

Faktenpapier zur Langlebigkeit und Entsorgung von Bekleidung und Textilien



Zusammenfassung

In diesem Faktenpapier werden als „Bekleidung und Textilien“ Alltagsbekleidung wie Oberbekleidung und Unterwäsche sowie Heimtextilien betrachtet. Ausgenommen von den Betrachtungen werden Funktions-, Arbeits- und Schutzbekleidung.

Zur Beurteilung der Nachhaltigkeit von Bekleidung und Textilien spielt neben der Herstellung der Produkte die Langlebigkeit eine entscheidende Rolle.

Die Langlebigkeit von Bekleidung und Textilien wird durch bekleidungs- und/oder textiltechnologische Eigenschaften sowie Qualitätsparameter (z. B. Reibechtheit, Scheuerbeständigkeit, Reiß- und Zugfestigkeit), gute Passform, hohe Reparierfähigkeit sowie die richtige Pflege der Textilien bestimmt.

Bekleidung und Textilien dürfen zudem nur auf dem Markt bereitgestellt werden, wenn sie bei bestimmungsgemäßer oder vorhersehbarer Verwendung die Sicherheit und Gesundheit von Personen nicht gefährden.

Die möglichst lange Nutzung dieser Produkte ist ein wertvoller und positiver Beitrag für den Umweltschutz. Verbraucherinnen und Verbraucher können in Deutschland nicht mehr benötigte Bekleidung, Textilien und Schuhe zur weiteren Verwendung oder Verwertung bei unterschiedlichen Sammelstellen abgeben.

Einführung

Je nach Einsatzgebiet müssen Bekleidung und Textilien bekleidungsphysiologische, physikalische bzw. chemische oder auch ästhetische Eigenschaften erfüllen.¹ Die Herstellung von Bekleidung und Textilien bildet einen hoch interdisziplinären und komplexen Prozess mit umfangreichen Teilsektoren: von Faseranbau im Agrarsektor oder der Gewinnung von Chemiefasern in der Chemieindustrie über die Garn- bzw. Faden- und Flächenerzeugung, ggf. Veredlung und Konfektion bis hin zum fertigen Produkt.

Die Europäische Kommission hat im Rahmen des im März 2022 verkündeten Grünen Deals eine Strategie für nachhaltige und kreislauffähige Textilien in der Europäischen Union verkündet.² Diese „Textil-Strategie“ hat eine zirkuläre Wirtschaft zum Ziel. Das heißt, Bekleidung, Textilien und Schuhe sollen langlebig, reparierbar, wiederverwendbar und recycelbar sein.

Das FORUM WASCHEN hat dieses Thema bereits im Januar 2021³, also circa ein Jahr vor der Verkündung der „Textil-Strategie“ der Europäischen Kommission, aufgegriffen und eine Intensivierung des Dialogs mit der Bekleidungswirtschaft vereinbart. Hieraus folgte die Gründung der Projektgruppe „Dialog mit der Bekleidungswirtschaft“, deren Akteure aus verschiedenen Wirtschaftsfeldern folgende Punkte bezogen auf Bekleidung und Textilien bearbeitet und in diesem Faktenpapier zusammengetragen haben:

¹ Gries, T. et al. (2019): Textile Fertigungsverfahren – Eine Einführung. 3. überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Carl Hanser Verlag.

² [EU strategy for sustainable and circular textiles](#), März 2022

³ [17. Akteurs-Workshops vom FORUM WASCHEN](#) in Berlin am 28. und 29. Januar 2021

- Nachhaltigkeit gemäß der Definition vom FORUM WASCHEN
- Produktsicherheit
- Langlebigkeit
- Qualitätsparameter
- Pflege
- Entsorgung und Verwertung von Bekleidung, Textilien und Schuhen

Nachfolgend werden die oben aufgeführten Punkte erläutert.

