

Fraktionsbeschluss vom 15. September 2020

Grüne Strategie für eine ressourcenleichte, giftfreie und klimaneutrale Kreislaufwirtschaft

Weg vom Verbrauchen, Verbrennen, Vergraben...

Viele Menschen versuchen, ihren ökologischen Fußabdruck zu verringern, etwa in dem sie darauf achten, weniger Müll zu produzieren, weniger Einwegartikel zu kaufen, Produkte länger zu nutzen, sie zu reparieren oder möglichst fair und ökologisch produzierte Güter anzuschaffen. Allerdings stoßen sie damit an allen Ecken und Enden auf Hindernisse.

Als Verbraucher*innen haben wir in unserer Gesellschaft kaum eine Chance, uns der Ressourcenverschwendung zu entziehen. Im Supermarkt sind Waren oft doppelt und dreifach eingepackt. Bestellt man sie im Internet, kommt es vor, dass jedes einzelne Teil in einer separaten Einwegverpackung geliefert wird. Geht eine Komponente vom Handy oder Laptop kaputt, lohnt sich oft nur ein Neukauf.

Deutschland zählte einst zu den Vorreitern und Tempomachern in Sachen Kreislaufwirtschaft. Diese Rolle wurde eingebüßt.¹ Wir sind das europäische Schlusslicht beim Vermeiden von Verpackungsmüll.² Die offiziellen Recyclingquoten werden durch Schummeleien in der Statistik schön gerechnet.³ Müllexporte gelten pauschal als recycelt, genauso wie Sortierreste, die verbrannt werden. De facto gibt es heute nur wenige Produkte zu kaufen, die aus Recyclingmaterial bestehen. Weltweit kommen nur 8,6 Prozent der in der Produktion verwendeten Materialien aus dem Recycling.⁴ In Deutschland liegt der Anteil wiederverwendbarer Stoffe an der gesamten Materialverwendung mit 11,6 Prozent unter dem EU-Durchschnitt, während er beispielsweise in den Niederlanden 29,9 Prozent beträgt.⁵ Beim Plastik werden in Deutschland sogar nur rund sechs Prozent der Neuproduktion aus Rezyklaten gewonnen.⁶

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen weist eindringlich darauf hin, dass es für die Einhaltung der planetaren Belastungsgrenzen einer Reduzierung der gesellschaftlichen Stoffströme bedarf.⁷ Der Abbau und die Verarbeitung von Rohstoffen sind nicht nur mit oft erheblichen Umweltzerstörungen, sondern auch mit gesundheitsschädlichen und menschenunwürdigen Arbeitsbedingungen verbunden.⁸ 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 ohne Gegenmaßnahmen bis 2060 noch mal mehr als verdoppeln wird.⁹ Wenn alle Schwellen- und Entwicklungsländer für den Ausbau ihrer Infrastruktur genau so viel Stahl, Aluminium und Zement verbrauchen wie die Industrieländer es getan haben, würde allein dies drei Viertel des weltweiten CO₂-Budgets aufgebrauchen, das zur Verfügung steht, um die Erderhitzung auf 1,5 Grad zu begrenzen.¹⁰ Für die globale Plastikproduktion werden jedes Jahr sechs Prozent der Erdölförderung verbraucht.¹¹ Bei den Elektro- und Elektronikgeräten ist der Wachstumstrend ungebrochen: Allein 2017 wurden in Deutschland 2,1 Millionen Tonnen in Verkehr gebracht - fast 30 Prozent mehr als noch 2007.¹² Der deutsche Pro-Kopf-Rohstoffverbrauch beträgt 43 Tonnen pro Jahr, wenn wir auch die Ressourcen berücksichtigen, die indirekt durch unseren Konsum im Ausland beansprucht werden. Nachhaltig und global gerecht verteilt wären laut einem Gutachten für das Umweltministerium höchstens 10 Tonnen.¹³

Während in vielen Ländern Müll nach wie vor auf Deponien gekippt wird, die oft nicht einmal minimale Sicherheitsstandards des Grundwasserschutzes erfüllen, wird in Deutschland knapp ein Drittel der Siedlungsabfälle verbrannt.¹⁴ Dabei bleiben giftige, mit Dioxinen

und Furanen belastete Schlacken und Filterstäube übrig, die in der Regel in Bergstollen verfüllt werden.¹⁵ Bei der Müllverbrennung werden zudem Treibhausgase in die Atmosphäre geblasen. Unsere Wegwerfgesellschaft hinterlässt überall ihre Spuren: Mikroplastik findet sich überall in den Ozeanen und an den entlegensten Orten der Erde. Waschmittel, Polymere, Pestizide und Medikamentenrückstände, die wir alltäglich ins Abwasser spülen,

machen den Klärwerken zunehmend zu schaffen.¹⁶ Immer wieder landet Müll aus Deutschland zudem auf illegalen Deponien, etwa in Polen¹⁷ oder Malaysia.¹⁸ Obwohl eigentlich verboten, wird Elektroschrott in Länder wie Ghana exportiert, wo er unter menschenunwürdigen Bedingungen verwertet wird und großen Schaden an Umwelt und Gesundheit der Menschen anrichtet.¹⁹

... hin zum Wiederverwenden, Wiederaufbereiten und Weitergeben.

Viele Unternehmer*innen und Konsument*innen haben längst erkannt: Wir können mit der massiven Ressourcenverschwendung nicht so weiter machen. Wir brauchen einen Umbau unserer linearen Wirtschaft zu einer ressourcenleichten Kreislaufwirtschaft. Eine Industrie-Managerin drückt es so aus: „Seit fast 200 Jahren ist das Unternehmen, für das ich arbeite, bestrebt, so viele Produkte wie möglich herzustellen. Damit die Kreislaufwirtschaft Realität wird, müssen wir die völlig entgegengesetzte Sichtweise einnehmen und uns nicht fragen: Wie können wir mehr Maschinen herstellen? Sondern: Wie können wir weniger Maschinen herstellen?“²⁰

Mit einer Kreislaufwirtschaft kommen wir dem Ziel einer klimaneutralen Gesellschaft bis 2050 näher. Der Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft in Europa kann bis zu 50 Prozent der CO₂-Emissionen in materialintensiven Industrien und Wertschöpfungsketten reduzieren.²¹ Diese Möglichkeit müssen wir nutzen. In einer echten Kreislaufwirtschaft würden wir nicht mehr gleich das ganze Gerät wegwerfen müssen, wenn dem Akku unseres Mobiltelefons schon nach zwei Jahren die Puste ausgeht. Die Vorgaben für das Design von Produkten wären so geregelt, dass wir uns über vorzeitigen Verschleiß keine Sorgen machen müssen, denn Unternehmen dürfen Produkte nur noch dann verkaufen, wenn sie einfach zu reparieren sind. Der Ausbau der Kreislaufwirtschaft macht unsere Gesellschaft krisensicherer. Wir wären unabhängiger von Rohstoffimporten und den damit verbundenen wirtschaftlichen und politischen Risiken sowie problematischen Produktionsbedingungen. Eine Kreislaufwirtschaft geht einher mit digital nachvollziehbaren Lieferketten. Dies ermöglicht nicht nur mehr Produktsicherheit und Verbraucherschutz durch die lückenlose Nachvollziehbarkeit von Inhaltsstoffen, sondern zusätzlich, dass wir unsere Außenwirtschaftspolitik stärker auch an sozialen Kriterien ausrichten kön-

