

# Recycling versus Fast Fashion -

## Auszüge aus einer Hausarbeit

### Hilke Spannhoff<sup>1</sup>

„Ich war von der schieren Menge schockiert,“<sup>2</sup> so schreibt Viola Wohlgemuth, als sie bei Recherchen für Greenpeace die Menge an Altkleidern sieht, die aus Europa tagtäglich in Tansania landet. Dort wird die Kleidung verkauft, in Flüssen entsorgt oder verbrannt. Wir konsumieren wesentlich mehr, als uns zur Verfügung steht und benötigen etwa 1,5 Erden an Ressourcen. Sofern sich nichts ändert, wird sich der Bedarf bis 2050 verdreifachen. Gleichzeitig erwarten 90 Prozent der europäischen Unternehmen, dass sich die Materialeinsatzkosten erhöhen.<sup>3</sup> Ein Umdenken in Bezug auf den Ressourcenverbrauch ist aus ökonomischer und ökologischer Sicht notwendig.

1 Die Originalfassung unter dem Titel Das Recycling-Versprechen der Fast Fashion Marken - Inwiefern ist das Recyceln von Kleidung möglich? enthält 21 Seiten und wurde redaktionell bearbeitet, gekürzt und um Bildmaterial ergänzt.

2 Wohlgemuth, Viola: Fast Fashion muss aufhören. <https://gpn.greenpeace.de/konsum/fast-fashion-muss-aufhoeren/>. [03.03.2023]

3 Vgl. Pietikäinen, Sirpa: Die Prozesse zur Kreislaufwirtschaft im Europäischen Parlament. Themen, Diskussionen, Aktivitäten und Herausforderungen - ein persönlicher Ansatz. In: Eisenriegler, Sepp (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz. Wiesbaden. S. 49–61. S. 50.

### Nachhaltige Textilwirtschaft

Das zentrale Problem der Textilwirtschaft ist, dass Kleidung zum Wegwerfartikel geworden ist. Weltweit haben sich die Bekleidungsproduktion von 2000 bis 2014 verdoppelt, die Nutzungsdauer halbiert und die Verbraucherpreise gesenkt.<sup>4</sup> Der Textilsektor steht an vierter Stelle bei der Nutzung von Primärrohstoffen und Wasser und an Platz fünf bei den Treibhausgasemissionen.<sup>5</sup> Die geringe Wertschätzung und Verschwendung der Ressourcen zeigt sich in der mangelnden Weiterverwertung. Weltweit werden weniger als ein Prozent der Textilien Faser-zu-Faser recycelt.<sup>6</sup> Im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes ist Recycling „jedes Verfahren, durch das Abfälle zu Erzeugnissen, Materialien oder Stoffen (...)

4 Vgl. Ballester, Nicolas/Zaroffe, Jurek: Der Kreislaufwirtschaftsaktionsplan als wirtschaftliches Kernstück des Green Deal. In: Kurth, Peter/Oexle, Anno/Faulstich, Martin (Hrsg.): Praxishandbuch der Kreislauf- und Rohstoffwirtschaft. 2. überarbeitete und aktualisierte Auflage. Wiesbaden 2022. S. 353–378. S. 389. [1. Auflage Wiesbaden 2018]

5 Vgl. European Commission (Hrsg.): EU strategy for sustainable and circular textiles. To create a greener, more competitive textiles sector. [https://environment.ec.europa.eu/strategy/textiles-strategy\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/textiles-strategy_en). [20.02.2023]

6 Vgl. Ballester, Nicolas/Zaroffe, Jurek: Der Kreislaufwirtschaftsaktionsplan als wirtschaftliches Kernstück des Green Deal. A. a. O. S. 389.



Altkleider-Container. Foto: Bärbel Schmidt.

für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke aufbereitet werden,<sup>7</sup> wobei die energetische Verwertung und die Verwendung als Brennstoffe ausgeschlossen sind. Demzufolge handelt es sich bei der Verwertung von Kleidung zu Filz, Putzlappen oder Dämmung um Recycling.<sup>8</sup> Diese Form des Recyclings, die nicht ausschließlich gleichwertige Produkte anstrebt, ist keine umfassende Lösung, um die Rohstoffe im Kreislauf zu behalten. Durch das Herunterstufen der Qualität werden für die Kleidung neue Ressourcen genutzt, da die recycelten Fasern für qualitativ niedrigwertigere Produkte verwendet werden (Downcycling). Jens Loschwitz und Stefan Kopp-Assenmacher greifen den Kreislaufgedanken in ihrer Definition auf, nach der Material technologisch im Wirtschaftskreislauf behalten wird.<sup>9</sup> Dies schließt Downcycling noch nicht aus, da die Gleichwertigkeit der Primär- und Sekundärrohstoffe nicht berücksichtigt ist. Entscheidend ist, dass „die qualitativen Anforderungen an den Rohstoff gleich bzw. gleichwertig sein müssen.“<sup>10</sup> Beim Recycling sollten Recyclingrohstoffe genau wie Primärrohstoffe gleichwertig erhalten bleiben.

### Das Potenzial des Recyclings

Der Gründer des Instituts für Produktdauerforschung in Genf, Walter Stahel, betont die Chancen einer Kreislaufwirtschaft als wirtschaftlicher, umweltschonender und sozialverträglicher. Letzteres führt er darauf zurück, dass von den Fähigkeiten und Fertigkeiten aller profitiert und auf das Wissen der Älteren zurückgegriffen werde. Den wirtschaftlichen Aspekt begründet er damit, dass wiederverwendete Waren 40 bis 80 Prozent günstiger sind als Neuwaren. Für die Umwelt führt er den sparsamen Umgang mit Ressourcen an, was insbesondere für die ressourcenintensive Bekleidungsindustrie gilt. Durch Kreislaufwirtschaft könnten der CO<sub>2</sub>-Ausstoß bis zu 70 Prozent gesenkt und vier Prozent mehr Menschen beschäftigt werden.<sup>11</sup> Für die Werterhaltung ist beim Recycling die Gleichwertigkeit der Primär- und Sekundärrohstoffe erforderlich. Gleichzeitig legt Stahel den Fokus über das Recycling hinaus auf die „Optimierung wirtschaftlichen Nutzens, ein[en] häuslicheren Umgang mit Gütern und Ressourcen.“<sup>12</sup> Er betont, dass kleine Kreisläufe in Form von Reparaturen umweltschonender seien als große, die stoffliches Recycling einschließen.

