

12.22

Müll und Abfall

54. Jahrgang
Dezember 2022
Seite 653-708

www.MUELLundABFALL.de

Fachzeitschrift
für Kreislauf-
und Ressourcen-
wirtschaft

ESV DIGITAL
Die Contentplattform

ESV-Digital Recht der Abfall- und Kreislaufwirtschaft



Jetzt gratis testen:
www.ESV-Digital.de/RdA



Warum das Kreislaufwirtschaftsgesetz eine grundlegend neue Struktur auf dem Weg in die Kreislaufwirtschaft erhalten muss¹

Why the Circular Economy Act needs a fundamentally new structure to reduce barriers on the way to the circular economy

Dr.-Ing. Alexander Gosten



Dr.-Ing.
Alexander Gosten
Sprecher des Vorstandes
des DGAW e.V.

Zusammenfassung

Das „Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (KrWG)“ wird seit über 30 Jahren regelmäßig novelliert. Obwohl der Schwerpunkt und der Anspruch sich deutlich verändert haben, hat sich trotz aller Novellierungen die Kreislaufwirtschaft nicht so weiterentwickelt, wie es notwendig wäre. Der Beitrag versucht Hemmnisse und Lösungsansätze aufzuzeigen.

Daher setzt sich der Beitrag kritisch mit den Zielen und bestimmten Begriffen des KrWG wie der Abfallhierarchie, den kritischen Ressourcen, dem Recycling, den Recyclingquoten, dem Abfallende, den Grenzwerten der Bewirtschaftung etc. auseinander.

In der zukünftigen Kreislaufwirtschaft wird nach Einschätzung des Autors nur noch in „gebrauchte“ und „ungebrauchte Ressourcen“ und Abfall unterschieden werden. Die jetzigen Sekundärrohstoffe (gebrauchte Ressourcen) des Abfallrechtes werden die Primärrohstoffe von morgen sein.

Das KrWG denkt von der Sammlung und deren Organisation her. Es sollte vom Produkt und Sekundärrohstoff ausgehend gedacht werden. Es stellt sich die Frage, ob das KrWG nicht getrennt vom klassischen Umweltrecht in ein Produkt- oder Ressourcenrecht überführt werden sollte.

Abstract

For more than 30 years, the German Waste Management Act has been regularly amended. The original objective was characterized by ensuring hygiene, concern about environmental hazards and impacts of waste. The focus and the requirement of the „Act to Promote Circular Economy and to Ensure Environmentally Sound Management of Waste (KrWG)“ has changed the relevant objectives. In spite of all the amendments, the author believes that the circular economy has not evolved as necessary to achieve a circular economy. The article attempts to identify obstacles and possible approaches to circular economy.

According to the author, the future circular economy will only distinguish between „used“ and „unused resources“ and waste. The current secondary raw materials („used resources“) of the waste law will be the primary raw materials of tomorrow.

The KrWG thinks from the collection and its organization. It should be thought from the production and the secondary raw material. The question arises as to whether the KrWG should be transferred to a product law, which should be separately developed from the environment protection acts.

1. Vom Abfallgesetz zum Kreislaufwirtschaftsgesetz zur Circular Economy

Das „Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (KrWG)“² ist das führende Regelwerk für die Abfallwirtschaft. Die ursprüngliche Zielsetzung war geprägt von der Vermeidung von Seuchen und Umweltgefahren, die von Abfällen ausgehen könnten. Trotz aller Novellierungen seit über 30 Jahren hat sich, nicht nur nach Einschätzung des Autors, die Kreislaufwirtschaft seit Umsetzung der Technischen Anleitung Siedlungsabfall (TASi) nicht mehr so weiterentwickelt, wie es notwendig wäre, um die Ziele des KrWG zu erreichen.

Das KrWG spricht in seiner aktuellen Fassung nicht mehr von „Entsorgung“ sondern von „Bewirtschaftung“. Dennoch wird der Abfallbegriff und der Umgang mit Abfall mit negativen Umweltauswirkungen gleichgesetzt, so dass an den Umgang mit Abfall im Vergleich zur Neuware erhebliche zusätzliche Anforderungen gestellt werden.

Tatsächlich ist Abfall lediglich eine juristische Definition und Abgrenzung. Der Begriff „Abfall“ beschreibt keine Stoffeigenschaft, sondern ist eine rein juristische Definition des Zustandes einer Sache. Eine

¹ Unter dem Titel „Ist das Kreislaufwirtschaftsgesetz Teil des Problems oder Teil der Lösung auf dem Weg in die Kreislaufwirtschaft?“ wurden die Gedanken bereits veröffentlicht In: Energie aus Abfall Band 19, S. 56–74, TK Verlag, Nietwerder, 2022

² Dieser Text basiert auf der Fassung der Änderung durch Artikel 20 G vom 10.08.2021/436 (Nr. 53)

Sache kann mit oder ohne Änderung der Stoffeigenschaften Abfall sein, oder auch nicht. Dies führt dazu, dass die Anforderungen an den Umgang mit einer gelesenen und einer ungelesenen Zeitung oder einer Antiquität und Sperrmüll sehr unterschiedlich sind, obwohl keine unterschiedliche Umweltgefährdung vorliegen muss.

