

EINKAUFS- UND ENTSORGUNGSGUIDE FÜR TEXTILIEN



**TIPPS FÜR DEN ERWERB, DIE NUTZUNG
UND ENTSORGUNG VON TEXTILIEN**

zakb >

 **CENTER
TEXTILLOGISTIK
CTL**

 **Fraunhofer**
IML

 **Hochschule Niederrhein**
University of Applied Sciences

WIESO EINKAUF UND VERWERTUNG SO WICHTIG SIND.

Der Trend, Bekleidung immer kürzer zu tragen und sie entsprechend schneller auszusortieren, trägt maßgeblich zu Überproduktion und Überkonsum bei. Textilien sind so zu Wegwerfprodukten geworden. Eine wachsende Nachfrage nach neuen Produkten wird gefördert durch kurzlebige Trends.

Dies beschleunigt den Verbrauch von Textilien und so auch den der nicht erneuerbaren Ressourcen (fossile Rohstoffe für synthetische Fasern) und führt dadurch zu höherem Energieverbrauch.



Ein langfristiges Ziel stellt die zirkuläre Nutzung der Textilien dar. Wie abgebildet sind alle beteiligten Marktteilnehmer und Konsumenten angehalten, sich dabei an die Abfallhierarchie zu halten. Demnach ist an erster Stelle die **Vermeidung**, also der Verzicht, die Produktion und der Erwerb von hochwertigen und langlebigen Textilien zu priorisieren. Anschließend geht es um die (Vorbereitung zur) **Wiederverwendung**, die Reparatur / Weitergabe der Produkte.



Erst nach den ausgeschöpften Möglichkeiten der Weiter- und Wiederverwendung ist das **Recycling**, also die stoffliche Aufbereitung der Textilien zur Rohstoffrückgewinnung anzuwenden. Die sonstige Behandlung (energetische Verwertung) und die Beseitigung durch unterschiedliche Praktiken sind an letzter Stelle und nur für Produkte einzusetzen, die nicht zur Verwendung oder Verwertung geeignet sind.

➡ Dieser Guide gibt nachfolgend entsprechende Einkaufsempfehlungen, Tipps & Hinweise zur Pflege und Reparatur sowie zur Verwertung von Bekleidungsprodukten.

EINLEITUNG

„Fast Fashion“ beschreibt ein Geschäftsmodell, welches unter anderem darauf basiert, dass das hervorgerufene Konsumverhalten z. B. durch immer neue Kollektionen deutlich schnelllebiger ist als die Nutzungsphase des jeweiligen Textils. Charakteristisch werden diese Produkte preiswert produziert und angeboten. Als Konsequenz stehen qualitative Einbußen im Vordergrund, die dazu führen, dass das Bekleidungsprodukt nicht lange hält und entsprechend schnell entsorgt wird.

Durch das ansteigende Volumen der qualitativ minderwertigen Neuware, die in den Umlauf gebracht wird, kommen Verwendungs- und Verwertungssysteme durch Sammlungsüberschüsse zunehmend an ihre Grenzen. Da die gesammelte Bekleidung aufgrund ihrer Qualität oftmals nicht mehr für die Wieder- oder Weiterverwendung geeignet ist, stellen lediglich Textilrecyclingprozesse eine Lösung für den Umgang mit Alttextilien dar. Grundlegend besteht dadurch die Möglichkeit, die verarbeiteten Rohstoffe innerhalb der Produkte für die Neuproduktion von Textilien zu nutzen, was einen geschlossenen Kreislauf darstellen würde.

An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass hochwertige Recyclingprozesse für Textilien aktuell noch am Anfang stehen. Bekleidungstextilien sind im

Vergleich zu anderen Produktgruppen unter anderem aufgrund ihrer Materialzusammensetzungen hochkomplexe Artikel, für die es einen geeigneten und technologisch umsetzbaren Umgang im Recycling bedarf. Momentan werden innerhalb der Europäischen Union weniger als 1 % der recycelten Rohstoffe wieder in neuer Bekleidung eingesetzt (Ellen MacArthur Foundation, 2017). Das technologisch basierte Potential liegt bereits jetzt schätzungsweise bei 18-26 % (McKinsey, 2022). Dazu ist es jedoch essenziell, dass die Textilien auch nach der Wiederverwendung noch eine grundlegend gute Faserqualität aufweisen und über Sammelsysteme angemessen erfasst werden, um einen textilen Kreislauf zu ermöglichen.