7 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen. Kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG. [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Gesetze/novelle\\_krwg\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Gesetze/novelle_krwg_bf.pdf). Paragraph 3, Absatz 25. [27.02.2023]

8 Vgl. Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Trendcheck Altkleider. Mit Kleiderspenden sinnvoll helfen. Online verfügbar unter [https://www.verbraucher-zentrale.de/sites/default/files/migration\\_files/media230402A.pdf](https://www.verbraucher-zentrale.de/sites/default/files/migration_files/media230402A.pdf). S. 1. [20.02.2023]

9 Loschwitz, Jens/Kopp-Assenmacher, Stefan: Mindestzykluseinsatzquoten. In: Kurth, Peter/Oexle, Anno/Faulstich, Martin (Hrsg.): Praxishandbuch der Kreislauf- und Rohstoffwirtschaft. A. a. O. S. 354.

10 Ebd. S. 366.

11 Vgl. Stahel, Walter: Warum ein Haushalten in Kreisläufen unsere Wirtschaft revolutionieren könnte. In: Eisenriegler, Sepp (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft in der EU. A. a. O. S. 9-21.

12 Ebd. S. 11.

Zudem bringe Recycling lediglich stoffliche Ressourcen hervor, während Energie, CO<sub>2</sub>-Emissionen und Wasser nicht erhalten bleiben.<sup>13</sup> Das Sammeln, Sortieren und Zerlegen der Altprodukte erfordert Ressourcen und beim Recyclingprozess können giftige Stoffe freigesetzt werden.<sup>14</sup> Dennoch ist Ken Webster der Meinung, „Recycling bleibt das Schlüsselwort in der Beschreibung einer Kreislaufwirtschaft.“<sup>15</sup> Beide Herangehensweisen lassen sich insofern verbinden, als dass Reparaturen, Wiederverwendung und Langlebigkeit der Produkte im ersten Schritt gesteigert werden müssen. Im zweiten Schritt ist Recycling unabdingbar, um Alttextilien in den Kreislauf zurückzuführen. Diese Sichtweise deckt sich mit Sirpa Pietikäinen, die fordert, Langlebigkeit, Reparatur, Wiederverwendbarkeit und das Recycling bei der Produktion mitzudenken.<sup>16</sup> Diese Auffassung vertritt auch Tim Cooper, der konstatiert, dass Recycling nicht zur Ausrede verkommen darf, um den Konsum zu erhöhen und als nachhaltig zu bezeichnen. Gesteigerter Konsum infolge der Recyclingfähigkeit wird mit dem Rebound-Effekt erklärt. Demzufolge kann technologischer Fortschritt, der zur effizienteren Nutzung eines Materials führt, eine gesteigerte Nutzung dieses Materials bewirken. Dies steht im Gegensatz zum Ziel, den Verbrauch zu senken. Die Recyclingrate lässt sich steigern, ohne an ein nachhaltigeres Konsumverhalten zu appellieren, während Strategien zur Verlängerung der Haltbarkeit die Regierung, die Unternehmen sowie die Konsument:innen zum Umdenken zwingen. Für den Umgang mit textilem Abfall gilt als Rangfolge: Vermeidung, Vorbereitung zur Wiederverwendung, Recycling, Verwertung und Entsorgung.<sup>17</sup> Diese Gewichtung wird im Kreislaufwirtschaftsgesetz aufgegriffen.<sup>18</sup> Recycling ist erforderlich, um Kreisläufe zu schließen, weniger neue Ressourcen zu verwenden und die Handlungsfreiheit zukünftiger Generationen zu sichern.<sup>19</sup>

### Vier Säulen einer nachhaltigen Textilwirtschaft

Andreas Stamm et al. beschreiben den Rahmen für eine nachhaltige Textilwirtschaft anhand eines Vier-Säulen-Modells. Dazu gehören nachhaltiger Konsum,

13 Vgl. ebd. S. 13 und S. 16.

14 Cooper, Tim: Langsamere Kreisläufe: ein Wesensmerkmal der Kreisläufe. In: Eisenriegler, Sepp (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft in der EU. A. a. O. S. 113-134. S. 117.

15 Webster, Ken: Wirtschaftliche Zukunft - die Kreislaufwirtschaft durchläuft eine Phase des Wandels. Aber kann sie auch selbst Teil dieser Veränderung sein? Was impliziert der Slogan 'erneuerbar durch Design'? In: Eisenriegler, Sepp (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft in der EU. A. a. O. S. 23–33. S. 24.

16 Vgl. Pietikäinen, Sirpa: Die Prozesse zur Kreislaufwirtschaft im Europäischen Parlament. Themen, Diskussionen, Aktivitäten und Herausforderungen - ein persönlicher Ansatz. In: Eisenriegler, Sepp (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft in der EU. A. a. O. S. 49–61. S. 50.

17 Vgl. Cooper, Tim: Langsamere Kreisläufe. A. a. O. S. 113 ff.; Fairlie, Simon: Long distance, short life: Why big business favours recycling. In: The Ecologist 22 (6). London 1992. S. 276–283.

18 Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen. Kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG. [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Gesetze/novelle\\_krwg\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Gesetze/novelle_krwg_bf.pdf). [27.02.2023]

19 Vgl. Cooper, Tim: Langsamere Kreisläufe. A. a. O. S. 117.

unternehmerische Sorgfaltspflicht in der Lieferkette, Steigerung der Wertschöpfung und Stärkung nationaler Institutionen.<sup>20</sup> Die OECD veröffentlichte 1976 die ersten Leitsätze für multinationale Unternehmen. Aktuell vertreten sind sechs relativ unkonkrete Leitsätze.<sup>21</sup> Um Ressourcenverschwendung zu vermeiden, sollen die Unternehmen Maßnahmen ergreifen, „um tatsächliche negative Auswirkungen des eigenen Betriebs (direkt und in der Lieferkette) zu beseitigen oder zu mindern.“<sup>22</sup> Für die Menschenrechte gilt: „Die Freiheit der Person ist unverletzlich.“<sup>23</sup> Da die Ressourcenverschwendung das Leben nachfolgender Generationen einschränkt, muss die Sorgfaltspflicht der Firmen betont werden, um im Sinne des Grundgesetzes zu handeln.

### Herausforderungen beim Recycling von Kleidung

Das Recyceln von Kleidung ist ein wichtiger Bestandteil der Kreislaufwirtschaft und entscheidend für einen ressourcenschonenden Umgang. Unternehmerische Sorgfaltspflicht ist notwendig für eine nachhaltige Textilwirtschaft. Daraus resultiert die Frage, warum das Recyceln von Kleidung kaum umgesetzt wird. Ein zentraler Aspekt ist die Qualität der immer dünneren und kürzeren Fasern.<sup>24</sup> Ein zweites Problem besteht darin, dass Kleidung selten aus einem Material besteht

20 Stamm, Andreas et al. (Hrsg.): Soziale und ökologische Herausforderungen der globalen Textilwirtschaft. Bonn 2019. S. 39.