nen und Menschenrechtsverletzungen konsequenter verfolgt werden, die ein entscheidender Faktor für Konflikte und Migration sind. Eine Kreislaufwirtschaft, die auf die Reduzierung der Stoffströme ausgerichtet ist, würde den Druck auf unsere Ökosysteme senken und die damit verbundenen ökologischen Risiken, von der Klimaerhitzung bis zum Verlust der Biodiversität. Anstatt in immer neuen Minen und Steinbrüchen Raubbau an unserer Natur zu betreiben, würden wir beispielsweise Bauwerke, ausgediente Maschinen oder Laptops als ein riesiges anthropogenes Rohstofflager begreifen, dass es durch Urban Mining zu erschließen gilt. Nicht zuletzt sichert eine Kreislaufwirtschaft die Wertschöpfung vor Ort. Eine Studie der Europäischen Kommission prognostiziert bis zu zwei Millionen zusätzliche Arbeitsplätze, wenn ambitionierte Maßnahmen zur Steigerung der Ressourcenproduktivität umgesetzt werden. Denn die Wiederaufbereitung von Produkten und Materialien schafft lokal gebundene Arbeitsplätze etwa in Repair-Cafés, Sortier- und Recyclingbetrieben, die vor Globalisierungsfolgen gut geschützt sind.²² Auch für Gebäude gilt, dass ressourcenleichtes Umbauen mehr Arbeitsplätze schafft als der ressourcenintensive Abbruch und Neubau. Weil zum Konzept einer Kreislaufwirtschaft Materialien gehören, die keine Schadstoffe in

die Kreisläufe eintragen, würde auch das Risiko von Giftskandalen sinken. Davon profitieren nicht nur Verbraucher*innen, sondern auch Unternehmen, weil Kosten für entsprechende Arbeitsschutzmaßnahmen und eine Wasserreinigung entfallen.²³

Kreislaufwirtschaft, neu definiert. In Deutschland wird der Begriff Kreislaufwirtschaft bisher vor allem als Synonym für die Entsorgungswirtschaft verwendet. Es ist Zeit, die Bedeutung dieses Wortes neu zu besetzen. Eine Kreislaufwirtschaft, wie wir sie verstehen, betrifft alle Wirtschaftsbranchen und Stufen der Wertschöpfung: Produktentwicklung, Design, Finanzierung, Produktion, IT, Reparatur, Wiederverwendung und erst zuletzt das Recycling. In einer Kreislaufwirtschaft wird der Ressourcen- und Energiebedarf reduziert, indem Produkte möglichst lange wiederverwendet werden. Ist dies nicht mehr möglich, werden sie nicht gleich auf der Material- oder Stoffebene recycelt, sondern repariert, renoviert oder wiederaufbereitet. Rebound-Effekte, also mehr Ressourcenverbrauch als Folge von Spareffekten an anderer Stelle, müssen mitgedacht werden. Kreislaufwirtschaft bedeutet deshalb auch immer die Reduzierung von Stoffströmen.

Deutschland braucht eine Kreislaufwirtschaftsstrategie. Es ist eine verpasste Chance, dass die Kreislaufwirtschaft sowohl im Klimapaket als auch im Corona-Konjunkturpaket keine Rolle gespielt hat. Auch die Recyclingwirtschaft ist von diesem mangelnden Elan gefrustet und fordert von der Bundesregierung deutlich mehr Einsatz.²⁴ Die EU-Kommission hat das Potential einer Kreislaufwirtschaft für eine nachhaltige Transformation erkannt, sie zu einem zentralen Bestandteil des Green Deals gemacht und einen Neuen Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft vorgelegt.²⁵ Diese Initiative muss aus Deutschland aktiv vorangetrieben werden. Im Gegensatz zu vielen anderen Europäischen Staaten, wie etwa den Niederlanden oder Frankreich gibt es in Deutschland keine kohärente Kreislaufwirtschaftsstrategie, sondern lediglich Ansätze, die sich fast ausschließlich auf freiwillige Maßnahmen beschränken und keine messbaren Ziele und Erfolgskontrollen enthalten.²⁶ Deutschland braucht endlich eine fundierte Kreislaufwirtschaftsstrategie. Die folgenden Ziele und Instrumente sollen Teil davon sein.

Handlungsfeld 1: Produktdesign als Basis einer Kreislaufwirtschaft verankern

Die Priorisierung von Müllvermeidung und Wiederverwendung vor Recycling und Entsorgung ist seit Langem in der europäischen und deutschen Abfallgesetzgebung festgeschrieben, doch diese Abfallhierarchie wird chronisch missachtet.

Ein Hauptgrund hierfür sind fehlende Vorgaben für das Design von Produkten. Nötig ist deshalb ein Paradigmenwechsel, der die Kreislaufwirtschaft nicht zuvorderst als Angelegenheit der Entsorgungswirtschaft betrachtet, sondern die Produktpolitik in den Fokus stellt.

Eine EU-Produktrahmenrichtlinie verabschieden. Für einige Produkte wie Kühlschränke und Waschmaschinen gibt es im Rahmen der Ökodesign-Richtlinie erste Vorgaben zur Materialeffizienz, der Verfügbarkeit von Ersatzteilen und der Erleichterung von Reparaturen.²⁷ Dieser Weg muss deutlich konsequenter und für alle Produkte – ob Elektrogerät, Möbel, Auto, Kleidungsstück oder Baumaterial – fortgesetzt werden, indem jetzt eine Produktrahmenrichtlinie etabliert wird.

Hierin sollten sechs Grundprinzipien festgelegt werden, an denen sich eine kreislaufwirtschaftskompatible europäische Produktpolitik orientiert. Das Ambitionsniveau dieser Kriterien sollte regelmäßig evaluiert und an den aktuellen Stand der Technik und Forschung angepasst werden.

1. Gebot eines ressourcensparenden Produktdesigns. Mit der Ökodesign-Richtlinie ist die EU erste Schritte in Richtung einer nachhaltigen Produktpolitik gegangen und

setzt Standards für energieeffiziente Produkte. Wir wollen hier anknüpfen und Hersteller auch zu einem ressourcensparenden

Produktdesign verpflichten. Übergroße Verpackungen zu reinen Marketingzwecken etwa gehören dann der Vergangenheit an.²⁸

Ein Gebot des ressourcensparenden Produktdesigns soll auch neue Geschäftsmodelle nach dem Modell „Produkt als Service“ fördern.²⁹ Hierbei verbleibt das Eigentum an Produkten beim herstellenden Unternehmen, während Kund*innen nur für die Nutzung des jeweiligen Service bezahlen. Ein Unternehmen kauft dann beispielsweise für zehn Jahre Beleuchtung eines Bürogebäudes anstatt eine bestimmte Anzahl an Leuchtmitteln. Das herstellende Unternehmen hat so ein Interesse daran, die Produkte möglichst langlebig und passend für den Einsatzzweck zu designen und am Ende der Nutzungszeit hochwertig aufzuarbeiten.

