



Rechtsvorschriften und Strategien für das Recycling von Textilien von Faser-zu-Faser nehmen ständig zu und sind eine der wichtigsten strategischen Komponenten, um den Übergang zur Kreislaufwirtschaft in der Modebranche zu unterstützen.

Im Gegenzug dürfte sich die Nachfrage nach einer Infrastruktur für das Sammeln, Sortieren und Recyceln von Alttextilien in der gesamten EU erhöhen. Die Anpassung dieser Infrastruktur wird erhebliche Investitionen erfordern. Um diese künftig ganzheitlich zu planen, müssen sowohl die Eigenschaften der auf dem europäischen Markt erhältlichen Alttextilien als auch der Business Case für die Monetarisierung durch Recycling verstanden werden.



Fashion for Good, die globale Initiative für nachhaltige Mode, präsentierte am 27. September 2022 den Abschlussbericht zum Projekt „Sorting for Circularity Europe“, das im Mai vergangenen Jahres mit dem Ziel gestartet war, Wissenslücke zu schließen und Materialien eingehend zu untersuchen. Das Projekt zielt darauf ab, die Arten der anfallenden Abfälle, die als Ausgangsmaterial für das Recycling verfügbaren Mengen sowie die Möglichkeiten der Kanalisierung von Textilabfällen als Ausgangsmaterial für innovative Lösungen zu analysieren. Der Bericht liefert erste aussagekräftige Informationen, auf deren Grundlage fundierte Entscheidungen für weitere Investitionen, politische Entwicklungen und die nächsten Schritte in Richtung Kreislaufwirtschaft getroffen werden können.

Insgesamt kommt die Studie Sorting for Circularity Europe zu dem Ergebnis, dass in sechs europäischen Ländern - Belgien, Deutschland, den Niederlanden, Polen, Spanien und dem Vereinigten Königreich - jährlich 494.000 Tonnen bzw. 74 % der geringwertigen Post-Consumer-Textilien leicht verfügbar und für die Schließung des Kreislaufs im Bekleidungs- und Textilsektor geeignet sind.

Daraus ergeben sich vielversprechende Möglichkeiten für die Rückgewinnung von Werten durch mechanisches und chemisches Recycling, wodurch Textilien von weniger kreislauffähigen Verwendungszwecken wie dem Downcycling zu Vliesstoffen, Dämm- oder Füllmaterial, der Wischtuchindustrie und der Verbrennung abgezogen werden. Dies entspricht einem potenziellen Wertzuwachs von 74 Mio. EUR pro Jahr, wenn sortierte Textilien wieder in die textile Wertschöpfungskette eingebracht werden.



Mithilfe innovativer Nahinfrarot-Technologie (NIR) zur Bestimmung der Zusammensetzung von Kleidungsstücken - eine Aufgabe, die traditionell manuell durchgeführt wird - wurden im Rahmen des Projekts 21 Tonnen Altkleider analysiert. Die Vor-Ort-Untersuchungen fanden in zwei Zeiträumen statt, im Herbst/Winter 2021 und im Frühjahr/Sommer 2022, um den saisonalen Veränderungen bei den Kleidungsstücken, die in die Sortieranlagen gelangen, Rechnung zu tragen. Das Projekt konzentriert sich auf Textilien, die nicht in ihrer ursprünglichen Form wiederverwendet werden können und somit als "nicht wiederverwendbar" gelten sowie auf Textilien, die nur zu niedrigen Preisen weiterverkauft werden können = "geringwertige wiederverwendbare Textilien".

Baumwolle ist mit 42% die vorherrschende Faser, auch wenn ein relevanter Anteil dieser Kategorie aus Elastan bestehen könnte.

Auf Baumwolle folgt ein hoher Anteil an Materialmischungen (32 %), von denen fast die Hälfte aus Polycottons (12 %) besteht. Auf der Grundlage von drei Merkmalen: der Materialzusammensetzung, dem Vorhandensein von Störfaktoren wie Reißverschlüssen und Knöpfen sowie der Farbe, wurden 21 % der untersuchten Materialien als geeignet für das werkstoffliche Recycling angesehen, während 53 % für das chemische Recycling geeignet erschienen. Allerdings muss die Entfernung von Störstoffen für das chemische Recycling technisch und finanziell machbar sein, da sonst nur etwa ein Fünftel des gesamten potenziellen Ausgangsmaterials für das chemische Faser-zu-Faser-Recycling zur Verfügung stünde.

