

# Blick nach vorn

## Die EU-Mitgliedstaaten müssen in ihren Abfallvermeidungsprogrammen Umweltmaßnahmen durchführen, die entlang der gesamten Wertschöpfungskette ansetzen

Von Norbert Kopytziok, Henning Wilts und Günter Dehoust

Dr.-Ing. habil.  
Norbert Kopytziok  
Geschäftsführer vom Büro  
für Umweltwissenschaften,  
Berlin



Dipl. Volkswirt  
Henning Wilts  
Wissenschaftlicher  
Mitarbeiter TU Darmstadt,  
FG Raum- und  
Infrastrukturplanung



Dipl.-Ing. Günter  
Dehoust  
Stellvertretender Bereichs-  
leiter des Institutsbereichs  
Infrastruktur & Unter-  
nehmen beim Öko-Institut  
e.V., Büro Berlin



Die novellierte europäische Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL) [1] fordert die Mitgliedstaaten auf, die Anstrengungen zur Abfallvermeidung und zum Recycling zu verstärken. Die Planung von Abfallvermeidungsmaßnahmen soll in einem nationalen Abfallvermeidungsprogramm erfolgen. Die Bundesregierung hat die Erstellung von Abfallvermeidungsprogrammen in § 33 des 2012 novellierten Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) [2] festgelegt. Dabei wird das allgemeine Ziel verfolgt, das Wirtschaftswachstum von den Umweltauswirkungen zu entkoppeln, die mit der Abfallerzeugung und -bewirtschaftung verbunden sind. Zur Vorbereitung des Abfallvermeidungsprogramms hat das Umweltbundesamt zwei Forschungsvorhaben in Auftrag gegeben, die unter Federführung des Öko-Instituts durchgeführt wurden [3, 4]. Einige zentrale Ergebnisse des aktuellen Forschungsvorhabens werden im Folgenden vorgestellt.

In dem nationalen Abfallvermeidungsprogramm, das bis Dezember 2013 zu erstellen ist, sind die bestehenden und geplanten Maßnahmen zu beschreiben und deren Zweckmäßigkeit zu bewerten. In der AbfRRL werden in Anhang IV Maßnahmen beispielhaft aufgeführt, die sich

- a) auf die Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit der Abfallerzeugung,
- b) auf die Konzeptions-, Produktions- und Vertriebsphase sowie
- c) auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirken können.

Damit wird deutlich, dass es nicht darum geht, ausschließlich die Umweltbelastungen zu reduzieren, die mit der Abfallentsorgung verbunden sind. Vielmehr geht es darum, die Umweltbelastungen zu verringern, die mit den gesamten Wertschöpfungsketten verbunden sind. Schon oft wurde beklagt, dass die Abfallwirtschaft nicht die Fehler beheben kann, die bei der Produktentwicklung, Produktion und Vermarktung von Produkten gemacht wurden. Diese Position trifft vor allem dann zu, wenn die Abfallwirtschaft ausschließlich als Entsorgungswirtschaft verstanden wird. Das EU-Parlament betont aber den Anspruch einer globalen Sicht auf nationale Umweltschutz-

maßnahmen. Die Abfallwirtschaft muss deshalb auch andere Akteure als die der Abfallentsorgung in ihr Engagement einbeziehen.

Gleichzeitig soll ein Monitoring erarbeitet werden, das überwacht, ob die Zielvorgaben erreicht werden. Hierzu sind zweckmäßige, spezifische qualitative oder quantitative Maßstäbe für verabschiedete Abfallvermeidungsmaßnahmen aufzuführen, anhand derer die Fortschritte bei den Maßnahmen überwacht und bewertet werden.

