

Diskussionspapier

Dr. Bettina Hoffmann MdB, Bundestagsfraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
Sprecherin für Umweltpolitik und Umweltgesundheit

## Grüne Strategie für eine ressourcenleichte, giftfreie und klimaneutrale Kreislaufwirtschaft

## Inhalt

Grüne Strategie für eine ressourcenleichte, giftfreie und klimaneutrale Kreislaufwirtschaft.....	1
Inhalt .....	2
Vom Nutzen, Wegwerfen, Verbrennen, Vergraben.....	3
Wir leben in einer Wegwerfgesellschaft.....	3
Ungebremster Verbrauch von Plastik und Co.....	3
Unser Rohstoffverbrauch zerstört unsere Lebensgrundlagen .....	3
Regelmäßig grüßt der Gift-Skandal.....	3
Boden, Meere, Atmosphäre: Am Ende landet der Müll immer in der Umwelt .....	4
...zum Wiederverwenden, mehrfach Nutzen, Weitergeben.....	4
Smartphone schon nach zwei Jahren kaputt? So kann es anders laufen.....	5
Das Ende der Einwegflut.....	5
Deutschland zu einem rohstoffreichen Land machen .....	5
Eine giftfreie Kreislaufwirtschaft: sorgenfrei, innovativ & kostensparend .....	6
Kreislaufwirtschaft schafft Arbeitsplätze vor Ort.....	6
Klimaneutralität nur mit Kreislaufwirtschaft .....	6
Die Welt hat sich entschieden umzusteuern.....	7
EU-Kommission macht sich auf den Weg .....	7
Deutschland trödelt .....	7
Handlungsfeld 1) Produktdesign als Ausgangspunkt für Abfallvermeidung und Kreislaufwirtschaft.....	7
Paradigmenwechsel von der Abfallpolitik zur Produktpolitik einleiten .....	7
Eine Produktrahmenrichtlinie verabschieden.....	8
Gewährleistung ausweiten .....	9
Ressourcenabgabe einführen, Plastiksubventionen streichen .....	9
Gesetzliche Abfallvermeidungsziele definieren .....	10
Handlungsfeld 2) Produkte als Rohstofflager begreifen.....	10
Material-Transparenz als Schlüssel zur Kreislaufwirtschaft .....	10
Material- und Produktpässe machen Müll zu Wertstoffen.....	10
Ein Transparenz-Förderprogramm auflegen.....	11
Material-Datenbank als Marktplatz einer Kreislaufwirtschaft .....	11
Handlungsfeld 3) Den Materialmix der Zukunft definieren.....	11
Ein innovatives Chemikalienrecht in den Dienst der Kreislaufwirtschaft stellen .....	12
Dialog- und Entscheidungsplattformen für Positivisten schaffen .....	13
Einen besseren Rechtsrahmen für den biologischen Kreislauf setzen .....	13
Handlungsfeld 4) Erzeugung und Nachfrage von hochwertigen Rezyklaten fördern .....	14
Pfand auf alles? Sammlung verbessern durch erweiterte Herstellerverantwortung.....	14
Qualitätsstandards für Rezyklate setzen.....	14
Substitutionsquote als Erfolgsmesser etablieren und sektorale Inputquoten verankern .....	14
Ein staatliches Kreislauf-Label einführen .....	15
Öffentliche Beschaffung auf Kreislaufwirtschaft ausrichten.....	15
Handlungsfeld 5) Ein Deutsches Institut für Kreislaufwirtschaft aufbauen .....	15
Quellen und Verweise .....	16

## Vom Nutzen, Wegwerfen, Verbrennen, Vergraben...

### *Wir leben in einer Wegwerfgesellschaft*

Viele Menschen versuchen heute schon im Alltag, ihren ökologischen Fußabdruck zu verringern, etwa in dem sie darauf achten, weniger Müll zu produzieren, weniger Einwegplastikartikel zu kaufen oder möglichst fair und ökologisch produzierte Güter anzuschaffen. Allerdings stoßen sie damit an allen Ecken und Enden unserer Konsumgesellschaft auf Hindernisse. Wer den Einkauf im Supermarkt um die Ecke meiden möchte, weil dort viele Waren doppelt und dreifach in Papier und Plastik eingepackt sind, muss längere Wege in Kauf nehmen, um beim Wochenmarkt oder Unverpackt-Laden einzukaufen. Faire und ökologische Kleidung findet man nur selten in Läden vor Ort. Bestellt man sie im Internet, kommt es vor, dass jedes einzelne Teil in einer separaten Einwegverpackung geliefert wird. Geht das Handy oder der Laptop kaputt, lohnt sich oft nur ein Neukauf, weil eine Reparatur teuer oder unmöglich ist. Als Verbraucher\*innen haben wir in unserer Gesellschaft kaum eine Chance, uns der Ressourcenverschwendung zu entziehen – wir brauchen also eine Änderung der politischen Rahmenbedingungen. Der Zweck dieses Papiers ist es, genau dafür Vorschläge zu liefern.

### *Ungebremster Verbrauch von Plastik und Co.*

An unserem Umgang mit Einwegplastik wird besonders deutlich, dass unser lineares Wirtschaften eine Sackgasse ist. Weltweit gehen nach einer kurzen Einwegnutzung 95 Prozent des Wertes von Kunststoff-Verpackungen der Wirtschaft verloren, das entspricht 80 bis 120 Milliarden US-Dollar jährlich.<sup>1</sup> Für die globale Plastikproduktion werden jedes Jahr sechs Prozent der globalen Erdölförderung verbraucht, was dem jährlichen Ölverbrauch des weltweiten Luftverkehrs entspricht.<sup>2</sup> Geht die Plastikproduktion ungebremst weiter, werden allein Kunststoffe zwischen 10 und 13 Prozent des verbleibenden CO<sub>2</sub>-Budgets für das 1,5-Grad-Ziel in Anspruch nehmen.<sup>3</sup> Auch in anderen Bereichen ist der Wachstumstrend ungebrochen: Allein 2017 wurden in Deutschland rund 2,1 Millionen Tonnen Elektro- und Elektronikgeräte in Verkehr gebracht. Das sind fast 30 Prozent mehr als noch 2007.<sup>4</sup> Hier braucht es eine Kehrtwende.

### *Unser Rohstoffverbrauch zerstört unsere Lebensgrundlagen*

Der Abbau von Rohstoffen für viele unserer Alltagsgegenstände ist mit erheblichen, teils irreversiblen Umweltzerstörungen verbunden, auch die Weiterverarbeitung von Rohstoffen ist teilweise extrem energieintensiv.<sup>5</sup> Der Verbrauch an natürlichen Ressourcen wie Metallen, Sand und Kies, fossilen Rohstoffen, Biomasse, Wasser und Land hat sich seit den 1970er Jahren verdreifacht und die UN geht davon aus, dass sich der globale Materialverbrauch bis 2060 mehr als verdoppeln wird, wenn es bei den bisherigen Rahmenbedingungen bleibt.<sup>6</sup> Eine Entkopplung des Ressourcenverbrauchs von ökonomischer Aktivität und Lebensqualität ist also unerlässlich, um die Welt auf einen nachhaltigen Pfad zu führen. Ein Schlüssel dafür liegt in einer Kreislaufwirtschaft. Weltweit wird jedoch nur ein kleiner Anteil von 8,6 Prozent der Rohstoffe bisher überhaupt in irgendeiner Form im Kreislauf geführt.<sup>7</sup> Insgesamt beträgt der deutsche Pro-Kopf-Rohstoffverbrauch etwa 15,3 Tonnen pro Jahr, nachhaltig ist lediglich ein Pro-Kopf-Verbrauch von maximal 10 Tonnen pro Jahr.<sup>8</sup> Wenn wir auch die Ressourcen berücksichtigen, die auch indirekt durch unseren Konsum weltweit beansprucht werden, liegen wir derzeit bei einem Ressourcenverbrauch von 43 Tonnen pro Jahr. Zur Veranschaulichung: Der ökologische Rucksack eines einzigen 80 Gramm schweren Smartphones wiegt beispielsweise insgesamt rund 75 kg.

### *Regelmäßig grüßt der Gift-Skandal*

Für viele Menschen ist das Recht auf Gesundheit oder das Leben in einer gesunden Umwelt – auch in Deutschland – zur Utopie verkommen. Immer wieder decken Verbraucherschützer\*innen auf, dass Konsumartikel giftige Chemikalien enthalten.<sup>9</sup> So lassen sich bei fast allen Kindern und Jugendlichen Rückstände von Plastik-Weichmachern im Urin nachweisen.<sup>10</sup> Das Schnellwarnsystem der EU für Lebens- und Futtermittel zeigt außerdem einen signifikanten Anstieg beim Austritt von gefährlichen Stoffen aus Materialien, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen. Dazu gehört etwa die Migration von

Blei aus Keramikgeschirr, Chrom und Nickel aus Metallwaren<sup>11</sup> und Weichmacher aus To-Go-Lebensmittelverpackungen.<sup>12</sup> Einige dieser Enthüllungen offenbaren, dass weder die Produzent\*innen noch die Händler\*innen genau wissen, welche Zusatzstoffe, Chemikalien und Additive genau in den Materialien stecken, die sie verarbeiten oder verkaufen.

