

## FACT SHEET

# Recycling: Eine neue Aufgabe für den Textilservice

Sabrina Schmidt (IÖW)

Kreislauffähig designte Produkte sind nur eine Seite der Medaille. Auch Unternehmen müssen in ihren Leitbildern, Strukturen und Prozessen so konstituiert sein, dass sie auf eine Kreislaufwirtschaft hinwirken. Das gilt nicht nur für das produzierende Gewerbe, sondern auch für den Dienstleistungssektor. Viel mehr noch: Eine Circular Economy (CE) ist ohne Dienstleistungen wie Instandhaltungen und Wiederaufbereitungen oder das Bereitstellen von Poollösungen nicht denkbar. In welcher Art und Weise also sind neue oder angepasste Geschäftsmodelle nötig, um die Kreislaufführung von B2B-Textilien (B2B: Business-to-Business) zu ermöglichen? Dieses Fact Sheet widmet sich dem Textilservice und seiner Weiterentwicklung. Er ist als Dienstleister prädestiniert, effizient den textilen Stoffkreislauf zu schließen, weil v. a. die Rückführung großer Mengen an Textilien aus bekannten Materialien ins Recycling eine besondere Herausforderung darstellt.



## HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN



### TEXTILIEN AUS RECYCLINGFASERN ANBIETEN

Der Faserursprung der Textilien hat großen Einfluss auf ihren ökologischen Fußabdruck. Einen möglichst hohen Anteil an recycelten Fasern in Objekttextilien und Berufskleidung einzusetzen ist umweltschonend und kann zum Alleinstellungsmerkmal des eigenen Produktportfolios werden.



### MIT RECYCLEBAREN TEXTILIEN DEN KREISLAUF SCHLIESSEN

Ein großes Entwicklungspotenzial liegt im Schließen des textilen Stoffkreislaufs – also der Rückführung von Alttextilien in das passende Recycling. Das erfordert u. a. das Design recycelbarer Textilien und den Aufbau neuer Geschäftsbeziehungen zu Recyclingunternehmen. Unterstützt wird die Kreislaufschließung durch den Ausbau einer Auto-ID-Infrastruktur.



### NACHHALTIGE PRINZIPIEN BEIBEHALTEN UND AUSBAUEN

Der Textilservice ist wegen seiner dienstleistungsbasierten Arbeitsweise bereits jetzt an einer möglichst effizienten und damit häufig auch ökoeffizienten Bearbeitung von langlebigen Textilien interessiert. Auf diese Stärken sollte der Textilservice aufbauen, die Lebensdauer der Textilien maximieren, Effizienzen steigern und erneuerbare Energieträger einsetzen.



# Das Geschäftsmodell des Textilservice – Der Status quo

Der Textilservice ist im Kommen. Die gesamte Wäscherei-Branche kann kontinuierliche Zuwächse in ihrem Umsatz verzeichnen. Gleichzeitig geht die Entwicklung weg von kleinen und mittleren Familienbetrieben hin zu größeren Betrieben. Das hängt auch damit zusammen, dass der Anteil der Lohnwäsche, also die Reinigung kundeneigener Wäsche (vgl. Infokasten), schrumpft und viele Wäschereien sich zunehmend auf die Vermietung von Objektausstattung und Berufsbekleidung konzentrieren. Insbesondere die großen, oft auch international operierenden Textilservice-Unternehmen bieten Lohnwäsche nicht mehr an, sondern verstehen sich als reine Leasingunternehmen und „**Rundum-Sorglos-Dienstleister**“.

