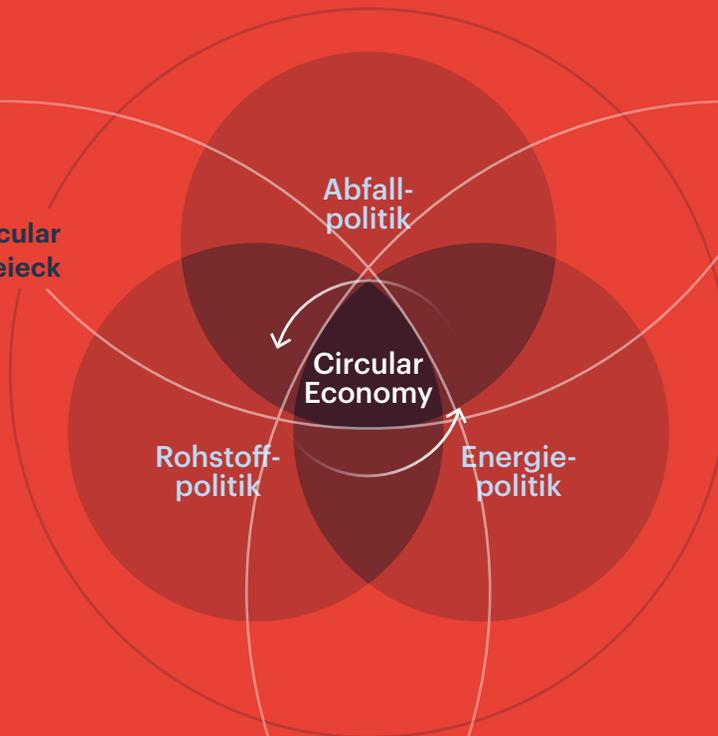


MEHR RECYCLING FÜR EINEN NACHHALTIGEN GENERATIONENVERTRAG

Metalle verbinden Jahrtausende miteinander

Das Circular
Economy-Dreieck

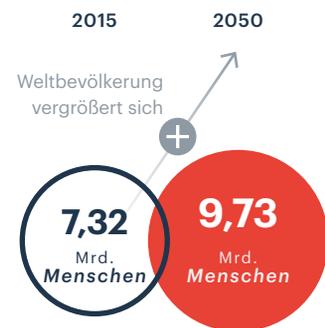


Die Circular Economy steht 2016 im politischen Fokus. Und auch die Unternehmensinitiative Metalle pro Klima stellt das Thema Recycling in diesem Jahr in den Mittelpunkt.

„Die Welt wächst täglich um eine Stadt wie Rostock, Mainz oder Erfurt.“

Anstieg der Weltbevölkerung

Prognose



Quelle: Statista 2016

2016 wird das Jahr der Circular Economy! Zumindest wenn es nach der EU-Kommission geht. Im zweiten Anlauf versucht sie, ein umfassendes Aktionspaket zur Förderung der Circular Economy zu verabschieden. Parallel dazu soll das europäische Abfallrecht umfassend geändert werden. Die statistischen Dienste der EU-Kommission haben berechnet, dass Circular Economy ein unglaubliches Wachstumspotenzial von 600 Milliarden Euro für die europäische Wirtschaft bergen könnte. Die Themen Energie- und Ressourceneffizienz werden nicht allein deshalb in den kommenden Jahrzehnten noch wichtiger werden, als sie es heute bereits sind.

Circular Economy könnte ein Wachstumspotenzial von 600 Milliarden Euro für die europäische Wirtschaft bergen.

Schätzungen zufolge könnte sich die weltweite Ressourceninanspruchnahme bis zum Jahr 2050 verdreifachen. Dann werden auf unserem Planeten voraussichtlich neun Milliarden Menschen leben. Das sind jeden Tag 200.000 zusätzliche Menschen – die Welt wächst also täglich um eine Stadt wie Rostock, wie Mainz oder wie Erfurt. Das macht auch deutlich, was dies in Sachen Ressourcen bedeutet: Die Menschen brauchen nachhaltig Nahrung, Wasser und Energie. Aber

sie benötigen auch Metalle für ihre Mobilität, für ihre Häuser, für die Infrastruktur und für die immer wichtigere Kommunikation. Auch für Aufgaben wie die Energiewende wird es nicht ohne Metalle gehen. Allein in großen Offshore-Windkraftanlagen in Nord- und Ostsee werden bis zu 30 Tonnen Kupfer pro Windrad eingesetzt.

