



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder



IMPRESSUM

Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
Referat WA II 1 · Postfach 12 06 29 · 53048 Bonn
E-Mail: WAII1@bmu.bund.de · Internet: www.bmu.de

Redaktion: Dr. Thomas Rummeler (BMU, WA II), Dr. Andreas Jaron, Alexander Neubauer,
Barbara Neuhaus, Erich Krämer (BMU, WA II 1)

Text: Dr. Andreas Jaron, Alexander Neubauer (BMU, WA II 1)

Gestaltung: design_idee, büro_für_gestaltung, Erfurt
Druck: Hausdruckerei BMU

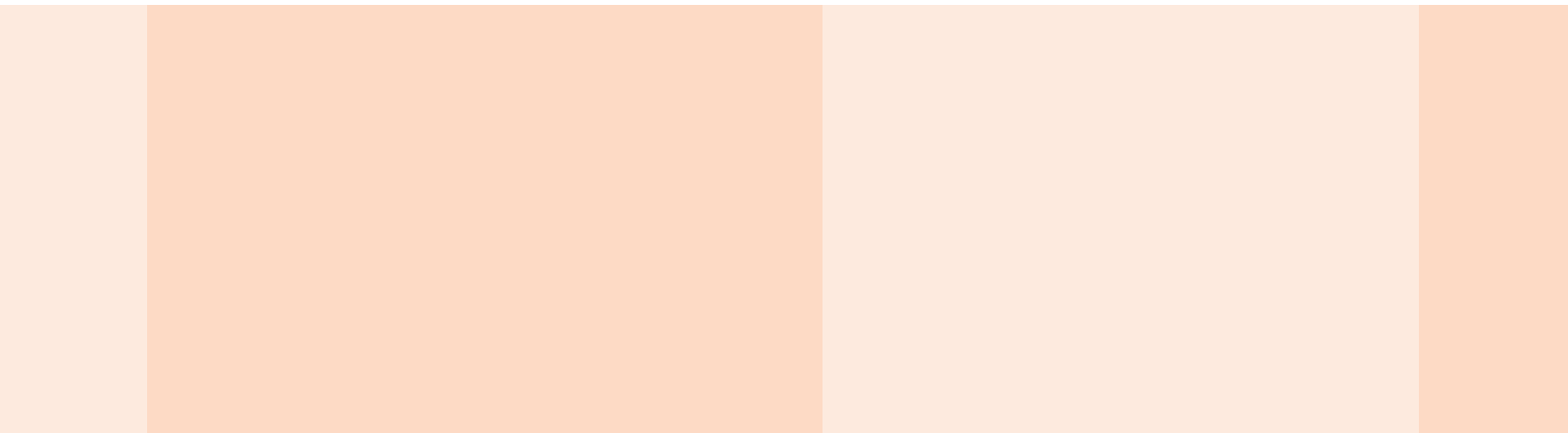
Abbildung: Titelseite: Maret Hosemann/pixelio.de

Stand: Juli 2013

1. Auflage: 1.500 Exemplare

Abfallvermeidungsprogramm

des Bundes unter Beteiligung der Länder



INHALT

1	Einleitung und Grundlagen	6
2	Veranlassung, Vorgehen und Aufbau des Abfallvermeidungsprogramms	11
2.1	Rechtliche Grundlagen der Abfallvermeidung und des Abfallvermeidungsprogramms	11
2.2	Vorgehensweise zur Erstellung des Abfallvermeidungsprogramms	14
2.3	Inhalt und Aufbau des Abfallvermeidungsprogramms	15
3	Abfallvermeidungsziele	16
3.1	Status Quo der Abfallerzeugung in Deutschland	16
3.2	Allgemeine Grundlagen zur Zielformulierung: Abfallvermeidung als Leitmotiv	18
3.3	Festlegung von Abfallvermeidungszielen	19
3.4	Indikatoren zur Bewertung des Erfolgs von Abfallvermeidungsmaßnahmen	22
4	Konkrete Maßnahmen zur Abfallvermeidung	26
4.1	Empfehlenswerte Maßnahmen	27
4.2	Maßnahmen, die weiter zu prüfen sind	32
5	Ausblick – flankierende Aktionen der Bundesregierung zur Umsetzung des Abfallvermeidungsprogramms	34
6	Anhang: Maßnahmen und deren Bewertung	36
6.1	Vorgehensweise bei der Maßnahmenbewertung	36
6.2	Bewertung von Maßnahmen, die sich auf die Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit der Abfallerzeugung auswirken können (Nummer 1 der Anlage 4 des KrWG)	38
6.3	Maßnahmen, die sich auf die Konzeptions-, Produktions- und Vertriebsphase auswirken können (Nummer 2 der Anlage 4 des KrWG)	44
6.4	Maßnahmen, die sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirken können (Nummer 3 der Anlage 4 des KrWG)	58
6.5	Kurzübersicht der Bewertungsergebnisse	72

1 Einleitung und Grundlagen

Abfälle sind das Produkt und der Spiegel unserer Wohlstandsgesellschaft. Nahezu alle Dinge, die uns umgeben und mit denen wir uns befassen, ob Einrichtungsgegenstände, Fahrzeuge, Konsumgüter oder Lebensmittel, werden am Ende ihrer Nutzungsphase zu Abfall. Oftmals zu Recht wird die moderne Produktions- und Konsumgesellschaft daher als „Wegwerfgesellschaft“ bezeichnet, denn Abfall ist Ausdruck der negativen Seite unseres Wirtschaftens: Enorme Mengen an Rohstoffen und Energieträgern werden aus der Natur extrahiert. Nach Aufbereitung und Produktion werden sie als Konsumgüter zur Bedürfnisbefriedigung zur Verfügung gestellt, um nach Gebrauch schließlich als Abfall zu enden. Jedem Produkt entsprechen ökologische Begleitschäden aus seiner Herstellung, seinem Gebrauch und schließlich seiner „Entsorgung“; ebenso stellen sich Fragen zur Ethik sowie zur globalen und Generationengerechtigkeit.

Materieller Wohlstand basiert letztlich auch auf Umweltverbrauch. Dieser Zusammenhang spiegelt sich nicht zuletzt in den Abfallmengen, die erzeugt werden – in Deutschland gut 330 Millionen Tonnen Abfälle im Jahr, davon rund 50 Millionen Tonnen Siedlungsabfälle, knapp 200 Millionen Tonnen Bau- und Abbruchabfälle, 40 Millionen Tonnen Abfälle aus der Gewinnung und Behandlung von Bodenschätzen. Jeder Einwohner produzierte im Jahr 2010 in Deutschland knapp 600 Kilogramm Siedlungsabfall.¹ Wohlstand gibt es jedoch auch jenseits von materiellem Verbrauch, etwa durch die Steigerung des Anteils der Dienstleistungen am Bruttoinlandsprodukt.

Wohlstand mit weniger Verbrauch von Ressourcen und weniger Abfällen ist nicht nur denkbar, sondern notwendig. Die Ressourcen unserer Erde sind begrenzt, und dies engt zunehmend die Entwicklungsmöglichkeiten einer wachsenden Weltbevölkerung ein. Abfälle repräsentieren einerseits die ökologischen Rucksäcke, die die Produkte in ihrer Herstellungs- und Bereitstellungsphase oftmals bereits in anderen Teilen der Welt auf sich geladen haben; sie stehen andererseits für die negativen Umwelteffekte, die mit ihrer Behandlung oder Ablagerung, der „Entsorgung“, einhergehen. Das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung bietet vor diesem Hintergrund Orientierung; nicht nur für staatliches Handeln, sondern auch als Maßstab für Entscheidungen in Wirtschaft und Gesellschaft. Nur wenn die beschriebenen Wechselbeziehungen und Wechselwirkungen ermittelt, dargestellt und beachtet werden, lassen sich langfristig tragfähige Lösungen finden.

Die Entkopplung der Ressourcennutzung vom Wirtschaftswachstum ist ein zentrales umweltpolitisches Ziel. Da Abfälle stets aus ehemaligen Rohstoffen und Produkten entstehen, leistet die Abfallvermeidung einen wesentlichen Beitrag zu dieser Zielsetzung. Hierbei ist zu beachten, dass das Ziel der Abfallvermeidung in Konkurrenz zu anderen politischen Zielen steht (siehe hierzu weiter unten 3.3). Soziale und ökonomische Aspekte müssen bei der Entwicklung von Abfallvermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden.

Das vorliegende Abfallvermeidungsprogramm leistet im Zusammenspiel und in Koordination mit anderen bestehenden Strategien der Bundesregierung einen Beitrag zu einem kohärenten und nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen und Rohstoffen in Deutschland. Im Jahr 2002 hat sich die Bundesregierung mit der Nationalen Strategie für Nachhaltige Entwicklung zur Nachhaltigkeit als Grundprinzip des politischen Handelns in Deutschland bekannt. Sie hat in dieser Strategie beschlossen, bis zum Jahr 2020 die Rohstoffproduktivität gemessen am Basisjahr 1994 zu verdoppeln.

¹ Vergleiche Statistisches Bundesamt, Abfallbilanz 2010.

Mit der „Rohstoffstrategie“ setzte die Bundesregierung im Jahr 2010 den Rahmen für eine sichere und nachhaltige Rohstoffversorgung der deutschen Wirtschaft mit nicht-energetischen mineralischen Rohstoffen. Im Jahr 2012 hat die Bundesregierung das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm (ProgRes) verabschiedet. Sie strebt damit eine möglichst weitgehende Entkopplung des Wirtschaftswachstums vom Ressourceneinsatz sowie die Senkung der damit verbundenen Umweltbelastungen, die Stärkung der Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft und dadurch die Förderung von stabiler Beschäftigung und sozialem Zusammenhalt an. Die Ressourceneffizienzpolitik soll dazu beitragen, unsere globale Verantwortung für die ökologischen und sozialen Folgen der Ressourcennutzung wahrzunehmen. Ziel muss dabei sein, die Inanspruchnahme von Rohstoffen zu reduzieren.

Das Abfallvermeidungsprogramm fügt sich in diesen Rahmen ein und verfolgt hiermit kompatible Ziele: Das Abfallvermeidungsprogramm ist darauf gerichtet, das Wirtschaftswachstum und die mit der Abfallerzeugung verbundenen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt zu entkoppeln (§ 33 Absatz 3 Nummer 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz², KrWG)³.

Als Abfallvermeidungsmaßnahme wird hierbei jede Maßnahme verstanden, die ergriffen wird, bevor ein Stoff, Material oder Erzeugnis zu Abfall geworden ist, und dazu dient, die Abfallmenge, die schädlichen Auswirkungen des Abfalls auf Mensch und Umwelt oder den Gehalt an schädlichen Stoffen in Materialien oder Erzeugnissen zu verringern (vergleiche § 3 Absatz 20 KrWG).

Die Abfallvermeidung ist Teil des längst notwendigen, umfassenderen Umstiegs in eine nachhaltigere Bewirtschaftung der global zur Verfügung stehenden Ressourcen. Der Umstieg wird nur gelingen, wenn er nicht zu einer Minderung des Wohlstands und der Wirtschaftskraft führt. Es geht nicht darum, einen Vorrang der Umwelt gegenüber der Wirtschaft zu erreichen, sondern die Ökonomie zur Erreichung des ökologisch Notwendigen zu nutzen.

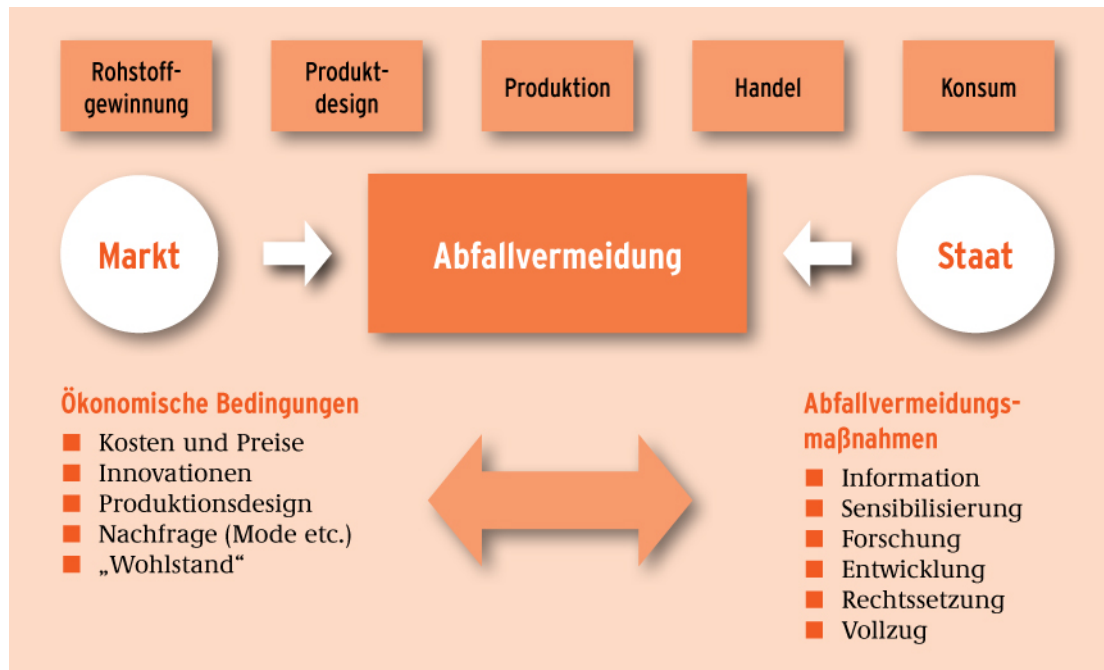
Die Rolle des Staates

Um die Potenziale der Abfallvermeidung, die durch staatliche Maßnahmen bewirkt werden können, richtig einschätzen zu können, sind die Kompetenzen des Staates und die Möglichkeiten der Politik in diesem Bereich zu würdigen.

Staatliches Handeln kann bei einer Vielzahl von Abfallvermeidungsmaßnahmen zum Zuge kommen: bei der Sensibilisierung der Bevölkerung, der Forschung beziehungsweise der Forschungsförderung und im Bereich der rechtlichen Rahmensetzung und des Vollzugs. Hierbei sind staatliche Maßnahmen mit Abfall vermeidender Wirkung überwiegend auf die Wirtschaftsakteure gerichtet, der Staat kann Abfälle nur dort selbst unmittelbar vermeiden, wo er selbst als privatwirtschaftlich handelnder Akteur auftritt.

² Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen vom 24. Februar 2012, (BGBl. I Seite 212), das zuletzt durch § 44 Absatz 4 des Gesetzes vom 22. Mai 2013 (BGBl. I Seite 1324) geändert worden ist.

³ Zweck des Gesetzes ist es, die Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen zu fördern und den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen sicherzustellen (§ 1 KrWG).



Die Entscheidungen der wirtschaftlich Handelnden – Produzenten, Handel und Konsumenten – werden neben staatlichen Vorgaben weitgehend von Bedürfnissen und Nachfrage, Marktbedingungen, Werbung, technischen Innovationen, Umweltbewusstsein etc. beeinflusst. Der Staat bestimmt mithin nur den Rahmen der sozialen und ökologischen Marktwirtschaft und die ordnungsrechtlichen Regeln, innerhalb derer die Wirtschaftsakteure ihre Entscheidungen treffen.

Die ordnende Funktion des Staates greift traditionell zum Beispiel bei Fragen der öffentlichen Sicherheit und Ordnung, der sozialen Sicherungssysteme sowie des Gesundheits- und Umweltschutzes ein.

Andererseits kann und darf der Staat nicht in Einzelentscheidungen der wirtschaftlich Handelnden eingreifen, wenn dies nicht durch nachweisbare oder vorsorgende Gefahrenabwehr legitimiert ist. Aufgrund dieser beschränkten Handlungsmöglichkeiten des Staates sind auch den staatlichen Maßnahmen zur Abfallvermeidung Grenzen auferlegt.

Verbindliche Maßnahmen zur Abfallvermeidung bedürfen einer klaren rechtlichen Grundlage, die im Kreislaufwirtschaftsgesetz (§ 3 Absatz 20, § 6 Absatz 1 Nummer 1, § 7 Absatz 1, § 13 und §§ 23 ff. KrWG), abfallrechtlichen Produktregelungen (zum Beispiel AltfahrzeugV⁴, VerpackV⁵, ElektroG⁶) und im Immissionsschutzrecht (§ 5 Absatz 1 Nummer 3 BImSchG) geschaffen worden ist. Die Durchsetzung der Vermeidungsmaßnahmen kann sich im Einzelfall als schwierig erweisen. Dies liegt sowohl in der Komplexität der unterschiedlichen Produktionsprozesse begründet als auch in dem rechtlichen Gebot, dass die Maßnahmen so ausgestaltet sein müssen, dass sie wirtschaftlich zumutbar und technisch möglich sind.

4 Altfahrzeug-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juni 2002 (BGBl. I Seite 2214), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 18 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I Seite 212) geändert worden ist.

5 Verpackungsverordnung vom 21. August 1998 (BGBl. I Seite 2379), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 19 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I Seite 212) geändert worden ist“

6 Elektro- und Elektronikgerätegesetz vom 16. März 2005 (BGBl. I Seite 762), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 48 und Artikel 4 Absatz 30 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I Seite 3154) geändert worden ist.

Aufgrund dieser Erwägungen bieten sich – jenseits der bereits oben genannten rechtlichen Vorgaben – verhaltenssteuernde gesetzliche Vorgaben zur Förderung der Abfallvermeidung nur im Einzelfall an. Aufklärung, Beratung und Unterstützung bei freiwilligen Maßnahmen und Selbstverpflichtungen bieten als „weiche“ Instrumente ein breiteres Spektrum an Handlungsmöglichkeiten.

Der politische Rahmen der Abfallvermeidung

Die Hinführung zur Ressourcen schonenden Wirtschaft und Gesellschaft setzt unter anderem auf eine Vielzahl einzelner Abfall vermeidender Handlungen der Akteure: Jede Produktions-, Handels- oder Konsumentenentscheidung trägt zur Veränderung bei; dabei ist jedes Material, jeder Stoff oder Gegenstand entsprechend seiner Umweltwirkungen relevant.

In Deutschland besteht ein hohes Umweltbewusstsein, das die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft unterstützt und auch die Abfallvermeidung fördert. Eine Herausforderung für die Politik ist dabei, dass der Grad der öffentlichen Aufmerksamkeit nicht immer der ökologischen Relevanz der verschiedenen Materialien entspricht. Im öffentlichen Fokus stehen mit Blick auf die Abfallvermeidung oftmals Abfälle, die starke Assoziationen auslösen, die dem ethischen („Hungerbekämpfung“), ästhetischen („Vermüllung der Landschaft“) oder gesellschaftskritischen („Wegwerfgesellschaft“) Kontext entstammen. Spezifische Industrieabfälle stehen dagegen – mangels eigener Anschauung oder Erfahrung der Bürger mit diesen Materialien – oftmals nicht gleichermaßen im Blickpunkt der Öffentlichkeit.

Immer wieder werden im Zusammenhang mit der Abfallvermeidung Verbote bestimmter Produkte gefordert. Rechtlich treffen Verbote von Produkten oder des Konsums bestimmter Güter aufgrund ihrer den Handlungsspielraum des Einzelnen beschränkende Wirkung in aller Regel auf rechtliche, zumeist EU-rechtliche Hürden. Auch soziale oder wirtschaftliche Gründe können gegen ein Verbot sprechen. Problematisch ist zudem, dass die tatsächlichen Entlastungswirkungen für die Umwelt, die etwa mit einem Produktverbot erzielt werden können, zumeist nicht benannt werden können und somit die Grundlage für die Bewertung von Eingriff und Nutzen fehlt. Insofern sind hier staatlichen Abfallvermeidungsmaßnahmen enge Grenzen gesetzt.

Demgegenüber ist zu betonen, dass viele Abfallvermeidungsmaßnahmen, etwa und vor allem in der Produktion, bereits in den letzten Jahren und Jahrzehnten ergriffen wurden. Steigende Entsorgungskosten haben oftmals zu einem effizienteren Umgang mit Ressourcen und zur Vermeidung von Abfällen geführt. Zudem hat eine Reihe von Bundesländern durch intensive Beratung und die Schaffung von Agenturen Abfallvermeidung gefördert; ebenso haben viele Kommunen entsprechende Anstrengungen unternommen.

Auch um die Marktführerschaft und Wettbewerbsfähigkeit von deutschen Unternehmen in diesem Bereich zu sichern, soll die Entwicklung von innovativen abfallarmen Produktionsverfahren weiter ausgebaut werden.

Rolle des Abfallvermeidungsprogramms

Das Abfallvermeidungsprogramm ist einerseits eine Beschreibung der aktuellen Situation mit Blick auf die Abfallvermeidung, andererseits Teil eines Prozesses der tieferen Beschäftigung mit den Möglichkeiten eines effizienteren Umgangs mit unseren Ressourcen. Es erfüllt in dieser Form auch die Vorgaben einer Entschließung des Deutschen Bundestages.⁷ Nach dieser soll das Abfallvermeidungsprogramm nicht nur die Verbesserung des Vollzugs bereits bestehender gesetzlicher Regelungen, welche die Abfallvermeidung einfordern, oder eine weitere Verbesserung bereits praktizierter freiwilliger Vermeidungsmaßnahmen in den Blick nehmen, sondern auch prüfen, ob und inwieweit neue Handlungsfelder für die Abfallvermeidung erschlossen oder bestehende erweitert werden können. Das Abfallvermeidungsprogramm des Bundes wurde unter enger Beteiligung der Länder erstellt.

An dieser Stelle ist zu betonen, dass sich das Abfallvermeidungsprogramm ausschließlich mit Abfallvermeidungsmaßnahmen der öffentlichen Hand befasst, wobei die einzelne Maßnahme je nach Maßnahmenart unmittelbar oder mittelbar auf verschiedene Akteure (Produzenten, Handel und Gewerbe, Konsumenten, öffentliche Einrichtungen) einwirkt. Des Weiteren beschränkt sich das Abfallvermeidungsprogramm auf die Behandlung von Aspekten und Maßnahmen der Abfallvermeidung im rechtlichen Sinn (siehe Definition der Abfallvermeidung in § 3 Absatz 20 KrWG). Zwar hat ein effizientes und bedarfsgerechtes Kreislaufwirtschaftssystem einen Abfall vermeidenden Effekt, da durch eine hochwertige Verwertung von Abfällen Primärrohstoffe ersetzt und Abfälle, die durch deren Abbau und Veredelung entstünden, vermieden werden. In diesem Bereich hat Deutschland bereits weitgehende Maßnahmen, wie etwa das Verbot der Deponierung unvorbehandelter Siedlungsabfälle, getroffen. Darüber hinaus setzt eine technisch und organisatorisch anspruchsvolle, auf möglichst umfangreiches Recycling und Verwertung ausgerichtete Abfallwirtschaft insbesondere durch die Höhe der Abfallentsorgungskosten ökonomische Anreize für die Abfallvermeidung. Dies gilt insbesondere für Industrieabfälle sowie für Erzeugnisse, die Regelungen zur abfallwirtschaftlichen Produktverantwortung unterfallen.

Gleichwohl sind diese Maßnahmen und Instrumente überwiegend keine Abfallvermeidungsmaßnahmen im rechtlichen Sinn, sondern in der Regel Maßnahmen zur Förderung des Recyclings oder der energetischen Verwertung (siehe Ausführung und Begründung in Abschnitt 2.2.).

Das Abfallvermeidungsprogramm nimmt aufgrund der rechtlichen Definition der Abfallvermeidung deshalb folgende Maßnahmentypen nicht in den Blick:

- Maßnahmen zur Förderung der Vorbereitung der Wiederverwendung, des Recyclings oder der sonstigen Verwertung (etwa Ablagerungsverbote);
- Maßnahmen zur Verbesserung von Verwertungsverfahren (etwa Kaskadennutzung);
- Maßnahmen zur Vermarktung oder der Förderung der Verwendung von rezyklierten Stoffen.

Maßnahmen der Bundesregierung, die die Verwendung von Sekundärrohstoffen fördern, finden sich unter anderem im Deutschen Ressourceneffizienzprogramm (ProgRes) wieder.

⁷ Vergleiche Beschlussempfehlung und Bericht des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (16. Ausschuss), Nummer 17/7507, Entwurf eines Gesetzes zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts.

2 Veranlassung, Vorgehen und Aufbau des Abfallvermeidungsprogramms

2.1 Rechtliche Grundlagen der Abfallvermeidung und des Abfallvermeidungsprogramms

Vorgaben zur Abfallvermeidung

Die Grundlagen der Abfallvermeidung sind im **KrWG** und in **stoffstromspezifischen Gesetzen und Verordnungen** geregelt.

§ 3 Absatz 20 KrWG definiert: Vermeidung im Sinne dieses Gesetzes ist jede Maßnahme, die ergriffen wird, bevor ein Stoff, Material oder Erzeugnis zu Abfall geworden ist, und dazu dient, die Abfallmenge, die schädlichen Auswirkungen des Abfalls auf Mensch und Umwelt oder den Gehalt an schädlichen Stoffen in Materialien und Erzeugnissen zu verringern. Hierzu zählen insbesondere die anlageninterne Kreislaufführung von Stoffen, die abfallarme Produktgestaltung, die Wiederverwendung von Erzeugnissen oder die Verlängerung ihrer Lebensdauer sowie ein Konsumverhalten, das auf den Erwerb von abfall- und schadstoffarmen Produkten sowie die Nutzung von Mehrwegverpackungen gerichtet ist.

Die Ausrichtung von Produktionsverfahren mit dem Ziel, Nebenprodukte nach § 4 KrWG statt Abfall zu erzeugen, kann als eine Art der Abfallvermeidung angesehen werden, wenn sie den einschlägigen rechtlichen Anforderungen entspricht.

Seit dem Abfallgesetz von 1986 ist die Abfallvermeidung ein Leitmotiv des deutschen Abfallrechts. Mit dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz 1994 wurde die dreistufige Abfallhierarchie: Vermeidung – Verwertung – Beseitigung eingeführt, die im neuen Kreislaufwirtschaftsgesetz 2012 zur fünfstufigen Abfallhierarchie erweitert wurde. Auf die Abfallhierarchie und ihre Anwendung wird im 3. Kapitel eingegangen.

In zahlreichen anderen Gesetzen und Rechtsverordnungen finden sich Gebote und Regelungen zur Abfallvermeidung, so etwa im **Elektro- und Elektronikgerätegesetz** (ElektroG)⁸, dem **Batteriegelgesetz** (BattG)⁹, der **Verpackungsverordnung** (VerpackV)¹⁰ oder der **Altfahrzeugverordnung** (AltfahrzeugV)¹¹. Direkt eingreifende und vollziehbare Wirkung haben vor allem die Verbote beziehungsweise die Begrenzung der Nutzung bestimmter gefährlicher Stoffe in Produkten, wie zum Beispiel bestimmter Schwermetalle in Verpackungen, Batterien, Elektro- und Elektronikgeräten oder Kraftfahrzeugen.