21 Vgl. ebd. S. 42.

22 Ebd. S. 43.

23 Deutscher Bundestag: Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland. Art. 2, Abs. 2. <https://www.bundestag.de/gg>. [20.02.2023]

24 Vgl. Scherer, Katja: Schwieriges Recycling. Wie die Textilindustrie ihr Müllproblem lösen könnte. Deutschlandfunk. Köln, 15.05.2021. <https://www.deutschlandfunk.de/schwieriges-recycling-wie-die-textilindustrie-ihr-100.html>. [17.02.2023]



Altkleider-Installation, Ausstellung Use-less, Museum August Kestner, Hannover. Foto: Lucia Schwalenberg.

und sich Fasergemische schwer trennen lassen.<sup>25</sup> Die technischen Möglichkeiten eröffnen momentan kein hochwertiges Recycling.<sup>26</sup> Deshalb sollten sortenreine Fasern verwendet werden. Falls verschiedene Materialien eingesetzt werden, ist die Kennzeichnung und Trennbarkeit erforderlich.<sup>27</sup> Ein qualitativ hochwertiges Produkt aus Recyclingrohstoffen ist nur möglich, wenn diese mit Neumaterial gemischt werden. Einige Materialien lassen sich nicht recyceln.<sup>28</sup> Die Mischung von Recycling- und Neumaterial lässt sich damit begründen, dass z. B. Kunststoff beim Einschmelzen leidet und die Moleküle kürzer werden. Dieser Verlust von ca. 20 Prozent wird durch Neumaterial ausgeglichen.<sup>29</sup>

### Rechtliche Rahmenbedingungen

Seit Januar 2023 gilt das deutsche Lieferkettengesetz, das auf den Schutz der Menschenrechte und der Umwelt in der globalen Wirtschaft abzielt.<sup>30</sup> Es berücksichtigt die Forderung nach einer transparenten Lieferkette und deren lückenlosen Überprüfung auf Nachhaltigkeit in den oben genannten vier Dimensionen. Damit sind die Regularien nicht länger auf das eigene Unternehmen beschränkt, sondern werden auf die gesamte Lieferkette ausgeweitet. Stefan Zeisel zufolge ist dieser Schritt unumgänglich, denn ein „Unternehmen ist niemals nachhaltiger als seine Lieferkette.“<sup>31</sup> Das Lieferkettengesetz sieht eine Bemühungspflicht anstelle einer Erfolgspflicht vor, was Zweifel in Bezug auf den Effekt aufkommen lässt. Das Gesetz betrifft zunächst Unternehmen, die mindestens 3.000 Arbeitnehmer:innen im Inland beschäftigen und ihren Hauptsitz oder die Zweigniederlassung in Deutschland haben. Im nächsten Schritt umfasst das Gesetz Unternehmen mit 1.000 Beschäftigten im Inland.<sup>32</sup> Im Hinblick auf das Recycling und die Weiterverarbeitung nach der Nutzung weist das Lieferkettengesetz große Lücken auf, da die Lieferkette im Sinne des Gesetzes „alle Schritte im In- und Ausland (...), angefangen von der Gewinnung der Rohstoffe bis zur Lieferung an den Endkunden“<sup>33</sup> umfasst und damit bei den Konsument:innen endet. Der Begriff Konsument:innen impliziert im Zusammenhang mit dem Verständnis der Lieferkette fälschlicherweise, dass Textilien konsumiert und nicht weiterverwendet werden.

25 Vgl. Ballester, Nicolas/Zaroffe, Jurek: Der Kreislaufwirtschaftsaktionsplan als wirtschaftliches Kernstück des Green Deal. A. a. O. S. 389

26 Vgl. Scherer, Katja: Schwieriges Recycling. A. a. O.

27 Vgl. Bündnis für nachhaltige Textilien (Hrsg.): Chancen und Herausforderungen bei der Kreislauffähigkeit. Präsentation der Ergebnisse im Projekt zu Produktklonen. <https://www.textilbuendnis.com/produktklone-ergebnisse/>. [27.02.2023]

28 Vgl. Cooper, Tim: Langsamere Kreisläufe. A. a. O. S. 117.

29 Vgl. Ruskowski, Kerstin: Ökobilanz: Bei recycelter Sportbekleidung fehlt die Transparenz. Deutschlandfunk. Köln, 21.10.2021. <https://www.deutschlandfunknova.de/beitrag/oekobilanz-bei-recycelter-sportbekleidung-fehlt-die-transparenz>. [01.03.2021]

30 Vgl. Deutscher Bundestag (Hrsg.): Bundestag verabschiedet das Lieferkettengesetz. Berlin, 11.06.2021. <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2021/kw23-de-lieferkettengesetz-845608>. [27.02.2023]

31 Vgl. Zeisel, Stefan: Lieferkettengesetz. Sorgfaltspflicht in der Supply Chain verstehen und umsetzen. Wiesbaden 2021. S. 2.