Bürokratie droht Recycling zu erschweren

Gibt es so viele Metalle überhaupt? Aus langfristigen Daten der Deutschen Rohstoffagentur (DERA) geht hervor, dass die geologischen Vorräte in einem marktgesteuerten dynamischen System, das auf Angebot und Nachfrage reagiert, seit Jahrzehnten konstant bleiben. Die Reichweiten für Metalle sind in langen Zeitreihen stabil. Bei allem, was wir heute wissen, wird eine knappe Rohstoffbasis einem weiteren globalen Wachstum voraussichtlich nicht entgegenstehen.

Dies steht aber unter der Voraussetzung einer konsistenten und widerspruchsfreien Rohstoffpolitik, damit sich die Marktkräfte entfalten können. Dabei geht es um Rohstoffverfügbarkeit und stabile Preise. Aber auch darum, durch Rohstoffpolitik die Circular Economy bei Metallen nicht zu behindern.

8 Mio.

Tonnen CO₂ werden nach Berechnungen der WVMetalle durch das Recycling von NE-Metallen eingespart.



Nach den aktuellen Plänen der EU-Kommission könnte es sein, dass die Importeure zukünftig nachweisen müssen, dass ihre Rohstoffe (Tantal, Wolfram, Zinn und Gold) konfliktfrei sind und woher ihre Primärrohstoffe stammen. Sekundärrohstoffe sollen nicht unter die Verordnung fallen. Jedoch müssen die Importeure in „vernünftiger Weise nachvollziehbar nachweisen“, dass die Ressourcen ausschließlich aus recycelten Materialien oder Schrott gewonnen wurden. Das ist nicht sinnvoll, da ein derartiger bürokratischer Nachweis das Recycling massiv erschweren würde.

Auch eine nachhaltige Rohstoffpolitik muss ihren Beitrag zur Circular Economy leisten und darauf achten, das Recycling zu verbessern und nicht zu behindern.

In der Circular Economy reicht der Blick auf die Abfallpolitik nicht aus

Wenn überhaupt, dann entsteht ein durch globales Wachstum bedingter Rohstoffengpass weniger aufgrund knapper metallischer Rohstoffe (Erze) als aufgrund teurer Energie zum Aufschmelzen derselben. Neben der Rohstoffpolitik und der Abfallpolitik bildet daher auch die Energiepolitik eine determinierende Säule einer funktionierenden Circular Economy. Allein die eher abfallpolitischen Instrumente ins Auge zu fassen, ohne das Recycling

in der Rohstoff- und der Energiepolitik ebenfalls zu fördern, wie es die EU-Kommission derzeit macht, greift zu kurz.

„Energierucksack“ wird immer leichter

Insgesamt wird ein Mehr an Recycling nötig sein, um den global stetig steigenden Bedarf an Ressourcen nachhaltig zu decken. Ohne Recycling geht es nicht. Metalle haben einen entscheidenden Vorteil gegenüber vielen anderen Werkstoffen. Metalle werden GE-braucht, nicht VER-braucht. Sie kommen als permanente Materialien erneuerbaren Rohstoffen beziehungsweise Mehrweg-Werkstoffen sehr nahe. Metalle lassen sich mit verhältnismäßig geringem Aufwand immer wieder zu neuen Werkstoffen umwandeln – und das ohne Qualitätsverlust.

Das liegt daran, dass die metallische Bindung nach dem Einschmelzen erhalten bleibt. Dadurch bewahren Metalle selbst nach mehrfachem Recycling ihre ursprünglichen Eigenschaften und können immer wieder für die gleiche Anwendung eingesetzt werden. Das unterscheidet sie von den meisten nichtmetallischen Werkstoffen: Ihre Leistungsfähigkeit wird durch das Recycling nicht beeinträchtigt.

Von der EU-Kommission geplante Nachweispflichten zu Konfliktrohstoffen könnten die Circular Economy ausbremsen.