Daraus ergeben sich die zahlreichen Probleme, das „Ende der Abfalleigenschaft“ oder das „Recycling“ juristisch zu definieren, weil es nur ein Übergang in einen neuen, juristisch definierten, Zustand ist, der nichts mit den Stoffeigenschaften zu tun hat. Aus diesem Grund ist das KrWG in den Passagen, bei denen es sich um Kreislaufwirtschaft handelt, losgelöst von den umweltrelevanten Stoffeigenschaften des betroffenen Abfalls und damit auch im eigentlichen Sinne kein Umweltrecht.

Die maßgeblichen Ziele des aktuellen KrWG sind:

1. Die Schonung der natürlichen Ressourcen
2. Schutz von Mensch und Umwelt bei der Bewirtschaftung von Abfällen

Der Schwerpunkt und der Anspruch haben sich also deutlich verändert. Die „Entsorgung“ wird jetzt als „Bewirtschaftung“ bezeichnet. Erreicht werden sollen diese Ziele durch die

- ◆ Abfallvermeidung
- ◆ Einhaltung einer Abfallhierarchie
- ◆ Realisierung der Kreislaufwirtschaft durch Recycling
- ◆ Schadlose Verwertung zum Schutz von Mensch und Umwelt
- ◆ Gemeinwohlverträgliche Beseitigung
- ◆ Minimierung der Schadstoffanreicherung durch Wertstoffkreisläufe
- ◆ Betrachtung der Energieeffizienz
- ◆ Minimierung von Emissionen
- ◆ Wirtschaftliche und soziale Zumutbarkeit³.

Diese vielen Ziele und Mittel des Gesetzes stehen im konkreten Einzelfall jedoch im Konflikt bzw. schließen sich gegenseitig aus. Die Rangfolge ist nicht geklärt und die Kreisläufe werden nicht geschlossen betrachtet. Obwohl z.B. der Kohlenstoffkreislauf nach dem Wasserkreislauf mit Abstand der größte Kreislauf ist, wird dieser nur kleinteilig als z.B. „Bioabfall aus privaten Haushaltungen“ oder „Altholz“ punktuell behandelt, was der Bedeutung dieses Stoffes für die Kreislaufwirtschaft, den Ressourcenschutz und die Klimabilanz in keiner Weise gerecht wird.

Aktuell prägen die Schlagwörter Circular Economy, Green Deal, Fit for 55⁴ sowie Klima- und Ressourcenschutz die Diskussion. Hinter all diesen Begriffen steht die Einschätzung, dass der Abfall ein besonderes Problem und eine besondere Gefahr sei und die Erwartung, dass im Umgang mit den Abfällen neue Wege beschritten werden sollten.

Um eine wirkliche Weiterentwicklung zu erreichen, muss nach Ansicht des Autors deutlich über das KrWG hinausgedacht werden, wenn die Transformation der industriellen Prozesse in eine Circular Economy gelin-

gen soll. Am Ende der Transformation in eine Kreislaufwirtschaft wird nur noch in „gebrauchte“ und „ungebrauchte Ressourcen“ und „Abfall“ unterschieden werden. Die jetzigen Sekundärrohstoffe („gebrauchte Ressourcen“) des Abfallrechtes werden die Primärrohstoffe von morgen sein, wenn auf den Einsatz von „ungebrauchten Ressourcen“ (Primärrohstoffe) zukünftig weitgehend verzichtet wird. Gleichwohl wird es auch in Zukunft Abfall geben, der schadlos beseitigt bzw. bewirtschaftet werden muss, um § 1 des KrWG zum Schutz von Mensch und Umwelt umzusetzen.

Die DGAW Deutsche Gesellschaft für Abfallwirtschaft e.V. bevorzugt daher inzwischen den Begriff „Circular Economy“, weil das KrWG die Kreislaufwirtschaft zu eng fasst, und hat sich daher schon 2019 den Leitspruch gegeben: „Ressourcen neu Denken“.

2. Der Siedlungsabfall

Die Siedlungsabfälle sind der Schwerpunkt der Regelungen des KrWG, obwohl von den über 400 Mio. Mg Abfall, die in Deutschland jährlich anfallen, diese mit knapp 51 Mio. Mg nur einen Anteil von 12 % haben, wovon der Restmüll nur 13 Mio. Mg umfasst, was lediglich einem Anteil von rund 3 % an den statistisch erfassten Abfällen entspricht⁵. Das KrWG ist schwerpunktmäßig auf eine sehr kleine Abfallmenge fixiert und hat nicht die gesamten Abfälle und Kreisläufe im Blick.

3. Abfallhierarchie

Zum Kern des KrWG gehört die Umsetzung einer Abfallhierarchie (§ 6), die an oberster Priorität mit der „Abfallvermeidung“ beginnt.