2. **Mindeststandards für Langlebigkeit.** Ob Waschmaschine, Smartphone oder Fernseher – die meisten elektronischen Geräte werden immer kürzer genutzt. Wir wollen das ändern. Produkte müssen daher künftig so geplant und gestaltet werden, dass sie gesetzlich festgelegte Mindeststandards für Langlebigkeit erfüllen, dazu gehören auch hohe Sicherheitseinstellungen ab Werk und eine zeitliche Mindestvorgabe für die verpflichtende Bereitstellung von Sicherheitsupdates für elektronische Geräte („security by design“ und „security by default“). Vernetzte Geräte müssen auch im Offline-Modus funktionieren können.
3. **Mehrweg vor Einweg.** Einwegprodukte stellen einen bedeutenden Teil wachsenden Abfallaufkommens dar. Ein wichtiges Prinzip der Produktpolitik muss deshalb sein, dass immer dort, wo es ökologisch vorteilhaft ist, Mehrweglösungen anstatt Einweglösungen einzusetzen. Die hierfür genutzten Methoden der Ökobilanzierung wie Lebenszyklusanalyse und ökologischer Fußabdruck müssen weiterentwickelt werden, indem sie sich an künftigen Rahmenbedingungen einer Kreislaufwirtschaft orientieren und auch Umweltwirkungen wie Ein-

träge in Böden und Gewässer berücksichtigen.³⁰ Besonders umweltschädliche Einwegprodukte sollten komplett verboten werden, wie es im Rahmen der EU-Einwegplastikrichtlinie bereits begonnen wurde.

4. **Recht auf Reparatur.** Wir wollen modulare Bauweise, Reparierbarkeit und Wiederaufbereitung zum Standard machen. Reparaturanleitungen, Ersatzteile und Spezialwerkzeuge sowie Softwareupdates sollen mindestens für die angegebene Produktlebensdauer (siehe Absatz Gewährleistung unten) bereitgestellt und vorrätig gehalten werden. Nach Ablauf dieser Frist sollen die Nutzungs- bzw. Eigentumsrechte an Bauanleitungen für Ersatzteile und den Softwarecode für die Allgemeinheit geöffnet werden.

Der Reparaturmarkt soll auch für nicht-herstelleregebundene Reparaturbetriebe geöffnet werden. Dazu gehört, Rechtssicherheit für Reparaturbetriebe zu schaffen. Beispielsweise sollte klargestellt werden, dass Ersatzteile auch über technisch geeignete 3D-Druckverfahren hergestellt und vorhandene 3D-Druckdateien zur Verfügung gestellt werden dürfen. Hier gilt es auch das Haftungsrecht anzupassen.

5. **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 kann auch Vorschriften zur chemischen Zusammensetzung einschließen, um keine Verunreinigungen in den Kreislauf einzutragen. 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.

6. Soziale und ökologische Mindeststandards für eingesetzte Rohstoffe. Für Produkte, die auf den europäischen Markt gelangen, sollten soziale und ökologische Mindeststandards gelten, etwa soziale Sorgfaltspflichten oder der Schutz der Biodiversität. Hier ist eine Verknüpfung von digitalen Produktpässen (siehe unten) mit den derzeitigen Bestrebungen hin zu einem Lieferkettengesetz sinnvoll.

Verantwortung der Hersteller stärken. Die Etablierung des Prinzips der erweiterten Herstellerverantwortung war ein wichtiger Schritt hin zu einer Kreislaufwirtschaft. Es besagt, dass Hersteller auch für die Rücknahme, Sammlung und weitere Kreislaufführung ihrer Produkte verantwortlich sind. Es gilt in Deutschland bislang für Verpackungen, Batterien, Altfahrzeuge und Elektronikgeräte.

Handlungsfeld 2: Ressourcenverschwendung stoppen, Müll vermeiden

„Zero Waste“, also eine drastische Reduzierung der Abfallmenge ist eines der wichtigsten Ziele in einer Kreislaufwirtschaft. Der Weg zur Abfallvermeidung führt über eine ressourcensparende Herstellung und die lange und mehrfache Nutzung von Produkten. Der Schlüssel für die Abfallvermeidung liegt im Produktdesign (siehe oben). Daneben tragen folgende Maßnahmen zu einer Reduzierung des Ressourcenverbrauchs bei.

Gesetzliche Ziele für Ressourcenverbrauch und Abfallvermeidung definieren. Wir wollen einen verbindlichen Fahrplan, wie die Reduktion des deutschen Ressourcenverbrauchs um den Faktor 10 bis zum Jahr 2050 verringert werden kann.³²

Wir fordern gesetzlich verankerte und produktspezifisch differenzierte Abfallvermeidungsziele für alle Abfallarten sowie die Entwicklung entsprechender Indikatoren.³³ Für Verpackungsabfälle fordern wir eine Halbierung des Abfallaufkommens auf 110 kg pro Kopf bis zum Jahr 2030.³⁴

Gewährleistungsfrist mindestens verdoppeln. Die Gewährleistungsdauer entscheidet unmittelbar mit über die Langlebigkeit von Produkten. Verbraucher*innen werden potentiell teurere Produkte eher kaufen, wenn sie sich darauf verlassen können, dass sie diese

In vielen Fällen sind diese gesetzlichen Vorgaben aber unzureichend, wie etwa der Zusammenbruch des solidarischen Batteriesammlersystems zeigt oder der Umstand, dass bei Altfahrzeugen das Metall, aber kaum der wachsende Plastikanteil recycelt wird.

Wir wollen die bislang abfallwirtschaftlich ausgerichtete Herstellerverantwortung zu einer produktorientierten Herstellerverantwortung weiterentwickeln, die zum Beispiel auch Gebote für das Produktdesign beinhaltet.³¹

Entscheidend für eine Verbesserung der erweiterten Herstellerverantwortung ist, dass künftig die Kosten für die Kreislaufführung der Produkte tatsächlich vom Hersteller übernommen werden. Darüber hinaus muss die erweiterte Herstellerverantwortung auf deutlich mehr Produktgruppen ausgeweitet werden.

lange nutzen können. Die momentan in Deutschland geltende Gewährleistungsfrist von zwei Jahren erfüllt aber lediglich den Mindeststandard der umzusetzenden europäischen Vorgaben. Schweden hat eine Gewährleistungsfrist von drei Jahren für alle Arten von Produkten. In Norwegen und Island gilt für Produkte, die üblicherweise eine Lebensdauer von mindestens zwei Jahren haben, eine Gewährleistungsfrist von fünf Jahren.

Wir wollen, dass die Gewährleistung in Deutschland für Produkte auf vier Jahre gegenüber dem jetzigen Stand verdoppelt wird. Bei langlebigen Produktkategorien wie zum Beispiel Waschmaschinen sollte die Gewährleistungsfrist darüber hinaus auf mindestens fünf Jahre verlängert werden. Der mögliche Zweijahreszeitraum, innerhalb dessen zu Gunsten der Käuferinnen und Käufer eine Beweislastumkehr gilt, sollte bei Umsetzung der EU-

Warenkauf-Richtlinie in deutsches Recht voll ausgeschöpft werden.

