

Thomé-Kozmiensky, K. J., Goldmann, D., Thiel, St. (Hg.)
Berliner Recycling- und Rohstoffkonferenz
7. und 8. März 2016

DAS EU KREISLAUFWIRTSCHAFTSPAKET UND DIE CIRCULAR ECONOMY COALITION FOR EUROPE

Christoph Scharff

1. Einleitung

Mitunter wird ein Schritt zurück, um sich Übersicht zu verschaffen, zu einem Schritt nach vorne. Ob beabsichtigt oder nicht: Die knapp eineinhalb Jahre, die zwischen der Veröffentlichung des ersten Kreislaufwirtschaftspakets der EU Kommission im Juli 2014 und seiner überarbeiteten Präsentation im Dezember 2015 investiert wurden, waren gut angelegt. Der EU Kommission und den befassten Ausschüssen des Europäischen Parlaments gebührt Anerkennung für den transparenten Prozess und sein Ergebnis, das nun als ein deutlich weiterentwickelter, verbesserter und umfassenderer Vorschlag vorliegt.

Europa importiert jährlich rd. 1,8 Mrd t Rohstoffe, Energieträger und Waren und damit dreimal mehr als aus Europa exportiert wird. Ein Teil des Überhangs wird zu Abfall, ein Teil gelangt ins Abwasser, in die Atmosphäre, ein großer Teil aber verbleibt in Produkten, in der Infrastruktur, in der von uns geschaffenen, anthropogenen Welt, die uns umgibt. Wir akkumulieren Stoffe, Güter, Produkte.

Diese Akkumulation und die Güterströme sind an sich nichts Schlechtes. Sie sind lediglich der Ausdruck der globalen Disparität von verfügbaren Rohstoffen und der Nachfrage nach ihnen.

Die natürlichen Rohstoffvorkommen sind in der Geologie angelegt und daran ist wohl wenig zu ändern.¹ Zur Überwindung der Ungleichverteilung haben wir als Gesellschaft drei Instrumente entwickelt, Ressourcen zweiter Ordnung zum Umgang mit Knappheit: die Ökonomie, insbesondere den Handel, die Diplomatie – in letzter Konsequenz einschließlich des Krieges um Rohstoffe –, und die Technologie: effizienteren Einsatz von Ressourcen, die Substitution kritischer oder knapper Rohstoffe und schließlich Recycling, Kreislaufführung.²

Die Europäische Union ist vor vier Jahren mit ihrer Rohstoffstrategie und der Roadmap für ein ressourceneffizientes Europa an die Öffentlichkeit getreten, die im Wesentlichen diese drei Säulen beschreibt.

Recycling und Kreislaufwirtschaft sind somit fundamentale Elemente der europäischen Rohstoff- und Standort- und damit Wirtschaftspolitik und sollten daher als solche und nicht allein als ökologisches Thema gesehen werden.

Die Initiative der EU Kommission zur Überarbeitung der Abfallrichtlinien war im Übrigen eine Folge der gesetzlichen Verpflichtung, die in der Abfallrahmenrichtlinie und der Verpackungsrichtlinie

¹ Dies mag sich ändern, wie die Diskussion um den Beginn des Anthropozän als neuen Erdzeitalters zeigt: „Die jährlich vom Menschen produzierte Menge an Beton ist mit 13 Gigatonnen mittlerweile gleich groß wie jene an Sedimenten, die Jahr für Jahr natürlich von allen Flüssen der Welt verfrachtet wird.“, Waters. C. N. et al., in: Science Vol. 351, Issue 6269.

² Eine vierte Disziplin, die wohl zu ergänzen wäre, ist die Soziologie, die u. a. durch Infragestellung und Veränderung von Anspruchsniveau und Konsumverhalten auf den Ressourcenbedarf wirkt.

enthaltenen Verwertungsziele bis Ende 2014 und die Begrenzung der Deponierung von Bioabfall bis Mitte 2016 zu überprüfen. Eine Wirkungsanalyse ließ durch höhere Recyclingziele und eine Begrenzung der Deponierung erhebliche Potentiale zur Schaffung von Arbeitsplätzen, Wachstum und Investitionen erwarten.

Das Paket *Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe*³ wurde am 2. Juli 2014 veröffentlicht, beanspruchte nicht weniger als die Umgestaltung der Union zu einer Kreislaufwirtschaft bis 2030 durch die Anpassung von sechs EU Abfallrichtlinien und wurde sofort lebhaft diskutiert.

2. Reaktionen auf das EU Kreislaufwirtschaftspaket 2014

Die teils begründete, teils reflexhafte Kritik am Kreislaufwirtschaftspaket⁴ der Kommission Baroso war recht uneinheitlich, was sich schon am Umstand erkennen lässt, dass die Aufregung bei Vorlage des Pakets ebenso vehement war wie bei der Ankündigung seiner späteren – vorläufigen – Zurücknahme.

Es ist verständlich, wenn die von Interessenvertretungen oder politischen Gruppierungen formulierten Positionen von Gruppeninteressen oder ideologischen Färbungen geprägt sind. Erstaunlich war allerdings, dass die Bedeutung des Themas selbst weitgehend außer Streit stand. Zahlreiche Inhalte wurden allgemein begrüßt, etwa die Vereinheitlichung von Begriffen und Berechnungsmethoden, die qualitative Verbesserung der abfallwirtschaftlichen Datenbasis oder ein Frühwarnmechanismus zur Zielüberwachung.