3.1 Abfallvermeidung

Damit beginnt die Stigmatisierung von Abfall, denn in der Kreislaufwirtschaft ist Abfall ein juristischer Übergangszustand. Um den Kreislauf zu schließen, muss nicht „vermieden“ werden. Hinzu kommt, dass Abfall grundsätzlich nicht vermieden werden kann. Alles, was produziert wird, verliert irgendwann seine Nutzungszeit oder Funktion und wird vom Besitzer aufgegeben, so dass das Produkt gemäß KrWG zu Abfall wird. Um Abfall zu vermeiden, müssen die Produkte länger im Wirtschaftsleben verbleiben und dort wieder zurückkommen, wenn sie ihre ursprüngliche Bestimmung verloren haben. Abfall kann nur vermieden werden, wenn weniger produziert wird. Dies kann aber nicht im Abfallrecht geregelt werden. Die Abfallmenge wird auch nicht vermieden, indem der Abfall auf unterschiedliche Erfassungssysteme verteilt oder mit unterschiedlichen Abfallschlüsselnummern versehen wird. Die Abfallmenge bleibt stets gleich.

Der Adressat des KrWG ist die Entsorgungswirtschaft bzw. die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, denen der Abfall überlassen wird und die nur sehr begrenzt Einfluss auf die Beschaffenheit des überlassenen Abfalls haben. Insofern ist die Entsorgungswirtschaft grundsätzlich der falsche Adressat für die Abfallvermeidung.

3 KrWG § 6 (2). Siehe auch Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG) Artikel 4

4 Europäische Kommission, Pressemitteilung v. 14.07.2021. Europäischer Grüner Deal

5 www.uba.de Abfallstatistik 2019

3.2 Vorbereitung zur Wiederverwendung

Auf der zweiten Stufe der Hierarchie befindet sich die „Vorbereitung zur Wiederverwendung“. Bevor ein Produkt jedoch von seinem Besitzer aufgegeben wird, kann der Besitzer das Produkt zuerst einer Tausch- oder Verkaufsbörse oder einem Händler anbieten. Der größte Teil der Kreislaufwirtschaft befindet sich daher außerhalb des Abfallrechts und wächst stetig. Zahlreiche neue Geschäftsmodelle sind zurzeit am Start und versuchen, sich wie Ebay dauerhaft erfolgreich zu etablieren. Erst wenn sich niemand findet, der das Produkt, für das ein Entledigungswille besteht, abnehmen will, wird es dem Entsorger als Abfall überlassen.

Auf der gleichen Stufe der Abfallhierarchie befindet sich der „Abfalldiebstahl“. In direkter Abhängigkeit von den regionalen Preisen für den Ankauf von Sekundärrohstoffen „verschwinden“ die werthaltigen Abfälle. Dies ist keineswegs nur beschränkt auf Schrott- und Kabeldiebstähle. Es kann je nach Marktlage auch Alttextilien, Papier, Folien, PET, Hartkunststoffe, E-Schrott oder Glas betreffen. Es findet eine abfallwirtschaftliche Vorsortierung oder „Beraubung“ statt, die den Wert der verbleibenden Abfallinhalte reduziert und damit den späteren Recyclingerfolg gefährdet.

Die zweite Stufe der Abfallhierarchie beschreibt den Zustand, bevor ein Produkt zu Abfall geworden ist und findet nur in einem nicht messbaren Umfang im Abfallrecht statt. Diese Stufe sollte daher außerhalb des Abfall- oder Umweltrechts geregelt werden, womit die Problematik des Abfallendes umgangen werden könnte.

3.3 Recycling

Erst ab der dritten Stufe, dem „Recycling“, beginnt die Verantwortung der Entsorgungswirtschaft, die ein natürliches Interesse daran hat, diejenigen Abfälle, die wieder wirtschaftlich in den Wirtschaftskreislauf integriert werden können, möglichst hochwertig zu verkaufen. Auf dieser dritten Hierarchiestufe sieht das KrWG lediglich die getrennte Erfassung und die Erreichung von Sammel- und Recyclingquoten für die erste Erfassungsstufe der Abfallaufbereitung als Ziel vor. Damit ist der Kreislauf nicht geschlossen und ermöglicht Fehlentwicklungen im Sinne einer Circular Economy.

3.4 Sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung

In der vierten Hierarchiestufe, „sonstige Verwertung“, wird versucht, über eine Rangfolge von „Verwertungen“ die Bewirtschaftung der Abfälle zu „Befördern“. In der Anlage 2 zum KrWG werden die Verwertungsverfahren aufgelistet, wobei bei der energetischen Behandlung und Verfüllung eine Reihe von Einschränkungen gemacht werden. Ob hingegen eine Vergärungsanlage zum stofflichen Recycling (R3) oder zur energetischen Verwertung (R1) zählt, ist nach Kenntnis des Autors noch nicht geklärt worden. Problematisch ist, dass mechanische Vorsortieranlagen, deren „Hauptzweck“ die Herstellung einer „verbrennungs- oder deponierungsfähigen Fraktion“ ist, nicht wie ein R1-Verfahren als „sonstige Verwertung“ eingestuft werden, sondern als Recyclingverfahren R12, obwohl ein EBS (Ersatzbrennstoff) kein Recyclingprodukt ist

(siehe § 3 (25)). Diese Unschärfen behindern letztlich die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft.

3.5 Beseitigung

Die schadhlose „Beseitigung“ ist die fünfte Hierarchiestufe, die möglichst vermieden werden soll, obwohl auch Beseitigungsverfahren zur Ressourcenschonung beitragen können. Auch in einer Circular Economy wird es Fraktionen geben, die nicht wieder dem Wirtschaftskreislauf zugeführt werden können und daher schadlos zu entsorgen sind, um die Biosphäre von Schadstoffen zu entgiften.