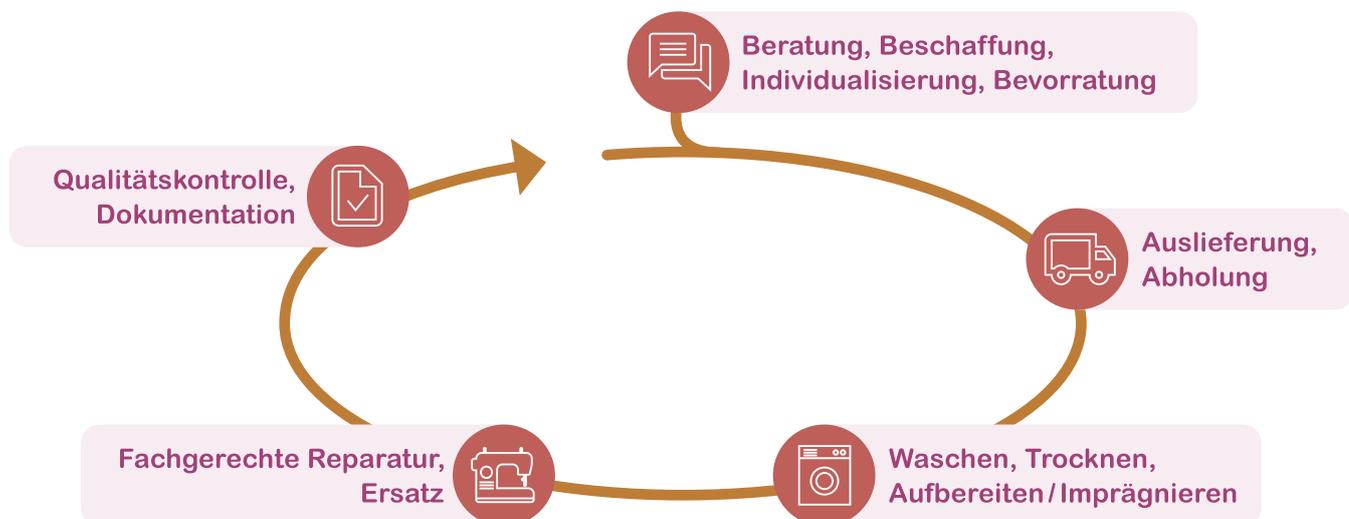
Gerade weil der Textilservice an Bedeutung gewinnt, lohnt sich vor dem Hintergrund der ökologischen Probleme der Textilindustrie ein Blick auf seine möglichen Beiträge zu einem nachhaltigen Umbau des Sektors. Der Umbau der Textilindustrie wird häufig vor der Hintergrundschablone einer CE skizziert, also der Verlangsamung und Schließung von Ressourcenkreisläufen, beispielsweise durch lange Produktlebensdauern, Wiedernutzung und Recycling. Weil im Textilservice regelmäßig große Mengen Alttextilien aus bekannter Zusammensetzung anfallen, ist er prädestiniert, effizient den textilen Kreislauf zu schließen, da weniger die Produktion recycelbarer Textilien, sondern vielmehr ihre Sammlung, materialspezifische Sortierung und Rückführung ins Recycling herausfordernd ist. Schon dem Mietwäsche-Geschäftsmodell an sich sind **Nachhaltigkeitsziele** inhärent, weil die Wertschöpfung dienstleistungs-

basiert erfolgt: Statt Produkte zu verkaufen, ist ein Textilservice-Unternehmen dann besonders profitabel, wenn es seine Textilien möglichst langlebig designt, instand hält und so effizient und ressourcensparend wie möglich wäscht und ausliefert.

## Saubere Textilien zur richtigen Zeit am richtigen Ort

Das Geschäftsmodell funktioniert bei allen Textilservice-Unternehmen ähnlich: Die Anbieter stellen eine Vielzahl an Services bereit, wie z. B. Schrankfachservice, Hemden- und Blusenservice, Waschraumservice oder Logo- und Emblem-Service. Diese Dienste flankieren alle das Kerngeschäft, das sich anhand eines Kreislaufs darstellen lässt (vgl. Abbildung 1).

