

## Kunststoff-Recyclate „fit machen“ für den Industrieinsatz

*Beim Forschungskolloquium der DHBW Karlsruhe wurden neueste Erkenntnisse des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen vorgestellt. Das Hauptaugenmerk der Forschungen liegt dabei auf der Wiederverwertung von Kunststoffen.*

Umweltprobleme durch Plastikmüll, ein gestiegenes Umweltbewusstsein sowie politische Forderungen führen zu einem drastischen Umdenken beim verantwortungsvollen Einsatz von Kunststoffen. Neben der Forschung an neuen ökologisch verträglichen Polymeren müssen daher auch neue Wege gefunden werden, um herkömmliche Kunststoffe besser als zuvor einer Wiederverwendung zuzuführen.

Zu diesem hochaktuellen Themenbereich wurden im Forschungskolloquium der Fakultät Technik der DHBW Karlsruhe aus dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen berichtet:

Prof. Dr. Dirk Eidam, Studiengangsleiter Wirtschaftsingenieurwesen, stellte aktuelle politische Entwicklungen vor:

Mit einem neuen Verpackungsgesetz, das 2019 in Kraft treten soll, werden in Deutschland bereits die Quoten für das werkstoffliche Recycling deutlich erhöht.

Nach den neuen Plänen der EU-Kommission sollen bis 2030 sogar 100% aller Kunststoffverpackungen recyclingfähig sein. Professor Eidam erklärte, dass für die in Zukunft steigende Verwendung von Kunststoffrecyclaten zunehmend auch hochwertige Produkte und Werkstoffe betroffen sein werden. Das stellt hohe technologische Anforderungen an die Verarbeitbarkeit und die Werkstoffeigenschaften von Recyclaten. Es müssen geeignete Prüfmethoden herangezogen werden, um sicher zu stellen, dass neue Rezepturen mit hohem Recyclatanteil die gleichen Anforderungen erfüllen wie herkömmliche Industriekunststoffe. Er präsentierte auch Prüfmethoden und daraus ableitbare Kennzahlen, mit denen man eine Vorhersage für Prozessverhalten als auch für Produkteneigenschaften für Kunststoff-Recyclat-Mischungen treffen kann.

Erste Forschungsergebnisse an ausgewählten Stoff-Systemen stellte Dr. Kamran Riaz, akademischer Mitarbeiter der DHBW Karlsruhe, vor. In seinem Vortrag konnte er zeigen, dass das Fließverhalten der Kunststoffe in der Schmelze deutlich davon abhängt, in welchem Mischungsanteil das Recyclat eingesetzt wird. Hieraus lassen sich Kennzahlen ermitteln, die in der Praxis genutzt werden können, um Produktionsprozesse in der Kunststoffverarbeitung zu optimieren. Das Ziel ist es hierbei, mit den Recyclaten die gleiche Produktqualität zu erzielen wie mit herkömmlichen Industriekunststoffen.

Das Besondere an den Forschungsergebnissen ist, dass sie teilweise von Studierenden im 5. Semester im Rahmen einer Lehrveranstaltung, dem sogenannten Netzwerkseminar des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen, erbracht worden sind. In dieser besonderen Lehr- und Lernform werden Studierende durch Experten aus Hochschulen und Industrieunternehmen beraten, um ausgewählte Projekte zu bearbeiten. Während die prozessnahen Untersuchungen hauptsächlich im Kunststofflabor der DHBW Karlsruhe durchgeführt wurden, sind die polymeranalytischen Resultate im Arbeitskreis von Prof. Dr. Manfred Wilhelm am Lehrstuhl für „Polymere Materialien“ des KIT erarbeitet worden.

**Miriam Zilly**  
Forschungskommunikation  
Tel.: 0721 / 9735-756  
Fax: 0721 / 9735-703  
E-Mail: [zilly@dhbw-karlsruhe.de](mailto:zilly@dhbw-karlsruhe.de)

**Prof. Dr. Dirk Eidam**  
Studiengangsleiter Wirtschaftsingenieurwesen  
Tel.: 0721 / 9735-827  
Mobil:  
E-Mail: [eidam@dhbw-karlsruhe.de](mailto:eidam@dhbw-karlsruhe.de)