32 Vgl. ebd. S. 9.

33 Ebd. S. 10.

Zum anderen ist das Modell der Kreislaufwirtschaft nicht verankert und der Begriff Lieferkette beziehungsweise Textile Kette spiegelt nicht die aktuellen Anforderungen an das Ressourcenmanagement wider und müsste um den Aspekt der Entsorgung und Verwertung erweitert werden. Das Lieferkettengesetz stellt insgesamt ein gutes Mittel dar, um die Produktionsschritte bis zu den Nutzer:innen transparenter zu gestalten. Es bezieht Subunternehmen mit ein. Allerdings ist der Terminus Lieferkette zu eng gefasst, sodass Recycling nicht eingeschlossen ist. Beim Nationalen Programm für nachhaltigen Konsum zeigt sich, dass hier ebenfalls von nachhaltigem Konsum, Konsument:innen und Verbraucher:innen die Rede ist, was begrifflich widersprüchlich zur umfassenden Kreislaufwirtschaft scheint. Im Rahmen konkreter Maßnahmen wird das Recycling zwar aufgeführt, indem „der Einsatz (...) von Recyclingfasern, zum Beispiel durch das öffentliche Beschaffungswesen“<sup>34</sup> erhöht werden soll, allerdings bleibt offen, wofür und wie diese Recyclingfasern genutzt werden. Das Ziel des Programms besteht darin, über nachhaltigen Konsum aufzuklären, einen wissenschaftlichen Austausch zu gewährleisten und Verbindungen zur Politik herzustellen.<sup>35</sup> Jedoch fehlen konkrete Vorgaben für das Recycling sowie die Verwertung von Kleidung und das Verständnis für die Textile Kette als Kreislauf. Ferner existiert das Bündnis für nachhaltige Textilien, welches die Kreislaufwirtschaft hervorhebt, indem Abfälle und Ressourcenverbrauch minimiert werden und Ressourcen dem Kreislauf wieder zugeführt werden sollen. Zudem wird dem Recycling zwar viel Bedeutung beigemessen, gleichzeitig wird es richtigerweise als eine von mehreren Lösungen eingeordnet. Seit 2020 besteht die Expert:innengruppe Kreislaufwirtschaft, der sich knapp 40 Bündnismitglieder angeschlossen haben. Die Kreislauffähigkeit von Textilien wird von Expert:innen in der Praxis umgesetzt.<sup>36</sup> Im Zuge von Projekten, wie den kreislauffähigen Produktklonen, wurden Fragen zu qualitativ hochwertigem Recycling beantwortet und elf Produkte der Partnerfirmen auf die Recyclingfähigkeit am Forschungsinstitut für Textil und Bekleidung der Hochschule Niederrhein untersucht. Darüber hinaus gibt es durch die neue Abfallrahmenrichtlinie ab Januar 2025 eine Getrenntsammlungspflicht für Textilien.<sup>37</sup> Dies ist ein wichtiger Schritt, damit Textilien nicht über den Restmüll verbrannt werden, allerdings behebt dies nicht die Schwierigkeiten beim Recycling von Kleidung. Die Europäische Kommission formulierte 2022 eine Textilstrategie, um verbindliche Regeln zum ökologischen Design von Textilien in Bezug auf die Verwendung von Recyclingfasern sowie der Haltbarkeit der Produkte aufzustellen.<sup>38</sup>

34 Die Bundesregierung (Hrsg.): Nationales Programm für Nachhaltigen Konsum. [https://nachhaltigerkonsum.info/sites/default/files/medien/dokumente/nachhaltiger\\_konsum\\_broschuere\\_bf.pdf](https://nachhaltigerkonsum.info/sites/default/files/medien/dokumente/nachhaltiger_konsum_broschuere_bf.pdf) S. 60. [08.08.2024]

35 Vgl. ebd. S. 67.

36 Vgl. Bündnis für nachhaltige Textilien (Hrsg.): Sektorrisiken. <https://www.textilbuendnis.com/themen/sektorrisiken/umwelt-ressourcen-fasern/>. [27.02.2023]

37 Vgl. Ballester, Nicolas/Zaroffe, Jurek: Der Kreislaufwirtschaftsaktionsplan als wirtschaftliches Kernstück des Green Deal. A. a. O. S. 389.

38 Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (Hrsg.): Fast Fashion.

Ähnlich unkonkret bleiben die Maßnahmen im Nationalen Programm für nachhaltigen Konsum. Demzufolge soll die Verwendung von Recyclingfasern gefördert werden, allerdings lässt sich das Ziel nicht prüfen, da Zahlen fehlen.<sup>39</sup> Dennoch ist festgelegt, dass in Behörden Produkte bevorzugt werden sollen, die „sich durch Langlebigkeit, Reparaturfreundlichkeit, Wiederverwendbarkeit und Recyclingfähigkeit“<sup>40</sup> auszeichnen. Insgesamt trifft die Kreislaufwirtschaft grundsätzlich auf Zustimmung. Die gesetzlichen Vorgaben zeigen jedoch, dass die Produktion häufig als Kette und weniger als Kreislauf betrachtet wird. Die Verwendung von recycelten Produkten wird begrüßt, es bedarf allerdings konkreter Zahlen und festgelegter Quoten, um die Entwicklung zu messen. Für eine gesteigerte Recyclingquote ist weitere Forschung erforderlich, um die Schwierigkeiten zu überwinden.

### Recycling-Versprechen der Fast Fashion Marken

Bio-Baumwolle, faire Arbeitsbedingungen und umwelt-schonende Produktionsbedingungen: Wenn es nach den Versprechen vieler Modeunternehmen geht, steht es um die Bekleidungsindustrie gar nicht so schlecht. Die Konzerne möchten vom Nachhaltigkeitstrend profitieren und versprechen den Käufer:innen vieles, häufig in Form von Greenwashing. Unter der Überschrift „Let’s close the loop“<sup>41</sup> verspricht H&M, Mode wiederzuverwerten und zu recyceln. Vorher weist das Unternehmen darauf hin, wie Kleidungsstücke zu pflegen sind, damit sie lange halten. Die Betonung des Zusammenhangs zwischen der Langlebigkeit, Kreislaufwirtschaft und Recycling ist nachvollziehbar: „Du trägst es nicht mehr? Dann recycle es.“<sup>42</sup> Der nächste Schritt klingt unkompliziert, was die großen Hürden in Bezug auf Textilrecycling herunterspielt. Das Unternehmen bietet an, Kleidung unabhängig von der Marke und dem Zustand in den Filialen abgeben zu können. Auffällig ist, dass das Unternehmen sicherstellt, dass die neuen Produkte direkt bei H&M gekauft werden, indem die Menschen nach der Abgabe der Kleidung einen Gutschein für den nächsten Einkauf erhalten. Der Konsum wird verstärkt. Die abgegebene Kleidung wird laut H&M als Secondhand-Ware weiterverkauft oder wiederverwendet. Das bedeutet, dass Textilien zu anderen Produkten wie beispielsweise Putzlappen verarbeitet werden. Die dritte Option wird Recyceln genannt und beschreibt, dass die Kleidung „zu Textilfasern geschreddert“<sup>43</sup> wird. Die Unterscheidung zwischen Wiederverwenden und Recyceln ist nicht nachvollziehbar, da die Weiterverarbeitung zu Putzlappen das Schreddern der Kleidung impliziert, wodurch die Abgrenzung zum Recycling fehlt. Es wird zwar nicht explizit formuliert, dass aus den geschredderten Textilfasern neue Kleidung

<https://www.bmv.de/themen/nachhaltigkeit-digitalisierung/konsum-und-produkte/produktbereiche/mode-und-textilien>. [27.03.2023]

39 Vgl. Die Bundesregierung (Hrsg.): Nationales Programm für Nachhaltigen Konsum. A. a. O. S. 9.

40 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (Hrsg.): Fast Fashion. A. a. O. S. 48.

