



Bambusgarn ist ökologisch und vielfältig einsetzbar.

Bambus: Stoff mit Potenzial

Hosen, T-Shirts, Socken – viele Textilprodukte enthalten künstliche Fasern aus Erdöl. Forschende der Hochschule Luzern untersuchen, ob Bambus erdölbasierte Stoffe ersetzen kann.

— Kleidung soll heute nicht mehr nur gut aussehen, sondern auch möglichst nachhaltig sein. Deswegen verwenden Hersteller für ihre Waren zunehmend natürliche und nachwachsende Rohstoffe wie Baumwolle. Dies jedoch nicht nur des guten Gewissens

wegen: «Früher oder später wird es Ersatz für künstliche Fasern wie Polyester oder Polyamid brauchen», sagt Andrea Weber Marin von der Hochschule Luzern – Design & Kunst. Denn die Quellen dieser auf Erdöl basierenden Kunstfasern sind endlich. Deshalb hat

die Umweltingenieurin und Forscherin im Rahmen eines von der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) finanzierten Projekts gemeinsam mit Industriepartnern untersucht, ob Bambus eine Alternative zum Erdöl sein könnte.

Zwar werden in der Schweiz bereits heute Textilien wie Socken, Unterwäsche oder Frottiertücher mit Anteilen aus Bambus hergestellt. Dies, weil der Faser eine antibakterielle Wirkung nachgesagt wird. «Dabei kommt jedoch kein reines Bambusgarn, sondern Bambusviskose zum Einsatz», erklärt die Expertin. Die dafür benötigte Zellulose muss in einem chemischen Prozess gewonnen werden, was aus ökologischer Sicht ungünstig ist, so die Projektleiterin: «Wir wollen zeigen, dass Bambus auch in natürlicher Form – als Garn – für Textilprodukte verwendet werden kann.»

Bambus gehört zur botanischen Gattung der Süßgräser und wird bereits seit Jahrzehnten zu Möbeln und Wohnaccessoires verarbeitet, vornehmlich in fernöstlichen Ländern wie China oder Indien. «Das Aussehen dieser Produkte wird hierzulande oft als «öko» wahrgenommen, und viele Leute lehnen sie ab», sagt Andrea Weber Marin. Schweizer Möbel- und Textilhersteller haben Bambus deshalb kaum in ihrem Angebot. Doch damit tun sie dem Rohstoff Unrecht: «Denn einerseits muss Bambus nicht wie Bambus aussehen, und zweitens bringt er für eine breite Anwendung die besten Voraussetzungen mit.»

Das exotische Süßgras kommt nicht nur in Asien, Afrika, Australien sowie Nord- und Südamerika natürlich vor, sondern gedeiht auch in unseren Breitengraden prächtig. Ein Beispiel dafür ist der Bambuspark La Bamboueraie-Prafrance in der Provence: Dort wachsen mehr als 200 verschiedene Arten. Insgesamt gibt es auf der Welt mehr als 1'400 Bambussorten, aber nicht alle sind für die textile Nutzung geeignet. Die Pflanzen wachsen sehr schnell, einige Arten sogar über einen Meter pro Tag. Auch ökologisch überzeugt Bambus. So müssen beispielsweise die Plantagen nach der Ernte nicht wieder aufgeforstet werden. Das stark vernetzte Wurzelwerk treibt immer wieder neue Halme aus. Zudem verhindert es Bodenerosionen und damit Überschwemmungen. Bambus ist ausserdem als guter CO₂-Speicher bekannt und kann damit einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Schweizer Pionierarbeit

Neben diesen grundlegenden Angaben, die im Rahmen des KTI-Projekts erstmals zusammengetragen wurden, recherchierte das Team um Andrea Weber Marin auch die Materialeigenschaften des Rohstoffs. Dabei reichte es nicht aus, die vorhandene Literatur zu durchforsten, denn gerade im Textilbereich war nur wenig Wissen vorhanden. Deshalb spannten die Wissenschaftler der Hochschule

Luzern mit der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) zusammen. Denn nur in deren Labors konnten beispielsweise so genannte Flammtests durchgeführt und zum ersten Mal Aussagen über das Brennverhalten von Bambusfasern gemacht werden. Auch mit der Untersuchung der Dehn- und Färbbarkeit des Garns betreten die Forschenden Neuland. «Solche Eigenschaften zu kennen, ist wichtig», sagt Isabel Rosa Müggler, Designforscherin und Dozentin für Textildesign. Diese Informationen gäben Aufschluss darüber, ob und wie das Material industriell verwendbar und damit für die Textilhersteller überhaupt von Interesse sei.

Vielfältig, fein und glänzend

Die Tests zeigten, dass Bambusfasern sowohl elastisch als auch robust und damit vielfältig einsetzbar sind. Um herauszufinden, wie sich das Garn verarbeiten lässt, fertigte Müggler gemeinsam mit den Industriepartnern Traxler und Weisbrod-Zürrier kleine Stoffmuster und -bahnen sowie einen Pullover an. «Dies, weil sich vieles nur über die Arbeit mit dem Material herausfinden lässt», sagt die Textilexpertin. Und tatsächlich zeigte sich erst

beim Experimentieren mit dem Garn, dass ihm – egal ob gewebt oder gestrickt – ein besonderer Schimmer anhaftet und das Material sich angenehm trocken anfühlt. «Das macht es einzigartig und interessant für die Verarbeitung in verschiedenen Anwendungsbereichen», so Müggler. Mithilfe verschiedener Techniken und durch die Kombination mit anderen Materialien wie Seide könne der Glanz sogar noch verstärkt werden. «Das Resultat ist edel und hochwertig», ergänzt Projektleiterin Andrea Weber Marin. Dass das stimmt, beweisen die Stoffbahnen, die vor ihr ausgebreitet liegen. In Kombination mit zwei Leitfäden, in denen die Forscherinnen die Erkenntnisse der Studie zusammengefasst haben, sollen diese Textilmuster helfen, den Rohstoff Bambus künftig Textilherstellern als attraktive Alternative zu bestehenden Rohstoffen näherzubringen.

Fee Anabelle Riebeling

Zu beziehen sind die BambuSigns-Leitfäden «Material» und «Design» bei Isabel Rosa Müggler, Forscherin am Kompetenzzentrum Products & Textiles: isabelrosa.mueggler@hslu.ch



Andrea Weber Marin im Labor.



Bambusgarn lässt Textilien edel glänzen.