#### *Boden, Meere, Atmosphäre: Am Ende landet der Müll immer in der Umwelt*

In vielen Ländern wird Müll nach wie vor auf Deponien gekippt, die zu einem nicht unerheblichen Anteil nicht einmal minimale Sicherheitsstandards des Grundwasserschutzes erfüllen. In Deutschland wird sehr viel Müll verbrannt. Dabei bleiben hochgiftige Schlacken und Filterstäube übrig, die Dioxine und Furane enthalten. Diese werden in der Regel in alte Bergstollen verfüllt.<sup>13</sup> Dazu werden bei der Müllverbrennung Treibhausgase in die Atmosphäre geblasen. In den letzten Jahren sind die Müllverbrennungskapazitäten in Deutschland um ein Viertel angestiegen, weitere Anlagen sind derzeit in Planung<sup>14</sup> – dabei könnte allein schon der konsequente Vollzug bestehender Gesetze bei Mülltrennung und -sortierung die Menge der zu verbrennenden Abfälle um ein Fünftel reduzieren.<sup>15</sup> Auch auf dem Wasserweg landen viele Rückstände unserer Wegwerfgesellschaft in der Umwelt. Mikroplastik findet sich überall in den Ozeanen – die sichtbaren Müllstrudel sind nur die kleinste Spitze des Eisbergs. Aber auch viele Substanzen, die alltäglich ins Abwasser gelangen – Mikroplastik in Waschmittel, Pestizide, Medikamentenrückstände – machen den Klärwerken zunehmend zu schaffen.<sup>16</sup> Einen nicht unbedeutenden Teil unseres Mülls exportieren wir in andere Länder. Teilweise sind es legale Exporte, teilweise wurde deutscher Müll aber auch auf illegalen Deponien in Polen<sup>17</sup> oder Malaysia<sup>18</sup> gefunden. Und obwohl der Export von Elektroschrott aus Europa verboten ist, landet er doch immer wieder in Ländern wie Ghana, wo er unter menschenunwürdigen Bedingungen verwertet wird und großen Schaden an der Umwelt und der Gesundheit der Menschen anrichtet.<sup>19</sup>

#### *...zum Wiederverwenden, mehrfach Nutzen, Weitergeben.*

In einer idealen Kreislaufwirtschaft wird, etwa durch die Produktion langlebiger Güter, die Menge an neu produzierten Materialien und Gütern reduziert. Kommen Produkte auf den Markt, werden sie möglichst lange in engen Kreisläufen geführt, wie in der folgenden Abbildung dargestellt ist. Ist dies nicht mehr möglich, werden sie nicht gleich auf der Material- oder Stoffebene recycelt, sondern zunächst repariert, renoviert oder wiederaufbereitet. So wird am sparsamsten mit der wertvollen Energie umgegangen, die in unseren Produkten steckt.

In Deutschland wird der Begriff Kreislaufwirtschaft bisher vor allem als Synonym für die Abfallwirtschaft verwendet. Es ist Zeit, die Bedeutung dieses Wortes neu zu besetzen. Eine Kreislaufwirtschaft im Wortsinn betrifft alle Wirtschaftsbranchen auf allen Stufen der Wertschöpfung: Produktentwicklung, Design, Finanzierung, Produktion, Nutzung, Reparatur, Wiederverwendung und erst ganz am Ende das Recycling. All diese Schritte müssen in einer Kreislaufwirtschaft, wie wir sie verstehen, gleichwertig in den Blick genommen werden.

Viele Unternehmer\*innen und Konsument\*innen haben längst erkannt: So, wie wir mit unseren Ressourcen umgehen, können wir nicht weitermachen. Wenn wir die Klimakrise lösen wollen, wenn wir gesunde Produkte in den Händen halten wollen und die Ökosysteme der Erde nicht vollends ruinieren wollen, dann müssen wir unsere Produktion und unseren Konsum in einer Kreislaufwirtschaft organisieren. Eine solche Welt wird sicher anders aussehen als heute, aber es lohnt sich. Eine ressourcenleichte und giftfreie Kreislaufwirtschaft ist nicht nur entscheidend für die Lösung der Klimakrise – sie wird auch unsere Lebensqualität erheblich steigern.

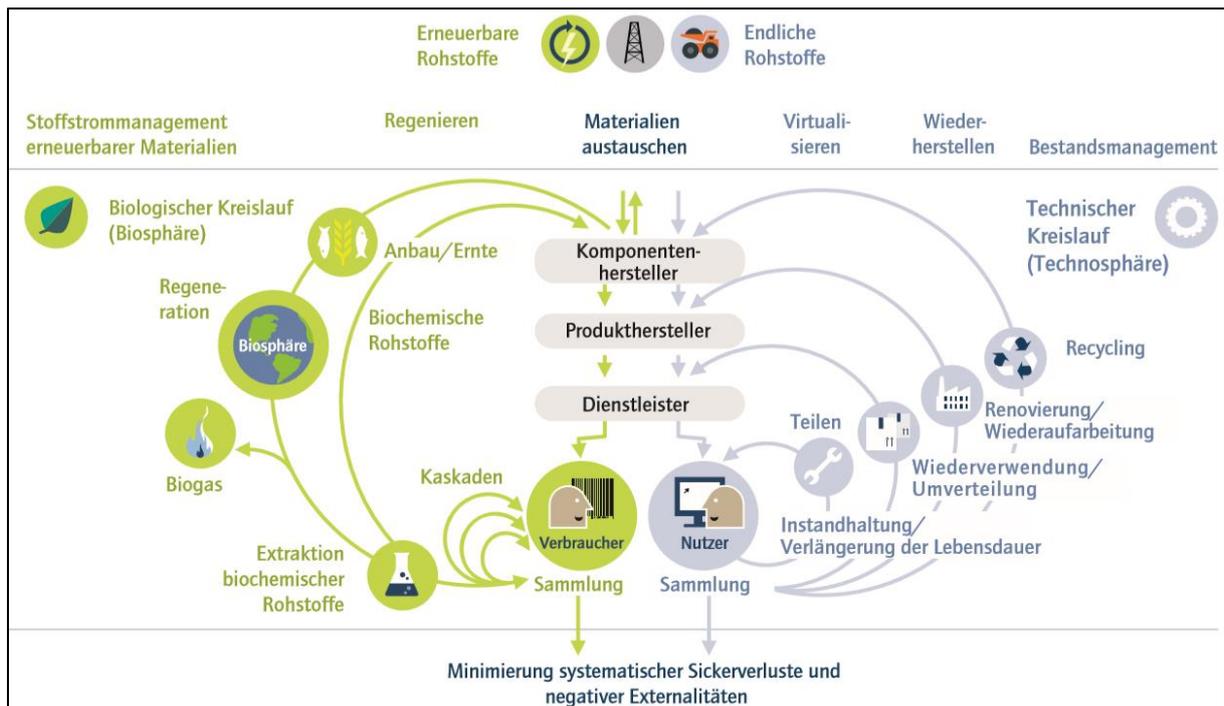


Abbildung 1 Darstellung Acatec gemäß Ellen MacArthur Foundation und McKinsey (2013)

### Smartphone schon nach zwei Jahren kaputt? So kann es anders laufen.

In einer Kreislaufwirtschaft werden wir uns nicht darüber ärgern, wenn dem Akku unseres Mobiltelefons schon nach zwei Jahren die Puste ausgeht. Das Produkt- und Gewährleistungsrecht sorgt dafür, dass Smartphones entwickelt werden, die deutlich länger halten als bisher. Die Vorgaben für das Design von Produkten werden so geregelt sein, dass wir uns über vorzeitigen Verschleiß nicht mehr ärgern müssen. Aber auch wenn eine einzelne Komponente mal kaputt geht, ist es kein Grund, das ganze Smartphone zu entsorgen. In einer Kreislaufwirtschaft lässt sich ein Akku einfach und kostengünstig in vielen Werkstätten austauschen, Unternehmen dürfen Produkte nur verkaufen, wenn sie einfach reparierbar sind. Denkbar ist auch, dass für die Verbraucher\*innen überhaupt keine Kosten anfallen, weil sie das Telefon nicht besitzen, sondern nur das gekauft haben, was sie eigentlich wollen: mobil telefonieren, surfen und Fotos machen. In solchen Geschäftsbeziehungen nach dem Motto „nutzen statt besitzen“ sind die herstellenden Unternehmen dafür verantwortlich, dass wir immer ein funktionierendes Produkt für die Funktionen haben, die wir nutzen wollen. Weil die herstellenden Unternehmen die Produkte weiter besitzen, haben sie einen Anreiz, Produkte passgenau, langlebig, wiederverwendbar und reparierbar zu gestalten.

### Das Ende der Einwegflut

Wir bestellen Weihnachtsgeschenke im Internet – und die Wohnung steht nicht mit unzähligen Versandkartons voll. Wir machen einen gemeinsamen Kochabend mit Freunden – und wir brauchen keinen Müllsack mit Einwegverpackungen zur Mülltonne bringen. Seien es Mehrwegverpackungen für Lebensmittel oder wiederverwendbare Versandtaschen – es gibt viele gute Geschäftsideen, mit denen sich die Flut von Einwegverpackungen eindämmen lässt. Diese Mehrwegverpackungen werden am Ende ihrer Nutzungszeit ein wertvolles und leicht auftrennbares Rohstofflager für neue Produkte sein, statt ein Gemisch aus verklebten, schadstoffhaltigen und schwer zu recycelnden Materialien.

