

CAircleBag – Recycling von Polyester-Verbundtextilien aus dem Automobilbereich

Projektthemen und -ziele



Bild 1: PES-Textil mit PU-Schaum in verschiedenen Verarbeitungsstufen (gemahlen, getrennt)

Zur Funktionalisierung von Textilien werden häufig Beschichtungen eingesetzt bzw. Lamine erzeugt. Ein verbreiteter Werkstoff, der auf Polyester-Textilien appliziert wird, ist Polyurethan-Haftkleber oder -Schaum (PU). Bei der Folienkaschierung wird

eine zweischichtige Folie mit einer aufschmelzbaren PU-Kleberschicht und einem Copolyester-Deckfilm mittels beheizter Kaschierwalzen in die Gewebeerfläche gepresst. Anwendungen finden diese Lamine z. B. in sicherheitsrelevanten Teilen im PKW. Die anfallenden Jahresmengen an Konfek-

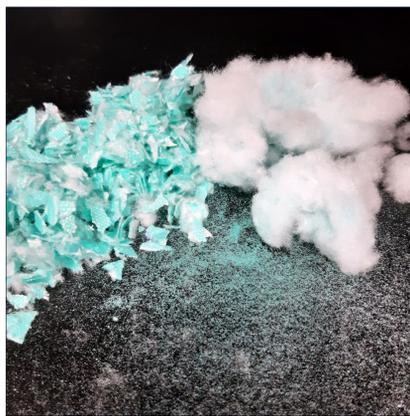


Bild 2: PES-Laminat-Material in verschiedenen Verarbeitungsstufen (gemahlen, getrennt)

tionsabfällen solcher Lamine belaufen sich auf mehrere hundert Tonnen. Bei der Flammkaschierung wird aufgeschmolzener PU-Schaum mit Kaschierwalzen in eine Geweberückseite gepresst. Der verwendete PU-Schaum hat hier neben der Klebefunktion die Aufgabe, ein voluminöses, dickes, und haptisch weiches Material zu erzeugen, das im Bereich der PKW-Innenausstattung und -auskleidung Verwendung findet. In diesem Bereich ist die Firma Wilhelm Kneitz Wirsberg als Flächenwarenlieferant tätig. Die Konfektionsabfälle fallen bei den Endproduktherstellern (Nähbetrieben) an. Das Recycling dieser PU-haltigen Polyester-Verbundwerkstoffe gestaltet sich schwierig. Reststoffe werden nicht werkstofflich recycelt, sondern der Müllverbrennung zugeführt und gehen im Wertstoffkreislauf verloren. Motivation des Projektes ist es, diese Wertstoffe zu erhalten und ein innovatives Recyclingverfahren zur Werkstofftrennung und weiteren Nutzung dieser zu entwickeln.



Bild 3: Maschinenpark bei Barthmann Kunststoff GmbH

Mit den Post-Industrial-Reststoffen soll ein Recyclingprozess aufgebaut werden, mit dem zukünftig auch die Post-Consumer-Reststoffe, die ein Vielfaches der Menge umfassen, aufgearbeitet werden können. Wichtig ist, dass Materialrückläufe und die Sortierung sichergestellt werden.



Bild 4: Kreislaufstruktur und Partner des CAircleBag-Projektes

Ziel ist es, einen größtmöglichen Anteil des im Verbundwerkstoff enthaltenen Polyesters zurückzugewinnen, um daraus wieder Fasern für die Garnherstellung herzustellen und die PU-Reststoffe ebenfalls in einen Wertstoffkreislauf zurückzuführen.