Die Diskussion beschäftigte sich zu einem guten Teil mit der Festlegung bestimmter Quoten für die Verwertung von Siedlungsabfällen, von Verpackungsabfällen oder einzelner Packstoffe, mit der Nutzung von Energieinhalten des Abfalls und ihrer hierarchischen Verortung sowie mit der Beschränkung der Deponierung. Hinzu traten methodische Details mit beträchtlichen Auswirkungen, wie die Festlegung von Methodik und Messpunkt für die stoffliche Verwertung, die Erweiterung der Verwertungsquoten um den statistisch schwer fassbaren Aspekt der Abfallmeidung oder Mindestanforderungen an Duale Systeme der Produzentenverantwortung.

Durchaus emotionale Beiträge, auch aus dem Europäischen Parlament, waren zu Kunststoffabfällen in Verbindung mit Beschränkungen für Kunststofftragetaschen und dem Problembereich *marine litter*, zur grundsätzlichen Rolle der thermischen Abfallverwertung und zur Produktgestaltung bis zum Thema Mehrweg zu finden.

2.1. Something more ambitious

Nach dem Antritt der neuen EU Kommission Juncker stellt der u. a. mit dem Dossier *Better regulation* betraute Erste Vizepräsident der EU Kommission Frans Timmermans im Dezember 2014 klar, die Kommission werde das Kreislaufwirtschaftspaket entgegen anderslautenden Berichten nicht zurückziehen, sondern vielmehr überarbeiten und bis Ende 2015 ein Programm vorlegen, das *more ambitious* sein werde.

So klar der erste Teil der Botschaft war – nicht zuletzt hatten die Umweltminister von elf Mitgliedsstaaten die Kommission im November 2014 aufgefordert, das Vorhaben nicht fallen zu lassen –, so irritierend blieb die zweite Ankündigung: Ambitiöser, ehrgeiziger, anspruchsvoller in

³ COM(2014) 398 final, 2. Juli 2014

⁴ Im Folgenden auch kurz CEP – *Circular Economy Package*

welcher Hinsicht? Höhere Quoten? Kürzere Zielhorizonte? Eine breitere Anwendung? Weitergehende Regulierung? Strengerer Vollzug? Und was davon wäre „besser“ und woran gemessen?

2.2. Circular Economy Coalition for Europe

Auffallend am CEP 2014 war, dass der beträchtliche Forschungsstand im Bereich des Ressourcenmanagements offenkundig nicht eingeflossen war. Die Kommission referenziert umfangreich zu Studien, die u. a. im Auftrag der EU Institutionen erstellt wurden; universitäre Spitzenforschung zum anthropogenen Stoffhaushalt hatte hingegen keinen erkennbaren Niederschlag in die Überlegungen gefunden.

Aus einem Gedankenaustausch von Wissenschaftlern aus Österreich, Deutschland, Frankreich, Dänemark und später aus Großbritannien, Norwegen und der Schweiz aus den Bereichen Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft entstand zu Jahresbeginn 2015 zunächst eine lose Plattform und später die Initiative *Circular Economy Coalition for Europe* (CEC4Europe)⁵. Das verbindende Element bildete die Frage „Wie entwirft man eine effektive und effiziente Kreislaufwirtschaft nach dem Stand der Wissenschaft?“ oder, programmatisch-plakativer, „Wie kann Wissenschaft, Neigungsgruppe Ressourcenmanagement, die EU Institutionen bei ihrem Vorhaben unterstützen?“

Im Dialog mit EU Kommission, Parlament, Interessenvertretungen und führenden Unternehmen wurden in den Monaten danach Schwachstellen des ersten Kreislaufwirtschaftspaketes erörtert und Alternativen vorgeschlagen. Eine Reihe von Anregungen fand im überarbeiteten CEP 2015 und hier vor allem im Aktionsprogramm ihren Niederschlag, andere Kritikpunkte blieben aufrecht.

3. Das EU Kreislaufwirtschaftspaket 2015

Das EU Kreislaufwirtschaftspaket 2015 vom 2. Dezember 2015 war das Ergebnis eines breiten Dialogs der EU Kommission, federführend die Generaldirektionen ENV und GROW, mit dem Europäischen Parlament und seinen Ausschüssen ENVI und INTR, mit den Mitgliedsstaaten und einer breiten Palette an Stakeholdern.⁶ An der öffentlichen Konsultation von Juni bis August 2015 beteiligten sich über 1.400 Interessenten.⁷

Das CEP 2015 umfasst zwei Teile⁸: Vier Richtlinienvorschläge zur Überarbeitung von sechs Abfallrichtlinien⁹ entsprechen thematisch dem ersten Vorschlag 2014, wurden jedoch im Detail und vor allem hinsichtlich quantifizierter Zielvorgaben überarbeitet. Die wesentliche Neuerung stellt hingegen die Mitteilung zu einem Aktionsplan dar. In sieben Kapitel werden Arbeitsvorhaben der Kommission zu den Lebenszyklusphasen Produktion, Konsum und Entsorgung sowie spezifische

⁵ www.cec4europe.eu EU Transparenzregister Nr. 628480917959-24, 24. Juni 2015

⁶ Vgl. Circular Economy Stakeholder Conference *Closing the loop - Circular Economy: boosting business, reducing waste*, Brüssel, 25. Juni 2015, https://ec.europa.eu/environment/ecoap/events/closing-loop-circular-economy-boosting-business-reducing-waste_en, 25. Juni 2015

⁷ http://ec.europa.eu/environment/consultations/closing_the_loop_en.htm, 2. Oktober 2015

⁸ Zu den Inhalten sei beispielsweise auf die übersichtliche Zusammenfassung im BDE Europaspiegel vom Dezember 2015 verwiesen. (<http://bde.de/assets/public/Dokumente/Europa/BDE-VOEB-Europaspiegel-122015.pdf>)

⁹ Richtlinienvorschlag zur Änderung der Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG), der Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle (94/62/EC), der Richtlinie über Abfalldeponien (1999/31/EC), der Richtlinie über Altfahrzeuge (2000/53/EC) sowie – in einem Vorschlag zusammengefasst - der Richtlinie über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Alttakkumulatoren (2006/66/EC) und der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (2012/19/EU).

