

Pressemeldung

DHBW Karlsruhe startet innovatives Forschungsprojekt zu nachhaltigen Materialien und Produktionsprozessen

Produktionsverfahren zur Verarbeitung von Biopolymeren zu Hochleistungsverbundstoffen mittels Schallwellen

In Deutschland werden jährlich etwa 14 Millionen Tonnen Kunststoffe produziert – das entspricht etwa 165 Kilogramm Kunststoff pro Kopf und Jahr. Die Duale Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) Karlsruhe setzt sich aktiv für umweltfreundlichere Lösungen ein, indem sie ein wegweisendes Forschungsprojekt startet. Der Fokus des Projekts liegt auf der Entwicklung von Produktionsverfahren zur Verarbeitung von Biopolymeren zu Hochleistungsverbundstoffen – und das mittels Schallwellen.

Herausfordernde Aufgabe:

Verarbeitung biogener Ausgangsstoffe in der Produktion

Es existieren zahlreiche Ausgangsstoffe, die umweltverträglich sind, jedoch aufgrund komplexer Anforderungen beispielsweise durch ungewollte Nebenreaktionen nur schwer, oder gar nicht verarbeitet werden können. Ein Beispiel hierfür ist Lignin, ein Nebenprodukt der Papierproduktion, das reichlich vorhanden, biogen, aber aufgrund seiner hohen Viskosität und seiner Nebenreaktionen nicht einfach unter hohen Temperaturen verarbeitet werden kann.

Revolutionäre Materialverarbeitung:

Die DHBW Karlsruhe entwickelt Verfahren zur schallwellen-basierten Herstellung von Hochleistungsverbundstoffen

Das innovative Forschungsprojekt der DHBW Karlsruhe "Produktionsverfahren zur Verarbeitung von Biopolymeren zu Hochleistungsverbundstoffen mittels Schallwellen" im Bereich nachhaltiger Materialien und Produktionsprozesse widmet sich dieser Herausforderung. Ziel ist die Entwicklung eines Prozesses und Produktionsverfahrens unter Einsatz von Schallwellen zur Herstellung von Hochleistungsverbundstoffen aus Biopolymeren in Verbindung mit Naturfasern. Durch diesen wegweisenden Ansatz strebt die Hochschule danach, umweltfreundlichere Alternativen zu etablieren und die Grundlagen für eine nachhaltigere Zukunft in der Materialverarbeitung zu schaffen.

Das Projekt läuft seit dem 1. November 2023 bis zum 30. April 2026 unter der Leitung von Lukas Walter, Akademischer Mitarbeiter an der DHBW Karlsruhe, und Prof. Dr. Axel Kauffmann, Leiter des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen. Es wird durch das Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) mit einer Fördersumme von 297.202 € unterstützt.

Das übergeordnete Ziel des Projekts ist es, biologisch verträgliche Materialien, wie zum Beispiel Lignin, aber auch Naturfaserverstärkungen, nutzbar zu machen, die bisher aufgrund ihrer thermischen Instabilität und Druckempfindlichkeit nur schwer verarbeitet werden können. Das Team baut dabei auf den Erkenntnissen des vorangegangenen Projekts "Produktionsverfahren zur Verarbeitung von Ligno-Cellulose und anderer Biopolymere zu Hochleistungsverbundstoffen mittels Schallwellen" auf, das im Juli 2023 erfolgreich abgeschlossen wurde. Die erste Projektphase zeigte das vielversprechende Prinzip und ermöglichte die Herstellung erster schallgeformter Produkte. Im aktuellen Folgeprojekt soll dieser Prozess nun in einem Versuchsstand im realitätsnahen Maßstab weiterentwickelt und teilautomatisiert werden.

Weitere Schritte und Perspektiven

Das Forschungsprojekt ist nicht nur eine Fortsetzung erfolgreicher Vorarbeiten, sondern auch ein bedeutender Schritt in Richtung nachhaltiger Produktionstechnologien. Durch die Entwicklung innovativer Verarbeitungsmethoden für Biopolymere trägt die DHBW Karlsruhe dazu bei, umweltfreundlichere Alternativen zu etablieren. Die Zusammenarbeit mit assoziierten Partnern eröffnet neue Perspektiven für die industrielle Anwendung nachhaltiger Materialien und Produktionsprozesse. Weitere Fortschritte und Erkenntnisse werden während des Projektes fortlaufend kommuniziert.

Weitere Informationen: <https://is.gd/YXRHUD>

Mit der Bitte um Veröffentlichung

Für die Beantwortung von Fragen oder ein Interview stehen alle Beteiligten gerne zu Verfügung.

<p>Susanne Diring Hochschulkommunikation Presse- und Öffentlichkeitsarbeit Tel.: 0721 / 9735 718 Mail: susanne.diring@dhw- karlsruhe.de</p>	<p>Prof. Dr. Axel Kaufmann Leiter Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Tel.: 0721 / 9735 836 Mail: axel.kauffmann@dhw- karlsruhe.de</p>	<p>Lukas Walter Akademischer Mitarbeiter Tel.: 0721 / 9735 645 Mail: lukas.walter@dhw- karlsruhe.de</p>
---	--	--

Über die Duale Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) Karlsruhe:

Die DHBW Karlsruhe bietet in der TechnologieRegion zusammen mit national und international agierenden Unternehmen ein vielfältiges Angebot von betriebswirtschaftlichen, technischen, informationstechnischen und gesundheitswissenschaftlichen Studiengängen. Beim Studium an der DHBW Karlsruhe wechseln sich Theoriephasen an der Hochschule und Praxisphasen im Unternehmen ab.

Mit der Hochschulwerdung in 2009 hat die Duale Hochschule Baden-Württemberg einen spezifischen, kooperativen Forschungsauftrag erhalten. Damit erfolgt Forschung an der DHBW anwendungs- und transferorientiert und in Kooperation mit den Dualen Partnern. Die enge Verknüpfung von Theorie und Praxis durch Transferforschung stärkt die Anwendungsorientierung und den Wissenstransfer, was einen bedeutenden Beitrag zur Innovationsentwicklung in Zusammenarbeit mit Partnern leistet.

<https://www.karlsruhe.dhw.de/forschung-transfer/forschung-innovation-und-transfer.html>