Das **Nutzenversprechen** (vgl. Exkurs, S. 4) lässt sich in zwei Sätzen zusammenfassen: Die richtigen Objekttextilien und Berufs- und Schutzkleidungsstücke sollen zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort sein. Sie müssen sauber, intakt und optisch wie haptisch ansprechend sein sowie den ggf. nötigen Standards entsprechen (z. B. PSA-geprüft). Hierfür bietet der Textilservice ein Komplettpaket an, das die Aufbereitung, Qualitätskontrolle und Reparatur der Textilien sowie deren Beschaffung und Auslieferung an die Kundschaft umfasst. Bei fast allen Mietwäschereien ist es möglich, die Textilien hinsichtlich Farbe, Abmessungen, Bestickungen/Applikationen usw. individualisieren zu lassen. Eine Reihe von Wäschereien haben sich auf Poolware, also nichtindividualisierbare Textilien, spezialisiert bzw. bieten individualisierte und Poolware an.



Der Wäschekreislauf im Textilservice; eigene Darstellung (IÖW), angelehnt an DTV<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Deutscher Textilreinigungsverband (2022). (Zugriff am 23.09.2022).

Die Qualitätsansprüche der Kundschaft unterscheiden sich v. a. nach Einsatzzweck der Textilien. Für die Kundschaft spielen Optik, Haptik und Passform der Textilien und die pünktliche und saubere Lieferung eine große Rolle, Nachhaltigkeit ist bisher ein untergeordnetes Verkaufsargument.

### Dienstleistungsbasiertes Arbeiten

Das Mieten von Objekttextilien und Arbeitskleidung beginnt mit einer umfassenden Beratung, die die Art und Farbe der gewünschten Textilien, aber auch Material, Gewicht, Dicke, Maßgrößen und die gewünschte Haptik behandelt. Wurde sich auf ein Modell geeinigt, erfolgt im Fall von Arbeitskleidung die Größenaufnahme und Textilbestellung. Ab Dienstleistungsbeginn fahren in einem ein- oder zweiwöchentlichen Rhythmus die Mietwäschereien die Leasingnehmer an, liefern die **saubere Wäsche** aus und holen die Schmutzwäsche ab. Üblicherweise übernehmen Textilservice-Unternehmen dabei die komplette **Logistik** und haben einen eigenen Fuhrpark und Fahrer\*innen.



Abnehmbares Hoheitsemblem an Leasing-Polizeihemd im DiTex-Praxistest. Bild: ZPD NI 2022

Über Barcodes oder andere digitale **Trackinglösungen** kann die Wäsche personengenau zugeordnet werden. Der Barcode ist mit einer Datenbank verknüpft, in der weitere textilbezogene Informationen gespeichert werden, wie die bisherige Anzahl der Waschzyklen, der Leasingnehmer, Größe und etwaige Längenänderungen oder andere Individualisierungen. Weitere zentrale Aktivitäten sind die Qualitätskontrolle und die Reparatur der Textilien. Routinearbeiten sind hier das Schließen offener Nähte und Löcher, Austauschen von Reflexionsstreifen und das Vernähen von Rissen.

### Die Gewinne sind an Effizienz gebunden

Die Einnahmen des Dienstleisters werden über langfristig angelegte Verträge generiert. Die Textilarten sind mit unterschiedlichen Preisen hinterlegt und zusätzliche Services wie häufigere Lieferungen, Schrankservice oder Individualisierungen kosten mehr. Das Angebot und die Preise funktionieren nach einem **Baukastenprinzip**. Der Gewinn lässt sich durch folgende Effizienzverbesserungen steigern, die auch ökologisch vorteilhaft sind:

- **Erstens können robustere Textilien dank ihrer höheren Produktlebensdauer mehr Einnahmen generieren.**
- **Zweitens senkt eine optimierte Tourenplanung Logistikkosten.**
- **Drittens reduziert ein gutes Ressourcen- und Umweltmanagement massiv den Waschmitteleinsatz sowie den Strom- und Wasserverbrauch.**
- **Viertens ermöglicht digitales Tracking und damit die genaue Verortung und der Zustand der im Umlauf befindlichen Textilien eine On-Demand-Nachproduktion.**

