

## **Die Montanuniversität Leoben wird gemeinsam mit 12 Partner für ein Projekt zum Recycling von Textilabfällen mit dem Österreichischen Staatspreis für Umwelt- und Energietechnologien ausgezeichnet.**

Damit das Leben von Alttextilien in Zukunft nicht wie derzeit auf Deponien oder im Verbrennungsofen endet, entwickelte das Department Kunststofftechnik gemeinsam mit 12 Partnern neue Aufbereitungsmethoden und Prozesse zum Recycling von Textilabfällen. Das vom Kunststoff-Cluster und ecoplus initiierte Projekt „TEX2MAT“ wurde am 20.10.2021 mit dem Österreichischen Staatspreis für Umwelt- und Energietechnologien in der Kategorie „Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz“ ausgezeichnet.

### **Die „multi-material“- Herausforderung**

Die Kreislaufwirtschaft von Textilabfällen unterschiedlicher Zusammensetzung („multi-materials“) ist eine große Herausforderung. Gesellschaft und Gesetzgeber fordern rasche technologische Lösungen für stoffliches Recycling. Verschärft wird die Problematik durch die starke Tendenz zu immer mehr „multi-materials“ Textil-Lösungen. Für die ausgewählten Bereiche Nutzwäsche (Bettwäsche, Frotteewäsche, Tischwäsche, Handtücher und technische Vliese) wurde daher ein KMU-tauglicher Prozess für qualitätsgesichertes, stoffliches Recycling entwickelt.

### **Neuer Ansatz: Enzymatische Trennung**

Schlüsselemente dafür sind die neuen Technologien und Methoden zur Trennung und Aufbereitung dieser Abfälle aus Mischgeweben mit Polyester & Polyamiden. Dank eines neuen technologischen Ansatzes der Universität für Bodenkultur Wien und der TU Wien kann die Baumwolle nun enzymatisch vom Polyester getrennt werden. Dipl.-Ing. Uta Jenull vom Lehrstuhl Kunststoffverarbeitung des Departments für Kunststofftechnik an der Montanuniversität Leoben charakterisierte die anfallenden Materialien und wies sie entsprechenden Qualitätsklassen zu. Zusammen mit den Projektpartnern wurde am Lehrstuhl ein Prozess für die Aufbereitung des Materials entwickelt, sodass es wieder zu Fasern oder Spritzgiesteilen verarbeitet werden kann.

Im Zuge dieses Prozesses wurde der Polyester durch Rekondensation (Wiederzusammensetzen der Polymerketten) wieder auf ein Niveau gebracht, von dem aus es wieder versponnen werden konnte: Aus den Fasern wurden wieder Handtücher gewoben. Damit wurde der Kreislauf „fibre to fibre“ vollständig geschlossen.

Bei den Polyamiden konnte nachgewiesen werden, dass auch für technisch anspruchsvolle Anwendungen in Papiermaschinen (Pressfilze, Trockensiebe) ein Recycling ohne signifikanten Qualitätsverlust möglich ist.

So konnte damit bewiesen werden, dass auch für den sehr anspruchsvollen Bereich des Faserrecyclings eine Wiederverwendung von Abfällen für technisch anspruchsvolle Anwendungen möglich ist.

### **Projektpartner**

Das Projekt Tex2Mat wird von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG im Rahmen von COIN, Kooperation und Netzwerke, COIN Netzwerke 9. Ausschreibung gefördert.

Die weiteren Partner waren

- ecoplus Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH, Kunststoff-Cluster,

- Technische Universität Wien, Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Technische Biowissenschaften
- Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Umweltbiotechnologie
- DI Monika Daucher
- Ing. Gerhard Fildan GmbH
- Herka GmbH
- ANDRITZ Fabrics and Rolls GmbH<sup>[RM1]</sup>
- Multiplast Kunststoffverarbeitung GmbH
- Starlinger & Co Gesellschaft m.b.H.
- Salesianer Miettex GmbH
- Thermoplastkreislauf GmbH

#### Weitere Informationen

Dipl. Ing. Uta Jenull

Lehrstuhl für Kunststoffverarbeitung

Tel.: +43 3842 402 - 3542, E-Mail: [uta.jenull@unileoben.ac.at](mailto:uta.jenull@unileoben.ac.at)