

Unendliche Bandbreite

Ohne Kunststoffe geht nichts: Im Rudolstädter TITK forscht und knobelt man an neuen Werkstoff- und Anwendungsideen.

Vorab und zu den nüchternen Fakten: Das Thüringische Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e. V. feierte im vergangenen Herbst seinen 20. Geburtstag und weihte bei dieser Gelegenheit ein neues und 1,5 Millionen Euro teures Technikum ein, auf dessen rund 1000 Quadratmetern neuartige Textilfasern auf Zellulosebasis nach der Laborforschung auf ihre Überführung in die großtechnische Produktion vorbereitet werden. Wobei das 20jährige Jubiläum so eine Sache war, schließlich sehen sich die insgesamt 177 Mitarbeiter des TITK durchaus als legitime Erben des bereits 1954 gegründeten unabhängigen Instituts für Technologie der Chemiefasern (ITC), das, wenn man so will, mit der Gründung des Chemiefaserkombinates Schwarza (CFK) in eben jenes als Forschungsabteilung eingegliedert wurde, und 1991 als erstes privatrechtlich und gemeinnütziges Thüringens nach dem CFK-Ende zusammen mit diversen Schwergewichten aus der Industrie seine eigene Renaissance organisierte.

Im Jubiläumsjahr erwirtschaftete das TITK einen Umsatz von etwa 15 Millionen Euro, wobei jeweils die Hälfte davon aus Forschungs-, Entwicklungs- und Dienstleistungsaufträgen für die gewerbliche Wirtschaft sowie aus projektbezogenen Fördermitteln stammt. Dabei ist zu berücksichtigen, daß an diesem Ergebnis natürlich auch die drei gewerblich aufgestellten Tochtergesellschaften des TITK beteiligt waren. Namentlich sind das die Ostthüringische Materialprüfgesellschaft für Textil und Kunststoffe mbH (OMPG), die als akkreditiertes Unternehmen diverse Materialuntersuchungen vornimmt und Prüfverfahren entwickelt, die Smartfiber AG, die innovative und natürliche High-Tech-Fasern vertreibt, sowie die Rubitherm Compound GmbH, die Wärmespeichergranulate, die zum Beispiel in modernen Solarthermieanlagen eingesetzt werden können, entwickelt.

Das TITK, das sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten zu einem auch international anerkannten Materialforschungsinstitut für Faserstoffe sowie polymere Funktions- und Konstruktionswerkstoffe entwickelt hat, betreibt dabei sowohl Vorlaufforschung als auch industriennahe angewandte Forschung auf dem Gebiet der Polymerwerkstoffe, wobei der Fokus, so Institutsdirektor Dr. Ralf-Uwe Bauer, auf der Veränderung und Verarbeitung von Polymeren liegt, die einerseits von der chemischen Industrie produziert werden und andererseits aus der Natur stammen, wie zum Beispiel Zellulose oder Proteine. Dazu ist das TITK seit 2005 An-Institut der Technischen Universität Ilmenau mit der Folge, daß dadurch das Wissen aus der Grundlagenforschung mit dem Know-how der Rudolstädter Forscher über die Bedürfnisse ihrer Industriepartner aufeinandertreffen und sich so gegenseitig befruchten.

Um zu erfahren, was die TITK-Mitarbeiter tagtäglich betreiben, kann man sich die Imagebroschüre des Instituts durchlesen oder dessen neugestaltete Internetseite anschauen. Aber Vorsicht: Mit einem wirklich großen Erkenntnisgewinn dürfte dabei nur der aktuelle 15-Punkte-Chemie-Abiturient oder eben ein Chemiker oder Verfahrenstechniker aus Profession rechnen können. Weil das so ist, drehten einige