## Was ist Miet-, Leasing- und Lohnwäsche?

Beauftragt ein Betrieb gewerbliche Wäschereien, die hauseigene Wäsche zu reinigen, nennt sich das **Lohnwäsche**. Im Gegensatz dazu sind Objekttextilien wie Bettwäsche, Handtücher, Bademäntel usw., sowie Berufs- und Schutzkleidung bei der **Miet- und Leasingwäsche** Eigentum der Wäschereien. Sie vermieten als Leasinggeber die Textilien an ihre Kundschaft, die Leasingnehmer. Die Beschaffung, Reinigung und Instandhaltung der Textilien sowie die dahinterliegende Logistik sind Bestandteil ihrer Dienstleistung. Wäschereien, die Miet- bzw. Leasingwäsche anbieten, werden als **Textilservice** bezeichnet. Obwohl Miete und Leasing durchaus unterschiedliche Vertragsformen und -modalitäten sind, zeigt die Praxis, dass eine strenge Unterscheidung nicht erfolgt und der Textilservice die Begriffe üblicherweise synonym nutzt.

# Exkurs: Geschäftsmodelle für die Circular Economy

Geschäftsmodelle helfen Manager\*innen, Unternehmen planvoll zu gestalten und strategisch auszurichten. Sie erlauben, komplexe unternehmerische Ideen systematisch zu entwickeln, zu veranschaulichen und zu analysieren. Sie beschreiben ganz-

heitlich und dennoch vereinfacht unternehmerische Aktivitäten, um den Nutzen, den ein Unternehmen verspricht, zu realisieren. Ein Geschäftsmodell enthält Aussagen zu folgenden Elementen:



Die drei Bausteine eines Geschäftsmodells; eigene Darstellung (IÖW), angelehnt an Bocken et al. (2015)<sup>2</sup>

Die soziale und ökologische Nachhaltigkeit eines Unternehmens kann maßgeblich über die Ausrichtung des Geschäftsmodells beeinflusst werden. Ein vielversprechendes Konzept für weniger Ressourcenverbrauch und Abfälle ist die **Circular Economy** (CE). Das Konzept hat in den letzten Jahren an Aufmerksamkeit gewonnen. Wissenschaftler\*innen, Praktiker\*innen und Politiker\*innen sehen die CE als Möglichkeit, Unternehmen und somit ganze Volkswirtschaften auf einen nachhaltigen Pfad zu bringen. Anders als in einer linearen Wertschöpfung (Herstellung – Verbrauch/Gebrauch – Entsorgung) sollen Produkte bzw. deren Materialien durch Instandhaltung, Wiederverwendung, Wiederaufbereitung und Recycling so lange wie möglich in einem Kreislauf gehalten werden.

**Circular Business Models** (dt.: zirkuläre Geschäftsmodelle) haben zum Ziel, die **Ressourcenkreisläufe** zu **schließen** (Recyclingmaßnahmen), zu **verengen** (Effizienzverbesserungen) und zu **verlangsamen** (Nutzungsdauerverlängerung). Das Verlangsamen von Produktkreisläufen kann zum Beispiel über nutzungsorientierte Dienstleistungen wie Leasing oder Vermietung realisiert werden. Langlebige Produktdesigns und Reparaturen sind ebenfalls zentral, um die Nutzungsdauer von Produkten zu verlängern. Das alles ist im Textilservice bereits jetzt Standard: Deshalb hat der Textilservice eine gute Ausgangsposition, ein wertvoller Akteur in einer zirkulären B2B-Textilindustrie zu werden.



Textilservices bieten Textilien als Dienstleistung an, anstatt sie zu verkaufen. Längere Nutzung und Effizienzverbesserungen sind für Textilservices wirtschaftlich – und zusätzlich nachhaltig.  
Bild: MEWA 2022

Weitere Informationen dazu finden Sie im Fact Sheet [Circular Economy: Was bedeutet das für die B2B-Textilindustrie?](#).

<sup>2</sup> Bocken, N. M. P., Rana, P., & Short, S. W. (2015). Value mapping for sustainable business thinking. Journal of Industrial and Production Engineering, 32(1), 67–81.