### Deutschland zu einem rohstoffreichen Land machen

Von Natur aus hat Deutschland nur wenige natürliche Rohstoffvorkommen, die für unsere Wirtschaft wichtig sind. Um unabhängiger von Rohstoffimporten und den damit verbundenen wirtschaftlichen und politischen Risiken zu werden, ist der Ausbau einer Kreislaufwirtschaft wichtig. Denn so wird

Deutschland zu einem rohstoffreichen Land. Statt in immer neuen Minen und Steinbrüchen länger Raubbau an unserer Natur zu betreiben, erschließen wir die riesigen anthropogenen Lagerstätte durch Urban Mining. Sind Smartphones, Laptops, Autos, Verpackungen und Gebäude von Anfang an aus auseinandernehmbaren und bekannten Materialien zusammengesetzt, stellen sie am Ende ihrer Nutzungsdauer eine wertvolle Rohstofflagerstätte dar. Schon heute könnten ihre metallischen Inhaltsstoffe zu über 90 Prozent rückgewonnen werden. Nicht zuletzt trägt eine Kreislaufwirtschaft auch dazu bei, dass wir unsere Außenwirtschaftspolitik stärker an menschenrechtlichen Kriterien ausrichten können.

#### *Eine giftfreie Kreislaufwirtschaft: sorgenfrei, innovativ & kostensparend*

In einer Kreislaufwirtschaft gilt erst recht, was heute schon gelten sollte: Giftige Chemikalien haben keinen Platz mehr, insbesondere solche, die sich nicht biologisch abbauen. Ohne eine konsequente Anwendung des Vorsorgeprinzips ist eine Kreislaufwirtschaft nicht möglich. Die Gefahr, dass sich Gifte in unseren Produkten und unserer Umwelt anreichern, ist groß und real. Der Vorteil einer gut regulierten Kreislaufwirtschaft: Die Verbraucher\*innen müssen sich keine Gedanken mehr über Gifte in Alltagsprodukten machen, weil kein Produkt mehr Gifte enthalten darf. Daneben gibt es für alle einen genauen Einblick zu Inhaltsstoffen von Produkten. Dort, wo es bisher noch keine giftfreien Alternativen gibt, wird durch den Einstieg in eine Kreislaufwirtschaft ein Innovationswettbewerb angefacht. Durch klare Ausstiegpläne aus der Nutzung giftiger Chemikalien bekommen die Labore der Universitäten und der Unternehmen einen Anreiz, schnell und zielgenau sichere Chemikalien und Materialien zu entwickeln. Unternehmen, die heute schon auf Gefahrstoffe verzichten, haben festgestellt, dass sich damit enorme Kosteneinsparungen erzielen lassen. Sie können beispielsweise auf teure Maßnahmen für den Arbeitsschutz und die Wasserreinigung verzichten.<sup>20</sup> Auch für die gesamte Gesellschaft fallen weniger Kosten an, etwa für den Bau und Betrieb teurer und energieintensiver Kläranlagen.

#### *Kreislaufwirtschaft schafft Arbeitsplätze vor Ort*

Nicht zuletzt kann eine Kreislaufwirtschaft zu mehr regionalen Arbeitsplätzen beitragen. Eine Studie der Europäischen Kommission prognostiziert bis zu zwei Millionen zusätzliche Jobs durch die Implementierung ambitionierter Maßnahmen zur Steigerung der Ressourcenproduktivität. Dies liegt unter anderem daran, dass die Wiederaufbereitung von Produkten und Materialien nicht nur verhältnismäßig arbeitsintensiv, sondern häufig auch lokaler gebunden und somit vor Globalisierungsfolgen relativ geschützt ist.<sup>21</sup> In Deutschland werden durch die Verwendung von Mehrweg-Getränkeflaschen zum Beispiel deutlich mehr Menschen beschäftigt als bei der Verwendung von Einwegflaschen.<sup>22</sup>

#### *Klimaneutralität nur mit Kreislaufwirtschaft*

Der Umbau unserer linearen Wirtschaft zu einer ressourcenleichten Kreislaufwirtschaft ist nicht die einzige Möglichkeit, aber definitiv ein wichtiger Baustein, um das Ziel einer klimaneutralen Gesellschaft bis 2050 zu erreichen. Verpackungen oder Produkte, die nicht neu hergestellt werden, verursachen auch keine CO<sub>2</sub>-Emissionen. Weil der Abbau von Primärmetallen in der Regel extrem energieintensiv ist, können pro Tonne recyceltem Aluminium gegenüber einer Tonne Primär-Aluminium beispielsweise mehr als 85 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden.<sup>23</sup> Wird Gold recycelt, hat es einen mehr als 1000-fach kleineren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck, als wenn es primär abgebaut wird.<sup>24</sup> Die Ellen-MacArthur-Stiftung hat in einer ersten Berechnung skizziert, dass durch den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft in Europa bis zu 50 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen in materialintensiven Industrien und Wertschöpfungsketten reduziert werden können.<sup>25</sup>

## Die Welt hat sich entschieden umzusteuern

### *EU-Kommission macht sich auf den Weg*

Mit dem Pariser Klimaabkommen und der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung hat die Weltgemeinschaft beschlossen, unser Wirtschaftssystem grundlegend zu transformieren. Ohne Zweifel gehört dazu ein Ende der Ressourcenverschwendung. Mit dem 2015 veröffentlichten „EU Action Plan for the Circular Economy“ hat die Europäische Union einen ersten Impuls für eine kreislauforientierte Wirtschaft gegeben. Der bekannteste Teil dieser Initiative ist das Verkaufsverbot einiger Einwegplastikartikel. Hier wurde erstmalig ein vorsichtiger Schritt getan, der bei der Inverkehrbringung von Produkten ansetzt.<sup>26</sup> Die neue EU-Kommission hat in ihrer ersten Kommunikation zum Green Deal die Mobilisierung der Industrie für eine saubere und kreislauforientierte Wirtschaft sowie das Ziel einer giftfreien Umwelt als zentrale Bausteine des Konzepts benannt und eine Roadmap für einen New Circular Economy Action Plan angekündigt. Darin soll auch ein Vorschlag zu einer nachhaltigen Produktpolitik enthalten sein.<sup>27</sup>

### *Deutschland trödelt*

Von Seiten der Bundesregierung wird das Thema Kreislaufwirtschaft hingegen stiefmütterlich behandelt. Abgesehen von einer zeitversetzten 1:1-Umsetzung der Vorgaben aus Brüssel beschränkt man sich bisher auf ein schlecht eingefädelt Verbot von Plastiktüten, das für eine Kreislaufwirtschaft mehr Probleme schafft als löst. Es ist eine verpasste Chance, dass die Potentiale einer Kreislaufwirtschaft im jüngsten Klimapaket der Bundesregierung keine Rolle gespielt haben. Auch die Recyclingwirtschaft ist von diesem mangelnden Elan gefrustet und fordert von der Bundesregierung deutlich mehr Einsatz auf diesem Politikfeld.<sup>28</sup>

Im Folgenden stellen wir in fünf Handlungsfeldern konkrete politische Instrumente zur Debatte, von denen wir glauben, dass sie dabei helfen, einer Kreislaufwirtschaft entscheidende Schritte näher zu kommen. Nicht alle Instrumente werden sich dabei gleich schnell implementieren lassen. Aber in jedem Handlungsfeld ist es wichtig, jetzt die ersten Schritte zu beginnen, damit unsere Art zu produzieren und zu konsumieren nicht weiter unsere Lebensgrundlagen zerstört und wir zukunftsfähigen Geschäftsmodellen den passenden Rahmen bieten. Ihr Feedback zu diesem Papier ist sehr willkommen.<sup>29</sup>

## Handlungsfeld 1) Produktdesign als Ausgangspunkt für Abfallvermeidung und Kreislaufwirtschaft

Eines der wichtigsten Ziele in einer Kreislaufwirtschaft ist, die Abfallmenge drastisch zu reduzieren. Doch derzeit ist Deutschland extrem schlecht darin und stellt sogar das europäische Schlusslicht beim Vermeiden von Verpackungsmüll dar.<sup>30</sup> Der Weg zur Abfallvermeidung führt über eine rohstoffarme Herstellung und eine möglichst lange und mehrfache Nutzung von Produkten. Der Schlüssel für die Abfallvermeidung liegt deshalb nicht zentral im Abfallbereich, sondern in der Stärkung der erweiterten Herstellerverantwortung und in der Planungs- und Designphase von neuen Produkten. Hier fällt die Entscheidung, ob Schadstoffe verwendet werden, ob Produkte aus gut oder schlecht trenn- und recycelbaren Materialien hergestellt werden, wie diese verbaut werden, wie lange Produkte halten sollen und ob sie leicht reparierbar und an den technischen Fortschritt anpassbar sind.

### *Paradigmenwechsel von der Abfallpolitik zur Produktpolitik einleiten*

Die Priorisierung von Müllvermeidung (u.a. durch Wiederverwendung) vor Recycling und Entsorgung (zum Beispiel durch Verbrennung) ist bereits in der EU-Abfallrahmenrichtlinie festgeschrieben. Allerdings wird sie in der Realität nur selten angewendet. Denn es ist ausdrücklich erlaubt, nach Abwägung ökologischer, wirtschaftlicher und sozialer Folgen sowie unter Berücksichtigung der technischen Machbarkeit von der Hierarchie abzuweichen. Diese Kriterien sind aber in der Praxis zu wenig konkretisiert und es mangelt an wirksamem Vollzug und Sanktionen. Der Hauptgrund für die mangelnde Umsetzung der Abfallhierarchie liegt allerdings darin, dass es für das Design und die Produktion kaum Vorgaben

gibt. Nötig ist deshalb ein Paradigmenwechsel, der die Kreislaufwirtschaft nicht zuvorderst als ein Thema der Abfallwirtschaft betrachtet, sondern die Produktpolitik in den Fokus stellt.