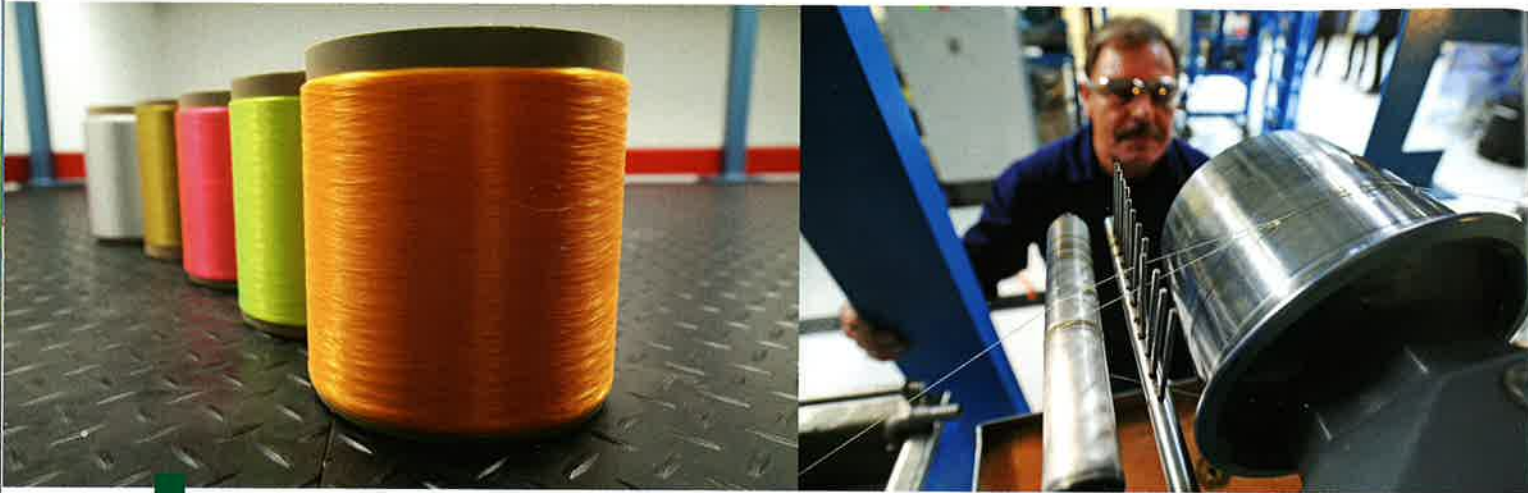


Rudolstädter TITK-Institutsdirektor Dr. Ralf-Uwe Bauer: Systemisch denken. Fotos (3): TITK-ARCHIV

Schüler des Saalfelder Böll-Gymnasiums anlässlich des TITK-Geburtstages einen Videofilm, der anschließend auch mit einem Kunstpreis ausgezeichnet wurde. Dessen Inhalt geht in etwa so: Eine Schülerin oder besser Abiturientin macht Chemiehausaufgaben oder bereitet sich für eine Prüfung in diesem Fach vor. Ihr Schreibtisch ist übersät mit Büchern und Formelheften, lange Zahlen- und Zeichenkolonnen geben der Phantasie keine Nahrung und rauben ihre Energie. Die junge Frau gähnt und schläft schließlich ein. In einem visualisierten Traum sieht sie dann ein bewegliches Männchen aus Kunststoff, das mit Molekülen jongliert, woraufhin immer neue Ketten und also Produkte, Eigenschaften und Verfahren entstehen.

Am Traumende verwandeln sich die Moleküle in Legobausteine, von denen wir alle wissen, daß die aus Kunststoff sind und mit denen man so ziemlich alles bauen kann. Das Mädchen wacht auf und muß zu einem wichtigen Termin. Für den wirft sie nacheinander ihr Handy, ihre Schreibtasche, eine Wasserflasche und einen Regenschirm in ihre Tasche, sie trägt eine glitzernde Strumpfhose, zieht ihre schicken, neuen Stiefel an und wirft zuletzt einen transparenten Regenumhang aus Kunststoff über. Und ja: Alle diese alltäglichen Produkte wären ohne Kunststoffe oder Polymerverbindungen mit anderen Materialien undenkbar. Sie erkennt: Die Flasche ist aus Polyethylenterephthalat, kurz PET, die Handyschale aus einem steifen Kunststoff mit jeder Menge Elektronik darin, die Stiefel bestehen aus einer Verbindung aus Leder und weichem Kunststoff und die Strumpfhose aus einer textilen Kunststofffaser. Die Quintessenz des Filmes: Um uns herum sind jede Menge Polymere, ohne Kunststoff geht in der modernen Welt nichts.

Genau deshalb forscht man am TITK und knobelt an neuen Werkstoff- und Anwendungsideen. Und zwar mit Erfolg, wie rund 200 Patente in 21 Jahren oder der Thüringer Forschungspreis beweisen. Aktuell werden flammfeste Vliese, Textilfa-



Forschung im Rudolstädter TITK: Kein Einsatzgebiet grundsätzlich fremd.

ern, die Insekten wie Zecken abwehren können, und solche, die an die Haut das Vitamin E abgeben, Faserverbundwerkstoffe für den Leichtbau, ein Kunststoffgranulat, das Wärme oder Kälte speichern kann, eine ursprünglich für die Landwirtschaft entwickelte und biologisch abbaubare Folie auf Zellulosebasis, die mittlerweile durch einen großen deutschen Dämmstoffhersteller buchstäblich an die Wände kommt, ein Granulat, das den Verschleiß von Motorradreifen minimiert und das mittlerweile von einer Firma in den Niederlanden weltweit vertrieben wird, Fasern aus Aramid für kugelsichere Westen, ein Fasergranulat für die Beseitigung von Gerüchen aus Biogasanlagen, Klärwerken und Deponien oder photochrome Faserstoffe zum Schutz vor UV-Strahlen in Verdunkelungstextilien entwickelt.