Projekte für Altstoffmärkte, fünf ausgewählte Abfallströme¹⁰ sowie zu Fragen von Innovation und Investition und schließlich zur begleitenden Überwachung vorgestellt.

Die Mitgliedstaaten sind gemäß der AbfallrahmenRL verpflichtet, bis 2020 eine Quote aus Recycling und Wiederverwendung von Papier, Metall, Kunststoff und Glas von 50% zu erreichen. Mit einer Änderung der AbfallrahmenRL soll dieses Ziel für den gesamten und nun einheitlich definierten Siedlungsabfall bis 2025 auf 60% und bis 2030 auf 65% angehoben werden.

Hinsichtlich der Verpackungsabfälle sollen die bestehende Quote von 60% für Recycling oder thermische Verwertung sowie die Obergrenze von 80% für die stoffliche Verwertung entfallen. An ihre Stelle tritt ein Ziel für Wiederverwendung und Recycling von Verpackungsabfällen von 65% bis 2025 und von 75% bis 2030. Die Unterziele für die einzelnen Packstoffe reichen bis zu 85%, zudem sollen erstmals getrennte Vorgaben für Fe-Metalle und Aluminium gelten.

Die bestehenden und offenbar auch genutzten Spielräume für die Berechnung der Recyclingquoten sollen durch methodische Präzisierungen reduziert werden.

		Ziele ¹⁾ VerpackRL	2020 Ziele AbfRRL	2025 CEP Vorschlag	2030 CEP Vorschlag
Siedlungsabfall	Recycling/Wiederverwendung		50 %	60 %	65 %
	Deponie (Maximum)			25 %	10 %
Lebensmittelabfall ²⁾	Reduktion 2017–2025			30 %	
Verpackungsabfälle				65 %	75 %
Papier		60 %		75 %	85 %
Kunststoff		22,5 %		50 %	
Glas		50 %		75 %	85 %
Fe-Metalle		50 %		75 %	85 %
Aluminium				75 %	85 %
Holz		15 %		60 %	75 %
Baurestmassen	Recycling/Wiederverwendung		70 %		

Abb. 1: Ziele für Recycling und (ab 2020) Wiederverwendung gemäß VerpackRL und AbfallrahmenRL sowie Vorschlag gemäß Kreislaufwirtschaftspaket 2015

Die Deponierung von Siedlungsabfall soll entscheidend eingeschränkt werden und 2030 in den Mitgliedsstaaten maximal 10% des Siedlungsabfallaufkommens betragen.¹¹ Dies wird durch ein Deponierungsverbot für die getrennt zu sammelnden Abfallarten Glas, Kunststoff, Metall und Papier unterstützt, zu denen künftig auch Bioabfall gehören soll.¹²

Die Mitgliedstaaten sollen zur Anwendung von Abfallvermeidungsmaßnahmen verpflichtet sein. Lebensmittelabfälle, Getränkeverpackungen, Elektro- und Elektronikaltgeräte, Textilien, Sperrmüll

¹⁰ Kunststoffe, Lebensmittelabfälle, kritische Rohstoffe, Baurestmassen und Biomasse

¹¹ Ein wichtiger und richtiger Schritt angesichts der Tatsache, dass 18 Mitgliedsstaaten zuletzt Deponiequoten von über 50% aufwiesen und nur sechs Mitgliedsstaaten weniger als 3% erreichten. Die notwendige Rolle der geordneten Deponie als finale Senke für ablagerungsfähige Stoffe darf aber nicht übersehen werden.

¹² Schon bisher waren die Mitgliedsstaaten gem DeponieRL verpflichtet, eine Strategie zur Verringerung der Deponierung biologisch abbaubarer Siedlungsabfälle auszuarbeiten. Ziel ist u. a., die deponierte Bioabfallmenge bis Mitte 2016 auf 35% des gesamten biologisch abbaubaren Siedlungsabfallaufkommens (Basisjahr: 1995) zu verringern.

sowie kritische Rohstoffe werden gezielt angesprochen, wobei die Förderung von Ressourceneffizienz, Reparatur, Sammlung und Wiederverwendung als Maßnahmen genannt werden. Die Abfallpläne der Mitgliedsstaaten sollen sich u. a. auch des Themas *Littering* annehmen.

Für industrielle Abfälle und Baurestmassen wird auf die Anwendung bester verfügbarer Techniken verwiesen. Ergänzend sollen die Mitgliedstaaten Sortiersysteme für Bau- und Abbruchabfälle¹³ fördern.

Die Vorgaben zur Produzentenverantwortung sollen durch zwingende technische und organisatorische Mindestanforderungen an Sammel- und Verwertungssysteme erweitert und harmonisiert werden. Transparenz des Betreiberhintergrundes, der Finanzierung und Massenströme steht dabei im Vordergrund. Vollkostendeckung auf Basis optimierter Dienstleistungskosten soll wirtschaftliche Maxime der Produzentenverantwortung sein.

4. Kritik

Nach Aussagen der EU Kommission soll das Kreislaufwirtschaftspaket den Zielen von Wachstum und Beschäftigung bei Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung des Umweltschutzes dienen. Dies deckt sich mit der eingangs beschriebenen wirtschaftspolitischen Bedeutung des Themas, ist zu begrüßen und zu unterstützen.

