

Stellungnahme des Bund für Umwelt und Naturschutz zur öffentlichen Sitzung des Parlamentarischen Beirates für nachhaltige Entwicklung zum Thema „Kreislaufwirtschaft“

Berlin, 29.03.2023

Der Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND e.V.) möchte in die Debatte zu Kreislaufwirtschaft insbesondere das Thema der verbindlichen und absoluten Reduktion des Primärressourcenverbrauchs einbringen sowie die Grenzen der Kreislaufwirtschaft aufzeigen. Am Beispiel Verpackungen wird die Ressourcenkrise deutlich gemacht und Lösungen aufgezeigt. Übergeordnet brauchen wir starke quantifizierbare Ressourcenschutzziele für alle Sektoren inklusive ehrgeiziger Maßnahmen und deren Durchsetzung.

Von der Ressourcenkrise zur Ressourcenwende und zum Klima- und Artenschutz

Die Ressourcenkrise gehört zu den größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Dies zeigt nicht nur der Erdüberlastungstag („Earth Overshoot Day“), der jedes Jahr früher stattfindet. Über 90 Prozent des Verlustes biologischer Vielfalt und der global zunehmenden Wasserknappheit und etwa die Hälfte der Treibhausgasemissionen sind mit der Ressourcenextraktion verbunden.¹ Eine konsequente Ressourcenwende ist daher der wichtigste Hebel zur Überwindung von Verteilungsungerechtigkeit, Klimakrise und zum Schutz der biologischen Vielfalt. Auch der Rat für Nachhaltige Entwicklung² spricht von einer „zeitkritischen Transformation hin zu zirkulärem Wirtschaften“ und davon, dass der Wandel von einer linearen zu einer zirkulären Wirtschaftsweise für die Erreichung verschiedener Nachhaltigkeitsziele von maßgeblicher Bedeutung ist. Ressourcen sind Teil unserer natürlichen Lebensgrundlage. Art. 20a GG verpflichtet dazu, (regenerierbare und nicht regenerierbare) Ressourcen zu schützen. Das BVerfG weist in seinem Beschluss vom 24.3.2021 dem Klimaschutz bei fortschreitendem Klimawandel mehr Gewicht zu. Nichts Anderes kann für den Ressourcenschutz gelten: bei fortschreitendem Verbrauch von Ressourcen muss ihm ebenfalls mehr Gewicht beigemessen werden. Zur Schonung künftiger Freiheiten ist der Schutz von Ressourcen rechtzeitig und umfassend einzuleiten. Ein weiterer Grund für die Festlegung solcher Ziele ist, dass Kreislaufwirtschaft Grenzen hat und allein die Physik besagt: es gibt keine vollständig geschlossenen Stoffkreisläufe, da permanent Material und Energie unwiederbringlich verloren gehen. Auch sind die Potentiale des Recyclings begrenzt.

Kreislaufwirtschaft hat Grenzen

Der Begriff Kreislaufwirtschaft wird auch dazu genutzt, permanentes Wirtschaftswachstum auf einem begrenzten Planeten zu rechtfertigen, indem behauptet wird, dies sei möglich,

¹ UNEP/IRP (2019). Global Resource Outlook 2019. Natural resources for the future we want. Summary for Policymakers.

² Rat für nachhaltige Entwicklung (2021): https://www.nachhaltigkeitsrat.de/wp-content/uploads/2021/10/20211005_RNE_Stellungnahme_zirkulaeres_Wirtschaften.pdf .

solange das Wachstum grün ist. Jedoch ist Kreislaufwirtschaft aus verschiedenen Gründen begrenzt und so wird das Potential der Kreislaufwirtschaft permanent überschätzt.³ Viele Produkte bestehen nicht aus Einzel-Materialien, sondern aus vielen verschiedenen, diese zu trennen benötigt oft sehr viel Energie und Material und ist teilweise gar nicht mehr möglich. Um die Produkte und Materialien wieder zu nutzen (Reuse), braucht es daher erhebliche Mengen an Energie und Primärmaterialien. Auch der hohe Verbrauch von Energie ist ein Problem, da diese aktuell und auch nicht in Zukunft für alle Sektoren in den gewünschten immensen Mengen als erneuerbar verfügbar sein wird. Zudem wird oft vergessen, dass für die Produktion erneuerbarer Energie beachtliche Mengen an Primärrohstoffen benötigt werden – sie wird daher auch niemals unendlich zur Verfügung stehen. Zusätzlich begrenzt schlicht die Ausbau-Zeit.