Nachhaltigkeit gemäß der Definition vom FORUM WASCHEN

Nachhaltigkeit berücksichtigt die drei Säulen Umwelt, Wirtschaft und Soziales und ist damit mehr als „nur“ Umweltschutz. Zentrales Ziel ist die Ausgewogenheit zwischen diesen drei Bereichen für eine zukünftig lebenswerte Gesellschaft.⁴

Das FORUM WASCHEN hat sich folgende Ziele im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeit gegeben:⁵

„Nachhaltiges Handeln beim Waschen, Spülen und Reinigen im Haushalt hat das Ziel,

- ressourceneffiziente, sozial verantwortlich produzierte Produkte und Geräte sowie Methoden auszuwählen und einzusetzen, die materialschonend und in der Nutzung und Entsorgung möglichst gesundheits- und umweltverträglich sind, und
- in der Anwendung mit möglichst effizientem Einsatz an Rohstoffen, Energie, Wasser und Arbeitszeit das angestrebte Ergebnis zu erreichen.“

Ziel der Dialogplattform FORUM WASCHEN ist es, das Verhalten der Verbraucherinnen und Verbraucher positiv in Richtung eines nachhaltigen Handelns zu verändern.

Produktsicherheit

Die Produktsicherheit von Bekleidung und Textilien umfasst zahlreiche Rechtsvorschriften, die die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt zum Gegenstand haben. Sie ist gemäß dem [Produktsicherheitsgesetz](#) (ProdSG) und [Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch](#) (LFGB) in Deutschland geregelt. Ein Produkt darf somit nur auf dem Markt bereitgestellt werden, wenn es bei bestimmungsgemäßer oder vorhersehbarer Verwendung die Sicherheit und Gesundheit von Personen nicht gefährdet.

Neben den genannten Gesetzen finden u. a. auf Ebene der Europäischen Union noch die [REACH-Verordnung](#), die [POP-Verordnung](#) über persistente organische Schadstoffe, die [Biozidprodukte-Verordnung](#) sowie die [Produktsicherheitsverordnung](#) Anwendung. Weiterhin kommen einschlägige Normen, wie z. B. die DIN EN 14682 „Sicherheit von Kinderbekleidung – Kordeln und Zugbänder an Kinderbekleidung – Anforderungen“, zur Anwendung.

Langlebigkeit

Die Langlebigkeit von Bekleidung und Textilien wird durch bekleidungs- und/oder textiltechnologische Eigenschaften sowie durch Qualitätsparameter (z. B. Reibechtheit, Scheuerbeständigkeit, Reiß- und Zugfestigkeit), gute Passformen, hohe Reparierfähigkeit sowie die richtige Pflege der Textilien

⁴ [Drei Säulen der Nachhaltigkeit - Nachhaltig handeln beim Wäschewaschen, Abwaschen, Reinigen - Forum Waschen \(forum-waschen.de\)](#)

⁵ [2017_08_01_Erlaeuterung-Nachhaltiges-Handeln_final.pdf \(forum-waschen.de\)](#)

bestimmt. Zur Steigerung der Langlebigkeit ist die richtige Pflege essenziell. Hierbei sind der Erhalt der Farbe bzw. des Weißgrades und der Dimensionsstabilität (Formerhalt) sowie die Reduktion von Pilling und der Tragekomfort wichtige Schlüsselfaktoren. Die genannten Kriterien können objektiv bestimmt werden.

Zusätzlich zu den genannten Aspekten spielt ein sorgsamer Umgang mit dem Produkt innerhalb seiner Nutzungsphase eine bedeutsame Rolle.

Neben dieser physikalischen Langlebigkeit ist jedoch in der Praxis auch eine emotionale Bewertung der Produkte wichtig. Diese subjektive Bewertung der Gebrauchstauglichkeit kann dazu führen, dass Bekleidung und Textilien vorzeitig aussortiert, entsorgt oder weitergegeben werden (z. B. „Second Hand“), siehe Abschnitt „Entsorgung und Verwertung von Bekleidung, Textilien und Schuhen“.

