Vom Faserrecycling zur marktfähigen Kollektion: Technologietransfer im Projekt SustainTex

Maximilian Lebegern*†[1] and Bettina Cherdron‡[2]

[1]Hochschule Albstadt Sigmaringen – Germany
[2]ITA Augsburg gGmbH, Technische Hochschule Augsburg – Germany

Abstract

SustainTex überführt die Idee zirkulärer Textilien in eine praxisnahe, industriell validierte Prozesskette. Ausgangspunkt ist die Herausforderung, dass Textilien bislang kaum faser-zu-faser recycelt werden und mechanisches Recycling häufig zu Faserverkürzung, Qualitätsverlusten und eingeschränkter Marktfähigkeit führt. Das Verbundvorhaben entwickelt eine Fertigungskaskade, mit der Primärfasern über mehrere Produktlebenszyklen genutzt und Recyclingfasern in neue Produkte überführt werden können. Im Konsortium bündeln die Unternehmen Diemietwäsche, Comazo, Thies und Mey gemeinsam mit dem ITA Augsburg und der Hochschule Albstadt-Sigmaringen Kompetenzen entlang der gesamten textilen Wertschöpfungskette. Der Transferansatz verbindet Forschung, Maschinen- und Produktentwicklung mit realen Anwendungsfeldern wie Mietwäsche, Flachwäsche, Wäscheprodukten sowie flammschützender Funktionswäsche. Entlang der Prozesskette werden Anforderungen an Rohstoffsortierung, Design4Recycling, mechanisches Recycling, Spinnereivorbereitung, Ent-/Färbung, Textilveredlung, Konfektion, Logistik und Geschäftsmodelle zusammengeführt. Im Zentrum stehen ein material- und prozessoptimiertes mechanisches Recycling mit geringer Faserlängenreduktion sowie ressourcenschonende Ent- und Färbestrategien für hochwertige Recyclinggarne. Die Praxistauglichkeit wird über Demonstrator-Kollektionen mit mindestens 30 % Recyclinganteil, Feldversuche, Tragetests, Kundenfeedback sowie Umwelt- und Wirtschaftlichkeitsbewertungen validiert. Damit adressiert SustainTex zentrale Zielkonflikte der Branche: Langlebigkeit versus Rezyklierbarkeit, modische Qualität versus Ressourceneffizienz, Schutzfunktion versus Recyclinganteil sowie ökologische Wirkung versus industrielle Skalierbarkeit. Der Beitrag zeigt, wie aus einer wissenschaftlich-technischen Idee ein umsetzbares Transfermodell für Unternehmen entsteht: mit Produkt- und Prozessleitlinien, belastbaren Qualitätsparametern, neuen Logistik- und Geschäftsmodellansätzen sowie einer skalierbaren Technologiebasis für zirkuläre Textilien. SustainTex leistet damit einen Beitrag zur Umsetzung der EU-Textilstrategie und stärkt die Wettbewerbsfähigkeit einer nachhaltigen Textilproduktion in Deutschland.

Keywords: SustainTex, zirkuläre Textilien, Faser zu Faser Recycling, mechanisches Recycling, Fertigungskaskaden

*Speaker
†Corresponding author: lebegern@hs-albsig.de
‡Corresponding author: bettina.cherdron@ita-augsburg.de