# Ökologische Nachhaltigkeit im Textilservice: Gute Voraussetzungen mit Luft nach oben

## Das aktuelle Geschäftsmodell legt den Grundstein für Nachhaltigkeit

Ökologische Nachhaltigkeit ist eines der zentralen Versprechen des Textilservice. Sie basiert auf seinem Geschäftsmodell: Weil die Textilservice-Unternehmen statt Produkte eine Dienstleistung verkaufen, haben sie ein besonderes Interesse daran, dass die einzelnen Komponenten der Dienstleistung möglichst kostengünstig sind. Deswegen legt der Textilservice besonderen Wert auf:

- **langlebige Textilien, d. h. möglichst standardisierte, hochqualitative und gut reparierbare Ware sowie deren Nutzung über mehrere Leasingverträge hinweg,**
- **ressourcenschonende und energetisch effiziente Waschverfahren und**
- **anderweitige Effizienzsteigerungen wie Optimierungen der Tourenplanung,**

die allesamt zu mehr ökologischer Nachhaltigkeit beitragen. Außerdem sind **zertifizierte Ressourcen- und Umweltmanagementsysteme** wie die ISO 9001, 14001 oder 50001 in der Branche üblich. Solche Normen werden u. a. zur Nachvollziehbarkeit des unternehmerischen Umweltschutzes herangezogen. Einige wenige Textilservice-Unternehmen bieten zudem nachhaltige Textilien, etwa aus zertifizierter Biobaumwolle, an.

Obwohl das schon gute Voraussetzungen für einen nachhaltigen Betrieb sind, gibt es **Leerstellen**, die der Textilservice derzeit nicht adressiert:

- Erstens ist bekannt, dass Menschen mit gemieteten Gegenständen tendenziell weniger sorgsam umgehen als mit ihren eigenen.<sup>3</sup>
- Zweitens wird der Umgang mit aussortierten oder anderweitig nicht mehr einsetzbaren Textilien nicht thematisiert. Bisher werden nicht mehr vermietbare Textilien durch thermische Verwertung oder auf Deponien entsorgt oder zu Putzklappen und Dämmmaterial verarbeitet.

## Den textilen Kreislauf schließen und Effizienzen ausbauen

Der Textilservice kann seine ökologische Nachhaltigkeit enorm ausbauen, wenn er zum einen **recycelbare Textilien aus recycelten Materialien** anbietet und zum anderen nicht mehr nutzbare Textilien als wertvolle Ressource versteht und ins **Recycling** gibt. Um die Funktion des Kreislaufschließers einzunehmen, bedarf es einiger Vorarbeit:

Es geht oft nicht nur um den Aufbau von Geschäftsbeziehungen zu Textil-Recyclingunternehmen, es besteht auch die Chance zur kollaborativen Weiterentwicklung der innovativen Recyclingverfahren. Nötig hierfür ist der Ausbau der **Auto-ID-Infrastruktur** (bspw. über RFID-Tags), um genaue Daten über die Zusammensetzung und den Lebenszyklus der Textilien bereitzustellen und eine sortenreine Vorsortierung gewährleisten zu können.

Durch Maßnahmen zur **Verlängerung der Lebensdauer** bzw. Erhöhung der Waschzyklen wie etwa ein robustes, zeitloses Design lassen sich weitere Umweltentlastungen erzielen. Großen Einfluss haben zudem die **Rohstoffe** der Textilien: Baumwollfasern sollten z. B. durch Lyocell oder recyceltes Polyester ersetzt werden. In energieeffizienteren Waschstraßen, Trocknern, Mangeln und Finishern liegt ebenfalls ein großes Potenzial für den Umweltschutz – noch stärker, wenn für energieintensive Prozesse wie das Trocknen erneuerbare Energie eingesetzt wird. Zuletzt können auch Schulungen des Wäschereipersonals zur optimierten Prozessführung oder der Ersatz von phosphat- /phosphonathaltigen Waschhilfsmitteln durch gleichwertige Substanzen zu mehr ökologischer Nachhaltigkeit beitragen.