Qualitätsparameter

Bekleidung und Textilien sowie deren Einzelkomponenten (z. B. textile Flächen) und Zutaten (z. B. Stoffe, Knöpfe) können von den Herstellern zur internen Qualitätskontrolle in regelmäßigen Intervallen hinsichtlich ihrer Farbechtheit und anderer Parameter geprüft werden. Werden neutrale Gutachten gefordert, übernehmen diese Prüfungen externe Labore. Nicht alle Prüfungen sind für alle Produkte sinnvoll. So wählt der Hersteller die notwendigen und sinnvollen Prüfungen je nach Produkt aus. Die Ergebnisse der Prüfungen fließen dann auch in die Pflegekennzeichnung ein. Für weitere Informationen – z. B. zu Prüfungen bei einzelnen Produkten – können sich die Verbraucherinnen und Verbraucher an die Hersteller wenden.

Die Qualität von Bekleidung und Textilien wird in erster Linie durch folgende Parameter bestimmt:

- Lichtechtheit z. B. gemäß ISO 105 B02: Hierbei wird die Änderung der Farbe unter Einfluss von künstlichem Licht bestimmt.
- Schweißechtheit z. B. gemäß ISO 105 E04: Dabei werden die Farbänderung oder das Anbluten (unerwünschte Farbübertragung) von gefärbtem oder bedrucktem Material unter dem Einfluss von Schweiß bewertet.
- Waschechtheiten z. B. gemäß ISO 105 C06, C08 und C09: In dieser Prüfung werden nach dem Waschen die Farbänderung und das Anbluten (unerwünschte Farbübertragung) beurteilt.
- Reibechtheit z. B. gemäß ISO 105 X12: Hierbei wird das Abfärben eines Textils auf ein Begleittextil mittels mechanischer Beanspruchung (Reibung) festgestellt.
- Pillingverhalten z. B. gemäß EN ISO 12945-2: Hierbei wird die Pillneigung (Knötchenbildung) und die Oberflächenveränderung von Textilien ermittelt.
- Reißfestigkeit z. B. gemäß EN ISO 13934-1: Hierbei wird die Stabilität des Textils unter Krafteinwirkung (Reißen) getestet.
- Scheuerbeständigkeit z. B. gemäß DIN EN ISO 12947-2: Hierbei wird die Scheuerbeständigkeit von Flächentextilien geprüft, bis zur Lochbildung.
- Maßänderung z. B. gemäß ISO 5077: Hierbei wird geprüft, ob Textilien bei der Pflegebehandlung einlaufen oder ausleiern.

Die genannten Normen können bei [DIN Media](#) erworben werden. Sie enthalten alle technischen Details.

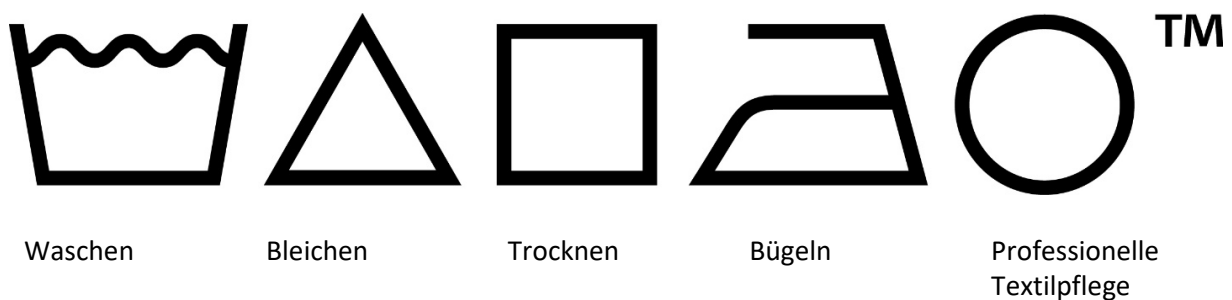
Pflege

Die Pflege umfasst das Vorbereiten (Sammeln und Sortieren der Schmutzwäsche, Auswahl der Waschprogramme und Waschmittel), die Prozesse des Waschens (meist in Haushaltswaschmaschinen) und Trocknens (i. d. R. auf der Leine oder im Wäschetrockner) sowie das Aufbereiten der Textilien bzw. Bekleidung (z. B. Bügeln).⁶ Einzelne Prozesse sind teils aus dem Haushalt ausgelagert (z. B. professionelle Textilreinigung).