41 Hennes & Mauritz GBC AB (Hrsg.) (o.D.c): Let’s close the loop. [https://www2.hm.com/de\\_de/nachhaltigkeit-bei-hm/our-work/close-the-loop.html](https://www2.hm.com/de_de/nachhaltigkeit-bei-hm/our-work/close-the-loop.html). [03.01.2023]

42 Ebd.

43 Ebd.

hergestellt wird, allerdings wird diese Assoziation bei den Leser:innen hervorgerufen, obwohl ein Faser-zu-Faser Recycling aus der gespendeten Kleidung kaum möglich ist. Recycling im engen Sinne kann nicht umgesetzt werden, da beim Sammeln von Altkleidern das Recycling erst bei den Alttextilien beginnt und nicht bereits im Design mitgedacht wurde. Dazu hat H&M den Circulator, einen Guide und ein Bewertungstool, entwickelt, um den Modekreislauf zu schließen, basierend auf der Grundlage, dass nachhaltige Kleidung beim Design beginnt.<sup>44</sup> Der Circulator bietet Kriterien für die ökologischen Auswirkungen der Haltbarkeit und der Recyclingfähigkeit, nach denen Kleidungsstücke bewertet werden. Das Zusammenspiel verschiedener Komponenten für eine Kreislaufwirtschaft ist nachvollziehbar, allerdings legt die Frage „Soll es [das Kleidungsstück] auf Langlebigkeit angelegt sein oder auf Recyclebarkeit?“<sup>45</sup> nahe, die Komponenten der Kreislaufwirtschaft würden sich ausschließen, statt ineinandergreifen. Zudem wird in einem Nebensatz darauf hingewiesen, dass eine geringere Produktion hilfreich sei, jedoch wird ergänzt, dass es „noch viele weitere wichtige Maßnahmen“<sup>46</sup> gäbe, obwohl ein sinkender Konsum die Verschwendung von Rohstoffen maßgeblich reduzieren würde. Vor dem Hintergrund, dass es für die abgegebene Kleidung Gutscheine gibt, wird deutlich, dass eine geringere Produktion nicht ernsthaft verfolgt wird. Dennoch ist der Circulator, der Designer:innen markenübergreifend zur Verfügung steht, ein sinnvolles Werkzeug, um Nachhaltigkeit im Design zu berücksichtigen. Er soll bis 2025 beim Design aller Produkte verwendet werden, wobei kein Mindestwert, sondern lediglich die Verwendung festgelegt wird. Außerdem sollen bis 2025 30 Prozent recycelte Materialien verwendet werden. Dabei bleibt offen, ob es sich um recycelten Kunststoff oder Textilien handelt. Polyester soll bis dahin 100 Prozent recycelt sein.<sup>47</sup> Diese Recyclingquote ist nicht zu erreichen, da für ein qualitativ gleichwertiges Produkt Neumaterial hinzugefügt werden muss.

Auch das Unternehmen Zara sammelt Altkleider, um ihnen ein zweites Leben zu geben. Es wird zwar darauf verwiesen, dass Kleidungsstücke, die ausschließlich aus einem

44 Vgl. Hennes & Mauritz GBC AB (Hrsg.) (o.D.a): Circulator. [https://www2.hm.com/de\\_de/nachhaltigkeit-bei-hm/our-work/close-the-loop/cir-culator.html](https://www2.hm.com/de_de/nachhaltigkeit-bei-hm/our-work/close-the-loop/cir-culator.html). [01.03.2023]

45 Ebd.

46 Ebd.

47 Vgl. ebd.



Recyclingprojekt, Textilmuseum, Tilburg. Foto: Lucia Schwalenberg.

Material bestehen, zu neuen Kleidungsstücken recycelt werden können – ob dies umgesetzt wird, bleibt jedoch offen. Die restlichen Kleidungsstücke werden als Dämmmaterial genutzt. Im Gegensatz zu H&M wirbt Zara kaum mit dem Recyclingversprechen und liefert zudem keine Ziele oder Lösungsmöglichkeiten.

Tommy Hilfiger wirbt mit einer Jeans, die zu 100 Prozent aus recyceltem Material bestehen soll, die Zusammensetzung und die Herstellung sind nicht transparent. Der Link führt zu Produkten, die lediglich zu 20 Prozent aus Recycling-Baumwolle, zu 20 Prozent aus Hanf und zu 60 Prozent aus konventioneller Baumwolle bestehen. Für Kund:innen ist unklar, warum sie mit einem Versprechen auf 100 Prozent Recycling gelockt werden. Zudem konnten bei Hilfiger ebenfalls gebrauchte Kleidungsstücke gegen einen Gutschein abgegeben werden, allerdings ist dieses Angebot zurzeit nicht verfügbar. Sobald Kund:innen genauer über die Nachhaltigkeitsstrategien informiert werden möchten, stehen lediglich englischsprachige Seiten zur Verfügung, was eine Hürde darstellt. Das Unternehmen setzt sich zwar zum Ziel, Produkte bis 2030 im Sinne der Kreislaufwirtschaft zu entwerfen, herzustellen und weiterzuverwenden. Konkret sollen bis 2025 40 Prozent des Nylons aus recycelten Quellen stammen. Jedoch räumt das Unternehmen ein, dass die Recyclingverfahren die Qualität der Fasern beeinträchtigen können, weshalb bislang lediglich kleinere Anteile dieser Fasern verwendet werden.<sup>48</sup> Dies ist zwar nachvollziehbar und transparent, widerspricht allerdings der Werbung für eine Jeans aus 100 Prozent recycelter Baumwolle.

### Lösungen

Es zeigt sich, dass die drei Unternehmen in Bezug auf Recycling Versprechen abgeben, die technisch noch nicht umsetzbar sind oder kaum Lösungen bieten. Als Lösungsansätze werden im Folgenden rechtliche Möglichkeiten betrachtet, die die Recyclingquote steigern, ohne einen Wettbewerbsnachteil zu implizieren. Im weiteren Verlauf werden Positivbeispiele vorgestellt, bei denen Recycling entlang der gesamten Produktionskette mitgedacht wird.

### Rechtliche Möglichkeiten

Rechtliche Entscheidungen müssen auf die Steigerung der Materialeffizienz abzielen, um wenig neue Rohstoffe zu verbrauchen. Dabei sind die Aspekte der Kreislaufwirtschaft zu berücksichtigen: Langlebigkeit der Produkte, Reparierbarkeit, Wiederverwendbarkeit und Recycling. Zwar konzentriert sich diese Arbeit auf das Recycling, zusätzlich müssen jedoch Möglichkeiten integriert werden, die die anderen Bereiche umfassen. Die Langlebigkeit und die Reparatur betreffend, ließen sich die Steuern auf Arbeit senken und auf Material und Energie erhöhen. Folglich würden Reparaturen attraktiver werden. Dies ist vor dem Hintergrund, dass 47 Prozent der EU-Verbraucher:innen angeben, sie hätten aus Kostengründen im vergangenen Jahr auf eine Reparatur verzichtet, von besonderer Bedeutung. Einen ähnlichen Ansatz gibt es in Schweden, wo die Mehrwertsteuer auf Reparaturen an Fahrrädern, Kleidung oder Schuhen 2017 von 25 Prozent auf zwölf Prozent gesenkt wurde.