Auch die Thermodynamik besagt, dass es keine verlustfreie Kreislaufwirtschaft gibt. Dissipation führt unweigerlich zu Materialverlusten.⁴ Dazu kommen Prozess- (also Material- und Energie-) verluste in allen Phasen der Produktlebensläufe. Folglich wird bei jeder Neuproduktion primäres Material - und zusätzlich Energie - benötigt. Es gibt auf der Erde keine unbegrenzten Primärrohstoffe, eine weiter wachsende Wirtschaft ist daher unmöglich – mit oder ohne Kreislaufwirtschaft. Primäres Ziel zirkulären Wirtschaftens muss es daher sein, den Verbrauch von Primärrohstoffen absolut zu senken. Eine verlustfreie Kreislaufwirtschaft mit 100-prozentig geschlossenen Stoffkreisläufen ist daher ein physikalisch-unmöglicher Mythos.

Insbesondere für Plastik sind die Recyclingquoten besonders schlecht: 2020 wurden nur 30,5 Prozent in Deutschland recycelt, 5,1 Prozent wurden exportiert (Verbleib unklar) – und der Großteil verbrannt (in Müllverbrennungsanlagen und Zementfabriken).⁵ Zudem bleibt ein relevanter Anteil des Plastiks, der ebenso verbrannt wird, in dieser Bilanz unsichtbar. Jegliches Plastik, welches im Rest- oder Gewerbemüll – und nicht in den Wertstofftonnen - landet, wird nicht erfasst: die stoffliche Recyclingquote liegt daher tatsächlich sogar noch niedriger als 30,5 Prozent. Verschiedene Studien belegen zudem, dass PET-Einwegflaschen durchschnittlich nur aus circa 30 Prozent altem PET-Material bestehen.⁶ Ein anderes Beispiel ist die beliebte Aluminium-Getränkedose, die ebenso bei weitem nicht so zirkulär ist wie fälschlich von vielen Herstellern beworben. Auch sie besteht zu mehr als der Hälfte aus Neumaterial und das hat immense negative soziale und ökologische Folgen, allein für das in Deutschland 2019 verbrauchte Primäraluminium entstanden hunderte Millionen CO₂-Emissionen im Ausland, beispielweise China. Einerseits ist dies mit der hohen Neuproduktion begründet und andererseits mit den unvermeidlichen Materialverlusten bei jedem Recyclingvorgang, der bis zu 25 Prozent betragen kann.⁷

Das Potential von Recycling ist begrenzt

Aktuell sind 88 Prozent der verwendeten Materialien Primärrohstoffe, das heißt neu gewonnene und in den Wirtschaftskreislauf neu eingeführte Materialien.⁸ Doch selbst wenn alle Abfälle, die jährlich in

³ <https://360dialogues.com/360portfolios/ce-impossibilities>

⁴ https://opus.bibliothek.uni-augsburg.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/91558/file/Kippes_Diss.pdf

⁵ https://www.bvse.de/dateien2020/2-PDF/01-Nachrichten/03-Kunststoff/2022/Kurzfassung_Stoffstrombild_2021_13102022_1_.pdf

⁶ <https://zerowasteurope.eu/library/how-circular-is-pet/>

⁷ Fachzeitschrift Müll und Abfall, Ausgabe 3/23: Diallo & Korduan: Gefährlicher Trend: Aluminium-Getränkedosen und – Verpackungen beinhalten große Mengen an Primäraluminium und verschärfen die Ressourcen- und Klimakrise: <https://muellundabfall.de/ce/gefaehrlicher-trend/detail.html> .

⁸ Laut Berechnungen des ifeu kann die Circular Material Use Rate (CMU) von 12 auf gerade einmal 22 Prozent gesteigert werden, wenn alle in Deutschland anfallenden Abfälle recycelt würden. Dabei werden für die CMU alle Abfälle, die einer Sortier- oder Recyclinganlage zugeführt werden, bereits als recycelt gerechnet. Dies vernachlässigt die teils erheblichen Verluste in der Sortierung und im Recycling, Verunreinigungen, Fehlwürfe, etc. und führt dazu, dass die recycelte Abfallmenge überschätzt wird.