#### *Eine Produktrahmenrichtlinie verabschieden*

Auf EU-Ebene sind bereits kleine Schritte in die Richtung einer kreislaufforientierten Produktpolitik realisiert worden. Für einige Produkte wie Kühlschränke und Waschmaschinen gibt es im Rahmen der Vorschriften zur Energieverbrauchskennzeichnung erste Vorgaben zur Materialeffizienz, der Verfügbarkeit von Ersatzteilen und der Erleichterung von Reparaturen.<sup>31</sup> Dieser Weg muss deutlich konsequenter und für alle Produkte fortgesetzt werden, indem jetzt eine Produktrahmenrichtlinie etabliert wird, die eine neue Grundlage für die kreislaufftaugliche Produktion von Gütern schafft.

Der Begriff „Produkt“ umfasst dabei in einem weiten Sinn alle materiellen Güter, die in Europa in Verkehr gebracht werden: Elektronik, Möbel, Autos, Haushaltsgeräte, Baumaterialien, Gebäude, Textilien und Materialien, die in der Industrie als Zwischenprodukt genutzt werden. Angelehnt an die bereits existierende Abfallhierarchie werden in einer Produktrahmenrichtlinie Grundprinzipien festgelegt, an denen sich eine kreislaufwirtschaftskompatible Produktpolitik orientiert:

- 1. Mindeststandards für Langlebigkeit.** Produkte müssen künftig so geplant und gestaltet werden, dass sie gesetzlich festgelegte Mindeststandards für Langlebigkeit erfüllen, dazu gehören auch Mindeststandards für die Updatefähigkeit von elektronischen Geräten.
- 2. Vorrang für Mehrweg vor Einweg.** Dort, wo das Verwenden von Mehrwegprodukten möglich ist, muss ihr Einsatz einen gesetzlich verankerten Vorrang vor Einwegprodukten haben. Einwegprodukte stellen einen bedeutenden Teil des Zuwachses des Abfallaufkommens dar. Es ist deshalb richtig, dass die EU-Kommission derzeit über eine stärkere Regulierung nachdenkt.<sup>32</sup> Um die Müllmenge deutlich zu senken, sollten (etwa im Rahmen einer Novelle des Mess- und Eichgesetzes)<sup>33</sup> beispielsweise unnütze Doppelt- und Dreifachverpackungen ebenso verboten werden, wie Verpackungen, die aus Marketingzwecken deutlich größer sind, als sie sein müssten, um das eigentliche Produkt zu verpacken. Der wichtigste Ansatz zur Müllvermeidung ist jedoch, eine Renaissance von Mehrwegverpackungen und -produkten einzuleiten. Für den Getränkebereich fordern wir, dass in Deutschland vier von fünf Getränkeverpackungen im Jahr 2025 wieder Mehrwegflaschen sind.<sup>34</sup> Darüber hinaus müssen Mehrwegsysteme auf viele andere Verpackungsarten wie etwa Versandpakete und Lebensmittelverpackungen aller Art ausgeweitet werden. Mehrweglösungen von heute müssen von vornherein auf Benutzerfreundlichkeit ausgerichtet sein, damit sie eine hohe Akzeptanz finden. Um die Umweltvorteile von Mehrwegverpackungen voll auszuschöpfen, braucht es auch hier klare Standards: Statt allein fürs Marketing optimierte Individualflaschen und -verpackungen setzen wir beispielsweise auf Einheitsflaschen und Poolsysteme, auf die alle Hersteller und Inverkehrbringer zugreifen. Das ermöglicht kurze Transportwege und regionale Kreisläufe. Mehrweglösungen sind insbesondere auch im Business-to-Business-Bereich eine gut implementierbare Lösung, etwa im Bereich der Logistik.
- 3. Reparierbarkeit und Wiederaufbereitung zum Standard machen.** Ein solches Prinzip legt die Grundlage für gesetzliche Mindeststandards für die Zerlegung, Modularität, Reparaturfähigkeit und Wiederaufbereitung von Produkten. Ebenfalls sollen Unternehmen künftig eine erwartete Produktlebensdauer für ihre Fabrikate angeben. So wird ein Anreiz für einen Qualitätswettbewerb zwischen den herstellenden Unternehmen gesetzt. Reparaturanleitungen, Ersatzteile und Spezialwerkzeuge sollen mindestens für die erwartete Produktlebensdauer bereitgestellt und vorrätig gehalten werden. Nach Ablauf dieser Frist sollen die Nutzungs- bzw. Eigentumsrechte an Bauanleitungen für Ersatzteile für die Allgemeinheit geöffnet werden. Der

Reparaturmarkt soll für nicht herstellergebundene Reparaturbetriebe geöffnet werden. Dazu gehört, Rechtssicherheit für Reparaturbetriebe zu schaffen. Beispielsweise sollte klargestellt werden, dass Ersatzteile auch über technisch geeignete 3D-Druckverfahren hergestellt werden dürfen und vorhandene 3D-Druckdateien zur Verfügung gestellt werden.

- 4. Recyclbarkeit als Voraussetzung für Marktzugang.** In einem solchen Grundprinzip wird festgelegt, dass Produkte aus Materialien hergestellt werden, die am Ende ihrer Nutzungsdauer mit einfachsten Verfahren und mit geringstmöglicher Energie vollständig und möglichst mehrfach recycelbar sind. Dies schließt ein, dass Produkte keine giftigen Chemikalien beinhalten, die Verunreinigungen in den Kreislauf eintragen können. Gelangen Produkte oder deren Rückstände regelmäßig in die Umwelt und ist deren Vermeidung, Wiederverwendung oder Recycling nicht möglich (etwa Reifenabrieb, Reinigungsmittel, Fassadenfarben, Textilfasern aus Kleidung und Möbeln) oder sind diese für eine Verwertung im biologischen Kreislauf vorgesehen (etwa Teebeutel oder Klopapier), sollte eine vollständige biologische Abbaubarkeit die Voraussetzung für den Zugang zum Markt sein. Wenn es am Ende der Nutzungsdauer nur wirtschaftlich ist, ein Produkt zu verbrennen, sollte es nicht mehr zugelassen werden, bzw. im Rahmen der erweiterten Herstellerverantwortung alternative Rücknahmesysteme entwickelt werden. Um Rücknahmesysteme zu stärken und Anreize zur Rückgabe zu schaffen, kommt eine Art „Pfand auf Alles“ in Betracht.

Das Ambitionsniveau dieser vier Kriterien sollte regelmäßig evaluiert und an den aktuellen Stand der Technik und Forschung angepasst werden. Denkbar ist es auch, für die einzelnen Kriterien unterschiedliche Ambitionsniveaus zu definieren.

#### *Gewährleistung ausweiten*

Die Gewährleistungsdauer ist zentral für die Frage, wer die Verantwortung und die Kosten für eine Reparatur übernimmt. Für die Verbraucher\*innen ist dies entscheidend, denn sie werden sich nicht für den Kauf langlebiger und damit potentiell teurerer Produkte entscheiden, wenn nicht garantiert ist, dass sie das Produkt für den Kaufpreis für die gesamte erwartete Produktlebensdauer nutzen können. Hier ist die im letzten Jahr erfolgte Novelle der EU-Warenkauf-Richtlinie nicht ausreichend, um den Erfordernissen einer Kreislaufwirtschaft zu genügen. Die Gewährleistung für Produkte sollte bei der nächsten Novelle als Basisniveau über die aktuell geltenden zwei Jahre hinaus mindestens verdoppelt werden. Deutschland sollte die Gewährleistung über die Mindestanforderungen aus der EU-Warenkauf-Richtlinie hinaus ausweiten, wie es zum Beispiel Schweden, Finnland und die Niederlande bereits getan haben.<sup>35</sup> Bei langlebigen Produkten sollte die Gewährleistung an die erwartete Produktlebensdauer geknüpft werden. So könnte für eine Waschmaschine beispielsweise gelten, dass die Gewährleistung für die ersten drei Viertel der erwarteten Produktlebensdauer gilt, die das herstellende Unternehmen mit 20 Jahren angibt. Die Beweislastumkehr sollte ebenfalls ausgeweitet und in entsprechender Weise an die erwartete Produktlebensdauer geknüpft werden. In dieser Phase liegt es also an den Hersteller\*innen am herstellenden Unternehmen und nicht an den Verbraucherinnen und Verbrauchern, nachzuweisen, dass ein Schaden durch unsachgemäße Benutzung entstanden ist.

#### *Ressourcenabgabe einführen, Plastiksubventionen streichen*

Heute sind die Kosten für die Entsorgung bzw. für die Kreislaufführung von Produkten oft nicht vollständig im Preis eines Produktes enthalten. Die Folge ist, dass die Allgemeinheit die direkten und indirekten Kosten trägt. Beispiele dafür sind etwa öffentliche Ausgaben für Parkreinigungen. Aber auch die Kosten der Klimakrise, die dadurch entstehen, dass es sich eher lohnt, Plastik aus Erdöl statt aus gebrauchtem Plastik herzustellen. Eine Ressourcenabgabe kann diese ökonomischen Fehlanreize beseitigen, indem für besonders kreislauffreundliche Produkte ein Bonus ausgezahlt wird, während etwa Einwegprodukte mit einer Abgabe belegt werden. In Deutschland existieren mit der beabsichtigten

Ökologisierung von Lizenzentgelten für Verpackungen bereits erste Ansätze in diese Richtung. Diesen Ansatz wollen wir konsequent ausbauen und auf weitere Produktgruppen erweitern. Darüber hinaus fällt – anders als bei der Energieerzeugung – bei der stofflichen Nutzung von Erdöl und Erdgas für die Herstellung von Plastik keine Energiesteuer an. Dadurch verliert der Staat jährlich 780 Millionen Euro. Wir wollen diese indirekte Subvention von immer höheren Bergen aus neu produziertem Plastik abschaffen.