Darüber hinaus wollen wir im EU-Recht Hersteller zu einer Aussage zur Lebensdauer ihrer Produkte verpflichten. Im Rahmen dieser angegebenen Lebensdauer hätten Käuferinnen und Käufer zum Beispiel ein Recht auf Reparatur gegenüber dem Hersteller. Diese wiederum wären frei, auch eine Lebensdauer von null Jahren anzugeben. So wüssten Verbraucher*innen schon beim Kauf woran sie sind und der Wettbewerb um langlebige Produkte würde ange-regt.

Vorfahrt für Mehrweg. Für mehr Müllvermeidung brauchen wir eine Mehrweg-Renaissance. Dort, wo Mehrwegprodukte ökologisch vorteilhaft sind, müssen sie einen gesetzlich verankerten Vorrang vor Einwegprodukten haben. Für den Getränkebereich fordern wir, dass in Deutschland vier von fünf Getränkeverpackungen im Jahr 2025 wieder Mehrwegflaschen sind, derzeit sind es deutlich weniger als die Hälfte.³⁵

Um die Umweltvorteile voll auszuschöpfen, braucht es auch hier klare gesetzliche Standards. Statt auf marketingoptimierte Individualflaschen setzen wir auf Einheitsflaschen und Poolsysteme. Das ermöglicht kurze Transportwege und regionale Kreisläufe. Darüber hinaus müssen die gesetzlichen Grundlagen geschaffen werden, um weitere Produkte wie Versandpakete, B2B-Versandmaterialien und weitere Lebensmittelverpackungen in benutzerfreundliche Mehrwegsysteme zu überführen.

Wir wollen die Entwicklung von umfassenden bundesweiten Systemen ebenso fördern wie kommunale Vorreiterprojekte, etwa im Bereich von ToGo-Bchern sowie Imbiss- und Außerhausverpackungen. Wir wollen, dass der Betrieb von Mehrwegsystemen ein lohnendes Geschäftsmodell ist und dies mit einer bundesweiten Einwegabgabe unterstützen. Weiterhin helfen bundesweit einheitliche Hygiene-Leitlinien Läden und Restaurants, eine Wiederbefüllung mitgebrachter Mehrwegbehälter anzubieten.

700 Zero-Waste-Zentren. Möbel, Elektrogeräte und andere Produkte lokal zu sammeln, aufzubereiten und wieder zu verkaufen spart Ressourcen sowie Energie und schafft Arbeitsplätze. Wir fordern deshalb bundesweit einheitliche Anforderungen für die Pflicht zur Vorbereitung zur Wiederverwendung solcher Güter, verbunden mit einem Förderprogramm des Bundes zur Schaffung eines bundesweiten ReUse-Netzwerkes.

Unser Ziel ist, deutschlandweit 700 lokale, gut angebundene Zero-Waste-Zentren einzurichten bzw. zu fördern, sodass zunächst jede Stadt mit mehr als 20.000 Einwohnenden versorgt ist.³⁶

Plastiksubventionen streichen. Naphta und andere fossile Rohstoffe, die als Basis für die Herstellung von Plastikprodukten genutzt werden, fallen heute quasi als Abfallprodukt der Kraftstoffproduktion an und sind ein massenhaft und billig verfügbarer Rohstoff, gegen den Recyclingplastik bisher schlecht konkurrieren kann. Darüber hinaus fällt bei der stofflichen Nutzung von Erdöl und Erdgas für die Herstellung von Plastik keine Energiesteuer an, wodurch dem Staat jährlich 780 Millionen Euro Steuereinnahmen entgehen.

Wir wollen diese indirekte Subvention abschaffen und so faire Wettbewerbsbedingungen für Recyclingkunststoffe schaffen.

Lizenzentgelte zur Ressourcenabgabe weiterentwickeln. Heute sind die Kosten für die Kreislaufführung von Produkten nur unzureichend im Preis eines Produktes enthalten. Eine Ressourcenabgabe kann diese ökonomischen Fehlanreize beseitigen, indem für besonders kreislauffreundliche Produkte ein Bonus ausgezahlt wird, während etwa vergleichsweise schlecht recycelbare 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.

Handlungsfeld 3: Entsorgungswirtschaft zur Rohstoffindustrie von morgen machen

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 Plastik-Recycling, das besonders energieintensiv und damit immer nur die letzte aller Recyclingoptionen ist. Recycling darf dabei nicht länger als alleinige Verantwortung der Entsorgungs- und Recyclingwirtschaft verstanden werden.

Wir verstehen diese Branche als die Rohstoffindustrie von morgen. Neben der dem Prinzip der Daseinsvorsorge entsprungenen Aufgabe, eine Kommune sauber zu halten, kommt ihr künftig die Rolle eines Rohstoff-Vollversorgers zu, die in einer Kreislaufwirtschaft sowohl am Anfang als auch am Ende der Wertschöpfungskette steht.

Investitionsprogramm für die beste Recyclingtechnik. Der mittelständisch geprägte Maschinen- und Anlagenbau ist eine zentrale Stütze der deutschen Wirtschaft, die vom Einsatz modernster Kreislaufwirtschaftstechnologien profitiert. Denn deutsche Firmen sind weltweit führend bei der Entwicklung innovativer Anlagen für die Sortierung und das Recycling von Wertstoffen. Die gesetzlichen Anforderungen entsprechen aber nicht dem Stand der besten am Markt verfügbaren Technik, sondern schreiben den Status quo des teils veralteten Anlagenbestands fest.

Wir wollen deshalb ein Innovationsprogramm für die beste Recyclingtechnik auf den Weg bringen, das aus zwei Komponenten besteht: Erstens einem Investitionszuschuss für den Einsatz modernster Recyclingtechnologien. Zweitens die Festschreibung von technischen Mindestanforderungen für Anlagen zur Sortierung und Recycling von Abfällen etwa im Kreislaufwirtschaftsgesetz, der Gewerbeabfallverordnung oder dem Verpackungsgesetz. Diese sollen sich dynamisch am Stand der besten am Markt verfügbaren Technik fortentwickeln.

Sammlung verbessern, Pfandsysteme ausweiten. Eine Kreislaufwirtschaft braucht gut funktionierende Sammel- und Sortiersysteme, die den Rücklauf von Gütern aller Art in den Kreislauf ermöglichen. Der Schlüssel dafür ist eine deutlich tiefere Verankerung der erweiterten Herstellerverantwortung (siehe oben) – etwa durch die Ausweitung 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 enthaltenen Rohstoffe zu gewährleisten.³⁷

Auch im Business-to-Business-Bereich können solche Lösungen sinnvoll sein, wie es das bereits existierende Altteilepfand für Lkw-Komponenten zeigt.³⁸ Um die Sammelsysteme verbraucherfreundlich zu gestalten, muss auf Produkten der richtige Entsorgungsweg gekennzeichnet sein.