Schätzungen zufolge werden 80 Prozent des jemals erzeugten Kupfers heute noch genutzt. Bei Aluminium sind es vermutlich 75 Prozent. Da Kupfer leicht zu verarbeiten ist, wurde es bereits von den ältesten bekannten Kulturen vor etwa 10.000 Jahren verwendet. Kupfer, Gold, Silber und Zinn waren die ersten Metalle, welche die Menschheit für ihre Entwicklung brauchte, und sind es bis heute geblieben. Die Zeit seines weiträumigen Gebrauchs vom 5. Jahrtausend vor Christus bis zum 3. Jahrtausend vor Christus wird je nach Region sogar Kupferzeit genannt.

Wir müssen uns damit immer wieder bewusst machen: Kupfer, das wir heute im Auto oder in Elektrogeräten als Kabel verwenden, kann schon vor Tausenden von Jahren produziert worden sein und unzählige Recyclingkreisläufe hinter sich haben. Metalle verbinden über das Recycling Jahrtausende miteinander.

Woher kommt die Kreislaufstärke von Metallen?

Im Fall Aluminium spart Recycling bis zu 95 Prozent der für die Ersterzeugung aufgewendeten Energie.

Einmal investierte und gespeicherte Energie-Ressourcen gehen nicht mehr verloren. Sie bleiben beim Recycling erhalten. In Zeiten intensiver Diskussionen über Speichermöglichkeiten für Energie gilt: Metalle sind sehr effektive Ressourcen- und Energiespeicher.

Ist die Hürde der zugebenermaßen energieintensiven Ersterstellung einmal erfolgt, braucht es viel weniger Energie, um das Recycling in Gang zu halten. Im Fall Aluminium spart Recycling bis zu 95 Prozent der für die Ersterzeugung aufgewendeten Energie. Bei anderen NE-Metallen ist dies ähnlich. Der Effekt ist umso größer, je öfter Metalle in den Kreislauf zurückkommen. Der viel kritisierte schwere „Energierucksack“ von Metallen wird mit der Zeit also immer leichter.

Recycling ist sowohl ökologisch als auch ökonomisch rentabel. Durch das gesamte Recycling von Nichteisen-Metallen in Deutschland werden jedes Jahr nach Berechnungen der WVMetalle rund 8 Millionen Tonnen CO₂ eingespart. Das Recycling von NE-Metallen reduziert den nationalen CO₂-Ausstoß jedes Jahr insgesamt um rund 1 Prozent.

Metalle stehen für einen Inter-Generationenvertrag

Recycling allein wird aber für die Versorgung nicht ausreichen. Die Nachfrage nach Metallen nimmt zu. Und für das Recycling steht ja nur die Menge an Recyclingmaterial zur Verfügung, die vor zum Teil vielen Jahren in der Infrastruktur oder in Gütern verwendet wurde. Die Mengen, die uns fehlen, werden wir auf absehbare Zeit weiter durch Primärmaterial ersetzen müssen. Das ist aber schadlos.

„Kupfer, das wir heute im Auto oder in Elektrogeräten als Kabel verwenden, kann schon vor Tausenden von Jahren produziert worden sein und bereits unzählige Recyclingkreisläufe hinter sich haben.“



Denn Metalle, die heute in die Nutzung gehen, sind in Bauwerken, der Infrastruktur oder in Investitions- und Gebrauchsgütern nur vorübergehend gespeichert und gehen nicht verloren. Früher waren geologische Lagerstätten die Speicher, heute sind es die in der Technosphäre investierten Metalle. Im sogenannten „anthropogenen“ Lager liegen riesige Potenziale.

Das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) hat das für Metalle in seinem „International Panel for Sustainable Resource Management“ genau nachgerechnet. In entwickelten Staaten beläuft sich das Aluminiumlager pro Kopf auf bis zu 500 Kilogramm, das Kupferlager auf bis zu 300 Kilogramm, das Zinklager auf bis zu 200 Kilogramm und das Lager für Eisen und Stahl sogar auf bis zu 1,4 Tonnen. Stünde uns dieses Metall heute auf einmal zur Verfügung, entspräche dies dem 35-fachen der heutigen Aluminiumproduktion, bei Zink und Blei sogar dem 51-fachen. Hier sind also gigantische Mengen an Metallen zwischengelagert.