#### *Gesetzliche Abfallvermeidungsziele definieren*

In Deutschland sind Ziele für Recyclingquoten gesetzlich verankert, nicht jedoch Ziele für die Reduzierung des Abfallaufkommens. Hohe Recyclingquoten sind für eine Kreislaufwirtschaft unerlässlich, sollten aber mit gesetzlichen Zielen für den entscheidenden ersten Schritt der Abfallhierarchie – der Müllvermeidung – kombiniert werden. Wir fordern deshalb gesetzlich verankerte Abfallvermeidungsziele für alle Abfallarten sowie die Entwicklung entsprechender Indikatoren.<sup>36</sup> Für Verpackungsabfälle fordern wir etwa eine Halbierung des Abfallaufkommens auf 110 kg pro Kopf bis 2030.<sup>37</sup>

#### Handlungsfeld 2) Produkte als Rohstofflager begreifen

##### *Material-Transparenz als Schlüssel zur Kreislaufwirtschaft*

Um eine Kreislaufwirtschaft in Schwung zu bringen, brauchen die Akteur\*innen entlang der Produktionskette ein deutlich transparenteres Wissen über die von ihnen eingesetzten Materialien und Chemikalien.<sup>38</sup> Es bestehen zum Beispiel nach wie vor große Wissenslücken darüber, welche Chemikalien in Produkten überhaupt vorkommen, teilweise enthalten sie völlig unbekannte Stoffe.<sup>39</sup> Spätestens im Recyclingprozess ist es für die Herstellung hochwertiger Rezyklate wichtig, dass keine Verunreinigungen durch unerwünschte Zusatzstoffe in den Materialströmen stattfinden. Die Realität heute ist aber eine andere. Eine Studie der Europäischen Chemikalienagentur ECHA hat ergeben, dass Lieferant\*innen selbst der existierenden Informationspflicht über besonders besorgniserregende Stoffe (SVHCs) in ihren Produkten nur selten nachkommen. Bei rund 12 Prozent der geprüften Produkte konnte die ECHA besonders besorgniserregende Stoffe nachweisen. 88 Prozent der Lieferant\*innen, deren Produkte SVHC enthalten, haben ihren Kund\*innen darüber nicht die vorgeschriebenen Informationen geliefert.<sup>40</sup>

##### *Material- und Produktpässe machen Müll zu Wertstoffen*

Transparenz über die Zusammensetzung von Materialien und Produkten ist die Grundvoraussetzung dafür, dass sich zwischen herstellenden und zuliefernden Unternehmen und zwischen Produzent\*innen und Konsument\*innen eine Diskussion über die Frage entwickeln kann, welche Materialien in einer Kreislaufwirtschaft sinnvollerweise eingesetzt oder besser substituiert werden sollten.

Damit eine echte Kreislaufwirtschaft reibungslos funktionieren kann, brauchen wir in der mittleren Perspektive eine Transparenzpflicht. Wir schlagen vor, einen Stufenplan für die Einführung von Produkt- bzw. Materialpässen aufzustellen. In diesem werden lückenlose Informationen über eingesetzte Materialien, Hilfs- und Zusatzstoffe und ihre Nachhaltigkeit in Bezug auf Rohstoffbeschaffung aufgeführt.<sup>41</sup> Anknüpfend an die in der Produktrahmenrichtlinie (siehe oben) aufgeführten Kriterien für eine Kreislauffähigkeit von Produkten sind in den Material- und Produktpässen außerdem Informationen über Langlebigkeit, die Fähigkeit zu Reparatur, Aufarbeitung, Recycling bzw. biologische Abbaubarkeit und Umweltbilanz enthalten.

Mit Material- und Produktpässen wird das bereits im EU-Chemikalienrecht verankerte Prinzip „no data, no market“ auf Materialien und Produkte ausgeweitet. Nur wenn Material- und/oder Produktpässe vorliegen, dürfen herstellende und importierende Unternehmen ihre Produkte auf den europäischen Markt bringen. Der Gesetzgeber ist dabei gefordert, die Regeln für den Betrieb daten-

schutzsicherer Datenbanken aufzustellen und festzulegen, welche Stakeholder Zugriff auf die jeweiligen Daten haben sollen. Eine Erweiterung der Produktpässe können Marker sein, die direkt an den Produkten angebracht sind und von den Sortierbetrieben direkt ausgelesen werden.<sup>42</sup>

Die mittlerweile so gut wie lückenlose IT-gestützte Abbildung von Lieferketten macht einen flächendeckenden Einsatz von Material- und Produktpässen möglich. Branchen wie die Automobil- und Elektronikindustrie haben sich bereits auf den Weg gemacht und verfügen mit dem *Internationalen Material-DatenSystem*<sup>43</sup> und der Datenbank *BOMcheck*<sup>44</sup> bereits über effektive Systeme für den Informationstransfer von Materialien in der Lieferkette.<sup>45</sup> Das Unternehmen Circularise hat auch für die Plastik-Branche eine entsprechende Block-Chain-Lösung entwickelt.<sup>46</sup> Auch die Europäische Chemikalienagentur ECHA richtet derzeit eine Datenbank ein, in der herstellende und importierende ab 2021 angeben müssen, ob die von ihnen vertriebenen Produkte besonders besorgniserregende Chemikalien enthalten.<sup>47</sup>

#### *Ein Transparenz-Förderprogramm auflegen*

Transparenz herzustellen ist aufwändig. So müssen Unternehmen etwa genaue Rücksprachen mit ihren Zulieferern halten und alles detailliert dokumentieren. Wir wollen ab sofort mehr Unternehmen dabei unterstützen, transparent mit den von ihnen eingesetzten Materialien umzugehen. Dafür wollen wir die Umstellung mit einer einmaligen Transparenz-Prämie unterstützen und an die Vergabe eines staatlichen Kreislaufwirtschaftslabels knüpfen (siehe unten). Kleinere Unternehmen sollen dabei zusätzlich beraten werden, damit die Umstellung klappt. Dafür wollen wir einen Fördertopf von zunächst 200 Mio. Euro pro Jahr bereitstellen, der zum Beispiel aus einer Ressourcenabgabe finanziert werden kann.

#### *Material-Datenbank als Marktplatz einer Kreislaufwirtschaft*

Durch Produkt- bzw. Materialpässe wird die Grundlage dafür gelegt, dass Produkte auch nach Ende ihrer Nutzungsdauer wertvolle Materialien bleiben, mit deren Um- und Weiternutzung sich Geld verdienen lässt. Ein ausgedientes Elektrogerät mit einem Materialpass wäre nicht länger ein wertloser Mix aus verschiedenen Materialien. Durch den Materialpass kann der oder die Besitzer\*in eines Produkts genau erkennen und mitteilen, welche Rohstoffe in dem Gerät enthalten sind. Dadurch werden Produkte zu einer wertvollen Materialmine. Die in den Niederlanden entwickelte *Madaster*-Plattform fungiert bereits heute als öffentliche Online-Bibliothek für Materialien in der gebauten Umgebung. Dabei werden Informationen zu Materialart und Materialort verknüpft und in einem Materialpass festgehalten.<sup>48</sup> Auch Finnland hat sich in einer Circular Economy Roadmap bereits auf den Weg gemacht, eine zentrale Material-Datenbank zu schaffen.<sup>49</sup> Wir wollen den Aufbau und die Nutzung einer Materialdatenbank in Deutschland konsequent fördern.

#### *Handlungsfeld 3) Den Materialmix der Zukunft definieren*

Für eine erfolgreiche Kreislaufwirtschaft brauchen wir eine intensivere gesellschaftliche Diskussion zu der Frage, welche Chemikalien und Materialien wir künftig in unseren Produkten verwenden sollten. Es ist absehbar, dass dabei viele Chemikalien und Materialien, die heute standardmäßig eingesetzt werden, auf den Prüfstand gestellt werden müssen. So ist bereits heute klar, dass in einer Kreislaufwirtschaft die massenhafte Verwendung von Einwegplastik so nicht weiter gehen kann. Bestimmte Plastiksorten lassen sich vergleichsweise schlecht recyceln, während Glas, Stahl und Aluminium öfter eingeschmolzen und wieder in Form gebracht werden können, um neue Produkte in der gleichen Qualität des Ausgangserzeugnisses herzustellen. Auch stellt sich zunehmend die Frage, welche Alternativen innerhalb einer Materialklasse am besten für den Einsatz in einer Kreislaufwirtschaft geeignet sind. Für den Kunststoffbereich gibt es beispielsweise schon lange die Forderung, den Kunststoff PVC vollständig durch Alternativen zu ersetzen, da er im Recyclingprozess auch andere Kunststoffe kontami-

niert und auch aus gesundheitlicher Sicht problematisch ist.<sup>50</sup> Bei Produkten und Materialien, die regelmäßig in Kontakt mit der Umwelt oder organischen Materialien kommen, steht die Frage im Vordergrund, ob sie künftig aus vollständig biologisch abbaubaren Materialien gestaltet sein müssen, so dass sie in einem biologischen Kreislauf geführt werden können.

#### *Ein innovatives Chemikalienrecht in den Dienst der Kreislaufwirtschaft stellen*

In einer Kreislaufwirtschaft besteht die Gefahr, dass sich einerseits giftige Chemikalien in Recyclingprozessen in den Materialien anreichern oder andererseits in Produkte gelangen, für die sie nicht geeignet sind. Ihr Einsatz passt deshalb noch weniger in eine Kreislaufwirtschaft als in unser heutiges Wirtschaftsmodell. Die EU verfügt mit der REACH-Verordnung zwar über das ambitionierteste Chemikalienrecht der Welt, aber Materialien, die gefährliche Stoffe enthalten, sind nach wie vor weit verbreitet. Das Chemikalienrecht ist derzeit deshalb kein zuverlässiger Maßstab dafür, welche Stoffe mit einer Kreislaufwirtschaft kompatibel sind, es muss an die Erfordernisse der Kreislaufwirtschaft angepasst werden.