Erläuterung der Ampel

Um einen Überblick über die in Bekleidungsprodukten verwendeten Materialien zu geben, werden auf den nächsten Seiten die Faserarten charakterisiert und anhand eines Ampelschemas auf Basis unterschiedlicher Kriterien bewertet. An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass jeder Fasertyp Vor- und Nachteile in Hinsicht auf unterschiedliche Aspekte aufweist.



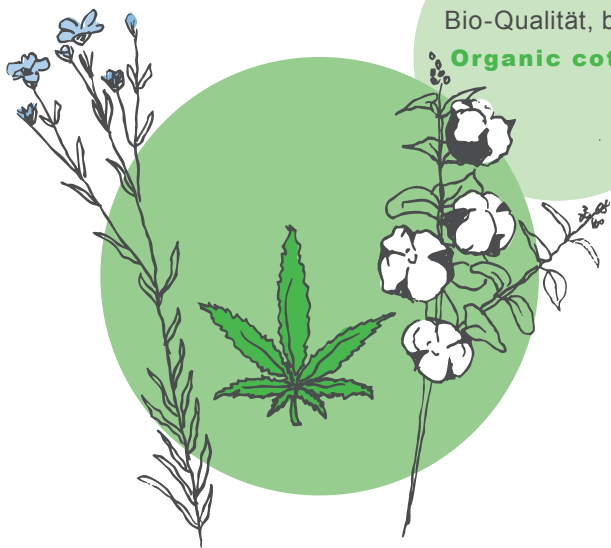
Die Recyclingfähigkeit eines spezifischen Produkts wäre auch anhand von Produktaufbau und Verarbeitung zu bewerten.



Die nachfolgende Ampel-Bewertung bezieht sich ausschließlich auf den Prozess von der Verarbeitung der Rohstoffe bis zur Faserherstellung und inkludiert nicht die daran anschließenden Schritte der Bekleidungsproduktion.



PFLANZLICH



Achten Sie
beim Kauf auf
Bio-Qualität, bspw.

Organic cotton



CHARAKTERISTIKA nicht fossil

FASERARTEN Baumwolle, Flachs, Leinen,
Jute, Hanf

NUTZUNG saugfähig, hohe Reißfestigkeit
und pflegeleicht

Wasserverbrauch

Der hohe Wasserverbrauch kommt insbesondere bei Baumwolle durch die notwendige, intensive Bewässerung der Felder zustande.



Chemikalien

Beim Anbau von Nutzpflanzen, vorwiegend bei Baumwolle, werden Pestizide und Herbizide zur Schädlingsbekämpfung / Düngemittel verwendet.



Umweltauswirkungen

Die eingesetzten Chemikalien können die Umwelt belasten, indem sie in umliegende Böden, Gewässer und das Grundwasser gelangen. Zudem entstehen Treibhausgase und Luftschadstoffe durch den Einsatz von Erntemaschinen.



Nachwachsende Rohstoffe

Mittels Photosynthese können die für die Fasergewinnung benötigten Nutzpflanzen nachwachsen.



Energieverbrauch

Der Energieverbrauch hängt von der Art der Ernte (manuell, maschinell), der Bewässerungsanlage, der Effizienz der eingesetzten Erntemaschinen und der Entfernung zur Verarbeitungsanlage ab.