⁸ Elektro- und Elektronikgerätegesetz vom 16. März 2005 (BGBl. I Seite 762), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 48 und Artikel 4 Absatz 30 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I Seite 3154) geändert worden ist.

⁹ Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren, vom 25. Juni 2009 (BGBl. I Seite 1582), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I Seite 212) geändert worden ist.

¹⁰ Verpackungsverordnung vom 21. August 1998 (BGBl. I Seite 2379), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 19 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I Seite 212) geändert worden ist.

¹¹ Altfahrzeug-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juni 2002 (BGBl. I Seite 2214), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 18 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I Seite 212) geändert worden ist.

Solche Stoffverbote tragen zur Substituierung durch andere Stoffe, zur Vermeidung von gefährlichen Abfällen und somit zur qualitativen Abfallvermeidung bei, vorausgesetzt, dass die Ersatzstoffe zu einer Verbesserung der produktions- und abfallbedingten Umweltauswirkungen führen. Diese potenzielle Verbesserung sollte im Rahmen der Diskussion über Stoffverbote zunächst durch entsprechende Life-Cycle-Analysen der Ersatzstoffe nachgewiesen und dokumentiert werden. Darüber hinaus sind Vermeidungsgebote in den verschiedenen Gesetzen und Verordnungen oft sehr allgemein gehalten und haben im wesentlichen Appellcharakter.

Das KrWG enthält weitere Vorgaben zur Abfallvermeidung, die für bestimmte öffentliche Einrichtungen oder Betriebe und Anlagen gelten, etwa für Bundesbehörden im Bereich der öffentlichen Beschaffung (siehe § 45), und die Pflicht zur Abfallberatung, und hier insbesondere zu Möglichkeiten der Abfallvermeidung, für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger und weitere Institutionen wie etwa Industrie- und Handelskammern oder Landwirtschaftskammern (siehe § 46) oder die Betriebsbeauftragten für Abfall (§ 60).

Ein wesentlicher Anker für die Abfallvermeidung ist **§ 5 Absatz 1 Nummer 3 des Bundesimmissionsschutzgesetzes**¹² (BImSchG). Genehmigungspflichtige Anlagen sind demnach *„so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt Abfälle vermieden, nicht zu vermeidende Abfälle verwertet und nicht zu verwertende Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden; Abfälle sind nicht zu vermeiden, soweit die Vermeidung technisch nicht möglich oder nicht zumutbar ist; die Vermeidung ist unzulässig, soweit sie zu nachteiligeren Umweltauswirkungen führt als die Verwertung; die Verwertung und Beseitigung von Abfällen erfolgt nach den Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und den sonstigen für die Abfälle geltenden Vorschriften.“*

Die Beste-Verfügbare-Technik-Merkblätter (BVT-Merkblätter) enthalten je nach Anlagenart in unterschiedlichem Umfang ebenfalls Vorgaben zur Abfallvermeidung. Wenn konkrete Maßnahmen zur Abfallvermeidung in den BVT-Schlussfolgerungen der revidierten BVT-Merkblätter enthalten sind, dann müssen diese entsprechend umgesetzt werden.

Abfallvermeidungsprogramm des Bundes

Mit der im Jahr 2008 neu gefassten Abfallrahmenrichtlinie der EU¹³ wurde die Bedeutung der Abfallvermeidung im EU-Abfallrecht weiter gestärkt. Eine wesentliche Neuerung ist die Verpflichtung der Mitgliedstaaten, bis zum 12. Dezember 2013 **Abfallvermeidungsprogramme** aufzustellen (Artikel 29 Absatz 1). Im KrWG finden sich die rechtlichen Grundlagen für ein Abfallvermeidungsprogramm entsprechend den Vorgaben der ARRL in § 33. Hier ist festgelegt, dass der Bund ein Abfallvermeidungsprogramm erstellt. Die Länder können sich an der Erstellung des Abfallvermeidungsprogramms beteiligen. In diesem Fall leisten sie für ihren jeweiligen Zuständigkeitsbereich eigenverantwortliche Beiträge; diese Beiträge werden in das Abfallvermeidungsprogramm des Bundes aufgenommen. Soweit die Länder sich nicht an einem Abfallvermeidungsprogramm des Bundes beteiligen, erstellen sie eigene Abfallvermeidungsprogramme.

¹² Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I Seite 1943) geändert worden ist.

¹³ Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien (ABl. L 312 vom 22. November 2008, Seite 3, L 127 vom 26. Mai 2009, Seite 24).

In dem Abfallvermeidungsprogramm sind nach § 33 Absatz 3 KrWG:

- Abfallvermeidungsziele festzulegen,
- bestehende Abfallvermeidungsmaßnahmen darzustellen und die Zweckmäßigkeit der in Anlage 4 angegebenen oder anderer geeigneter Abfallvermeidungsmaßnahmen zu bewerten,
- soweit erforderlich, weitere Abfallvermeidungsmaßnahmen festzulegen sowie
- zweckmäßige, spezifische, qualitative oder quantitative Maßstäbe für festgelegte Abfallvermeidungsmaßnahmen vorzugeben, anhand derer die bei den Maßnahmen erzielten Fortschritte überwacht und bewertet werden.

§ 33 Absatz 5 KrWG sieht vor, dass die Abfallvermeidungsprogramme erstmalig zum 12. Dezember 2013 zu erstellen, alle sechs Jahre auszuwerten und bei Bedarf fortzuschreiben sind.

Die Zuständigkeit für die Erstellung des Abfallvermeidungsprogramms des Bundes hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Das Abfallvermeidungsprogramm des Bundes wird im Einvernehmen mit den fachlich betroffenen Bundesministerien erstellt. Bei der Aufstellung des Abfallvermeidungsprogramms ist die Öffentlichkeit nach dem Verfahren in § 32 Absatz 1 bis 4 KrWG zu beteiligen.

Strategische Umweltprüfung und Abfallvermeidungsprogramm

Eine Strategische Umweltprüfung war nach den derzeit geltenden Bestimmungen für dieses Abfallvermeidungsprogramm nicht durchzuführen. Zu diesem Ergebnis kam eine Vorprüfung nach § 14b Absatz 1 Nummer 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Eine Strategische Umweltprüfung wäre danach für das Abfallvermeidungsprogramm erforderlich gewesen, wenn das Programm einen Rahmen setzen würde für Entscheidungen über die Zulässigkeit von in der Anlage 1 des UVPG aufgeführten Vorhaben oder von Vorhaben, die nach Landesrecht einer Umweltverträglichkeitsprüfung oder Vorprüfung des Einzelfalls bedürfen. Eine Rahmensetzung in diesem Sinne liegt vor bei Festlegungen mit Bedeutung für spätere Zulassungsentscheidungen, insbesondere zum Bedarf, zur Größe, zum Standort, zur Beschaffenheit, zu Betriebsbedingungen von Vorhaben oder zur Inanspruchnahme von Ressourcen. Derartige Vorgaben enthält das Abfallvermeidungsprogramm jedoch nicht. Es enthält insbesondere keine Vorgaben, die bei der Prüfung der Zulässigkeitsvoraussetzungen für UVP-pflichtige Vorhaben vorentscheidend oder im Rahmen einer behördlichen Ermessensentscheidung zu berücksichtigen wären.

2.2 Vorgehensweise zur Erstellung des Abfallvermeidungsprogramms

Das vorliegende Abfallvermeidungsprogramm ist Produkt eines intensiven wissenschaftlichen Diskussions- und Beteiligungsprozesses. Das Bundesumweltministerium hat mit dem Umweltbundesamt und in enger Abstimmung mit den Ländern und den anderen betroffenen Bundesressorts die Basis für die Erarbeitung eines Abfallvermeidungsprogramms geschaffen. Des Weiteren fand eine umfangreiche Öffentlichkeitsbeteiligung nach den Maßgaben des § 33 Absatz 5 KrWG statt.

Zur Schaffung einer belastbaren Grundlage zur Erarbeitung des Abfallvermeidungsprogramms wurden einschlägig tätige Institute und Wissenschaftler beauftragt, die verschiedenen Aspekte des Themas zu beleuchten. Die Ergebnisse dieser Vorarbeiten sind im Internet verfügbar¹⁴; das Programm nimmt Bezug auf diese wissenschaftlichen Ausarbeitungen.

Ausgangspunkt für die Erarbeitung des Abfallvermeidungsprogramms waren insbesondere zwei Forschungsprojekte des Umweltbundesamtes: Die erste Studie identifizierte bestehende Abfallvermeidungsmaßnahmen in Bund, Ländern und Kommunen sowie Maßnahmen aus dem Ausland und der Literatur. Die zweite Studie (siehe <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/4506.html>) hat die in der ersten Studie identifizierten Maßnahmen zunächst kategorisiert und gebündelt. In einem zweiten Schritt bewertete die Studie die so gebildeten Maßnahmenbündel – in der Regel exemplifiziert auf einen bestimmten Stoffstrom – vor allem im Hinblick auf das mit ihnen verbundene Abfallvermeidungspotenzial und die Umweltauswirkungen insgesamt, die mit den Maßnahmen einhergehen.

Das Abfallvermeidungsprogramm baut auf den Schlussfolgerungen der Studien auf – insbesondere auf der ökologischen Bewertung der Beispielmaßnahmen, jedoch wurden die Maßnahmen soweit wie möglich von konkreten Abfallströmen abstrahiert und als Instrumente allgemein diskutiert und bewertet. Zusätzlich wurden die identifizierten Maßnahmen noch anhand anderer Aspekte – vorrangig rechtlicher, politischer und sozio-ökonomischer Art – geprüft. Erst wenn diese ganzheitliche Prüfung zum Ergebnis hatte, dass die Maßnahme zur Vermeidung von Abfällen führt sowie grundsätzlich ökologisch vorteilhaft, wirtschaftlich und sozial zumutbar sowie rechtlich umsetzbar ist, wurde sie durch dieses Abfallvermeidungsprogramm empfohlen. Die in diesem Abfallvermeidungsprogramm erörterten Maßnahmen basieren strikt auf der in Kapitel 2 dargestellten Definition der Abfallvermeidung im KrWG; Maßnahmen, die das Recycling oder die sonstige Verwertung befördern, werden grundsätzlich nicht als Abfallvermeidungsmaßnahmen ins Abfallvermeidungsprogramm aufgenommen, auch wenn sie in der Realität Abfallvermeidung bewirken; so macht etwa die Erzeugung von Sekundärrohstoffen den Abbau, die Veredelung und die Nutzung von Primärrohstoffen verzichtbar und vermeidet die damit einhergehende Abfallerzeugung.

Die Maßnahmen, die in diesem Abfallvermeidungsprogramm aufgelistet sind, verfolgen im Wesentlichen die Abfallvermeidung als Hauptzweck. Daneben gibt es eine Vielzahl von Beispielen, die als Nebenergebnis zur Abfallvermeidung beitragen: So führen etwa chemikalienrechtliche Verbote (zum Beispiel REACH), die auf eine Reduzierung von Gefahren beim Umgang mit diesen Stoffen zielen, mittelbar auch zu einer qualitativen Abfallvermeidung; oder Erhöhungen der Mehrwertsteuer führen unter Umständen zu einem geringeren Konsum und

¹⁴ Vergleiche Studie Erarbeitung der wissenschaftlichen Grundlagen für die Erstellung eines bundesweiten Abfallvermeidungsprogramms, www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4043.pdf.

damit zu geringerem Abfallaufkommen. Diese indirekt wirkenden Maßnahmen mit nicht intendierten Effekten können im Abfallvermeidungsprogramm regelmäßig nicht aufgeführt werden, obwohl sie in ihrer Gesamtheit für die Abfallvermeidung durchaus eine Rolle spielen können.

2.3 Inhalt und Aufbau des Abfallvermeidungsprogramms

Aufgrund der vorstehend genannten gesetzlichen Vorgaben gliedert sich das Abfallvermeidungsprogramm in folgende Teile:

- Formulierung von Abfallvermeidungszielen (Kapitel 3.3);
- Vorgabe von zweckmäßigen und spezifischen qualitativen oder quantitativen Maßstäben („Indikatoren“) für verabschiedete Abfallvermeidungsmaßnahmen, anhand derer die bei den Maßnahmen erzielten Fortschritte überwacht und bewertet werden (Kapitel 3.4);
- Empfehlungen von konkreten Maßnahmen zur Abfallvermeidung in Auswertung der Erkenntnisse aus den durchgeführten Studien und dem Dialog mit den verschiedenen Kreisen (Kapitel 4);
- Ausblick über weitere flankierende Aktionen der Bundesregierung zur Förderung der Abfallvermeidung (Kapitel 5);
- Beschreibung von bestehenden Maßnahmen und Bewertung der Zweckmäßigkeit der in Anlage 4 KrWG genannten Abfallvermeidungsmaßnahmen und gegebenenfalls weiterer Maßnahmen (Anhang).

Das Programm umfasst erstmalig eine Sammlung von existierenden und potenziellen Abfallvermeidungsmaßnahmen auf Bundes-, Länder- wie Gemeindeebene und eine Bewertung zu diesen Maßnahmen unter ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Gesichtspunkten. Es beschäftigt sich in seinem Maßnahmenteil aufgrund der zuvor genannten Komplexitäten jedoch nicht mit einzelnen spezifischen Abfallströmen, Produkten und Verfahren, sondern befasst sich mit Maßnahmen und Instrumenten der öffentlichen Hand, die eine generelle Bedeutung als Abfallvermeidungsinstrument haben und auf verschiedene Stoffströme – nach entsprechender spezifischer Prüfung – angewandt werden können.

Abfallvermeidungsziele

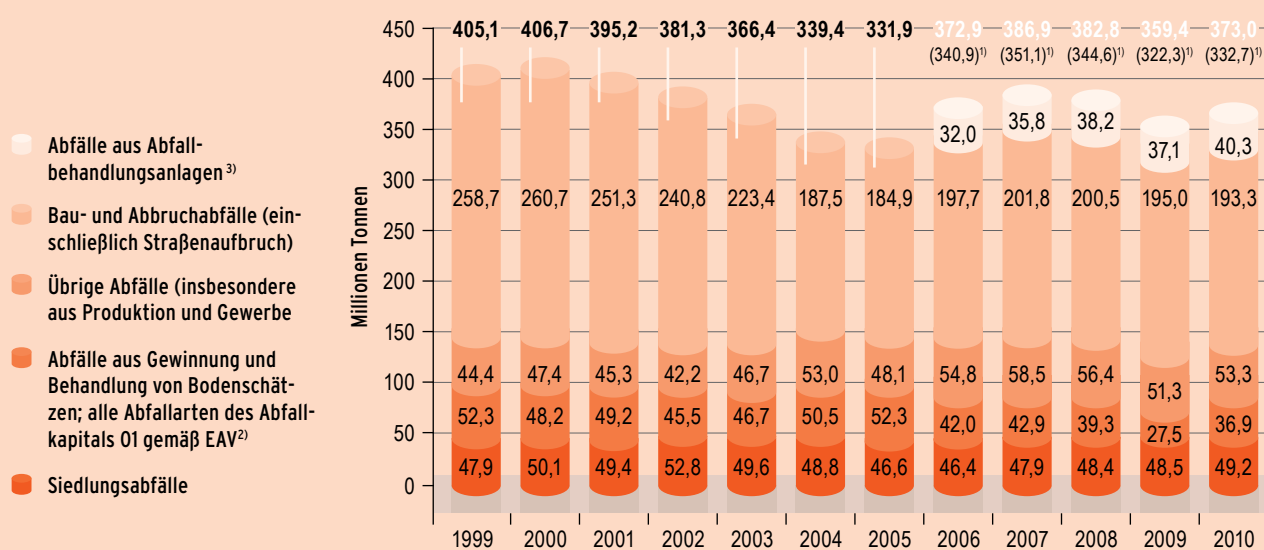
Dieses Kapitel stellt den Status quo der Abfallerzeugung in Deutschland dar. Außerdem werden die Grundlagen für die Festsetzung von Abfallvermeidungszielen diskutiert, allgemeine Ziele zur Abfallvermeidung gemäß § 33 Absatz 3 Nummer 1 KrWG festgelegt sowie die Indikatoren zur Kontrolle des Erfolgs der Maßnahmen erörtert (gemäß § 33 Absatz 3 Nummer 4 KrWG).

3.1 Status Quo der Abfallerzeugung in Deutschland

Das Primär-Abfallaufkommen (einschließlich gefährlicher Abfälle) in Deutschland belief sich im Jahr 2010 auf 332,7 Millionen Tonnen gegenüber 405,1 Millionen Tonnen im Jahr 1999 (siehe nachfolgende Grafik).

Das Abfallaufkommen ist zwischen 1999 und 2010 bei Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren insgesamt gesunken. Ein Minimum wurde im Jahr 2005 erreicht, die darauffolgenden Jahre sahen wieder ein leichtes Ansteigen der Abfallmengen. Hierbei ist allerdings auf statistische Ungenauigkeiten hinzuweisen, die sich aus der Methodik und dem Gegenstand der Abfallstatistik ergeben.¹⁵

Abfallaufkommen (einschließlich gefährlicher Abfälle)



1 Nettoaufkommen ohne Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen; 2006 erstmals als Bestandteil des Abfallaufkommens erhoben.

2 Abfälle aus Gewinnung und Behandlung von Bodenschätzen

3 Ohne Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen (EAV 1908), Abfälle aus der Zubereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch oder industriellem Brauchwasser (EAV 1909), Abfälle aus der Sanierung von Böden und Grundwasser (EAV 1913) und Sekundärabfälle, die als Rohstoffe/Produkte aus dem Entsorgungsprozess herausgehen.

Hinweis: Die Regelungen des Umweltstatistikgesetzes von 1994 sind nicht auf eine unmittelbare Erfassung des Abfallaufkommens ausgerichtet. Erfasst werden seit 1996 in erster Linie die jeweils eingesetzten Abfallmengen bei den Betreibern von Abfallentsorgungsanlagen.

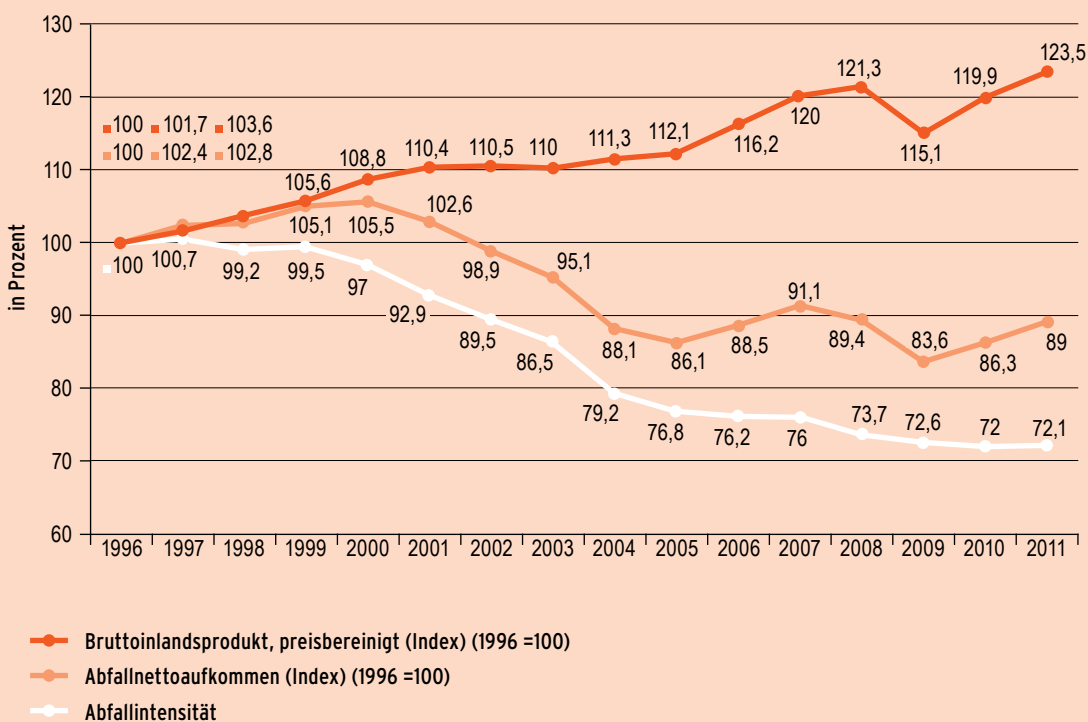
Quellen: Statistisches Bundesamt, Abfallbilanz 2009, Wiesbaden 2011

¹⁵ Unter anderem erfolgt die Meldung von Daten auf freiwilliger Basis; die Daten sind inputbezogen, das heißt der Verbleib von Materialien in der weiteren Entsorgungskette wird nicht exakt weiterverfolgt; außerdem sind die anlagenbezogenen Messverfahren und Bilanzierungen teilweise ungenau und nicht harmonisiert. Die Lösung dieser Grundprobleme der Abfallstatistik ist schwierig. Allerdings ist die Aussagekraft statistischer Abfallzahlen beschränkt, da eine zentrale Planung der Entsorgungsdienstleistungen und -strukturen nicht erfolgt und die Vergleichbarkeit mit den Statistiken anderer Staaten gering ist.

Die Masse an Siedlungsabfällen ist im Wesentlichen konstant geblieben; bei gleichzeitigem Wirtschaftswachstum ist daher bei Siedlungsabfällen eine relative Entkopplung zur Wirtschaftsentwicklung zu konstatieren. Auch die Menge der Abfälle aus Produktion und Gewerbe ist unter Berücksichtigung statistischer Effekte in etwa gleich geblieben; auch hier ist daher eine relative Entkopplung festzustellen. Im größten Mengenaufkommen, den Bau- und Abbruchabfällen sowie Bergbauabfällen, ist dagegen eine absolute Entkopplung zu beobachten, die zum Teil auf strukturelle und konjunkturelle Entwicklungen zurückzuführen ist.

Zweck der Abfallvermeidung und der Abfallvermeidungsziele ist aber gemäß § 33 Absatz 3 Nummer 1 KrWG nicht einfach die Reduzierung von Abfällen per se, sondern die Entkopplung der Umweltauswirkungen der Abfallerzeugung von der wirtschaftlichen Entwicklung. Mit Blick auf die Frage der Entkopplung des Abfallaufkommens von der Wirtschaftsleistung ist zu konstatieren, dass es zwischen 1999 und 2008 zu einer Entkopplung des Gesamt-Abfallaufkommens (das heißt alle Abfälle zusammen, siehe unten stehende Grafik) von der Wirtschaftsleistung kam (siehe nachfolgende Abbildung¹⁶). Jedoch lassen diese statistischen Daten nur geringe Schlüsse über die hiermit verbundenen Umweltwirkungen zu.

Entkopplung des Abfallaufkommens von der Wirtschaftsleistung, Abfallintensität



Quellen: Statistisches Bundesamt Wiesbaden, eigene Berechnungen

¹⁶ Abfallintensität ist in der Abbildung definiert als das Verhältnis von Gesamtabfallaufkommen zum Bruttoinlandsprodukt über die Zeit.

3.2 Allgemeine Grundlagen zur Zielformulierung: Abfallvermeidung als Leitmotiv

Die europäische und nationale Gesetzgebung legt für die Vermeidung und die Abfallbewirtschaftung die fünfstufige Abfallhierarchie, das heißt die grundsätzliche Stufenfolge aus Abfallvermeidung, Vorbereitung zur Wiederverwendung, Recycling und sonstiger – unter anderem energetischer – Verwertung von Abfällen und schließlich der Abfallbeseitigung fest (vergleiche § 6 Absatz 1 KrWG). Diese Stufenfolge gilt jedoch nicht „starr“, sondern gibt derjenigen Maßnahme den Vorrang, die den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen unter Berücksichtigung des Vorsorge- und Nachhaltigkeitsprinzips am besten gewährleistet (siehe § 6 Absatz 2 Satz 1 KrWG). In diesen Zusammenhang fügt sich auch die Vorgabe des § 33 Absatz 3 Nummer 1 KrWG ein, dass Abfallvermeidungsziele darauf gerichtet sind, das Wirtschaftswachstum und die mit der Abfallerzeugung verbundenen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt zu entkoppeln.

Damit ist festzustellen, dass Abfallvermeidung zwar ein wesentliches Ziel, aber kein Selbstzweck ist. Zweck von Abfallvermeidung ist die Abkopplung der mit der Abfallerzeugung verbundenen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt vom Wirtschaftswachstum. Daher sind Abfallvermeidungsmaßnahmen dann nicht zu empfehlen, wenn sie nicht zu einer Gesamtentlastung der Umwelt führen. Allerdings sind Abfallvermeidungsmaßnahmen nur dann eingehend und kritisch auf ihre Umweltwirkung zu überprüfen, wenn Anhaltspunkte dafür bestehen, dass die Abfallvermeidungsmaßnahme im Einzelfall aufgrund der aus ihr folgenden Umweltwirkungen nicht zu einer Gesamtentlastung der Umwelt führt.

Es soll hierbei verhindert werden, dass Abfallvermeidung eine Verdrängung negativer Umweltwirkungen in andere Pfade bewirkt; etwa wenn die Weiternutzung alter Geräte verglichen mit einem neuen Gerät zu einem deutlich höheren Energieverbrauch führen sollte. Nötig ist hier jeweils eine Betrachtung des gesamten Lebenszyklus. Maßnahmen zur Vermeidung von Abfällen können zwar dem Schutz der Umwelt und der Ressourcen dienen – sie leisten diesen aber nicht automatisch. Ihren Zweck erfüllen sie zum Beispiel nicht, wenn es durch Ausweich-, Substitutions- oder Rebound-Effekte zu Schäden an anderer Stelle kommt, die die intendierte Umweltentlastung überkompensieren. Dies kann beispielsweise durch den Ersatz von Produkten durch ökologisch nachteiligere Produkte geschehen, etwa wenn Produkte miniaturisiert werden und hierbei mehr Schadstoffe enthalten als voluminösere Produkte.

Hauptziel der Abfallvermeidung ist es, das Wirtschaftswachstum und die mit der Abfallerzeugung verbundenen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt zu entkoppeln. Hierbei ist zu beachten, dass die „mit der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen“ verbundenen Umweltwirkungen einerseits Umweltwirkungen der Abfallentsorgung selbst („downstream“) beinhalten und andererseits die Umweltwirkungen der Vorketten („upstream“), das heißt die Umweltwirkungen der Erzeugung von Produkten, die letztlich Abfall werden. Letztere sind – vor dem Hintergrund der hochentwickelten Abfallwirtschaft in Deutschland – von qualitativ weit größerer Bedeutung. Somit liegt das Ausmaß der Abfallvermeidung nicht nur in der Hand des Endverbrauchers von Produkten, sondern wird meist maßgeblich von den Vorstufen (zum Beispiel Produktdesigner, Produzenten, Handel), die Einfluss auf die Ausgestaltung dieser Produkte haben, determiniert. Somit geht die Abfallvermeidung über das Abfallrecht und die Abfallpolitik im engeren Sinne hinaus.

Neben den ökologischen Auswirkungen müssen bei der Bewertung von Abfallvermeidungsmaßnahmen auch die technische Möglichkeit, die wirtschaftliche Zumutbarkeit, die ökonomischen Chancen und Risiken und die sozialen Folgen der jeweiligen Maßnahme beachtet werden.