Mindestens ein Drittel aller Chemikalien, die in großen Mengen in der EU hergestellt oder importiert werden, sind nicht ausreichend auf ihre Sicherheit getestet, werden aber trotzdem in Alltagsgütern wie Spielzeugen, Lebensmitteln und Möbeln verwendet.<sup>51</sup> Eine Ursache dafür ist, dass die Qualität der von Unternehmen eingereichten Registrierungs dossiers oft mangelhaft ist.<sup>52</sup> Zudem sind Prozesse unter REACH derzeit viel zu langsam. Selbst nachweislich schädliche Stoffe dürfen weiterhin auf dem Markt bleiben, so lange nicht über ihre Zulassung entschieden wurde. Für einige Plastikinhaltstoffe bestehen derzeit überhaupt keine gesetzlichen Anforderungen an die Risikobewertung. Dazu gehören Polymere und Stabilisatoren, die nicht für den Kontakt mit Lebensmitteln bestimmt sind.<sup>53</sup> Ein weiteres Hindernis sind fehlende Messmethoden. Für etwa die Hälfte der über 900 Stoffe, die zur Verwendung in Lebensmittelkontaktmaterialien aus Plastik zugelassen sind, existieren keine öffentlich zugänglichen Standards zur Analyse ihrer Freisetzung, so dass für diese Verbindungen keine gesetzlichen Grenzwerte durchgesetzt werden können.<sup>54</sup> Für viele Stoffe gibt es aber auch keine Grenzwerte unterhalb derer sie unbedenklich sind. Für solche braucht es besonders strenge Regelungen.

Ein ambitioniertes Chemikalienrecht setzt Innovationen frei, indem es einen starken Anreiz liefert, sichere und unbedenkliche Alternativen zu kritischen Chemikalien zu verwenden oder zu entwickeln. Einige Unternehmen haben das bereits erkannt und legen die Messlatte an die stofflichen Anforderungen ihrer Produkte und Lieferketten höher, als es der derzeitige Rechtsrahmen vorsieht. Die Zahl solcher Unternehmen nimmt zu und repräsentiert heute erhebliche Teile ihrer jeweiligen Branchen.<sup>55</sup>

Deutschland muss sich in Brüssel energisch für ein Update von REACH einsetzen. Künftig sollten für Chemikalien neben toxikologischen Kriterien auch solche zur Kreislauffähigkeit eingefügt werden. So sollte zum Beispiel festgelegt werden, welche Chemikalien für den Einsatz in biologischen Kreisläufen geeignet sind. Wir fordern, dass innerhalb der nächsten 10 Jahre alle auf dem europäischen Markt gehandelten Chemikalien geprüft sind und sie entsprechend ihrer Gefährlichkeit und Kreislauffähigkeit reguliert werden. Chemikalien, die ab einem Stichtag (zum Beispiel dem 1.1.2021) in Verkehr gebracht werden, müssen von vornherein alle erforderlichen Prüfungen durchlaufen haben. Unternehmen, die ihren Auskunftspflichten nicht nachkommen, müssen mit empfindlichen Bußgeldern belegt werden. Häufig wird ein Stoff durch einen anderen ersetzt, der ähnliche Wirkung und ähnliche Schädlichkeit aufweist. In der Chemikalienbewertung braucht es deshalb einen Strategiewechsel, der darauf setzt, ähnliche Stoffgruppen gemeinsam zu bewerten, anstatt jeden Stoff einzeln zu betrachten. Außerdem muss die potenzielle Toxizität von Mischeffekten verschiedener Chemikalien stärker berücksichtigt werden.<sup>56</sup> Damit Schadstoffe nicht über Importe auf den EU-Markt gelangen, ist eine Ausweitung des Geltungsbereichs von REACH auf Importe nötig. All diese Punkte sind mit zusätzlichen Aufgaben für die EU-Chemikalienbehörde ECHA verbunden, deren Finanzierung daran angepasst werden muss, so

dass weiterhin ihre unabhängige Arbeit sichergestellt ist. Nicht zuletzt ist es wichtig, dass für Produkte aus Rezyklaten und Primärprodukten die gleichen Standards beim Schutz für die menschliche Gesundheit und Umwelt angelegt werden.

#### *Dialog- und Entscheidungsplattformen für Positivlisten schaffen*

Mittelfristig sollten gut erforschte, unbedenkliche Materialien in einer Positivliste zusammengestellt werden und die alleinige Materialbasis einer Kreislaufwirtschaft bilden. Die Vorteile liegen auf der Hand: Sind Positivlisten etabliert, können sich Unternehmen sicher sein, dass diese Materialien risikolos verwendet werden können, weil sie die Grundbedingungen einer Kreislaufwirtschaft erfüllen.<sup>57</sup> Die Haftungsrisiken von Unternehmen würden sinken, weil nur Materialien eingesetzt werden, die ausführlich auf die Verträglichkeit mit der menschlichen Gesundheit und der Umwelt geprüft wurden. Nicht zuletzt wären Positivlisten ein Quantensprung für den Schutz von Verbraucher\*innen.

Viele Unternehmen haben bereits von sich aus Schritte in diese Richtung unternommen. Sie verlangen von ihren Zulieferern transparente Informationen über Inhaltsstoffe oder arbeiten an solchen Positivlisten.<sup>58</sup> Auch das Zertifizierungssystem Cradle-to-Cradle, das viele Unternehmen freiwillig nutzen, arbeitet nach diesem Konzept.<sup>59</sup> Erste regulative Schritte in diese Richtung existieren etwa im Entwurf der novellierten Trinkwasserrichtlinie, die eine Positivliste für Materialien vorsieht, die in Kontakt mit Trinkwasser treten dürfen.<sup>60</sup>

Bisher gibt es kaum Gremien, in denen eine solche Suche nach einem Materialmix der Zukunft erarbeitet werden könnte. Wir wollen deshalb Dialog- und Entscheidungsplattformen schaffen, auf denen an verbindlichen Positivlisten für kreislauffähige Materialien gearbeitet wird. Bei der Erstellung von Positivlisten sollte in einem transparenten Prozess das Wissen aller Stakeholder berücksichtigt werden. So sollten neben den Branchen Design, Chemie, Produktion, Handel, Reparatur, Sammlung und Recycling in diesem Prozess etwa auch Umweltverbände, Umweltwissenschaftler\*innen, Mediziner\*innen und Toxikolog\*innen beteiligt werden. Die Arbeit an einem solchen gemeinsamen Materialpool sollte dabei als iterativer Prozess verstanden werden, der regelmäßig den Stand der Forschung und Entwicklung von Alternativmaterialien aufnimmt.

#### *Einen besseren Rechtsrahmen für den biologischen Kreislauf setzen*

Von Anfang an muss eine sorgfältige Regulierung des biologischen Kreislaufs mitgedacht werden. Die biologische Abbaubarkeit in der Umwelt sollte nicht als eine allgemein anwendbare Lösung verstanden werden, sondern sollte vielmehr als eine Option der Materialauswahl für passende Situationen und Anwendungen genutzt werden. Insbesondere können biologisch abbaubare Produkte keine Lösung für die Plastikvermüllung unserer Umwelt sein.<sup>61</sup>

Einige Produkte lassen sich besser in einem biologischen Kreislauf führen als in einem technischen Kreislauf. Zum einen sind dies Produkte, die keine Werkstoffe sind (zum Beispiel Lacke, Farben, Wasch- und Reinigungsmittel oder Schmierstoffe für den Außeneinsatz). Sie können stofflich nur extrem aufwändig recycelt werden und lassen sich deshalb kaum im technischen Kreislauf führen.<sup>62</sup> Auch für Produkte, die bei ihrem Gebrauch (teilweise) in die Umwelt gelangen (Autoreifenabrieb, Schuhsohlen) oder in engem Kontakt mit organischen Materialien vorgesehen sind (Windeln, Teebeutel, Bioabfalltüten), ist eine biologische Abbaubarkeit vorteilhaft.<sup>63</sup> Bei all diesen Produkten ist es möglich, den in diesen Produkten enthaltenen Kohlenstoff im Kreislauf zu führen, wenn die Produkte so designt werden, dass sie bioabbaubar und unschädlich für die Umwelt sind.

Dabei fehlt es heute für bioabbaubare Produkte noch an anerkannten Testmethoden, internationalen Normen sowie sinnvollen Kennzeichnungs- und Zertifizierungssystemen.<sup>64</sup> Diese müssen in einem

sorgfältigen und öffentlich zugänglichen Prozess unter der Beteiligung von Umweltschutzorganisationen erarbeitet werden. Wichtig ist, dass Produkte, die als unter natürlichen Bedingungen bioabbaubar entwickelt werden, strengste Kriterien für die Ökotoxizität aller chemischen Komponenten erfüllen.<sup>65</sup>

#### Handlungsfeld 4) Erzeugung und Nachfrage von hochwertigen Rezyklaten fördern

Erst wenn für ein Produkt die Kreislaufoptionen Mehrfachnutzung, Reparatur und Wiederaufbereitung ausgeschöpft sind, sollten in einer Kreislaufwirtschaft die verschiedenen Optionen des Recycling zum Zuge kommen. Denn sie sind die energieintensivsten Formen der Kreislaufführung. Dies gilt insbesondere für das chemische Recycling von Kunststoffen, das besonders energieintensiv und damit immer nur die letzte aller Recyclingoptionen ist.