Die passende Pflege von Bekleidung und Textilien erhält deren Wert und schont Geldbeutel und Umwelt.⁷

Wichtige Hinweise für die passende Pflege geben die Textilpflegesymbole in den Textiletiketten. Hierfür wurden von GINETEX®, der internationalen Vereinigung für Pflegekennzeichnung, internationale gültige Symbole entwickelt.

An den meisten Textilprodukten befinden sich Etiketten mit Hinweisen zur jeweiligen Textilpflege.⁸ Diese Pflegeetiketten enthalten in Form von Symbolen und Temperaturangaben Informationen über die maximal zulässige Behandlung und sachgemäße Pflege der damit ausgezeichneten Textilien.⁹ Die Symbole spiegeln die verschiedenen Behandlungsstufen (Waschen, Bleichen, Trocknen, Bügeln, professionelle Textilpflege) wider und müssen in folgender Reihenfolge angegeben werden:



Die maximal zulässige Behandlungsart garantiert jedoch nicht, dass jede Verschmutzung und jeder Fleck auch wirklich behoben werden können. Die Pflegekennzeichnung bezieht sich immer auf den kompletten Artikel und orientiert sich an dem empfindlichsten Bestandteil des Produkts. Eine manuelle Vorbehandlung der Textilien zur Entfernung von Flecken mit Fleckenmitteln oder Waschmitteln unter Beachtung der zulässigen Behandlungsmethoden ermöglichen mildere Behandlungsarten und niedrigere Waschttemperaturen, als auf dem Etikett angegeben.⁷

Die lange Nutzung und damit auch das Pflegen von Textilien ist einem vorzeitigen Austausch von Textilien durch neue Textilien aus ökologischen Gründen immer vorzuziehen. Das Pflegen von Textilien durch Wäschewaschen und -trocknen hat einen Umwelteinfluss, der beispielsweise durch die Wahl niedriger Waschttemperaturen und das Wäschetrocknen an der Luft reduziert werden kann. Zur

⁶ Tihon, L. und Weißmann, L. (2023): Mass-Customised Fashion in a Smart Holistic Wear-Care Business Model. Eng. Proc. 2023, 37, 8.

⁷ [Textilien richtig waschen – Werte erhalten! Textilpflegesymbole, Waschmaschinenprogramme und Waschmiteltypen](#) (2011); FORUM WASCHEN

⁸ In Deutschland ist zwar die Textilkennzeichnung (Rohstoffgehaltsangabe), nicht aber eine Pflegekennzeichnung gesetzlich vorgeschrieben.

⁹ <https://ginetex.de/>

nachhaltigen Pflege der Wäsche hat das FORUM WASCHEN verschiedene Informationsmaterialien erarbeitet.¹⁰

Entsorgung und Verwertung von Bekleidung, Textilien und Schuhen

Wenn Bekleidung, Textilien und Schuhe weiterverwendet, anstatt mit dem Restmüll entsorgt werden, können Ressourcen und Energie eingespart werden. Die möglichst lange Nutzung dieser Produkte ist daher ein wertvoller und positiver Beitrag für den Umweltschutz.^{11,12} In Deutschland können Verbraucherinnen und Verbraucher nicht mehr benötigte Bekleidung, Textilien und Schuhe zur weiteren Verwendung oder Verwertung bei unterschiedlichen Sammelstellen abgeben. Sammelstellen sind z. B. Altkleidercontainer, Straßensammlungen oder Rücknahmesysteme von Händlern.¹³ Zudem nehmen häufig auch Kleiderläden oder Kaufhäuser von karitativen Einrichtungen entsprechende Sachspenden an. Der größte Anteil der gesammelten Bekleidung, Textilien und Schuhe wird als Second Hand-Kleidung wiederverwendet. Die restlichen Anteile werden zu anderen Produkten oder zu textilen Fasern recycelt sowie thermisch verwertet.^{14,15} Die Weitergabe und das Recycling von Bekleidung, Textilien und Schuhen können einen wertvollen Beitrag für die Umwelt leisten. Sorgfältig sortiert und aufbereitet können diese Produkte im Kreislauf gehalten und letztlich noch als Sekundärrohstoff künftig weiterverwendet werden.

