

Mode aus Milch

Fasern aus neuartigen Kunststoffen entwickeln, be- und verarbeiten – Alltag am Bremer Faserinstitut. Doch Garn aus Milch? Auch das können die Wissenschaftler – im Dienste der Mode.

Für „Qmilch“ ist heute „Spinnstag“. Das heißt für die drei jungen Leute des Startups, im Technikum des Bremer Faserinstituts (FIBRE) mittels einer großen Maschine – ähnlich einem Fleischwolf – sehr dünne Protein-Fäden zu produzieren. Hauptsächlich Eiweißpulver und Wasser, aber auch andere, geheime Zutaten werden dafür verknetet, auf 80 Grad erwärmt und durch eine Siebplatte gedrückt. Diese farblose Faser, die dünner ist als ein Haar und an die feinen Fäden von Seidenraupen erinnert, hat womöglich das Potenzial, die gesamte Textilindustrie zu revolutionieren: Sie ist strapazierfähig, nachhaltig ökologisch produziert, antibakteriell und antiallergen.

Durchschnittlich 15 Kilogramm Fasern produziert das Team von „Qmilch“ auf diese Weise pro Arbeitstag im Faserinstitut. Hier steht der Prototyp einer eigens für die Herstellung der Milchfaser modifizierten Spinnanlage. Ihr Rohstoff: Biomilch, die von den Molkereien aus verschiedenen Gründen aus dem Verkehr gezogen wurde. Normalerweise landet sie im Ausguss. „Rund zwei Millionen Tonnen Milch werden so allein in Deutschland jährlich vernichtet“, erzählt Anke Domaske. Die 29-Jährige ist der Kopf des Startups: Diplom-Biologin, Modeschöpferin und Erfinderin der Naturfaser „Qmilch“. Sie entwickelt mit dem FIBRE das noch einzigartige Verfahren zur Herstellung von Stoff aus Milch und hat den letzten zwei Jahren mit diesem Patent bereits ein halbes Dutzend nationale und internationale Innovationspreise abgeräumt.

Als die Hannoveranerin mit ihrem Plan an das Institut herantrat, war man am FIBRE sofort interessiert. Die Wissenschaftler waren beeindruckt von der Basisarbeit, die Anke Domaske in einem kleinen, selbstgebauten Labor zuvor schon geleistet hatte. In dem Institut auf dem Gelände der Universität Bremen betreiben die Fachleute seit rund 20 Jahren angewandte Forschung zum Beispiel für die Luftfahrt, die Automobil- und die Windkraftindustrie. Sie kümmern sich unter anderem um die Entwicklung von Hochleistungsverbundwerkstoffen, Fertigungstechnologien, Faserentwicklung, Qualitätssicherung sowie Materialentwicklung und -charakterisierung. Ein Institut mit dieser Kombination von Kernkompetenzen ist in der deutschen Forschungslandschaft einzigartig, betont man stolz.

„Bei uns werden jährlich zwei bis drei Anträge zur Thematik Faserentwicklung gestellt“, erklärt der wissenschaftliche Mitarbeiter Lars Bostan, der das junge Team aus Hannover betreut. „Üblicherweise erforschen und entwickeln wir neue Fasern in öffentlich geförderten Forschungsvorhaben.“ Die Entwicklung der Milchfaser aber unterscheidet sich von der sonstigen Arbeit in zwei Punkten: „Es ist für uns das erste Mal, dass wir an der Entwicklung einer zu 100 Prozent biobasierten Faser mitwirken.“ Auch unterscheidet sich der Spinnprozess, den man entwickle, in

mancher Hinsicht komplett vom Herkömmlichen. „Das ist in diesem großen Umfang bisher noch nicht der Fall gewesen.“

Welchen Nutzen das Faserinstitut davon hat? „Wir sind zurzeit die Entwicklungsabteilung der Firma „Qmilch“ und werden entsprechend für unsere Tätigkeit bezahlt. Wir werden auch nach der Entwicklung die Industrialisierung und die Produktion begleiten. Darüber hinaus können wir die Thematik in die Lehre mit einfließen lassen“, sagt Lars Bostan. Denn die Wissenschaftler des FIBRE halten im Rahmen einer Kooperation Lehrveranstaltungen an der Universität Bremen ab. Seit Juli diesen Jahres etwa betreut Lars Bostan eine Masterarbeit zu dem Thema in enger Zusammenarbeit mit „Qmilch“.

Wachsender Bedarf an Textilfasern

Nicht zuletzt legen die Entwicklungen am Textil-Markt nahe, dass die Bremer mit der Milchfaser auf das richtige Pferd gesetzt haben könnten: „Aufgrund der steigenden Energie- und Rohstoffkosten und des wachsenden Bedarfs an Faserstoffen erleben Produkte auf biologischer Basis gerade eine starke Nachfrage“, erklärt Lars Bostan. Allein auf dem deutschen Markt fehlen derzeit rund sechs Millionen Tonnen Textilfasern, die unter anderem zur Verstärkung von Kunststoffbauteilen verwendet werden. Ein Grund dafür ist die Missernte des Baumwoll-Exporteurs China im vergangenen Jahr.