Die Menge der gesammelten geringwertigen Textilien wird voraussichtlich zunehmen, was einerseits auf den steigenden Verbrauch und die zunehmende Entsorgung zurückzuführen ist, andererseits aber auch an den neuen Rechtsvorschriften liegt, wie z. B. die Abfallrahmenrichtlinie, die bis 2025 die getrennte Sammlung von Textilien in ganz Europa vorschreibt. Das aktuelle und zukünftige Potenzial dieser Textilien für die Kreislaufwirtschaft lässt sich jedoch nur schwer ausschöpfen; die Rohstoffpreise für die derzeitigen Verwendungszwecke (z. B. Wischtücher) sind mitunter wirtschaftlicher als die Preise für das Faser-zu-Faser-

Recycling. Dies könnte sich ändern, wenn die derzeitigen Recyclingtechnologien skaliert und weitere Investitionen getätigt werden, um Vorgänge wie automatische Sortierung und das Beseitigung von Störstoffen in den Sortierprozess zu integrieren.



Insgesamt ist ein solider Business Case für die Sortierung von geringwertigen Textilien erforderlich, um die Sortierkapazität in Europa zu erhalten und zu erhöhen. Dies unterstreicht auch die Notwendigkeit, verstärkt in die Infrastruktur zu investieren, die Textilien für die Wiederverwendung und das Recycling sortieren und aufbereiten kann. Um die Aufrechterhaltung und den weiteren Ausbau dieser Sortierkapazitäten in Europa zu unterstützen, werden die Politik und künftige Rechtsvorschriften eine Schlüsselrolle bei der Gewährleistung der ökologischen, sozialen und finanziellen Nachhaltigkeit dieser Stufen der Bekleidungs- und Textilwertschöpfungskette spielen.

Aufgrund der Projektergebnisse geben die Autoren folgende Empfehlungen:



Für Sammler, Sortierer und Recycler

1. Verwendung des [Handbuchs für Sortierer](#) und des Berichts "Sorting for Circularity Europe" als Leitfaden für die Durchführung weiterer Versuche und den weiteren Aufbau von Kenntnissen über Faserzusammensetzung, Sortier- und Recyclingprozesse. Dies könnte von lokalen Behörden, der Industrie und der Zivilgesellschaft, die sich mit Textil- oder Haushaltsabfallströmen beschäftigen, weiter unterstützt werden.
2. Offener Zugang zu Versuchen und Daten, die Investitionen in die notwendige Infrastruktur unterstützen und lenken können.

3. Aktualisierung und Nutzung der [Recycler-Datenbank](#), um das Wissen über die Bestimmungsorte des mechanischen und chemischen Recyclings zu erweitern.
4. Beitritt zu digitalen Plattformen wie Reverse Resources und Refashion Recycle, um das Angebot an und die Nachfrage nach Post-Consumer-Textilien zu erschließen und zu verbinden.



Für Marken und Produzenten

74 % der geringwertigen Alttextilien könnten als Ausgangsmaterial für das Recycling verwendet werden. Dies ist zwar ein beträchtlicher Anteil, doch verbleiben immer noch 26 %, die aufgrund ihrer Zusammensetzung, des Vorhandenseins mehrerer Schichten und/oder nicht entfernbarer Störstoffe keinem Kreislauf zugeführt werden können.

1. Vorrang für die Gestaltung eines angemessenen Lebenszyklus.
Bei Produkten, die auf Langlebigkeit ausgelegt sind, sollte ein starker Fokus auf Haltbarkeit und Langlebigkeit gelegt werden. Letztendlich sollte das Recycling von Textilien im Einklang mit der Abfallhierarchie der letzte Ausweg und nicht das Ziel an sich sein.
2. Weitere Verpflichtung zur Übernahme von Kreislaufdesignpraktiken, die Monomaterialien Vorrang einräumen, Störfaktoren soweit wie möglich reduzieren und Recyclingfasern in das Produktportfolio aufnehmen, wie in der Ökodesign-Verordnung für nachhaltige Produkte in der Europäischen Union vorgeschrieben.



Für politische Entscheidungsträger

Die Sortierbetriebe in den europäischen Ländern laufen Gefahr, ihr Geschäft nicht wie gewohnt weiterführen zu können, wenn der Anteil dieser minderwertigen Textilien an den gesammelten Mengen weiter steigt. Darüber hinaus können die derzeitigen Sortier- und Logistikkosten eine finanzielle Herausforderung für chemische Recycler darstellen, diese Textilien in großem Umfang zu erwerben.