TIERISCH



Achten Sie beim
Kauf auf Siegel
zur Sicherung der
Tierwohlhaltung



CHARAKTERISTIKA nicht fossil, organisch
FASERARTEN Wolle (Schaf, Lama, Angora),
Seide, Haar (Kamel, Kaschmirziege, Mohair-
ziege) **NUTZUNG** wärmeisolierend, geruchs-
neutralisierend, aber pflegeintensiv und anfällig
für Reizungen auf der direkten Haut

Wasserverbrauch

Der Wasserverbrauch entsteht bei der Tierhaltung und -pflege durch die Trinkwasseraufnahme, Fütterung und das Waschen der Tiere.



Chemikalien

Während der Tierhaltung kann auf Insektenschutzmittel, Antibiotika und Impfstoffe zurückgegriffen werden.



Umweltauswirkungen

Treibhausgase und Luftschadstoffe entstehen durch die Verwendung von Schärmaschinen, den Transport und den Methan-Ausstoß der Tiere. Große Flächen werden benötigt.



Nachwachsende Rohstoffe

Die gezüchteten Tiere können bereits in jungen Jahren Wolle oder Fell produzieren, sofern sie gesund bleiben.



Energieverbrauch

Der Energieverbrauch wird durch die Größe der Tierhaltung, die Effizienz der Maschinen und die Entfernung zur Verarbeitungsanlage bestimmt.



ZELLULOSISCH

Natürliche
Chemiefasern
werden aus

gelöster Zellulose
hergestellt



CHARAKTERISTIKA nicht fossil

FASERARTEN Viskose, Modal, Lyocell,
Cupro, Acetat

NUTZUNG saugfähig und angenehmer Griff,
aber nicht besonders reißfest

Wasserverbrauch

Die gewonnene Zellulose aus der Forstwirtschaft muss nicht künstlich bewässert werden.



Chemikalien

Die verwendeten Holz- und Pflanzenreste können zuvor mit Pflanzenschutzmitteln behandelt worden sein. Zum Verspinnen muss die Zellulose chemisch aufbereitet werden.



Umweltauswirkungen

Zum größten Teil werden die Fasern aus nachhaltiger Forstwirtschaft gewonnen, dazu werden sowohl Holz- als auch Pflanzenreste verwendet. Die gelöste Zellulose kann unter anderem auch durch Recyclingprozesse gewonnen werden.



Nachwachsende Rohstoffe

Mittels Photosynthese können die für die Zellulose nötigen Nutzpflanzen nachwachsen.



Energieverbrauch

Vom Prozess der Gewinnung der Zellulose bis hin zum Spinnen der Masse, wird ein erhöhter Energieverbrauch benötigt.



SYNTHETISCH

Achten Sie
beim Kauf auf den
Gehalt von
**recycelten
Fasern**



CHARAKTERISTIKA fossil

FASERARTEN Elasthan, Polyester, Polyamid, Polyacryl, Polypropylen

NUTZUNG pflegeleicht und längere Lebensdauer, jedoch anfällig für elektrostatische Aufladungen

Wasserverbrauch

Im Zuge der Erdölgewinnung (bspw. Fracking) entsteht ein erhöhter Wasserverbrauch.



Chemikalien

Für die Herstellung von Polymeren werden Chemikalien benötigt. Die Polymere werden danach durch eine Spinn Düse gedrückt, wodurch synthetische Fasern entstehen.



Umweltauswirkungen

Sowohl Giftstoffe, Treibhausgase als auch Luftschadstoffe treten bei der Erdölgewinnung als Abfallprodukte auf. Dies führt zu Boden- und Gewässerverunreinigungen.



Nachwachsende Rohstoffe

Erdöl gehört zu den fossilen Energieträgern, die sich über einem langen geologischen Zeitraum gebildet haben und endlich sind.

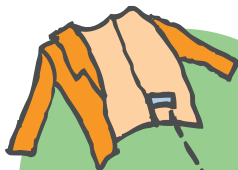


Energieverbrauch

Ein erhöhter Energieverbrauch entsteht durch Bohrungen, Förderungen, den Transport und die Raffinerieprozesse des Erdölabbaus.



NACHHALTIG SIND PRODUKTE...