3.6 Bewertung der Abfallhierarchie

Historisch gesehen ist die Entwicklung von den Ursprüngen in den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts nachvollziehbar. Für die Circular Economy wird eine Produkthierarchie an Stelle einer Abfallhierarchie benötigt. So formulierte Prof. Bunge bereits vor Jahren: „Nicht der Abfall ist das Problem, sondern der Konsum“⁶.

4. Recycling

Das Recycling ist ein zentraler Begriff und ein Ziel des KrWG. Gemäß § 3 (25) KrWG ist Recycling im Sinne dieses Gesetzes jedes Verwertungsverfahren, durch das Abfälle zu Erzeugnissen, Materialien oder Stoffen entweder für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke aufbereitet werden; es schließt die Aufbereitung organischer Materialien ein, nicht aber die energetische Verwertung und die Aufbereitung zu Materialien, die für die Verwertung als Brennstoff oder zur Verfüllung bestimmt sind.

Recycling kann nach Meinung der DGAW kein Ziel sein, sondern ist lediglich ein Instrument, um Kreislaufwirtschaft zu erreichen. Daher ist es methodisch zweifelhaft, eine Quote für den Einsatz des „Instrumentes“ Recycling festzulegen. Gemäß KrWG besteht die Pflicht zur Verwertung von Abfällen, soweit dies technisch möglich, wirtschaftlich zumutbar und ein Markt vorhanden ist. Demzufolge ist Recycling nicht per se das anzuwendende Verfahren der Kreislaufwirtschaft. Von dem Primat des Recyclings ist dort abzuweichen, wo die Abfälle nicht mit vertretbarem Aufwand zu marktfähigen Produkten aufbereitet werden können oder das Recycling auch zu einer Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit führen kann.

4.1 Recyclingquoten

Ein wesentliches Ziel des KrWG ist die Erhöhung von verschiedenen Recyclingquoten bis zu bestimmten Stichtagen. Das Statistische Bundesamt fasst unter dem Oberbegriff „Behandlung und stoffliche Verwertung“ alle R2- bis R13-Verfahren zusammen. Aus der Summe des Inputs aller Behandlungsanlagen, die zu den R2- bis R13-Verfahren zählen, ergab sich bereits im Jahr 2012 eine Recyclingquote von über 65%. In der Vergangenheit wurden die Recyclingquoten auf Basis der Eingangsverwertung der ersten Stufe der Abfall-

⁶ Bunge, R.: Der Konsum ist das Problem. Nicht der Abfall. In: UMTEC News Nr. 02/2018, Rapperswil, S. 1–3

behandlung ermittelt. Die Eingangsverwiegung lässt allerdings keinerlei Rückschlüsse zu, was mit dem Abfall tatsächlich passiert und welche recycelte Menge dem Wirtschaftskreislauf wieder zugeführt wird. Technologisch ist ein 100%-iges Recycling unmöglich. 100%-Recycling entspricht der Wiederverwendung, wie das z. B. bei Altkleidern möglich ist. Aber auch Kleidung kann nicht ewig getragen werden, so dass auch Textilien eines Tages zu Abfall werden. Die DGAW hat schon seit 2012 darauf hingewiesen, dass die tatsächliche Verwertungsquote für Siedlungsabfall in Deutschland nur bei 34–38 % liegen kann, wenn die durchschnittlichen stofflichen Recyclingraten der unterschiedlichen Verfahren betrachtet werden^{7, 8}. Die EU hat diesen Gedanken der DGAW übernommen und die Berechnungsmethoden geändert. Seitdem wurden keine deutschen Quoten mehr veröffentlicht. Nach Kenntnis des Autors ist u. a. noch nicht abschließend entschieden worden, wie die stoffliche Verwertung der Vergärung und Kompostierung in der deutschen Recyclingstatistik berücksichtigt wird, deren stoffliche Recyclingquote auf den Input bezogen 100 %, und auf den Output bezogen 44–75 % beträgt⁹. Bei der thermischen Abfallbehandlung werden 2 bis 3 % des Input als Metall und 20 bis 25 % als mineralischer Baustoff dem Wirtschaftskreislauf wieder zugeführt, was bisher bei der Ermittlung der deutschen Recyclingquoten nicht berücksichtigt worden ist.

4.2 Das Verhältnis von Recycling zur Knappheit der Ressourcen

Die Notwendigkeit des Recycling wird häufig in Verbindung mit der Begrenztheit der Ressourcen gebracht, die aus geologischen oder geopolitischen Gründen knapp werden können. Die sogenannten kritischen Rohstoffe werden jedoch in den einschlägigen Gesetzen und untergesetzlichen Regelwerken wie KrWG, VerpackG, BioAbfV, GewAbfV gar nicht behandelt. Stattdessen beschäftigt sich das KrWG z. B. detailliert mit Glas, Papier, Holz und Kunststoff, obwohl mit deren Knappheit eher nicht zu rechnen ist.