Folgerichtig ist das Vorhaben nach den Prinzipien von Effektivität und Effizienz auszurichten, um nicht zu einer Belastung von Wirtschaft und Verbrauchern ohne nennenswerten Beitrag zur Rohstoffbasis oder ohne gesteigerte Ressourceneffizienz zu führen. Diese beiden Kriterien sollen im Folgenden den roten Faden bilden.

4.1. Schwerpunkt Siedlungsabfall

Schon das Kreislaufwirtschaftspaket 2014 setzte mit dem Fokus auf Siedlungsabfall und damit auf 7-10% des Gesamtabfallaufkommens einen aus Sicht des Ressourcenmanagements, der Ersatzbrennstoffe und des Schadstoffmanagements fragwürdigen Schwerpunkt. Die Annahme, gewerbliche und industrielle Abfälle wären zu heterogen und können mit bestverfügbaren Technologien (BAT) ausreichend abgedeckt werden, ist sachlich nicht aufrechtzuerhalten.¹⁴

Hier bringt das CEP 2015 mit seinem Aktionsplan wesentliche Verbesserungen und zeigt, dass die Kommission der Kritik Rechnung getragen hat.¹⁵ Wesentlich ist, dass der Hinweis auf das große Rohstoffpotenzial in Industrie- und Bauabfällen seitens der Kommission nicht als Anregung missverstanden wird, hier undifferenziert mit denselben Methoden und Zielmodellen wie bei Siedlungsabfällen vorzugehen.

4.2. Recyclingziele

Im Bereich der Siedlungsabfälle - und hier vor allem der Verpackungen - haben die meisten Mitgliedsstaaten bereits hohe Recyclingquoten im Einklang mit der EU VerpackRL erreicht.¹⁶ Offen

¹³ Zumindest für Holz, Glas, Metall, Mineralstoffe und Gips

¹⁴ Auch Deutschland trägt mit der Novelle zur GewerbeabfallV diesem Umstand Rechnung.

¹⁵ U. a. von kommunaler Seite wird kritisiert, dass die vorgeschlagene EU-weit einheitliche Definition von Siedlungsabfall über das Kriterium der Zusammensetzung hinaus eine Mengenschwelle umfassen soll. Aus Ressourcensicht ist diese Frage nicht relevant.

¹⁶ Ungeachtet dessen ist die Feststellung, die EU hätte eine durchschnittliche Recyclingquote bei Siedlungsabfall von 42%, hier irrelevant: Die EU Abfallrahmenrichtlinie fordert für das Jahr 2020 eine Recyclingquote von 50% je Mitgliedsstaat. Der

bleibt, ob diese Ziele unter den spezifischen Randbedingungen in den Mitgliedsstaaten tatsächlich ökologisch oder ökonomisch vorteilhaft sind.

Es ist leider nicht nachzuvollziehen, auf Basis welcher Annahmen die neuen Ziele für Recycling und Wiederverwendung und ihre Umsetzungszeiträume hergeleitet wurden. Eine Kosten-Nutzen-Analyse wurde nicht angestellt.

Das ist eine bedauerliche Lücke, denn Ziel müssen aus ökologischer Sicht optimale Recyclingquoten sein, nicht maximale.¹⁷

Somit ist keine Aussage darüber möglich, ob die vorgeschlagenen Quoten für 2025 oder 2030 überhaupt den selbst gesetzten Zielen der Kommission – Wachstum, Beschäftigung, Umweltschutz - dienen. Erste ökonomische Abschätzung der Wirkungen zeigen jedoch, dass damit – unter der Annahme ihrer zeitgerechten und technischen Umsetzbarkeit – die Recyclingquote von Verpackungen zwar um rd. 30% steigen kann, die Kosten sich jedoch verdoppeln.¹⁸

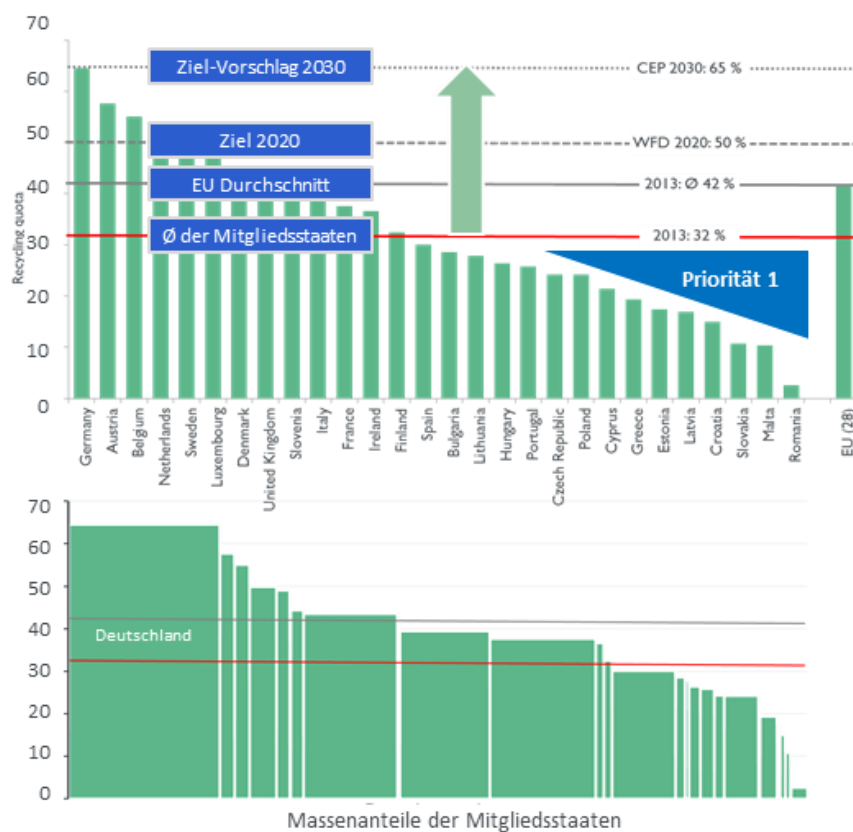


Abb. 2: Recycling von Siedlungsabfall in den Mitgliedsstaaten 2013 [EUROSTAT 2015] und Ziel des Kreislaufwirtschaftspakets