MIT ERSATZTEILEN
bspw. Knöpfen oder Pailletten



MIT RECYCLING-ANTEILEN
aufgrund des reduzierten Einsatzes
von primären Rohstoffen



MIT ANERKANNTEN TEXTILSIEGELN
siehe dazu beide nachfolgenden Seiten



AUS MONO-MATERIALIEN

Materialmischungen reduzieren
die Recyclingfähigkeit



MIT HOHER QUALITÄT DES MATERIALS UND AUFMACHUNG

(bspw. Dicke des Stoffes, Festigkeit von Nähten,
Knöpfen und Reißverschlüssen)

Gute Qualität erkennt man, indem man das Textil in die Hand nimmt und sich genau anschaut. Lose Fäden und schiefe unregelmäßige Nähte weisen auf schlechtere Qualität und eine potentiell kürzere Lebensdauer hin. Knöpfe sollten mit ausreichend Garn angenäht sein und die Naht sollte bei leichtem Ziehen nicht zu sehr nachgeben.



AUS DEM SECOND-HAND- BEDARF / MIET-TEXTILIEN



PRODUKTE ALS GANZES BEWERTEN

Textilsiegel beschreiben häufig unterschiedliche Kategorien der Produktionskette. Manche prüfen nur die Rohstoffe, andere die soziale Verträglichkeit und wiederum andere ökologische Aspekte. Nicht alle Siegel decken alle Aspekte ab und haben deswegen nur eine begrenzte Aussagekraft. Es gibt unabhängige Siegel und auch staatliche, wie bspw. den Grünen Knopf. Die Website www.Siegelklarheit.de bietet einen umfangreichen Überblick und die Möglichkeit zum Vergleich.

EINE AUSWAHL:

Das **GOTS Siegel** ist eine unabhängige Zertifizierung, die Bio-Fasern auf Umwelt- und Sozialkriterien aus allen Verarbeitungsstufen miteinbezieht und zertifiziert. Ökologische und soziale Standards müssen von Herstellern beachtet werden.



Fair Wear setzt sich für eine Bekleidungsindustrie ein, in der die Einkaufspraktiken von Unternehmen die gemeinsame Verantwortung für die Förderung von Menschenrechten in der Lieferkette widerspiegeln, und für eine globale Wertschöpfungskette, die sichere, würdige und angemessen bezahlte Arbeitsplätze bietet.



Fairtrade-zertifizierte Produkte erfüllen die internationalen Anforderungen auf sozialer, ökologischer und ökonomischer Ebene. Spezielle Siegel wie **Fairtrade Cotton** oder **Fairtrade Textile Production** existieren, um besondere Bereiche genauer zu prüfen und gefährliche Chemikalien zu verbieten und Arbeitsbedingungen zu sichern.



OEKO-TEX® STANDARD 100 gehört zu den verbreitetsten Siegel. Es zielt auf den Verbraucherschutz ab, da alle Bestandteile eines gelabelten Produkts auf Schadstoffe geprüft und somit gesundheitlich unbedenklich für Träger:innen sind. **OEKO-TEX® MADE IN GREEN**

GREEN wird für Textilien und Leder vergeben und ermöglicht es, die Herstellung von gelabelten Produkten transparent zurückzuverfolgen. Zusätzlich zur Prüfung auf Schadstoffe, fordert das Siegel die Produktion in umweltfreundlichen und sozialverträglichen Betrieben.



MADE IN GREEN



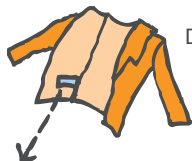
SOZIAL-ÖKOLOGISCH STAATLICH.
UNABHÄNGIG ZERTIFIZIERT.

Der **Grüne Knopf** ist neben dem **Blauen Engel** eines der wenigen staatlichen Gütesiegel für Textilien. Es gibt hohe Anforderungen an umweltfreundliche Herstellung und Einhaltung von Menschenrechten in der Lieferkette.

© BMZ

Über anerkannte, glaubwürdige Siegel müssen die Unternehmen zudem nachweisen, dass sie die Anforderungen an nachhaltige Produktionsprozesse erfüllen, zum Beispiel für das Bleichen und Färben.

