



smartpolymer produziert bioaktive Faser für den Einsatz in Atemschutzmasken

In der Corona-Krise ist eine Entwicklung des Thüringischen Instituts für Textil- und Kunststoff-Forschung (TITK) derzeit besonders gefragt: die antimikrobiell wirksame Cellulose-Faser mit Silber-Ionen. Die smartpolymer GmbH, ein Unternehmen der TITK-Gruppe, stellt sie auf einer Pilotanlage unter dem Namen *Cell Solution bioactive* her. Abnehmer sind unter anderem die Hersteller von Atemschutzmasken.

Rudolstadt – Die natürliche antibakterielle Wirkung von Silber wird seit Jahrhunderten zur Entkeimung genutzt. Durch Anreicherung mit dem Edelmetall – bis zu 6 Prozent Silbergehalt sind einstellbar – kann die Cellulose-Faser aus Rudolstadt gerade in Krankenhäusern oder Hygienebereichen einen wertvollen Beitrag zum Schutz vor unerwünschten Keimen leisten. Nach der Verarbeitung zu einem Vlies lässt sie sich unter anderem als eine Lage in Atemschutzmasken integrieren.

„Die Faser wirkt antibakteriell und fungizid – tötet also Keime und Pilze sehr zuverlässig ab“, erläutert Dr. Frank Wendler, der bei smartpolymer die Forschung und Entwicklung der *Cell Solution*-Funktionsfasern verantwortet. Hierbei handelt es sich um *Lyocell-Fasern**, die mit verschiedensten Zusatzfunktionen ausgestattet werden können. Das Besondere: Die Wirkstoffe werden durch ein patentiertes Verfahren direkt in die Faser eingebracht. „Dadurch erreichen wir einen Depot- und einen so genannten Release-Effekt. Das bedeutet, der Wirkstoff bleibt in der Faser gespeichert und wird kontinuierlich über einen längeren Zeitraum nach außen abgegeben“, betont Wendler.

Bei der Verwendung in Atemschutzmasken kommt der Faser noch ein besonderes Merkmal zugute: Lyocell absorbiert Feuchtigkeit sehr gut. Damit wird ein großer Nachteil von Schutzmasken abgeschwächt: Die Ausatemluft durchfeuchtet das Filtermaterial mit der Zeit und macht es so zu einem idealen Nährboden für das Überleben und die Vermehrung von Keimen. Nicht so mit der Entwicklung aus Rudolstadt. Dank der natürlichen Eigenschaften der Lyocell-Faser kann das Vlies bis zu 50 Prozent seines Materialgewichts an Feuchtigkeit aufnehmen. Und die in der Faser gebundenen Silber-Ionen machen die Bakterien rasch unschädlich. Daher können solche Atemschutzmasken vergleichsweise länger getragen und mehrfach verwendet werden.

Die Nachfrage nach *Cell Solution bioactive* steigt gerade stark an: smartpolymer konnte die Produktion vom großen Labormaßstab erfolgreich auf den Technikumsmaßstab übertragen. Mit Einführung eines Drei-Schicht-Systems soll das Volumen nun kurzfristig so weit wachsen, dass bis zu 10 Tonnen Textil pro Monat mit der Faser ausgerüstet werden können. An einem weiteren Scale-up wird bereits mit Hochdruck gearbeitet.

Die Faser *Cell Solution bioactive* ist bei der Prüfgemeinschaft Oeko-Tex gelistet und für den Einsatz in Textilien zugelassen. „Zudem erfüllt sie im Stoffkreislauf alle Anforderungen der Nachhaltigkeit“, ergänzt Wendler. „Die Faser wird besonders umweltverträglich hergestellt und ist biologisch abbaubar.“

* **Lyocell** ist eine aus Cellulose bestehende, industriell hergestellte Cellulose-Regeneratfaser, die nach dem Direkt-Lösemittelverfahren erzeugt wird. Sie wird vor allem im Bereich der Textilindustrie, aber auch für Vliesstoffe (Nonwovens) und technische Anwendungen genutzt. Gegenüber anderen Cellulose-Regeneratfasern wie Viskose gilt der Herstellungsprozess aufgrund des umweltschonenden Lösungsmittels und der geschlossenen Medien- und Stoffkreisläufe als umweltfreundlich und kreislauffähig. Lyocell-Fasern weisen eine hohe Trocken- und Nassfestigkeit auf, sind weich und absorbieren Feuchtigkeit sehr gut. Daraus gefertigte Textilien weisen einen glatten und kühlen Griff mit fließendem Fall auf, haben eine geringe Knitterneigung und können gewaschen und chemisch gereinigt werden.

Über die smartpolymer GmbH:

Die 2014 gegründete smartpolymer GmbH ist ein Unternehmen der TITK-Gruppe Rudolstadt. Es macht Neuentwicklungen aus dem Thüringischen Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V. (TITK) für die Wirtschaft verfügbar, vermarktet polymere Funktions- und Konstruktionswerkstoffe sowie die daraus entwickelten Produkte und Verfahren. Neben den Funktionsfasern der Cell Solution® Familie sind das beispielsweise beflockte Applikatoren für die Kosmetikbranche oder kälte- und wärmespeichernde Medien mit integriertem Phasen-Wechsel-Material. Smartpolymer übernimmt auch die individuelle Anpassung oder Neuentwicklung von Additiven, Compounds und Polymeren sowie deren Herstellung und Vermarktung. Produziert wird an mehreren Standorten für ausgewählte Einzelkunden, aber auch für einen breiten Markt.

Bildmaterial:



Dr. Frank Wendler von der smartpolymer GmbH mit Material der Marke Cell Solution bioactive – einmal eine Spule mit einem Endlofsaden, darunter versandfertig verpackte Stapelfasern.
(Foto: smartpolymer / Steffen Beikirch)

Dieses und weitere Bilder in hoher Auflösung finden Sie hier zum Download:

<https://jupiter.titk.de/index.php/s/RQiw8PntJBR8c4s>

smartpolymer GmbH
Breitscheidstraße 97
07407 Rudolstadt / Thüringen / Deutschland

Pressekontakt:
Steffen Beikirch
Unternehmenskommunikation TITK-Group

Internet: www.smartpolymer.de
E-Mail: info@smartpolymer.de

Telefon: +49 3672 379 530
E-Mail: beikirch@titk.de