

Masterarbeit

Chemisches Recycling von Alttextilien – Prozess, Abtrennung, Analytik

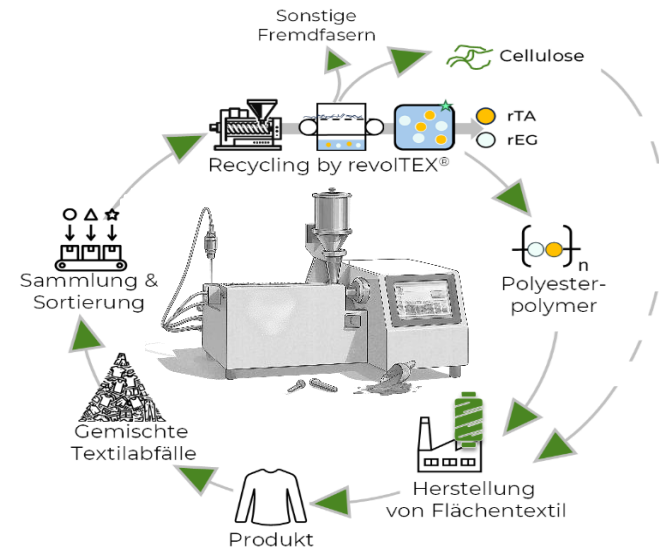
Der Anteil von Recyclingfasern am Welfasermarkt liegt derzeit nur bei rund 8,5 %, wovon nur ein kleiner Teil aus echtem Faser-zu-Faser-Recycling stammt. Bisherige mechanisch-thermische Verfahren führen die Materialien meist nicht in hochwertige Anwendungen zurück, sondern nur in minderwertige Produkte. Besonders Mischtextilien wie Polyester (PET)/ Baumwolle (CO) stellen eine große Herausforderung dar, da Fasermischungen, Farben, Beschichtungen und Verunreinigungen ein effektives Recycling erschweren.

Aufbauend auf einem am ICTV entwickelten Verfahren zur chemischen Depolymerisation von PET wird dieser Ansatz gezielt auf PET/CO-Mischgewebe übertragen und optimiert.

Mögliche experimentelle Laborversuche:

- Übertragung der Ergebnisse aus der Vorarbeit von einem Chargenprozess auf einen kontinuierlichen Prozess
- Systematische Untersuchung der Depolymerisation von PET und PET/CO-Mischungen in dem kontinuierlichen Prozess
- Durchführung und Auswertung analytischer Untersuchungen
- Prozessoptimierung und Charakterisierung der Einflussgrößen

Eine ausführliche Vorstellung der Thematik ist jederzeit möglich. Dabei können die Aufgabenstellung und der Umfang der Arbeit individuell bzw. nach Art der Arbeit angepasst werden. 😊



Beginn ab Juli/August bzw. auch nach Absprache

Interesse geweckt? Weitere Fragen?
Melde dich gerne bei mir 😊



Esther Heil, M. Sc
Langer Kamp 7, Raum 2.08

✉ Esther.heil@tu-braunschweig.de

☎ +49 531 391 - 8589

Master Thesis

Experimental Investigation of the Chemical Recycling of Blended Textiles

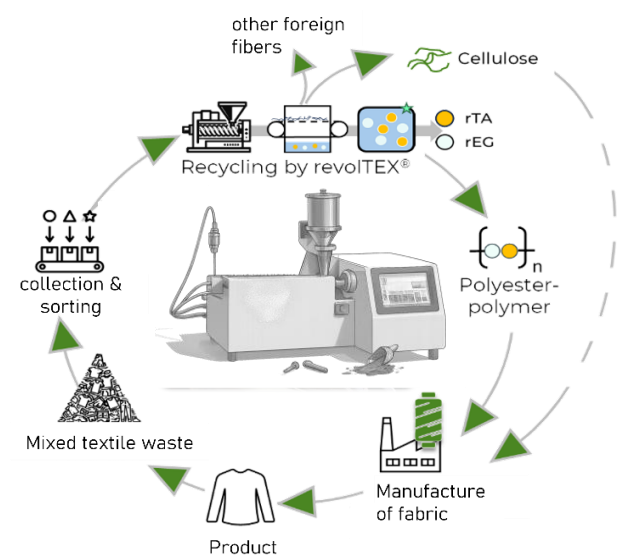
Currently, the share of recycled fibers in the global fiber market is only around 8.5%, of which only a small portion comes from true fiber-to-fiber recycling. Previous mechanical-thermal processes usually do not return materials to high-quality applications, but only to inferior products. Blended textiles such as polyester (PET)/cotton (CO) pose a particular challenge, as fiber blends, dyes, coatings, and contaminants make effective recycling difficult.

The work builds on the PET depolymerization process tested at ICTV and applies it specifically to polycotton.

Experimental laboratory tests:

- Transfer of results from preliminary work from a batch process to a continuous process
- Systematic investigation of the depolymerization of PET and PET/CO mixtures in the continuous process
- Process optimization and characterization of influencing factors
- Conduct and assessment of analytical assessments

A personal introduction to the topic can be provided at any time. The tasks and scope of the work can be adapted individually or according to the type of work. ☺



Start in June/July or by arrangement

Interested? Any further questions?
Feel free to contact me. ☺



Esther Heil, M. Sc
Langer Kamp 7, office 2.08

✉ Esther.heil@tu-braunschweig.de

☎ +49 531 391 - 8589