

## Regionaler Hanfbast für Leichtbauprofile

Etablierung einer regionalen, biobasierten Wertschöpfungskette für faserverstärkte Kunststoffe

*Chemnitz, 05.05.2026.* Der Anbau von Faserhanf für die Herstellung von Seilen und Bekleidung hat in Sachsen eine lange Tradition. Aufgrund seiner hervorragenden Fasereigenschaften eignet er sich auch als nachwachsender Rohstoff für die Verstärkung in Faserverbundwerkstoffen. Am STFI und IWU in Chemnitz erforscht man derzeit im Projekt CannaPul, wie eine regionale Wertschöpfungskette für hanfbasierte Leichtbauprofile umgesetzt werden kann. Dafür werden die prozesstechnische Verarbeitung der Hanffasern zu endlosen Fasersträngen und die Einbettung dieser in eine geeignete biobasierte Matrix untersucht.

### Die Ausgangslage

Faserverstärkte Kunststoffe sind Werkstoffe, die aus Verstärkungsfasern und einer Kunststoffmatrix bestehen und sich als vielseitige und leistungsfähige Materialien mit hoher Festigkeit und Steifigkeit etabliert haben. Das Pultrusionsverfahren (Strangziehen) ist ein kontinuierliches Herstellungsverfahren für faserverstärkte Kunststoffe, bei dem hochwertige Profile entstehen. Endlose Faserstränge aus Glas-, Carbon- oder Naturfasern, sogenannte Rovings, werden durch ein duroplastisches Harzbad in eine beheizte Form gezogen und thermisch ausgehärtet. Es entstehen hochwertige Profile mit konstantem Querschnitt, hoher Festigkeit und geringem Gewicht, die sich ideal für Anwendungen eignen, die Leichtigkeit, Korrosionsbeständigkeit und Haltbarkeit erfordern. Die erdölbasierten Komponenten sollen perspektivisch durch biobasierte Rohstoffe substituiert werden.

### Das Entwicklungsziel

Die zentrale Herausforderung im Forschungsprojekt CannaPul ist die Entwicklung und die Anwendung von biobasierten, regional verfügbaren Werkstoffen. Ziel ist die Herstellung endlosfaserverstärkter Profilstrukturen aus Hanfbastfasern in Kombination mit biobasierter thermoplastischer Matrix. Voraussetzung dafür ist einerseits die Bereitstellung von geeigneten Naturfasersträngen aus dem nachwachsenden regionalen Rohstoff Hanfbast. Zum anderen erfordert der Prozess das Aufbringen einer thermoplastischen Biopolymermatrix mit niedriger Viskosität und entsprechend hoher Fließfähigkeit sowie einer niedrigen Schmelztemperatur, um eine thermische Schädigung oder ein Verbrennen der Hanffasern zu vermeiden.

### Die Kooperation

Projektbeteiligte bei CannaPul sind das Sächsische Textilforschungsinstitut e.V. Chemnitz (STFI) und das Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU Chemnitz (IWU).

Das STFI untersucht die textiltechnische Verarbeitung von hochfesten Hanfbaststreifen zu endlosen Fasersträngen und stellt im Ergebnis biobasierte Bewehrungsfasern für den Pultrusionsprozess bereit. Die abgeschälten Hanfbaststreifen werden durch einen Fibrillierprozess vereinzelt und gleichmäßig als Band abgelegt. Das Band wird durch einen Ummantelungsprozess zugfest stabilisiert und als Garn bereitgestellt.

#### STFI-Pressedienst

Kareen Pfab | Öffentlichkeitsarbeit

☎ +49 371 5274-197

🌐 [www.stfi.de](http://www.stfi.de)

✉ [kareen.pfab@stfi.de](mailto:kareen.pfab@stfi.de)

🌐 [Follow us](#)

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)

Annaberger Str. 240

09125 Chemnitz

Das IWU kümmert sich um die zahlreichen Herausforderungen beim Prozess der Pultrusion. Hierbei gilt es die Viskosität der Schmelze und die Verarbeitungstemperatur von Thermoplast auf das biogene Fasermaterial abzustimmen.

## Der Prozess

Bei der Pultrusion wird die thermoplastische Schmelze aus Granulaten erzeugt. Die Herausforderung besteht dabei in der vollständigen Imprägnierung der Fasern sowie einer gleichmäßigen Faserverteilung. Gleichzeitig soll ein Faservolumenanteil von mindestens 50% erreicht werden, um hohe mechanische Kennwerte, insbesondere eine hohe spezifische (gewichtszugbezogene) Zugfestigkeit, sicherzustellen.

Bei einer Warenabzugsgeschwindigkeit von bis zu 1000 mm/min ist während der Pultrusion eine Querschnittsfläche von 20 mm<sup>2</sup> zuverlässig und vollständig mit der thermoplastischen Schmelze zu imprägnieren.