Standards schaffen. Um Kreisläufe weitgehend schließen zu können, Downcycling zu vermeiden und die Akzeptanz für den Einsatz von Sekundärrohstoffen auf der Abnehmerseite zu erhöhen, muss das Ziel eines qualitativ hochwertigen Recyclings gesetzlich verankert werden. Parallel müssen weitere, materialspezifische Standards und die dafür benötigten Messverfahren erarbeitet werden. Insbesondere für Sekundärmaterialien wie Plastik braucht es ein national, europäisch und international definiertes Set an Qualitätsklassen.³⁹

Um die ökologische Perspektive zu stärken, sollte die Beteiligung von Umweltverbänden in Normungsprozessen finanziell besser gefördert werden. Ein Zweiklassensystem von Neuware und Rezyklaten lehnen wir ab. Recycelte Materialien werden nur Akzeptanz finden, wenn für ihren Einsatz die gleichen Anforderungen gelten wie für Neuware.⁴⁰ Auch für Importe darf es keine Ausnahmen geben.⁴¹

Erfolgsmesser Substitutionsquote. Hohe Recyclingquoten drücken aus, wie viele recyclingfähige Rohstoffe bei Verwertungsanlagen ankommen. Sie sagen jedoch nichts über die Menge an Rohstoffen aus, die tatsächlich in die

Produktion zurückgeführt wird und dort primäre Rohstoffe ersetzen. Dieses eigentliche Ziel einer Kreislaufwirtschaft wird in Substitutionsquoten gemessen. Wir wollen diese zu gesetzlichen Zielgrößen einer Kreislaufwirtschaft machen.⁴²

Inputquoten für Rezyklate verankern. Für einige Materialströme ist es heute noch teurer, Rezyklate anstelle von Neuware einzusetzen. Dies betrifft etwa Baumaterialien, Technologie-metalle oder Plastik. Um eine Kreislaufwirtschaft in Schwung zu bringen, ist es in diesen Fällen sinnvoll, auf EU-Ebene verbindliche material- und produktspezifische Einsatzquoten einzuführen, wie dies für PET-Flaschen bereits geschehen ist.

Kreislaufwirtschaft mit klimapolitischen Instrumenten verzahnen. Der Einsatz von Sekundärrohstoffen spart häufig CO₂ ein. Deshalb sehen wir auch Instrumente zur Förderung einer klimaneutralen Industrie wie Klimaverträge und Klima-Quoten als Option, um den Einsatz von Rezyklaten zu fördern.⁴³

Lebensdauer und Reparierbarkeit erkennbar machen. Damit Konsument*innen oder Einkäufer*innen in Unternehmen oder Behörden wissen, welche Produkte kreislauffähig sind oder Rezyklate enthalten, braucht es eine klare und unabhängige Kennzeichnung. Verbraucher*innen sollten direkt am Produkt und

leicht verständlich Auskunft über den in Produkten enthaltenen Anteil an Rezyklaten, die angegebene Produktlebensdauer, wie lange Ersatzteile und Softwareupdates verfügbar sind und über die Reparierbarkeit erhalten.

Damit stärken wir auch die Unternehmen und Start-ups, die jetzt schon vorangehen und wichtige Pionierarbeit für nachhaltige und kreislauffähige Produkte leisten. Deutschland sollte bei der Kennzeichnung von Produkten vorangehen, um am Ende ein EU-weit einheitliches und unabhängiges Label zu schaffen.

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. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist insbesondere ein Kreislauf-Label (siehe oben).

Beim Bau öffentlicher Gebäude sollte ein Mindestanteil recycelter Baustoffe vorgeschrieben sein, Bundeseinrichtungen sollten eine Selbstverpflichtungen zur Abfallvermeidung eingehen und die Beschaffung etwa im Fuhrpark und im IT-Bereich bewusst nach dem Modell „Produkt als Service“ (siehe oben) ausrichten.

Handlungsfeld 4: Daten verwandeln Abfall zu Rohstoffen

Eine vollständige Kreislaufwirtschaft scheitert bis dato oft an Informationsproblemen. Hersteller liefern nur selten vollständige Daten zur Reinheit oder zu Beimischungen ihrer Materialien an Produzenten. Teilweise enthalten Materialien völlig unbekannte Stoffe.⁴⁴ Entsprechend ist auch ihre Eignung für die Kreislaufführung unbekannt. Auch ist oft nicht transparent, welche Mengen an Rezyklaten am Markt verfügbar sind und welche Qualität diese haben.⁴⁵

In der Folge greifen viele Einkäufer*innen in Unternehmen und Behörden lieber zu Primärmaterial. So bleibt die Nachfrage nach Rezyklaten gering und es besteht wenig Anreiz, Produkte zu recyceln oder Produkte recycelbar zu designen.

Mit digitalen Methoden lassen sich diese Informationsprobleme lösen. Deutschland hat hier gute Voraussetzungen für die Technologieführerschaft, der Innovationsvorsprung ist jedoch akut bedroht.⁴⁶ Die Digitalisierung der Kreislaufwirtschaft ist deshalb wichtig für die Sicherung des Industriestandorts Deutschland.

Produktpass-Einführung mit 1 Milliarde Euro fördern. Digitale Material-, Produkt- und

Gebäudepässe sind eine Basis der Kreislaufwirtschaft. In diesen „digitalen Zwillingen“

werden lückenlose Informationen über eingesetzte Materialien, Hilfs- und Zusatzstoffe sowie ihre Nachhaltigkeit in Bezug auf Rohstoffbeschaffung aufgeführt. Zusätzlich sollten Daten über die Langlebigkeit, die Fähigkeit zu Reparatur, Aufarbeitung, Recycling, biologische Abbaubarkeit und Umweltbilanz eingehen.

Diese Informationen helfen, um Produzenten qualifizierte Entscheidungen über die Auswahl von Materialien zu ermöglichen und sicher zu stellen, dass sie keine Giftstoffe enthalten, die sich im Kreislauf anreichern. Ebenfalls erleichtern sie die Sortierung und schaffen Märkte für Rezyklate.

Bei der Einführung von digitalen Produktpässen starten wir nicht bei null. So verfügt die Automobil- und Elektronikindustrie bereits über etablierte Systeme zur Informationsweitergabe über Materialien in der Lieferkette.⁴⁷ Verschiedene deutsche Unternehmen und Initiativen arbeiten an Lösungen, die sich auf einen hier sinnvollen Einsatz von Distributed-Ledger-Technologien (etwa Block-Chain-Lösungen) stützen und eine transparente, nachvollziehbare und fälschungssicherere Informationsweitergabe über Lieferketten hinweg ermöglichen.⁴⁸

Auch Lösungen zur Verknüpfung von physischen Produkten mit digitalen Zwillingen, etwa durch digitale Wasserzeichen auf Verpackungen, werden derzeit entwickelt.⁴⁹ Das Umweltministerium bekundet zwar Unterstützung für digitale Produktpässe, liefert aber keinen Rahmen für die Einführung.⁵⁰ Es ist aber wichtig, jetzt gesetzliche Vorgaben für Standarddatensätze und Schnittstellen für Material-, Produkt- und Gebäudepässe zu schaffen, damit deutsche Unternehmen bei der Entwicklung und Nutzung dieser Technologie Vorreiter werden.