PFLEGE-HINWEISE



Die Hinweise finden Sie auf den Pflege-etiketten.

WASCHEN

bei:



30°C



30°C (schonend)



30°C (sehr schonend)



nur Handwäsche



nicht waschen

Beim Dosieren des Waschmittels muss man auf den Verschmutzungsgrad, die Waschmenge, das Material und die lokale Wasserhärte achten. Egal, ob Flüssig-, Pulverwaschmittel oder Gel-Tabs:

Die richtige Dosierung ist wichtig, da Waschmittelreste die Textilfaser beschädigen und schlecht für die Haut sind. Im Falle von zu wenig Waschmittel kann sich Kalk an der Kleidung ablagern.

REINIGEN

mit:



Kohlenwasserstoff



Perchlorethylen



Nassreinigung



Nassreinigung (schonend)



Nassreinigung (sehr schonend)



nicht reinigen

BÜGELN

bis:



110°C



150°C



200°C



nicht bügeln

Ist das Bügeln nicht erforderlich, sollte man darauf verzichten.

TROCKNEN

bei:



niedriger Temperatur



normaler Temperatur



liegend trocknen



nicht trocknen

Im Wäschetrockner wird die Textilfaser durch die ständige Reibung zwischen Wäschestücken und Trommel belastet. Dies bedeutet eine stärkere Belastung des Textils. Seine Oberfläche kann somit rau und optisch verändert werden.

Die schonendste Alternative stellt die Lufttrocknung dar.

BLEICHEN



erlaubt



mit Sauerstoff



nicht bleichen

Bleichen von Textilien passiert meist mit Wasserstoffperoxid oder Chlorbleiche, diese greift die Struktur der Faser an und löst ungewollte Dreckpartikel oder Verfärbungen. Besonders Chlor ist aggressiv. Auf Dauer wird die Oberfläche des Textils beeinflusst: Eine schlechtere Haptik und sogar größere Anfälligkeit für Verschmutzungen sind die Folge.

Tipps zur Lagerung:

- Breitere Bügel für weniger Belastung des Textils
- Gestricke rollen oder falten und nicht hängend lagern
- Schnell knitternde Stoffe aufhängen (insbesondere Seide, Lyocell, Leinen)

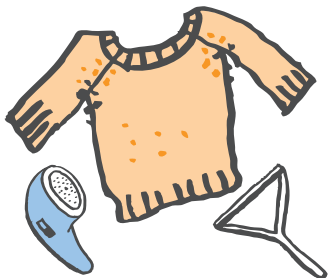
Pflegehinweise:

- Prints fürs Waschen auf links drehen
- Ähnliche Farben zusammen waschen
- Reißverschlüsse und Knöpfe vor dem Waschen schließen
- Wäschesäcke für empfindliche Produkte nutzen (bspw. Strumpfhosen oder Spitzenprodukte)
- Wolle ist selbstreinigend: nicht so häufig waschen

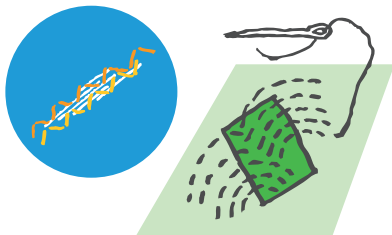
REPARATUR-TIPPS

Anstatt ein Kleidungsstück zu entsorgen, kann man kleine Fehler einfach selbst reparieren:

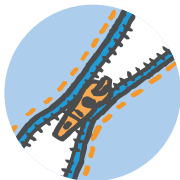
FUSSEL, ABRIEB



LÖCHER, RISSE, KNOPF AB



KAPUTTE REISSVER-SCHLÜSSE



Sollten diese Tipps nicht helfen, kann man von einer **lokalen Änderungsschneiderei** das Textil kostengünstig und nachhaltig ändern lassen und es weiter nutzen.