48 Vgl. Hilfiger Stores BV (Hrsg.): Was ist Tommy for life. <https://de.tommy.com/tommy-for-life>. [01.03.2023]



Repair-Station, Textilmuseum, Tilburg. Foto: Bäbel Schmidt.

Außerdem können die Menschen die Hälfte der Arbeitskosten für die Reparaturen an Haushaltsgeräten von der Einkommenssteuer zurückbekommen.<sup>49</sup> Diese Maßnahmen wären in Bezug auf Textilien zu begrüßen. Da der Einsatz von Recyclingmaterial in anderen Sektoren bereits verbreiteter ist, lassen sich anhand dessen Vorschläge für rechtliche Vorgaben entwickeln. Beispielsweise bestehen in der Entsorgungswirtschaft bereits Recyclingquoten. Wenn sich diese in Recyclingrohstoffeinsatzquoten für die Industrie wiederfinden lassen würden, könnte das Recycling ohne einen Wettbewerbsnachteil der einzelnen Firmen erhöht werden.<sup>50</sup> Allerdings lassen die technischen Möglichkeiten dies noch nicht zu, da Altkleider nicht qualitativ hochwertig recycelt werden können. Eine weitere Möglichkeit wäre eine Ausweitung der Plastiksteuer, um in Kleidung vermehrt recycelte Kunststoffe zu verwenden.<sup>51</sup> Diesbezüglich ist einzuwenden, dass die Verwendung von PET-Flaschen dazu führt, dass diese Flaschen in ihrem ursprünglichen Kreislauf fehlen und neu produziert werden. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie konstatiert, dass bei den rechtlichen Rahmenbedingungen zur Stärkung des Recyclings drei Bereiche berücksichtigt werden müssen. Die Aspekte stützen sich zwar hauptsächlich auf das Baugewerbe, lassen sich jedoch auf andere Sektoren übertragen. Erstens sind die Quantität und Qualität der Sammlung und Sortierung entscheidend. Zweitens muss die Qualität der gewonnenen Sekundärrohstoffe gesteigert werden und drittens ist die Nachfrage nach Sekundärrohstoffen und Rezyklaten zu erhöhen.<sup>52</sup> Letzteres ließe sich über die bereits angesprochene Recyclingquote umsetzen. Insbesondere der zweite Punkt erfordert eine Umstellung der gesamten Branche, da die höhere Qualität bessere technische Möglichkeiten und qualitativ höherwertiges Ausgangsmaterial erfordert. Der erste Punkt könnte dadurch verbessert werden, dass Kleidung modular aufgebaut ist und die Bestandteile gekennzeichnet werden müssen, um die Sammlung und Sortierung so genau wie möglich zu gestalten. Deutlich wird, dass Recycling mit dem Design beginnt.

49 Vgl. Cooper, Tim: Langsamere Kreisläufe. A. a. O. S. 128.

50 Vgl. ebd. S. 377.

51 Vgl. ebd.

52 Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Rohstoffstrategie der Bundesregierung. <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/rohstoffstrategie-bundesregierung.html>. S. 25. [27.02.2023]

### Positivbeispiele

Grundsätzlich sollten Unternehmen nach dem Cradle-to-Cradle (C2C) ausgerichtet und die Produkte einfach trennbar sein sowie qualitativ gleichwertig wiederverwertet werden können.<sup>53</sup> Die Ergebnisse der Arbeitsgruppe Recycling zu den kreislauffähigen Produktklonen zeigen, dass der Materialeinsatz beispielsweise bei einem Rucksack der Firma Deuter bereits durch das Weglassen überflüssiger Nähte verringert werden kann. Anhand einer Wanderhose von Ortovox lässt sich der modulare Aufbau dokumentieren. Die Innen- und Außenhose lassen sich durch einen Gürtel voneinander trennen, wodurch das sortenreine Futter aus Wolle separat gewaschen, repariert und recycelt werden kann. Dagegen sind Textilien mit Membranen aus dem Outdoor-Bereich schlecht zu recyceln. Die Forscher:innen schlagen digital applizierbare Membrane und Monomaterialeinsatz vor.<sup>54</sup> Ina Budde, Designerin und Gründerin der Firma Design for Circularity, setzt die Recyclingfähigkeit in all ihren Arbeitsschritten als Maßstab. Sie schafft sortenreine Kleidungsstücke, die zurück in den jeweiligen Kreislauf geführt werden können. Zudem spielt die Transparenz eine große Rolle, damit die Beteiligten gut zusammenarbeiten können. Daher erhält jedes Kleidungsstück einen Code, auf dem wichtige Informationen festgehalten werden. Das vereinfacht das Recycling.<sup>55</sup> Diese Kennzeichnung müsste für ein umfassendes Recyclingsystem flächendeckend bestehen, um Ressourcen zu schonen und alle Akteur:innen im Kreislauf zu unterstützen. Bert van Son verfolgt mit seinem Unternehmen MUD Jeans ein besonderes Konzept, indem Jeanshosen über eine monatliche Miete geliehen werden können. Anschließend werden sie als Second-Hand Ware verkauft. Kaputte Hosen werden geschreddert und zu neuem Baumwollgarn versponnen. Daraus werden Pullover und Cardigans produziert, die zu 85 Prozent aus recycelter Baumwolle bestehen oder zu neuen Jeans verarbeitet werden, welche 25 Prozent dieser Baumwolle enthalten.<sup>56</sup> Diese Positivbeispiele zeigen, dass es Umsetzungsmöglichkeiten für ein kreislauffähiges Textilrecycling gibt. Um weitere Ideen voranzutreiben und Lösungen für die Schwierigkeiten in Bezug auf das werterhaltende Recycling von Kleidung zu finden, ist die Vernetzung verschiedener Akteur:innen erforderlich. Beispielsweise bringt das Netzwerk Re4Tex Forscher:innen, Textil- und Maschinenbauunternehmen sowie verschiedene Umwelt- und Recyclingverbände zusammen, um an neuen Recyclingverfahren zu forschen und diese umzusetzen. Branchenübergreifend werden Verfahren getestet und entwickelt, um die Recyclingquote im textilen Sektor deutlich zu steigern.<sup>57</sup>

53 Vgl. Griefhahn, Nora Sophie: Wiederverwenden statt wegwerfen. In: Frankfurter Rundschau. Frankfurt a. M., 20.05.2020. <https://www.fr.de/meinung/wiederverwenden-statt-wegwerfen-13775558.html>. [01.03.2023]

54 Vgl. Bündnis für nachhaltige Textilien (Hrsg.): Sektorrisiken. A. a. O.

55 Vgl. Stiftung deutscher Nachhaltigkeitspreis (Hrsg.): Design for Circularity. <https://www.nachhaltigkeitspreis.de/nea/preistraeger-next-economy-award/2015/design-for-circularity/>. [02.03.2023]

56 Vgl. Köhrer, Ellen/Schaffrin, Magdalena: Fashion made fair. Modern · Innovativ · Nachhaltig. München/London/New York 2016. S. 107.