Die Bandbreite ist praktisch unendlich und kein Einsatzgebiet grundsätzlich fremd. Dabei denken die TITK-Forscher ausnahmslos systemisch. Das heißt, daß

nicht die Entwicklung eines neuen Polymers entscheidend ist, sondern dessen Eigenschaften, die Möglichkeiten, es mit anderen Materialien zu einem neuen Werkstoff mit neuen Eigenschaften zu verbinden, seine Herkunft, die gerne nachwachsend sein darf, oder die Verfahren, mit dem das Polymer wirtschaftlich hergestellt werden kann. Kurz gesagt: Es geht um den Mehrwert, den das Forschungsergebnis generieren kann, um den Zeitraum, in dem sich die Investition amortisiert und um die Marktfähigkeit im Wettbewerb mit anderen Werkstoffen.

Genau in diesen systemischen Anwendungen, da ist sich Institutsdirektor Dr. Ralf-Uwe Bauer absolut sicher, liegt auch die Zukunft des TITK und seiner Töchter. Befragt nach den Visionen für die nächsten Jahre und wo die Reise bei den Kunststoffen hingeht, hört man von ihm solche Antworten: Neue Polymere zum System entwickeln und Funktionspolymere in Systeme einbinden. Die Verzahnung mit der Industrie und den sich aus Kundenbeziehungen bildenden Netzwerken noch enger gestalten, wobei das TITK nicht unbedingt ein Fan der

staatlich verordneten Clusterpolitik ist, um so gemeinsam mit den Partnern aus der Wirtschaft neue Werkstoffe mit noch nützlicheren Eigenschaften zu entwickeln, deren Markteinführung anschließend aktiv begleiten und insgesamt länger an der Wertschöpfungskette beteiligt sein.

Gewiß nicht hinderlich auf diesem Weg ist eine ganz aktuell geplante weitere Ausgründung aus dem TITK. Dabei geht es um die AP Fibre GmbH, die mit etwa 20 Mitarbeitern und einem Investitionsvolumen von zehn Millionen Euro nicht brennbare sowie schall- und wärmeisolierende Vliesstoffe herstellen wird, die im Flugzeugbau sowie in der Arbeitsschutzkleidung von Feuerwehrleuten oder Arbeitern auf Bohrinseln eingesetzt werden können. Und schlecht für das nationale und internationale Renommee des TITK und seiner Zukunft ist bestimmt auch nicht, daß die OMPG vor wenigen Tagen den diesjährigen IQ-Innovationspreis Mitteldeutschlands im Cluster Chemie/Kunststoffe für eine neuartige Brandschutzlösung auf Basis eines Melaminharzes verliehen bekam.

JÜRGEN RAABE

„Tradition verbindet“

Es wird für deutsche Unternehmen zunehmend schwieriger, wettbewerbsfähig zu sein, wenn man in Deutschland produziert. Das konstatiert Dr. Frank Schlegel, Managing Director der Spindel- und Lagerungstechnik Fraureuth GmbH, und verweist darauf, daß weitere Steigerungen bei den Energiekosten zu erwarten seien. Hier müsse die Politik ansetzen, um den Unternehmen zu helfen, fordert Schlegel im NTI-Interview.

NTI: Es sind vor allem die mittelständischen Betriebe, die den Erfolg der Wirtschaft und damit die erfreuliche Bilanz in Mitteldeutschland ausmachen. Während Europa und die Welt mit Krisen zu kämpfen hat, zeigt sich die

www.nti-online.net

einheimische Wirtschaft robust. Wie läßt sich dies erklären?

SCHLEGEL: Ich glaube, die mittelständische Wirtschaft ist im wesentlichen durch eigentümergeführte Unternehmen gekennzeichnet. Hier wird kontinuier-

lich, profitorientiert aber nicht profitgierig gearbeitet. Die Unternehmen sind gut organisiert und die Mitarbeiter spielen hier zudem eine wichtige Rolle. Da die Unternehmen vielfach in Mitteldeutschland nach 1990 neu entstanden sind, ist eine schlanke Unternehmensstruktur vorhanden. Diese ermöglicht eine hohe Flexibilität. Zudem sind viele Unternehmen nicht in der Massenproduktion tätig, sondern haben sich auf Sonder- und kundenspezifische Produkte spezialisiert.

NTI: Wie hat Ihr Unternehmen den zurückliegenden Finanz- und Wirtschaftskrisen getrotzt? Welche Auswirkungen haben Sie zu spüren bekommen?