Die Knappheit und Kritikalität der mineralischen Ressourcen wird seit Jahrzehnten von der BGR (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover) systematisch untersucht. Die Ergebnisse finden in der deutschen Kreislaufwirtschaftsgesetzgebung keine Berücksichtigung. Hierzu sollte ein völlig neuer rechtlicher Ansatz geschaffen werden.

Klasse vor Masse, Qualität vor Quote, ist die Forderung der DGAW an die Kreislaufwirtschaft und den Gesetzgeber.

4.3 Zukünftige Anforderungen an des Recycling

Es fehlt auch mehr als 20 Jahre nach dem Inkrafttreten des KrWG immer noch an geeigneten Kriterien, die

eine „hochwertige“ und „ökologisch sinnvolle“ Verwertung beschreiben. Es ist daher höchste Zeit, den Begriff und die Ziele des Recyclings neu zu definieren. Nach Ansicht der DGAW sollte daher die Definition des Recyclings im KrWG um die folgenden Inhalte ergänzt werden:

- a) Recycling findet nur statt,
 - ◆ wo die stoffliche Integration in den Wirtschaftskreislauf gewährleistet ist,
 - ◆ wo keine Schadstoffe in der Umwelt verteilt werden. (Dies erfordert eine Bewertung und einen Vergleich von ökologischen Kriterien.)
- b) Die Recyclingquote ist als alleiniger Erfolgsmaßstab ungeeignet.
- c) Es müssen neue Begrifflichkeiten und Kriterien entwickelt werden, wie z. B.:
 - ◆ Substitutionsquote
 - ◆ Average Loss Rate
- d) Die Wertigkeit von Recyclingprodukten sollte vergleichbar und bestimmbar sein. (Dies sollte die Qualität der Recyclingprodukte, die Knappheit und Kritikalität der substituierten Ressourcen berücksichtigen.)
- e) Die ökologischen Belastungen sollten nicht höher sein als bei den Nicht-Recycling-Verfahren. (Dies setzt voraus, dass unter ökologischen Kriterien Prozesse, Verfahren und Produkte verglichen werden können).

5. Das Verhältnis von Abfallbehandlung zur Klimabilanz

Ein weiterer zentraler Umweltbegriff ist der Klimaschutz. Der Anteil der Abfallwirtschaft an den klimarelevanten Emissionen beträgt laut offizieller deutscher Bilanz mit 7 Mio. Mg CO₂ national unter 1 % und stammt im Wesentlichen per Definition aus den Deponien und der Bioabfallbehandlung¹⁰, weil die übrige Kreislaufwirtschaft in der Klimabilanzierung auf die Sektoren Energie, Mobilität und Industrie verteilt wird.

Die klimarelevanten Erfolge durch die Substitution von Primärrohstoffen und den Verzicht auf die Deponierung werden anderen Sektoren und Industrien zugeordnet oder gar nicht bilanziert. So hat allein das Deponierungsverbot dazu geführt, dass seit 2015 jährlich rd. 30 Mio. Mg CO₂ vermieden werden konnten, da bei der Deponierung von einer Tonne Siedlungsabfall ein Mehrfaches an Methan emittiert wird als CO₂ durch die Verbrennung von Siedlungsabfall entsteht¹¹. Gegenüber dem Referenzjahr 1990 entspricht dies einer Reduktion von 70 bis 80 % CO₂, womit die Abfallwirtschaft unter allen Sektoren bisher die größte relative Vermeidung umgesetzt hat.¹²

Tatsache ist, dass bei allen Abfallbehandlungsverfahren klimarelevante Emissionen auftreten. Eine gleichzeitige Ausweitung von Behandlungsverfahren und Minimierung klimarelevanter Emissionen ist

7 Obermeier, T.: „Sind wir Recyclingweltmeister oder Meister im Täuschen mit Zahlen?“, In: Veröffentlichung der DGAW e.V. (Deutsche Gesellschaft für Abfallwirtschaft), Berlin, 2012
 8 Obermeier, T.; Klett, W.; Gosten, A.: Quotenzauber – Neue Berechnungsgrundlagen für die deutsche Kreislaufwirtschaft. DGAW (Hrsg.), Januar 2016
 9 Rettenberger, G.; Urban-Kiss, S.; Schneider, R.: Handbuch Bioabfallbehandlung. In: Texte 54/2012 Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Umweltbundesamt Dessau, Dessau, 2012, S. 23

10 UBA, Chartsammlung zum Klimaschutz, www.umweltbundesamt.de

11 Rettenberger, G.: „Der Beitrag der Siedlungsabfalldeponien zu den Treibhausgasemissionen“ in Müll und Abfall 1-11, S. 4–10

12 Pressemitteilung VKU und 10 andere Verbände; Energetische Abfallverwertung/waste-to-Energy, 2021

kaum möglich. Je mehr Anlagen und Aktivitäten die Entsorgungswirtschaft betreibt, umso höher sind die Emissionen. Da einige Abfälle auch zukünftig schadlos nur durch ein thermisches Verfahren behandelt werden können, wird auch zukünftig CO₂ neben Strom und Wärme entstehen. Zum Erreichen der Klimaneutralität lässt sich bereits heute das CO₂ aus dem Abgasvolumenstrom abtrennen und technisch u. a. für die Herstellung von Wasserstoff oder Methanol nutzen.