Damit die Effizienzmaßnahmen nicht hinter ihrem Potenzial zur Umweltentlastung zurückbleiben, müssen **Rebound-Effekte** und -Mechanismen erkannt und vermindert werden.

---

**Vertiefende Informationen finden Sie in den Fact Sheets [Digitales Tracking](#), [Ökobilanzaspekte](#) und [Gewerbliche Textilien fit für die Kreislaufwirtschaft](#) machen. Auch zu möglichen [Rebound-Effekten](#) steht ein Fact Sheet zur Verfügung.**

---

3 Vgl. Tukker, A. (2015). Product services for a resource-efficient and circular economy—a review. Journal of cleaner production, 97, 76–91.

# Stimmen die Voraussetzungen für eine zirkuläre B2B-Textilwirtschaft?

## Bei der Weiterentwicklung des Textilservice das Gesamtpaket betonen

Die Nutzung von Berufs-, Arbeits- und Schutzkleidung betrifft in Deutschland einen Großteil aller Arbeitskräfte. Europa ist weltweit nach den USA der zweitgrößte Markt für Arbeitskleidung. Von insgesamt 42 Millionen Beschäftigten in Deutschland werden bis zu 34 Millionen mit Arbeits- und Schutzkleidung versorgt, wobei dafür zunehmend Textilservices in Anspruch genommen werden.<sup>4</sup> Der B2B-Textil-Markt stellt daher einen wichtigen Wirtschaftszweig in Deutschland dar.

Um den Markt des B2B-Textilservice weiter auszubauen und neue Kundschaft zu gewinnen, müssen die **Interessen und Bedenken** von potenziellen Abnehmern, also gewerblichen Großverbraucher und Einrichtungen der öffentlichen Hand, identifiziert und berücksichtigt werden. Insbesondere was die Termintreue des Textilservice und die Hygiene der Textilien betrifft, sind nicht mit der Dienstleistung vertraute Unternehmen und Nutzer\*innen anfangs häufig verunsichert. Mit einer zugewandten und zielgruppengerechten **kommunikativen Begleitung** vor und nach der Einführung des Leasing-Modells können solche Bedenken schnell aus dem Weg geräumt werden. Eine gute Kommunikation ist weiterhin wichtig, da es für viele Nutzer\*innen ungewohnt ist, Kleidung zu tragen, die ihnen nicht selbst gehört und deren Reinigung sie nicht überblicken können.

Und auch die potenziellen Leasingnehmer müssen erst noch vom Miet-Modell überzeugt werden – unter anderem, weil die Dienstleistung des Textilservice auf den ersten Blick betriebswirtschaftlich teuer erscheinen mag. Allerdings wird dabei oft vergessen, dass der Textilservice immer ein Gesamtpaket aus gemietetem Textil und Dienstleistung (Reinigung, Reparatur, Logistik, Support) berechnet.

## Komplexe Liefernetzwerke

Entwicklungen, wie etwa hoher Preis- und Zeitdruck, betreffen den B2B-Markt bisher nur bedingt, verstärken sich aber mittlerweile. Hersteller verlagern die Produktion zunehmend in Regionen mit niedrigeren Lohnkosten (sog. Offshoring). Zum überwiegenden Teil wird in Asien und seit einigen Jahren vermehrt in osteuropäischen und afrikanischen Ländern produziert. So entstanden globale Liefernetzwerke. Innerhalb dieser Netzwerke bestehen **wechselseitige Abhängigkeiten** in Bezug auf die Qualität der Materialien, Liefer- und Abnahmemengen, Termintreue und Kapazitäten.