57 Vgl. Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (Hrsg.):

## Fazit und Ausblick

Wir haben einen Überschuss an Alttextilien. Um einen geschlossenen Rohstoffkreislauf zu schaffen, ist es notwendig, diese Rohstoffe aufzuarbeiten. Das Recyceln von Kleidung ist ein wichtiger Aspekt für den ressourcenschonenden Umgang. Ein enger Recyclingbegriff ist notwendig, um die Rohstoffe auf gleichwertiger Ebene dem Kreislauf zuzuführen. Dies ist wirtschaftlicher, umweltschonender und sozialverträglicher. Parallel muss die Reparatur von Kleidung gefördert werden, da dies Ressourcen schont. Recycling sollte Bestandteil der Kreislaufwirtschaft sein, die sich aus kleinen und großen Kreisläufen zusammensetzt und in der die Kreislauffähigkeit von vornherein mitgedacht wird. Modeunternehmen spielen eine entscheidende Rolle. Sie tragen unter Einhaltung ihrer unternehmerischen Sorgfaltspflicht zu einer nachhaltigen Textilindustrie bei. Die Schwierigkeiten beim Textilrecycling verdeutlichen, dass in vielen Bereichen weitere Forschung und gesetzliche Vorgaben erforderlich sind. Letztere sind zu unkonkret und stützen sich häufig auf die Vorstellung einer Textilen Kette, die bei den Nutzer:innen endet, anstatt den Kreislauf zu berücksichtigen. Bezüglich der Unternehmen ist zu begrüßen, wenn sie sich mit dem Recycling auseinandersetzen, allerdings wird dies bereits seit Jahrzehnten dafür genutzt, das Gewissen der Konsument:innen zu beruhigen und sie zu weiterem Konsum zu animieren. Abgesehen davon, dass hochwertiges Recycling anstelle von Downcycling aufgrund der Fasergemische sowie der mangelnden Qualität der Fasern technisch nicht möglich ist, nutzen die Fast Fashion Marken diese Strategie bewusst, um den Konsum unter einem nachhaltigen Deckmantel zu steigern. Das Recycling-Angebot wirkt sich auf wirtschaftlicher Ebene positiv auf das Unternehmen aus, da sie im Sinne des Rebound-Effekts ihre Verkaufszahlen steigern können. Teilweise ist die Abgrenzung zwischen Recycling und Wiederverwenden unklar und es werden Recyclingquoten genannt, die technisch bislang nicht umsetzbar sind. Gleichzeitig gibt es gute Ansätze, um beim Design der Kleidung anzusetzen, jedoch erfolgt keine Umstellung der Unternehmenskultur. Den Konsum zu senken und Ressourcen zu sparen, wird höchstens am Rande erwähnt und durch Recyclingstrategien überdeckt. Lösungen bestehen rechtlich in Form von Recyclingquoten und Kleidung, die modular aufgebaut ist und in sortenreine Bestandteile getrennt werden kann. Zudem wird teilweise eine konkrete Kennzeichnung dieser Bestandteile vorgenommen, um sie fachgerecht recyceln zu können. Abschließend gilt, dass die Qualität und die technischen Möglichkeiten bislang kein qualitativ hochwertiges Recycling zulassen und häufig ein Downcycling stattfindet. An dieser Stelle muss weiter geforscht und rechtliche Rahmenbedingungen geschaffen werden, um Kreisläufe zu schließen und Ressourcen zu sparen. Neben diesem "closing the loop" ist jedoch immer „slowing the flow“ entscheidend,<sup>58</sup> wenn wir das Leben zukünftiger Generationen nicht weiter einschränken möchten. Damit nicht

RE4TEX Network. <https://www.re4tex-netzwerk.de/ziele>. [02.03.2023]

<sup>58</sup> Vgl. Cooper, Tim: Langsamere Kreisläufe. A. a. O. S. 118 und S. 125.

nur das Recycling, sondern ein nachhaltiger Konsum verbreitet wird, ist Bildung entscheidend. Denn „das Wissen über ökologische, ökonomische und soziale Wirkungen des Verbraucherverhaltens stellt eine zentrale Grundlage für einen nachhaltigen Konsum dar.“<sup>59</sup> Kinder und Jugendliche müssen über die Strategien der Modeindustrie informiert werden, damit sie als aktive Akteur:innen Produkte bewerten und auf Grundlage dessen entscheiden können. Es muss deutlich werden, dass Unternehmen mit Recycling in erster Linie Konsum antreiben wollen, was gegen nachhaltigen Konsum spricht.

## Literatur und Quellen

Ballester, Nicolas/Zaroffe, Jurek: Der Kreislaufwirtschaftsaktionsplan als wirtschaftliches Kernstück des Green Deal. In: Kurth, Peter/Oexle, Anno/Faulstich, Martin (Hrsg.): Praxishandbuch der Kreislauf- und Rohstoffwirtschaft. Wiesbaden 2022. S. 379–400.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen. Kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG. [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Gesetze/novelle\\_krwg\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Gesetze/novelle_krwg_bf.pdf). [27.02.2023]

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (Hrsg.): Fast Fashion. <https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit-digitalisierung/konsum-und-produkte/produktbereiche/mode-und-textilien>. [27.03.2023]

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Rohstoffstrategie der Bundesregierung. <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/rohstoffstrategie-bundesregierung.html>. [27.02.2023]

Bündnis für nachhaltige Textilien (Hrsg.): Sektorrisiken. <https://www.textilbuenndnis.com/themen/sektorrisiken/umwelt-ressourcen-fasern/>. [27.02.2023]

Bündnis für nachhaltige Textilien (Hrsg.): Chancen und Herausforderungen bei der Kreislauffähigkeit. Präsentation der Ergebnisse im Projekt zu Produktklonen. <https://www.textilbuenndnis.com/produktklone-ergebnisse/>. [27.02.2023]

Cooper, Tim: Langsamere Kreisläufe: ein Wesensmerkmal der Kreisläufe. In: Eisenriegler, Sepp (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz. Wiesbaden 2020. S. 113–134.