Nachfolgend werden sechs goldene Regeln zur richtigen Abgabe statt Entsorgung von Bekleidung, Textilien und Schuhen gegeben. Das Einhalten dieser Regeln trägt zu einer ressourcenschonenden Kreislaufwirtschaft bei:¹⁶

1. Bekleidung, Textilien und Schuhe möglichst lange nutzen.
2. Aussortierte, gewaschene, trockene Bekleidung und Textilien bei Sammelstellen abgeben und nicht im Restmüll entsorgen.
3. Aussortierte, gereinigte, trockene Schuhe paarweise zusammenbinden, bevor sie bei der Sammelstelle abgegeben werden.
4. Die trockene Sammelware z. B. in einem Plastiksack verpacken, um sie zu schützen. Dies gilt vor allem für Aussortiertes, das in einen Altkleidercontainer geworfen wird.
5. Wird Aussortiertes in einen Altkleidercontainer geworfen, den Hebel nach dem Einwurf wieder nach unten ziehen und den Container somit schließen, damit kein Regen eindringen kann.
6. Keine anderen Produkte als Bekleidung, Textilien und Schuhe bei diesen Sammelstellen abgeben.

¹⁰ [Waschen - Nachhaltig handeln beim Wäschewaschen, Abwaschen, Reinigen - Forum Waschen \(forum-waschen.de\)](https://www.forum-waschen.de/)

¹¹ Lang lebe das T-Shirt!, Stiftung Warentest, test 3/2023: <https://www.test.de/Oekobilanz-T-Shirts-Lang-lebe-das-T-Shirt-5966314-0/>

¹² Der ökologische Rucksack eines weißen Baumwoll-T-Shirts in Deutschland: Was trägt alles zur Umweltbilanz bei?; SOFW Journal, 147. Jahrgang: 3/2021: [IKW: Der Lebensweg eines T-Shirts – eine Ökobilanz](#)

¹³ Informationen zu Sammelsystemen und -stellen können über kommunale Entsorger oder über folgende Portale abgerufen bzw. gefunden werden: <https://fairwertung.de/>; <https://altkleiderspenden.de/>

¹⁴ <https://www.test.de/gebrauchte-kleidung-verkaufen-5954033-0/> (Abruf: Juni 2023)

¹⁵ <https://euratex.eu/wp-content/uploads/Recycling-Hubs-FIN-LQ.pdf> (Abruf: Juni 2023)

¹⁶ <https://www.bvse.de/themen/geschichte-des-textilrecycling/was-gehört-in-die-kleidersammlung.html>

Glossar

Bekleidung

Bekleidung wird aus Einzelkomponenten wie z. B. textilen Flächen oder verwandten Materialien, wie Leder (gegerbter Tierhaut) und Zutaten (z. B. Knöpfe, Reißverschlüsse), hergestellt. Die Bekleidungsherstellung wird auch als Konfektion bezeichnet.

Bekleidung, teilweise auch mit Kleidung gleichgesetzt, kann z. B. unterteilt werden in Anlassbekleidung, Berufs(be)kleidung, Alltagskleidung, Sportbekleidung, Outdoorbekleidung.

Bekleidungs- und textiltechnologische Eigenschaften

An Bekleidung und Textilien werden Anforderungen gestellt, die durch ihre jeweiligen physikalischen und chemischen Eigenschaften erfüllt werden. Diese bekleidungs- und textiltechnologischen Eigenschaften bzw. Anforderungen werden für jedes Produkt vom Hersteller definiert.

Geprüft werden u. a. folgende Eigenschaften: Farbechtheit (z. B. Wasch-, Reib- und Schweißechtheit), Maßänderung, Nahtdrehung, Nahtschiebefestigkeit, Pillingneigung, Scheuerbeständigkeit, Waschtemperatur, Wasserdampfdurchlässigkeit, Zugkraft. Die Prüfungen unterliegen Normen und können von Prüfinstituten geprüft werden, aber auch von Herstellern selbst.