Wir fordern deshalb ein Produktpass-Einführungsgesetz, in dem ein Stufenplan für einen flächendeckenden Rollout von Material- und Produktpässen bis 2030 festgeschrieben wird. Insbesondere kleinere und mittlere Unternehmen wollen wir mit einem Förderprogramm von zunächst 1 Milliarde Euro über 5 Jahre bei der Digitalisierung und der Einführung von Produktpässen unterstützen, etwa durch Zuschüsse für Beratung oder zielgerichteter IT-

Weiterbildung für Ingenieure sowie der Bereitstellung von Best-Practice-Beispielen.

Parallel gilt es, das bereits im Chemikalienrecht verankerte Prinzip „no data, no market“ auch auf Materialien und Produkte auszuweiten. Das heißt: Nur wer die für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft nötigen Daten über seine Produkte bereitstellt, darf sie in Verkehr bringen.

Digitale Material-Marktplätze schaffen.

Heute sind Produkte am Ende ihrer Lebensdauer viel zu oft nur noch ein wertloser Mix aus verschiedenen Materialien. Wenn sie sich durch einen Materialpass ausweisen, besteht eine große Chance, dies zu ändern. Durch den Materialpass wissen Besitzer*innen und potentielle Käufer*innen, welche Rohstoffe in einem Produkt enthalten sind. Es wird zu einer wertvollen Materialquelle, die sich auf entsprechenden Handelsplätzen vermarkten lässt.

Beispiele dafür gibt es bereits heute: Die in den Niederlanden entwickelte Madaster-Plattform dient als Bibliothek und Marktplatz für Materialien im Gebäudebereich.⁵¹ Projekte wie Polymore⁵² oder Cirplus⁵³ bringen Angebot und Nachfrage von Plastik-Rezyklaten zusammen. Diese Ansätze gilt es - etwa durch das Setzen sinnvoller Standards - zu unterstützen und international zu verknüpfen.

Vollzug auch im Internethandel sicherstellen.

Damit europäische Hersteller durch die Einführung von Material- und Produktpässen keinen Wettbewerbsnachteil haben, ist es wichtig, dass auch alle Importprodukte damit ausgewiesen werden. Heute gelangen über bestimmte Internetplattformen viele Produkte auf den Europäischen Markt, die EU-Sicherheitsstandards nicht erfüllen.⁵⁴

Zusammen mit der Einführung einer EU-Produktrahmenrichtlinie sowie von Material- und Produktpässen muss deshalb eine strengere Regulierung von Handelsplattformen erfolgen. Ist dies nicht der Fall, müssen die Drittanbieter und die Plattformen mit Sanktionen belegt werden. Derartige Regelungen müssen auch auf europäischer Ebene im Rahmen der Verhandlungen über das geplante Gesetz für digitale Dienste⁵⁵ eingebracht und im Rahmen der

nationalen Umsetzung der EU-Marktüberwachungsverordnung⁵⁶ vollzogen werden.

Digitalisierung der kommunalen Entsorgungswirtschaft fördern. Die kommunale Entsorgungswirtschaft weist noch hohe Defizite in der Digitalisierung ihrer Prozesse auf. Die Folge sind unter anderem höhere Kosten, Informationsverluste und unnötige Leertransporte.

Der flächendeckende Einsatz moderner Telematik- und Sensorik-Lösungen sowie entsprechende geförderte Fort- und Weiterbildungen könnten die Sammlung und Sortierung verbessern und Ressourcenverschwendung verhindern. Eine große Zahl dieser Hersteller von Anlagen, Hard- und Softwarelösungen wird von mittelständischen Unternehmen in Deutschland angeboten, so dass eine Förderung dieser Investitionen einen unmittelbaren Konjunkturimpuls auslösen würde.⁵⁷

Handlungsfeld 5: Heute am Materialmix von morgen arbeiten

Für eine erfolgreiche Kreislaufwirtschaft müssen wir diskutieren, welche Chemikalien und Materialien wir künftig in unseren Produkten verwenden wollen. Viele Optionen werfen wichtige Fragen auf, etwa nach der Energieintensität der Prozesse oder ihren Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, den Erhalt von Naturräumen und der Artenvielfalt. So lässt sich Plastik zwar werkstofflich oft nicht hochwertig recyceln, kann aber mit geringem Gewicht punkten. Glas, Stahl und Aluminium lassen sich ohne große Qualitätsverluste oft wieder einschmelzen, dafür sind die Prozesse hier energieintensiver und die Werkstoffe schwerer. Plastik, Pharmazeutika, Reinigungs- und Düngemittel werden heute aus fossilen Rohstoffen hergestellt. Für eine klimaneutrale Kreislaufwirtschaft müssen wir die Frage beantworten, wie wir die Materialien und Produkte der Zukunft künftig ohne Gas, Kohle und Öl erzeugen.

Die Arbeit an Positivlisten jetzt beginnen. Mittelfristig sollten gut erforschte, unbedenkliche Materialien in einer regelmäßig aktualisierten Positivliste zusammengestellt werden und die alleinige Materialbasis einer Kreislaufwirtschaft bilden. Sind sie etabliert, können sich Unternehmen sicher sein, dass sie Materialien risikolos verwenden können.⁶⁰ Die Haftungsrisiken von Unternehmen würden sinken, weil nur Materialien eingesetzt werden, die ausführlich auf die Verträglichkeit mit der menschlichen Gesundheit und der Umwelt geprüft sind.

Auch für den Schutz von Verbraucher*innen wäre das ein Quantensprung. Die Arbeit an einem solchen gemeinsamen Materialpool sollte dabei als iterativer Prozess angelegt sein, der

Digitale Vollzugsoffensive starten. In der Praxis mangelt es oftmals auch an wirksamem Vollzug, etwa im Bereich der Gewerbe- und Bioabfälle. Allein schon der konsequente Vollzug bestehender Gesetze bei Mülltrennung und -sortierung könnte die Menge der zu verbrennenden Abfälle um ein Fünftel reduzieren.⁵⁸

Denkbar ist etwa, dass Sortieranlagen die erfassten Abfallströme künftig direkt an Vollzugsbehörden oder Clearingstellen übertragen, um Betrügereien vorzubeugen.⁵⁹ Dringend verbessert werden muss der Vollzug bei Bioabfällen. Holsysteme sollten in allen Kommunen angeboten werden. Bei der Sammlung von Bioabfällen können Sensoren bestimmte Verunreinigungen beim Abholvorgang erfassen und für eine zielgenaue Aufklärung der Haushalte genutzt werden.

regelmäßig den Stand der Entwicklung von Alternativmaterialien aufnimmt. 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.⁶¹

Ein innovatives Chemikalienrecht in den Dienst der Kreislaufwirtschaft stellen. Die EU verfügt mit der REACH-Verordnung über das umfassendste Chemikalienrecht der Welt. Dennoch sind mindestens ein Drittel aller Chemikalien, die in großen Mengen in der EU hergestellt oder importiert werden, nicht ausreichend auf ihre Sicherheit getestet, werden aber trotzdem in Alltagsgütern wie Spielzeugen, Lebensmitteln und Möbeln verwendet.⁶²

In einer Kreislaufwirtschaft besteht die Gefahr, dass sich giftige Chemikalien in Recyclingprozessen anreichern. Wir brauchen deshalb ein modernisiertes Chemikalienrecht, das Innovationen für eine Kreislaufwirtschaft freisetzt und den Rahmen für sichere und unbedenkliche Chemikalien schafft. Einige Unternehmen legen bereits heute die Messlatte an die Anforderungen ihrer Produkte und Lieferketten höher, als es der derzeitige Rechtsrahmen vorsieht.⁶³ Deutschland muss sich in Brüssel energisch für ein Update von REACH einsetzen. Wir fordern, dass innerhalb der nächsten 10 Jahre alle auf dem europäischen Markt gehandelten Chemikalien geprüft sind und entsprechend ihrer Gefährlichkeit und Kreislauffähigkeit reguliert werden. Chemikalien, die ab einem Stichtag (zum Beispiel dem 1.1.2023) in Verkehr gebracht werden, müssen von vornherein alle erforderlichen Prüfungen durchlaufen haben. Unternehmen, die ihren Auskunftspflichten nicht nachkommen, müssen mit empfindlichen Bußgeldern belegt werden.