Als erster Mitgliedsstaat hat Österreich ein solches Abfallvermeidungsprogramm verabschiedet [4]. Neben Grundlageninformationen zur Abfallvermeidung und bestehenden Abfallvermeidungsinitiativen in Österreich enthält das Programm eine Vielzahl von Maßnahmenbündel auf unterschiedlichen Akteursebenen. Grundlage waren zahlreiche Projekte zur Erstellung einer Abfallvermeidungs- und -verwertungsstrategie für den Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2006, die in den Jahren 2004/05 durchgeführt worden waren.

Zur Vorbereitung für das nationale Abfallvermeidungsprogramm in Deutschland wurden 2009/10 in einem ersten Forschungsprojekt zunächst zahlreiche Abfallvermeidungsmaßnahmen der öffentlichen

Hand in Deutschland und im Ausland zusammengetragen und dargestellt [3].

Darauf aufbauend wurden in einem weiteren Forschungsprojekt vertiefte Grundlagen für das Abfallvermeidungsprogramm unter Beteiligung der Bundesländer und der betroffenen Öffentlichkeit geschaffen [4]. Im vorliegenden Beitrag werden die dabei diskutierten Ziele für das Abfallvermeidungsprogramm sowie das Vorgehen im Projekt vorgestellt. In dem Forschungsprojekt wurden darüber hinaus die Beispiel-Maßnahmen aus dem Vorläuferprojekt konsolidiert und in Bezug zu den Etappen der Wertschöpfungsketten von Produkten gestellt. Auf der Basis dieser Beispiel-Maßnahmen wurden Maßnahmen ausgewählt, beschrieben und bewertet, die für das deutsche Abfallvermeidungsprogramm in Frage kommen.

## 1 Ziele der Abfallvermeidung nach AbfRRL

Bei der Ausarbeitung der Abfallvermeidungsprogramme sollen sich die Mitgliedstaaten „auf die wichtigsten Umweltfolgen konzentrieren und den gesamten Lebenszyklus von Stoffen und Produkten berücksichtigen. Diese Maßnahmen sollen darauf abzielen, dass das Wirtschaftswachstum von den mit der Abfallerzeugung verbundenen Umweltfolgen entkoppelt werden.“ [1] Damit wird deutlich, dass die Entsorgungswirtschaft nicht der primäre und erst recht nicht der alleinige Adressat von Maßnahmen zur Abfallvermeidung sein soll. Wenngleich die Entsorgungswirtschaft zum einen durch entsprechende Sammelsysteme, Gebührenstrukturen und Behandlungsanlagen Einfluss auf das Abfallaufkommen nimmt und zum anderen selbst ein Abfallerzeuger ist, sollen Maßnahmen im Vordergrund stehen, die auch bereits am Anfang der Wertschöpfungskette greifen. Durch die Maßnahmen sollen „die schädlichen Auswirkungen der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen vermieden oder verringert, die Gesamtauswirkungen der Ressourcennutzung reduziert und die Effizienz der Ressourcennutzung verbessert werden.“ Ziel muss es daher sein, den Informationsstand der Bevölkerung und der beteiligten Akteure auf allen Etappen der Wertschöpfungskette aus Industrie, Gewerbe, Handel und Entsorgungswirtschaft über die nachteiligen Auswirkungen der Abfallerzeugung und -bewirtschaftung auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt sowie über die Möglichkeiten der positiven Einflussnahme zu verbessern (Zielebene I, s. Abb.: 2). Darüber hinaus gilt es, die Abfallmengen insgesamt sowie in Relation zur Wirtschaftsleistung, den Beschäftigten und zur Bevölkerungszahl zu reduzieren (Zielebene II, s. Abb.: 2).

