

Kohlenstofffasern aus Holz – Nominierung der DITF für die Preisverleihung der „Cellulose Fibre Innovation of the Year“

Zum zweiten Mal kürt das nova-Institut für Ökologie und Innovation im Rahmen der „International Conference on Cellulose Fibres 2022“ herausragende wissenschaftliche Forschung, die nachhaltige Lösungen für die Wertschöpfungskette von Zellulosefasern liefert. Die DITF Denkendorf gehören zu den sechs Nominierten – und präsentieren sich mit dem Thema „Kohlestofffasern aus Holz“ inmitten eines aktuellen Forschungsfeldes, das ressourcenschonende Alternativen zu Fasern auf fossiler Basis liefert.

Die Konferenz, die vom 2. bis 3. Februar 2022 als Hybridveranstaltung in Köln stattfindet, versteht sich als internationales Forum für die Entwicklung neuer Zellulosefasern und -materialien sowie deren Herstellungsverfahren. Zu den Ausstellern gehören führende Faserhersteller; die Teilnehmer kommen aus dreizehn Ländern. Der Konferenzbeirat hat unter zahlreichen Einreichungen sechs Produkte nominiert, die durch nachhaltige Produktionsverfahren und besondere Einsatzmöglichkeiten überzeugen.

Das Kompetenzzentrum Biopolymerwerkstoffe der DITF Denkendorf hat sich am Wettbewerb mit der Vorstellung von Kohlenstofffasern (Carbonfasern) beteiligt, die in einem neuartigen und nachhaltigen Verfahren aus dem Rohstoff Holz gewonnen werden. Die HighPerCell^{Carbon}-Technologie beschreibt ein patentiertes Verfahren, das unter der Federführung von Dr. Frank Hermanutz weiterentwickelt worden ist: In Folge dessen können in einem nachhaltigen und besonders umweltschonenden Prozess Carbonfasern auf der Basis von Biopolymeren erzeugt werden.

Das HighPerCell^{Carbon}-Verfahren umfasst das Nassspinnen von Zellulosefasern unter Verwendung ionischer Flüssigkeiten (IL) als Direktlösmittel. Das Filamentspinnverfahren stellt den zentralen technischen Teil. Es erfolgt in einem umweltfreundlichen und geschlossenen System. Das Lösungsmittel (IL) wird dabei vollständig recycelt. Die auf diesem Wege erzeugten Zellulosefasern werden in einem weiteren Entwicklungsschritt durch einen Niederdruck-Stabilisierungsprozess direkt in Carbonfasern umgewandelt, gefolgt von einem geeigneten Carbonisierungsprozess. Während des gesamten Verfahrensablaufes entstehen keine Abgase oder giftigen Nebenprodukte.

Das HighPerCell^{Carbon}-Verfahren überzeugt damit gleich mehrfach hinsichtlich Nachhaltigkeit: Neben der Recycelbarkeit des verwendeten Lösungsmittels steht besonders die Verwendung des Rohstoffs Holz für Ressourcenschutz. Erdölbasierte Ausgangsstoffe, die üblicherweise in der industriellen Herstellung von Carbonfasern Verwendung finden, werden durch nachwachsende Biopolymere substituiert. Carbonfasern setzt man in vielen Leichtbauanwendungen ein. Der weltweite Bedarf ist seit Jahren von deutlichen Zuwachsraten geprägt. Ein umweltfreundliches Produktionsverfahren wie HighPerCell^{Carbon} ist elementar für das nachhaltige Wirtschaften einer wichtigen Industriebranche.

Pressemitteilung

09.12.2021

Quelle: Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung

Weitere Informationen

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Sabine Keller

Tel.: +49 (0)711 9340 505

E-Mail: sabine.keller@ditf.de

Dipl.-Geol. Ulrich Hageroth

Werkstoffmikroskopie

Marketing und Kommunikation

Tel.: +49 (0)711 9340 123

E-Mail: ulrich.hageroth@ditf.de

Fachinformationen zum Thema:

Dr. Frank Hermanutz

Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung

Leiter Kompetenzzentrum Biopolymerwerkstoffe

Tel.: +49 (0)711 9340 140

E-Mail: frank.hermanutz@ditf.de

- ▶ Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF)