

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Judith Skudelny, Frank Sitta,
Jens Beeck, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP
– Drucksache 19/20175 –**

Kreislaufwirtschaft durch chemisches Recycling

Vorbemerkung der Fragesteller

Laut Abfallhierarchie unter § 6 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) ist die Vermeidung von Abfall oberste Priorität und wird dem Recycling vorgezogen. Allerdings sollten dabei die Maßnahmen Vorrang haben, die den Schutz von Mensch und Umwelt am besten gewährleisten (§ 6 Absatz 2 KrWG). Die Vermeidung von Abfallmengen führt besonders in der Herstellung von Kunststoffprodukten häufig zum Einsatz von Verbundmaterialien und Additiven, die dazu führen, dass das Recycling erschwert bis unmöglich wird und meist ein thermischer Verwertungsweg gewählt wird (<https://www.zdf.de/dokumentation/planet-e/planet-e-deutschland-macht-muell-100.html>). Dies widerspricht nach Ansicht der Fragesteller § 7 Absatz 2 KrWG, wonach die „Verwertung von Abfällen (...) Vorrang vor deren Beseitigung“ hat. Dies gilt „soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist, insbesondere für einen gewonnenen Stoff oder gewonnene Energie ein Markt vorhanden ist oder geschaffen werden kann“ (§ 7 Absatz 4 KrWG).

Nach Auffassung der Fragesteller kann das chemische Recycling, was im aktuellen Verpackungsgesetz als rohstoffliches Recycling geführt wird, einen wichtigen Beitrag leisten. Das gilt besonders dann, wenn ein Stoff schon mehrere Zyklen des Recyclings durchlaufen hat, wodurch sich die Qualität der Rezyklate beim mechanischen Recycling verschlechtert. Durch die Benachteiligung dieser Verfahren gegenüber dem mechanischen Recycling von Kunststoffabfällen, das als werkstoffliches Recycling für die Quotenberechnung berücksichtigt wird, wird die Weiterentwicklung der Methoden erschwert (§ 3 Absatz 19 des Verpackungsgesetzes – VerpackG –, Antwort auf die Schriftliche Frage 125 auf Bundestagsdrucksache 19/10041, S. 85). Zudem widerspricht dies den Regelungen auf EU-Ebene, wo das chemische Recycling in die Quotenberechnung einfließt. Diese Benachteiligung begründet sich auf der Überlegung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), „dass die erfassten Kunststoffverpackungen einer energetisch effizienten und somit ökologisch besonders sinnvollen Verwertung zugeführt werden sollen“, was wohl implizieren soll, dass eine Verwertung durch chemisches Recycling diese Anforderungen nicht erfüllt (Antwort auf die Schriftliche Frage 125 auf Bundestagsdrucksache 19/10041). Geht man davon aus, dass diese Annahme stimmt, ist der Absatzmarkt für Produkte dieser Verwertungsmethode kleiner und eine Regulierung überflüssig. Die Politik sendet

durch die Ungleichbehandlung der Methoden ein falsches Signal und schafft Unsicherheiten für investitionsbereite Unternehmen. Gepaart mit unzureichenden Mengenströmen, werden Investitionen in die Weiterentwicklung der Methoden und in bestehende Anlagen unattraktiv. Fortschritt sollte nach Ansicht der Fragesteller durch Technologieoffenheit gefördert werden und nicht durch vorgezeichnete Wege verhindert werden.

Das Umweltbewusstsein der Bürger zusammen mit der aggressiven Verdrängung von Kunststoffverpackungen durch das BMU resultiert in einem erhöhten Bedarf an Verpackungen aus anderen Materialien wie Papier und Glas. Prof. Dr. Michael Braungart sieht darin Aktionismus, der aus der Hilflosigkeit geboren wurde und vielleicht die Kunden beruhigt, aber nicht der Umwelt hilft (<https://www.zeit.de/wirtschaft/2018-03/plastik-verpackungen-oekodesign-michael-braungart-interview>). Denn damit Verpackungen aus Papier das Gleiche leisten können wie Kunststoffalternativen, muss das Papier durch Beschichtungen und Zusatzstoffe „nassfest“ und reißfest gemacht werden (<https://www.rausch-packaging.com/de/materialkunde-papier-lebensmittelverpackungen>). Kraftpapier, wie es beispielsweise für Bäckertüten verwendet wird, besteht aus Sulfatzellstoff und enthält kein Recyclingmaterial. Durch die Beschichtung mit Kunststofffolien und Pigmentschichten oder das Zusammenkleben mehrerer Papierlagen machen Papiere fett und wasserdicht. Dadurch wird ein Recycling teilweise unmöglich (<https://www.zeit.de/wirtschaft/2018-03/plastik-verpackungen-oekodesign-michael-braungart-interview>).

1. Wird nach Einschätzung der Bundesregierung durch die Gewichtsmengenreduzierung von Kunststoffverpackungen als Folge der Abfallhierarchie gemäß § 6 KrWG, welche häufig zum Einsatz von Verbundstoffen und Additiven führt und Recycling erschwert, der falsche Anreiz für mehr Kreislaufwirtschaft geschaffen, und falls nein, warum nicht?

Die abfallwirtschaftliche Hierarchie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (§ 6 KrWG) und der europäischen Abfallrahmenrichtlinie (Artikel 4 AbfRRL) regeln den Vorrang der Vermeidung von Abfällen vor der Vorbereitung zur Wiederverwendung, dem Recycling, der sonstigen Verwertung und der Beseitigung. Die genannten Regelungen machen dabei deutlich, dass es das Ziel ist, mit der Hierarchie diejenigen Maßnahmen zu fördern, die unter dem Gesichtspunkt des Lebenszyklusdenkens das insgesamt beste Ergebnis für den Umweltschutz erzielen können. Es wird somit hinreichend deutlich, dass es dabei weder um eine Vermeidung noch um ein Recycling „um jeden Preis“ bzw. ohne Rücksicht auf die Folgen für die Umwelt geht. Vielmehr haben alle Stufen der Hierarchie ihre Berechtigung. Dem Vorrang des Recyclings vor der sonstigen Verwertung und der Beseitigung kann nur entsprochen werden, wenn bei der Gestaltung von Produkten und Verpackungen auf deren Recyclingfähigkeit geachtet wird. Dabei gilt es zum Beispiel zwischen der Materialeinsparung und der Recyclingfähigkeit abzuwägen. Das Kreislaufwirtschaftsrecht gibt hier lediglich einen strengen rechtlichen Rahmen vor, der jedoch Spielraum für die individuellen Entscheidungen der Unternehmen lässt.

2. Stimmt die Bundesregierung der Aussage zu, dass statt einer Vermeidung von Verpackungen eine Gewichtsmengenreduzierung unter Einsatz von Additiven stattfindet, was die Abfälle schwerer recyclingbar macht, und wäre eine höhere Gewichtsmenge an Abfall, der leichter recycelt werden kann, nicht ressourcenschonender und besser für die Kreislaufwirtschaft?

Verpackungen sollen ihre Füllgüter möglichst effektiv schützen. Bei der Gestaltung der Verpackungen ist ein Abwägen erforderlich, das diese Schutzfunktion, den unmittelbaren Ressourcenverbrauch und die Recyclingfähigkeit der Verpackungen berücksichtigt. Die Verwendung von Kunststoff-Verbundverpackungen

oder die Zugabe von Additiven in Kunststoffverpackungen kann dabei wesentlich zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen beitragen. Dies kann jedoch mit einer höheren Komplexität solcher Verpackungen einhergehen, was wiederum die Recyclingfähigkeit beeinträchtigt.

Bei der Gestaltung möglichst nachhaltiger Verpackungen sind Expertenwissen und Innovationskraft der Wirtschaftsbeteiligten gefordert, die sich innerhalb eines strengen rechtlichen Rahmens individuell für die optimale Verpackung entscheiden. Das Verpackungsgesetz setzt insbesondere durch die Pflichten des § 21 ökonomische Anreize, um die Recyclingfähigkeit von Verpackungen zu fördern.

3. Kommt es nach Kenntnisstand der Bundesregierung zu einer thermischen Verwertung von Kunststoffabfällen, die auch dem Recycling zugeführt werden könnten, und wenn ja, wie viel pro Jahr, und um welche Kunststoffabfälle handelt es sich dabei (Art und Ursprungsort des Abfalls)?
4. Sieht die Bundesregierung in dem Sachstand in Frage 3 einen Verstoß gegen die Abfallhierarchie, die durch § 6 KrWG vorgegeben ist?

Die Fragen 3 und 4 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Grundsätzlich können nahezu alle Kunststoffabfälle recycelt werden. Mit Blick auf die in § 6 Absatz 1 KrWG geregelte abfallwirtschaftliche Hierarchie ist jedoch auch § 6 Absatz 2 zu beachten, welcher vorsieht, dass jeweils diejenigen Maßnahmen Vorrang haben, die den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen unter Berücksichtigung des Vorsorge- und Nachhaltigkeitsprinzips am besten gewährleistet. Bei dem erforderlichen Abwägen sind auch die technische Möglichkeit, die wirtschaftliche Zumutbarkeit und die sozialen Folgen zu beachten. Diese grundsätzlichen Vorgaben sind durch das Verpackungsgesetz sowie durch das Kreislaufwirtschaftsgesetz in bindende Pflichten umgesetzt worden.

Ob und inwieweit ein Verstoß gegen die Abfallhierarchie vorliegt kann nur unter genauer Prüfung der rechtlichen Situation im jeweiligen Einzelfall beurteilt werden.

5. Welche Optionen zur Substituierung von thermisch verwerteten Kunststoffabfällen sind der Bundesregierung bekannt?

Grundsätzlich können im Rahmen von energetischen Verwertungsprozessen brennbare Abfälle aller Art eingesetzt werden. Sofern mit der Frage „Optionen zur Substituierung von thermisch verwerteten Kunststoffabfällen“ jedoch alternative Verwertungswege zur energetischen Verwertung intendiert sind, sind im Wesentlichen die werkstoffliche als auch die rohstoffliche Verwertung zu nennen. Die rohstoffliche Verwertung umfasst auch Verfahren des chemischen Recyclings, welches in großtechnischem Maßstab noch nicht zur Verfügung steht. Die reine Ablagerung von Kunststoffabfällen (Deponierung) ist in Deutschland seit dem 1. Juni 2005 nicht mehr zulässig. Der rechtliche Rahmen für die Entscheidung über den Verwertungsweg wird in den Antworten zu den Fragen 1, 3 und 4 erläutert.

6. Wenn die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen die Methoden des mechanischen Recyclings privilegieren, warum greift die Bundesregierung dann regulierend ein (Antwort auf die Schriftliche Frage 125 auf Bundestagsdrucksache 19/10041, S. 85)?

Die in Bezug genommene Antwort der Bundesregierung auf die Schriftliche Frage 125 der Abgeordneten Judith Skudelny auf Bundestagsdrucksache 19/10041 erläutert, warum das Verpackungsgesetz regulatorische Anreize für eine hochwertige werkstoffliche Verwertung von Kunststoffverpackungen setzt.

7. Sieht die Bundesregierung in der Nichtberücksichtigung des rohstofflichen Recyclings bei der Quotenberechnung im Verpackungsgesetz eine Benachteiligung der Rezyklate, die durch chemisches Recycling entstehen, und falls ja, inwiefern genau, und falls nein, warum nicht?

Die rohstoffliche Verwertung wird bei der Verwertungsquote für Kunststoffverpackungen in Höhe von 90 Prozent der bei einem dualen System beteiligten Kunststoffverpackungen sowie bei der Anforderung, mindestens 50 Prozent der in den gelben Säcken und Tonnen der dualen Systeme insgesamt erfassten Abfälle dem Recycling zuzuführen, berücksichtigt. Darüber hinaus ist jedoch eine Quote für die werkstoffliche Verwertung vorgesehen. Sie dient dem Ziel, Anreize für eine hochwertige besonders energieeffiziente Verwertung und für recyclinggerechte Verpackungen zu setzen.

8. Was hat sich nach Kenntnisstand der Bundesregierung auf EU-Ebene bei den rechtlichen Möglichkeiten für die Zulassung von Rezyklaten in Lebensmittelverpackungen seit Januar 2019 geändert, welche Konsequenzen ergeben sich hieraus für Deutschland (Antwort auf die Schriftliche Frage 140 auf Bundestagsdrucksache 19/7585, S. 97 f.), und falls es keine neuen Vorgaben von der EU Kommission gibt, wann wird mit diesen gerechnet?

Die rechtliche Situation in Bezug auf die Zulassung von Recyclingverfahren für Kunststoffe für den Lebensmittelkontakt hat sich seit Januar 2019 nicht geändert. Der ursprüngliche Zeitplan der EU-Kommission, der in der Antwort der Bundesregierung auf die Schriftliche Frage 19 auf Bundestagsdrucksache 19/17175 genannt wurde, konnte nicht eingehalten werden. Die Zulassungsbeschlüsse nach der Verordnung (EG) Nr. 282/2008 wurden bislang noch nicht erlassen. Die diesbezüglichen Arbeiten auf EU-Ebene laufen weiter. Wann diese finalisiert werden können, ist der Bundesregierung derzeit nicht bekannt.

9. Wie sieht die Bundesregierung das Verhältnis zwischen recyclingfähigen Verpackungen und Lebensmittelverschwendung und Lebensmittelsicherheit?

Der Schutz von Lebensmitteln ist eine ganz wesentliche Aufgabe von Verpackungen. Wie bereits in Beantwortung der Frage 2 erörtert, sind die entsprechenden Anforderungen an Verpackungen bei deren Gestaltung von wesentlicher Bedeutung. Diese Anforderungen stehen jedoch einer Berücksichtigung der Recyclingfähigkeit nicht entgegen.

10. Wurden die vom BMU genannten Recyclingquoten für 2019 (<https://www.bmu.de/faq/wie-werden-die-recyclingquoten-durch-das-neue-verpackungsgesetz-erhoeht/>) erreicht (bitte mit Quelle zu den einzelnen Fraktionen), und falls nein, warum nicht?

Der Bundesregierung liegen noch keine konkreten Daten zu den Verwertungsergebnissen der dualen Systeme im Jahr 2019 vor. Die Mengenstromnachweise der dualen Systeme für das Jahr 2019 werden derzeit von der Zentralen Stelle Verpackungsregister geprüft und ausgewertet.

11. Wie hoch ist nach Kenntnisstand der Bundesregierung der Verbrauch an Papierverpackungen, die aufgrund ihrer Modifikationen nicht recycelt bzw. für den Bioabfalltransport verwendet werden können, und falls keine Daten dazu vorhanden sind, plant die Bundesregierung ein Monitoring, und falls nein, warum nicht?

Systembeteiligungspflichtige Papierverpackungen sind nach ihrem Gebrauch einer ordnungsgemäßen Erfassung über die getrennte Altpapierfassung („Altpapiertonne“) zuzuführen. Eine Entsorgung von Verpackungen jedweder Art über die getrennte Bioabfallsammlung („Braune/grüne Tonne“) ist nicht zulässig. Entsprechend werden seitens der Bundesregierung auch keine Daten des Verbrauchs an Papierverpackungen erhoben, die aufgrund von Modifikationen nicht für die Sammlung von Bioabfällen verwendet werden können.

Gleiches gilt für Papierverpackungen, deren Modifikationen ihre werkstoffliche Verwertung erschweren. Im Rahmen des § 21 des Verpackungsgesetzes setzt der Gesetzgeber auf ein ökonomisches Anreizinstrumentarium zur Förderung eines recyclingfreundlichen Designs systembeteiligungspflichtiger Verpackungen.

12. Was hält die Bundesregierung von regionalen oder lokalen Verboten der Nutzung von Kunststoffverpackungen oder Produkten (z. B. Zigaretten) an Orten, wo ein unbeabsichtigter Eintrag in die Umwelt besonders wahrscheinlich ist (Beispiel Rauchverbot an Stränden in den USA)?

Soweit den Ländern und Kommunen die Befugnis für solche Regelungen zusteht, begrüßt die Bundesregierung lokale und regionale Maßnahmen zur Reduktion des unbeabsichtigten Eintrags von Kunststoffen in die Umwelt oder der unsachgemäßen Entsorgung von Abfällen („Littering“).

Entsprechende Maßnahmen wie z. B. Rauchverbote an bestimmten Stränden oder das Verbot der Ausgabe von Einweggeschirr auf Volksfesten, müssen jedoch mit höherrangigem Recht wie z. B. dem Verpackungsgesetz oder dem Kreislaufwirtschaftsgesetz vereinbar sein und dem Verhältnismäßigkeitsprinzip entsprechen.

13. Liegen der Bundesregierung Studien zu Ökobilanzen von Papiertragetaschen und Kunststofftragetaschen vor, woraus sich ergibt, welches Material ökologisch nachhaltiger ist (bitte die einzelnen Studien angeben), und falls nein, worauf begründet sich das Verbot der Inverkehrbringung von Kunststofftragetaschen mit Folienstärken zwischen 15 und 50 Mikrometern?

Zur Beantwortung dieser Frage wird zunächst auf die Antwort der Bundesregierung zu Frage 1 der Kleinen Anfrage auf Bundestagsdrucksache 19/8071 aus dem Jahr 2019 hingewiesen. Demnach stellen Papiertragetaschen als auch

leichte Kunststofftragetaschen typische Einwegprodukte dar. Ihre ökobilanzielle Bewertung hängt von unterschiedlichen variablen Randbedingungen wie z. B. Häufigkeit der Benutzung, Herkunft der eingesetzten Rohstoffe, Wandstärke, Rezyklatgehalt oder Taschenvolumen ab. Entsprechend liegt ein umfassender ökobilanzieller Vergleich nicht vor.

Erkenntnissen des IFEU-Instituts (Detzel, Andreas: Überlegungen zur Ökobilanzierung von Tragetaschen. Vortrag am 24. Februar 2014 im Bundespresseamt, Berlin) kann jedoch entnommen werden, dass die Produktion von Einweg-Papiertragetaschen mit Blick auf die Bilanzgrößen Klimarelevanz und kumulierter Energieaufwand tendenziell ökologische Vorteile gegenüber leichten Kunststofftragetaschen aufweist. Die Produktion leichter Kunststofftragetaschen hingegen weist im Vergleich zu Papiertragetaschen in der Tendenz ökologische Vorteile mit Blick auf die aquatische Eutrophierung sowie der Versauerung auf.

Das von der Bundesregierung auf den Weg gebrachte Verbot des Inverkehrbringens leichter Kunststofftragetaschen im Rahmen des Verpackungsgesetzes dient der Vermeidung von Abfällen aus überflüssigen Einweg-Kunststoffartikeln. Entsprechende Marktbeschränkungen sind in der Europäischen Richtlinie (EU) 2015/720 als mögliche Maßnahmen auf nationaler Ebene zur Verringerung des Verbrauchs von leichten Kunststofftragetaschen ausdrücklich benannt und somit europarechtlich zulässig.

14. Plant die Bundesregierung eine genauere, spezifizierende Definition der Obhutspflicht gemäß § 23 Absatz 2 Satz 11 KrWG, durch die primär eine Verwertung von Retouren im B2C-Bereich sichergestellt werden soll, und Ausnahmen für den B2B-Bereich zulässt, und wenn nein, warum nicht?

Die von der Bundesregierung im Gesetzentwurf zur Umsetzung der Abfallrahmenrichtlinie der Europäischen Union (vgl. Bundestagsdrucksache 19/19373) vorgeschlagene Obhutspflicht ist integraler Bestandteil der Produktverantwortung nach § 23 KrWG und wie diese durch Rechtsverordnungen auf der Grundlage der §§ 24 und 25 KrWG zu konkretisieren. § 23 Absatz 1 Satz 2 KrWG-E (Artikel 1 des o. g. Gesetzentwurfs) sieht die allgemeine Verpflichtung vor, dass bei einem Vertrieb der Erzeugnisse dafür zu sorgen ist, dass deren Gebrauchstauglichkeit erhalten bleibt und diese nicht zu Abfall werden. Die Regelung wird durch § 23 Absatz 2 Nummer 11 KrWG-E weiter spezifiziert. Danach umfasst die Produktverantwortung eine Obhutspflicht hinsichtlich der vertriebenen Erzeugnisse, insbesondere die Pflicht, beim Vertrieb der Erzeugnisse, auch im Zusammenhang mit deren Rücknahme oder Rückgabe, dafür zu sorgen, dass die Gebrauchstauglichkeit der Erzeugnisse erhalten bleibt und diese nicht zu Abfall werden.

Die Umsetzung der Obhutspflicht soll – entsprechend dem bewährten System der Produktverantwortung (siehe § 23 Absatz 4 KrWG) – durch Rechtsverordnungen auf der Grundlage des § 24 Nummer 10 KrWG-E sowie des § 25 Absatz 1 Nummer 9 KrWG-E erfolgen. Beim Kreislaufwirtschaftsgesetz bestimmt daher der Ordnungsgeber, welche konkreten Erzeugnisse der Obhutspflicht unterliegen sollen und welche Maßnahmen zur Erhaltung der Gebrauchstauglichkeit zu ergreifen sind. Dabei stehen alle verordnungsrechtlichen Konkretisierungen ausdrücklich unter dem Vorbehalt des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes (§ 23 Absatz 3), müssen daher geeignet, erforderlich und angemessen sein, um die mit der Pflicht verfolgten Zwecke der Abfallvermeidung und des Umwelt- und Ressourcenschutzes zu erfüllen. Diese Vorgaben sind auch für die Entscheidung, auf welche konkreten Erzeugnisse, Geschäftsfelder und Unter-

nehmen die Pflichten gerichtet werden sollen und welche Ausnahmen ggf. gelten sollen zu beziehen.

15. Wie definiert die Bundesregierung die folgenden, im KrWG verwendeten, Begriffe
 - a) kritische Rohstoffe,
 - b) Vertrieb von Erzeugnissen,
 - c) ressourceneffizient,
 - d) technische Langlebigkeit,
 - e) Reparierbarkeit,
 - f) gefährliche Stoffe,
 - g) wirtschaftlich zumutbar (z. B. § 7 Absatz 4 KrWG)?

Genau wie andere Gesetze verwendet auch das Kreislaufwirtschaftsgesetz unbestimmte Rechtsbegriffe, weil der Gesetzgeber nicht jeden regelungsbedürftigen Sachverhalt vorhersehen und abschließend bestimmen kann. Dies gilt gerade für das Umweltrecht, das auf dynamische und komplexe Entwicklungen reagieren muss. Soweit wie möglich werden unbestimmte Rechtsbegriffe durch den europäischen und nationalen Gesetzgeber durch ergänzende Legaldefinition spezifiziert, untergesetzlich konkretisiert oder durch Umweltstandards ausgefüllt.

Der Begriff „kritische Rohstoffe“ ist vom EU-Recht vorgegeben. Die EU-Kommission hat eine Liste kritischer Rohstoffe (KOM(2017) 490) erstellt, die regelmäßig überprüft wird (siehe Begründung des Gesetzentwurfs, Bundestagsdrucksache 19/19373, S. 58).

Der im § 23 Absatz 1 KrWG-E verwendete Begriff „Vertrieb“ ist gemäß der Gesetzesbegründung (siehe Begründung des Gesetzentwurfs, Bundestagsdrucksache 19/19373, S. 56) in Anlehnung an § 3 Absatz 12 und 13 des Verpackungsgesetzes zu verstehen als das gewerbsmäßige Inverkehrbringen von Erzeugnissen, unabhängig davon, auf welcher Handelsstufe und mit welcher Vertriebsmethode dies erfolgt. Auch das erstmalige Bereitstellen eines Erzeugnisses im Geltungsbereich des Kreislaufwirtschaftsgesetzes stellt sich als Inverkehrbringen und damit als Vertreiben dar. Innerhalb dieses Rechtsrahmens werden die adressierten Handlungen durch Rechtsverordnungen genauer spezifiziert (siehe dazu Frage 14).

Die explizite Nennung von „ressourceneffizient“ bzw. der „Ressourceneffizienz“ geht auf die Formulierung in Artikel 9 Absatz 1 Buchstabe b der Abfallrahmenrichtlinie zurück. Ressourceneffizienz ist das Verhältnis eines bestimmten Nutzens oder Ergebnisses zum dafür nötigen Ressourceneinsatz. Der Grad der Ressourceneffizienz ist durch Verordnungen unter Beachtung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes (s. o.) zu bestimmen.

Der Begriff „technisch langlebig“ wird seit 1996 vom Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz sowie vom EU-Recht verwendet. Nach der in Artikel 8 der Abfallrahmenrichtlinie vorgegebenen „erweiterten Herstellerverantwortung“ sind die Mitgliedstaaten aufgefordert, geeignete Maßnahmen mit und ohne Gesetzescharakter zu treffen, um die Entwicklung, die Herstellung, das Inverkehrbringen und den Einsatz von Produkten und Bestandteilen von Produkten zu fördern, die mehrfach verwendbar sind, recycelte Materialien enthalten, „technisch langlebig sowie leicht reparierbar“ sind und die, nachdem sie zu Abfall geworden sind, zur Vorbereitung zur Wiederverwendung und zum Recycling

geeignet sind. Seine Konkretisierung erfolgt durch Verordnungen unter Beachtung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes (s. o.).

Der Begriff „reparierbar“ wird in Umsetzung von Artikel 8 Abfallrahmenrichtlinie in das Kreislaufwirtschaftsgesetz eingeführt (siehe dazu Buchstabe d). Seine Konkretisierung erfolgt durch Verordnungen unter Beachtung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes (s. o.).

Der Begriff „gefährliche Stoffe“ in der Abfallverzeichnisverordnung (Anlage zu § 2 Absatz 1) wie folgt definiert: ein Stoff, der als gefährlich eingestuft ist, da er die Kriterien gemäß Anhang I Teil 2 bis 5 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 64/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (ABl. L 353 vom 31.12.2008, S. 1) erfüllt.

Der Begriff „wirtschaftlich zumutbar“ ist – wie die Frage zutreffend darlegt – durch § 7 Absatz 4 Satz 2 KrWG weiter spezifiziert worden. Die Konkretisierung verweist dabei auf den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, der sowohl Leitlinie für Rechtsverordnungen als auch für Entscheidungen der Vollzugsbehörden ist.