*Heike Metschies, Projektleiterin am STFI, hält fest: „Erste Ergebnisse liegen bereits in Form von rechteckigen Profilen mit Hanfbewehrung und thermoplastischer Matrix vor. Diese konnten wir auf der AGRA 26 in Leipzig u.a. dem Sächsischen Staatsminister für Umwelt und Landwirtschaft Georg-Ludwig von Breitenbuch vorstellen und auf der Techtextil in Frankfurt am Main einem großen Fachpublikum präsentieren.“*



Erste Leichtbauprofile aus Hanfbast wurden im Versuch bereits erfolgreich umgesetzt und 2026 auf der AGRA sowie auf der Techtextil präsentiert. Foto: STFI

### STFI-Pressedienst

Karen Pfab | Öffentlichkeitsarbeit

+49 371 5274-197

[www.stfi.de](http://www.stfi.de)

[karen.pfab@stfi.de](mailto:karen.pfab@stfi.de)

[Follow us](#)

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)

Annaberger Str. 240

09125 Chemnitz



## Ausblick

Im weiteren Verlauf des Projektes CannaPul wird die Substitution der noch erdölbasierten thermoplastischen Matrix durch eine biogene Thermoplastmatrix untersucht, die Vergrößerung des Profilquerschnittes umgesetzt und weitere Anstrengungen zur Qualitätsverbesserung des Hanffaserverovings unternommen.

## Danksagung

Das Projekt wird kofinanziert durch Steuermittel von der Europäischen Union und dem Freistaat Sachsen im Rahmen des Programmes für regionale Entwicklung (EFRE) und dem Just Transition Fund (JTF) im Förderzeitraum 2021 bis 2027.



Kofinanziert von der  
Europäischen Union



Freistaat  
SACHSEN

Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch  
Steuermittel auf der Grundlage des vom  
Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.

## Über das Sächsische Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)

Als praxisnaher Partner begleitet das Sächsische Textilforschungsinstitut e. V. (STFI) Unternehmen seit über 30 Jahren bei der Entwicklung marktfähiger Innovationen. Mit einem klaren Fokus auf Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Kreislaufwirtschaft bietet das STFI zukunftsorientierte Forschung, zuverlässige Textilprüfung und Zertifizierung von persönlicher Schutzausrüstung für passgenaue Lösungen, die den wirtschaftlichen Erfolg von morgen sichern. Führend in Vliesstoffen und im mechanischen Recycling nehmen wir bei der Transformation der Kreislaufwirtschaft für Hochleistungsfasern eine Vorreiterrolle ein. Technische Web- und Maschenwaren, die Funktionalisierung sowie die Digitalisierung textiler Prozesse erweitern das Technologiespektrum des STFI. Die Technika und Labore des Instituts zeichnen sich durch ein umfangreiches Portfolio an Industrieanlagen im industriellen und semiindustriellen Maßstab aus. Unser Wissen teilen wir in der STFI-Akademie mit Qualifizierungs- und Weiterbildungsangeboten entlang der textilen Wertschöpfungskette. Seit 2006 ist das STFI An-Institut der TU Chemnitz. Darüber hinaus engagiert sich das STFI als Mitglied aktiv in der Deutschen Industrieforschungsgemeinschaft Konrad Zuse e.V. und in der Sächsischen Industrieforschungsgemeinschaft (SIG).

Weitere Informationen: <https://www.stfi.de>

### STFI-Pressedienst

Kareen Pfab | Öffentlichkeitsarbeit

+49 371 5274-197

✉ [kareen.pfab@stfi.de](mailto:kareen.pfab@stfi.de)

🌐 [www.stfi.de](http://www.stfi.de)

🌐 [Follow us](#)

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)

Annaberger Str. 240

09125 Chemnitz

5 May 2026

STFI Media Service



## Regional hemp bast for lightweight construction profiles

Establishment of a regional, bio-based value chain for fibre-reinforced plastics

*Chemnitz, 5 May 2026.* The cultivation of fibre hemp for the production of ropes and clothing has a long tradition in Saxony. Due to its excellent fibre properties, it is also suitable as a renewable raw material for reinforcement in fibre composites. At the STFI and IWU in Chemnitz, the CannaPul project is currently investigating how a regional value chain for hemp-based lightweight construction profiles can be established. To this end, the technical processing of hemp fibres into continuous fibre strands and their embedding in a suitable bio-based matrix are being investigated.

### The starting point

Fibre-reinforced plastics are materials consisting of reinforcing fibres and a plastic matrix, and have established themselves as versatile and high-performance materials with high strength and stiffness. Ultrusion is a continuous manufacturing process used to produce high-quality fibre-reinforced profiles. Continuous fibre strands made of glass, carbon or natural fibres, known as rovings, are drawn through a thermosetting resin bath into a heated mould and thermally cured. This produces high-quality profiles with a constant cross-section, high strength and low weight, which are ideally suited to applications requiring lightness, corrosion resistance and durability. The aim is to replace the petroleum-based components with bio-based raw materials in the future.