durch Deutschland, sein hohes Abfallaufkommen und seine außerordentlich hohe ausgewiesene Recyclingquote verursachte gewichtete Mittelwert hilft nicht. Das arithmetische Mittel der Mitgliedsstaaten lag 2013 bei lediglich 32% [EUROSTAT 2015].

¹⁷ Die Betonung des Siedlungsabfalls wirkt auch hier verzerrend: 2030 sollen zwar zB 85% aller Aluminiumverpackungen verwertet werden, die weitaus größeren und weniger dispers verteilten Aluminiumkomponenten in Bau oder Automobilssektor werden jedoch nicht in Angriff genommen.

¹⁸ Für die im CEP 2014 vorgesehenen höheren Recyclingquoten fiele der Effekt noch deutlicher aus: Einer Steigerung der Recyclingquote von Verpackungen um 50% stünde ein Kostenanstieg von 200% gegenüber. Beiträge der Wiederverwendung blieben bei dieser Abschätzung vorerst unberücksichtigt. Denkstatt GmbH: Beurteilung des Maßnahmenpaketes der Kommission zur Circular Economy hinsichtlich Umsetzbarkeit und Kosten, Wien 2016

Die Einbeziehung der Wiederverwendung in die Recyclingziele wirft definitorische Fragen auf und lässt einen Vergleich mit Vorperioden nicht mehr zu. Anstelle – möglicherweise ineffizienter – höherer Zielvorgaben, die manche Mitgliedsstaaten vermutlich genauso wenig beeindruckt wie die geltenden, sollte das Augenmerk auf eine Harmonisierung des Recyclingniveaus in den Mitgliedsstaaten gelegt werden, um weitere Wettbewerbsverzerrungen und Anreize für Abfallexporte in Länder mit geringeren Standards zu vermeiden.

Der neue Vorschlag der Kommission, dass bestimmte Mitgliedstaaten¹⁹ eine Verlängerung der Fristen zur Einhaltung der Siedlungsabfallrecyclingziele und bzw. oder der Deponiebegrenzung um fünf Jahre beantragen können, ist als erster Schritt sinnvoll. Er müsste nun nicht nur um den vorgesehenen Umsetzungsplan, sondern um aktive Maßnahmen ergänzt werden, um die nachhinkenden Mitgliedsstaaten an das Zielniveau heranzuführen.

4.3. Faktor Zeit

Beispiele belegen, dass es möglich ist, den abfallwirtschaftlichen Modalmix von Siedlungsabfall auf der ersten Behandlungsstufe aus Recycling, thermischer Verwertung und Deponierung grundlegend zu verändern. Abb. 3 zeigt die Entwicklung Österreichs vom Ende der 1990er Jahre mit über 70% Deponie und unter 20% Recycling zu 3% Deponie und knapp 60% Recycling im Jahr 2013.

Das ursprüngliche Vorhaben der EU Kommission bedeutet allerdings, alle Mitgliedsstaaten – unter gegenwärtig ungleich ungünstigeren politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen – aus einer zT schlechteren Ausgangsposition in kürzerer Frist zu einem höheren Ziel zu führen.

Dies scheint bei allem Respekt unrealistisch, zumal weitreichende Transformationen neben klaren Zielen vor allem ein investitionsfreundliches Klima mit stabilem Rechtsrahmen und entsprechender Verwaltungskultur erfordern.