##### *Pfand auf alles? Sammlung verbessern durch erweiterte Herstellerverantwortung*

Damit Produkte nach der Nutzungsphase in den passenden Kreislauf gelangen, um möglichst hochwertig weiter verarbeitet werden zu können, ist eine deutlich tiefere Verankerung der erweiterten Herstellerverantwortung nötig. Bereits beim Design und der Produktion muss dem herstellenden Unternehmen bewusst sein, dass es auch für die weitere Verwendung seines Produktes nach der Nutzungsphase verantwortlich bleibt. Ein Weg ist der deutliche Ausbau von Pfandsystemen. Für hochwertige Elektronik-Güter wie Smartphones und Laptops schlagen wir ein Pfand von 25 Euro pro Gerät vor, um eine gute Rückgewinnung der in diesen Geräten enthaltenden Rohstoffe zu gewährleisten.<sup>66</sup> Auch im Business-to-Business-Bereich können solche Lösungen sinnvoll sein, wie es das bereits existierende Alteilepfand für Lkw-Komponenten zeigt.<sup>67</sup> Im Bereich der Verpackungen wird die erweiterte Herstellerverantwortung heute über die dualen Systeme und das System der Lizenzentgelte implementiert, die wir zu einer Ressourcenabgabe mit Bonus-Malus-System weiterentwickeln wollen (siehe oben). Wichtig für eine wirkungsvolle Implementierung des Prinzips der erweiterten Herstellerverantwortung bleiben ein guter Vollzug und spürbare Sanktionen, falls gegen dieses Prinzip verstoßen wird.

##### *Qualitätsstandards für Rezyklate setzen*

Um Kreisläufe weitgehend schließen zu können, Downcycling zu vermeiden und die Akzeptanz für den Einsatz von Sekundärrohstoffen auf der Abnehmerseite zu erhöhen, muss die Qualität vieler Rezyklate besser werden. Es ist gut, dass die EU-Kommission die europäischen Normungsorganisationen mit der Entwicklung von Standards beauftragt hat, mit denen die Haltbarkeit, Wiederverwendbarkeit, Reparierbarkeit, Recyclingfähigkeit sowie das Vorhandensein kritischer Rohstoffe gemessen werden können.<sup>68</sup> Diese Entwicklung wollen wir fördern und auf EU-Ebene die Beauftragung weiterer Normen anregen, wenn dies nötig erscheint, um die Kreislaufwirtschaft voranzubringen. Wichtig sind insbesondere Qualitätsstandards für Sekundärrohstoffe.<sup>69</sup> Sie legen fest, welche Qualität Rezyklate erreichen müssen und schaffen so Anreize für Investitionen in entsprechende Anlagen. Zudem schaffen Standards die Sicherheit für Kund\*innen, dass Rezyklate bestimmten Qualitätsanforderungen wirklich entsprechen. Die Schaffung eines Zweiklassensystems von Standards zwischen Neuware und Rezyklaten lehnen wir ab. Recycelte Materialien werden in Zukunft nur Akzeptanz finden, wenn für sie die gleichen Qualitätsstandards gelten wie für Neuware. Auch für Importe darf es keine Ausnahmen geben.<sup>70</sup>

##### *Substitutionsquote als Erfolgsmesser etablieren und sektorale Inputquoten verankern*

Hohe Recyclingquoten sind in einer Kreislaufwirtschaft von großer Bedeutung. Sie drücken aus, wie viele der recyclingfähigen Rohstoffe bei den Verwertungsanlagen ankommen. Recyclingquoten sagen jedoch nichts über die Menge an Rohstoffen aus, die tatsächlich in die Produktion zurückgeführt wird und damit primäre Rohstoffe ersetzt. Insgesamt werden in Deutschland nur rund 14 Prozent der Produktion durch recycelte Rohstoffe gedeckt,<sup>71</sup> beim Plastik sind es sogar nur rund sechs Prozent.<sup>72</sup> Basierend auf einem Vorschlag des Umweltbundesamts schlagen wir daher vor, gesetzlich verankerte Substitutionsquoten als zentrale Zielgrößen einer Kreislaufwirtschaft einzuführen.<sup>73</sup> Sie drücken aus, wie viele Rohstoffe bzw. Materialien tatsächlich wieder in die Produktion neuer Güter gelangen.

Für einige Materialströme ist es heute noch teurer, Rezyklate anstelle von Neuware einzusetzen. In diesen Fällen ist es sinnvoll, in Kombination mit sinnvollen Standards (siehe oben) auf EU-Ebene verbindliche Quoten für den Einsatz von etwa recycelten Kunststoffen und Technologiemetallen auf Materialebene einzuführen. So würden Anreize für die Etablierung eines sicheren Absatzmarkts für recycelte Rohstoffe geschaffen werden.

#### *Ein staatliches Kreislauf-Label einführen*

Auch nach Etablierung einer Produktrahmen-Richtlinie (siehe oben) werden nicht alle Produkte sofort alle Kriterien im höchsten Maße erfüllen können. Damit Konsument\*innen oder Einkäufer\*innen in Unternehmen oder Behörden wissen, welche Produkte bereits nach den Designprinzipien einer Kreislaufwirtschaft aufgebaut sind, schlagen wir dafür ein staatlich anerkanntes Kreislauf-Label vor. Dabei kann an bestehende Initiativen wie die Cradle-to-Cradle<sup>74</sup> oder das RAL-Gütezeichen „Rezyklate aus haushaltsnahen Wertstoffsammlungen“<sup>75</sup> angeknüpft werden. Wir wollen prüfen, ob das EU-Energieeffizienzlabel oder das staatliche Umweltsiegel „Blaue Engel“ entsprechend weiterentwickelt werden können.

#### *Öffentliche Beschaffung auf Kreislaufwirtschaft ausrichten*

Bund, Länder und Kommunen beschaffen jährlich Produkte im Volumen von mehreren Hundert Milliarden Euro. Der Staat sollte seine Kaufkraft nutzen, um die Beschaffung auf kreislauffähige und recycelte Produkte auszurichten. Die Voraussetzungen dafür sind Transparenz und Kennzeichnung von Produkten (siehe oben). Geschäftsmodelle nach dem Modell „Produkt als Service“ werden als essentieller Bestandteil einer Kreislaufwirtschaft gesehen.<sup>76</sup> Hierbei verbleibt das Eigentum an Produkten beim herstellenden Unternehmen, während Kund\*innen nur für die Nutzung des jeweiligen Service bezahlen. Bezahlt wird dann etwa stundenweise für die Beleuchtung anstatt Leuchtmittel zu kaufen. Der Vorteil ist, dass das herstellende Unternehmen die Verantwortung für das Produkt behält und so einen Anreiz hat, es möglichst langlebig und passend für den Einsatzzweck zu designen und es am Ende der Nutzungszeit hochwertig aufzuarbeiten. Die öffentliche Hand kann als Vorreiterin für diese Form von Aufträgen agieren. Beispielsweise sollte der Fuhrpark nicht mehr angeschafft werden, sondern nur noch die Fahrkilometer als Dienstleistung.

#### *Handlungsfeld 5) Ein Deutsches Institut für Kreislaufwirtschaft aufbauen*

Das beste Produktdesign für vollständig recyclingfähige Produkte, die Entwicklung hochwertiger Recyclingmethoden, die Entwicklung innovativer Mehrweglösungen, der Einsatz digitaler Technologien für die Nachverfolgbarkeit von Produkten, der Aufbau digitaler Plattformen für den notwendigen Informationsaustausch, neue Methoden zur Ausschleusung von Giftstoffen aus dem Stoffkreislauf sowie die Rolle von bioabbaubaren Produkten in einer Kreislaufwirtschaft: Dies sind nur einige Beispiele von unzähligen wichtigen Forschungsfragen rund um die Kreislaufwirtschaft. Wir fordern deshalb den Aufbau eines Deutschen Instituts für Kreislaufwirtschaft mit einer Anschubfinanzierung von 50 Millionen Euro aus Bundesmitteln. Eine solche Forschungseinrichtung soll dauerhaft die Grundlagenforschung im Bereich der Kreislaufwirtschaft voranbringen und national wie international weithin sichtbare Impulse für eine nachhaltige Ressourcennutzung geben. Ein Deutsches Institut für Kreislaufwirtschaft soll außerdem ein Ort sein, an dem alle Stakeholder einer Kreislaufwirtschaft zusammen kommen, um die zahlreichen miteinander zusammenhängenden Fragestellungen diskutieren zu können. Die Forschung ist inter- und transdisziplinär anzulegen, sodass neben naturwissenschaftlich-technischen Perspektiven auch Fragen nach einer Transformation der Wirtschaftskreisläufe, den gesellschaftlich-politischen Umsetzungsbedingungen sowie sozialen Innovationspotentialen beleuchtet werden.