- Zum einfachen und schnellen Flickern von **kleinen Löchern** oder schnellen Annähen eines **Knopfes** mit Nadel und Faden, gibt es im Internet tolle Tutorials.
- Zum einfachen Entfernen von **Fusseln, Fasern, Knötchen** (Pilling) gibt es die Fusselrolle oder den elektrischen Fusselrasierer. Auch ein sog. Sweater Stone hilft bei der Fussel- und Fädenentfernung – und der Pulli ist wieder schön.
- **Löcher, Risse** oder **aufgescheuerte Stellen** lassen sich individuell mit Stickereien oder der „Sashiko“-Technik optisch aufwerten. Dazu gibt es im Internet zahlreiche Anleitungen.
- **Verwaschene Kleidungsstücke** kann man bspw. mit einer dunkleren Textilfarbe einfärben. Anwendbar für Naturfasern.
- Sogar einen **Reißverschluss** kann man oftmals selbst reparieren. Wenn der Metallschieber nicht mehr richtig schließt, dann ist der Abstand innerhalb des Schiebers zu groß geworden. Diesen kann man mit einer Zange wieder leicht zusammendrücken und er schließt wie neu.



SAMMEL- UND RÜCKNAHME-SYSTEME

Für aussortierte Kleidungsstücke gibt es spezielle Möglichkeiten, sich dieser zu entledigen.

Die **Weitergabe** an Freunde und Familienmitglieder ist im Sinne der Wiederverwendung in jedem Fall zu bevorzugen. Darunter fällt auch die Weitergabe an Secondhandläden oder Onlineplattformen. Besteht keine Möglichkeit oder ist dies nicht erwünscht, sollten Sammelssysteme genutzt werden. So können die Produkte weiterhin gebraucht werden oder, wenn für die Verwendung qualitativ nicht mehr geeignet, der Verwertung zugeführt werden.

Es gilt:
**Verwendung
vor Verwertung**



siehe
Seiten
2+3

Sammelsysteme:

Kleiderspenden, gemeinnützige Sammlungen, gewerbliche Altkleidercontainer und die Sammlung über den Recyclinghof. Auch die im Einzelhandel verfügbaren Rücknahmesysteme können genutzt werden.

Sofern ein Container weder Zweck der Verwendung, noch Kontaktdaten zur Nachfrage aufweist, kann man davon ausgehen, dass diese illegal aufgestellt wurden und nicht seriös sind. Folgende Siegel helfen dabei, vertrauenswürdige Sammlungen zu erkennen:



Im Dachverband FairWertung haben sich gemeinnützige Organisationen zusammengeschlossen. Sie verpflichten sich, bei Sammlung und Vermarktung sozial- und umweltverträgliche Standards einzuhalten.



Das Siegel vom Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung garantiert, dass die zertifizierten gewerblichen Unternehmen „für Transparenz bei der Sammlung, nachvollziehbare Verwertungswege und den Schutz der Umwelt sorgen“.

Hinweis:

Informationen zu offiziellen Sammelstellen erhält man unter anderem auf den Webseiten der kommunalen Entsorgungsträger. Auskunft zu karitativen Annahmestellen sowie Secondhand-Shops erhält man unter **altkleiderspenden.de**.

ENTSORGUNGSHINWEISE

Faustregeln:

- Die Produkte müssen trocken und möglichst sauber sein – extra Waschen ist nicht nötig.
- Die Textilien sollten gut verpackt werden, z. B. in reißfesten Säcken und Tüten (verschließbar).
- Neben Kleidung gehören auch Bettwäsche, Decken, Handtücher oder Stofftiere in die Kleider-sammlung.
- Auch grob defekte Bekleidung sollte trotzdem zur Weiterverwertung über die Sammelsysteme entsorgt werden.
- Schuhe müssen paarweise zusammengebunden und sollten separat verpackt werden.
- Keinen Restmüll in Altkleider-Container entsorgen.