Im Wesentlichen geht es darum, Produkte mit hohen ökologischen Belastungen und oder negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch solche zu substituieren, die einen geringen „ökologischen Rucksack“ aufweisen. Hinzu kommt eine Steigerung der Lebensdauer von Produkten in Verbindung mit einer intensiveren Nutzung. Neben diesen produktbezogenen Zielen sollen auch Maßnahmen zur Vermeidung von Rebound-Effekten

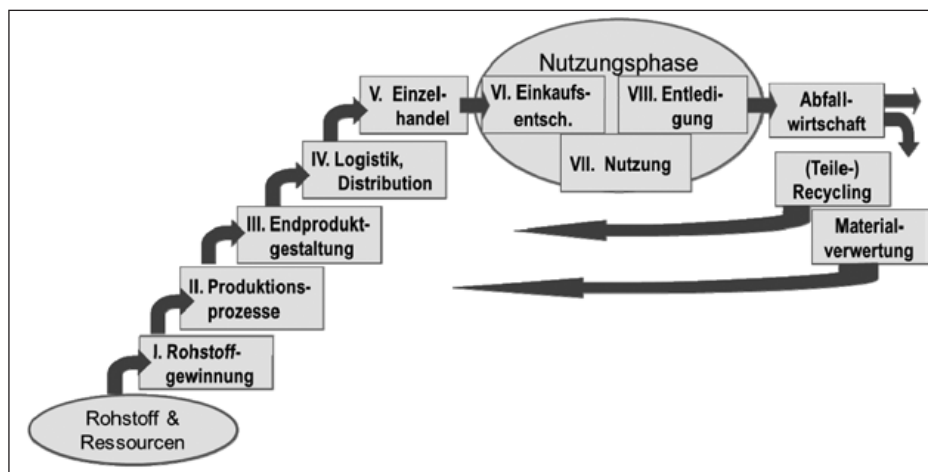


Abb. 1: Die Wertschöpfungskette [4]

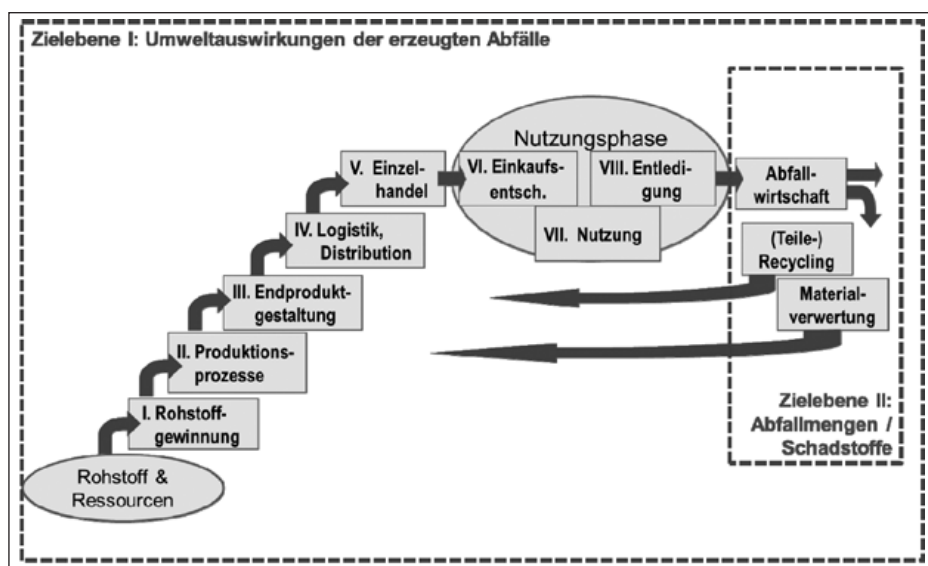


Abb. 2: Zielebenen der Wertschöpfungskette [4]

getroffen werden, so dass die ökologischen Gesamtbelastungen durch das Agieren einer definierten Personengruppe (einer Institution, einer Kommune, eines Landes) so reduziert werden, dass sich das positiv auf den so genannten „ökologischen Fußabdruck“ auswirkt. So muss zum Beispiel gesichert werden, dass die positiven Effekte des Car-Sharings nicht durch eine überproportionale Steigerung des Autoverkehrs konterkariert werden.