Der Hauptzweck der Bewirtschaftung von Abfällen ist nicht der Klimaschutz. Daher kann die Auswahl und die Bewertung von abfallwirtschaftlichen Maßnahmen nicht primär unter dem Gesichtspunkt des Klimaschutzes erfolgen. Die „schadlose Bewirtschaftung“ bei gleichzeitiger Entwicklung einer Circular Economy durch die Schließung der Materialkreisläufe ist und bleibt die zentrale Aufgabe der Entsorgungswirtschaft.

6. Grenzwerte

In den einschlägigen gesetzlichen und untergesetzlichen Regelwerken werden zahlreiche Grenzwerte für den Umgang, die Emissionen und die Immissionen der Abfälle, die Abfallbehandlung und die Recyclingprodukte festgelegt und regelmäßig mit dem Fortschritt der Messtechnik „verschärft“. Es ist nicht transparent nachvollziehbar, nach welchen Kriterien (Gefährdungen) die Grenzwerte der abfallwirtschaftlichen Regelwerke festgelegt worden sind. Eine Bewertung und der Vergleich der unterschiedlichen Grenzwerte scheinen zurzeit unmöglich zu sein, zumal sich die Grenzwerte in den unterschiedlichen Regelwerken widersprechen bzw. uneinheitlich festgelegt werden. Von den Sekundärrohstoffen wird eine „Reinheit“ gefordert, die bei den Primärrohstoffen oder Produkten nicht thematisiert wird. Das KrWG und die übrige Umweltgesetzgebung darf an Sekundärrohstoffe oder abfallstämmige Produkte wie Kompost, Dünger, Schrott oder Aschen keine höheren Anforderungen stellen als an die Primärrohstoffe.

Um in Zukunft vermehrt Ressourcen über die Schließung abfallwirtschaftlicher Kreisläufe zu substituieren, sind die bestehenden Grenzwerte für den Umgang mit Abfall kritisch zu hinterfragen. Das gesamte Thema der Plausibilität von Grenzwerten ist vom Kopf auf die Füße zu stellen. Hierzu sollte eine Grundsatzdiskussion angestoßen werden. Es ist zu überlegen, ob nicht vom Besorgnisgrundsatz auf eine Gefährdungsbeurteilung umgestellt werden sollte.

7. Betrachtung unterschiedlicher Erfassungssysteme

Das KrWG beschäftigt sich intensiv mit der Erfassung (Sammlung), obwohl die Erfassung nur ein Mittel zum Zweck ist. Das KrWG sollte offen für technologische und systemische Veränderungen sein und nicht an dem Dogma festhalten, dass eine getrennte Sammlung für die Kreislaufwirtschaft immer gut sei.

Sobald Abfall in einem bestimmten Sammelgefäß entsorgt wird, fehlt er konsequenter Weise in einem anderen Sammelgefäß. Die absolute Abfallmenge, de-

rer sich der Abfallerzeuger entledigen will, bleibt aber, auf einen längeren Zeithorizont bezogen, gleich. Die Getrenntsammpflichten allein führen noch nicht zur Kreislaufwirtschaft. Sie können lediglich eine Voraussetzung sein, einzelne Fraktionen so zu erfassen, dass ein besserer Recyclingerfolg ermöglicht wird. Dem erwarteten zusätzlichen Nutzen im Sinne der Circular Economy steht immer ein zusätzlicher „Footprint“ und erhöhter volkswirtschaftlicher Aufwand gegenüber¹³. Die unterschiedlichen Erfassungssysteme ermöglichen unterschiedliche Recyclingraten, die an anderer Stelle beschrieben worden sind^{14, 15, 16, 17, 18}.

Vor der getrennten Erfassung und dem Recyclingprozess sollten die Zusammensetzung der überlassenen Abfälle und die Potenziale zur Steigerung des stofflichen Recyclings untersucht und bewertet werden, um die noch nicht genutzten wirtschaftlichen Potenziale zu identifizieren.

8. Ressourcen im Abfall

Unstrittig ist, dass im Abfall noch Ressourcen sind, die bisher nicht in den Wirtschaftskreislauf zurückgeführt werden, um Primärrohstoffe zu substituieren. Das KrWG beschäftigt sich mit der Erfassung von einzelnen Stoffgruppen wie PPK, Glas und Verpackungen. Für die große Gruppe der Kohlenstoffe (Kunststoffe und Biomasse) und Metalle, die nur unter Eisen und Nicht-Eisen zusammengefasst werden, gibt es keine durchgängige Beschreibung für den Weg in eine Circular Economy. Einerseits werden die kritischen Ressourcen nicht behandelt und andererseits wird speziell im Restabfall ein Potenzial unterstellt, das mit der heutigen Technologie kaum wirtschaftlich so aufbereitet werden kann, dass es erfolgreich wieder in den Wirtschaftskreislauf integriert werden kann.

9. Zielvorgaben des KrWG

Das KrWG und seine untergesetzlichen Regelwerke sind eine Mischung aus Regelungen, die sowohl stoffbezogen als auch herkunftsbezogen oder funktionsbezogen sind.