Insofern ist die Abfallvermeidung **keine kategorische Zielverpflichtung**, sondern muss mit anderen Umweltzielen abgewogen und neben rechtlichen auch unter technischen, ökonomischen und sozialen Gesichtspunkten bewertet werden. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass die zur vergleichenden, quantitativen Bewertung der Umweltauswirkungen notwendigen öko-bilanziellen Instrumente oft noch nicht zur Verfügung stehen und daher weiter entwickelt werden müssen. Hier besteht Bedarf, die instrumentellen Methoden weiter zu entwickeln.

3.3 Festlegung von Abfallvermeidungszielen

Gemäß der Vorgabe des § 33 Absatz 3 Nummer 1 KrWG sind durch das Abfallvermeidungsprogramm Abfallvermeidungsziele festzulegen. Ziel ist es, die mit der Abfallerzeugung verbundenen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt vom Wirtschaftswachstum zu entkoppeln. Es sollen Abfälle quantitativ und qualitativ vermieden werden, soweit dies insgesamt zu einer Verminderung der negativen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt führt.

Hierbei wird vom Gesetz nicht spezifiziert, ob quantifizierte, das heißt numerisch formulierte und nachprüfbar Zielvorgaben (etwa „10 Prozent weniger Abfälle aus Haushalten in 5 Jahren“) oder nicht-quantifizierte Zielvorgaben (zum Beispiel „tendenzielle Senkung von Abfällen aus Haushalten“ oder „weitgehende Vermeidung etwa von quecksilberhaltigen Abfällen“) festgelegt werden sollen.

Das Abfallvermeidungsprogramm legt nicht-quantifizierte Zielvorgaben fest.

Für quantifizierte Zielvorgaben lässt sich die damit einhergehende Überprüfbarkeit der Erfolge des Programms anführen. Hierbei kämen etwa konkret bezifferte Vorgaben zur Reduktion von Abfallintensitäten in Frage, die durch die Relation von Abfallmengen zur Wirtschaftsleistung (angegeben zum Beispiel als BIP, preisbereinigt, Bevölkerungszahl, Beschäftigtenzahl oder ähnlichem) beschrieben werden könnten.

Die rein quantitative Reduktion von Abfällen ist aber allein kein ausreichendes umweltpolitisches Ziel. Denn mit der konkreten quantitativen Vermeidung von Abfällen muss insgesamt immer auch eine Verringerung der Auswirkungen auf die Umwelt einhergehen. Ein aussagefähiger Indikatorenansatz, der diese Fragestellungen mit erschließt, liegt gegenwärtig noch nicht vor.

Des Weiteren stellt sich im Bereich der Abfallvermeidung die Frage, inwieweit die Reduktion von Abfällen tatsächlich auf Abfallvermeidungsbemühungen zurückgeführt werden kann. Ein Rückgang der Abfallerzeugung kann die unterschiedlichsten Gründe haben, allen voran strukturelle oder konjunkturelle Gründe. Es ist zu beobachten, dass sich etwa bei Bauabfällen konjunkturelle Schwankungen sehr stark auf die Bauabfallmengen auswirken. Ähnliche Überlagerungen zeigen sich auch bei anderen statistischen Zeitreihen im Bereich der Abfallwirtschaft.

Die Festlegung nicht-quantifizierter Abfallvermeidungsziele erlaubt es, eine hohe Flexibilität bei der Wahl der Abfallvermeidungsinstrumente beizubehalten. Ziel ist es hierbei immer, Abfallvermeidungsmaßnahmen zu entwickeln und umzusetzen, die nach einer ex ante Betrachtung mit Blick auf die Verringerung der Umweltauswirkungen am vielversprechendsten sind.

Darüber hinaus gilt es, neben dem Ziel der Abfallvermeidung auch andere allgemeine politische Ziele, wie etwa die Wahrung des Wohlstandes, Wettbewerbsfähigkeit, ökonomisches Wachstum, Sicherung von Arbeitsplätzen oder die bestmögliche Erreichung „sozialer Gerechtigkeit“, aber auch andere umweltpolitische Zielsetzungen und Umweltschutz insgesamt, zu berücksichtigen. Teilweise bestehen Synergien, teilweise kann es zu Konflikten zwischen den Zielen der Abfallvermeidung und anderen Zielen kommen, so dass Kompromisse gefunden werden müssen.

Das Abfallvermeidungsprogramm verfolgt folgende Abfallvermeidungsziele:

Haupt- und Unterziele des Abfallvermeidungsprogramms

Das Hauptziel der Abfallvermeidung ist die Abkopplung des Wirtschaftswachstums von den mit der Abfallerzeugung verbundenen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt.

Dieses Hauptziel wird unterstützt durch operative Ziele. Diese Ziele sind jedoch nur dann einschlägig, wenn sie im konkreten Fall tatsächlich zur Erreichung des Hauptziels beitragen. Die operativen Ziele setzen in einem Stadium an, bevor ein Stoff, Material oder Erzeugnis zu Abfall geworden ist und sind gerichtet auf:

- „Reduktion der Abfallmenge“
- „Reduktion schädlicher Auswirkungen des Abfalls“
- „Reduktion der Schadstoffe in Materialien und Erzeugnissen“ bis hin zur Substitution umwelt- und gesundheitsschädlicher Stoffe

Zur Erreichung dieser operativen Ziele können verschiedene Unterziele abgeleitet werden, wie zum Beispiel:

- Möglichst weitgehende Reduktion der Abfallmengen in Relation zur Wirtschaftsleistung, Beschäftigten- und Bevölkerungszahl;
- Verbesserung des Informationsstandes und dadurch Sensibilisierung der Bevölkerung und der beteiligten Akteure aus Industrie, Gewerbe, Handel und Entsorgungswirtschaft über die Notwendigkeit zur Reduktion von Abfallmengen oder Schadstoffgehalten in Materialien, Produkten und Abfällen sowie der Emissionen in Luft, Wasser und Boden im Zusammenhang mit der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen;
- Anlageninterne Kreislaufführung von Stoffen;
- Förderung eines Konsumverhaltens, das auf den Erwerb von abfall- und schadstoffarmen Produkten gerichtet ist;
- Abfallarme Produktgestaltung;
- Steigerung der Lebensdauer von Produkten;
- Förderung der Wiederverwendung von Produkten;
- Steigerung der Nutzungsintensität von Produkten.

Die hier genannten Ziele sind **unspezifisch** hinsichtlich der jeweiligen Stoffströme und Akteure. Welche Maßnahme bezogen auf die jeweiligen Stoffströme den genannten Zielen jeweils am besten entspricht, hängt vom Einzelfall ab. Vor dem Hintergrund dieser Ziele müssen geeignete Abfallvermeidungsmaßnahmen für die unterschiedlichen Stoffströme und Akteure gebildet werden.

Die hier genannten Ziele stehen im Gesamtkontext der nachhaltigen Entwicklung und den in der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung festgelegten Zielen. Soziale und ökonomische Aspekte müssen bei der Umsetzung der Ziele in Maßnahmen berücksichtigt werden.

Somit lassen sich die Ziele des Abfallvermeidungsprogramms im Überblick so darstellen:

Hauptziel

Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit durch die Abkopplung des Wirtschaftswachstums von den mit der Abfallerzeugung verbundenen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt.

Operative Ziele

Soweit sie im konkreten Fall zum Hauptziel beitragen und in einem Stadium ansetzen, bevor ein Stoff, Material oder Erzeugnis Abfall geworden ist:

- Reduktion der Abfallmenge
- Reduktion schädlicher Auswirkungen von erzeugten Abfällen
- Reduktion der Schadstoffe in Produkten und Abfällen

Unterziele (Beispiele)

- Möglichst weitgehende Reduktion der Abfallmengen in Relation zur Wirtschaftsleistung, Beschäftigten- und Bevölkerungszahl;
- Verbesserung des Informationsstandes und dadurch Sensibilisierung der Bevölkerung und der beteiligten Akteure aus Industrie, Gewerbe, Handel und Entsorgungswirtschaft über die Notwendigkeit zur Reduktion von Abfallmengen oder des Schadstoffgehaltes in Materialien, Produkten und Abfällen sowie der Emissionen in Luft, Wasser und Boden im Zusammenhang mit der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen;
- Anlageninterne Kreislaufführung von Stoffen;
- Förderung eines Konsumverhaltens, das auf den Erwerb von abfall- und schadstoffarmen Produkten gerichtet ist;
- Abfallarme Produktgestaltung;
- Steigerung der Lebensdauer von Produkten;
- Förderung der Wiederverwendung von Produkten;
- Steigerung der Nutzungsintensität von Produkten.

3.4 Indikatoren zur Bewertung des Erfolgs von Abfallvermeidungsmaßnahmen

Gemäß der Vorgabe des § 33 Absatz 3 Nummer 4 KrWG soll das Abfallvermeidungsprogramm zweckmäßige, spezifische, qualitative oder quantitative Maßstäbe für festgelegte Abfallvermeidungsmaßnahmen vorgeben, anhand derer die bei den Maßnahmen erzielten Fortschritte überwacht und bewertet werden können. Als Maßstab können Indikatoren oder andere geeignete spezifische qualitative oder quantitative Ziele herangezogen werden.

Messung des Abfallvermeidungserfolgs einzelner Maßnahmen

Indikatoren und Maßstäbe müssen es entsprechend der Definition im KrWG erlauben, Abfallvermeidungserfolge auf bestimmte Abfallvermeidungsmaßnahmen zurückzuführen. Somit sollen Abfallvermeidungsindikatoren die Effektivität verschiedener Maßnahmen im Zeitablauf vergleichen helfen und damit auch zur Erstellung und Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms beitragen.

Die Identifizierung und Beschreibung von Indikatoren zur Messung des Erfolgs von breit, das heißt bundes- oder landesweit oder auch regional angewandten Abfallvermeidungsmaßnahmen erweist sich als sehr komplex.

Oftmals werden Abfallmengen als Indikatoren zur Messung des Erfolgs von Abfallvermeidungsmaßnahmen verwandt. Diese Erfolgsindikatoren betreffen insbesondere die Entwicklung von einzelnen Abfallströmen (zum Beispiel Haushaltsabfälle, Bauabfälle, Verpackungsabfälle, etc.). Problematisch ist hierbei allerdings, dass die reine Beobachtung der mengenmäßigen Entwicklung von Abfallströmen über eine bestimmte Periode als „Erfolgsindikator“ allein keine Rückschlüsse auf den Erfolg von einzelnen oder allen Abfallvermeidungsmaßnahmen insgesamt zulassen. Reine „Erfolgsindikatoren“ liefern in diesem Zusammenhang zwar notwendige, aber keine hinreichenden Werte, um den Erfolg von Abfallvermeidungsmaßnahmen zu beurteilen.

Es kann nicht nachgewiesen werden, ob der Rückgang der Mengen einzelner Abfallströme auf die Wirkung von Abfallvermeidungsmaßnahmen zurückzuführen ist, oder vor allem Ergebnis von Entwicklungen ist, die außerhalb des Abfallvermeidungsprogramms stehen, etwa strukturelle konjunkturelle Entwicklungen.

Insofern können die Angaben aus der Massenstromstatistik ein Indiz zum Erfolg der Abfallvermeidung sein, können diesen Erfolg aber nicht kausal den ergriffenen Abfallvermeidungsmaßnahmen zuweisen und somit deren Erfolg belegen. Somit sind sie allein nicht als Indikatoren zur Erfolgskontrolle bestimmter Maßnahmen im Sinne von § 33 Absatz 3 Nummer 4 KrWG ausreichend. Massenstromangaben sind jedoch für die Analyse umso brauchbarer, je genauer und sektorspezifischer sie aufbereitet sind. Hierfür sind etwa die Erhebung des Statistischen Bundesamts „Abfallerzeugung“ sowie Erhebungen der statistischen Landesämter von großem Nutzen.¹⁷

¹⁷ Vergleiche www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Umwelt/UmweltstatistischeErhebungen/UmweltstatistischeErhebungen.html.

Indikatoren einzelner die Abfallentstehung unmittelbar beeinflussender Maßnahmen

Indikatoren können allerdings aufschlussreiche Aussagen über die Wirksamkeit von Maßnahmen treffen, wenn sie **maßnahmenspezifisch** formuliert werden und die in Frage stehende Maßnahme eine direkt messbare Auswirkung auf die Abfallentstehung hat. Hier können folgende Beispiele genannt werden:

- Wiederverwendung – Elektroaltgeräte: Anteil wiederverwendeter Altgeräte im Verhältnis zu den erfassten Altgerätemengen pro Gerätekategorie sowie Veränderung im Vergleich zum Vorjahr und zu einem noch zu bestimmenden Basisjahr;
- Wiederverwendung – Verpackungen: Entwicklung der Mehrwegquote für die verschiedenen Typen von Verpackungen unter Berücksichtigung der jeweiligen Gesamtquantität für Verpackungen;
- Stoffverbote: Zahl der Produkte, auf die die Stoffverbote angewandt werden; Art der Umsetzung von Stoffverboten und Substituierung von gefährlichen Stoffen durch weniger gefährliche Stoffe;
- Genehmigungen: Anzahl der Anlagengenehmigungen, die quantitative oder qualitative Ziele zur Vermeidung und Verringerung von Abfällen in Genehmigungsbescheiden vorschreiben und die eine Erfolgskontrolle nach sich ziehen;
- Umweltmanagementsysteme: Anzahl der Unternehmen, die Umweltmanagementsysteme eingeführt haben, die quantitative beziehungsweise qualitative Ziele zur Vermeidung und Verringerung von Abfällen vorgeben und deren Erreichung kontrolliert wird.

Diese Beispiele zeigen, dass Indikatoren zu konkreten Maßnahmen, die eine unmittelbare Auswirkung auf die Abfallerzeugung haben, Aussagekraft besitzen können:

- für die Häufigkeit, mit der eine erfolgversprechende Maßnahme angewandt wird und
- für den Erfolg von Abfallvermeidungsmaßnahmen.

Voraussetzung hierfür ist die statistische Erfassung beziehungsweise Erfassbarkeit der mit den einzelnen Maßnahmen verbundenen Vorgänge und/oder Massenströme. Durch Hochrechnung der angewandten Maßnahmen auf die jeweiligen Massenströme kann die Masse an vermiedenen Abfällen in diesem Bereich im Zeitablauf berechnet werden. Je spezifischer die Maßnahme ist, umso genauer kann man den Erfolg einer Abfallvermeidungsmaßnahme messen und umgekehrt von Veränderungen der Abfallmenge auf die Wirkung einer Maßnahme schließen.

Indikatoren einzelner die Abfallentstehung nicht unmittelbar beeinflussender Maßnahmen

Auch für Maßnahmen, die nicht direkt die Entstehung von Abfallströmen beeinflussen, aber insgesamt für die Abfallvermeidung als wesentlich erachtet werden (etwa Sensibilisierung, Schulungsmaßnahmen, Forschungsförderung), können entsprechende maßnahmenbezogene Indikatoren festgelegt und verwendet werden, etwa

- Anzahl von Schulungsmaßnahmen in einer Region;
- Zahl der Bürger, die in Gebieten wohnen, in denen „verursachergerechte Abfallgebühren“ zur Anwendung kommen.

Zur Ermittlung dieser Indikatoren müssen Maßnahmen mit einer speziellen Monitoring-Funktion ausgestattet werden. Die Indikatoren sagen etwas zur Frequenz und dem Durchdringungsgrad einer mit Blick auf die Abfallvermeidung als sinnvoll gehaltenen bestimmten Maßnahme aus. Allerdings sagen die Indikatoren nichts direkt zu dem Abfall vermeidenden Erfolg aus.

Weitere spezifische Indikatoren

Abfallintensität

Die Abfallintensität ist definiert als Aufkommen an Abfällen in einzelnen Sektoren (wie Industrie, Bauwesen, Land- und Forstwirtschaft und Dienstleistungen) im Verhältnis zur Wertschöpfung und Beschäftigtenzahl in den jeweiligen Branchen sowie jeweils Veränderung im Vergleich zum Vorjahr und zu einem noch zu bestimmenden Basisjahr.

Die Abfallintensität in den verschiedenen Sektoren ermöglicht eher einen Bezug auf die verschiedenen produktionsorientierten Abfallvermeidungsmaßnahmen in Nummer 2 der Anlage 4 des KrWG als übergreifende Abfallstatistiken mit Blick auf Gewerbe-/Industrieabfälle. Die Relation zu ökonomischen Angaben scheint hier sinnvoll, weil im Gegensatz zum Gesamt-Bruttoinlandsprodukt Effekte durch den fortlaufenden Strukturwandel ausgeblendet werden.

Entwicklung der Rohstoffproduktivität

Die Bundesregierung hat sich in der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie das Ziel gesetzt, die Rohstoffproduktivität bis 2020 gegenüber 1994 zu verdoppeln. Die Rohstoffproduktivität wird dabei definiert als Bruttoinlandsprodukt (BIP) im Verhältnis zum inländischen Materialeinsatz (Direct Material Input). Das Ziel einer Verdoppelung bezieht sich auf reale Größen (ohne Inflationseffekte). Mit der Festlegung auf dieses quantitative Ziel manifestiert die Bundesregierung ihre Vorreiterrolle in den Anstrengungen zur Ressourceneffizienz europa- und weltweit. Die Bundesregierung hat wiederholt bestätigt, an diesem Ziel festzuhalten, zuletzt im Beschluss zum Deutschen Ressourceneffizienzprogramm am 29. Februar 2012.

Um eine treffsichere Einbeziehung der Entwicklung von Importen und Exporten zu ermöglichen, hat die Bundesregierung dabei ebenfalls beschlossen, ergänzend den Indikator „Rohstoffproduktivität in Rohstoffäquivalenten“ in die Berichterstattung aufzunehmen, der die Rohstoffflüsse in der gesamten Herstellungskette mit einbezieht¹⁸.

Durch seine Relation zum Bruttoinlandsprodukt ermöglicht der Indikator „Rohstoffproduktivität“ eine Einschätzung zur Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Rohstoffbedarf und kann als Näherungswert für Umweltbelastungen herangezogen werden.

Ergebnis

Derzeit können Indikatoren verwandt werden, die maßnahmenspezifisch formuliert werden und die für die Häufigkeit der Anwendung (Durchdringungsgrad) der Maßnahme und – im Falle der unmittelbar Abfall vermeidend wirkenden Maßnahmen – im Einzelfall auch die Wirksamkeit der Maßnahmen belegen. Der Indikator der Abfallintensität in der Industrie kann Aufschluss über die Wirkung von Abfallvermeidungsmaßnahmen in bestimmten Industriebereichen geben.

Erfolgsindikatoren wie die quantitative Entwicklung von Abfallströmen können als Indiz für die Wirkungen für Abfallvermeidungsmaßnahmen gelten, können diese allein jedoch nicht belegen. Der Bereich der Indikatoren und Maßstäbe als empirischer Beleg des Erfolgs von Abfallvermeidungsmaßnahmen bedarf noch weiterer Forschung und Prüfung.

4 Konkrete Maßnahmen zur Abfallvermeidung

Kernaufgabe des Abfallvermeidungsprogramms ist die Darstellung und Bewertung der in Anlage 4 KrWG angegebenen oder anderer geeigneter Abfallvermeidungsmaßnahmen auf ihre Zweckmäßigkeit (siehe § 33 Absatz 3 Nummer 2 KrWG).

Die detaillierte Beschreibung und Bewertung der identifizierten Abfallvermeidungsmaßnahmen findet sich – aufgrund des großen Umfangs der Ausführungen – im Anhang zu diesem Abfallvermeidungsprogramm, die Kurzdarstellung der Bewertungsergebnisse ist der Tabelle am Ende des Anhangs zu entnehmen.

Die Identifizierung und Bewertung der Maßnahmen sind Ergebnis intensiver wissenschaftlicher Vorarbeiten durch die Studie „Inhaltliche Umsetzung von Artikel 29 der Richtlinie 2008/98/EG“ sowie eines Dialog- und Beteiligungsprozesses des Bundesumweltministeriums mit den Bundesressorts, den Ländern und den beteiligten Kreisen.

Die beschriebenen und bewerteten Maßnahmen repräsentieren die Vielfalt der für die Förderung der Abfallvermeidung geeigneten Instrumente in den folgenden Feldern:

- **Information und Sensibilisierung** der verschiedenen Akteure und Bevölkerungsgruppen mit Blick auf die Notwendigkeit und Möglichkeiten der Abfallvermeidung;
- **Forschung und Entwicklung** mit Blick auf Abfall vermeidendes Produktdesign beziehungsweise abfallarme Produktion;
- **Rechtsetzung und Vollzug mit Blick auf die Förderung der Abfallvermeidung:** zum Beispiel rechtlich verbindliche Vorgaben für Produktionsverfahren, Produktgestaltung oder Beschaffenheit von Produkten, Einsatz wirtschaftlicher Instrumente.

Die Maßnahmen werden je nach Bewertungsergebnis entweder empfohlen, abgelehnt oder es wird weiterer Prüfbedarf festgestellt. In die Bewertung fließen folgende Aspekte ein:

- Mit der Maßnahme verbundenes **Abfallvermeidungspotential**;
- **Gesamt-Umweltauswirkungen** der Maßnahme;
- **Ökonomische und soziale Auswirkungen** der Maßnahme;
- Gegebenenfalls mit der Maßnahme verbundene **administrative Belastungen**;
- Gegebenenfalls **rechtliche Beschränkungen**, die für die Maßnahme relevant sind.

Auf Grundlage der Ergebnisse der detaillierten Maßnahmenbewertungen (siehe Anhang) werden im Folgenden zusammenfassend und als Perspektive für die Zeit bis zur Fortschreibung dieses Abfallvermeidungsprogramms Empfehlungen für die Förderung der Abfallvermeidung entwickelt. Hierbei werden die Maßnahmen je nach Bewertungsergebnis in empfehlenswerte Maßnahmen sowie in Maßnahmen, deren Zweckmäßigkeit erst nach weiterer Prüfung festgestellt werden kann, gruppiert.

4.1 Empfehlenswerte Maßnahmen

Die Bundesregierung empfiehlt – nach Überprüfung der jeweiligen Kosten und Nutzen durch den jeweiligen Akteur – die Umsetzung folgender Maßnahmen zur Förderung der Abfallvermeidung:

Allgemeine (horizontale) Maßnahmen

- **Forschung und Entwicklung:** Projekte mit dem Schwerpunkt Abfallvermeidung sollen innerhalb der bereits existierenden Förderprogramme und -maßnahmen weiter gefördert werden. Die Forschung wird sich insbesondere auf die Entwicklung und/oder Optimierung Abfall vermeidender Technologien und Nutzungskonzepte, inklusive der Verlängerung der durchschnittlichen Lebensdauer technischer Produkte, beziehen. Ein wichtiger Bereich ist hierbei die weitere Entwicklung von Indikatoren und Methoden, die unter anderem als Grundlage für die Vergabe eines Umweltzeichens für Abfall sparende Materialien und Produkte dienen könnten. Ein weiterer Bereich ist die Identifikation von Indikatoren für die Erfolgskontrolle von Abfallvermeidungsmaßnahmen sowie die Weiterentwicklung öko-bilanzieller Instrumente zur Abschätzung der ökologischen Entlastungswirkungen, die mit bestimmten Abfallvermeidungsmaßnahmen einhergehen.
- **Information und Sensibilisierung:** Praktische **Informationen** zur Abfallvermeidung in den unterschiedlichen Bereichen (Produzenten, Verbraucher, Unternehmen) sollen verstärkt zur Verfügung gestellt und so aufbereitet werden, dass die Information von den verschiedenen Zielgruppen praktisch gut nutzbar ist. Zur weiteren Sensibilisierung der verschiedenen Zielgruppen sind Kampagnen und Aktionen zur Abfallvermeidung von wesentlicher Bedeutung. Besonders hervorzuheben ist die Europäische Woche der Abfallvermeidung. Diese Aktion ist seit Jahren die zentrale Veranstaltung auf europäischer Ebene. Sie stellt einen institutionellen Rahmen für die Vorstellung verschiedener Aktionen und Projekte mit Bezug zur Abfallvermeidung in den Mitgliedstaaten dar. Sie trägt somit dazu bei, Best-Practice-Fälle der Abfallvermeidung zu bewerben. Viele Institutionen in Deutschland haben sich in den Jahren 2011 und 2012 mit eigenen Beiträgen an der Europäischen Woche für Abfallvermeidung beteiligt.

Produktgestaltung

Die Bundesregierung beteiligt sich auf europäischer Ebene an wissenschaftlichen Arbeiten zur Entwicklung von messbaren Kriterien für den Ressourceneinsatz bei der Produktgestaltung (Ökodesign). Auf Grundlage der Forschungsergebnisse ist im Folgenden zu prüfen, für welche Produkte gegebenenfalls Abfall vermeidende Kriterien in den Durchführungsverordnungen zur EU-Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG) statuiert werden können.

Wiederverwendung von Produkten

Ganz wesentlicher Schwerpunkt der Abfallvermeidung ist die **Förderung der Wiederverwendung von Produkten**. Hierbei ist von der öffentlichen Hand auf allen Ebenen durch Werbung und Aufklärungsmaßnahmen deutlich zu machen, dass die Nutzung von Gebrauchsgütern mit einer nachhaltigen Bewirtschaftung von Ressourcen, mit Abfallvermeidung und mit geringen negativen Umweltwirkungen einhergehen soll. Gleichzeitig ist die Entwicklung von Qualitätsstandards oder Gütesiegeln für gebrauchte Güter, etwa für Möbel, Elektrogeräte, etc. zu fördern und, wo diese schon vorhanden sind, deren Nutzung zu unterstützen.

Auf lokaler Ebene ist die Einrichtung von Strukturen zur Wiederverwendung oder Mehrfachnutzung von Produkten (Gebrauchsgütern) entweder durch öffentlich-rechtliche Institutionen oder private aus Sicht der Abfallvermeidung und der Wiederverwendung von großer Bedeutung. Gleiches gilt für Reparaturnetzwerke, die sich etwa der Reparatur oder weiteren Aufbereitung von gebrauchten Produkten, wie etwa Möbeln, Fahrrädern, Elektrogeräten, mit dem Ziel der Wiederverwendung der Produkte widmen.

Weiterhin sollten Abfall vermeidende Nutzungs- und Dienstleistungsformen, wie „Nutzen statt Besitzen“ geprüft und gegebenenfalls durch geeignete Rahmenbedingungen gefördert und stärker bekannt gemacht werden

Um Abfallvermeidung praktisch bei der Produktentwicklung durchzusetzen, wird es in vielen Bereichen erforderlich sein, regelmäßig die mit der Herstellung, Nutzung und Entsorgung verbundenen Stoffströme im Produktlebensweg zu erfassen und ökologisch zu bewerten. Eine weitere Ausgestaltung der vorhandenen produktpolitischen Instrumente – insbesondere der Ökodesign-Richtlinie und Umweltzeichen wie dem Blauen Engel – wird dadurch erleichtert und zum Teil erst möglich.

Abfallvermeidung beim Betrieb industrieller Anlagen

Die Praxis der Abfallvermeidung beim **Betrieb von industriellen Anlagen** kann in vielen Fällen – obwohl hier bereits vielfach erfolgreiche Anstrengungen unternommen wurden – zum Teil noch verbessert werden. Hierzu ist es notwendig, die Möglichkeiten und das Potential für die Abfallvermeidung für die unterschiedlichen Anlagenarten auf dem Stand der Technik zu identifizieren und diese Potentiale sowohl den Anlagenbetreibern wie den Genehmigungsbehörden deutlich zu machen. In diesem Zusammenhang wäre es sinnvoll, in den nächsten Jahren die einschlägigen Vollzugs- und Handlungshilfen für Genehmigungsbehörden (zum Beispiel Musterverwaltungsvorschriften der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, LAI) für ausgewählte relevante Anlagentypen um konkrete Abfallvermeidungsanforderungen – soweit diese technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar sind – zu ergänzen und zu aktualisieren.

Zusätzlich besteht Fortbildungsbedarf für die Genehmigungsbehörden zur besseren Berücksichtigung von Abfallvermeidungsaspekten in Genehmigungsverfahren. Gezielte Schulungen sollen dazu beitragen, dass das Abfallvermeidungspotenzial beim Betrieb industrieller Anlagen besser abgeschöpft wird.

Abfallvermeidungsmaßnahmen in Unternehmen

Mit Blick auf Maßnahmen, die auf Abfallvermeidung in Unternehmen gerichtet sind, ist insbesondere die Förderung von Umweltmanagementsystemen (UMS) und deren Erweiterung um Themen der Abfallvermeidung zu verfolgen: Umweltmanagementsysteme sind bewährte Instrumente, um in den Unternehmen eine Sensibilisierung für die von ihnen erzeugten Abfallmassen zu bewirken. Unternehmen, die Umweltmanagementsysteme wie EMAS oder ISO 14001 implementieren, müssen im Regelfall ihren Abfallanfall ermitteln und dokumentieren. Das Umweltmanagementsystem EMAS¹⁹ schreibt darüber hinaus verpflichtend die Nutzung von Kennzahlen für Abfälle und gefährliche Abfälle bezüglich des gesamten jährlichen Aufkommens vor. Ferner muss bei EMAS eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung in die Ziele und Maßnahmen aufgenommen und verwirklicht werden. Der Abfallbereich ist hier eingeschlossen, da er einen wesentlichen Umweltaspekt darstellt.

Kleinere und mittlere Unternehmen (KMU), die einfachere „nicht-formale“ Umweltmanagementsystemansätze implementieren, sollen auch Anreize für Abfallvermeidungsmaßnahmen erhalten. Somit sollen auch spezifisch für KMUs entwickelte, teilweise niedrigschwellige Beratungs- und Umweltmanagementsystemansätze (zum Beispiel Ökoprofit oder etwa für kleinere Gewerbe- und Handwerksbetriebe: „Qualitätsverbund umweltbewusster Betriebe“, QuB) entsprechende Vorgaben und Anleitungen für Abfallvermeidungsmaßnahmen beinhalten, etwa durch die Berücksichtigung von Abfallvermeidungsaspekten in Lehrgangsunterlagen und einzelnen Modulen dieser Ansätze. Abfallvermeidungsaspekte könnten auch im Rahmen der Methodik „EMAS easy“ vermittelt werden, die über eine erleichterte Bestandsaufnahme und Dokumentation zu einem vollwertigen Umweltmanagementsystem nach EMAS führt.

Darüber hinaus sind die unterschiedlichen regionalen und lokalen Schulungs- und Beratungsprogramme für Unternehmen mit dem Zweck der Verbesserung oder Optimierung des Ressourcenschutzes und der Abfallvermeidung durch die örtlich zuständigen Behörden weiterhin zu unterstützen, und deren Nutzung und Bekanntheitsgrad, wenn möglich und angemessen, auszubauen und zu fördern.

Mit Blick auf die Vermeidung von **Lebensmittelabfällen** sind konzertierte Aktionen und Vereinbarungen zwischen öffentlichen Einrichtungen und Industrie/Handel anzuregen, um Lebensmittelabfälle, die entlang der Produktions- und Lieferkette entstehen, zu vermindern. Ziel ist es, zur Reduzierung der Lebensmittelabfälle die gesamte Wertschöpfungskette – das heißt nicht nur das Verhalten der Verbraucher – in den Blick zu nehmen, um Verschwendung zu reduzieren.

¹⁹ Gemäß Verordnung, Nummer 1221/2009 des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nummer 761/2001, sowie der Beschlüsse der Kommission 2001/681/EG und 2006/193/EG.

Abfallvermeidungsmaßnahmen beim Konsumenten

Für den Bereich der Abfallvermeidung durch **Konsumenten** wird die größere Verbreitung und intensive Nutzung von Produktdienstleistungssystemen befürwortet. Diese Systeme dienen dazu, bestimmte Gebrauchsgüter mit anderen Personen zu teilen oder zeitweise zu mieten (etwa im Bereich Car-Sharing, Nutzung von Rasenmähern, Kehrmaschinen etc. durch mehrere Personen). Auf diese Art und Weise wird die Kapazität von Produkten besser genutzt und es können Abfälle vermieden werden, wobei das Ausmaß der Abfallvermeidung vom Einzelfall abhängt. Diese Produktdienstleistungssysteme sollten durch geeignete rechtliche und politische Rahmenbedingungen unterstützt und von der öffentlichen Hand als eine konkrete Art der Abfallvermeidung beworben werden. Zum Beispiel können im Rahmen eines kommunalen Konzepts zur Verkehrsreduzierung im städtischen Raum Car-Sharing-Systeme durch organisatorische Hilfestellung, Freigabe entsprechender Parkplätze oder Zurverfügungstellung öffentlicher Flächen unterstützt werden.

Als wesentliches Element zur Sensibilisierung der Konsumenten im Hinblick auf Aspekte der Abfallvermeidung werden Aufklärungskampagnen gestartet oder weiter geführt. Eine wesentliche Rolle werden hierbei Kampagnen hinsichtlich Abfall vermeidenden Einkaufs (Mengen, Packungsgröße, Haltbarkeits-/Verfallsdatum, Mehrweg) spielen. Für Lebensmittelabfälle kann als positives Beispiel etwa das Programm des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) „Zu gut für die Tonne“²⁰ aufgeführt werden.

Abfallvermeidung im Bereich des öffentlichen Auftragswesens

Das geltende Vergaberecht bietet schon heute eine Vielzahl von Möglichkeiten zur ökologisch nachhaltigen Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen durch die öffentliche Hand. Dies schließt grundsätzlich auch die Berücksichtigung von Abfallvermeidungsaspekten ein. Zur Erleichterung der Arbeit der Vergabestellen ist es jedoch sinnvoll, zeitnah entsprechende Arbeitshilfen (zum Beispiel konkrete Ausschreibungsempfehlungen) zur Verfügung zu stellen und diese entsprechend zu bewerben. Diese müssen die haushalterischen Grundsätze der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit berücksichtigen.

Die Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung beim Beschaffungsamt des BMI wird im Rahmen ihrer Ressourcen unter Einbeziehung der fachlichen Kompetenz der Bundesressorts die Entwicklung von praxistauglichen Arbeitshilfen für die Vergabestellen der öffentlichen Hand zur verstärkten Berücksichtigung von Ressourceneffizienzaspekten aufnehmen²¹. Dabei sollte auch die Abfallvermeidung Berücksichtigung finden.

²⁰ Siehe: www.zugut fuer dietonne.de/

²¹ Beschluss des Staatssekretärsausschusses für Nachhaltige Entwicklung vom 8. Oktober 2012

Abfallvermeidung durch verursachergerechte Entsorgungskosten

Im Bereich der **Abfallentsorgungsstrukturen** führen verursachergerechte Abfallentsorgungskosten grundsätzlich zu Anreizen zur Abfallvermeidung. Insbesondere bei Erzeugern von großen Abfallmengen in Industrie und Gewerbe stellen Entsorgungskosten oft eine größere Kostenstelle dar, die durch entsprechende Rationalisierung und effizientere Nutzung von Materialien reduziert werden kann. Entsorgungsgebühren dienen zudem der Sensibilisierung der Bürger mit Blick auf die von ihnen produzierten Abfallmengen, zum anderen regen sie durch den Preiseffekt zur besseren Trennung von Abfällen, aber auch zum Abfall vermeidenden Einkaufen an. Die Abfallvermeidungswirkung wird erst erreicht oder zusätzlich gesteigert, wenn die Einführung von verursachergerechten Abfallvermeidungsgebühren durch konkrete Abfallberatungsmaßnahmen begleitet wird. Die Festlegung von Entsorgungspreisen liegt bei den privaten Entsorgungsunternehmen, von Abfallgebührensyste men bei dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger. Es ist hierbei im Vollzug darauf zu achten, dass Abfälle aufgrund der Preisgestaltung nicht den Weg der unsachgemäßen, sprich „wilden“ Entsorgung gehen.

Umweltzeichen

Die Auszeichnung von Abfall vermeidend hergestellten Produkten im Rahmen des Umweltzeichensystems „Blauer Engel“ oder im Rahmen von anderen seriösen Typ-I-Kennzeichnungen für bestimmte Produktgruppen kann dem Konsumenten bei der Orientierung, welche Produkte zur Abfallvermeidung beitragen, erheblich helfen. Daher wird die Aufnahme relevanter weiterer Produktgruppen ins Blaue-Engel-Portfolio als wirksame, die Abfallvermeidung unterstützende Maßnahme empfohlen. Hierfür werden jedoch auch weitere Lebenszyklusuntersuchungen von Produkten erforderlich sein.

4.2 Maßnahmen, die weiter zu prüfen sind

Bei der Bewertung der verschiedenen Abfallvermeidungsmaßnahmen wurde eine Reihe von Maßnahmen als grundsätzlich sinnvoll gewertet, jedoch aus Gründen weiteren Forschungsbedarfs oder der Notwendigkeit, die Wirkung der Maßnahme konkret auf Basis bestimmter Stoffströme abzuschätzen, nicht zur allgemeinen unmittelbaren Umsetzung empfohlen.

Diese potentiellen Maßnahmen werden von der Bundesregierung in Zusammenarbeit mit den Ländern und kommunalen Spitzenverbänden weiter geprüft.

Diese Maßnahmen betreffen:

Gleichstellung bestimmter nicht genehmigungspflichtiger Anlagen mit genehmigungspflichtigen Anlagen mit Blick auf Abfallvermeidungspflichten

Es muss im Einzelnen geprüft werden, für welche Anlagen die Abfallvermeidungspotentiale so relevant sind, dass sie genehmigungspflichtigen Anlagen gleichgestellt werden können. Darüber hinaus ist hierfür insbesondere der administrative Aufwand für Betreiber wie Behörden zu beziffern und mit dem Nutzen für die Umwelt abzuwägen.

Weiterer Ausbau der Produktverantwortung mit dem Ziel, die Abfallvermeidung zu fördern

Die abfallwirtschaftliche Produktverantwortung ist ein zentrales Instrument zur Erhöhung der Materialeffizienz durch die Abfallwirtschaft. Um sicherzustellen, dass Produkthersteller und Abfallerzeuger den Anforderungen der Produktverantwortung in der Praxis gerecht werden, müssen abfallstromspezifische Anreize geschaffen sowie erforderlichenfalls andere geeignete Lenkungs- und Steuerungsinstrumente ergriffen werden. Dafür wird die Bundesregierung insbesondere die bestehenden Verordnungsermächtigungen für Anforderungen an Produktgestaltung, an Entwicklung, Herstellung und Inverkehrbringen von Produkten weiter ausschöpfen.

Derzeit befördern die Regelungen der Produktverantwortung vor allem die getrennte Sammlung und das Recycling von Verpackungen, Altautos, Altbatterien und Elektroaltgeräten. Eine Abfallvermeidungswirkung resultiert daneben vor allem mit Blick auf das Ausschleusen gefährlicher Stoffe in diesen Produkten. Hinsichtlich der quantitativen Vermeidungseffekte wirken die bislang getroffenen Produktregelungen überwiegend mittelbar – insbesondere durch die Internalisierung von Entsorgungskosten bei den produktverantwortlichen Herstellern und Vertriebern.

Es wird geprüft, ob die Produktverantwortung stärker in den Dienst der Abfallvermeidung gestellt werden kann. Demnach sind zur Erfüllung der Produktverantwortung Erzeugnisse möglichst so zu gestalten, dass bei deren Herstellung und Gebrauch das Entstehen von Abfällen vermindert wird.

§ 24 KrWG enthält hierfür Ansätze, indem er die Bundesregierung unter anderem ermächtigt, zu bestimmen, dass „bestimmte Erzeugnisse nur in bestimmter, die Abfallentsorgung spürbar entlastender Weise in Verkehr gebracht werden dürfen, insbesondere in einer Form, die die mehrfache Verwendung oder die Verwertung erleichtern“.

Aus dem einzelstaatlichen Ansatz der Rechtsverordnungen nach § 24 KrWG ergeben sich jedoch relevante Einschränkungen in Bezug auf ihre Umsetzbarkeit und positiven Vermeidungswirkungen. Die EU-Grundfreiheiten (etwa Warenverkehrsfreiheit) sind zu beachten und limitieren den Spielraum für nationale Produktregelungen und gegebenenfalls deren Wirksamkeit. Daher werden einzelstaatliche Ansätze eher kritisch bewertet. Vorgaben zur Produktgestaltung, die beim Inverkehrbringen des Produktes ansetzen, sollten aufgrund des Binnenmarktes EU-weit erfolgen. Die Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG) kann hierfür einen sinnvollen Ansatzpunkt bieten. Aspekte der Ressourcenschonung und Abfallvermeidung sind in der Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG) bereits verankert. Hier ist auf europäischer Ebene zu prüfen, inwieweit abfallvermeidende Anforderungen zukünftig verstärkt in produktspezifischen Durchführungsmaßnahmen umgesetzt werden können.

5 Ausblick – flankierende Aktionen der Bundesregierung zur Umsetzung des Abfallvermeidungsprogramms

Um den zukunftsorientierten Charakter des Abfallvermeidungsprogramms zu unterstreichen, wird die Bundesregierung eine Reihe von flankierenden Aktivitäten (Aktionen) entfalten, die der Umsetzung und auch Vorbereitung der Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms dienen.

Diese Aktionen sind überwiegend unabhängig von den im vorigen Kapitel beschriebenen Maßnahmen und verdeutlichen, dass dieses Abfallvermeidungsprogramm den Anfang eines fachlichen und politischen Prozesses markiert, der die Abfallvermeidung unterstützen soll. Die Aktionen sollen den Dialog und Prozess, der dem Programm folgt, unterstützen. Die Aktionen werden im Folgenden benannt:

■ **Finanzielle Unterstützung und Durchführung der Europäischen Abfallvermeidungswoche (European Week for Waste Reduction – EWWR) in Deutschland**

Bislang wurde die EWWR zweimal in Deutschland unter dem Dach der auf europäischer Ebene zentral organisierten EWWR durchgeführt. Die Maßnahme besteht in einer Vielzahl lokal durchgeführter Aktionen und Projekte, die die Abfallvermeidung befördern. Das BMU hat diese Woche über die Verbändeförderung vom NABU e. V. organisieren lassen. Die Aktion erlebt wachsenden Zuspruch und sollte weiter durchgeführt werden.

■ **Bewertung des Stands der Umsetzung der Abfallvermeidungsmaßnahmen und Konferenzen zur Stärkung der Abfallvermeidung**

Die Öffentlichkeitsbeteiligung zum Abfallvermeidungsprogramm hat einen zusätzlichen Bedarf an Kommunikation und Diskussion zwischen den Beteiligten gezeigt. Deshalb wird ein verstärkter Dialog zwischen den jeweiligen Akteuren und Beteiligten über die Weiterentwicklung, Prüfung und Umsetzung von spezifischen (auf Produkte und Stoffströme bezogene) Maßnahmen angestrebt. Hierbei werden ein gemeinsamer Handlungskatalog und eine Kommunikationsstrategie zu erarbeiten sein.

Anlässlich der EWWR bewertet das Umweltbundesamt den Stand der Umsetzung einzelner der in diesem Abfallvermeidungsprogramm vorgeschlagenen Abfallvermeidungsmaßnahmen in Deutschland und veranstaltet mit den beteiligten Kreisen unter Beteiligung der Bundesregierung und der Länder eine Diskussion zur Stärkung der Abfallvermeidung. Hierbei sollen auch die Fortschritte von Prüfaufträgen zu den Maßnahmen sowie Indikatoren, die in diesem Abfallvermeidungsprogramm noch nicht abschließend bewertet werden konnten, sowie Ergebnisse des Dialogprozesses erörtert werden.

Die Umsetzung und Anwendung abfallvermeidender Konzepte und Technologien soll bezogen auf konkrete Stoffströme und Sachverhalte im Einzelnen durchgeprüft und bewertet werden.

■ Website zum Thema Abfallvermeidung

Die Darstellung des Abfallvermeidungsprogramms und der dazu grundlegenden Studien, weitere Informationen über Abfallvermeidung im In- und Ausland sowie der Diskurs über Maßnahmen zur Abfallvermeidung können über eine eigene Website oder im Rahmen der BMU-Website internetbasiert organisiert werden.

■ Verstärkung der Aufklärungs- und Beratungsaktivitäten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen

Das BMELV führt bereits umfangreiche Aufklärungs- und Beratungsaktivitäten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen (etwa das Programm „Zu gut für die Tonne“) durch. Die bestehenden und geplanten Aktivitäten des BMELV zu Aufklärungs- und Beratungsaktivitäten im Bereich Vermeidung von Lebensmittelabfällen sollen umfassend kommuniziert und beworben werden.

■ Diskurs mit EU-Kommission zur Erweiterung der Anforderungen an das Ökodesign um Abfall vermeidende Komponenten

Die Bundesregierung beteiligt sich an von der EU-Kommission initiierten Diskussionsprozessen über die Möglichkeiten zur Erweiterung der Anforderungen an das Öko-Design um Materialeffizienzaspekte, zu denen Abfall vermeidende Komponenten zählen können. Vorarbeiten der Kommission zur Einbeziehung von entsprechenden Qualitätsmerkmalen ergänzend zur Energieeffizienz im Rahmen der EU-Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG) werden bereits durchgeführt.

■ Strategien und Arbeitshilfen zur Berücksichtigung von Abfallvermeidungsaspekten im öffentlichen Auftragswesen

Die Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung beim Beschaffungamt des BMI wird im Rahmen ihrer Ressourcen unter Einbeziehung der fachlichen Kompetenz der Bundesressorts die Entwicklung von praxistauglichen Arbeitshilfen für die Vergabestellen der öffentlichen Hand zur verstärkten Berücksichtigung von Ressourceneffizienzaspekten aufnehmen. Dabei sollte auch die Abfallvermeidung Berücksichtigung finden.

6 Anhang: Maßnahmen und deren Bewertung

6.1 Vorgehensweise bei der Maßnahmenbewertung

§ 33 Absatz 3 Nummer 2 KrWG legt fest, dass das Abfallvermeidungsprogramm die bestehenden Abfallvermeidungsmaßnahmen darstellt und die Zweckmäßigkeit der in Anlage 4 angegebenen oder anderer geeigneter Abfallvermeidungsmaßnahmen bewertet.

Im Folgenden werden Abfallvermeidungsmaßnahmen in Anlehnung an die Struktur und die Aufzählung der Maßnahmentypen in **Anlage 4 des KrWG** beschrieben und bewertet. Die Maßnahmen werden nicht danach unterschieden, ob sie „bestehende“ Maßnahmen oder „neu zu bildende“ Maßnahmen sind, da unter bestehenden Maßnahmen auch Maßnahmen zu verstehen sind, die zum Beispiel lediglich in einer Kommune in Deutschland angewandt werden und somit in weiten Teilen Deutschlands nicht zur Anwendung kommen. Daher ist diese Unterscheidung „bestehend“/„nicht bestehend“ nur von relativer Bedeutung. In der tabellarischen Übersicht der Maßnahmen (am Ende dieses Anhangs) wird dennoch der Status der Maßnahmen mit aufgenommen.

Eine Übersicht an bestehenden Maßnahmen auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene mit allen Details kann der „Erarbeitung der wissenschaftlichen Grundlagen für die Erstellung eines bundesweiten Abfallvermeidungsprogramms“ (UBA-Texte 59/2010)²² entnommen werden.

Die Maßnahmen, die im folgenden Abschnitt beschrieben und bewertet werden, sind Ergebnis intensiver wissenschaftlicher Vorarbeiten durch die Studie „Inhaltliche Umsetzung von Artikel 29 der Richtlinie 2008/98“ sowie eines Dialogprozesses des BMU mit den Stakeholdern.

Die Maßnahmen können rein methodisch nicht die Gesamtheit aller möglichen Maßnahmen für alle Stoffströme abbilden. Die diskutierten Maßnahmen repräsentieren die essentiellen Instrumente zur Abfallvermeidung, orientiert an den Maßnahmentypen der Anlage 4 des KrWG. Die Auswahl der Maßnahmen basiert auf den Ausarbeitungen der Studie „Inhaltliche Umsetzung von Artikel 29 der Richtlinie 2008/98“, die hierin beschriebenen Maßnahmen wurden soweit gebündelt, dass sie als allgemeine Instrumente für eine Vielzahl von Abfallströmen einsetzbar und bewertbar sind.

²² www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4043.pdf.

Maßnahmen, die durch generelle ökonomische Steuerungsinstrumente mit Blick auf global gehandelte Ressourcen Abfall vermeidende Lenkungswirkung erzielen sollen, werden wegen zahlreicher ungeklärter Fragen und Bedingungen (Notwendigkeit internationaler Regelungen/ EU-Kompetenz, Fehlen von Instrumenten für die Wirkungsanalyse, Probleme der konkreten Ausgestaltung von Instrumenten)²³ nicht behandelt.

Die Maßnahmen werden im nächsten Kapitel beschrieben und bewertet, jedoch werden sie in der Regel nicht auf bestimmte Stoffströme konkret angewandt, sondern werden als grundsätzliche Instrumente allgemein diskutiert.

Die genannten Maßnahmen werden hierbei nach folgendem einheitlichen Muster beschrieben und bewertet:

Konzept: an dieser Stelle wird die jeweilige Maßnahme beschrieben (unter anderem auch mit Hinweisen darauf, ob sie rechtlich verpflichtend oder optional ist) und werden ihre Ziele und gegebenenfalls politische Hintergründe dargelegt

Initiator: an dieser Stelle werden die politische Ebene beziehungsweise die konkreten Institutionen bezeichnet, die die Maßnahmen initiieren können.²⁴

Adressaten: dieser Unterpunkt nennt den Personenkreis oder die Institutionen, an die eine Abfallvermeidungsmaßnahme gerichtet ist.

Bewertung: Die Bewertung umfasst auf der Grundlage der derzeit zur Verfügung stehenden Informationen die Bewertung des Abfallvermeidungspotentials der Maßnahme sowie der Umweltwirkungen insgesamt, die mit der Maßnahme verbunden sind. Als Umweltwirkungen werden sowohl die Umweltwirkungen „downstream“ wie „upstream“ betrachtet, das heißt sowohl die Umweltwirkungen der vermiedenen Abfallentsorgung als auch die Umweltwirkungen der vermiedenen Emissionen, Ressourcenverbräuche, etc. für die (fiktive) Herstellung des Produktes oder Materials, das durch die Abfallvermeidungsmaßnahme nicht entsteht oder nicht zu Abfall wird.

Des Weiteren beinhaltet die Bewertung – soweit möglich – die sozialen und ökonomischen Auswirkungen der Maßnahmen sowie die Bewertung der juristischen Umsetzbarkeit.

Fazit: Im Fazit wird die Maßnahme entweder empfohlen oder abgelehnt. Des Weiteren werden für Maßnahmen, die grundsätzlich empfehlenswert erscheinen, für deren ganzheitliche Bewertung jedoch noch keine ausreichende Basis vorhanden ist, weitere Prüfaufträge formuliert.

²³ Vergleiche Ausführungen des Sachverständigenrats für Umweltfragen (SRU) in seinem Umweltgutachten 2012 „Verantwortung in einer begrenzten Welt“, Seite 86, vergleiche www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2012_06_04_Umweltgutachten_HD.pdf?__blob=publicationFile.

²⁴ Bei der Verwendung des Begriffs Kommune oder kommunaler Gebietskörperschaft gilt: Vor dem Hintergrund, dass der Begriff der kommunalen Gebietskörperschaft in den Ländern unterschiedlich ausgelegt wird, gilt im Hinblick auf die angesprochenen Zuständigkeiten die Zuständigkeitsregelung des jeweiligen Bundeslandes.

6.2 Bewertung von Maßnahmen, die sich auf die Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit der Abfallerzeugung auswirken können (Nummer 1 der Anlage 4 des KrWG)

Die Reihung der Maßnahmen folgt der Reihenfolge in Anhang IV zu Artikel 29 der ARRL und des Anhangs 4 des KrWG. Die Maßnahmen entsprechen weitgehend den Maßnahmen, die in der Vorstudie zum AVP identifiziert und bewertet wurden.

Einsatz von Planungsmaßnahmen oder sonstigen wirtschaftlichen Instrumenten, die die Effizienz der Ressourcennutzung fördern (Nummer 1 a) der Anlage 4 des KrWG; Nummer 1 des Anhangs IV ARRL)

Maßnahme 1:

Entwicklung von Abfallvermeidungskonzepten und -plänen durch Kommunen

Konzept: Landkreise und Gemeinden sind als die dem Bürger und Unternehmen nächstliegende politische Ebene sehr einflussreich in der praktischen Ausgestaltung von Abfallvermeidungsmaßnahmen und der Sensibilisierung der Bürger für die Themen der Abfallvermeidung. Die Kommunen können daher – unter Einbeziehung der beteiligten Kreise (Bürger, Umwelt- und Wirtschaftsverbände etc.) – Abfallvermeidungsstrategien und -konzepte entwickeln. Abfallvermeidungsstrategien sollten zum Ziel haben, die Bürger und die ansässigen Unternehmen mit Blick auf abfallvermeidendes Verhalten aufzuklären und zur Abfallvermeidung anzuhalten. Die Maßnahmen können aber auch abfallvermeidendes Verhalten der kommunalen Stellen selbst in den Blick nehmen. Strategien und Konzepte stellen übergeordnete Abfallvermeidungsziele dar und sind Grundlage für eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen, etwa Tipps zum abfallvermeidenden Einkaufen oder Hinweise auf Reparaturwerkstätten, Second-Hand-Läden und Produktdienstleistungssysteme wie Car-Sharing. Zielgruppenorientierte Maßnahmen beispielsweise Angebote für Kindertagesstätten und Schulen oder gemeinsame Aktionen mit der regional bedeutsamen Wirtschaft können konzeptionell vorbereitet werden. Die Abfallvermeidungskonzepte und -strategien können auch in kommunale Abfallwirtschaftskonzepte nach § 21 KrWG integriert werden.

Initiatoren: Kommunen (Landkreise und Gemeinden)

Adressaten: Einwohner von Gemeinden, kommunale Stellen, Unternehmen

Bewertung: Durch die Formulierung übergeordneter Ziele und geeigneter Maßnahmenpakete wird ein Rahmen gesteckt, der konkrete Abfallvermeidungsmaßnahmen nach sich zieht. Die Erstellung von entsprechenden Konzepten ist schon vor dem Hintergrund der Bewusstseinsbildung bei den kommunalen Entscheidungsträgern von großer Wichtigkeit. Die Maßnahme dient ferner dazu, die Abfallvermeidung politisch auf die Tagesordnung zu setzen. Das genaue Abfallvermeidungspotential und die Umweltauswirkungen sind sehr maßnahmenspezifisch und können somit hier nicht beziffert werden, die Maßnahme dient aber der politischen Vorbereitung und Legitimierung konkreter Abfallvermeidungsmaßnahmen.

Fazit: Die Maßnahme wird empfohlen.

Maßnahme 2:

Akteurskooperationen

Konzept: Die Maßnahme besteht in einer konzertierten Identifizierung von Abfallvermeidungspotentialen entlang von Wertschöpfungsketten. Abfallvermeidung wird durch eine Vielzahl von Akteuren beeinflusst: von Kunden aufgrund von bestimmten Produktwünschen, Zulieferern aufgrund ihrer Angebotspalette, produzierendem Gewerbe aufgrund von Kostenerwägungen oder Auflagen, und so weiter. Erfahrungen mit Abfallvermeidungsprojekten zeigen, dass Potenziale häufig deshalb nicht ausgeschöpft werden können, weil die unterschiedlichen Akteure einer Wertschöpfungskette nicht ausreichend über die Bedürfnisse der jeweils folgenden Schnittstelle in der Wertschöpfungskette informiert sind.

Um Abfallvermeidungspotenziale optimal ausschöpfen zu können, empfiehlt sich daher eine Kooperation verschiedener Akteure einer Wertschöpfungskette eines Produkts. Die öffentliche Hand kann hier durch Forschungs- beziehungsweise Netzwerkaktivitäten den Austausch von Informationen zur Abfallvermeidung in bestimmten Wertschöpfungsketten (Lieferketten, Supply Chains) befördern. Der Austausch zwischen unabhängigen Ingenieurbüros, die Spezialwissen aufgebaut haben, und Industrieunternehmen sollte gefördert werden, um Produktionsprozesse im bestehenden Maschinenpark zu hinterfragen und abfalloptimiert auszurichten.

Initiator: Bund, Länder

Adressaten: Repräsentanten der Wertschöpfungskette einer bestimmten Branche

Bewertung: Die Maßnahme kann durch die Behebung von Informationsdefiziten bei den unterschiedlichen Teilen einer Lieferkette – abhängig von der Branche – ein großes Abfallvermeidungspotenzial mobilisieren und negative Auswirkungen auf die Umwelt vermindern. Somit ist eine solche Kooperation zwischen den unterschiedlichen Akteuren einer Lieferkette unter Abfallvermeidungsgesichtspunkten sinnvoll. Es müsste aufgrund einer konkreten Aufwand-Nutzen-Betrachtung geprüft werden, in welchem Bereich die Unterstützung von Akteurskooperationen entlang der Wertschöpfungskette durch die öffentliche Hand angebracht ist (etwa aufgrund des besonders hohen vermuteten Abfallvermeidungspotenzials) und wie eine solche Unterstützung am effektivsten erfolgen kann.

Fazit: Die Maßnahme wird empfohlen.

Maßnahme 3:

Berücksichtigung der Ziele der Abfallvermeidung bei der Prüfung vorhandener Subventionen auf ihre Umweltwirkungen

Konzept: Unter Subventionen werden „Begünstigungen der öffentlichen Hand an Unternehmen ohne marktliche Gegenleistung“ verstanden. Budgetrelevante Instrumente auf der Ausgabenseite umfassen neben Bar- und Verbilligungssubventionen außerdem Garantien, Bürgschaften etc. sowie Regelungen mit Subventions-Charakter in Form von Haftungsbegrenzungen und Wettbewerbsbeschränkungen. Auf der Einnahmeseite werden als budgetrelevante Subventionen insbesondere Steuervergünstigungen betrachtet. Die unzureichende Internalisierung externer Kosten wird nach dieser Definition nicht als Subvention erfasst.

Die Maßnahme besteht in der Überprüfung der komplexen Zusammenhänge der ökologischen, sozialen und ökonomischen Dimensionen der Subventions- und Förderpolitik im Hinblick auf die Abfallentstehung und -vermeidung. Auf Grundlage dieser Untersuchung sollen politische Entscheidungen zum Abbau von Subventionen, die die Abfallentstehung begünstigen, folgen.

Für die Untersuchung ist die Studie „Umweltschädliche Subventionen in Deutschland“ Vorbild.²⁵ Subventionen, die unter Abfallvermeidungsgesichtspunkten besonders relevante Stoffströme betreffen, sollen hierbei vorrangig untersucht werden.

Initiatoren: Bund, Länder

Adressaten: Produzenten, Konsumenten, Handel

Bewertung: Die Maßnahme kann einen wichtigen Beitrag für eine insgesamt nachhaltigere Wirtschaft und Gesellschaft leisten. Das Abfallvermeidungspotential der Maßnahme lässt sich zwar nur schwer abschätzen, die Wirkungen für andere Ziele und Politikfelder dürften jedoch beträchtlich stärker sein.

Fazit: Die Bundesregierung hat sich das Ziel gesetzt, umweltschädliche Subventionen abzubauen. Die Maßnahme sollte nicht als reine Abfallvermeidungsmaßnahme verfolgt werden, sondern ist als Teil einer umfassenden (ökologischen) Reform der staatlichen Finanz- und Investitionspolitik zu verstehen. In diesem Rahmen ist ergebnisoffen zu prüfen, welche Subventionen unter Abfallvermeidungsgesichtspunkten bedeutsam sind.

²⁵ vergleiche Umweltbundesamt, 2007, Umweltschädliche Subventionen in Deutschland, www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3780.pdf.

Maßnahme 4:

Forschung zu abfallvermeidenden Technologien und Nutzungskonzepten als integrativer Bestandteil bereits existierender Förderprogramme und -maßnahmen

Konzept: Ziele von Forschungsvorhaben zu abfallvermeidenden Technologien und Nutzungskonzepten sind die Fortentwicklung des Standes der Technik, gegebenenfalls des umweltrechtlichen Regelwerkes sowie die Förderung von Maßnahmen mit hoher Demonstrationswirkung und der damit einhergehenden Multiplikatorwirkung auf freiwilliger Basis. Damit lassen sich Best-Practice-Beispiele der Abfallvermeidung gezielt unterstützen.

Im Rahmen von bestehenden Förderprogrammen und -maßnahmen werden Demonstrationsvorhaben zur Abfallvermeidung (inklusive Ressourcenschonung) und der Verminderung von Umweltbelastungen gefördert.

Im Rahmen dieser bestehenden Förderprogramme und -maßnahmen wird auch die Identifizierung von Maßstäben und Indikatoren zur Überprüfung des Erfolgs von Abfallvermeidungsmaßnahmen als integrativer Bestandteil mitbetrachtet.

Initiatoren: Bund, Länder

Adressaten: Bei Technologieentwicklung Forschungseinrichtungen, Industrie und KMU; bei Nutzungskonzepten Forschungseinrichtungen und Interessenverbände

Bewertung: In den 80er und 90er Jahren wurden insbesondere durch BMBF eine Vielzahl von Forschungs- und Förderprojekten mit Abfall vermeidendem Inhalt durchgeführt. Einzelne Beispiele der geförderten Technologieentwicklung aus der Vergangenheit nennen Angaben zur Abfallvermeidung von 50 Prozent und mehr. Zudem werden Abfall vermeidende Wirkungen bezüglich besonders gefährlicher Abfälle in erheblichem Umfang angegeben. Auch heute noch wird im Rahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklungen“ des BMBF (FONA) in den Fördermaßnahmen r2, r3, KMUi (2008 bis 2016) sowie im FuE-Programm „Wirtschaftsstrategische Rohstoffe für den Hightech-Standort Deutschland“ (2013 bis 2020) der Gedanke der Abfallvermeidung integrativ mit bearbeitet.

Zur Förderung Abfall vermeidender Nutzungskonzepte lassen sich keine quantitativen Angaben hinsichtlich der erzielten Effekte ableiten. Staatliche Mittel der Forschungsförderung können gezielt zur weiteren Erforschung abfallarmer oder Abfall vermeidender Technologien, aber auch entsprechender Produkt- und Nutzungsformen sowie zur Ausrichtung rechtlicher Rahmenbedingungen auf ökologischen Handlungsbedarf eingesetzt werden. Förderprogramme im Bereich Technologieentwicklung, bei denen Demonstrationsvorhaben zur Abfallvermeidung umgesetzt werden, haben bereits wesentliche Potentiale realisiert und die angestrebten Umweltentlastungen größtenteils erreicht. Ihre Ergebnisse sind vielfach innerhalb der jeweiligen Branche und teilweise darüber hinaus übertragbar. Neben der Grundlagenforschung an sich hängt der Abfallvermeidungserfolg insbesondere davon ab, ob die Ergebnisse der Forschung auch breit in der Praxis umgesetzt werden (siehe folgende Maßnahme).

Bewertung: Der erforderliche gesellschaftlich-wissenschaftliche Diskurs zum Thema nachhaltiger Konsum wird durch die bestehenden Förderprogramme und Maßnahmen des BMBF im Rahmen der sozial-ökologischen Forschung bereits gewährleistet. Der Förderschwerpunkt nachhaltiger Konsum (2007 bis 2012) wurde mit insgesamt rund 11 Millionen Euro gefördert, weitere Maßnahmen zum Thema „Nachhaltig Wirtschaften“ sind geplant. Ein über die laufenden und geplanten Aktivitäten hinausgehender Forschungsförderschwerpunkt zur Abfallvermeidung könnte nach Vorliegen der Evaluationsergebnisse des Rahmenprogramms FONA und Bereitstellung entsprechender Haushaltsmittel in einem Folgeprogramm FONA III (ab 2015) berücksichtigt werden.

Fazit: Die Maßnahme wird **empfohlen (siehe Kapitel 4.1)**.

Maßnahme 5:

Förderprogramme und -maßnahmen zur Umsetzung abfallvermeidender Konzepte und Technologien

Konzept: Durch staatliche Fördermittel kann die erstmalige großtechnische Anwendung einer neuen, innovativen, umweltfreundlichen Technologie einerseits (BMU-Umweltinnovationsprogramm) und die breite Anwendung dieser Technologien und Umsetzung von Best-Practice-Maßnahmen der Abfallvermeidung andererseits (zum Beispiel KfW-Umweltprogramm) gezielt unterstützt werden. Im Gegensatz zur Maßnahme 4 geht es hier nicht um die **Entwicklung** abfallarmer neuer Technologien oder Produktdesigns sondern um die **bessere Verbreitung** (Diffusion) und die praktische Anwendung von bereits vorhandenen Forschungsergebnissen. Der Anteil der über die KfW finanzierten Förderprojekte mit Schwerpunkt Abfallvermeidung ist ausbaufähig und sollte vor allem auch durch die Förderung des Transfers von Demonstrationsvorhaben zur Verminderung von Umweltbelastungen durch Abfallvermeidung (inklusive Ressourcenschonung) erhöht werden. Diese Maßnahme schließt an bereits durchgeführte Maßnahmen und Programme an.

Initiatoren: Bund, Länder, KfW Bankengruppe

Adressaten: Bei Anwendung von Technologien Industrie und KMU; bei Nutzungskonzepten Handel und Interessenverbände.

Bewertung: Die Umsetzung von Best-Practice-Maßnahmen der Abfallvermeidung und der Transfer von Demonstrationsvorhaben können unter dem Gesichtspunkt der Abfallvermeidung sowie auch der Implementierung von Forschungsergebnissen nur begrüßt werden. Gerade die breite Anwendung neuer Abfall vermeidender Technologie ist für ihre Effektivität von großer Bedeutung.

Eine Ausrichtung von Förderprogrammen auf die Umsetzung Abfall vermeidender Technologien als Kernelement integrierter Umweltschutzmaßnahmen würde der mittelständischen Struktur der deutschen Wirtschaft von Industrie und Gewerbe gerecht. Gleichzeitig würde eine solche Ausrichtung auch wesentliche Beiträge zum neuen Innovationsthema „Ressourcenschonung“ leisten können. Somit ist die Maßnahme nicht nur ökologisch sondern auch aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu empfehlen.

Fazit: Die Maßnahme wird **empfohlen (siehe Kapitel 4.1)**.

Entwicklung wirksamer und aussagekräftiger Indikatoren für die Umweltbelastung im Zusammenhang mit der Abfallerzeugung
(Nummer 1 c) der Anlage 4 des KrWG; Nummer 3 des Anhangs IV ARRL)

Maßnahme 6:

Entwicklung und Anwendung von Indikatorsystemen mit dem Ziel des Benchmarking

Konzept: Das „Benchmarking“ bezeichnet die vergleichende Analyse von Ergebnissen oder Prozessen mit einem festgelegten Bezugswert oder Vergleichsprozess. Ziel ist, durch beispielgebende Vergleiche Anreize zu schaffen, die Leistung von Mitbewerbern und damit den allgemeinen Standard anzuheben.

Ein Beispiel ist die Identifizierung von Best-Practice-Beispielen auf kommunaler Ebene durch einen Vergleich der Pro-Kopf-Menge an Haushaltsabfällen. Diese Daten werden bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern heute bereits erhoben. Neben den Auswertungen auf Landesebene sollte auch bundesweit eine landkreisbezogene Auswertung und Veröffentlichung erfolgen, indem die Landesdaten zusammengeführt und erfolgreiche Maßnahmen der Gebietskörperschaften mit besonders niedrigen Abfallmengen dargestellt werden.

Ein sektorales Benchmarking zielt auf die Identifizierung von Best-Practices in der Produktion ab. Auf Ebene der einzelnen Industriesektoren werden die anfallenden Abfallmengen erfasst. Diese werden in Relation zur Unternehmensgröße (Umsatz, Beschäftigte) oder zur Produktmenge gesetzt.

Die Anwendung eines Benchmarking setzt die Bereitschaft von Unternehmen eines Wirtschaftssektors voraus, sich an einem solchen Benchmarking zu beteiligen. Die statistische Erfassung könnte gegebenenfalls durch die Statistischen Ämter durchgeführt werden. Die derzeitigen Indikatorsysteme sind stark mengenbezogen und können keine direkten Rückschlüsse auf die Umweltbelastung und -entlastung geben. Diesbezügliche Indikatoren sind noch zu entwickeln.

Initiator: je nach Bereich Bund, Länder in Zusammenarbeit mit einzelnen Branchen

Adressaten: Industrie, öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger, statistische Landesämter, Statistisches Bundesamt

Bewertung: Ein konkretes Vermeidungspotential kann aus der Maßnahme nicht abgeleitet werden. Die Maßnahme entfaltet ökologische Wirkungen nur indirekt, indem der gewünschte Vorbildeffekt erreicht wird und ein Referenzwert zur Beobachtung und Bewertung der Entwicklung der Abfallmengen geschaffen wird, Voraussetzung ist hierbei immer, dass die Mengenreduktion auch zu einem umweltentlastenden Gesamteffekt insgesamt führt; direkte Umweltwirkungen können nicht beziffert werden. Auch der Vorbildeffekt ist jedoch maßgeblich abhängig von der Anzahl der Branchen und Betriebe, die sich an einem bundesweit einheitlichen Benchmarking beteiligen. Ihre Umsetzung setzt allerdings freiwillige Vereinbarungen zum Beispiel zwischen staatlichen Stellen und Wirtschaftsbeteiligten voraus; sie bedarf daher zunächst des Dialogs der betroffenen Kreise sowie einer **Prüfung** der Realisierbarkeit.

Fazit: Die Maßnahme wird **grundsätzlich empfohlen (siehe Kapitel 4.1)**.

6.3 Maßnahmen, die sich auf die Konzeptions-, Produktions- und Vertriebsphase auswirken können (Nummer 2 der Anlage 4 des KrWG)

Förderung von Ökodesign

(Nummer 2 a) der Anlage 4 des KrWG; Nummer 4 des Anhangs IV ARRL)

Maßnahme 7:

Identifizierung produktspezifischer Anforderungen an eine abfallvermeidende Produktgestaltung im Rahmen von Durchführungsmaßnahmen der EU-Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG)

Konzept: Aspekte der Ressourcenschonung und Abfallvermeidung sind in der Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG) bereits verankert.

Derzeit werden auf europäischer Ebene wissenschaftliche Vorarbeiten zur konkreten Ausgestaltung von Materialeffizienzaspekten in produktspezifischen Durchführungsmaßnahmen unter der Ökodesign-Richtlinie durchgeführt. In diesem Zusammenhang spielen Kriterien wie die Möglichkeit der Reparatur von Produkten, die Austauschbarkeit von Komponenten, die Wiederverwendungsmöglichkeit von Produkten oder die Lebensdauer eine Rolle. Hierbei wird auch der Aspekt der Messbarkeit und Durchsetzbarkeit dieser Kriterien geprüft. Die Bundesregierung begleitet diese Forschungsarbeiten.

Auf Grundlage der Forschungsergebnisse ist im Folgenden auf europäischer Ebene zu prüfen, für welche Produkte gegebenenfalls abfallvermeidende Kriterien in den Durchführungsmaßnahmen zur EU-Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG) statuiert werden können. Eine Voraussetzung derartiger Anforderungen ist deren Mess- und Überwachbarkeit sowie deren Relevanz für den Umwelt- und Verbraucherschutz. Die Bundesregierung wirkt an diesem Prozess konstruktiv mit.

Initiatoren: EU-Kommission, Koordination in Deutschland: Bund

Adressaten: Inverkehrbringer von Produkten

Bewertung: Fallbeispiele – zum Beispiel Elektrogeräte und deren Komponenten – zeigen, dass durch ein lebensverlängerndes Design erhebliche Mengen an Abfällen reduziert werden können und damit zum Beispiel weniger Treibhausgase emittiert würden. Die Anzahl der Produktgruppen, die zweckmäßig von (auch) die Abfallvermeidung betreffenden Durchführungsmaßnahmen der Ökodesign-Richtlinien (2009/125/EG) erfasst werden könnten, ist derzeit nicht abschätzbar. Die erwartbaren Effekte hinsichtlich der reduzierten Abfallmengen und der damit verbundenen Umweltwirkungen hängen von den jeweiligen Regelungen und Produktgruppen ab.

Fazit: Die Maßnahme wird empfohlen (siehe Kapitel 4.1 und 5).

Maßnahme 8:

Verbreitung von Informationen und Stärkung der Aufmerksamkeit für die Abfall vermeidende Produktgestaltung

Konzept: Die Darstellung der Möglichkeiten sowie der ökonomischen und ökologischen Vorteile Abfall vermeidender Produktgestaltung kann den Marktakteuren Anreize geben, aus Eigeninteresse innovative Produkte zu entwickeln. Insbesondere die Beschreibung eines konkreten, systematischen Vorgehens bei der Analyse der bestehenden Rahmenbedingungen sowie möglicher Verbesserungsmaßnahmen erleichtern die Umsetzung, da innerhalb der Wirtschaftsunternehmen und der Handels- oder Lieferketten jeweils eine größere Zahl von Entscheidungsträgern zu koordinieren ist. Staatliche Stellen initiieren und fördern die Erstellung grundlegender Informationen oder spezifischer Fachdarstellungen zu Potentialen und der konkreten Umsetzung einer Abfall vermeidenden Produktgestaltung. Werden die entwickelten Produktlösungen in nachfolgenden Schritten von Unternehmen umgesetzt, ergeben sich entsprechend Abfall vermeidende Wirkungen; diese sind wegen der Mittelbarkeit der Maßnahme aber nicht quantifizierbar.

Ein Instrument kann die Steigerung der Aufmerksamkeit für Abfall vermeidende Produktinnovationen durch öffentlichkeitswirksame (Wettbewerbs-)Aktivitäten sein. Das Erkennen von Wettbewerbsvorteilen setzt Anreize, in eigener Verantwortung der Marktakteure die Abfall vermeidende Produktgestaltung zu forcieren. Staatliche Stellen initiieren (gegebenfalls im Zusammenwirken mit Wirtschaftsorganisationen) und fördern die Durchführung von Ideen- oder Umsetzungswettbewerben zur abfallarmen, schadstoffarmen oder ressourcenschonenden Produktgestaltung.

Initiatoren: Staatliche Stellen in Zusammenarbeit mit Wirtschafts- und Umweltverbänden

Adressaten: Produktdesigner, Produktentwickler, Produkthersteller und Handelsketten

Bewertung: Die Maßnahme gibt Anstöße in Form begleitender, unterstützender Aktivitäten; sie zielt zunächst nicht direkt auf Abfallvermeidung ab, sondern auf Sensibilisierung und Beratung. Sie kann Impulse für Innovationen und neue Märkte geben und Kooperationen fördern. Werden diese Maßnahmen umgesetzt, kann dies bedeutende Entlastungen für die Umwelt bewirken.

Der Erfolg und die Wirksamkeit hängen essentiell von der Qualität der Beiträge sowie der Öffentlichkeitswirksamkeit und Medienpräsenz ab. Aufgrund der Breite der Maßnahme sind die Vermeidungspotenziale für die Gesamtmaßnahme nicht abzuschätzen. Denkbare Indikatoren für die eigentlich beabsichtigte Wirkung (Grad des Innovationsanreizes, Zahl der Nachahmung etc.) sind nur schwer realisierbar.

Fazit: Qualifizierte Maßnahmen zur Sensibilisierung und Öffentlichkeitswirkung bei Abfall vermeidendem Produktdesign werden **empfohlen**. Spürbare Erfolge bei der Abfallvermeidung sollten im Rahmen des Abfallvermeidungsprogramms zusätzlich ausgezeichnet werden (siehe Kapitel 4.1 und 5).

Maßnahme 9:

Regelungen zur abfallwirtschaftlichen Produktverantwortung

Konzept: Durch abfallstromspezifische Anreize sowie erforderlichenfalls andere geeignete Lenkungs- und Steuerungsinstrumente sind Produkthersteller und Abfallerzeuger anzuhalten, den Anforderungen der Produktverantwortung in der Praxis gerecht zu werden. Dafür kann die Bundesregierung insbesondere die bestehenden Verordnungsermächtigungen für Anforderungen an Produktgestaltung, an Entwicklung, Herstellung und Inverkehrbringen von Produkten weiter ausschöpfen.

Die Produktverantwortung verpflichtet Erzeuger, Produkte so zu gestalten, dass bei ihrer Herstellung und ihrem Gebrauch das Entstehen von Abfällen unter anderem durch Mehrfachverwendung oder technische Langlebigkeit vermindert wird (§ 23 KrWG). Weitere Verpflichtungen aus der Produktverantwortung richten sich auf die Finanzierung und Organisation der Sammlung, Verwertung und des Recycling (Recyclingfähigkeit) der aus den Produkten entstandenen Abfälle. Durch die Zurechnung der mit der Sammlung, der Verwertung und dem Recycling sowie der Beseitigung der Restabfälle verbundenen Kosten zu den Erzeugern und Vertreibern der zu Abfall gewordenen Produkte sollen ökonomische Anreize zur Verminderung der Abfallmengen geschaffen werden. Regelungen zur Produktverantwortung in Deutschland beziehen sich derzeit auf Altfahrzeuge, Altöl, Batterien, Elektro- und Elektronikgeräte sowie Verpackungen.

Darüber hinaus ermächtigt nun § 24 KrWG die Bundesregierung, zu bestimmen, dass „bestimmte Erzeugnisse nur in bestimmter, die Abfallentsorgung spürbar entlastender Weise in Verkehr gebracht werden dürfen, insbesondere in einer Form, die die mehrfache Verwendung oder die Verwertung erleichtern“. Durch Rechtsverordnung könnte der Bund für definierte Produktgruppen allgemeinverbindliche Mindestanforderungen bestimmen (etwa maximal zulässige Gehalte problematischer Stoffe).

Initiator: Bund

Adressaten: Hersteller und Vertreter von bestimmten Produkten

Bewertung: Die derzeitigen Regelungen zur Produktverantwortung sind zuvorderst auf das Schließen der Kreisläufe ausgerichtet; außerdem wird die Abfallvermeidung unmittelbar hinsichtlich der Minimierung schädlicher Materialien sowie der Wiederverwendbarkeit adressiert. Indirekt werden Vermeidungsanreize durch die Internalisierung von Entsorgungskosten befördert. Regelungen zur Produktverantwortung sind derzeit auf die oben genannten Stoffströme beschränkt. Die Aufnahme weiterer Produkte oder Produktgruppen in Regelungen der Produktverantwortung ist an verschiedene allgemeine und spezifische Rahmenbedingungen geknüpft: so ist eine Regelung nur sinnvoll, wenn eine gewisse Homogenität der Produkte gegeben ist, die Hersteller eine klar definierte Gruppe bilden, ein zufriedenstellendes Recycling nicht bereits etabliert ist und die entstehenden Kosten zumutbar sind. Insgesamt müssen für Regelungen zur Abfallvermeidung im Rahmen der Produktverantwortung entsprechende Regelungsinhalte technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar sein.

Die oben genannten bestehenden Produktverantwortungsregelungen haben das Recycling deutlich und nachweisbar befördert. Die Effekte zugunsten einer Abfallvermeidung sind in den einzelnen Regelungsbereichen unterschiedlich und zudem nur schwer quantifizier- sowie empirisch kaum belegbar. Die Internalisierung externer Entsorgungskosten, wie sie mit der Verpackungsverordnung und dem sogenannten Lizenzentgelt der Dualen Systeme beschränkt wurde, hat zunächst zu einem absoluten Rückgang des Verpackungsaufkommens geführt und langfristig eine relative Entkoppelung vom Wirtschaftswachstum erreicht.

Deutliche qualitative Abfallvermeidungseffekte werden durch Verbote beziehungsweise Beschränkungen gefährlicher Stoffe in Produkten erzielt, wie sie – aufgrund europäischer Vorgaben – insbesondere durch Schwermetall-Beschränkungen im Elektro- und Elektronikgerätegesetz, dem Batteriewertungsgesetz oder der Verpackungsverordnung enthalten sind.

Zu Verordnungen aufgrund von § 24 KrWG: Das Abfallvermeidungspotenzial einer durch eine Verordnung aufgrund von § 24 KrWG mit Blick auf die Abfallvermeidung konkretisierten Produktverantwortung ist abhängig von der Reichweite (Anzahl der erfassten Produkte) und der Tiefe (Niveau der formulierten Mindestanforderungen im Vergleich zum IST-Stand). Im Einzelfall kann das Potenzial erheblich sein.

Aus dem einzelstaatlichen Ansatz der Rechtsverordnungen nach § 24 KrWG ergeben sich jedoch relevante Einschränkungen in Bezug auf ihre Umsetzbarkeit und positive Vermeidungswirkungen. Die EU Grundfreiheiten (etwa Warenverkehrsfreiheit) sind zu beachten und limitieren den Spielraum für nationale Produktregelungen und gegebenenfalls deren Wirksamkeit. Daher werden einzelstaatliche Ansätze eher kritisch bewertet.

Aspekte der Ressourcenschonung und Abfallvermeidung sind in der Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG) bereits verankert. Hier ist zu prüfen, inwieweit abfallvermeidende Anforderungen zukünftig verstärkt in produktspezifischen Durchführungsmaßnahmen umgesetzt werden können.

Fazit: Maßnahmen der Produktverantwortung können unter Abfallvermeidungsgesichtspunkten zunächst insoweit **empfohlen** werden, als sie ein Bewusstsein der Produzenten für die von ihnen erzeugten Abfallströme schaffen und die Förderung der Verwertung der zu beseitigenden Mengen vermindert. Regelungen der Produktverantwortung sind dann nachweislich Abfall vermeidend wirksam, wenn sie über Appelle zur Abfallvermeidung hinausgehen und etwa die Verwendung bestimmter Substanzen oder Materialien verbieten. Solche Verbote müssen jedoch eingehend unter ökonomischen und rechtlichen Gesichtspunkten geprüft werden. Einzelstaatliche Verordnungen aufgrund des § 24 KrWG **allein** mit dem Ziel der Abfallvermeidung werden – im Gegensatz zu EG-rechtlichen Vorgaben – grundsätzlich **nicht empfohlen**.

Maßnahme 10:

Normung, die eine Abfall vermeidende und ressourcenschonende Produktgestaltung unterstützt

Konzept: Die Abfallvermeidung kann durch eine entsprechende Verankerung Abfall vermeidender Aspekte in Normen für Produkte gestärkt werden; beim Erarbeiten von Normen beziehungsweise der Revision bestehender Normen sollten Aspekte der Abfallvermeidung (insbesondere Lebensdauerverlängerung, Reparierbarkeit, Upgrading, Wieder- und Weiterverwendung) verstärkt berücksichtigt werden.

Initiatoren: Bund; Behörden, die in Normungsausschüssen des CEN oder DIN vertreten sind

Adressaten: Produzenten, Handel

Bewertung: Die Normung hat kraft Entstehung, Trägerschaft, Inhalt und Anwendungsbereich den Charakter von Empfehlungen, deren Beachtung und Anwendung freiwillig ist; Produktnormen an sich haben keine rechtliche Verbindlichkeit. Jedoch können die Produktnormen durch Rechts- und Verwaltungsvorschriften oder durch Verträge, in denen ihre Einhaltung vereinbart wurde, de facto verbindlich werden.

In zahlreichen Normungsgremien sind Behörden und andere Akteure vertreten, die die Prinzipien der Abfallvermeidung vertreten, soweit dies relevant für den jeweiligen Gegenstand der Normung ist.

Fazit: Die verstärkte Einbringung von Abfall vermeidenden Kriterien in Normungsprozesse wird **empfohlen**.

**Bereitstellung von Informationen zum erleichterten Einsatz der besten verfügbaren Techniken in der Industrie
(Nummer 2b) der Anlage 4 des KrWG; Nummer 5 des Anhangs IV ARRL)**

Maßnahme 11:

Anpassung der Vollzugs- und Handlungshilfen für genehmigungsbedürftige Anlagen an den Stand der Technik zur Abfallvermeidung

Konzept: Die Entstehung der prozessspezifischen Abfälle soll deutlich vermindert werden: dies kann entweder durch mengenmäßige Verminderung oder durch Verminderung ihres Schadstoffgehalts geschehen. Anforderungen hierzu sollen in den einschlägigen Vollzugs- und Handlungshilfen (zum Beispiel den Musterverwaltungsvorschriften des LAI zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen nach § 5 Absatz 1 Nummer 3 BImSchG) aufgenommen werden. Diese Vollzugs- und Handlungshilfen (zum Beispiel die Musterverwaltungsvorschrift zu Phosphatieranlagen) werden in Hinblick auf die Beschreibungen und Bewertungen der Abfallvermeidungsmaßnahmen an den fortgeschrittenen Stand der Technik (wie er unter anderem im Merkblatt DWA-M 358 beschrieben wird) angepasst. Dabei sind das Maßnahmenpotential sowie die Umsetzbarkeit und Zumutbarkeit der Abfallvermeidungsmaßnahmen zu beurteilen. Ein weiterer Weg besteht darin, entsprechende Vorgaben in den Prozess der Erarbeitung der BVT-Merkblätter (BVT = beste verfügbare Technik) unter der Richtlinie 2010/75/EU (IED) auf EU-Ebene einzuspeisen, so dass sie über BVT-Schlussfolgerungen zu europaweit verbindlichen Standards werden.

Initiatoren: Bund

Adressanten: Genehmigungsbehörden; Betreiber genehmigungspflichtiger Anlagen

Bewertung: Durch Anpassung des Betriebs von Produktionsanlagen an den Stand der Technik sind – je nach industriellem Sektor in unterschiedlichem Maße – quantitative und/oder qualitative Einsparungen an Materialien und damit reduziertem Abfallaufkommen möglich. Aufgrund der Vielfalt der behandelten Vorprodukte sind Potentialabschätzungen für die Summe der eingesetzten Vormaterialien und damit eine Abschätzung des Gesamtpotentials an Umweltentlastungen jedoch nicht möglich. Gegenläufige (zusätzliche Umweltlasten verursachende) Effekte treten bei der überwiegenden Zahl der infrage stehenden Vermeidungsmaßnahmen nicht auf. Vereinzelt wird ein erhöhter Energieaufwand induziert. Bislang verfügbare Abschätzungen zeigen aber regelmäßig, dass die Vermeidungseffekte den Zusatzaufwand ganz deutlich überkompensieren.

Der Aufwand für die Umsetzung der eigentlichen Maßnahme (Anpassung der untergesetzlichen Vollzugs- und Handlungshilfen) ist je nach Anlagentyp mit höherem oder geringerem Aufwand verbunden.

Die Anzahl der Anlagen eines Sektors, in denen der Stand der Technik umgesetzt wird, dürfte sukzessive steigen und anfängliche Wettbewerbsnachteile ausgleichen. Der Fokus der Maßnahme sollte a priori auf Anlagen gelegt werden, bei deren Betrieb noch ein bedeutendes Potenzial an Abfallvermeidung identifiziert werden kann.

Fazit: Die Umsetzung der Maßnahme wird bei einer sehr engen Verzahnung mit Maßnahmen im Bereich des Immissionsschutzes (Abluft und Abwasser) **empfohlen (siehe Kapitel 4.1)**.

Maßnahme 12:

Beratung von Betrieben durch öffentliche Einrichtungen mit Blick auf Potenziale zur Abfallvermeidung

Konzept: Es gibt unterschiedliche Formen der Beratung von Unternehmen und Betrieben in Sachen Ressourceneffizienz, insbesondere in den Bereichen Energie- und Materialeffizienz. Parallel und komplementär zur Beratung in Fragen der Energieeffizienz sollte die Beratungssparte Ressourcen-, Materialeffizienz und Abfallvermeidung forciert und in die gängige Beratungspraxis integriert werden. Kern der Maßnahme ist eine optimierte Effizienzberatung von Unternehmen zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit, insbesondere hinsichtlich der Vermeidung von Abfällen. Um Kostensenkungspotenziale auf betrieblicher Ebene durch Abfallvermeidung und Herstellung abfallarmer Produkte effizienter als bisher realisieren zu können, sollte ein Ansatz einer stärker integrierten Effizienzberatung für KMU entwickelt werden, die an bestehenden Programmen, unter anderem der Deutschen Materialeffizienzagentur (demea), des VDI-Zentrum für Ressourceneffizienz sowie der Industrie- und Handelskammern und der Handwerkskammern ansetzen. Diese Effizienzberatung muss hierbei auch dafür Gewähr tragen, dass nur solche Abfallvermeidungsmaßnahmen empfohlen werden, die insgesamt zu einer Entlastung der Umwelt führen.

In diesem Zusammenhang sollte – gegebenenfalls in Kooperation zwischen Bund und Ländern geprüft werden, wie die Effizienz der Beratung der Firmen im Bereich produktionsintegrierter Umweltschutz und Ressourceneffizienz allgemein und hier Abfallvermeidung im Besonderen gesteigert werden kann. Dies kann insbesondere durch Vernetzung von Beratungsangeboten geschehen. Dadurch können zum einen Synergien bei der Erstellung der Grundlagen genutzt und Erfahrungen ausgetauscht werden.

Initiatoren: Bund, Länder, Kommunen

Adressaten: Industriesektoren und KMU im verarbeitenden Gewerbe, insbesondere etwa Betriebe, die auf große Massen von Primärressourcen zurückgreifen.

Bewertung: In vielen Betrieben und Verfahren existiert noch Potenzial an Materialeinsparung und damit Abfallvermeidung. Studien haben gezeigt, dass eine 20-prozentige Steigerung der Materialeffizienz bis zum Jahre 2015 realisierbar erscheint (vergleiche Deutsche Agentur für Materialeffizienz, 2011). Diese Einsparungen würden negative Umweltauswirkungen reduzieren.

Die Beratung und die Anpassung an den Stand der Technik wären auch aus wirtschaftlicher Sicht vorteilhaft, wenn man davon ausgeht, dass mit der eingesetzten Technik die entsprechenden Ressourceneinsparungen erzielt werden und somit sowohl im Einkauf an Ressourcen wie an der Abfallentsorgung im Produktionsprozess gespart werden kann.

Fazit: Die Maßnahme wird empfohlen (siehe Kapitel 4.1).

Schulungsmaßnahmen für die zuständigen Behörden hinsichtlich der Abfallvermeidungsanforderungen bei der Erteilung von Genehmigungen
Nummer 2 c der Anlage 4 des KrWG; Nummer 6 der Anlage IV der ARRL

Maßnahme 13:

Fortbildung für Genehmigungsbehörden zur besseren Berücksichtigung der Abfallvermeidung

Konzept: Verschiedene Produktions- und Industriebereiche sind unterschiedlich relevant mit Blick auf ihr Abfallaufkommen sowie die Beschaffenheit ihrer Abfälle. Somit differieren die unterschiedlichen Sektoren hinsichtlich ihrer Möglichkeiten und ihres Potentials für die Abfallvermeidung.

Oftmals besteht bei Personal in Genehmigungsbehörden Fortbildungsbedarf mit Blick auf die Abfall vermeidenden Aspekte von Auflagen für Anlagengenehmigungen.

Die Länder können Schulungsveranstaltungen für das Personal der Genehmigungsbehörden anbieten beziehungsweise vorschreiben, in denen die Aspekte der Abfallvermeidung im Genehmigungsverfahren für die unterschiedlichen Industriesektoren erörtert und vermittelt werden. Hierbei sollen Best-Practice-Fälle besprochen und Erfahrungen mit dem Umgang mit Abfallvermeidungsgesichtspunkten im Genehmigungsverfahren erörtert werden. Wesentlich ist hierbei aber auch, dass Abfallvermeidungserfolge nicht zur Verlagerung von negativen Umweltauswirkungen auf andere Pfade (etwa Luft, Wasser, etc.) führen dürfen, entsprechende negative Beispiele sollten hierbei auch erörtert werden.

Initiatoren: Länder, oberste Behörden

Adressaten: Genehmigungsbehörden der Länder

Bewertung: Die Stärkung der Kompetenz und des Bewusstseins des für die Genehmigungserteilung zuständigen Personals im Hinblick auf Möglichkeiten der Abfallvermeidung in den bestimmten Industriesektoren erhöht die Chance der Berücksichtigung dieser Möglichkeiten und der Ausschöpfung des Abfallvermeidungspotentials im Genehmigungsverfahren. Unter der Voraussetzung, dass die Vorgaben zur Abfallvermeidung insgesamt nicht zu Lasten anderer Umweltaspekte im Genehmigungsverfahren zu Buche schlagen, führen diese zusätzlichen Vorgaben zu einer Entlastung der Umweltwirkungen.

Die Genehmigungsaufgaben müssen wirtschaftlich zumutbar und technisch umsetzbar sein.

Fazit: Die Maßnahme wird empfohlen (siehe Kapitel 4.1).

Einbeziehung von Maßnahmen zur Vermeidung der Abfallerzeugung in Anlagen, die keiner Genehmigung nach § 4 des BImSchG bedürfen (Nummer 2 d) der Anlage 4 des KrWG; Nummer 7 des Anhangs IV ARRL)

Maßnahme 14:

Forcierung der einheitlichen Umsetzung der Abfallvermeidungspflichten in genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen

Konzept: § 22 Absatz 1 Seite 2 BImSchG enthält eine Ermächtigungsgrundlage für die Bundesregierung, Betreiber nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen in Bezug auf die Pflichten des § 5 Absatz 1 Nummer 3 BImSchG (Abfallvermeidung) den Betreibern von genehmigungsbedürftigen Anlagen gleichzustellen. § 5 Absatz 1 Nummer 3 besagt, dass Anlagen so zu errichten und zu betreiben sind, dass Abfälle vermieden und, wo dies nicht möglich ist, verwertet und in letzter Linie beseitigt werden. Von dieser Ermächtigungsgrundlage wurde bislang durch den Verordnungsgeber kein Gebrauch gemacht. Aufgrund der neuen Pflichten aus dem KrWG zur Abfallvermeidung ist es aber ratsam zu prüfen, ob in einzelnen Anlagensektoren eine solche Übertragung der Pflichten aus § 5 Absatz 1 Nummer 3 nicht angebracht wäre – dies auch vor dem Hintergrund, dass in einzelnen, nicht genehmigungsbedürftigen Anlagenarten eine durchaus beträchtliche Masse an gefährlichen wie nicht gefährlichen Abfällen anfällt, etwa im Bereich bestimmter Druckmaschinen.

Für den Fall der Übertragung von Pflichten aus § 5 Absatz 1 Nummer 3 müssten auch Handlungs- und Vollzugshilfen für die Vermeidungsmöglichkeiten für den jeweiligen Bereich erstellt werden.

Initiatoren: Bund

Adressaten: Genehmigungsbehörden der Länder, Anlagenbetreiber

Bewertung: Die Abfallvermeidungspotentiale sind je nach Anlagenart unterschiedlich und müssen im Einzelnen bei der Prüfung, ob die Pflichten des § 5 Absatz 1 Nummer 3 übertragen werden sollen, abgeschätzt werden. Ebenso müssen die Umweltauswirkungen der Abfallvermeidung bei jeder Anlagenart abgeschätzt werden. Aus ökonomischer Sicht käme auf die Betreiber von nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen ein zusätzlicher administrativer und technischer Aufwand zu. Ebenso käme ein erhöhter administrativer Aufwand auf die Genehmigungs- und Überwachungsbehörden (Länder) zu. Daher muss die Prüfung, auf welche Anlagen § 5 Absatz 1 Nummer 3 übertragen wird, sehr sorgfältig und mit Blick auf die konkret zu erzielenden Abfallvermeidungserfolge vollzogen werden, da hiermit zusätzlicher Verwaltungs- und Investitionsaufwand auf die Anlagenbetreiber verbunden ist. Die Prüfung muss die Bedeutung der Abfallvermeidungspotentiale und die hiermit verbundenen Umweltauswirkungen genau in den Blick nehmen und gegen den dem Anlagenbetreiber erwachsenden zusätzlichen Aufwand abwägen.

Fazit: Es muss genau **geprüft** werden, ob und auf welche Anlagenarten § 5 Absatz 1 Nummer 3 übertragen werden könnte. Hierbei ist der zusätzliche Verwaltungs- und Investitionsaufwand für Anlagenbetreiber und Länder gegen den durch die Maßnahme erzielten Umweltnutzen abzuwägen (siehe Kapitel 4.2).

**Sensibilisierungsmaßnahmen oder Unterstützung von Unternehmen bei der Finanzierung oder Entscheidungsfindung
(Nummer 2 e) der Anlage 4 des KrWG; Nummer 8 des Anhangs IV ARRL)**

Maßnahme 15:

Gründung, Fortführung und Vernetzung von bestehenden Programmen, die Unternehmen im Bereich Abfallvermeidung sensibilisieren und beraten

Konzept: Viele Unternehmen haben nicht die Kapazitäten und Mittel, Abfallvermeidungspotenziale in ihren Unternehmen oder Produktionsprozessen selbst zu identifizieren. Insofern ist es geboten, dass öffentliche Einrichtungen, etwa die Industrie- und Handelskammern, oder von diesen beauftragte Berater die Unternehmen bei der Identifizierung von Abfallvermeidungspotentialen beraten und auch Möglichkeiten der Finanzierung von Investitionen für neue Techniken aufzeigen.

Es gibt derzeit auf verschiedenen Ebenen Programme, die Unternehmen dabei helfen, ihre Materialeffizienz zu verbessern. Auf Bundesebene wurde hierdurch etwa die demea (Deutsche Materialeffizienzagentur) und das VDI-ZRE (VDI-Zentrum für Ressourceneffizienz) eingerichtet. Ähnliche Projekte gibt es auf Landesebene, etwa den PIUS Check der Effizienzagentur NRW oder Effnet in Rheinland Pfalz. Mit Blick auf die Finanzierung von Investitionen in Abfall vermeidende Technologien bieten sich das Umweltinnovationsprogramm (UIP) des BMU und das KfW-Umweltprogramm an (siehe Maßnahme 5).

Initiatoren: Hauptinitiatoren für die Beratungsprogramme sind die Umwelt- und Wirtschaftsministerien der Länder.

Adressaten: Unternehmen

Bewertung: Abfallvermeidungsmaßnahmen im Bereich der Gewerbebetriebe betreffen das gesamte Spektrum der gewerblichen Abfälle. Die Maßnahmen zielen im Einzelnen auch auf die Vermeidung gefährlicher Abfälle durch die Substitution von Gefahrstoffen im Produktionsprozess ab. Die Effekte der bereits durchgeführten Maßnahmen sind oftmals nur schlecht dokumentiert, doch besteht kein Zweifel, dass sich Abfall vermeidende Wirkungen in nennenswerter Höhe ergeben haben. Die Umweltauswirkungen der Abfallvermeidung müssen im Einzelnen geprüft werden, was auch Aufgabe der Beratungsleistungen ist. Eine Vielzahl an Sensibilisierungs- und Beratungsmaßnahmen existiert bereits. Diese Maßnahmen sollten fortgeführt und, wo sie regional noch nicht bestehen, eingeführt werden.

Fazit: Die Maßnahme wird **empfohlen**.

Freiwillige Vereinbarungen

(Nummer 2f) der Anlage 4 des KrWG; Nummer 9 des Anhangs IV ARRL)

Maßnahme 16:

Abfall vermeidende Kooperationen unter Industriebetrieben

Konzept: Durch überbetriebliche Kooperationen und Verbünde sollen Abfälle bei der Produktion dadurch vermieden werden, dass Nebenprodukte von Produktionsprozessen, die ein Produzent nicht für seine weitere Produktion benötigt, an andere Produzenten abgegeben werden, die diese weiterverarbeiten beziehungsweise vermarkten können. Die Länder oder Kommunalverbände können entsprechende Kooperationen unterstützen. In verschiedenen Ländern und Regionen gibt es seit längerem Bestrebungen, die Stoffströme verschiedener Industriebetriebe einer Region auch branchenübergreifend besser zu vernetzen und zu nutzen. Ein Referenzbeispiel sind hier die Projektaktivitäten zur Regionalen Stoff- und Energievernetzung im Gewerbegebiet Henstedt-Ulzburg in Schleswig-Holstein.

Initiatoren: Länder in Zusammenarbeit mit Industriebetrieben einer Region als operative Kraft.

Adressaten: Industriebetriebe, KMU.

Bewertung: Durch die direkte Verwendung von „Nebenprodukt“-Materialströmen eines Produzenten als Einsatzmaterialien in Anlagen anderer Produzenten kann die Abfallentstehung vermieden und insbesondere durch die Substitution primärer Einsatzmaterialien eine Umweltentlastung erreicht werden, sofern die Transportwege so gestaltet sind, dass die Transportemissionen positive Umweltentlastungen durch die Weiterverwendung nicht kompensieren.

Die Maßnahme führt zu einer erhöhten Wertschöpfung und ist auch aus ökonomischen und sozialen Gesichtspunkten zu empfehlen.

Fazit: Die Maßnahme wird **empfohlen**.

Maßnahme 17:

Freiwillige Vereinbarung mit dem Einzelhandel und der Gastronomie zu Schulungsmaßnahmen mit Blick auf eine bedarfsgerechtere Belieferung der Geschäfte und Restaurants mit Lebensmitteln

Konzept: Mit der Maßnahme wird eine freiwillige Vereinbarung zwischen dem Bund oder den Ländern und Branchenverbänden des Einzelhandels und der Gastronomie angestrebt, in der sich die Branchenverbände oder etwa IHKs verpflichten, Schulungen für ihre Mitglieder mit Blick auf die Optimierung von intelligenten Optimierungs- und Einkaufsstrategien zu veranstalten. Diese Optimierung soll unter anderem das Ziel haben, das Aufkommen an Lebensmittelabfällen in der Gastronomie und im Lebensmitteleinzelhandel deutlich zu reduzieren.

Initiatoren: Bund, Länder in Zusammenarbeit mit öffentlichen Einrichtungen und/oder Branchenverbänden des Einzelhandels und der Gastronomie

Adressaten: Einzelhandel

Bewertung: Laut jüngeren Studien etwa für das BMELV (Universität Stuttgart 2012) kann von einem Aufkommen von etwa 550.000 Jahrestonnen an Lebensmittelabfälle im Handel ausgegangen werden. Somit ist das Abfallvermeidungspotenzial im Handel durch verschiedene Maßnahmen, unter anderem die bedarfsgerechte Belieferung mit Lebensmitteln, beachtlich. Eine entsprechende Vermeidung von Lebensmittelabfällen würde eine erhebliche ökologische Entlastung nach sich ziehen, geht man von den Umweltwirkungen der Erzeugung von Lebensmittel durch die Landwirtschaft aus. Eine „passgenau“ bedarfsgerechte Belieferung von Geschäften ist unter ökonomischen Gesichtspunkten für den Handel problematisch umzusetzen, da die Kunden erwarten, dass ein ausreichend großes Angebot zu jeder Tageszeit vorgehalten wird. Allgemeine Vorgaben hierzu scheitern auch oft daran, dass jede Branche und jeder Standort unterschiedlich ist. Aus diesem Grund erscheinen spezifische Schulungsmaßnahmen für den Handel und die Gastronomie mit Blick auf Optimierung von intelligenten Belieferungs- und Einkaufsstrategien mit Blick auf die Abfallvermeidung ein vielversprechendes Mittel, um Lebensmittelabfälle in der Gastronomie und im Einzelhandel zu reduzieren.

Fazit: Die Maßnahme wird **empfohlen**.

Maßnahme 18:

Vereinbarungen zwischen Industrie/Handel und staatlichen Stellen zur Abfallvermeidung

Konzept: Über freiwillige Vereinbarungen zwischen den verschiedenen Bundesministerien oder Landesministerien und Branchenverbänden oder auch Einzelhandelsketten können bestimmte Zielvorgaben mit Blick auf die Abfallvermeidung festgelegt werden.

Die Vereinbarungen können verschiedene Abfallströme betreffen, zum Beispiel bestimmte Produktionsabfälle, Verpackungs- und Lebensmittelabfälle. Sie können die Produktion, die Distribution/Logistik wie den Detailverkauf betreffen.

Durch die Vereinbarungen können Industrie und der Handel angehalten werden, ihre Abfälle zu reduzieren und die von ihnen produzierten Abfallströme zu messen und zu beobachten.

Initiatoren: Bund, Länder in Zusammenarbeit mit Branchenverbänden, Logistikunternehmen, Handelsketten, etc.

Adressaten: Unternehmen verschiedener Art

Bewertung: Das Abfallvermeidungspotential, das durch freiwillige Maßnahmen erschlossen werden kann, ist je nach Branche unterschiedlich groß. Das Instrument sollte vor allem dann angewandt werden, wenn die Abfallvermeidungspotenziale und die zu erzielenden Umweltwirkungen erheblich sind.

Die Umweltwirkungen der Vereinbarung müssen im Einzelfall abgewogen werden. Vereinbarungen sind vor allem dann effektiv und ihre Erfolge oder Misserfolge transparent, wenn es auch einen Evaluationsmechanismus gibt. Freiwillige Vereinbarungen haben generell den Vorteil, dass auf beiden Seiten ein Wille zur Umsetzung der Vereinbarung besteht.

Da mit der Kontrolle der Einhaltung und der Messung des Erfolgs von freiwilligen Vereinbarungen zwischen staatlichen Stellen und der Industrie/dem Handel ein administrativer Aufwand verbunden ist, muss die Anwendung des Instruments „freiwillige Vereinbarungen“ sorgfältig geprüft werden.

Fazit: Der Abschluss von freiwilligen Vereinbarungen zur Abfallvermeidung kann im Einzelfall effektiv und zielführend sein. In welchen Fällen dies der Fall ist, ist zu prüfen.

**Förderung anerkannter Umweltmanagementsysteme
(Nummer 2g) der Anlage 4 des KrWG; Nummer 10 des Anhangs IV ARRL)**

Maßnahme 19:

Erweiterung bestehender Umweltmanagementsysteme um Aspekte der Abfallvermeidung

Konzept: Zur Vermeidung und Verringerung von Produktions- und Gewerbeabfällen wird die Erweiterung von bestehenden Umweltmanagementsystemen um Aspekte der Abfallvermeidung unterstützt und die Einführung dieser Systeme in Betrieben öffentlich gefördert. Umweltmanagementsysteme helfen bei der Erkennung der Entstehungszusammenhänge der Abfälle, der Kostenermittlung für die Abfallentsorgung und der Identifizierung von technischen Möglichkeiten der Abfallvermeidung. Umweltmanagementsysteme sorgen für die regelmäßige Ermittlung der Massen der angefallenen Abfälle und bieten somit ein Instrument der Erfolgskontrolle für Abfallvermeidungsmaßnahmen. Anhang IV der 2009 novellierten EU-Umweltaudiverordnung schreibt zum Beispiel vor, das jährliche gesamte Abfallaufkommen und zusätzlich das Aufkommen an gefährlichen Abfällen in der Umwelterklärung nach Abfallart und Menge darzustellen; zusätzlich muss die Umwelleistung auch in Bezug auf das Abfallaufkommen kontinuierlich verbessert werden. Daneben gibt es aber eine Reihe gerade für KMU konzipierter einfacherer Umweltmanagementsystemansätze, zum Beispiel auch die Methodik EMAS easy oder Ökoprotit, die um Aspekte der Abfallvermeidung erweitert werden sollen.

Die Kosten für die Einführung von Umweltmanagementsystemen können durch bestimmte Vergünstigungen für die betreffenden Betriebe zum Teil gegenfinanziert werden. Die Länder und Kommunen können die Einführung von Umweltmanagementsystemen unterstützen, zum Beispiel durch Erleichterungen im Vollzug.

Initiatoren: Länder, Kommunen in Zusammenarbeit mit privaten Consultingunternehmen.

Adressaten: Betriebe

Bewertung: Die Vermeidung von Produktions- und Gewerbeabfällen ist in vielen Bereichen aus einzelwirtschaftlicher wie umweltpolitischer Sicht sinnvoll. Viele Betriebe, Unternehmen oder Einrichtungen haben noch Potenziale in der Abfallvermeidung. Diese Potenziale können durch gezielte Umweltmanagementsysteme erschlossen werden. Die Konzeption der Umweltmanagementsysteme sorgt mit ihrer integrierten Umweltbetrachtung dafür, dass mit der konkreten Abfallvermeidung positive Umweltwirkungen erzielt werden und die Erfolge der Maßnahmen durch das laufende Monitoring dauerhaft gewährleistet sind. Die Maßnahme ist auch unter sozialen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu empfehlen.

Fazit: Die Maßnahme wird empfohlen (siehe Kapitel 4.1).

6.4 Maßnahmen, die sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirken können (Nummer 3 der Anlage 4 des KrWG)

Wirtschaftliche Instrumente

(Nummer 3 a) der Anlage 4 des KrWG; Nummer 11 des Anhangs IV ARRL)

Maßnahme 20:

Steuern auf abfallintensive Produkte

Konzept: Die Attraktivität von Produkten, die als „abfallintensiv“ angesehen werden, könnte durch Belastung dieser Produkte mit Verbrauchsteuern oder Sonderabgaben reduziert werden. Hierfür sind verschiedene rechtliche Vorgaben zu beachten:

Der Bund ist gemäß Artikel 106 Absatz 1 Nummer 2 Grundgesetz (GG) berechtigt, Verbrauchsteuern auf Produkte zu erheben. Verbrauchsteuern müssen verhältnismäßig sein und dürfen nicht prohibitiv wirken, das heißt dürfen nicht den alleinigen Zweck einer Verhaltensänderung (etwa Reduzierung des Verbrauchs von Verkaufsverpackungen) haben und den Verbrauch durch hohe Steuersätze unmöglich machen. Des Weiteren müssen Verbrauchsteuern europäisches Recht, insbesondere das Prinzip des freien Warenverkehrs, beachten.

Sonderabgaben sind nur unter engen rechtlichen Voraussetzungen zulässig und müssen verschiedene Anforderungen erfüllen – hierzu zählen (1) Belegung einer homogenen Gruppe mit der Abgabe; (2) spezifische Sachnähe zwischen Abgabepflichtigen und dem mit der Erhebung der Abgabe verfolgten Zweck; (3) gruppennützige Verwendung des Aufkommens der Abgabe; (4) begrenzte Dauer (Prüfungs- und Anpassungspflicht); (5) Haushaltsdokumentation.

Initiator: Bund

Adressaten: Inverkehrbringer der Produkte (inklusive Importeure) und Verbraucher

Bewertung: Die Abfall vermeidenden Effekte einer Produktsteuer oder -abgabe hängen stark von der konkreten Ausgestaltung der Steuer/Abgabe sowie dem zu besteuerten Produkt ab und können abstrakt nicht abgeschätzt werden. Oftmals müssten die Steuer-/Abgabensätze aber sehr hoch angesetzt sein, um eine entsprechende Lenkungswirkung zu entfalten und somit Abfallvermeidungserfolge zu erzielen. Aus rechtlichen Gründen darf die jeweilige Steuer/Abgabe jedoch nicht als „Drosselungssteuer/-abgabe“ ausgestaltet sein, die den Verbrauch der Güter durch sehr hohe Sätze unerschwinglich machen würde. Insgesamt ist es oftmals schwer zu prognostizieren, ob Steuern ausreichend wirksam sind, um relevante Abfallvermeidungserfolge zu erzielen.

Bei dem zum Beispiel in der Vergangenheit diskutierten Vorschlag einer Steuer/Abgabe auf Einweg-Getränkeverpackungen stand gerade einerseits die Lenkungswirkung der vorgeschlagenen Abgabenhöhe in Frage; andererseits zeigten sich erhebliche rechtliche Bedenken gegenüber einer Abgabenhöhe, die eine Lenkungswirkung erwarten lassen konnte.

Bei den Umweltwirkungen müsste zur Rechtfertigung der Steuer/Abgabe zudem belegt werden, dass die positiven Umweltwirkungen der Abfallvermeidung nicht durch Verlagerungseffekte und/oder Quersubventionierungen wieder aufgewogen werden. Dieser Nachweis ist in der Regel schwer zu führen.

Der administrative Aufwand der Festsetzung, Erhebung und des Einzugs der Steuer/Abgabe ist bei der Bewertung zu berücksichtigen und muss durch die Wirkung der Steuer/Abgabe gerechtfertigt sein.

Fazit: Die Erhebung von Steuern/Abgaben auf Produkte als Maßnahme der Abfallvermeidung wird grundsätzlich **nicht empfohlen**.

Maßnahme 21:

Förderung Abfall vermeidender Produktdienstleistungssysteme

Konzept: Langlebige Gebrauchsgegenstände werden oftmals nur von einem Haushalt genutzt mit dem Ergebnis, dass die Kapazität des Produkts nicht optimal genutzt wird. Produktdienstleistungen, die Konsumenten solche Gebrauchsgegenstände bei Bedarf und auf Zeit – etwa zur Miete – zur Verfügung stellen, optimieren die Nutzungsintervalle von Gebrauchsgegenständen („Nutzen statt Besitzen“). Produktdienstleistungssysteme können sich auf verschiedene Bedarfsfelder beziehen, etwa Mobilität, Haushaltsgeräte, Sport oder IT.

Solche Produktdienstleistungssysteme, etwa von Unternehmen oder Hausgemeinschaften, können von der öffentlichen Hand in unterschiedlicher Art und Weise gefördert werden. Diese Förderung kann in einer tendenziell ideellen Förderung (etwa durch Werbung, Aufnahme in Abfallvermeidungskonzepte, etc.) bestehen oder zum Beispiel in der Gewährung von Krediten oder der Überlassung von öffentlichen Flächen (etwa Parkflächen für Autos, die für das Car-Sharing genutzt werden).

Initiatoren: Länder, Gemeinden

Adressaten: Unternehmen, Vereine, Genossenschaften, Konsumenten

Bewertung: Produktdienstleistungssysteme liefern einen wichtigen Ansatz für einen sparsamen Verbrauch von Ressourcen und Gütern und können damit auch ein beachtliches Abfallvermeidungspotenzial erschließen. Die Nutzung der Kapazität von Gebrauchsgütern wird durch die genannten Produktdienstleistungen optimiert. Durch die intensivere Nutzung von Produkten wird die Zahl der benötigten Produkte reduziert und somit Abfall vermieden; dies führt zu erheblichen Umweltentlastungen. Im Ergebnis wird, auch wenn sich der Benutzerkreis durch die Dienstleistungssysteme ausweitet, in der Regel von einer Reduktion der Abfallmenge und einer Umweltentlastung ausgegangen werden können.

Die Ausbreitung von Produktdienstleistungssystemen ist Teil eines wirtschaftlichen Strukturwandels. Den Einbußen in der Produktion stehen positive Beschäftigungsaussichten im Dienstleistungsbereich gegenüber. Zudem entstehen durch die Produktdienstleistungssysteme neue Marktsegmente, im Bereich Car-Sharing reagieren die Fahrzeughersteller auf einen Trend und erreichen gerade auch unter jüngeren Menschen eine frühzeitige Kundenbindung. Somit ist bereits abzusehen, dass die Maßnahme neben ihrer Abfall vermeidenden Wirkung eine wichtige Signalwirkung setzen kann für eine ökologische Modernisierung der Gesellschaft. Mit Blick auf die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen kann bei diesem dynamischen Transformationsprozess noch kein abschließendes Urteil gebildet werden.

Fazit: Die Maßnahme wird grundsätzlich empfohlen (siehe Kapitel 4.1).

Maßnahme 22:

Förderung von Abfallentsorgungsstrukturen und -systemen, die die Abfallvermeidung fördern

Konzept: Abfallerfassungs- und Abfallgebührensyste me werden so gestaltet, dass sie möglichst verursachergerecht sind und Anreize für die Abfallvermeidung geben. Abfallerfassungssysteme können etwa so gestaltet sein, dass sie die Müllgebühren gewichts- oder volumenspezifisch berechnen. Dies ist insbesondere dann möglich, wenn das jeweilige Abfallgefäß klar einem Haushalt zugeordnet werden kann. Andere Systeme lassen den Haushalten etwa die Wahl des Abholturnus für die Abfälle (etwa ein- oder zweiwöchentlich) und berechnen danach die Abfallgebühren. Über Ident-Systeme ist auch in Großwohnanlagen eine Zuordnung der Nutzung der Abfallentsorgung zu den einzelnen Haushalten möglich. Die erhobenen Gebühren setzen sich aus einer fixen Grundgebühr und einer variablen Leistungsgebühr für Restabfall und Bioabfall zusammen. Darüber hinaus wird die Einführung dieser Abfallerfassungs- und Gebührensyste me mit intensiver Beratung zu den Möglichkeiten der Abfallvermeidung begleitet.

Initiatoren: Kommune, öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger.

Adressaten: Abfallerzeuger und -besitzer

Bewertung: Grundsätzlich gilt, dass eine verursachergerechte Zuweisung von externalisierten Umweltkosten Anreize für umweltgerechtes Verhalten schafft. Die Maßnahme der „verursachergerechten Abfallerfassungs- und Abfallgebührensyste me“ befördert zunächst jedoch vor allem die bessere Sortierung der Abfallströme mit dem Ziel, dass insbesondere die Menge der in der Restmülltonne entsorgten Abfälle sinkt und die Menge der Wertstoffe steigt, somit das Recycling gefördert wird. Erst in zweiter Linie kann – insbesondere bei professioneller Beratung zur Abfallvermeidung – die Abfallmenge insgesamt sinken, vor allem wenn das Kosten- und Gebührenniveau so gestaltet ist, dass ein vermindertes Abfallaufkommen auch spürbar niedrigere Kosten beziehungsweise Gebühren für den Abfallbesitzer nach sich zieht. Die Maßnahme fördert generell das Bewusstsein des Abfallerzeugers im Hinblick auf die von ihm produzierte Abfallmenge. Im Vollzug ist sicherzustellen, dass der Abfall tatsächlich vermieden und nicht aus Gründen der Kostenersparnis illegal „wild“ entsorgt wird.

Die Maßnahme führt zu keinen negativen sozialen oder ökonomischen Auswirkungen.

Fazit: Die Maßnahme wird empfohlen (siehe Kapitel 4.1).

**Sensibilisierungsmaßnahmen und informative Maßnahmen
(Nummer 3b) der Anlage 4 des KrWG; Nummer 12 des Anhangs IV ARRL)**

Maßnahme 23:

Stärkung des Aspekts Abfallvermeidung bei Einkaufsempfehlungen

Konzept: Der Konsument soll in die Lage versetzt werden, seine Konsumententscheidungen informiert mit Blick auf die Abfallvermeidung zu treffen. Verschiedene Quellen der Information (wie Fachzeitschriften, Flyer, etc.) existieren hierzu. Eine Maßnahme besteht darin, dass staatliche Akteure (Bund, Länder) etwa die Gründung einer Internetplattform unterstützen/fördern, in der verschiedene Produkte einer möglichst großen Produktbandbreite auch und insbesondere unter den Kriterien Ressourcenschutz und Abfallvermeidung bewertet werden (dies kann auch im Rahmen einer bereits bestehenden Beratungsplattform geschehen). Über Kaufempfehlungen hinaus werden die Tipps für die „Abfall vermeidende Handhabung“ von Produkten gegeben.

Initiator: Verbraucherorganisationen als operative Akteure, gefördert durch Bund oder Länder.

Adressaten: Konsumenten

Bewertung: Durch die Plattform kann nachhaltiger Konsum gefördert werden und können Abfall vermeidende Konsumententscheidungen herbeigeführt werden.

Fazit: Die Maßnahme wird **empfohlen (siehe Kapitel 4.1)**.

Maßnahme 24:

Bildungsmaßnahmen und Öffentlichkeitsbeteiligung zur Abfallvermeidung

Konzept: Durch verschiedene Maßnahmen der Umweltbildung kann das Bewusstsein für die Abfallvermeidung gestärkt werden. Die Maßnahmen können sich in verschiedenen Bereichen und verschiedenen Formen vollziehen, etwa

- Schulung der Lehrkräfte an Grund- und weiterführenden Schulen im Bereich Ressourcenschonung und Abfallvermeidung sowie Aufnahme von Unterrichtseinheiten, die sich der Ressourcenschonung und der Abfallvermeidung widmen, in den Lehrplan;
- Schulungen im Bereich der außerschulischen Weiterbildung (etwa in Volkshochschulen, Akademien, etc.) durch Mitarbeiter von Umwelt- und Abfallämtern.

Initiatoren: Kultusministerien der Länder in Zusammenarbeit mit dem BMU und dem BMBF

Adressaten: Lehrkräfte, Schüler, Auszubildende

Bewertung: Die Maßnahme soll als „Querschnittsmaßnahme“ das Bewusstsein der Bevölkerung mit Blick auf die Ressourcenschonung stärken und Möglichkeiten der Abfallvermeidung aufzeigen. Zwar können das Abfallvermeidungspotenzial und die Umweltauswirkungen nicht direkt beziffert werden, die Maßnahme trägt jedoch dazu bei, den Bürgern die Abfallvermeidung näherzubringen und das Potenzial der Abfallvermeidung deutlich zu machen.

Fazit: Die Maßnahme wird **empfohlen**.

Maßnahme 25:

Praktische Einführung und Umsetzung von nachhaltigen, ressourcenschonenden Abfallkonzepten an Schulen

Konzept: Ganzheitliche Abfallkonzepte können an Schulen implementiert werden. Neben der Einführung oder Optimierung von Getrenntsammlensystemen sollten auch die spezifischen Abfallvermeidungspotenziale für die jeweilige Schule identifiziert, konkrete Abfallvermeidungsmaßnahmen erarbeitet und umgesetzt werden. Die Abfallkonzepte sollten unter Einbeziehung der Schüler erarbeitet werden.

Initiatoren: Schulministerien der Länder geben die Anforderungen vor, einzelne Schulen erarbeiten die Konzepte autonom.

Adressaten: Kommunen, Lehrkörper von Grund- und weiterführenden Schulen, Schüler

Bewertung: Die Umsetzung der Maßnahme kann bedeutende Einsparungen etwa bei der „schulspezifischen“ Abfallfraktion Papier mit sich bringen, indem zum Beispiel die verschiedenen Kommunikationsprozesse, soweit pädagogisch sinnvoll, auf papierlose Verfahren wie Email umgestellt werden. Auch bei der Fraktion Elektronikaltgeräte können bedeutende Einsparungen erzielt werden, wenn langlebige Computer, Drucker, Fernseher, Beamer etc. angeschafft werden. Negative soziale oder ökonomische Effekte sind nicht zu erwarten. Wesentlich ist, dass durch die Einbeziehung der Schüler eine Bewusstseinsbildung für Ressourcenschonung und Abfallvermeidung erreicht wird.

Fazit: Die Maßnahme wird **empfohlen**.

Maßnahme 26:

Förderung von Kommunen sowie Umwelt- und Verbraucherverbänden zur Entwicklung von Abfallvermeidungskampagnen

Konzept: Die Kommunen werden durch die Abfallbehörden der Länder oder die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger finanziell und organisatorisch dabei unterstützt, Kampagnen zur Abfallvermeidung selbst oder in Zusammenarbeit mit Umwelt- und Verbraucherverbänden zu organisieren, zum Beispiel in Form von Informationsmaterial, Theaterprojekten, gezielten Events, Pilotprojekten oder Lifestyle-Kampagnen.

Initiatoren: Bund, Länderbehörden, Kommunen

Adressaten: Unternehmen, Konsumenten

Bewertung: Das Abfallvermeidungspotential lässt sich bei dieser rein auf Sensibilisierung ausgerichteten Maßnahme nicht beziffern. Die Maßnahme hat positive ökologische Auswirkungen, indem sie das Bewusstsein für Abfallvermeidung bestärkt, sofern Maßnahmen kommuniziert werden, die insgesamt zu einer Entlastung der Umwelt führen sowie wirtschaftlich und sozial vertretbar sind. Maßgebliche soziale oder ökonomische Hindernisse gibt es für diese Maßnahme nicht.

Fazit: Die Maßnahme wird **empfohlen**.

Förderung von Umweltzeichen

(Nummer 3 c) der Anlage 4 des KrWG; Nummer 13 des Anhangs IV ARRL)

Maßnahme 27:

Nutzung von Produktkennzeichen für ressourcensparende und somit „Abfall vermeidende“ Produkte

Konzept: Zur Unterstützung eines umweltfreundlichen Konsums kann eine spezifische Kennzeichnung von Produkten, die Verbraucher über besonders umweltfreundliche Produkte informiert, einen wesentlichen Beitrag leisten. Mit dem „Blauen Engel“ existiert in Deutschland ein über einen langen Zeitraum etabliertes Umweltzeichen. Bei der Vergabe des „Blauen Engels“ im Cluster „Schützt die Ressourcen“ finden neben Aspekten der Ressourcenschonung auch Abfallvermeidungsaspekte verstärkte Berücksichtigung. Produkte, die derzeit bereits als abfallarm, das heißt als Abfälle vermeidend, ausgezeichnet werden können, sind etwa Mehrwegflaschen und -gläser, abfallarme Wechselkopf-Bürsten oder wiederaufladbare Alkali/Mangan-Batterien.

Der „Blaue Engel“ ist ein bewährtes Umweltzeichen, das zu Recht großes Vertrauen beim Verbraucher genießt, dessen Bekanntheitsgrad aber weiter gesteigert werden könnte. Die Auszeichnung von Produkten mit dem „Blauen Engel“ kann zu einem höheren Absatz von „abfall- und ressourcensparenden“ Produkten führen.

Staatliche Stellen initiieren und fördern im Rahmen dieser Maßnahme die unabhängige Bewertung und Kennzeichnung von Abfall vermeidenden Produkten im Rahmen des „Blauen Engel“ sowie deren Nutzung im Rahmen der öffentlichen Beschaffung. Gleichzeitig wird auch für eine weitere Erhöhung des Bekanntheitsgrads des „Blauen Engels“ Sorge getragen. Neben „best of class“-Kennzeichensystemen, wie dem „Blauen Engel“ und dem EU-Umweltzeichen, können verbindliche Kennzeichen auch für alle Produkte einer Klasse eingesetzt werden, um Verbraucher besser über Ressourcenaspekte zu informieren, die zur Abfallvermeidung beitragen. Dies können Elemente sein wie Produkte aus leichten Werkstoffen, bessere Demontierbarkeit von Bauteilen, Verzicht auf Schadstoffe oder Produkte mit verlängerter Lebensdauer (zum Beispiel durch verbesserte Ersatzteilversorgung, Garantien, leichter Austausch von Akkumulatoren). Der Bund sollte sich an der Erarbeitung der methodischen Grundlagen beteiligen und auf EU-Ebene einspeisen.

Initiator: Bund und Länder

Adressat: Hersteller, Konsumenten, EU-Kommission

Bewertung: Der „Blaue Engel“ ist ein bekanntes und bewährtes Umweltzeichen, das großes Vertrauen beim Verbraucher genießt. Die Auszeichnung von Produkten mit dem „Blauen Engel“ kann somit zu einem höheren Absatz von „abfall- und ressourcensparenden“ Produkten führen. Neue Studien zeigen allerdings auch, dass es häufig an geeigneten Indikatoren beziehungsweise Methoden fehlt, die als Grundlage für nachprüfbar Kriterien für die Vergabe eines Umweltzeichens für „Abfall sparende“ Materialien und Produkte dienen könnten.

Fazit: Die Maßnahme wird **empfohlen**. Es sollten weitere Lebenszyklusuntersuchungen von neuen Produktgruppen durchgeführt werden.

Vereinbarungen mit der Industrie

(Nummer 3 d) der Anlage 4 des KrWG; Nummer 14 des Anhangs IV ARRL)

Verschiedene Vereinbarungen können mit der Industrie im Bereich der Abfallvermeidung geschlossen werden. Ein wichtiger Bereich sind hierbei unter anderem Lebensmittelabfälle:

Maßnahme 28:

Konzertierte Aktionen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen

Konzept: Öffentliche Einrichtungen und Industrie/Handel treffen Vereinbarungen, um Abfälle, die entlang der Produktions- und Lieferkette entstehen, zu vermindern. Ein relevantes Beispiel hierfür sind Lebensmittelabfälle. Ziel ist es, zur Reduzierung der Lebensmittelabfälle die gesamte Wertschöpfungskette – das heißt nicht nur das Verhalten der Verbraucher – in den Blick zu nehmen, um Verschwendung zu reduzieren.

Konzertierte Aktionen und Vereinbarungen zwischen den für die Landwirtschaft und die Lebensmittelsicherheit zuständigen Behörden einerseits und der Landwirtschaft und der Lebensmittelindustrie sowie dem Handel andererseits können helfen, Optimierungspotentiale in der Wertschöpfungskette zu identifizieren. Ziel kann es sein, Vorschriften sowie handelsseitige Regelungen und Normen, die das Entstehen von Lebensmittelabfällen begünstigen, zu überprüfen und gegebenenfalls zu verändern (ein Ansatzpunkt wäre etwa die Setzung des Mindesthaltbarkeitsdatums von Lebensmitteln hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Lebensmittelabfälle zu untersuchen).

Initiatoren: Behörden des Bundes, der Länder und der Kommunen auf der einen Seite, Vertreter der Landwirtschaft, der Lebensmittelindustrie und des Handels auf der anderen Seite.

Adressaten: Lebensmittelindustrie, Handel

Bewertung: Die Maßnahme trägt dazu bei, dass sich die unterschiedlichen Akteure in der Wertschöpfungskette mit den Ursachen des Entstehens von Lebensmittelabfällen befassen und diesen durch Vereinbarungen so weit wie möglich entgegenwirken. Aufgrund des Umfangs der Maßnahme und der Einbeziehung unterschiedlicher Akteure kann nicht abgesehen werden, in welchem Ausmaß Lebensmittelabfälle durch die Maßnahme vermieden werden können, sie ist aber geeignet, bei entsprechendem Willen der Akteure bedeutende Abfallvermeidungspotentiale zu erschließen.

Fazit: Die Maßnahme wird **empfohlen** (siehe Kapitel 4.1).

Maßnahme 29:

Berücksichtigung Abfall vermeidender Aspekte bei der öffentlichen Beschaffung

Konzept: Die öffentliche Hand kann durch die stärkere Ausrichtung ihrer Beschaffung auf ressourcensparende und Abfall vermeidende Produkte und Dienstleistungen einen wesentlichen Beitrag zur Abfallvermeidung leisten und auch zum Vorbild für andere Wirtschaftsbereiche werden. Angesichts der nicht unerheblichen Marktmacht der öffentlichen Hand ist davon auszugehen, dass sich die Industrie in ihren Produktionsprozessen und Produktspezifikationen an entsprechende Anforderungen rasch anpassen wird. Mit § 45 Absatz 1 KrWG existiert bereits eine verbindliche Vorgabe zur Abfallvermeidung für Stellen des Bundes. Vergleichbare Regelungen finden sich auch in den meisten Ländern. In einigen Ländern gibt es darüber hinaus auch schon verbindliche Regelungen zur umweltfreundlichen Beschaffung insgesamt sowie ein diese Vorgaben präzisierendes untergesetzliches Regelwerk mit Vorgaben zur Ressourcenschonung und Abfallvermeidung oder auch zu Lebenszyklusberechnungen für verschiedene Produktgruppen (etwa Leuchtstofflampen, Kühlgeräte, etc.).

Derartige Unterlagen stellen sowohl für Beschaffer als auch für Bieter eine einheitliche und verlässliche Basis im Sinne einer umweltverträglichen Auftragsvergabe dar. Vor diesem Hintergrund sollen mit Blick auf Abfallvermeidungsaspekte auch weitere Ausschreibungsanforderungen für relevante Produkte und Dienstleistungen erarbeitet werden. Grundsätzlich müssen die haushalterischen Grundsätze der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit berücksichtigt werden.

Mit dem Leitfaden und dem Bewertungssystem für Nachhaltiges Bauen des BMVBS wurden umfassende Handlungsanleitungen zu nachhaltigem Bauen für den Bereich der Bundesbauten eingeführt. Bei der Anwendung des Bewertungssystems werden alle Stoff- und Energieströme auf der Bauwerksebene erfasst und die Aspekte der Ressourceneffizienz und Abfallvermeidung umfassend berücksichtigt. Sowohl der Leitfaden Nachhaltiges Bauen als auch das Informationsportal ENOB bieten Bauherren und Planern die Möglichkeit, innovative und ressourcenschonende Bauvorhaben kostengünstig zu realisieren. Dabei sollten insbesondere bei Neubau und Sanierung von Bauwerken Abfallvermeidungsstrategien entwickelt und umgesetzt werden. Auf der Grundlage von Best-Practice-Beispielen kann durch diese Informationsangebote die Nachfrage nach ressourcenschonenden Bauweisen gestärkt werden. Die Handlungsempfehlungen und Informationsangebote stehen auch den Ländern und privaten Bauherren zur Verfügung.

Initiatoren: Bund, Länder

Adressaten: Vergabestellen des Bundes, der Länder, der Kommunen, sowie gegebenenfalls öffentlicher Unternehmen, Bauverwaltung des Bundes und der Länder, Bauherren

Bewertung: Eine Abschätzung des Abfallvermeidungspotenzials kann derzeit nur für einzelne Stoffströme vorgenommen werden. Der Baubereich ist dabei wegen seiner großen Mengenaufkommen und Abfallvermeidungspotentiale von besonderer Bedeutung. Wird eine anspruchsvolle Zertifizierung von Gebäuden angestrebt, lassen sich integrale Planungsansätze und ein baubegleitendes Prozessmanagement besser breitenwirksam umsetzen. Der Vorbildwirkung der öffentlichen Hand kommt dabei eine besondere Bedeutung zu.

Ein hohes Abfallvermeidungspotential kann ferner etwa bei Büromaterialien identifiziert werden, etwa durch den Einsatz von Geräten mit erhöhter Nutzungsdauer oder den Einsatz eines Papier sparenden Modus. Auch die Vorgabe, dass Verschleißteile bei Elektrogeräten leicht austauschbar sein sollen, kann wesentlich zur Verlängerung der Nutzung von Geräten und zur Vermeidung von Abfällen führen. Positive Umweltauswirkungen können durch die verlängerte Nutzung von Geräten hierbei unterstellt werden, sofern nicht bei einer neuen Generation von Geräten entscheidende Vorteile etwa im Bereich des Energieverbrauchs zu Buche schlagen. Die konkreten Umweltauswirkungen können hierbei nur im Einzelfall ermittelt werden.

Mit dieser Maßnahme kann erreicht werden, dass den Beschaffungsverantwortlichen zur Umsetzung der bereits existierenden verbindlichen Vorgaben zur Abfall vermeidenden Beschaffung allgemein anerkannte und fachlich abgestimmte Umsetzungsstrategien und Arbeitshilfen zur Verfügung gestellt werden.

Fazit: Die Umsetzung dieser Maßnahme wird **empfohlen** (siehe Kapitel 4.1).

Förderung der Wiederverwendung und Reparatur geeigneter entsorgter Produkte (Nummer 3f) der Anlage 4 des KrWG; Nummer 16 des Anhangs IV ARRL)

Maßnahme 30:

Förderung der Wiederverwendung oder Mehrfachnutzung von Produkten (Gebrauchtwaren)

Konzept: Kommunen unterstützen private und gemeinnützige Einrichtungen für den Vertrieb oder Tausch von Gebrauchtwaren fachlich, organisatorisch oder finanziell. Alternativ können auch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Einrichtungen zur Nutzbarmachung von Gebrauchtwaren einrichten oder unterstützen. Gegebenenfalls können Produzenten in entsprechende Projekte einbezogen werden.

Akteure: Kommunen, öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger

Adressaten: Verbände, private Handelsstrukturen für Gebrauchtwaren, öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger

Bewertung: Die Wiederverwendung von Gütern und Produkten ist eine „klassische“ Form der Abfallvermeidung, durch sie wird eine Lebensverlängerung der Produkte erreicht. Jedes wiederverwendete Produkt ist vermiedener Abfall und ersetzt alternativ verwendete Neuprodukte. Somit ist das Abfallvermeidungspotenzial bei dieser Maßnahme im Einzelfall konkret zuzuordnen und bezifferbar. Die Umweltauswirkungen differieren jedoch stark je nach Produkt. Beachtliche Umweltentlastungen können etwa bei den Produkten Textilien, Bauteile oder Elektrogeräten erzielt werden. Jedoch sind die ökologischen Auswirkungen abhängig von den ausgewählten Zielprodukten, insbesondere bei Elektrogeräten ist im Einzelfall zu fragen, ob Neugeräte nicht durch ihr besseres Öko-design oder verminderten Energieverbrauch im Einzelfall der Nutzung von Altgeräten vorzuziehen sind.

Fazit: Die Maßnahme wird **empfohlen** (siehe Kapitel 4.1).

Maßnahme 31:

Unterstützung von Reparaturnetzwerken

Konzept: Gebrauchte Produkte und Güter haben oft noch ein großes Nutzungspotenzial. Nach einer entsprechenden Aufbereitung werden diese Güter als geprüfte Ware wieder verkauft und genutzt. Durch diese Maßnahme sollen Initiativen und Netzwerke unterstützt werden, die sich der Aufbereitung von Altwaren, etwa Möbeln, Elektrogeräten, Kleidern oder Fahrrädern, verschreiben und diese gewährleisten. Ziel der Maßnahme ist es, Netzwerke zu schaffen, die für Qualität der aufbereiteten Gebrauchtwaren stehen und somit die Akzeptanz in der Bevölkerung für Gebrauchtwaren fördern. Ein Beispiel für so ein bestehendes Netzwerk ist „Ecomoebel“, das gebrauchte Möbel hochwertig aufbereitet und weiterveräußert. Die Möbel werden unter anderem auf Schadstoffgehalt überprüft, das heißt der Kaufinteressent bekommt die Gewissheit, dass das „Ecomoebel“ schwermetall- und formaldehydfrei ist.

Initiatoren: Länder, Kommune

Adressaten: Private und gemeinnützige Initiativen

Bewertung: Die Maßnahme kann Abfallvermeidung oder Vorbereitung von Abfällen zur Wiederverwendung sein. Im letzteren Fall handelt es sich rechtlich um keine Abfallvermeidungsmaßnahme. Rein funktional dienen beide Varianten aber klar der Wiederverwendung/Lebensverlängerung von bestehenden Produkten und werden daher in diesem Abfallvermeidungsprogramm gleich betrachtet.

Die Maßnahme kann sich auf eine große Zahl von Produktgruppen beziehen. Da man davon ausgehen kann, dass durch die Wiederverwendung aufbereiteter Gebrauchtwaren die Produktion und der Absatz von Neuwaren bis zu einem gewissen Maße vermindert werden – eine äquivalente Verminderung kann nicht angenommen werden – und sich die Nutzungsdauer der Waren verlängert, so ist ein klarer Abfallvermeidungseffekt erzielt. Die ökologischen Auswirkungen sind abhängig von den ausgewählten Zielprodukten, insbesondere bei Elektrogeräten ist zu fragen, ob Neugeräte nicht durch ihr besseres Ökodesign oder verminderten Energieverbrauch im Einzelfall der Nutzung von Altgeräten vorzuziehen sind.

Die Maßnahme ist geeignet, qualifizierte Arbeitsplätze zu schaffen. Ähnlich wie bei der Maßnahme „Produktdienstleistungssysteme“ steht den Einbußen in der Neuproduktion ein neuer Markt im Bereich hochwertiger Second-Hand-Produkten gegenüber.

Fazit: Die Maßnahme wird **grundsätzlich empfohlen**. Im Einzelnen muss anhand der Produktströme geprüft werden, ob die Maßnahme zur Umweltentlastung führt (siehe Kapitel 4.1).

Maßnahme 32:

Entwicklung von Qualitätsstandards für die Wiederverwendung

Konzept: Durch die Entwicklung einheitlicher Qualitätsstandards der Wiederverwendung können die Akzeptanz der Wiederverwendung von Produkten und die Möglichkeiten für die Akteure, hohe Qualitätsstandards zu schaffen und zu dokumentieren, gesteigert werden. Mit der Entwicklung von Qualitätskriterien und Leitfäden für Gebrauchsgüter werden Mindeststandards definiert, denen Gebrauchsgüter entsprechen müssen. Leitfäden sollten sektorspezifisch entwickelt werden; in diesem Zusammenhang kann auch ein Qualifizierungsprofil für Personal erstellt werden (ein Beispiel hierfür ist das Leonardo da Vinci-Projekt „QualiProSecondHand“, in dem sektorspezifische Anforderungen der Beschäftigten im Gebrauchsgüterbereich genau analysiert und Konzepte für ein europäisches Qualifizierungsprofil erarbeitet werden).

Initiatoren: Bund und Länder unterstützen Prozesse der Setzung von Mindeststandards für Produkte und Qualifizierungsstandards für Personal.

Adressaten: Reparaturwerkstätten

Bewertung: Die Maßnahme ist eine zusätzliche Maßnahme, um das Vertrauen der Konsumenten in Gebrauchsgüter zu stärken. Direktes Abfallvermeidungspotential lässt sich hier nicht zuordnen, ebenso wenig wie das Ausmaß der Umweltentlastung.

Fazit: Die Maßnahme wird **empfohlen**.

Maßnahme 33:

Abfall vermeidende Gestaltung von Veranstaltungen in öffentlichen Einrichtungen (Mehrweg statt Einweg)

Konzept: Die Maßnahme beinhaltet die Verpflichtung für die Ausrichter von Veranstaltungen in öffentlichen Einrichtungen oder im öffentlichen Raum, grundsätzlich Mehrweggeschirr zu verwenden. Dies kann zum Beispiel durch Landesgesetz oder kommunale Satzung geschehen, nachdem § 2 Absatz 3 der Verpackungsverordnung insoweit ausdrücklich nicht von einer abschließenden bundesrechtlichen Regelung ausgeht. Verträge zur Überlassung von Räumlichkeiten (Schulräume, etc.) können so ausgestaltet werden, dass Maßnahmen zur Abfallvermeidung wie die Verpflichtung der Nutzung von Mehrweg als verbindliche Vertragsbedingungen aufgenommen werden. Diese Verpflichtung müsste gegebenenfalls in die jeweiligen kommunalen Satzungen aufgenommen werden.

Initiatoren: Länder, Kommunen (gegebenenfalls unterstützt von Ländern durch (LAGA-) Mustersatzungen)

Adressaten: Öffentliche und private Veranstalter

Bewertung: Die Umstellung von Einweg auf Mehrweg ist eine klar zuzuordnende Abfallvermeidungsmaßnahme. Jeder „ersetzte“ Einwegbecher oder -teller ist unmittelbar vermiedener Abfall. Dem gegenüber zu stellen ist der Abfall, der irgendwann aus dem Mehrweggeschirr entsteht – aufgrund der hohen Umlauffzahlen für Mehrweggeschirr ist das Verhältnis hier günstig.

Mit Blick auf die gesamt-ökologischen Auswirkungen kann im Allgemeinen vom Vorzug von Mehrweg- gegenüber Einweggeschirr mit Blick auf die Umweltwirkungen ausgegangen werden. Untersuchungen weisen etwa für sämtliche Arten von Mehrwegbechern geringere Umweltbelastungen auf als für Einwegbecher (vergleiche Österreichisches Ökologie-Institut/Öko-Institut/Carbo-Tech et al., 2008, Vergleichende Ökobilanz verschiedener Bechersysteme beim Getränkeausschank an Veranstaltungen).

Fazit: Die Maßnahme wird **grundsätzlich empfohlen**.

Maßnahme 34:

Unterstützung von Forschung und Entwicklung von Lebensdauer verlängernden Maßnahmen

Konzept: Die Verlängerung der durchschnittlichen Nutzungsdauer von Produkten, zum Beispiel von Haushaltsgeräten oder IT, würde den quantitativen Bedarf an Produkten reduzieren und entsprechend Abfall vermeiden. BMU und UBA unterstützen (weiterhin) die Forschung und Entwicklung neuer Konzepte und Umsetzungsmaßnahmen zur Verlängerung der Lebensdauer von Produkten sowie zur Abfall vermeidenden Reparatur und Wiederverwendung von Gebrauchtprodukten.

Initiatoren: Bund und Länder

Adressaten: Forschungseinrichtungen, Unternehmen

Bewertung: Die Umsetzung der Forschungsergebnisse sollten zu einer Verlängerung der Lebensdauer von Geräten und Produkten führen. Somit wäre ein direkter Beitrag zur Abfallvermeidung geleistet, als die betreffenden Geräte und Produkte seltener ausgetauscht werden müssen. Die Auswirkungen auf die Umwelt müssen am jeweiligen Produkt oder Gerätetyp abgeschätzt werden, inklusive des konkreten Energiebedarfs des alten Produkttyps mit dem neuen. Die Hersteller sollten in die Forschung eingebunden werden.

Fazit: Die Maßnahme wird **empfohlen**.

6.5 Kurzübersicht der Bewertungsergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der vorhergehenden Maßnahmenbewertung kurz in tabellarischer Form dargestellt.

Maßnahme		Bezeichnung	Bestehend/ nicht bestehend ²⁶	Initiator	Adressat	Fazit
Nummer	Nr. Anhang KrWG/ARRL					
1	1a/1	Entwicklung von Abfallvermeidungskonzepten und -plänen durch die Kommunen	Bestehend	Kommunen	Einwohner von Kommunen, kommunale Stellen, Unternehmen	Empfehlung
2	1a/1	Akteurskooperationen	Bestehend	Bund, Länder	Repräsentanten der Wertschöpfungskette einer bestimmten Branche	Empfehlung
3	1a/1	Abbau von Subventionen	–	Bund, Länder	Produzenten, Konsumenten, Handel	Keine Empfehlung als reine Abfallvermeidungsmaßnahme, Prüfvorbehalt
4	1b/2	Forschung zu abfallvermeidenden Technologien und Nutzungskonzepten	Bestehend	Bund, Länder	Bei Technologieentwicklung: Forschungseinrichtungen, Industrie und KMU, bei Nutzungskonzepten: Forschungseinrichtungen und Interessenverbände	Empfehlung
5	1b/2	Förderprogramme und -maßnahmen zur Umsetzung abfallvermeidender Konzepte und Technologien	Bestehend	Bund, Länder, KfW Bankengruppe	Bei Anwendung von Technologien Industrie und KMU, bei Nutzungskonzepten Handel und Interessenverbände	Empfehlung
6	1c/3	Entwicklung und Anwendung von Indikatorsystemen mit dem Ziel Benchmarking	–	Bund, Länder	Industrie, öRE, statistische Landesämter, Statistisches Bundesamt	Weitere Prüfung, grundsätzliche Empfehlung
7	2a/4	Identifizierung produktspezifischer Anforderungen an eine abfallvermeidende Produktgestaltung im Rahmen von Durchführungsmaßnahmen der EU-Ökodesign-Richtlinie	–	EU-Kommission, Koordination: Bund	Inverkehrbringer von Produkten	Empfehlung
8	2a/4	Verbreitung von Informationen und Stärkung der Aufmerksamkeit für die abfallvermeidende Produktgestaltung	Bestehend	Verschiedene staatliche Stellen in Zusammenarbeit mit Wirtschaft und Umweltverbänden	Produktdesigner, -entwickler und -hersteller und Handelsketten	Empfehlung
9	2a/4	Regelungen zur abfallwirtschaftlichen Produktverantwortung	Bestehend	Bund	Hersteller und Vertreiber von bestimmten Produkten	Grundsätzliche Empfehlung, Prüfung im Einzelfall; grundsätzlich keine Empfehlung für Verordnungen gemäß § 24 KrWG
10	2a/4	Normung, die eine abfallvermeidende und ressourcenschonende Produktgestaltung unterstützen	Bestehend	Bund; Behörden, die in Normungsausschüssen des CEN oder DIN vertreten sind	Produzenten, Handel	Empfehlung für Produktnormen

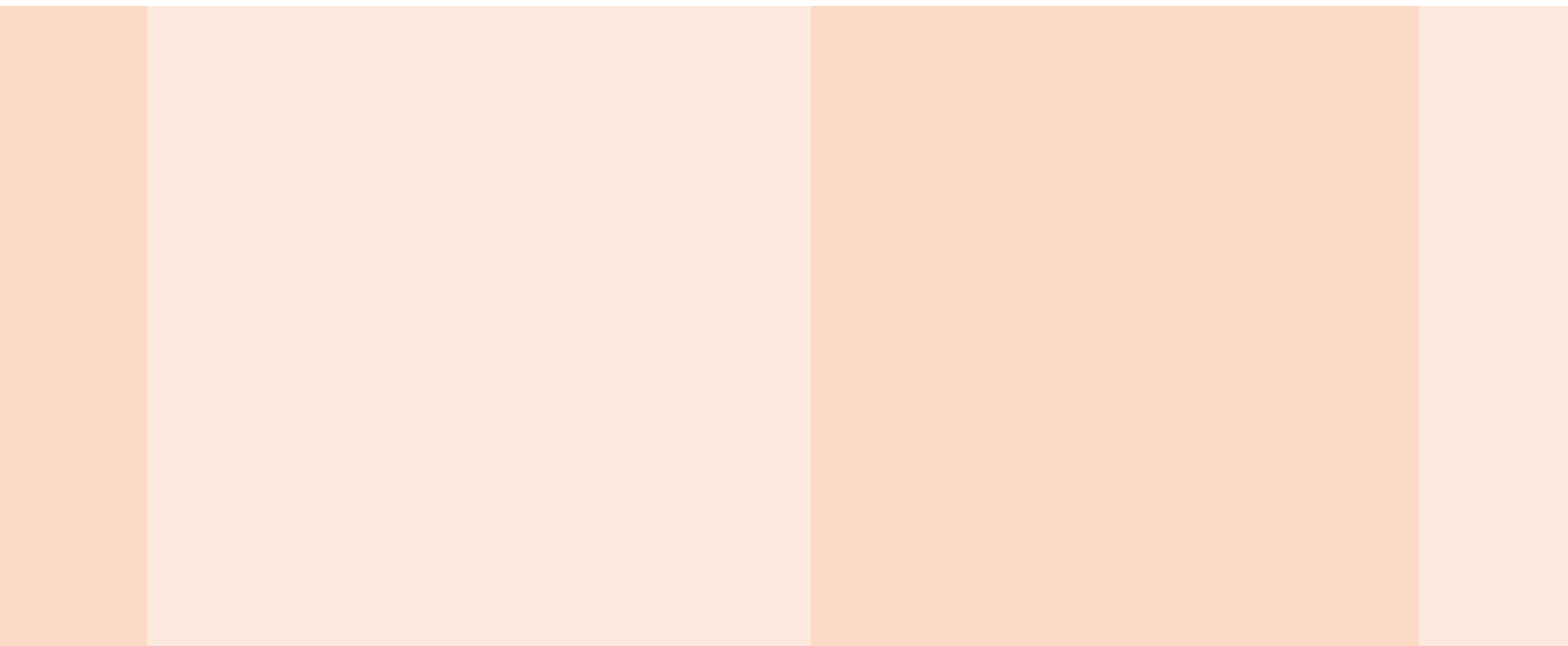
²⁶ Eine bestehende Maßnahme kann auch eine Maßnahme sein, die etwa in nur einer Kommune in Deutschland angewandt wird.

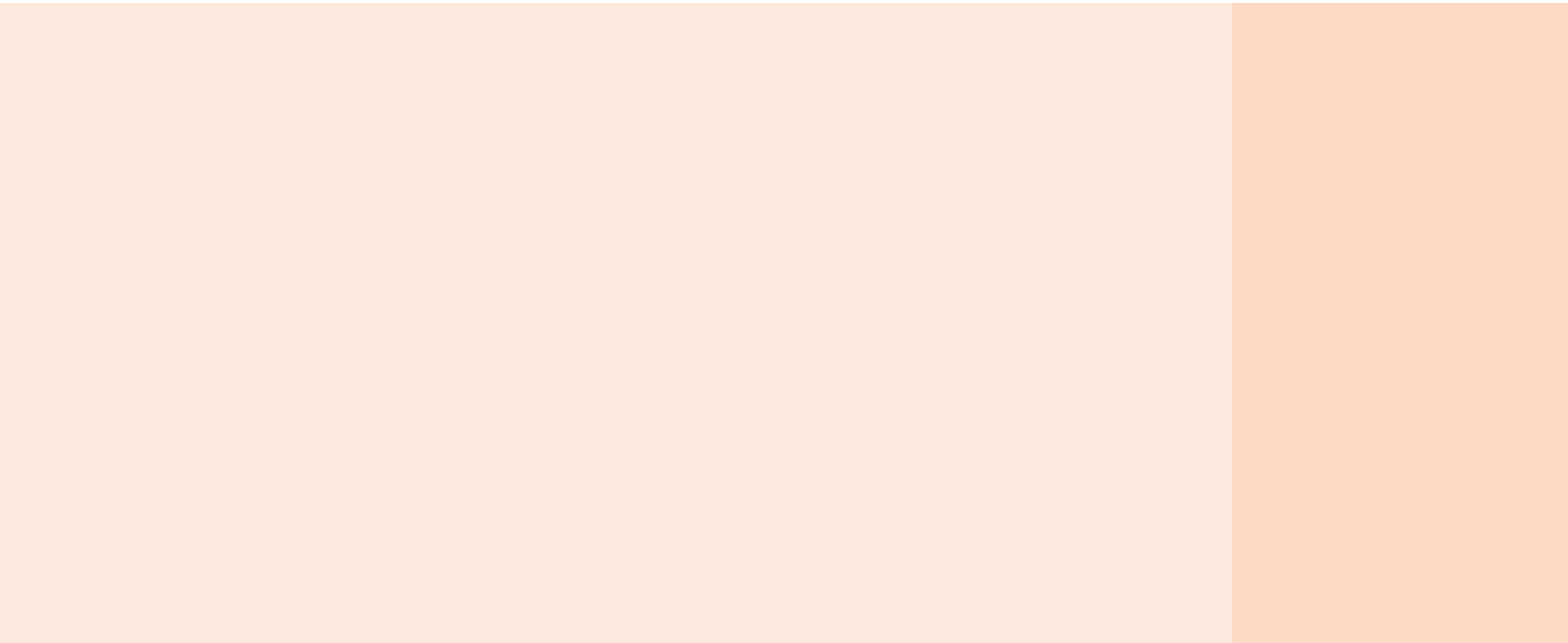
Maßnahme		Bezeichnung	Bestehend/ nicht bestehend ²⁶	Initiator	Adressat	Fazit
Nummer	Nr. Anhang KrWG/ARRL					
11	2b/5	Anpassung der Vollzugs- und Handlungshilfen für genehmigungsbedürftige Anlagen an den Stand der Technik zur Abfallvermeidung	–	Bund, Genehmigungsbehörden, Betreiber genehmigungspflichtiger Anlagen	Empfehlung (solange Maßnahmen im Bereich des Emissionsschutzes mitberücksichtigt werden)	
12	2b/5	Beratung von Betrieben mit Blick auf Potenziale zur Abfallvermeidung durch öffentliche Einrichtungen	Bestehend	Bund, Länder, Kommunen	Industriesektoren und KMU im verarbeitenden Gewerbe, insbesondere etwa Betriebe, die auf große Massen von Primärressourcen zurückgreifen.	Empfehlung
13	2c/6	Fortbildung für die zuständigen Behörden hinsichtlich der Abfallvermeidungsanforderungen bei der Erteilung von Genehmigungen	Bestehend	Länder	Genehmigungsbehörden	Empfehlung
14	2d/7	Forcierung der einheitlichen Umsetzung der Abfallvermeidungspflichten in genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen	–	Bund	Genehmigungsbehörden der Länder, Anlagenbetreiber	Weitere Prüfung
15	2e/8	Gründung, Fortführung und Vernetzung von bestehenden Programmen, die Unternehmen im Bereich Abfallvermeidung sensibilisieren und beraten	Bestehend	Hauptinitiatoren für die Beratungsprogramme sind die Umwelt- und Wirtschaftsministerien der Länder	Betriebe und Unternehmen	Empfehlung
16	2f/9	Abfallvermeidende Kooperationen unter Industriebetrieben	Bestehend	Industriebetriebe einer Region als operative Kraft, Länder können Prozesse begleiten und befördern	Industriebetriebe, KMU	Empfehlung
17	2f/9	Freiwillige Vereinbarung mit dem Einzelhandel und der Gastronomie zu Schulungsmaßnahmen mit Blick auf eine bedarfsgerechtere Belieferung der Geschäfte und Restaurants mit Lebensmitteln	–	Bund, Länder in Zusammenarbeit mit öffentlichen Einrichtungen und/oder Branchenverbänden des Einzelhandels und der Gastronomie	Einzelhandel, Gastronomie	Empfehlung
18	2f/9	Vereinbarungen zwischen Industrie/Handel und staatlichen Stellen zur Abfallvermeidung	–	Bund, Länder in Zusammenarbeit mit Branchenverbänden, Logistikunternehmen, Handelsketten, etc.	Unternehmen verschiedener Art	Prüfung im Einzelfall, grundsätzliche Empfehlung
19	2g/10	Erweiterung bestehender Umweltmanagementsysteme um Aspekte der Abfallvermeidung	Bestehend	Länder, Kommunen in Zusammenarbeit mit privaten Consultingunternehmen	Betriebe	Empfehlung
20	3a/11	Steuern auf abfallintensive Produkte	–	Bund	Inverkehrbringer der Produkte (inklusive Importeure) und Verbraucher	Keine Empfehlung
21	3a/11	Förderung abfallvermeidender Produktdienstleistungssysteme	Bestehend	Länder, Gemeinden	Unternehmen, Vereine, Genossenschaften, Konsumenten	Grundsätzliche Empfehlung
22	3a/11	Förderung von Abfallentsorgungsstrukturen und -systemen, die die Abfallvermeidung fördern	Bestehend	Kommune, öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger	Abfallerzeuger und -besitzer	Empfehlung

²⁶ Eine bestehende Maßnahme kann auch eine Maßnahme sein, die etwa in nur einer Kommune in Deutschland angewandt wird.

Maßnahme		Bezeichnung	Bestehend/ nicht bestehend ²⁶	Initiator	Adressat	Fazit
Nummer	Nr. Anhang KrWG/ARRL					
23	3b/12	Stärkung des Aspekts Abfallvermeidung bei Einkaufsempfehlungen	Bestehend	Bund und Länder als Sponsoren, Verbraucherorganisationen als operativer Akteure.	Konsumenten	Empfehlung
24	3b/12	Bildungsmaßnahmen und Öffentlichkeitsbeteiligung zur Abfallvermeidung	Bestehend	Kultusministerien der Länder in Zusammenarbeit mit dem BMU und dem BMBF	Lehrkräfte, Schüler, Auszubildende	Empfehlung
25	3b/12	Praktische Einführung und Umsetzung von nachhaltigen, ressourcenschonenden Abfallkonzepten an Schulen	Bestehend	Schulministerien der Länder geben die Anforderungen vor, einzelne Schulen erarbeiten die Konzepte autonom	Lehrkörper von Grund- und weiterführenden Schulen, Schüler, Kommunen	Empfehlung
26	3b/12	Förderung von Kommunen sowie Umwelt- und Verbraucherverbänden zur Entwicklung von Abfallvermeidungskampagnen	Bestehend	Bund, Länder, Kommunen	Konsumenten, Unternehmen	Empfehlung
27	3c/13	Nutzung von Produktkennzeichen für ressourcensparende und somit „abfallvermeidende“ Produkte	Bestehend	Bund, Länder	Hersteller, Konsumenten, EU-Kommission	Empfehlung
28	3d/14	Konzertierte Aktionen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen	Bestehend	Behörden des Bundes, der Länder und der Kommunen auf der einen Seite, Vertreter der Landwirtschaft, der Lebensmittelindustrie und des Handels auf der anderen Seite.	Lebensmittelindustrie, Handel	Empfehlung
29	3e/15	Berücksichtigung abfallvermeidender Aspekte bei der öffentlichen Beschaffung	Bestehend	Bund, Länder	Vergabestellen des Bundes, der Länder, der Kommunen, sowie gegebenenfalls öffentlicher Unternehmen, Bauverwaltung des Bundes- und der Länder, Bauherren	Empfehlung
30	3f/16	Förderung der Wiederverwendung oder Mehrfachnutzung von Produkten (Gebrauchsgütern)	Bestehend	Kommunen, öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger	Verbände, private Handelsstrukturen für Gebrauchsgüter, öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger	Empfehlung
31	3f/16	Unterstützung von Reparaturnetzwerken	Bestehend	Länder, Kommunen	private und gemeinnützige Initiativen	Empfehlung
32	3f/16	Entwicklung von Qualitätsstandards für die Wiederverwendung	Bestehend	Bund und Länder unterstützen Prozesse der Setzung von Mindeststandards für Produkte und Qualifizierungsstandards für Personal	Reparaturwerkstätten	Empfehlung
33	3f/16	Abfallvermeidende Gestaltung von Veranstaltungen in öffentlichen Einrichtungen (Mehrweg statt Einweg)	Bestehend	Länder, Kommunen	Veranstalter (öffentlich und private)	Empfehlung
34	3f/16	Unterstützung von Forschung und Entwicklung lebensdauer verlängernder Maßnahmen	Bestehend	Bund, Länder	Forschungseinrichtungen, Unternehmen	Empfehlung

²⁶ Eine bestehende Maßnahme kann auch eine Maßnahme sein, die etwa in nur einer Kommune in Deutschland angewandt wird.





„Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen ...“

Grundgesetz, Artikel 20 a