### The development objective

The central challenge in the CannaPul research project is the development and application of bio-based, regionally available materials. The aim is to produce continuous-fibre-reinforced profile structures from hemp bast fibres in combination with a bio-based thermoplastic matrix. A prerequisite for this is, on the one hand, the provision of suitable natural fibre strands from the renewable regional raw material hemp bast. On the other hand, the process requires the application of a thermoplastic biopolymer matrix with low viscosity and correspondingly high flowability, as well as a low melting temperature, to prevent thermal damage or burning of the hemp fibres.

### The collaboration

The project partners in CannaPul are the Sächsisches Textilforschungsinstitut e. V. Chemnitz (STFI) and the Fraunhofer Institute for Machine Tools and Forming Technology IWU Chemnitz (IWU).

The STFI is investigating the textile processing of high-strength hemp bast strips into continuous fibre strands and, as a result, is providing bio-based reinforcing fibres for the pultrusion process. The peeled hemp bast strips are separated by a fibrillation process and deposited evenly as a ribbon. The ribbon is stabilised against tensile stress through a coating process and made available as yarn.

The IWU is addressing the numerous challenges involved in the pultrusion process. The aim here is to match the viscosity of the melt and the processing temperature of the thermoplastic to the biogenic fibre material.

#### STFI Media Contact

Kareen Pfab | Public Relations

+49 371 5274-197

[www.stfi.de](http://www.stfi.de)

[kareen.pfab@stfi.de](mailto:kareen.pfab@stfi.de)

[Follow us](#)

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)

Annaberger Str. 240

09125 Chemnitz | Germany

5 May 2026

## STFI Media Service



### The process

In pultrusion, the thermoplastic melt is produced from granules. The challenge lies in the complete impregnation of the fibres and ensuring an even fibre distribution. At the same time, a fibre volume fraction of at least 50% must be achieved to ensure high mechanical properties, in particular a high specific (weight-based) tensile strength.

At a pull-off speed of up to 1000 mm/min, a cross-sectional area of 20 mm<sup>2</sup> must be reliably and completely impregnated with the thermoplastic melt during pultrusion.

*Heike Metschies, project manager at STFI, notes: "Initial results are already available in the form of rectangular profiles with hemp reinforcement and a thermoplastic matrix. We were able to present these at AGRA 26 in Leipzig to, among others, the Saxon Minister of State for the Environment and Agriculture, Georg-Ludwig von Breitenbuch, and to a large specialist audience at Techtexil in Frankfurt am Main. "*

### Outlook

As the CannaPul project progresses, the substitution of the currently petroleum-based thermoplastic matrix with a biogenic thermoplastic matrix will be investigated, the profile cross-section will be increased, and further efforts will be made to improve the quality of the hemp fibre roving.

### Acknowledgements

The project is co-financed by tax revenue from the European Union and the Free State of Saxony under the Regional Development Programme (ERDF) and the Just Transition Fund (JTF) for the funding period 2021 to 2027.



Co-funded by  
the European Union



Freistaat  
SACHSEN

This project is co-financed from tax revenues on the basis of the budget adopted by the Saxon State Parliament.

### About STFI

As a practical partner, the Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI) has been supporting companies in the development of marketable innovations for over 30 years. With a clear focus on sustainability, digitalisation and the circular economy, STFI offers future-oriented research, reliable textile testing and certification of personal protective equipment for tailor-made solutions that secure tomorrow's economic success. As a leader in nonwovens and mechanical recycling, we are playing a pioneering role in the transformation of the circular economy for high-performance fibres. Technical woven and knitted

#### STFI Media Contact

Kareen Pfab | Public Relations

+49 371 5274-197

[www.stfi.de](http://www.stfi.de)

[kareen.pfab@stfi.de](mailto:kareen.pfab@stfi.de)

[Follow us](#)

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)

Annaberger Str. 240

09125 Chemnitz | Germany

5 May 2026

## STFI Media Service



fabrics, functionalisation and the digitalisation of textile processes expand the STFI's technological spectrum. The institute's technical centres and laboratories are characterised by an extensive portfolio of industrial and semi-industrial scale equipment. We share our knowledge at the STFI Academy with qualification and further training courses along the textile value chain. Since 2006, the STFI has been an affiliated institute of Chemnitz University of Technology. In addition, the STFI is an active member of the German Industrial Research Association Konrad Zuse e.V. and the Saxon Industrial Research Association (SIG).

Further information: [www.stfi.de](http://www.stfi.de)

### STFI Media Contact

Kareen Pfab | Public Relations

+49 371 5274-197

[www.stfi.de](http://www.stfi.de)

[kareen.pfab@stfi.de](mailto:kareen.pfab@stfi.de)

[Follow us](#)

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)

Annaberger Str. 240

09125 Chemnitz | Germany