Das KrWG sollte Ziele vorgeben und nicht Erfassungsmethoden. Es sollte dazu einen Paradigmenwechsel vornehmen. Dies heißt, Recycling kann im

13 DGAW „Grundsatzfragen zur zukünftigen Abfallwirtschaft – Recycling, 03/2019 oder Alwast, H; Gosten, A.: Grundsatzfragen der zukünftigen Abfallwirtschaft. In: Energie aus Abfall, Band 16, TK Verlag, 2019, S. 19–31

14 Gosten, A.: Sekundärrohstoffpotenzial eines kommunalen Entsorgers. In: Recycling und Rohstoffe Band 10, S. 24, TK Verlag, Nietwerder, 2017

15 Rettenberger, G.; Urban-Kiss, S.; Schneider, R.: Handbuch Bioabfallbehandlung. In: Texte 54/2012 Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Umweltbundesamt Dessau, Dessau, 2012, S. 23

16 Baum, H.-G.: Entsorgung von LVP-Haushaltsverpackungen. In: Thomé-Kozmiensky, K.J (Hrsg.): Entsorgung von Verpackungsabfällen, Neuruppin: TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2014, S. 123

17 Kuchta, K.: Metallrückgewinnung aus MVA Schlacken oder Wertstofftonne. Bewertung der Ressourceneffizienz. Abfallressourcenwirtschaft an der Technischen Universität Hamburg-Harburg für Entsorgungsgemeinschaft der Deutschen Entsorgungswirtschaft e.V. (EdDE), Mannheim, 2014

18 Auswertung Input/Output von Mechanisch-biologischen Anlagen nach Abfallentsorgung 2013. Fachreihe 19, Reihe 1. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, 2015

Sinne der Ressourcenschonung und der Ökologie vorteilhafter sein als eine energetische Verwertung, muss es im Einzelfall aber nicht sein, weil weder Recycling noch ein anderes Verwertungsverfahren per se gut oder besser sind. Es ist eine Frage des Einzelfalls. Ein eindeutiger Vorrang für das eine oder andere Erfassungssystem und Behandlungsverfahren ist nicht automatisch gegeben, auch wenn das stoffliche Recycling immer wünschenswert ist.

Das KrWG enthält keinen erkennbaren Anreiz, dass die Akteure der Abfallwirtschaft vermehrt Innovationen für Recyclingmaßnahmen entwickeln. Die Ermittlung der Recyclingquoten zur Prüfung der Zielvorgaben hat mit dem bloßen Bezug auf die Eingangs- bzw. neuerdings auf die Ausgangsverwertung der ersten Behandlungsstufe der „Scheinverwertung“ Tür und Tor geöffnet. Eine nachhaltige Entwicklung einer Recycling- oder gar Ressourcenwirtschaft muss andere Ansätze finden.

Aufgabe des Gesetzgebers sollte es deswegen sein, die Richtung für solche Maßnahmen vorzugeben und dafür Impulse zu setzen, damit der Weg zur Kreislaufwirtschaft oder Circular Economy beschritten werden kann. Solche gesetzlichen Regelungen sollten Erleichterungen im Vollzug des Abfallrechts für den Fall vorsehen, dass nachweislich Wege des Recyclings beschritten werden und das Ende der Abfalleigenschaft erreicht wird. Solche Erleichterungen könnten auch steuerliche Vergünstigungen oder abgabenrechtliche Vorteile darstellen. Das AbfG 1986 kannte die Rechtsfigur von Zielfestlegungen und des Ergreifens gesetzlicher Maßnahmen nach Ablauf einer Frist bei Nichterreichen der Zielfestlegungen durch freiwillige Maßnahmen.

Tatsächlich haben wir es mit einer völlig ungeklärten Abwägung zwischen den unterschiedlichen Aufgaben und Zielen der Abfallwirtschaft zu tun. Die Abwägung zwischen den unterschiedlichen Aufgaben und Zielen der Kreislaufwirtschaft, der Energiewende, der Reduktion von klimarelevanten Emissionen und anderen Umweltdisziplinen wie die Biodiversität ist völlig ungeklärt. Aus Sicht der DGAW sollte daher eine Methode erarbeitet werden, um die Bewirtschaftung von Abfällen auch im Zusammenhang mit den übrigen ressourcen- und klimaorientierten Zielen sachgerecht einordnen und beurteilen zu können.

Das KrWG gibt keine Antworten auf die folgenden Fragestellungen:

- ◆ Um welche Kreisläufe geht es eigentlich ?
- ◆ In welchem Verhältnis steht die Schadlosigkeit zum Recycling?
- ◆ Wie wird die Klimarelevanz der Prozesskette in der Abfallbewirtschaftung bewertet?