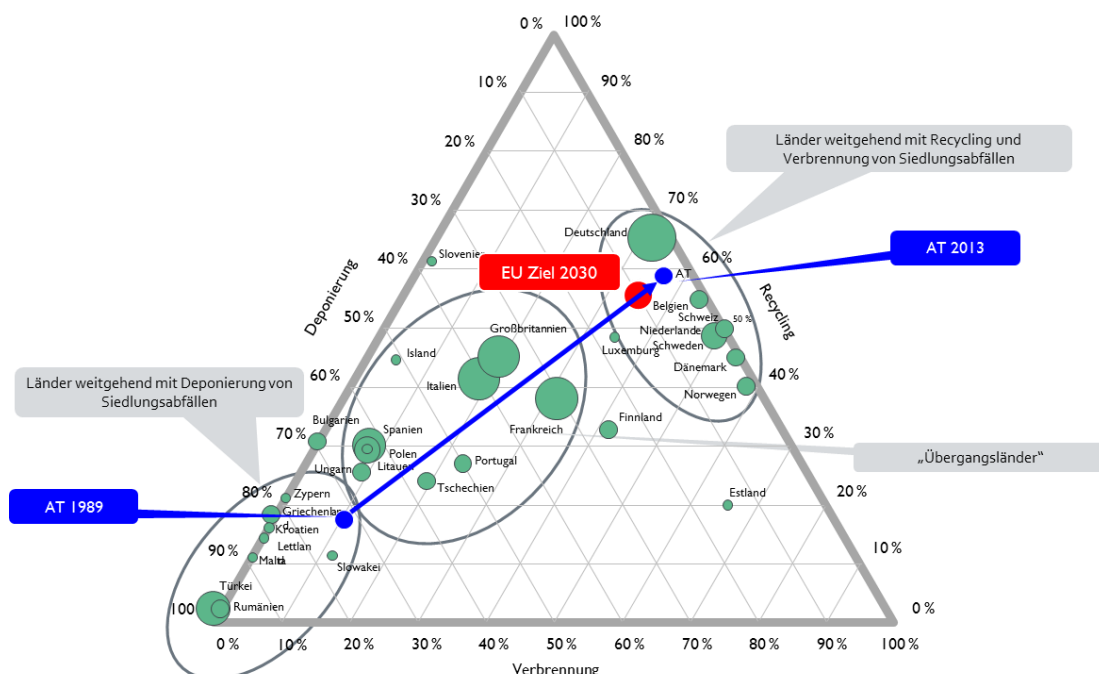


Abb. 3: Abfallwirtschaftlicher Modalmix europäischer Staaten 2013, vorgeschlagenes Ziel 2030 (CEP 2014) und Entwicklungspfad Österreich 1989 - 2013 [nach: POMBERGER, R. 2015]

¹⁹ Estland, Griechenland, Kroatien, Malta, Rumänien und Slowakei

4.4. Unzureichender Horizont der Abfallwirtschaft

Selbst wenn das Feld der Siedlungsabfälle um das breite Spektrum gewerblicher und industrieller Abfälle erweitert wird: Große und zum Teil größere Potenziale an Sekundärrohstoffen liegen in anderen Bereichen, die, weil sie noch in Nutzung stehen werden, noch gar nicht in der Abfallwirtschaft angekommen sind.

Dies sei an einem Beispiel²⁰ erläutert (Abb. 4): Der Marktinput an Kunststoffen beträgt in Österreich jährlich rd. 1,000.000 t (2010). Den größten Anwendungsbereich stellen Verpackungen mit rd. 28% dar, die nahezu zur Gänze zeitnah durch die Abfallwirtschaft erfasst und behandelt werden. Den zweitgrößten Sektor mit rd. 25% bilden Anwendungen im Bau. Hiervon gelangen jedoch nur etwa 20% des jährlichen Aufkommens in die Abfallwirtschaft. Der weitaus überwiegende Teil steht noch und in vielen Fällen auf Jahre hinaus in Gebrauch und erhöht den Bestand im anthropogenen Lager.

Güter in Gebrauch finden keinen Niederschlag in der heutigen abfallwirtschaftlichen Statistik. Eine rein abfallwirtschaftliche Betrachtung sieht diese Potenziale nicht und führt daher zu falschen Prioritäten, Quantitäten und Qualitäten und lässt den Faktor Zeit außer Betracht. Planungen auf dieser lückenhaften Basis, wie sie auch den Überlegungen zum Kreislaufwirtschaftspaket zugrunde liegen, müssen somit grob unvollständig bleiben.

Eine sinnvolle Planung muss das zukünftige Abfallaufkommen und Potenzial an Sekundärrohstoffen und Ersatzbrennstoffen ergründen: die Akkumulation im anthropogenen Lager über die Zeit, das Abreifen nach Ende der Nutzungsdauer, Mengen, Gemengelagen und nicht zuletzt die Qualitäten einschließlich neuer Werkstoffe (*future wastes*). Dafür ist ein Blick nach vorn im Wege einer dynamischen Modellierung notwendig, nicht in den Rückspiegel der abfallwirtschaftlichen Vergangenheitsbetrachtung.

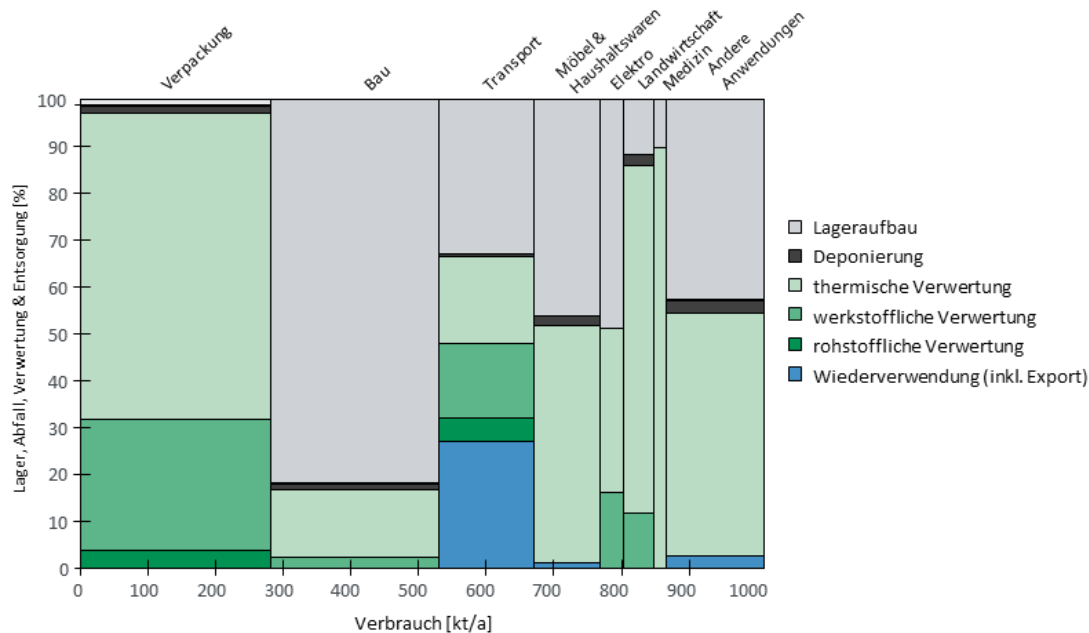


Abb. 4: Kunststoffaufkommen nach Sektoren und Abfallbehandlung, Österreich 2010 [nach: FEKETISCH, J., LANER, D. 2015]