Deutschland anfallen, vollständig recycelt werden, ließe sich der Anteil an Primärrohstoffen auf gerade einmal 78 Prozent senken. Dieses Beispiel zeigt, dass das Potenzial des Recyclings begrenzt ist. Die Gründe hierfür liegen auf der Hand: Zum einen sind viele Materialien per se nicht für ein Recycling geeignet. Beispiele sind fossile Rohstoffe wie Kohle und Erdgas, die zur Energiegewinnung verbrannt werden. Auch Biomasse, die als Nahrungs- oder Futtermittel verbraucht wird, kann nicht recycelt werden. Zum anderen sind Rohstoffe in Produkten und Infrastrukturen häufig langfristig gebunden und stehen somit vorerst nicht für ein Recycling zur Verfügung. Beispiele sind Metalle und mineralische Rohstoffe in Gebäuden. Dazu kommen bestehende Systeme und Infrastrukturen, die permanent Ressourcen vernichten. Einwegverpackungen, Elektrogeräte und Sperrmüll landen beispielsweise zu großen Teilen in Müllverbrennungsanlagen und Zementfabriken. Solange jährlich mehr Materialien verbraucht werden als Abfälle anfallen, können Rezyklate nur einen Teil der Primärrohstoffe ersetzen. Zudem gehen bei jedem Recyclingvorgang Material- und Energie unwiderbringlich verloren.

Es ist daher notwendig, den Einsatz von Primärrohstoffen deutlich zu reduzieren und zu begrenzen, so dass in jedem Sektor gesetzlich darauf hingewirkt wird, dass nur noch langlebige und insgesamt weniger Produkte genutzt werden. Angesichts des immensen ökologischen Fußabdrucks ist eine tatsächliche Reduktion der Produktion von kurzlebigen Produkten nötig.

Festlegung verbindlicher Ressourcenschutzziele

Aktuell wird hauptsächlich darüber diskutiert wie der aktuelle Status-Quo erhalten werden kann: durch eine Diversifizierung der Rohstoffquellen, insbesondere aus dem Globalen Süden, aber auch aus heimischen Abbau – trotz der permanenten Überschreitung der planetaren Grenzen. Wir sollten stattdessen den immensen Rohstoffhunger Deutschlands reduzieren und mit einer verbindlichen Gesetzgebung die aktuelle Verschwendung von Rohstoffen und Energie in den einzelnen Sektoren reduzieren und beenden. Rechtlich verbindliche Ressourcenschutz-Ziele in Form eines übergeordneten Ressourcenschutzstammgesetzes (ähnlich zur Klimagesetzgebung) sollen festgelegt werden, daraus sollen Ziele für einzelne Sektoren abgeleitet werden. Die Festlegung solcher Sektorziele würde zudem die dringend notwendige gesellschaftliche Debatte einer ökologisch und sozial gerechten Rohstoffverteilung voraussetzen: Für was und wen sollen wie viele Rohstoffe und Energie auf unserem begrenzten Planeten verwendet werden? Es braucht daher verbindliche gesetzliche Ressourcenschutzziele, die wie Leitplanken fungieren um unseren Ressourcenverbrauch auf ein gerechtes Maß zu senken. So können die großen vorhandenen Einsparpotentiale gehoben werden, sowie positive Nebeneffekte wie viele neue Beschäftigungsmöglichkeiten sowie Importunabhängigkeit entstehen. Wir sollten jetzt anfangen zukunftsfähige Systeme aufzubauen, die tatsächlich Ressourcen und Energie einsparen und Deutschland zum nachhaltigen Vorreiter zu machen. In dieser Legislaturperiode soll daher das im Koalitionsvertrag angekündigte Ziel der Senkung des primären Rohstoffverbrauchs umgesetzt werden. Für die Erarbeitung dieser Ziele sollte nicht auf die finale Kreislaufwirtschaftsstrategie gewartet werden, die eine wichtige, aber unverbindliche, Strategie ist, die jedoch erst 2024 beschlossen wird.

Gescheiterte Versuche der Vergangenheit den Ressourcenverbrauch zu reduzieren

Das Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess) ist ein Beispiel dafür, dass unverbindliche Einzelprogramme, die zudem die falschen Parameter adressieren, nicht wirksam sind. Bereits 2012 verabschiedete die Bundesregierung das erste Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess I), das alle vier

https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/konsumressourcenmuell/2104-22-ifeu-studie-sekundaerrohstoffe_in_deutschland.pdf

Jahre fortzuschreiben ist. Ziel war es, den Ressourcenverbrauch durch die Steigerung der Rohstoffproduktivität zu senken.⁹ Das festgelegte Ziel die Rohstoffproduktivität bis 2020 zu verdoppeln wurde nicht erreicht und der Parameter falsch gewählt, da die erfolgte Steigerung der Rohstoffproduktivität nicht zu einer Reduzierung des Primärrohstoff-Einsatzes geführt hat. Anstatt gegenzusteuern, setzt ProgRes III lediglich auf eine Fortschreibung des Ansatzes. Die Vorreiterrolle, die Deutschland im Jahr 2012 mit der Verabschiedung des ersten Ressourceneffizienzprogramms eingenommen hat, wurde verspielt. Eine Trendwende konnte nicht erreicht werden und bis heute wurden keine weiteren Steigerungen des politischen Ambitionsniveaus erreicht. Ganz im Gegenteil: In der aktuellen Fortschreibung von ProgRes wurde das Ambitionsniveau noch weiter nach unten geschraubt. Was bleibt, ist ein unwirksames Politikinstrument dessen neue Ziele derart niedrig gesteckt sind, dass diese auch ohne das Programm erreicht werden würden.

