

Revolution im Recycling: Aus alten Textilien wird starkes Papier!

Ein Team um Thomas Harter entwickelt innovative Verfahren zur Wiederverwertung von Textilabfällen für stärkere Verpackungspapiere.

Österreich - In einer bahnbrechenden Entwicklung haben Forschende der Technischen Universität Graz unter der Leitung von Thomas Harter ein Verfahren zur Wiederverwertung von Textilabfällen in Papierstrukturen geschaffen. Jährlich fallen in Österreich rund 220.000 Tonnen Textilabfälle an, wobei fast 80 Prozent hiervon verbrannt werden, was den Verlust wertvoller Rohstoffe bedeutet. „Wir haben die Möglichkeit erkannt, die Fasern aus baumwollbasierten Alttextilien zurückzugewinnen und daraus hochwertiges Papier für Verpackungen herzustellen“, erläuterte Harter. Diese innovative Technik zeigt vielversprechende Ergebnisse hinsichtlich der Zugfestigkeit des recycelten Papiers, das sich als deutlich stabiler erweist als herkömmliches Recyclingpapier, so die Untersuchungen des Teams.

Verfahren zur Textilgewinnung

Um das Papier zu gewinnen, werden alte Kleidungsstücke zunächst in kleine Fetzen zerschnitten und in einer wässrigen Lösung eingeweicht. Dieses Gemisch wird dann gemahlen, um die Baumwollfasern ohne Verknoten zu trennen. „Am Ende unserer Versuche haben wir eine Suspension erhalten, die einer normalen Papiersuspension sehr ähnlich ist“, bestätigt Harter. Erste Zugversuche zeigen, dass das Papier mit einem Textilfaseranteil von 30 Prozent erheblich zugfester ist. Diese

Stabilität wird durch die längeren Fasern – mit 1,7 Millimetern deutlich länger als die kürzeren Fasern aus herkömmlichem Recyclingpapier – erreicht, wie Alexander Weissensteiner, ein Masterstudent im Projekt, erklärt.

Ein zusätzliches Ziel des Forschungsteams ist es, den Energieverbrauch des Mahlvorgangs zu optimieren. Hierzu werden verschiedene Zusätze, darunter leichte Säuren und enzymatische Vorbehandlungen, getestet. In den Worten von Harter: „Wir möchten den nächsten Skalierungsschritt gehen und den Prozess auf Industriegeräten umsetzen“. Diese Entwicklungen könnten nicht nur zur Reduzierung von Abfall, sondern auch zur Verringerung der Abhängigkeit von Altpapierimporten führen, was die Kreislaufwirtschaft nachhaltig stärken würde. Angesichts der aktuellen ökologischen Herausforderungen sind solche Innovationen mehr denn je von Bedeutung, um Rohstoffe effizient zu nutzen und Abfall zu minimieren, wie es auch [tugraz.at](https://www.tugraz.at) berichtet.

„Die Umwandlung von Textilfasern zu Papier ist zwar technisch gesehen ein Downgrade, hat aber unter Umweltaspekten große Vorteile“, betont Harter. Die Recyclingraten liegen im Bereich der Verpackungen bereits bei über 80 Prozent. „Bringen wir die wertvollen Textilfasern in diesen Kreislauf ein, bleiben sie über lange Zeit nutzbar“, fügt er hinzu, womit eine wertvolle Ressourcenquelle für die Zukunft erschlossen werden könnte, wie bereits von [orf.at](https://www.orf.at) berichtet.

Details	
Vorfall	Umwelt
Ort	Österreich
Quellen	<ul style="list-style-type: none">• steiermark.orf.at• www.tugraz.at

Besuchen Sie uns auf: [die-nachrichten.at](https://www.die-nachrichten.at)