1. Erwägung der Einführung von EPR-Systemen (EPR = Extended Producer Responsibility, Erweiterte Herstellerverantwortung) mit ausreichender finanzieller Unterstützung, um den Druck auf die Geschäftsgrundlage der Sortierbetriebe für die Bewältigung künftiger Mengen an gesammelten Textilien zu mindern.
2. Einführung einer Umweltprämie, um den Preis für recycelte Fasern zu senken, wenn die Industrie expandiert. Diese Subvention könnte den Kostendruck auf die Recycler abmildern und so möglicherweise den Kauf von nicht erneuerbaren Rohstoffen zu Preisen erleichtern, die mit anderen kommerziellen Bestimmungsorten wie z. B. Wischtüchern konkurrieren.
3. Einführung von Rechtsvorschriften in den verschiedenen Phasen des Lebenszyklus von Kleidung und Textilien, um das Potenzial für das Recycling des nicht abnutzbaren Anteils von PCT (Post-consumer textiles) zu beeinflussen, wie z. B. die Einführung von verbindlichen Ökodesign-Anforderungen, die eine Perspektive für die Faser-zu-Faser-Recyclingfähigkeit von Produkten beinhalten.
4. Bewertung etwaiger unbeabsichtigter Folgen, die sich aus der Festlegung verbindlicher Zielvorgaben für

die Vorbereitung zur Wiederverwendung und zum Recycling ergeben könnten (wird bis 2024 von der Europäischen Kommission geprüft).

5. Angleichung der Regeln für Sortierkriterien für Wiederverwendung und Recycling in der gesamten EU, um zur Harmonisierung der Standards und Anforderungen der Sortierindustrie für die Vorbereitung von Textilien für Wiederverwendung und Recycling beizutragen.
6. Prüfung der Frage, wie digitale Kennzeichnung und Produktpässe die Rückverfolgbarkeit von Materialien in der textilen Wertschöpfungskette am Ende der Nutzungsdauer langfristig verbessern können.



Für Verbraucher

Kauf- und Entsorgungsentscheidungen haben ebenfalls einen Einfluss auf das Ende der Nutzung von Textilien. Es sollten vorrangig Produkte aus einem einzigen Material oder Mischungen gekauft werden, die sich auf zwei Komponenten beschränken, sowie ästhetische Verzierungen und Accessoires. Kleidung und Heimtextilien müssen vorschriftsgemäß entsorgt werden. Um die Lebensdauer von Produkten zu verlängern, sind Reparieren, Weiterverkaufen und Tauschen Optionen.

Fashion for Good

Fashion for Good ist die globale Plattform für Innovation. Im Mittelpunkt steht das globale und asiatische Innovationsprogramm, das bahnbrechende Innovatoren auf ihrem Weg zur Skalierung unterstützen will, indem es praktisches Projektmanagement, Zugang zu Finanzmitteln und Fachwissen sowie Kooperationen mit Marken und Herstellern bietet, um die Umsetzung in der Lieferkette zu beschleunigen.

Die Programme von Fashion for Good werden unterstützt von dem Gründungspartner Laudes Foundation, Mitbegründer William McDonough und den Unternehmenspartnern adidas, BESTSELLER, CandA, CHANEL, Inditex, Kering, Levi Strauss & Co, Otto Group, Patagonia, PVH Corp., Reformation, Stella McCartney, Target und Zalando sowie den angeschlossenen und regionalen Partner Arvind Limited, Birla Cellulose, Norrøna, Pangaia, Teijin Frontier, Vivobarefoot, Welspun und W. L. Gore and Associates.

CIRCLE ECONOMY

CIRCLE ECONOMY mit Sitz in Amsterdam ist eine weltweit tätige Organisation mit einem internationalen Expertenteam, das Unternehmen, Städte und Nationen mit praktischen und skalierbaren Lösungen zur Umsetzung der Kreislaufwirtschaft unterstützt.

Das Circle Textiles Programm arbeitet an der Bereitstellung von Daten, Technologien und Infrastrukturen, die erforderlich sind, um Textilabfälle am Ende ihrer Nutzung zu verwerten und die Fähigkeit von Bekleidungsmarken zur Einführung von Kreislaufstrategien und Geschäftsmodellen zu verbessern. Mit fundiertem Fachwissen in den Bereichen Textil-zu-Textil-Recycling, kreislauforientierte Geschäftsmodelle, Design für Kreislauffähigkeit, Technologiebewertungen und Entwicklung kreislauforientierter Infrastrukturen soll eine kreislauffähige Lieferkette von Produzenten (Hersteller, Einzelhändler und Marken) und Lösungsanbietern (Sammler, Sortierer, Recycler, Hersteller, Logistik usw.) entstehen.