Auch der vom Umweltministerium vorgelegte Entwurf für das überarbeitete nationale Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess II) bestätigt die Bedeutung des „anthropogenen“ Lagers ausdrücklich. Allein in einem halben Jahrhundert (von 1960 bis 2010) haben sich in Deutschland schätzungsweise bis zu 42 Milliarden Tonnen Material im „anthropogenen“ Lager angesammelt, davon entfallen rund 1,2 Milliarden Tonnen auf Metalle (NE und FE).

Der Mensch ahmt im Grunde genommen die Natur nach, indem er wie sie ein Metallager aufbaut. Er entnimmt Metalle aus „passiven“ geologischen Lagerstätten, in denen sie keinen Beitrag für energie- und ressourceneffiziente Produkte liefern, und transferiert sie in einen global stetig wachsenden Metallpool, der aus „aktiven“ Produkten oder der Infrastruktur besteht. Unsere Kinder und Enkel können aus diesem Lager immer wieder Metalle für ihre Bedürfnisse entnehmen – und dies mit weit geringerem Aufwand als die Vorgängergenerationen, die diese Metalle mühsam aus Erzen extrahieren mussten. Metalle stehen daher für einen Inter-Generationenvertrag: Sie sind kein Raub, sondern eine Investition für kommende Generationen.

Potenziale bei Kleinstmetallen

Doch auch beim Recycling gibt es Grenzen. Technologiemetalle sind unbestritten wichtig für Hightech-Anwendungen und die Umwelttechnologie. Ihr Einsatz erfolgt aber oft in sehr geringen Konzentrationen oder in komplexen Stoffgemischen als „Kleinst- oder Gewürzmetalle“. Aufgrund ihrer Feinverteilung ist daher eine Aufkonzentration wichtig, damit sich ihr Recycling ökonomisch lohnt.

Die derzeit durchgeführten umfangreichen Studien zum Abbau von Informationsdefiziten, wo sich Technologiemetalle in Geräten verstecken, sind

Der Mensch ahmt im Grunde genommen nur die Natur nach, indem er wie sie ein Metallager aufbaut.



Beim Thema Recycling ist Deutschland in Europa Vorreiter des europäischen Abfallrechts. Recycling ist zugleich eine Kernkompetenz der NE-Metallindustrie.

daher wichtig, um relevante Mengen in Produkten zu identifizieren und zu ausbringbaren Mengen zu akkumulieren (Pooling). Weitere Recyclingpotenziale sind durchaus noch vorhanden. Viele Mitgliedsunternehmen der WVMetalle sind hier bereits Innovationstreiber.

Beim Thema Recycling ist Deutschland seit rund zwei Jahrzehnten in Europa Vorreiter und gilt als wichtiger Wegbereiter des europäischen Abfallrechts. Recycling ist zugleich eine Kernkompetenz der Nichteisen-Metallindustrie. Nicht ohne Grund stellt die Unternehmensinitiative Metalle pro Klima in diesem Jahr die Recycling-Erfolge der NE-Metallindustrie in den Mittelpunkt ihrer Aktivitäten.

„Design for Recycling“

Wenn wir die vorhandenen Recyclingpotenziale ausschöpfen wollen, bedarf es auch der Unterstützung der Umweltpolitik im Rahmen des Circular Economy-Pakets. Der Dialog zwischen Produktherstellern und Recyclingunternehmen muss intensiviert werden, damit die Produkte von heute tatsächlich die Rohstoffquellen von morgen sind. Vorgaben zum „Design for Recycling“ in der Normung oder politische Anreize sind ebenfalls sinnvoll. Die hohen Erfassungs- und Recyclingquoten für Metalle in der Abfallpolitik müssen erhalten bleiben und können – sofern technisch und ökonomisch zuträglich – sogar noch erhöht werden.

Die Forschung zum Recycling von Technologiemetallen muss weiter intensiv gefördert werden. Ein wichtiges Thema ist und bleibt die Eindämmung illegaler Abfallexporte in Länder mit im Vergleich zur EU geringeren Umweltschutz- und Sozialstandards. Hier könnte eine globale Zertifizierung von Recyclinganlagen für das entsprechende „Level Playing Field“ sorgen.

Informationen zu unserem Recyclingjahr 2016 finden Sie auf der Website der Initiative Metalle pro Klima:

<http://goo.gl/SCe5L1>



Autor

Rainer Buchholz ist Referent für Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz der WVMetalle. Sie erreichen ihn unter buchholz@wvmetalle.de