²⁰ FEKETISCH, J., LANER, D.: Kunststoffe in Österreich – Eine Analyse der Entwicklungen in den letzten 15 Jahren, in: Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft (2015) 67:35–42

4.5. Anthropogenes Lager

Das Kreislaufwirtschaftspaket 2015 hat in seinem Aktionsplan erkannt, dass die rd. 0,5 t pro Einwohner und Jahr an Siedlungsabfall politisch im Vordergrund stehen mögen und deshalb die Änderungsvorschläge zu den Abfallrichtlinien dominieren, aus ressourcenpolitischer Sicht aber ein nachrangiges Restpotenzial darstellen. Das Gesamtabfallaufkommen ist um den Faktor 10 größer (ca. 5 t/E.a).

Der Aufbau an anthropogenen Lagern in Form von Gütern und Infrastruktur ist mit 8 – 10 t/E.a hingegen abermals deutlich höher als das gesamte Abfallaufkommen. Während wir 5 t Abfall produzieren, erhöhen wir den Bestand an Gütern um das Doppelte. In entwickelten Volkswirtschaften beträgt das anthropogene Lager, gewissermaßen der statistische Rucksack, etwa 400 t pro Kopf, der sich auf Güter in Gebrauch und nach Gebrauch (Deponien) verteilt.²¹

Diese Massen werden nach Erreichen ihrer Nutzungsdauer das künftige Abfallaufkommen quantitativ und qualitativ entscheidend bestimmen, noch bevor künftige Maßnahmen zu Ecodesign ihre Wirkung entfalten. Die Abfälle der Zukunft sind also bereits da und der Anspruch *Zero Waste* bis zum Jahr 2030 nicht einzulösen, ja irreführend.

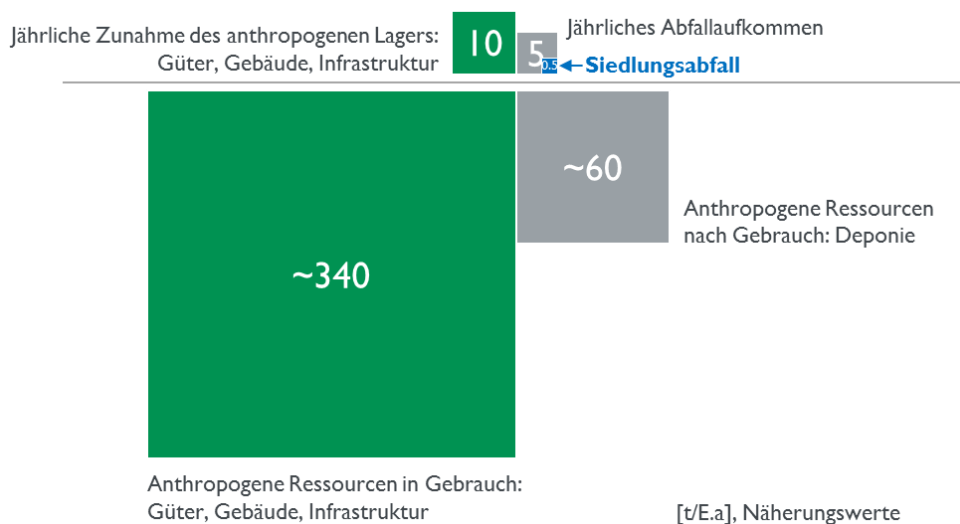


Abb. 5: *Anthropogenes Lager und jährlicher Zuwachs (schematisch)*

4.6. Nachfrage nach Sekundärrohstoffen

Verbindliche Recyclingziele schaffen ein künstliches, dh nicht durch Nachfrage induziertes Angebot. Es kann argumentiert werden, dass sich dieses Angebot seinen Markt und eine Nachfrage schon schaffen werde. Der gesetzliche Druck stoße Innovationen und Investitionen an, die den Zielen von Wachstum und Umweltschutz dienlich seien.

Diese Argumentation lässt zwei Aspekte außer Acht: Es ist durchaus plausibel anzunehmen, dass konsumentennahe Altstoffe wie Verpackungen aus Glas, Papier, Metall, PE oder PET auch in 10 – 15 Jahren ihre Abnehmer finden werden. Ob die massiv angehobenen Recyclingziele – der Weg der

²¹ BACCINI, P., BRUNNER, P. H.: Metabolism of the Anthroposphere, 2. Aufl., MIT Press, Cambridge MA, 2012, sowie: BACCINI, P., BRUNNER, P. H.: Do you know the stocks and flows of your real economy? in: The European Financial Review, 03.08.2012

Wiederverwendung sei der Einfachheit halber hier ausgeblendet – aber Altstoffe in der erforderlichen Qualität und wenn überhaupt, dann zu welchen kompetitiven Kosten liefern, bleibt fraglich.²²

Die andere und erstaunlicherweise bislang vollständig ausgeblendete Frage ist, welche Rohstoffe die europäische Industrie im Planungshorizont des CEP überhaupt benötigen wird. Es wäre gewagt anzunehmen, ein künstliches Angebot an Sekundärrohstoffen undefinierter Qualität allein würde die im globalen Wettbewerb stehenden Unternehmen zu großen Umbrüchen in der Rohstoffbeschaffung bewegen.