Deutscher Bundestag (Hrsg.): Bundestag verabschiedet das Lieferkettengesetz. <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2021/kw23-de-lieferkettengesetz-845608>. [27.02.2023]

Deutscher Bundestag: Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland. <https://www.bundestag.de/gg>, [20.02.2023]

Die Bundesregierung (Hrsg.): Nationales Programm für Nachhaltigen Konsum. [https://nachhaltigerkonsum.info/sites/default/files/medien/dokumente/nachhaltiger\\_konsum\\_broschuere\\_bf.pdf](https://nachhaltigerkonsum.info/sites/default/files/medien/dokumente/nachhaltiger_konsum_broschuere_bf.pdf). [08.08.2024]

<sup>59</sup> Die Bundesregierung (Hrsg.): Nationales Programm für Nachhaltigen Konsum. A. a. O. S. 26

Eisenriegler, Sepp (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz. Wiesbaden 2020.

European Commission (Hrsg.): EU strategy for sustainable and circular textiles. To create a greener, more competitive textiles sector. [https://environment.ec.europa.eu/strategy/textiles-strategy\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/textiles-strategy_en). [20.02.2023]

Fairlie, Simon: Long distance, short life: Why big business favours recycling. In: The Ecologist 22 (6). London 1992. S. 276–283.

Grieffahn, Nora Sophie: Wiederverwenden statt wegwerfen. In: Frankfurter Rundschau. Frankfurt a. M., 20.05.2020. <https://www.fr.de/meinung/wiederverwenden-statt-wegwerfen-13775558.html>. [01.03.2023]

Hennes & Mauritz GBC AB (Hrsg.) (o.D.a): Circulator. [https://www2.hm.com/de\\_de/nachhaltigkeit-bei-hm/our-work/close-the-loop/circulator.html](https://www2.hm.com/de_de/nachhaltigkeit-bei-hm/our-work/close-the-loop/circulator.html). [01.03.2023]

Hennes & Mauritz GBC AB (Hrsg.) (o.D.b): Goals and ambition. <https://hmgrou.com/sustainability/leading-the-change/goals-and-ambitions/>. [01.03.2023]

Hennes & Mauritz GBC AB (Hrsg.) (o.D.c): Let's close the loop. [https://www2.hm.com/de\\_de/nachhaltigkeit-bei-hm/our-work/close-the-loop.html](https://www2.hm.com/de_de/nachhaltigkeit-bei-hm/our-work/close-the-loop.html). [03.01.2023]

Hilfiger Stores BV (Hrsg.): Circle round. <https://responsibility.pvh.com/tommy/circle-round/>. [01.03.2023]

Hilfiger Stores BV (Hrsg.): Was ist Tommy for life. <https://de.tommy.com/tommy-for-life>. [01.03.2023]

Köhler, Ellen/Schaffrin, Magdalena: Fashion made fair. Modern - Innovativ - Nachhaltig. München/London/New York 2016.

Kommanditgesellschaft ZARA Deutschland B.V. & Co. (Hrsg.): Altkleidersammelprogramm. <https://www.zara.com/de/de/help/gespendete-artikel-h64.html>. [01.03.2023]



Michelangelo Pistoletti: Metamorfosi, Ausstellung Kunst-Stoff, Kunsthalle Emden. Foto: Bärbel Schmidt.

Kurth, Peter/Oexle, Anno/Faulstich, Martin (Hrsg.): Praxishandbuch der Kreislauf- und Rohstoffwirtschaft. Wiesbaden 2022.

Loschwitz, Jens/Kopp-Assenmacher, Stefan: Mindestzyklateinsatzquoten. In: Kurth, Peter/Oexle, Anno/Faulstich, Martin (Hrsg.): Praxishandbuch der Kreislauf- und Rohstoffwirtschaft. 2. überarbeitete und aktualisierte Auflage. Wiesbaden 2022. S. 353–378. [1. Auflage Wiesbaden 2018]

Pietikäinen, Sirpa: Die Prozesse zur Kreislaufwirtschaft im Europäischen Parlament. Themen, Diskussionen, Aktivitäten und Herausforderungen - ein persönlicher Ansatz. In: Eisenriegler, Sepp (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz. Wiesbaden 2020. S. 49–61.

Ruskowski, Kerstin: Ökobilanz: Bei recycelter Sportbekleidung fehlt die Transparenz. Deutschlandfunk. Köln, 21.10.2021. <https://www.deutschlandfunknova.de/beitrag/oekobilanz-bei-recycelter-sportbekleidung-fehlt-die-transparenz>. [01.03.2021]

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (Hrsg.): RE4TEX Network. <https://www.re4tex-netzwerk.de/ziele>. [02.03.2023]

Scherer, Katja: Schwieriges Recycling. Wie die Textilindustrie ihr Müllproblem lösen könnte. Deutschlandfunk. Köln, 15.05.2021. <https://www.deutschlandfunk.de/schwieriges-recycling-wie-die-textilindustrie-ih-100.html>. [17.02.2023]

Stahel, Walter: Warum ein Haushalten in Kreisläufen unsere Wirtschaft revolutionieren könnte. In: Eisenriegler, Sepp (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz. Wiesbaden 2020. S. 9–21.

Stamm, Andreas et al. (Hrsg.): Soziale und ökologische Herausforderungen der globalen Textilwirtschaft. Bonn 2019.

Stiftung deutscher Nachhaltigkeitspreis (Hrsg.): Design for Circularity. <https://www.nachhaltigkeitspreis.de/nea/preistraeger-next-economy-award/2015/design-for-circularity/>. [02.03.2023]

Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Trendcheck Altkleider. Mit Kleiderspenden sinnvoll helfen. Online verfügbar unter [https://www.verbraucher-zentrale.de/sites/default/files/migration\\_files/media230402A.pdf](https://www.verbraucher-zentrale.de/sites/default/files/migration_files/media230402A.pdf). [20.02.2023]

Webster, Ken: Wirtschaftliche Zukunft - die Kreislaufwirtschaft durchläuft eine Phase des Wandels. Aber kann sie auch selbst Teil dieser Veränderung sein? Was impliziert der Slogan 'erneuerbar durch Design'? In: Eisenriegler, Sepp (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz. Wiesbaden 2020. S. 23–33.

Wohlgemuth, Viola: Fast Fashion muss aufhören. <https://gpn.greenpeace.de/konsum/fast-fashion-muss-aufhoeren/>. [03.03.2023]

Zeisel, Stefan: Lieferkettengesetz. Sorgfaltspflicht in der Supply Chain verstehen und umsetzen. Wiesbaden 2021.