

## Umweltschutz mit Leichtigkeit

Wer an Transport denkt, dem fällt zunächst die Holzpalette ein, aber es gibt noch eine Vielzahl anderer Paletten- und Ladungsträgersysteme. Leider bestehen diese häufig aus erdölbasiertem Kunststoff. Um das zu ändern, arbeitet ein Forscherteam der DHBW Karlsruhe an einer neuartigen Palette basierend auf dem nachwachsenden Rohstoff Polymilchsäure (PLA). Unterstützt werden sie von Projektpartnern aus Forschung und Industrie.

Polymilchsäure wird in einer mehrstufigen Synthese gewonnen. Als Ausgangsmaterial kann Stärke aus Mais oder auch Biomasse dienen. Bakterien wandeln den enthaltenen Zucker dann zu Lactid um. Die entstandenen Lactid-Moleküle lassen sich zu dem umweltfreundlichen PLA verknüpfen, das sich dann wie ein klassischer Kunststoff formen und verarbeiten lässt.

Angelaufen ist das vom Fraunhofer ICT koordinierte Projekt erst im September 2017, doch bereits jetzt sind die Weichen für die Entwicklungsschritte gestellt. Ziel des Konsortiums und des vierköpfigen Teams an der DHBW ist es, bis zum Sommer 2019 ein umweltfreundliches, innovatives, kosten- und energieeffiziente Palettensystem zu realisieren.

### Ein Palettensystem nach dem Baukastenprinzip

Da das Gewicht in der Transportbranche eines der wichtigsten Argumente ist, setzt die neue Palette auf Leichtigkeit. Der Grundkörper soll aus einem geschäumten PLA bestehen, daher rührt auch der Name des Projekts „Bio-FLIP“ von Bio-Foam Light Pallet, also der Bioschaum-Leichtpalette. Zusätzliche Stabilität soll durch eine Oberflächenverstärkung aus PLA erreicht werden, die mittels Thermoformen aufgebracht wird. Das Thermoformen ist eines der Kernthemen der DHBW Karlsruhe. Hierbei wird das zu formende Material zunächst erwärmt und dann mittels Unterdruck und einer Art Stempel in Form gezeugen.

Neben geeigneten PLA basierten Materialien für die Deckschicht werden an der DHBW vor allem die Parameter zur Verarbeitung ermittelt und neue Prozess- und Werkzeugtechnologien zu deren Verarbeitung im Thermoformprozess untersucht. Die neue Palette soll nicht nur umweltfreundlicher als ihre Kunststoffkonkurrenten sein, sondern auch weitere Funktionalitäten bieten: Ein modulares Palettensystem nach dem Baukastenprinzip mit Funktionen wie Online-Datenerfassung. Damit sollen beispielsweise Temperatur- oder Positionsbestimmungen möglich sein.

Es bleibt spannend – die Entwicklung ist in vollem Gange und die Projektpartner haben eine gemeinsame Vision ihrer „BioFLIP-Palette“. Im Laufe der nächsten zwei Jahre wird diese Idee dann in die Tat umgesetzt, es werden Verbesserungen erarbeitet und eine Leichtbaupalette ganz ohne Erdöl wird entstehen!

*Mit der Bitte um Berücksichtigung in Ihrer Berichterstattung*

<p><b>Miriam Zilly</b>          Forschungskommunikation          Tel.: 0721 / 9735-756          Fax: 0721 / 9735-703          E-Mail: <a href="mailto:zilly@dhbw-karlsruhe.de">zilly@dhbw-karlsruhe.de</a></p>	<p><b>Prof. Dr.-Ing. Axel Kauffmann</b>          Fakultät Technik          Tel.: 0721 / 9735-836          Mobil: 0174 973 618 7          E-Mail: <a href="mailto:kauffmann@dhbw-karlsruhe.de">kauffmann@dhbw-karlsruhe.de</a></p>	<p><b>Stefanie Müller</b>          Akademische Mitarbeiterin          Tel.: 0721 / 9735-859          Mobil: 0176 382 323 52          E-Mail: <a href="mailto:mueller@dhbw-karlsruhe.de">mueller@dhbw-karlsruhe.de</a></p>
--	---	---