Entsorgung

Unter Abfallentsorgung werden Verwertungs- und Beseitigungsverfahren und ihnen vorgelagerte Schritte zur Vorbereitung dieser gefasst.¹⁷

Nutzung / Nutzungsphase

Nach dem Erwerb der Bekleidung und Textilien beginnt die Nutzung bzw. Nutzungsphase, die auch die Pflege beinhaltet.

Pilling

Es kommt zu Pilling, wenn Bekleidung oder z. B. Polsterstoffe beim Gebrauch einer Reibbeanspruchung ausgesetzt werden, die noch nicht zur Lochbildung führt. Dabei werden einzelne Fasern aus dem Faserverbund ausgelöst und diese bilden Faserhäufungen, im allgemeinen Sprachgebrauch als „Flusen“ bezeichnet. Diese Flusen können sich verdrehen und verknoten und kleine kugelförmige Faserknäule („Knötchen“) bilden. Diese bleiben an der Oberfläche des Textils haften, sind schwer zu entfernen und verändern so die Optik der Oberfläche.

Recycling

Optionen am Lebensende von Bekleidung und Textilien sind z. B. thermische Verwertung, aber auch Up¹⁸-, Down¹⁹- oder Recycling.

Beim Recycling werden Abfallprodukte als Sekundärrohstoffe wiederverwertet, die wiederum zu neuen Produkten verarbeitet werden. Laut [Kreislaufwirtschaftsgesetz \(KrWG\)](#) wird der Begriff des Recyclings wie folgt definiert: „Recycling im Sinne dieses Gesetzes ist jedes Verwertungsverfahren, durch das Abfälle zu Erzeugnissen, Materialien oder Stoffen entweder für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke aufbereitet werden; es schließt die Aufbereitung organischer Materialien ein, nicht aber die

¹⁷ KrWG 2012, §3 Abs. 22

¹⁸ *Upcycling*: Neue Produkte werden aus Alttextilien hergestellt – es findet eine stoffliche Aufwertung der Materialien statt.

¹⁹ *Downcycling*: Die Materialien werden zwar erneut in Stoffkreisläufe eingebracht, ihre Qualität entspricht jedoch nicht der der Ausgangsmaterialien.

energetische Verwertung und die Aufbereitung zu Materialien, die für die Verwendung als Brennstoff oder zur Verfüllung bestimmt sind.“²⁰

Second Hand

Der Begriff „Second Hand“ bezieht sich üblicherweise auf eine kommerzielle Wiederverwendung gebrauchter Bekleidung und Textilien.

Textile Flächen

Textile Fläche ist die allgemeinste Bezeichnung für Flächengebilde aus Fasern direkt (z. B. Vliese) oder aus Garnen. Aus Garnen werden Gewebe, Maschenware und Geflechte hergestellt, während Fasern zu Watte, Vliesstoffen oder Filz verarbeitet werden.

Textilien

Oft wird der Begriff „Textilien“ als Oberbegriff für technische Textilien, Heimtextilien sowie Bekleidung verwendet. In diesem Faktenpapier sind damit jedoch nur Heimtextilien gemeint.

(Wieder)Verwendung

Laut [Kreislaufwirtschaftsgesetz \(KrWG\)](#) umfasst der Begriff der Wiederverwendung alle Verfahren, die eine erneute Verwendung bzw. einen erneuten Gebrauch von Produkten oder deren Bestandteilen für den gleichen Zweck ermöglichen.²¹

(Wieder)Verwertung

Laut [Kreislaufwirtschaftsgesetz \(KrWG\)](#) umfasst der Begriff der Verwertung alle Verfahren, durch die Abfälle wieder eine bestimmte Funktion erfüllen und somit einem sinnvollen Zweck zugeführt werden.²² Dies können beispielsweise stoffliche Aspekte, wie Materialien in abgewandelter Form, oder auch energetische Nutzen, Energiegewinnung, sein.

Zutaten

Zur Herstellung von Bekleidung werden weitere Erzeugnisse benötigt. Dazu gehören z. B. Knöpfe und Reißverschlüsse. Die Zutaten werden dem Produkt in der Fertigung zugefügt.

²⁰ KrWG 2012, §3 Abs. 25.

²¹ KrWG 2012, §3 Abs. 21.

²² KrWG 2012, §3 Abs. 23.