## 2 Beispielhafte Maßnahmen zur Abfallvermeidung

In dem anfangs erwähnten Vorläuferprojekt [3] wurden circa 250 unterschiedliche Maßnahmen zur Abfallvermeidung aufgelistet, die bereits in Deutschland zur Anwendung kamen beziehungsweise noch immer angewendet werden. Aus dieser Vielzahl von konkreten Maßnahmen wurden 41 generische Abfallvermeidungsmaßnahmen herausgefiltert, die exemplarisch für abfallvermeidende Aktivitäten an den unterschiedlichen Etappen der Wertschöpfungsketten stehen.

Nachfolgend sind die 41 Maßnahmen analog den drei Maßnahmengruppen zugeordnet, wie sie in Anhang IV der AbfRRL aufgeführt sind.

- a) **Abfallvermeidungsmaßnahmen im Bereich der allgemeinen Rahmenbedingungen**
  - Entwicklung von Abfallvermeidungsstrategien und -konzepten

- Aufbau übergreifender Akteurskooperationen
- Abfallvermeidende Gestaltung ökonomischer Rahmensetzungen
- Forschung zu abfallvermeidenden Technologien und Nutzungskonzepten
- Förderprogramme und -maßnahmen zur Umsetzung abfallvermeidender Konzepte und Technologien
- Entwicklung und Anwendung von Indikatorsystemen
- Konkretisierung der Produktverantwortung

**b) Abfallvermeidungsmaßnahmen in den Bereichen Konzeptions-, Produktions- und Vertriebsphase**

1. Übergeordnete Maßnahmen
  - Erweiterung vorhandener Beratungsstrukturen um den Aspekt der Erzeugung/des Bezugs von abfallarm gewonnenen Rohstoffen
  - Freiwillige Vereinbarungen mit der Grundstoffindustrie
  - Initiierung/Unterstützung aussagekräftiger Grundmaterial-Kennzeichnungen/Label
  - Umsetzung ordnungsrechtlicher Auflagen bei der Rohstoffgewinnung
2. Abfallvermeidung in Produktionsanlagen
  - Allgemeinverbindliche Stoffbeschränkungen für Einsatzmaterialien in Produktionsprozessen auf der EU Ebene
  - Anpassung des untergesetzlichen Regelwerkes für genehmigungsbedürftige Anlagen an den Stand der Techniken zur Abfallvermeidung
  - Unterstützung der Fortentwicklung des aktuellen Standes der Abfallvermeidungstechnik in Anlagen
  - Forcierung der einheitlichen Umsetzung der Abfallvermeidungspflichten in genehmigungsbedürftigen und nichtgenehmigungsbedürftigen Anlagen
  - Institutionen und Strukturen zur Beratung von Anlagenbetreibern über Abfallvermeidungsmöglichkeiten
  - Unterstützung von überbetrieblichen Kooperationen zur Abfallvermeidung
  - Stärkung der eigenverantwortlichen Abfallvermeidung durch Integration in betriebliche Steuerungssysteme
3. Abfallvermeidende Produktgestaltung
  - Einführung und Umsetzung verbindlicher Anforderungen an eine abfallvermeidende Produktgestaltung im Rahmen von Durchführungsmaßnahmen der EU Ökodesign RL
  - Verbreitung von Informationen und Stärkung der Aufmerksamkeit für die abfallvermeidende Produktgestaltung
  - Erlass (untergesetzlicher) Regelungen, die eine abfallvermeidende/ressourcenschonende Produktgestaltung unterstützen
4. Abfallvermeidende Logistik
  - Vereinbarungen zu freiwilligen Maßnahmen zur Verringerung von Logistikabfällen
5. Abfallvermeidender Handel
  - Unterstützung freiwilliger Maßnahmen des Handels zur Vermeidung von (Verpackungs-) Abfällen
  - Informationen und Beratungen zur Vermeidung von Logistikabfällen
  - Unterstützung eines abfallarmen, regionalen Handels

