



Textilien hochwertig recyceln

Die Textilproduktion belastet die Umwelt stark. In Deutschland werden nur 26 Prozent der Alttextilien stofflich verwertet, meistens zu Putzlappen und Dämmmaterial. Ein hochwertiges Recycling von Altfasern zu neuen Textilfasern steht erst am Anfang. Um dieses zu finanzieren und zu etablieren, ist eine erweiterte Herstellerverantwortung notwendig. Diese muss die ab 2025 in der EU geltende Pflicht der Getrenntsammlung von Alttextilien ergänzen.

Um die Umweltbelastungen der Textilproduktion zu reduzieren, braucht es verschiedene Ansätze: Priorität haben die Verlängerung der Nutzungsdauer und eine Änderung des Konsums von Textilien. Aber auch das Recycling von nicht mehr nutzbaren Alttextilien muss quantitativ und qualitativ ausgebaut werden. Daher hat das Öko-Institut im Auftrag des NABU die Hemmnisse und Potenziale des Textilrecyclings analysiert.

Die Studie zeigt ein großes Potenzial für eine Steigerung der Recyclingkapazitäten auf, insbesondere für das Faser-zu-Faser-Recycling. Hierfür ist es essenziell, die bislang rein manuelle Sortiertechnologie weiterzuentwickeln: Diese muss, nachdem wiederverwendbare Textilien aussortiert wurden, eine Sortierung nach Faserzusammensetzung ermöglichen.

Das mechanische Recycling verkürzt die Fasern, so dass nur wenige recycelte Fasern für den Einsatz in neuen Textilien geeignet sind. Daher werden Verfahren der Depolymerisierung entwickelt. Diese haben einen höheren Energie- und Chemikalienbedarf, ermöglichen aber qualitativ hochwertigere recycelte Fasern für neue Textilien. Aus diesem Grund sollten auch diese Ansätze gefördert werden.

NABU-Forderungen

- **Erweiterte Herstellerverantwortung für Textilien**
Verpflichtung der Hersteller, Sammlung, Sortierung und Recycling von Alttextilien zu finanzieren und gesetzliche Quoten zu erfüllen.
- **Ambitionierte Ökodesignanforderungen**
Gesetzliche Mindeststandards für Textilien mit Fokus auf Langlebigkeit und Recyclingfähigkeit.
- **Entwicklung von automatischer Sortiertechnologie**
Investitionen in automatische Sortieranlagen, um die Eignung der Textilien für die Wiederverwendung, die Faserzusammensetzung und das geeignete Recyclingverfahren zu identifizieren.
- **Weiterentwicklung der Recyclingtechnologien**
Förderung des Faser-zu-Faser-Recyclings und Skalierung bestehender Technologien.
- **Anreize für Rezyklateinsatz**
Stärkung und Stabilisierung der Nachfrage nach Recyclingfasern, perspektivisch auch durch Rezyklateinsatzquoten.



Studie:
www.NABU.de/textilrecycling

Bislang ungelöst: Was passiert mit den getrennt gesammelten Textilien?

Ab 2025 müssen in der EU Alttextilien getrennt von anderen Abfallströmen gesammelt werden. Bisher wird das Sammel- und Sortiersystem durch den Verkauf von Secondhand-Kleidung finanziert. Zukünftig werden steigende Mengen sowie eine abnehmende Qualität der Alttextilien erwartet: Dies macht das bestehende System unrentabel.

Die Ausgestaltung der Getrenntsammelpflicht ist bislang unklar, sowohl Kriterien als auch Qualitätsstandards für die Sammlung und Sortierung fehlen. Eine Infrastruktur für ein hochwertiges Textilrecycling ist nicht vorhanden. Um diese aufzubauen, braucht es eine erweiterte Herstellerverantwortung.

Zukünftig müssen unterschiedliche Recyclingtechnologien skaliert und neu entwickelt werden. Die Technologien sollten sich so ergänzen, dass für die verschiedenen textilen Abfallströme die jeweils nachhaltigste Lösung gefunden wird.



Mechanisches Recycling

In der EU werden jährlich weniger als eine Million Tonnen Textilabfälle recycelt. Den größten Anteil hat dabei das mechanische Recycling. Hier werden Textilabfälle durch mechanische Verfahren (z.B. Reißen) zu Putzlappen, Dämmmaterial und Vliesstoffen weiterverarbeitet.

Das mechanische Recycling benötigt weniger Energie und Chemikalien als andere Recyclingverfahren. Allerdings verkürzt sich die Länge der Fasern und nur ein geringer Anteil der gewonnenen Recycling-Fasern kann wieder in Bekleidung und Heimtextilien verarbeitet werden.



Depolymerisierung

Bei diesen Verfahren werden ausgewählte, gut sortierte synthetische Faserarten in Monomere, das heißt definierte chemische Verbindungen, zerlegt. Diese können wieder in der industriellen Produktion eingesetzt werden. So können durch Verfahren der Depolymerisierung hochwertige spinnbare Fasern gewonnen werden. Die Depolymerisierung ist bisher jedoch nicht im industriellen Maßstab etabliert.

Hochwertiges Textilrecycling aufbauen

- Auf EU-Ebene müssen die **Ökodesign-Anforderungen** an Textilien zeitnah entwickelt werden. Darin müssen Vorgaben an ein recyclingfreundliches Design formuliert werden.
- Es sind **Qualitätsstandards für die Sortierung** nötig sowie eine Skalierung der **automatisierten Sortierung** nach Faserzusammensetzung.
- Es braucht **Anreize für die Verwendung von Rezyklaten**. Je nach Faser, Funktion des Endprodukts und Recyclingverfahren sollten perspektivisch Rezyklateinsatzquoten eingeführt werden.
- Die **Depolymerisierung** gilt, auch angesichts der Dominanz synthetischer Fasern auf dem Markt, aktuell als vielversprechendste Recyclingoption und sollte weiterentwickelt werden.

Bewertung der Recyclingverfahren

Das mechanische Recycling gehört zusammen mit der Depolymerisierung und der lösungsmittelbasierten Aufbereitung zu den werkstofflichen Verfahren.

Für alle gilt: Man braucht gut sortierte Textilabfälle, die zerkleinert und eventuell entfarbt werden müssen. Nicht-textile Bestandteile wie Reißverschlüsse müssen entfernt werden.

Werkstoffliche Verfahren sind aufgrund des geringeren Energiebedarfs den rohstofflichen Verfahren wie Pyrolyse und Gasification vorzuziehen.

Ansprechpartnerin



Anna Hanisch
Referentin für Kreislaufwirtschaft
E-Mail: Anna.Hanisch@NABU.de
Tel.: + 49 (0)172 23 12 780