Für eine effiziente Regulierung braucht es einen Strategiewechsel in der Chemikalienbewertung, der darauf setzt, ähnliche Stoffgruppen gemeinsam zu bewerten. Damit Schadstoffe nicht über Importe auf den EU-Markt gelangen, ist eine Ausweitung des Geltungsbereichs von REACH auf Importe nötig.

Einen strengen Rechtsrahmen für bioabbaubare Produkte setzen. Für einige Produktgruppen muss in einer Kreislaufwirtschaft eine sorgfältige Regulierung des biologischen Kreislaufs mitgedacht werden. Klar ist: Das Littering-Problem lässt sich in Deutschland nur lösen, indem Plastikartikel nicht mehr in die Umwelt eingetragen werden, etwa durch den Aufbau attraktiver Mehrweglösungen. Flaschen, Verpackungen und ToGo-Bechern aus biologisch abbaubarem Plastik herzustellen, macht heute keinen Sinn, weil sich diese Produkte derzeit nicht recyceln lassen und sie somit für den Stoffkreislauf verloren sind.

Biologische Abbaubarkeit ist aber wichtig bei Lacken und Farben, die stofflich nur extrem aufwändig recycelt werden können; bei Shampoos, Reinigungsmitteln und einigen Medikamenten, die direkt in den Wasserkreislauf gehen oder bei Reifen oder Schuhsohlen, die

durch Abrieb Rückstände in der Umwelt hinterlassen. Auch bei Produkten wie Teebeuteln oder Bioabfalltüten, die regelmäßig im Bioabfallstrom landen, wäre eine biologische Abbaubarkeit unter gängigen Kompostierbedingungen vorteilhaft. Für all diese Bereiche fehlt es heute jedoch noch an anerkannten Testmethoden, internationalen Normen sowie sinnvollen Kennzeichnungs- und Zertifizierungssystemen.

Wir fordern, dass diese 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.⁶⁴

Zielkonflikte bei der Verzahnung von Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft lösen.

Mit der Abkehr von den fossilen Rohstoffen Öl, Gas und Kohle rückt in einer klimaneutralen Kreislaufwirtschaft die Nutzung von Biomasse als Basis für Chemikalien und Materialien in den Vordergrund. Neben klassischen Nutzungen wie Möbelbau, Bauholz, Brennholz, Papier- und Kartonherstellung zeichnet sich zunehmend eine Nachfrage nach Biomasse als Rohstoff in der chemischen Industrie, als Ersatz für Kohle oder als synthetischer Kraftstoff, etwa für die Luftfahrt, ab.

Hier bestehen enorme ökologische Zielkonflikte, etwa wenn es um Nutzungskonkurrenzen zur Landwirtschaft, die Vernichtung von Artenvielfalt und das Entstehen von Monokulturen geht. Nötig ist deshalb intensive Forschung und eine branchenübergreifende Debatte darüber, wo Biomasse optimal eingesetzt wird, um dem Schutz von Klima und Natur gerecht zu werden. Dort, wo Biomasse in einer Kreislaufwirtschaft eingesetzt wird, muss deren Herkunft lückenlos nachvollziehbar sein und an strengste ökologische Standards geknüpft werden.⁶⁵

Forschung für die Kreislaufwirtschaft stärken. Viele Forscherinnen und Forscher arbeiten schon heute vielerorts an nachhaltigen Lösungen für nachhaltigere, langlebigere Produkte. Ihre inkrementellen und disruptiven In-

novationen sind wichtige Bausteine für die Errichtung einer Kreislaufwirtschaft. Leider werden die entsprechenden Förderprogramme zur Unterstützung ihrer Arbeit bei der Bundesregierung seit Jahren auf Sparflamme gehalten.

Wir wollen deshalb die Forschungsförderung für die Kreislaufwirtschaft in öffentlichen und privaten Forschungseinrichtungen sowie den Transfer in die praktische Anwendung stärken. Die Förderung ist dabei inter- und transdisziplinär anzulegen. Neben naturwissenschaftlich-technischen Perspektiven gilt es, auch gesellschaftlich-politische Fragen, wie etwa die nach Erfolgsbedingungen für nachhaltige Konsums- und Produktionsmuster, zu erforschen.

Eine Kreislaufwirtschaftsagentur gründen.

Um eine erfolgreiche Kreislaufwirtschaft aufzubauen, müssen sehr viele unterschiedliche Stakeholder zusammenarbeiten und offene Fragen interdisziplinär beantworten.

Dafür sollte eine staatliche Deutsche Kreislaufwirtschaftsagentur mit einer Anschubfinanzierung von 50 Millionen Euro in den ersten vier

Jahren gegründet werden. Sie soll als Anlauf- und Beratungsstelle für interessierte Forschungseinrichtungen, Unternehmen und zivilgesellschaftliche Initiativen dienen und beispielweise den Austausch von Best-Practice-Beispiele fördern und deren Sichtbarkeit erhöhen.

Die Agentur soll keine Doppelstrukturen schaffen, sondern alle Stakeholder einer Kreislaufwirtschaft vernetzen, darunter etwa die Branchen Design, Chemie, Produktion, Handel, Reparatur, Sammlung und Entsorgung, aber auch Umweltverbände, Umweltwissenschaft, Mediziner*innen und Toxikolog*innen sowie politische Entscheidungsträger*innen.