## Quellen und Verweise

---

- <sup>1</sup> [Ellen Macarthur Foundation \(2014\): The New Plastics Economy](#)
- <sup>2</sup> [Ellen Macarthur Foundation \(2014\): The New Plastics Economy](#)
- <sup>3</sup> [Heinrich Böll Stiftung \(2019\): Der Plastikatlas](#)
- <sup>4</sup> [Bundesregierung \(2018\) Antwort auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Bettina Hoffmann und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN "Sammlung von Elektro- und Elektronikaltgeräten" \(BT-Drs. 19/4801\)](#)
- <sup>5</sup> [Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen \(2019\): Ökologischer Rucksack](#)
- <sup>6</sup> [UNEP, International Resource Panel \(2019\) Global Resource Outlook 2019, Summary for Policymakers](#)
- <sup>7</sup> [Circle Economy \(2020\): The Circularity Gap Report](#)
- <sup>8</sup> [acatech \(2019\): Deutschland auf dem Weg zur Circular Economy](#)
- <sup>9</sup> [Dr. Bettina Hoffmann \(2019\): Chemie hat in Spielzeug nichts zu suchen](#)
- <sup>10</sup> [Dr. Bettina Hoffmann \(2019\): Fast alle Kinder mit Weichmacher-Rückständen belastet](#)
- <sup>11</sup> [EC \(2014\) zitiert in UN Environment Programme \(2019\): Global Chemicals Outlook](#)
- <sup>12</sup> [Varshavsky et al. \(2018\) zitiert in UN Environment Programme \(2019\): Global Chemicals Outlook](#)
- <sup>13</sup> [Deutschlandfunk Nova \(2017\): Müllverbrennung in Deutschland](#)
- <sup>14</sup> [NABU \(2019\): Müllverbrennung in Deutschland](#)
- <sup>15</sup> [NABU \(2019\): Auswege aus der Müllverbrennung](#)
- <sup>16</sup> [Hamburg Wasser \(2018\): Hamburg Wasser ruft zu stärkerem Schutz des Trinkwassers auf](#)
- <sup>17</sup> [Tagesschau \(2019\): Illegale Müllexporte nach Polen](#)
- <sup>18</sup> [Süddeutsche Zeitung \(2018\): Vermüllte Idylle](#)
- <sup>19</sup> [Tagesschau \(2019\): Elektroschrott in Ghana](#)
- <sup>20</sup> [Braungart \(2013\): Intelligente Verschwendung](#)
- <sup>21</sup> [UN International Resource Panel \(IRP\), zitiert in acatech \(2019\): Deutschland auf dem Weg zur Circular Economy](#)
- <sup>22</sup> [Deutsche Umwelthilfe: Mehrweg ist Klimaschutz](#)
- <sup>23</sup> [ALBA Group \(2011\): Recycling für den Klimaschutz](#)
- <sup>24</sup> [Fachvereinigung Edelmetalle, Hochschule Pforzheim \(2019\): NAGold-Projekt](#)
- <sup>25</sup> [acatech \(2019\): Deutschland auf dem Weg zur Circular Economy](#)
- <sup>26</sup> [EU-Kommission \(2019\): Bericht über die Umsetzung des Aktionsplans für die Kreislaufwirtschaft](#)
- <sup>27</sup> [EU-Kommission \(2019\): The European Green Deal](#)
- <sup>28</sup> [TAZ \(2018\): Recycling-Industrie für „Rohstoffwende“, Scholz \(2018\): Rohstoffwende jetzt - Führende deutsche Recyclingunternehmen](#)
- <sup>29</sup> [Bitte mailen Sie uns Ihr Feedback gerne bis zum 13.03.2020 an \[bettina.hoffmann.ma01@bundestag.de\]\(mailto:bettina.hoffmann.ma01@bundestag.de\)](#)
- <sup>30</sup> [Dr. Bettina Hoffmann \(2019\): Rekordhoch bei Verpackungsabfällen](#)
- <sup>31</sup> [EU-Kommission \(2019\): Bericht über die Umsetzung des Aktionsplans für die Kreislaufwirtschaft](#)
- <sup>32</sup> [Zeit \(2020\): EU prüft Verbot von Kunststoffverpackungen](#)
- <sup>33</sup> [Siehe dazu auch Verbraucherzentrale Hamburg \(2018\): Mogelpackungen: Tricks mit Luft und doppeltem Boden](#)
- <sup>34</sup> [Dr. Bettina Hoffmann \(2018\): Mehrwegquote auf Rekordtief](#)
- <sup>35</sup> [European Consumer Centres Network \(2019\): Commercial Warranties - are they worth the money? Legal guarantees and commercial warranties on consumer goods in the EU, Iceland and Norway](#)
- <sup>36</sup> [Siehe dazu auch: Umweltbundesamt \(2009\): Geeignete Maßstäbe und Indikatoren zur Erfolgskontrolle von Abfallvermeidungsmaßnahmen](#)
- <sup>37</sup> [Deutscher Bundestag \(2018\): Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen: Strategie gegen Plastikmüll jetzt umsetzen](#)
- <sup>38</sup> [EU-Kommission \(2019\): A circular economy for plastics](#)
- <sup>39</sup> [Onghena et al. \(2015\); Wagner, Schlüsener, Ternes & Oehlmann \(2013\) und Groh et al. \(2019\) zitiert in EU-Kommission \(2019\): A circular economy for plastics](#)
- <sup>40</sup> [European Chemicals Agency \(2019\): Companies need to improve communication of hazardous substances in products](#)
- <sup>41</sup> [Vgl. dazu auch die Forderung die Europäischen Parlaments: „Das EP vertritt die Auffassung, dass es hinsichtlich des Vorhandenseins besorgniserregender Stoffe in rezyklierten Materialien erstrebenswert wäre, einen Produktpass einzuführen, in dem die in Produkten verwendeten Materialien und Stoffe angegeben werden“ in EP \(2018\): Optionen zur Regelung der Schnittstelle zwischen Chemikalien-, Produkt- und Abfallrecht](#)
- <sup>42</sup> [Tagesspiegel \(2019\): „Feinstaub“ hilft, mehr Plastik zu recyceln](#)
- <sup>43</sup> [Materialdaten-System der Automobilindustrie \(2018\)](#)
- <sup>44</sup> [Bomcheck \(2020\): Stoffdeklarationen und Web-Datenbank für Konfliktminerale](#)

- 
- <sup>45</sup> [Chemsec \(2019\): The Missing Piece - Chemicals in Circular Economy](#)
- <sup>46</sup> [medium.com \(2020\): Circularise, Covestro and Domo showcasing plastics traceability solution at CES 2020](#)
- <sup>47</sup> [ECHA \(2020\): SCIP-Datenbank](#)
- <sup>48</sup> [Madaster \(2020\): Madaster-Plattform](#)
- <sup>49</sup> [Sitra \(2019\): Building a database enhances the circulation of materials](#)
- <sup>50</sup> [Naturfreunde \(2018\): Warum Professor Michael Braungart ein Verbot bestimmter Plastiksorten fordert](#)
- <sup>51</sup> [Sven Giegold \(2018\): Das Dieselgate der Chemie-Branche – Der systematische Verstoß gegen geltendes EU-Recht setzt Gesundheit aufs Spiel](#)
- <sup>52</sup> [BMU \(2018\): REACH Compliance - Final Report](#)
- <sup>53</sup> [EU-Kommission \(2019\): A circular economy for plastics](#)
- <sup>54</sup> Joint Research Centre, European Commission (2015) zitiert in [EU-Kommission \(2019\): A circular economy for plastics](#)
- <sup>55</sup> [Chemsec \(2019\): The Missing Piece - Chemicals in Circular Economy](#)
- <sup>56</sup> [EU-Kommission \(2019\): A circular economy for plastics](#)
- <sup>57</sup> Vgl. Politikempfehlung „Darüber hinaus würde eine Positivliste aller für die Verwendung in Kunststoffen zugelassenen Chemikalien eine qualitative Sicherheitsbewertung ermöglichen und zur Sicherstellung der Leistungseigenschaften beitragen“ in [EU-Kommission \(2019\): A circular economy for plastics](#)
- <sup>58</sup> [EU-Kommission \(2019\): A circular economy for plastics](#)
- <sup>59</sup> [Prof. Dr. Michael Braungart \(2019\): C2C Design Konzept](#)
- <sup>60</sup> [WELT \(2019\): EU mischt sich ins Wasser ein](#)
- <sup>61</sup> [EU-Kommission \(2019\): A circular economy for plastics](#)
- <sup>62</sup> [Verband der chemischen Industrie \(2018\): Kreisläufe für Kohlenstoff](#)
- <sup>63</sup> [EU-Kommission \(2019\): A circular economy for plastics](#)
- <sup>64</sup> [EU-Kommission \(2019\): A circular economy for plastics](#)
- <sup>65</sup> [EU-Kommission \(2019\): A circular economy for plastics](#)
- <sup>66</sup> [Antrag der Abgeordneten Dr. Bettina Hoffmann und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN: "Elektroschrott - Wertstoffkreisläufe schließen" BT-Dr. 19/16412](#)
- <sup>67</sup> [rema Germany: Das Pfandsystem bei Austauschteilen](#)
- <sup>68</sup> [EU-Kommission \(2019\): Bericht über die Umsetzung des Aktionsplans für die Kreislaufwirtschaft](#)
- <sup>69</sup> [EU-Kommission \(2019\): A circular economy for plastics](#)
- <sup>70</sup> [Chemsec \(2019\): The Missing Piece - Chemicals in Circular Economy](#)
- <sup>71</sup> Schneidewind et al. (2018) Die große Transformation, S. 210
- <sup>72</sup> [Conversio Market & Strategy \(2018\): Stoffstrombild Kunststoffe in Deutschland 2017](#)
- <sup>73</sup> [BMU \(2019\): Position der Ressourcenkommission am Umweltbundesamt \(KRU\)](#)
- <sup>74</sup> [EPEA Hamburg \(2020\): Cradle to Cradle Certified™ Zertifizierung FAQs](#)
- <sup>75</sup> [Gütegemeinschaft Rezyklate aus haushaltsnahen Wertstoffsammlungen e. V. \(2019\): Unser Gütezeichen](#)
- <sup>76</sup> Vgl. Rau, Oberhuber (2018): Material Matters