

Von der Carbonfaser aus Laubholz bis zur „Biotinte“ für 3D-gedruckte Leichtbauteile

Digitales Cross Cluster innovativ von proHolzBW, AFBW und DITF stellt neue Produkte vor.

Die Bandbreite von Holzfasern und ihrer Einsatzgebiete ist groß – dies zeigte sich ein weiteres Mal beim digitalen Cross Cluster innovativ, bei dem mit dem Leitthema „Holz als Leichtbaustoff“ neue Produkte und Prozesse vorgestellt wurden. Bei der letzten Auflage standen die Produktion von Carbonfasern aus Laubholz und die Herstellung von 3D-gedruckten Leichtbauteilen mit der sogenannten „Biotinte“ im Fokus. Zwei Beispiele für Anwendungen aus der Forschung entwickelt für die Praxis – genau die Themen, die den Charakter und den Reiz des Veranstaltungsformates Cross Cluster ausmachen und den Blick über den „eigenen Tellerrand hinaus“ erlauben. Das Format wird bereits seit mehreren Jahren von proHolzBW, der Allianz Faserbasierte Werkstoffe BW (AFBW) und Deutsche Institute für Textil und Faserforschung (DITF) organisiert.

Carbonfasern aus Buche

Ludwig Lehner, Vorstandsvorsitzender des Technikums Laubholz, stellte im Rahmen des Forschungsfeldes „Faserbasierte Biopolymerwerkstoffe“ die Herstellung von Carbonfasern aus Buche vor. Ziel ist es, dass industriell gefertigte Carbonfasern auf der Basis von Cellulose und Lignin in der künftigen Anwendung bspw. schwere Bauteile aus Stahl ersetzen. Dabei gilt es, durch entsprechende Forschungsschwerpunkte die bisherigen Nachteile der Faserherstellung in Form von hohen Produktionskosten, begrenzter Verfügbarkeit und bisher nicht hinreichender Nachhaltigkeit zu egalisieren. Nur eines von insgesamt acht Forschungsfeldern, das das Technikum bis Mitte 2024 erschließen will.

Im März 2020 vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz BW gegründet, hat das Technikum Laubholz ambitionierte Perspektiven. Ludwig Lehner: „Ziel des Technikums Laubholz ist es, die Entwicklung innovativer und hochwertiger Anwendungen für Laubholz zu beschleunigen und für Baden-Württemberg international eine Spitzenposition in der laubholz-basierten Rohstoffverwendung zu besetzen. Wir möchten mit dem Technikum weitere Akzente für Innovationen aus Holz in Baden-Württemberg setzen.“

3D-gedruckte Leichtbauteile aus „Biotinte“

Prof. Dr. Marie-Pierre Laborie beschrieb ein Forschungsprojekt des Institutes für Geo- und Umweltwissenschaften an der Universität Freiburg, in dem eine holzbasierte Biopaste zur energieeffizienten und nachhaltigen Herstellung von Leichtbauteilen entwickelt wurde. Durch seine geringe spezifische Dichte von $0,7 \text{ kg/m}^3$ ist der Werkstoff leichter als viele Metalle oder erdölbasierte Polymere und hat dadurch nach Einschätzung von Prof. Laborie „ein hohes Potential für den Leichtbau“.

Weitere Vorteile der „Biotinte“, die für die kommerzielle Verwertung entscheidend sein könnten: die mechanischen Eigenschaften werden als gut bewertet, der CO₂-neutrale Werkstoff hilft dem Klimaschutz und der Rohstoff ist industriell kostengünstig verfügbar. Zudem ist Prof. Laborie von der nachhaltigen Wirkung des entwickelten Stoffes überzeugt: „Wir erwarten einen vorteilhaften ökologischen Fußabdruck, da die verwendeten Rohstoffe nachwachsend und die Materialien zudem am Ende des Lebenszyklus biologisch abbaubar sind.“

Pressemitteilung

22.06.2021

Quelle: proHolzBW GmbH

Weitere Informationen

- ▶ proHolz BW GmbH
- ▶ Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF)
- ▶ Technikum Laubholz
- ▶ Allianz Faserbasierte Werkstoffe Baden-Württemberg e.V. (AFBW)