Viele Berufsbekleidungstextilien sind komplexe Produkte, die bis zur Fertigstellung zahlreiche Produktionsstufen durchlaufen. Grundvoraussetzung für einen Güterfluss ohne Lieferschwierigkeiten ist, dass die benötigten Ressourcen in der gewünschten Qualität auf dem Markt zur Verfügung stehen. Die COVID-19-Pandemie verursachte in der Textilindustrie massive Lieferausfälle. Die **Anfälligkeit bei Lieferschwierigkeiten** wurde deutlich. Im Fall der europäischen Bekleidungsindustrie ist daher zu beobachten, dass neue Produktionsstandorte nach Osteuropa verlagert werden. Dadurch können Transportwege und Lieferzeiten verkürzt sowie die Umweltverschmutzung reduziert werden. Ein weiteres Problem der Textilindustrie ist die **Abhängigkeit von vulnerablen geografischen Faktoren**: Bereits die erste Phase im Herstellungsprozess (z. B. Faseranbau bzw. -produktion von Baumwolle) ist u. a. durch den Klimawandel und Wasserknappheit hochgefährdet.



Risiken in globalen Textillieferketten; eigene Darstellung (IÖW)

Soll nun die textile Wertschöpfung um ein hochskaliertes Recycling von Alttextilien ergänzt werden, wird ein weiteres Dilemma offensichtlich: Viele der aktuell führenden Textilrecyclingunternehmen sitzen in Europa, die Textilherstellung findet aber weiterhin schwerpunktmäßig in Asien statt. Der Umgang mit diesem logistischen Problem ist bisher weitgehend ungelöst.

### Zentrale politisch-regulative Rahmenbedingungen

Aus der Wirtschaft entstehen innovative Impulse mittels „neuer“ zirkulärer Geschäftsmodelle und zunehmende politisch-regulative Rahmenbedingungen seitens der EU zielen darauf ab, eine textile Kreislaufwirtschaft zu fördern.

Die **EU-Abfallrahmenrichtlinie** verpflichtet ab 2025 zur Getrenntsammlung von Alttextilien in allen EU-Mitgliedsstaaten. Zudem müssen ab 2025 55 Prozent der Siedlungsabfälle recycelt werden, welche als Ausgangsmaterial für die Herstellung von Berufskleidung und Flachwäsche genutzt werden können. Die **EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles** zielt darauf ab, den Markt für kreislauffähige Textilien weiter auszubauen: Ansätze für die Umsetzung sind u. a. Ökodesign-Maßnahmen, die Förderung von kreislauffähigen Produktionsprozessen und eine digitaler Produktpass. Doch es bedarf gleichzeitig einer umfassenden **Erneuerung der europäischen Produktions- und Recyclingstrukturen**, damit die Sammlung, Sortierung und das Recycling von Alttextilien und ihre erneute Produktion effizient miteinander harmonisieren können.



Der Textilservice führt Qualitätsprüfungen durch und repariert die Textilien wo nötig. Das erhöht die Lebensdauer der Textilien.  
Bild: MEWA 2022



## IMPRESSUM

### DiTex

Projektkoordination: Dr. Frieder Rubik (IÖW)  
[www.ditex-kreislaufwirtschaft.de](http://www.ditex-kreislaufwirtschaft.de)

### Autorin und Kontakt

Sabrina Schmidt, [sabrina.schmidt@ioew.de](mailto:sabrina.schmidt@ioew.de), +49 (0)30 884 594-93

### Herausgeber

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung GmbH, gemeinnützig  
 Potsdamer Str. 105 | D-10785 Berlin  
 +49 (0)30 884 594-0 | [mailbox@ioew.de](mailto:mailbox@ioew.de)  
[www.ioew.de](http://www.ioew.de)

### Förderhinweis

Dieses Fact Sheet entstand im Forschungsprojekt „DiTex – Digitale Technologien als Enabler einer ressourceneffizienten kreislauffähigen B2B-Textilwirtschaft“. Das Projekt ist Teil der Fördermaßnahme „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)“ und wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Förderschwerpunkt Forschung für Nachhaltigkeit (FONA) gefördert.

Berlin, Oktober 2022

### Verbundpartner



### Externer Dienstleister



### Assoziierter Partner

