

TEX2MAT

Entwicklung neuer Aufbereitungs-Methoden und Prozesse zum Recycling von Textilabfällen multi-materialer

Zusammensetzung

Programm / Ausschreibung	COIN, Kooperation und Netzwerke, COIN Netzwerke 9. Ausschreibung	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.11.2017	Projektende	31.10.2019
Zeitraum	2017 - 2019	Projektlaufzeit	24 Monate
Keywords	Kreislaufwirtschaft, Textilabfälle, stoffliches Recycling, multi-material, enzymatische Trennung		

Projektbeschreibung

Die gesetzlichen Vorgaben der Europäischen Union zur Kreislaufwirtschaft stellen die KMU-geprägte Textilbranche in Österreich vor eine große Herausforderung, da die hohen Wachstumsraten und die starke Tendenz zu multi-materialen Textil-Lösungen das stoffliche Recycling noch zusätzlich erschweren. Zur Vermeidung von Deponierung und Verbrennung und zur Ressourcenschonung und Senkung der CO₂-Emissionen wird das Schließen der werkstofflichen Kreisläufe von Rohstoff zu Rohstoff zwingend notwendig.

Ziel des Projekts TEX2MAT ist es, für gezielt ausgewählte Anwendungsbereiche (Arbeitskleidung, Handtücher, technische Vliese) einen ideal-typischen, KMU-tauglichen Ablaufprozess für qualitätsgesichertes, stoffliches Recycling von multi-materialen Textilabfällen zu entwickeln, um den Materialkreislauf vom Rohstoff zum Rohstoff zu schließen.

Schlüsselemente des neuen TEX2MAT-Prozesses sind erstmals von den wissenschaftlichen Projektpartnern eingebrachte neue Technologien und Methoden zur enzymatischen Trennung und Aufbereitung dieser Alttextilien aus Polyester, Polyamiden sowie Mischgeweben. Die so getrennten Materialien werden charakterisiert und in Qualitätsklassen sortiert (A-Faser textilgeeignet für direkt geschlossenen Kreislauf, B-Faser beschränkt textiltauglich für indirekt geschlossenen Kreislauf, C-Faser textiluntauglich für den offenen Kreislauf). Mittels Faseraufbereitungstechnologien und Granulierung / Compoundierung werden die gewonnenen Rohstoffe der Verarbeitung zu Fasern oder Spritzgussteilen zugeführt. In 3 konkreten Case-Studies entsprechend den unterschiedlichen Stoffströmen wird der neue TEX2MAT-Prozess praktisch erprobt und der Nachweis erbracht, dass aus multi-materialen Alttextilien wieder hochqualitative Produkte herstellbar sind. Erwartetes Hauptergebnis, und gleichzeitig innovative Herausforderung, ist die Entwicklung eines idealtypischen, KMU-tauglichen TEX2MAT-Ablaufprozesses, der die neuen Technologien der enzymatischen Material-Trennung mit dem Faser-Upgrading und der Faser- und Kunststoffverarbeitung über Unternehmensgrenzen hinweg qualitätsgesichert kombiniert. Das gezielt zusammengesetzte Konsortium der Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette vereint mit den wissenschaftlichen Partnern bringt die Kompetenzen mit, die erforderlich sind, um diese Herausforderung zu bewältigen. Von den Projektergebnissen wird die gesamte Branche in Österreich nachhaltig profitieren.

Projektkoordinator

- ecoplus.Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH

Projektpartner

- ANDRITZ Fabrics and Rolls GmbH
- DI Monika Renate Daucher
- HERKA GmbH
- Ing. Gerhard Fildan Gesellschaft m.b.H.
- Montanuniversität Leoben Lehrstuhl für Kunststoffverarbeitung
- Multiplast Kunststoffverarbeitung GmbH
- SALESIANER MIETTEX GmbH
- Starlinger & Co Gesellschaft m.b.H.
- Technische Universität Wien Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und technische Biowissenschaften
- Thermoplastkreislauf GmbH.
- Universität für Bodenkultur Wien Institut für Umweltbiotechnologie