Quantifizierung der Ressourcenschutzziele

Der BUND empfiehlt folgende Ressourcenschutzziele, basierend auf den wissenschaftlichen Arbeiten von Bringezu.¹⁰ Die Bundesregierung soll zwei Ressourcenschutzziele festlegen, und diese mit dem Indikator TMC¹¹ messen:

1. Bis 2050 muss die Nutzung von abiotischen Primärrohstoffen auf maximal 6 Tonnen pro Person und Jahr reduziert werden. Dazu ist als Zwischenziel, eine Reduzierung von mindestens 50 Prozent, bis 2030 nötig.
2. Bis 2050 muss die Nutzung biotischer Primärrohstoffe auf maximal 2 Tonnen pro Person und Jahr reduziert werden.

In der nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS) sollen Ressourcenschutzziele erarbeitet werden. Unter ihrem Dach müssen die Einzelstrategien wie die Rohstoffstrategie und die Programme zur Abfallvermeidung, zum nachhaltigen Konsum sowie zur Ressourceneffizienz zusammengeführt werden und Primärressourceneinsparpotentiale in den Einzelsektoren quantifiziert werden. Genau wie beim Klimaschutzgesetz braucht es ein umfassendes produktpolitisches Maßnahmenbündel, das die Lebenszeitverlängerung und Kreislaufführung von Rohstoffen und Produkten für alle Sektoren festschreibt. Auch der Rat für Nachhaltige Entwicklung, ein Gremium aus 15 Personen des öffentlichen Lebens aus der Zivilgesellschaft, der Wirtschaft, der Wissenschaft und der Politik, empfiehlt diese Zielsetzung.¹²

Ressourcen- und Vielfachkrise am Beispiel Verpackungen

Das UBA bestätigt jedes Jahr einen neuen Verpackungsmüllrekord für Deutschland: zuletzt 18,9 Millionen Tonnen.¹³ Im Jahr 2022 wurden die planetaren Grenzen bezüglich der Kunststoffverschmutzung überschritten. Einwegverpackungen sind jedoch nicht nur ein Müllproblem – sondern vielmehr Ressourcen- und somit Klimakrise. Die Plastikproduktion wächst kontinuierlich, in den letzten vier

⁹ Diese stellt dar, wie viel wirtschaftliche Leistung (BIP) durch den Einsatz einer Einheit Rohstoffe erzeugt wird. Die Rohstoffproduktivität sollte bis 2020 gegenüber 1994 verdoppelt werden.

¹⁰ Bringezu (2015): Possible Target Corridor for Sustainable Use of Global Material Resources. Resources 2015, 4, 25-54D.

¹¹ Der TMC (Total Material Consumption) misst die globale Gesamtmenge der verwendeten Materialien für den inländischen Verbrauch einschließlich indirekter Materialaufwendungen. (...) Der TMC ist ein Maß für alle direkten und indirekten Primärmaterialentnahmen, sowohl im Inland als auch im Ausland, die mit dem Konsum einer Volkswirtschaft verbunden sind.“, UBA (2018): Ressourcenverbrauch von Deutschland.

¹² Siehe Fußnote 2

¹³ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehelter-abfallarten/verpackungsabfaelle>.

