards im oberen Segment. Kein Wunder, denn die Entwicklung des Produkts war aufwendig und die Herstellung ist es ebenso. Als Grundmaterial dienen Alttextilien und Produktionsabfälle aus der Textilindustrie und von Industriewäschereien. Das Rohmaterial besteht aus Baumwoll- und Wollmischungen, oftmals mit Polyesteranteil, denn reine Baumwollstoffe seien kaum vorhanden, erklärt Wickie Meier Engström.

Verschiedene Farbtöne

Am Produktionsstandort in Dänemark wird das Rohmaterial nach Qualität und Farbe sortiert. Danach werden die Textilien zerkleinert und zu kurzen Fasern gemahlen. So entsteht bei den Platten eine homogene Oberfläche und die Farbgebung von upcyceltem Denim, von der Baumwolle und Wolle erlaubt ein repetierbares Rezept die vier angebotenen Farbtöne Eierschalengrün, Beige, Schiefer und Jeansblau.

Mittels Airlaid-Technologie werden die Fasern mit einem Bindemittel vermengt und zu Textilmatten hergestellt. Schliesslich erfolgt der Pressvorgang bei niedriger Temperatur und extrem hohem Druck. Beim gesamten Fertigungsprozess kommen weder Färbemittel, noch Wasser oder Chemikalien zum Einsatz. Der Produktionsprozess ist komplex und so neuartig, dass er von Grund auf entwickelt werden musste. ■

Nachgefragt

... bei Wickie Meier Engström

Wieviele Recycling-Textilien verwendete Really 2021, und wo kommt das Material her?

Wickie Meier Engström: Das waren zwischen 300 und 500 Tonnen, Abfälle aus Dampfzentrifugen in Europa, Altkleider des deutschen Recyclers Altex sowie Resten von Jeansstoff eines italienischen Herstellers. Schliesslich noch Resten aus der Stoffproduktion von Kvadrat.

Wie holten Sie als Start-up einen so grossen Partner wie Kvadrat an Bord?

Nach der Gründung unseres Unternehmens 2013 begannen wir mit Herstellungsprozessen zu experimentieren und machten Labortests mit einer dänischen Universität. Als es dann darum ging, die Produktentwicklung auf eine grössere Skala zu bringen, wurde Kvadrat unser Partner. Das passte, denn Kvadrat hat erstens in der Produktion von Wollstoffen selbst Abfälle, die wir brauchen, und zweitens engagiert sich das Unternehmen schon lange aktiv im Bereich Nachhaltigkeit.

Was waren die grössten Herausforderungen in der Entwicklung?

Es gab keinerlei Know-how oder bestehende Produktionsbetriebe in diesem Bereich. Deshalb schauten wir verschiedene Industriebereiche an und nutzten Wissen aus diversen Industrien. Zum Beispiel aus industriellen Fasermühlen für den Prozess des Mahlens, aus der Hygiene-Industrie bezüglich Airlaid-Methode und aus der Kompaktlaminatherstellung für die Kompression. Mit Erkenntnissen aus diesen Analysen bauten wir dann ein neues, eigenes Produktions-Setup.

Kaufen Sie das Rohmaterial ein, oder bezahlen die Firmen sogar, um ihre Textilabfälle zu entsorgen?

Das ist eine gute Frage. Am Anfang bekamen wir das Material gratis, doch wir merkten rasch, dass Qualität und Farbsortierung nicht genügend waren. Die Farbe ist deshalb so wichtig, weil das Endprodukt die Farbe des Rohmaterials hat, also zum Beispiel Blau vom Jeansstoff oder Eierschale von Wollresten. Wir verzichteten bei der Herstellung der Platten bewusst auf den Einsatz von Färbemitteln. Die Textilien wurden ja bereits einmal gefärbt – übrigens ein äusserst giftiger Prozess. Eben weil Qualität und Farbe so wichtig sind, entschieden wir schliesslich, das Rohmaterial einzukaufen. So können wir auch verlangen, dass es gut vorsortiert wird.

Sind die synthetischen Anteile in den Stoffen kein Problem?

Wir haben die Produktion so entwickelt, dass wir eine gewisse Flexibilität bezüglich des Baumwoll-Polyester-Verhältnisses haben, eine Art Rezept also, das einen gewissen Spielraum lässt. Dies gilt für unsere Standard-Platten, wir entwickeln aber auf Kundenauftrag auch Plattenmaterial mit anderen Zusammensetzungen des Grundmaterials.

Wie steht es mit dem Bindemittel, wie nachhaltig ist dieses?

Wir haben uns für ein polymerbasiertes Bindemittel entschieden. Erstens, weil es ein hochwertiges dänisches Produkt ist

und sehr effizient. Unsere Rohstoffe, die Alttextilien, enthalten ja auch Polymere, das heisst, wir hatten nie den Anspruch, ein Biomaterial zu entwickeln. Unser Nachhaltigkeitsansatz ist ein anderer: Wir verwenden im grossen Stil Alttextilien, die nun mal meist Kunststoffe enthalten. Daraus machen wir die Solid Textile Boards. Diese können wir nach Ablauf der Lebensdauer schreddern und zu neuen Platten verarbeiten. Wir hoffen, dass wir in drei bis vier Jahren damit beginnen können, unser eigenes Material zu rezyklieren.

Welche weiteren Produkte gibt es neben dem Solid Textile Board?

Da wir realisierten, dass das Thema Akustik immer wichtiger wird, haben wir ein Akustikpaneel entwickelt, die jüngste Version ist flammhemmend. Das Solid Textile Board Melamin riefen wir ins Leben, weil die Nachfrage da ist und es auch keinen Sinn macht, dass die Kunden ein hochwertiges Plattenmaterial nochmals mit einer teuren und oft ökologisch heiklen Oberfläche beschichten müssen. Wir bieten mit der Melamin-Platte ein fixfertiges, sehr strapazierfähiges Material für den Einsatz in der Küche oder ähnlich an. Denn wir wollen nicht ein Produkt, das nice to have ist, sondern good to have! (Katrin Ambühl)



Wickie Meier Engström ist CEO von Really.