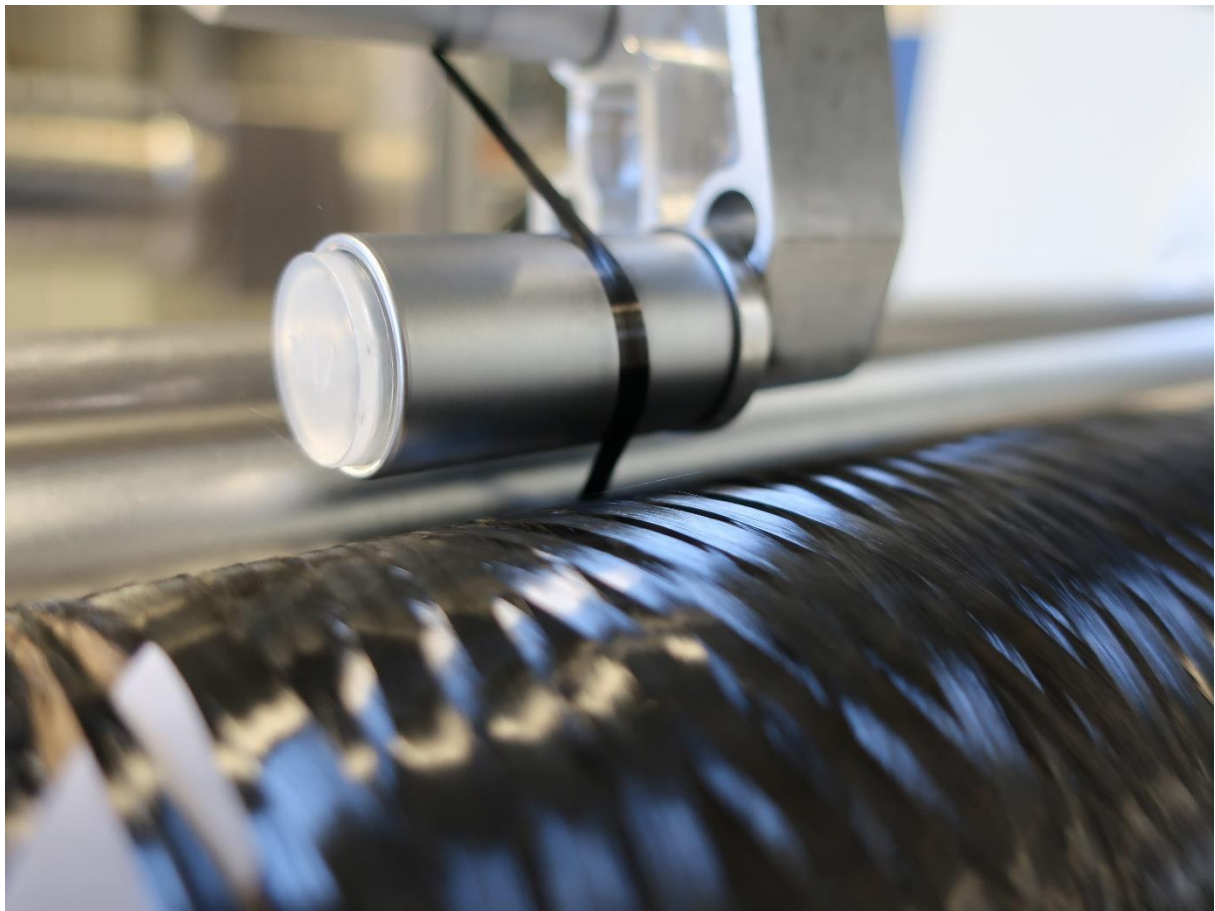


Pressemitteilung: DITF für biobasierte Kohlenstofffasern ausgezeichnet

14.02.2022

Die Deutschen Institute für Textil- und Faserforschung (DITF) in Denkendorf, Kooperationspartner des Technikum Laubholz, haben beim „Cellulose Fibre Innovation of the Year 2022 Award“ den ersten Preis erhalten. Das Kompetenzzentrum Biopolymerwerkstoffe der DITF erhielt die Auszeichnung für ein patentiertes Verfahren, mit dem auf neuartiger und nachhaltiger Weise Carbonfasern aus Holz gewonnen werden können.