**SAMMLUNG &
SORTIERUNG**

Sollte der jeweilige Container bereits voll sein, entsorgen Sie die Textilien bitte über weitere Sammel- und Rücknahmesysteme. Das Ablegen der Textilien außerhalb der Sammelstelle führt dazu, dass die Produkte bspw. durch Regen kontaminiert werden und weder für die Verwendung noch die Verwertung angemessen genutzt werden können.

Lediglich stark verschmutzte Textilien, Lumpen und Stoffreste z. B. mit Öl-/Farbflecken, Chemikalienresten oder Schimmelbefall, sollten über den Rest- oder Sondermüll entsorgt werden, um weitere Textilien nicht zu kontaminieren.

Schlitt- und Skischuhe sowie Teppiche, Matratzen oder Heizdecken sollten über den **Wertstoffhof** entsorgt werden, da die Artikel entweder zu groß für den Container sind oder nicht für das Recycling in Frage kommen.

Wichtig:

Produkte, die Batterien oder Elektrostecker enthalten wie bspw. Heizdecken, müssen über den **Elektroschrott** entsorgt werden. Auf der Webseite der **Stadtreinigung Hamburg** lassen sich weitere Informationsblätter zur Entsorgung einsehen: stadtreinigung.hamburg/ueber-uns/publikationen

DIE ALTTEXTILVERWERTUNG

In Hamburg ist die Stadtreinigung Hamburg (SRH) der **öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger** und stellt – finanziert aus den Abfallgebühren – dauerhaft und unabhängig von Marktpreisen die Verwertung von Alttextilien sicher. Alle Hamburger:innen können ihre Alttextilien auf den 12 Recyclinghöfen der Stadtreinigung Hamburg oder auch direkt bei den Gebrauchtgüterhäusern von Stilbruch abgeben. Jährlich werden rund 1.300 Tonnen Alttextilien auf den Recyclinghöfen gesammelt.

Die SRH führt für die Verwertung der Alttextilien öffentliche Vergabeverfahren durch. Hier werden **hohe Mindeststandards** verlangt wie z. B. ein ordnungsgemäßer und zertifizierter Betrieb sowie Tarifentlohnung. Durch die kontrollierte und überwachte Abgabe an die Sammelstellen (Recyclinghöfe, Stilbruch-Filialen) wird eine gute Sammelqualität sichergestellt.

Die Alttextilsammlung weist nur **sehr geringe Fehlwurfquoten** auf, daher eignen sich rund 70 % der gesammelten Textilien für eine Wiederverwendung. Textilien, die nicht für eine Wiederverwendung geeignet sind, können unter anderem zu Dämmstoff oder Putzklappen weiterverarbeitet werden.



Die Stadtreinigung Hamburg fordert von den Sortierbetrieben mindestens eine Sortierung in 200 verschiedene Sortierfraktionen, dadurch entstehen definierte Materialkategorien, welche genau auf die jeweiligen Marktbedürfnisse abgestimmt sind.

Als öffentliches Unternehmen engagiert sich die SRH auch in der Wissenschaft. Gemeinsam mit dem Center Textillogistik am Fraunhofer IML und der Hochschule Niederrhein wurden in den vergangenen Jahren wissenschaftliche Sortieranalysen von Alttextilien durchgeführt, welche jetzt die Basis für weiterführende Forschung in der Alttextilverwertung darstellen. Auch dieser Textilguide ist ein anfassbares Ergebnis dieser Aktivitäten.



IMPRESSUM

Die Inhalte dieser Publikation wurden durch das Center Textillogistik am Fraunhofer IML und der Hochschule Niederrhein, der Stadtreinigung Hamburg und in Kooperation mit der Student:innen Initiative Fairquer erarbeitet.



Zweckverband Abfallwirtschaft
Kreis Bergstraße (ZAKB)
Am Brunnengewännchen 5
68623 Lampertheim-Hüttenfeld

Telefon: 06256 851 0
Telefax: 06256 851 199
E-Mail: service@zakb.de
Website: www.zakb.de

Design & Illustrationen:

Stefanie Fuchs Design, Düsseldorf
stefanie-fuchs-design.de