

Am seidenen Faden

Eine junge Firma baut das Spinneneiweiß nach – die TU sitzt mit im Boot

Von Johann Osel

Eigentlich sind Spinnweben im Haus eher eine unangenehme Sache, für die Firma Amsilk jedoch sind sie eine lukrative Geschäftsidee. Dem Materialforscher Thomas Scheibel war es vor einigen Jahren gelungen, aus einer Bakterienlösung die Protein-Fäden von Spinnen künstlich herzustellen. Der Werkstoff ist zugfester als Stahl und zugleich dehnbarer als Gummi sowie anti-allergen und biokompatibel. Er könnte für Industrien ganz neue Wege erschließen. Scheibel, der für seine Forschungen kürzlich mit dem Karl-Heinz-Beckurts-Preis ausgezeichnet wurde, hatte mit dem Projekt als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU München begonnen, inzwischen hat er einen Lehrstuhl an der Universität Bayreuth. Nun wurde die Amsilk GmbH gegründet, sie soll die Idee auf dem Markt umsetzen. Besonderheit: Neben Scheibel, weiteren Mitgliedern des Gründerteams und externen Geldgebern sitzt die TU als Gesellschafter mit im Boot.

Das Projekt, die Fähigkeiten der Spinnne biotechnologisch nachzumachen, ist Schritt für Schritt gewachsen. Vor etwa sieben Jahren hatte Materialforscher Scheibel den Grundstock gelegt, indem er dem Code des natürlichen Produktes auf die Spur kam und ihn in synthetische Bausteine übersetzte. Zur Forschungsgruppe gehörten damals nur er selbst und ein weiterer Mitarbeiter. Immer mehr Leute stießen im Lauf der Zeit zu diesem Team hinzu – darunter auch Lin Römer, der bei Amsilk Mitgesellschafter und Entwicklungschef ist.

Römer arbeitete seit 2005 daran mit, die Spinnfädenproduktion marktfähig zu machen. Erste Stufe auf dem Weg weg von der Wissenschaft und hin zur wirtschaftlichen Nutzung war ein Jahr später die Teilnahme beim Münchner Business-Plan-Wettbewerb. Dort entstand ein Marktkonzept für die Idee. Der damalige Business Plan ist heute in den Grundzügen noch erkennbar, wurde seitdem aber ständig erweitert und verfeinert, sagt Römer. Vor wenigen Wochen fiel der Startschuss für die Amsilk GmbH. Dass die TU selbst an der Ausgründung beteiligt ist, sieht Römer als „modernen Weg“. Schließlich habe die Hochschule auch kräftig dafür investiert: Seit 2004 hat die TU ein außergewöhnlich attraktives Schutzrechtsportfolio rund um die künstlich hergestellte Spinnenseide aufgebaut. Laut Arbeitnehmererfindergesetz gehören die Patente der TU.

Man hätte sie auch verkaufen oder als Lizenzen vergeben können, sagt TUKanzler Albert Berger. „Erfindungen

mit bahnbrechendem Potential sollten aber nicht in der Schublade verschwinden. Wir haben das Projekt deshalb stark vorangetrieben.“ Zu mehr als einem Viertel sei die TU an Amsilk beteiligt. „Die Firma wird nicht aus der Hochschulverwaltung heraus geführt. Für das Tagesgeschäft ist die Geschäftsführung zuständig, wir bestimmen bei Gesellschafterfragen mit.“ Die Teilhaberschaft passt auch zum Prinzip der unternehmerischen Universität, das sich die Hochschule seit geraumer Zeit auf die Fahnen geschrieben hat. Ähnliches sei auch für künftige Projekte denkbar, sagt Berger, „sofern die Ideen ähnlich vielversprechend sind“.

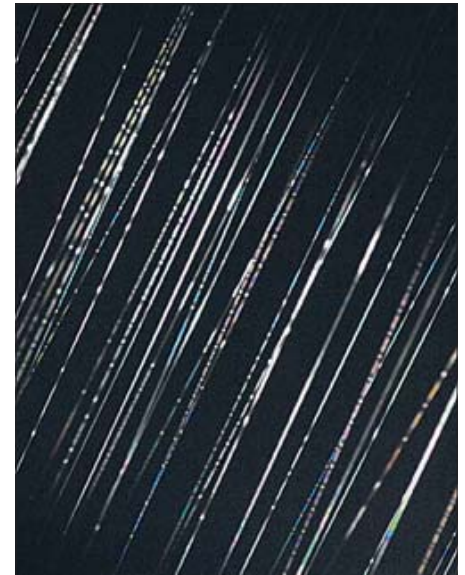
Kein Kannibalismus

Jetzt, nach der offiziellen Unternehmensgründung, soll Amsilk richtig durchstarten. „Es sind aus allen Richtungen Anfragen da. Wir sind derzeit dabei, uns hier zu fokussieren“, sagt Lin Römer. Theoretisch ließe sich der Stoff auch von echten Spinnen herstellen, im großen Stil würde dies aber Probleme mit sich bringen: „Die Tiere könnten keine gleichbleibende Qualität bringen und Verunreinigungen des Produkts sind auch nicht ausgeschlossen.“ Das größte Manko: Spinnen sind Kannibalen und würden sich in einer Zuchtfarm gegenseitig aufessen. Es wären also unzählige einzelne Mini-Käfige nötig, um den Naturstoff in größeren Mengen zu gewinnen.

Bei der synthetischen Herstellung hingegen wird aus einer Bakterienlösung

ein weißes Pulver gewonnen – die Grundlage des Stoffs, der durch seine Eigenschaften so viel Potential für die Industrie hat. „Der reine Spinnfaden wird aber nicht unser erstes Produkt sein. Hier haben wir noch Schwierigkeiten, das Garn in größeren Mengen herzustellen“, sagt Römer. Einzelne Seiden-Fäden – zehnmal dünner als menschliches Haar – zu ziehen, ist in anderen Formen nicht nötig. Deswegen werde man sich vorerst auf Produkte wie Kugeln, Folien und Vliesstoffe aus dem Spinnstoff konzentrieren. Die Verhandlungen mit potentiellen Kunden aus der Industrie liefen momentan – zum Beispiel im Bereich Medizintechnik für Oberflächen von Implantaten, in der Kosmetik oder für die Beschichtung von Airbags und schusssicheren Westen. Auch als antibakterielles Verpackungsmaterial für Lebensmittel ist der Spinnstoff denkbar – diesen „sensiblen“ und streng reglementierten Bereich will Amsilk aber vorerst hintanstellen.

„Wir haben natürlich nicht die Kapazitäten, um den Stoff tonnenweise zu produzieren“, sagt Römer. Sobald Verträge abgeschlossen sind, werde dies extern geschehen, Konzept und Rechte bleiben bei Amsilk allerdings im Haus. Wobei das mit dem Haus, vorerst nur bildlich gesprochen ist. Denn neben den Verhandlungen mit Interessenten sind Lin Römer und Kollegen dringend auf der Suche nach Büro- und Laborräumen in München – damit das Unternehmen auch wirklich komplett ist.



Von der Natur abgeschaut: Links ein natürliches Spinnennetz, rechts die künstlichen Spinnfäden aus dem Labor der Biochemiker. Mit der Erfindung soll nun die Ausgründung Amsilk den Markt erobern.
Fotos: ddp, Heddergott