HighPerCellCarbon® Carbonfasern aus Holz. Foto: DITF

Zum zweiten Mal kürte 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 präsentierten sich bei dem internationalen Fachforum mit dem Thema „Kohlenstofffasern aus Holz“ inmitten eines aktuellen Forschungsfeldes, das ressourcenschonende Alternativen zu Fasern auf fossiler Basis liefert.

Denn: Carbonfasern gewinnen nicht nur im Fahrzeugbau und in der Raumfahrt, sondern auch im Bauwesen und in vielen anderen Branchen immer mehr an Bedeutung. Der Grund: Sie sind sehr leicht, hitzebeständig und äußerst belastbar. Doch die herkömmlichen Carbonfasern haben derzeit noch gravierende ökologische Mängel in ihrer Ökobilanz: Ihr Ausgangsprodukt – meist Polyacrylnitril – basiert auf Erdöl und ist giftig. Bei der Produktion entstehen so toxische Abgase, die aufwändig gereinigt werden müssen. In Kombination mit dem energieintensiven Herstellungsprozess wird das Verfahren dadurch teuer und ökologisch unattraktiv.

Abhilfe schaffen soll nun die Buche: Denn die Carbonfaserherstellung auf der Basis von Cellulose aus nachwachsendem Laubholz aus der Region schont nicht nur die Umwelt, sondern auch den Geldbeutel. Mit dem hochmodernen HighPerCellCarbon®-Technologie, die ein patentiertes Verfahren beschreibt und unter der Federführung von Dr. Frank Hermanutz weiterentwickelt wurde, hat sich das Kompetenzzentrum Biopolymerwerkstoffe der DITF Denkendorf dabei gegen die Konkurrenz durchgesetzt und den Innovationspreis erhalten. Bei dem nachhaltigen und besonders umweltschonenden Prozess können Carbonfasern auf der Basis von Biopolymeren erzeugt werden.

Das HighPerCellCarbon®-Verfahren umfasst das Nassspinnen von Zellulosefasern unter Verwendung ionischer Flüssigkeiten als Direktlösungsmittel. Das Filamentspinnverfahren stellt den zentralen technischen Teil. Es erfolgt in einem umweltfreundlichen und geschlossenen System. Das Lösungsmittel 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 Verfahrensablaufs entstehen keine Abgase oder giftigen Nebenprodukte.

Die Vorgehensweise überzeugt damit gleich mehrfach hinsichtlich Nachhaltigkeit: Neben der Rezyklierfähigkeit 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 HighPerCellCarbon® ist elementar für das nachhaltige Wirtschaften einer wichtigen Industriebranche.

Die Kooperation der Technikum Laubholz GmbH mit den Deutschen Instituten für Textil und Faserforschung besteht seit vergangem Jahr und hat zum Ziel, neuartige und technische Einsatzmöglichkeiten von Laubholz zu erschließen und in marktfähige Produkte zu überführen. Ein weitreichender Technologietransfer schafft dadurch die Grundlagen für eine fundierte und wissensbasierte Zusammenarbeit.

+++ Das Technikum Laubholz: Nachhaltigkeit, Innovation und höchste Wertschöpfung +++

Das Technikum Laubholz (TLH) ist eine unabhängige, außeruniversitäre Forschungseinrichtung, die auf Initiative des Landes Baden-Württemberg unter Federführung des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz im Frühjahr 2020 neu gegründet wurde. Aufgabe des TLH ist es, die Entwicklung innovativer und hochwertiger Anwendungen für Laubholz zu beschleunigen und für Baden-Württemberg international eine Spitzenposition in der laubholzbasierten Rohstoffverwendung zu besetzen.

Mehr Informationen unter: www.technikumlaubholz.de