Wenn das Kreislaufwirtschaftspaket seinem Namen gerecht werden will, nicht Selbstzweck sein, sondern einen signifikanten Beitrag zur Rohstoffbasis der europäischen Industrie leisten soll, müssen nicht nur aufkommensseitig alle Quellen von Sekundärrohstoffen und Ersatzbrennstoffen in Betracht gezogen werden, sondern muss in Zusammenarbeit mit den Bedarfsträgern in der Wirtschaft auch der künftige quantitative und qualitative Rohstoffbedarf unter dem Gesichtspunkt der Versorgungssicherheit modelliert werden.²³

Dies ermöglicht eine Priorisierung von Rohstoffbedarf und geeigneten sekundären Rohstoffpotenzialen und Ersatzbrennstoffen, auf deren Grundlage marktkonforme Instrumente zu ihrer bedarfsgerechten, effektiven und effizienten Nutzung entwickelt werden können.

	Mineralische Rohstoffe			Metalle			Organische Rohstoffe			Phosphor	Ersatzbrennstoffe	Schadstoffe	...
	Steine, Erden	Glas	...	Stahl	NE-Metalle	High-tech Metalle	...	Papier, Pappe	Kunststoff				
Konsumgüter													
Gebrauchsgüter													
Lebensmittel													
Verpackungen													
Electro/Elektronik													
...													
Gewerbe- und Industriebfälle													
Gebrauchs-/Investitionsgüter													
Verpackungen													
Lebensmittel													
Electro/Elektronik													
...													
Bau, Infrastruktur													
Hochbau													
Tiefbau													
Versorgungs-/Entsorgungsnetze													
...													
Transport, Mobilität													
Pkw, Nutzfahrzeuge													
Schienerverkehr, Luftfahrt													
...													
...													
Sekundärabfälle													
Sortierreste													
Schlacken/Rauchgasreinigung													
Abwasserreinigung													
...													

 Schwerpunkt des CEP

Abb. 6: Rohstoffmatrix mit potenziellen sekundären Lagern (schematisch)

²² Das Beispiel Aluminium macht das Problem deutlich: In Österreich ist eine Steigerung der Recyclingquote auf das Zielniveau 2030 durch eine bloße Skalierung des Status quo nicht möglich, da die derzeit generierte Menge an Al-Mischschrotten den nationalen Endverbrauch an Gusslegierungen bereits übersteigt. Einsatzmöglichkeiten für Gusslegierungen verfügbar sind. Logistik und Verwertung müssen dazu zu kaskadischer Nutzung weiter entwickelt werden, um hochwertige Schrotte für Knetlegierungen zB für Strukturbauteile von Fahrzeugen zu erhalten [BUCHNER, H. 2015].

²³ Einen beispielgebenden Ansatz, der weitergeführt, erweitert und vertieft werden sollte, stellen die Studie der Europäischen Kommission zu den kritischen Rohstoffen 2012 und ihre Aktualisierung 2014 dar. <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/10010/attachments/1/translations/en/renditions/native>

5. Ausblick

Das EU Kreislaufwirtschaftspaket 2015 zeigt den politischen Willen und Weg, den die Europäische Union einschlagen möchte. Ausformuliert ist im Wesentlichen der Bereich Siedlungsabfall, die Bedeutung anderer Abfälle wurde aber zumindest erkannt. Der Entwurf 2015 hat zahlreiche Schwächen des ersten Ansatzes 2014 saniert und bietet mit seinem Aktionsplan eine realistische Chance, zu einer Kreislaufwirtschaftspolitik zu gelangen, die den von der Kommission formulierten Zielen von Wachstum, Beschäftigung und Umweltschutz gerecht wird.

Der Blick muss aber noch erweitert werden: Anthropogene Ressourcen mit ihren hohen Zuwachsraten und großen Lagern können in Zukunft eine wichtige Säule für die Rohstoffsicherung der europäischen Wirtschaft bilden. Die Datenbasis über das Potenzial an Sekundärrohstoffen, über Lagerstätten und Dissipation, Güte und Qualität, Wirtschaftlichkeit ihrer Rückgewinnung und Schadstoffaspekte ist gegenwärtig jedoch noch sehr lückenhaft.²⁴

Auch die europäische Abfallwirtschaft, deren Aufgabe die Behandlung und Aufbereitung der Sekundärrohstoffe und Ersatzbrennstoffe sein wird, verfügt zu ihrem Input in den kommenden Jahrzehnten nicht über ausreichende Daten und Planungsgrundlagen und in einzelnen Bereichen auch nicht über geeignete Logistik, Technologien und Kapazitäten.

Politische Eingriffe sollten sich aber an einer gesicherten Faktenbasis und den maßgeblichen Herausforderungen orientieren, um den Kriterien von Effektivität und Effizienz nachprüfbar zu genügen.

Das EU Kreislaufwirtschaftspaket muss daher in erster Linie der Startschuss zu einer vielfältigen Forschungsinitiative in den Mitgliedsstaaten und auf europäischer Ebene sein, die diese Fragen in Angriff nimmt und die notwendige Wissensbasis schafft. Weitreichende wirtschafts- und umweltpolitische Entscheidungen auf einer unzureichenden Datengrundlage wären spekulativ und letztlich unverantwortlich.

²⁴ Der Forschungsrahmen und Ressortforschungsplan 2016 des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit trägt diesem Umstand mit dem Vorhaben „Kartierung des anthropogenen Lagers“ bereits Rechnung.