Die Preise seien gewaltig gestiegen, so Domaske, die neben „Qmilch“ bereits seit neun Jahren das Modelabel „Mademoiselle Chi Chi“ (MCC) betreibt und deshalb selbst direkt betroffen ist. Da kommt die nachhaltig produzierte Milchfaser gerade recht. Die Zeichen stehen günstig für umweltbewusst erzeugte Waren, denn die Baumwollverarbeitung geriet schon vor Jahren in die Kritik: angefangen beim Einsatz von Pestiziden über den Wasserverbrauch von 20.000 Litern pro T-Shirt zum Auswaschen der Gifte – bei Biobaumwolle immerhin noch 10.000 Liter – bis hin zu langen Transportwegen.

„Für die Produktion eines T-Shirts aus der Milchfaser brauchen wir lediglich zwei Liter Wasser“, hält Domaske dagegen. „Zudem produzieren wir in Deutschland, momentan noch ausschließlich in Bremen, mit deutscher Biomilch und verwenden ausschließlich Ökostrom zur Produktion.“ Die Vision des jungen Unternehmens: innovative Produkte und Technologien mit der Verantwortung für Mensch und Natur zu verbinden. „Nachhaltigkeit ist ein fester Bestandteil unserer Firmenkultur“, so die Jungunternehmerin.

Erste Kleidungsstücke aus der Faser lassen sich über Anke Domaskes Modelabel MCC bereits ordern, allerdings muss derzeit noch vorbestellt werden. Die Trageeigenschaften erinnern an Seide, denn die Faser hat im Gegensatz zu Baumwolle oder Wolle eine glatte Oberfläche und fühlt sich entsprechend weich auf der Haut an. So werden Hautirritationen verhindert, was besonders für Allergiker oder Menschen mit Neurodermitis von Belang ist. Dabei ist der Stoff weitaus günstiger als Seide und sogar bei 60 Grad waschbar. Im Gegensatz zu Baumwolle oder

Viskose ist Domaskes Produkt jedoch deutlich teurer. Sie berechnet für ein Kilogramm Milchfasern 25 Euro, der Durchschnittspreis für ein Kilo Baumwoll-Rohfasern an der Bremer Baumwollbörse liegt dagegen bei rund zwei Euro.

„Der schnelle Euro“ war aber keineswegs der entscheidende Impuls für die junge Erfinderin, sondern ein familiäres, für sie traumatisches Ereignis. „Mein Stiefvater war an Krebs erkrankt und litt nach der Chemotherapie an einer Textilallergie“, erinnert sie sich. „Auf der Suche nach schadstofffreier Kleidung musste ich erfahren, dass die Wirtschaft auf Allergiker kaum reagiert.“

„Qmilch“ ist antibakteriell und biologisch abbaubar

Die Naturwissenschaftlerin fragte sich, ob eine biobasierte Faser ohne Schadstoffe hergestellt werden könnte – und kam nach intensiven privaten Studien auf die Milchfaser, mit der sie ein- einhalb Jahre lang experimentiert hatte, bevor sie sich mit der Grundrezeptur zur Weiterentwicklung an das Bremer Faserinstitut wandte. Auch noch fast drei Jahre später sieht sie das größte Potenzial für „Qmilch“ in der Medizin. „Diese Faser ist antibakteriell und biologisch abbaubar, sie kann bei der Wundheilung eingesetzt werden, aber auch bei der Medikamentenproduktion oder der Herstellung von Implantaten und Trägermaterialien.“

180 Anfragen von Firmen aus aller Welt liegen bereits auf Anke Domaskes Schreibtisch. Sie kommen aus den unterschiedlichsten Branchen, von der Bekleidungs- bis hin zu Autoindustrie. „Wir prüfen derzeit das gesamte Eigenschaftsspektrum der Faser“, erklärt Lars Bostan. „Davon hängt dann ab, in welche Märkte man eindringen kann“, sagt der Experte. Der Textilmarkt sei womöglich nur einer von vielen.

Für die nächste Zukunft will „Qmilch“ erst einmal seine eigene Produktionsstätte in Hannover. Bis es soweit ist, wird die bislang allein produzierende Pilotmaschine des Bremer Faserinstituts noch genau unter die Lupe genommen und technisch optimiert werden. Dafür führt das „Qmilch“-Team derzeit mit Unterstützung eines Technikers unzählige Testläufe durch.

Wenn die neue Maschine wie geplant im kommenden Frühjahr fertig ist, soll in Hannover im großen Stil produziert werden. Das heißt: statt bisher maximal sieben Kilogramm werden dann 120 Kilogramm Fasern pro Stunde erzeugt, was dem industriellen Standard entspricht. Dann geht die weltweit erste Faser, die ohne Chemikalien und mit gezieltem Energie- und Ressourceneinsatz hergestellt wird in Produktion – Qualität „made in Germany“.

www.qmilk.eu

8.390 Zeichen, Autorin: Silke Düker

Pressekontakt:

Qmilch GmbH, Anke Domaske, Telefon 0511 – 37 41 30 59, E-Mail: info@qmilk.eu