¹ SRU (2020) Umweltgutachten 2020: Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa

² Dr. Bettina Hoffmann (2019): Rekordhoch bei Verpackungsabfällen

³ Bettina Hoffmann (2018) Bundesregierung schummelt bei Recyclingquote

⁴ Circularity Gap Report 2020

⁵ eurostat (2020): Nutzungsrate wiederverwendbarer Stoffe

⁶ Conversio Market & Strategy (2018): Stoffstrombild Kunststoffe in Deutschland 2017

⁷ SRU (2020) Umweltgutachten 2020: Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa

⁸ Verbaucherzentrale Nordrhein-Westfalen (2019): Ökologischer Rucksack

⁹ UNEP, International Resource Panel (2019) Global Resource Outlook 2019, Summary for Policymakers

¹⁰ WBGU (2016) Hauptgutachten - Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte

¹¹ Ellen Macarthur Foundation (2014): The New Plastics Economy

¹² 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)

¹³ PolRes - Endbericht (2015) Innovationsorientierte Ressourcenpolitik in planetaren Grenzen

¹⁴ Bettina Hoffmann (2020) Zu viel Müll wird verbrannt

¹⁵ Deutschlandfunk Nova (2017): Müllverbrennung in Deutschland

¹⁶ Fraunhofer UMSICHT (2018) Kunststoffe in der Umwelt: Mikro- und Makroplastik

¹⁷ Tagesschau (2019): Illegale Müllexporte nach Polen

¹⁸ Greenpeace: Deutscher Plastikmüll schädigt Umwelt in Malaysia

¹⁹ Tagesschau (2019): Elektroschrott in Ghana

²⁰ Volvo Construction Equipment (2020) The Circular Economy = Good Business

²¹ acatech (2019): Deutschland auf dem Weg zur Circular Economy

²² UN International Resource Panel (IRP), zitiert in acatech (2019): Deutschland auf dem Weg zur Circular Economy

²³ Braungart (2013): Intelligente Verschwendung

²⁴ TAZ (2018): Recycling-Industrie für „Rohstoffwende“, Scholz (2018): Rohstoffwende jetzt - Führende deutsche Recyclingunternehmen fordern nationalen Rat für Recycling

²⁵ Europäische Kommission (2020): Neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft

²⁶ SRU (2020) Umweltgutachten 2020: Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa

²⁷ EU-Kommission (2019): Bericht über die Umsetzung des Aktionsplans für die Kreislaufwirtschaft

²⁸ Auf nationaler Ebene könnte Deutschland hier mit einer Novelle des Mess- und Eichgesetzes vorangehen. Siehe dazu auch Verbraucherzentrale Hamburg (2018): Mogelpackungen: Tricks mit Luft und doppeltem Boden

²⁹ Vgl. Rau, Oberhuber (2018): Material Matters

³⁰ SRU (2020) Umweltgutachten 2020: Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa

³¹ SRU (2020) Umweltgutachten 2020: Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa

³² Bundestagsfraktion Bündnis90/Die Grünen (2020) Antrag: Rohstoffwende zum Schutz von Menschenrechten und für eine nachhaltige Entwicklung der Industrie

³³ Siehe dazu auch: Umweltbundesamt (2009): Geeignete Maßstäbe und Indikatoren zur Erfolgskontrolle von Abfallvermeidungsmaßnahmen

³⁴ Deutscher Bundestag (2018): Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen: Strategie gegen Plastikmüll jetzt umsetzen

³⁵ Dr. Bettina Hoffmann (2018): Mehrwegquote auf Rekordtief

³⁶ Wuppertal-Institut (2020) Diskussionspapier: Konjunkturprogramm unter der Klimaschutzlupe - viele gute Impulse, aber Nachbesserungen für nachhaltige Wirkung erforderlich?!

³⁷ Antrag der Abgeordneten Dr. Bettina Hoffmann und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN: "Elektroschrott - Wertstoffkreisläufe schließen" BT-Dr. 19/16412

³⁸ rema Germany: Das Pfandsystem bei Austauschteilen

³⁹ Prof. Dr. Hans-Josef Endres, Dr. Madina Shamsuyeva (2020) Kreislaufwirtschaft braucht bessere Standards

⁴⁰ SRU (2020) Umweltgutachten 2020: Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa

⁴¹ Chemsec (2019): The Missing Piece - Chemicals in Circular Economy

⁴² Siehe dazu auch den Vorschlag in BMU (2019): Position der Ressourcenkommission am Umweltbundesamt (KRU)

⁴³ Siehe dazu etwa: Arbeitsgemeinschaft "Unter 2 Grad" der Bundestagsfraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN": Positionspapier zum grünen Wirtschaftskongress 2020 - Grüne Instrumente zur Unterstützung der Industrie bei der anstehenden Transformation

⁴⁴ Eine Studie der Europäischen Chemikalienagentur zeigt, 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 nicht die vorgeschriebenen Informationen geliefert. European Chemicals Agency (2019): Companies need to improve communication of hazardous substances in products; Onghena et al. (2015); Wagner, Schlüsener, Ternes & Oehlmann (2013) und Groh et al. (2019) zitiert in EU-Kommission (2019): A circular economy for plastics

⁴⁵ Wuppertal Institut (2017) Digitale Kreislaufwirtschaft - Die Digitale Transformation als Wegbereiter ressourcenschonender Stoffkreisläufe

⁴⁶ Wuppertal Institut (2017) Digitale Kreislaufwirtschaft - Die Digitale Transformation als Wegbereiter ressourcenschonender Stoffkreisläufe

⁴⁷ Siehe etwa: Materialdaten-System der Automobilindustrie (2018); Bomcheck (2020): Stoffdeklarationen und Web-Datenbank für Konfliktmineralien; Chemsec (2019): The Missing Piece - Chemicals in Circular Economy

⁴⁸ medium.com (2020): Circularise, Covestro and Domo showcasing plastics traceability solution at CES 2020; THINKTANK Industrielle Ressourcenstrategien (2019) Blockchain-Technologie für die industrielle Produktion und digitale Kreislaufwirtschaft; SAP (2017) Value Creation in Digital Circular Economy Business; Verpackungswirtschaft.de (2020) GS1 / R-Cycle: Neues Recyclingprojekt gestartet

⁴⁹ BBC News (2019) Could 'invisible barcodes' revolutionise recycling?; filigrade.com (2020): Plastic recycling with watermarks; Digimarc (2020) Beyond the Barcode: Digimarc Makes Retail Operations Safer and More Profitable

⁵⁰ Bundesumweltministerium (2020) Umweltpolitische Digitalagenda

⁵¹ Madaster (2020): Madaster-Plattform

⁵² <https://www.polymore.com/>

⁵³ <https://www.cirplus.com/>

⁵⁴ t-online.de (2019) Wish, Alibaba, Banggood und Co.: Brandgefährlich: Super-Schnäppchen aus Fernost

⁵⁵ netzpolitik.org (2020) EU plant großen Wurf - das Plattformgrundgesetz

⁵⁶ TaylorWessing (2019) Die EU-Marktüberwachungsverordnung - eine neue Ära für die Produktsicherheit

⁵⁷ Wuppertal-Institut (2020) Diskussionspapier: Konjunkturprogramm unter der Klimaschutzlupe - viele gute Impulse, aber Nachbesserungen für nachhaltige Wirkung erforderlich?!

⁵⁸ NABU (2019): Auswege aus der Müllverbrennung

⁵⁹ Süddeutsche (2017) Betrug beim gelben Sack? Im Dualen System fehlen 50 Millionen Euro

⁶⁰ 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

⁶¹ WELT (2019): EU mischt sich ins Wasser ein

⁶² Sven Giegold (2018): Das Dieselgate der Chemie-Branche – Der systematische Verstoß gegen geltendes EU-Recht setzt Gesundheit aufs Spiel

⁶³ Chemsec (2019): The Missing Piece - Chemicals in Circular Economy

⁶⁴ EU-Kommission (2019): A circular economy for plastics

⁶⁵ Ein Maßstab kann hier zum Beispiel das Niveau der International Sustainability and Biomaterials Certification (RSB) sein.