Jahrzehnten hat sie sich vervierfacht.¹⁴ Wenn dieser Trend weitergeht, würden im Jahr 2050 allein für Plastik 15% des globalen Treibhausgasbudgets verbraucht.¹⁵ Eine neue Recherche von IEFFA zeigt,¹⁶ dass Plastik insbesondere am Anfang der Wertschöpfungskette enorme Rohstoff- und Energiemengen verbraucht: Der größte Teil an Öl, Gas und Energie (mehr als 90%) wird von der Rohstoffextraktion bis zur Produktion des Roh-Plastiks verbraucht; also vom Bohrloch bis zum Plastikpellet. Auf die Herstellung von Verpackungen (PE-Tüten, PET-Flasche und PP-Schale) aus Plastikpellets entfällt weniger als ein Zehntel des Rohstoff- und Energieverbrauchs. Die meisten Ökobilanzen berücksichtigen nicht den gesamten Lebenszyklus und unterschätzen somit die tatsächlichen Umwelt- und Klimabelastungen der Plastikproduktion kontinuierlich. Die Vorkette ist üblicherweise ausgelagert in Nicht-EU-Länder. Zusätzlich zu dem unterschätzten Öl-, Gas- und Stromverbrauch fordert das Umweltprogramm der Vereinten Nationen dringend dazu auf, zusätzlich zur Ökobilanz weitere darin fehlende Aspekte bei der Bewertung von Einwegverpackungen zu beachten. Die Auswirkungen der Langlebigkeit von Plastik in der Umwelt, von Mikroplastik und den zugesetzten Chemikalien auf die Gesundheit der Ökosysteme und Menschen werden nicht genügend berücksichtigt und sollten stärker bei Gesetzgebungsprozessen eine Rolle spielen.¹⁷

Eine aktuelle Recherche von Break Free From Plastic und CIEL¹⁸ ist zu dem Schluss gekommen: Die Plastikproduktion ist bei weitem der größte industrielle Öl-, Gas- und Stromverbraucher in der EU und stellt andere energieintensive Branchen wie Stahl- Automobilbau u.a. in den Schatten. In Deutschland verbraucht sie 24% des industriellen Gasverbrauchs, 42% des industriellen Ölverbrauchs und 18% des industriellen Stromverbrauchs. Insbesondere bei kurzlebigen Verpackungen sind große Einsparpotentiale vorhanden: sie machen 40% des Endmarktes in der EU aus. Die Studie zeigt: würden EU-weit die Hälfte der Plastikverpackungen eingespart (durch unverpackt und Mehrweg) und 90% tatsächlich stofflich recycelt, könnte der jährliche Gas- und Ölbedarfs von Tschechien eingespart werden.

Andere Einwegmaterialien sind nur Scheinlösungen¹⁹ für die Verpackungskrise und verhindern den notwendigen systemischen Umbau zu Mehrweg und unverpackt als Standard. Zellstoff für Papier kommt Großteils aus Brasilien, also aus Monokulturen von vormaligen Regenwald-Flächen, und verbraucht Wasser und Chemikalien. Aluminium-Verpackungen²⁰ enthalten große Anteile an Primärmaterial, dies geht mit immensen Energieverbräuchen und der Emission von F-Gasen (Gase mit den höchsten bekannten GWP und Lebenszeiten von bis zu 50.000 Jahren) sowie Bauxit-Abbau einher - sowie allen bekannten katastrophalen sozialen und ökologischen Folgen. „Bio“-Plastik²¹ ist keinesfalls „bio“, sondern Ressourcenverschwendung und verbraucht durch Monokulturen Wasser, Dünger und Pestizide. Auch Flächen sind begrenzt und werden für Renaturierung und Nahrungsmittel – und nicht für Einwegverpackungen – benötigt.

Autorin: Janine Korduan, Referentin für Kreislaufwirtschaft, janine.korduan@bund.net.
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND), Kaiserin-Augusta-Allee 5, 10553 Berlin.

Der BUND e.V. repräsentiert fast 700.000 Mitglieder.

¹⁴ Geyer, R., Jambeck, J. R. & Law, K. L. Production, use, and fate of all plastics ever made. *Sci. Adv.* 3, e1700782 (2017).

¹⁵ World Economic Forum *The New Plastics Economy—Rethinking the Future of Plastics* (2016), Ellen MacArthur Foundation.

¹⁶ Die Recherche wird in Kürze auf <https://exit-plastik.de/> veröffentlicht, sie wurde durchgeführt von Tom Sanzillo, Director of Financial Analysis bei dem Institute for Energy Economics and Financial Analysis (IEFFA)

¹⁷ <https://www.unep.org/resources/publication/addressing-single-use-plastic-products-pollution-using-life-cycle-approach>.

¹⁸ Eine deutsche Zusammenfassung ist hier zu finden: <https://www.bund.net/einwegplastik>.

¹⁹ <https://exit-plastik.de/wp-content/uploads/2022/09/Fact-Sheet-Scheinloesungen-zur-Plastikkrise.pdf>.

²⁰ <https://www.bund.net/ressourcen-technik/abfall-und-rohstoffe/aluminium>.

²¹ <https://www.bund.net/themen/chemie/achtung-plastik/alternative-bioplastik/>.