Es geht um eine notwendige Positionsbestimmung und Klärung der folgenden Punkte:

- ◆ Recyclingrate oder Recyclingquote?
- ◆ Das Verhältnis von Recycling zur Knappheit der Ressourcen
- ◆ Aufgaben des Recyclings innerhalb einer nachhaltigen Abfallwirtschaft
- ◆ Das Verhältnis von Abfallbehandlungsverfahren zu den klimarelevanten Emissionen und zur Energiewende

10. Zusammenfassung

Das KrWG denkt von der Sammlung und deren Organisation her. Es sollte vom Produkt und Sekundärrohstoff, dem Erzeugnis des Aufbereitungsprozesses, ausgehend gedacht werden. Um Kreislaufwirtschaft realisieren zu können, geht es um die Produktverantwortung und um das Produktdesign¹⁹. Wenn es im Einzelfall nicht möglich ist, marktfähige Erzeugnisse in den Stoffkreislauf zurückzuführen, bleibt die schadlose und energieeffiziente energetische Verwertung als umweltverträgliches Behandlungsverfahren von Abfällen. Recycling ist kein Selbstzweck. In der Kreislaufwirtschaft ist Abfall nur eine notwendige Übergangsphase. Das heißt, Abfall ist ein notwendiger Teil des Kreislaufs, so dass Abfall nichts „Schlechtes“ ist, der „stigmatisiert“ werden sollte. Die Bewirtschaftung von Abfall ist in der Kreislaufwirtschaft notwendig und sollte genauso „normal“ werden, wie der Umgang mit „Neuware“.

Die Entsorgungswirtschaft kann weder den Umfang der Abfallmenge noch die Zusammensetzung der Altprodukte wirklich beeinflussen, die ihr am Ende des Produktlebenszyklus als Abfall überlassen werden.

Recycling ist ein Mittel der Kreislaufwirtschaft, aber kein Selbstzweck. Nach Einschätzung der DGAW ist die

¹⁹ Auch wenn die Ökodesign-Richtlinie noch keine Relevanz für die Kreislaufwirtschaft erlangt, hält die DGAW den Ansatz für richtig und zukunftsweisend.

Recyclingquote als pauschaler Erfolgsmaßstab ungeeignet und nicht zielführend²⁰. Die DGAW unterstützt Verfahren, die sich auf neue Messgrößen stützen, wie z. B. die „Average Loss Rate“ oder die „Wiedereinsatzquote“. Obwohl die sogenannten kritischen Rohstoffe von besonderer Bedeutung sind, werden diese noch nicht einmal namentlich erwähnt, geschweige denn zurückgewonnen. Das Ziel kann eigentlich nur sein, dass gerade diese Stoffe wieder in den Wirtschaftskreislauf integriert werden.

Das sinnvolle Maß des Recyclings bei Siedlungsabfällen sollte anhand ökologischer und ökonomischer Kriterien neu und genauer als bisher definiert werden.

Ein Grundproblem des KrWG ist, dass Abfälle, die einmal im Abfallrecht sind, dort kaum noch aus dem Abfallrecht entlassen werden, so dass eine Schließung des Kreislaufes deutlich erschwert bzw. unmöglich ist. Marktfähige Rohstoffe sollten daher möglichst einfach aus dem Abfallregime entlassen werden.

Von Sekundärrohstoffen, die die Primärrohstoffe von Morgen sind, werden Reinheitsgrade und Nachweise verlangt, die deutlich umfassender als bei primären Rohstoffen sind. Abfallstämmige Produkte werden gegenüber den Primärrohstoffen diskriminiert, obwohl auch natürliche mineralische oder biologische Rohstoffe nicht frei von Verunreinigungen sind.

Das KrWG setzt zum Teil die falschen Ziele und Anreize. Daher macht die DGAW zur Reduktion von Hemmnissen die folgenden Vorschläge:

- ◆ Besteuerung des Ressourcenverbrauches
- ◆ Besteuerung der Primärrohstoffe
- ◆ Steuerliche Anreize zur Förderung des Einsatzes von Sekundärrohstoffen

20 Gosten, A.: Sind die bestehenden „Recyclingquoten“ als politische Zielgröße für den Erfolg der Kreislaufwirtschaft zukunftsfähig? In: Müll und Abfall 5-18, Erich Schmidt Verlag, S. 262–263, Mai 2018

- ◆ Einführung von Substitutionsquoten zur messbaren Bewertung des Ersatzes von Primärrohstoffen durch Recyclingprodukte
- ◆ Einführung einer Produktrahmenrichtlinie mit Hierarchiestufen für Produkte
- ◆ Produktverantwortung sollte am Anfang, nicht am Ende wirksam werden
- ◆ Vorrang der Beschaffung von Recyclingprodukten bei öffentlichen Auftraggebern
- ◆ Produktende Kriterien
- ◆ Von der absatzorientierten zur nutzenorientierten Ökonomie

Auf dem Weg zur Circular Economy stellt sich die Frage, ob das klassische Umweltrecht mit seinen Grenzwerten für die Behandlungsanlagen und die Beseitigung nicht von einem neuen Kreislaufwirtschaftsrecht getrennt werden sollte. Das Kreislaufwirtschaftsrecht sollte sich unabhängig vom Herkunftsbereich mit den „gebrauchten Produkten“ der relevanten Stoffgruppen, Verantwortungen und Märkten beschäftigen, so dass das KrWG in ein Produktrecht oder Ressourcenrecht überführt wird und die Kreislaufwirtschaft an den industriellen Standard der übrigen Industrie „andocken“ kann.

Dies könnte ein Ansatz sein, der Circular Economy einen neuen Schub zu geben und einige Hemmnisse dahin zu reduzieren.

Die Diskussion ist eröffnet und sollte nicht nur in der DGAW geführt werden.

Anschrift des Autors

Dr. Alexander Gosten
DGAW e.V.
Nieritzweg 23, 14165 Berlin