**c) Abfallvermeidungsmaßnahmen in den Bereichen abfallvermeidender Einkauf und Nutzung sowie allgemeine Bildung und Beratung zur Abfallvermeidung**

1. Abfallvermeidende Einkaufsentscheidungen und Nutzungen
  - Stärkung des Aspekts Abfallvermeidung bei Einkaufsempfehlungen
  - Berücksichtigung der Abfallvermeidung bei der aussagekräftigen Umweltauszeichnung von Produkten
  - Umweltorientierte/abfallvermeidende Beschaffung
  - Förderung abfallvermeidender Produktdienstleistungssysteme
  - Abfallvermeidende Gestaltung von Veranstaltungen im öffentlichen Raum oder öffentlicher Einrichtungen
2. Allgemeine Bildungsmaßnahmen und Öffentlichkeitsbeteiligung zur Abfallvermeidung
  - Abfallvermeidung in der Ausbildung von Lehrkräften und Erziehern
  - Abfallvermeidung an Schulen und Universitäten
  - Unterstützung Erlebnis orientierter Kommunikationsansätze durch die öffentliche Hand
  - Intensive Bürgerbeteiligung bei Abfallvermeidungsstrategien
3. Abfallvermeidende Entledigung
  - Finanzielle Anreize und Signale zur Abfallvermeidung
  - Unterstützung von privaten und gemeinnützigen Märkten und Börsen für Altprodukte
  - Unterstützung von Aufbereitungsstrukturen
  - Unterstützung von Konzepten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen
  - Information und Sensibilisierung der Verbraucher zur Wiederverwendung
  - Unterstützung von Forschung und Entwicklung von Maßnahmen zur Steigerung der Nutzungsintensität
  - Forschungsschwerpunkt Lebensmittelabfälle

**3 Erfolg versprechende Maßnahmenbündel schnüren**

Um die konkreten Potentiale dieser Abfallvermeidungsmaßnahmen beurteilen zu können, wurden in der Studie [4] 59 Beispielsmaßnahmen aufgeführt. Diese wurden im Hinblick auf ihr Abfallvermeidungspotential und die ökologischen Effekte sowie teilweise ökonomischen oder sozialen Auswirkungen und konkreten Adressaten beurteilt. Tabelle 1 zeigt eine Auswahl solcher Beispielsmaßnahmen und ihre Zuordnung zu den zuvor genannten Abfallvermeidungsmaßnahmen.

Auf dieser Basis besteht die Chance, Erfolge in allen Teilzielen der beiden dargestellten Zielebenen zu erreichen. So lassen sich mit einer Realisierung fast aller Maßnahmen Umweltentlastungs-

Etappen der Wertschöpfungsketten	Exemplarische Maßnahme zur Abfallvermeidung
Rohstoffgewinnung	Materialinputsteuer
Produktionsprozess	Branchenkonzept zur Abfallvermeidung
Gestaltung des Endprodukts	Schadstoff vermeidende Produktgestaltung
Logistik / Distribution	Abfallarme Logistiklösungen
Einzelhandel	Angebot von Mehrweggebinden
Einkaufsentscheidung	Bedarfsgerechte Beschaffung
Nutzung	abfallvermeidende Durchführung von Veranstaltungen
Entledigung	Nutzungsdauer verlängernde Reparaturangebote

Tab. 1: Zuordnung möglicher Abfallvermeidungsmaßnahmen zu den Etappen der Wertschöpfungsketten

effekte an unterschiedlichen Etappen der Wertschöpfungsketten erzielen; eine Reihe von Maßnahmen bedürfen jedoch noch ihrer genaueren Prüfung hinsichtlich der konkreten Ausgestaltung. Das gilt sowohl für die Entwicklung von Abfallvermeidungsstrategien, freiwilligen Vereinbarungen mit Industrie und Handel bis hin zu entsprechenden Forschungstätigkeiten wie beispielsweise zu den Lebensmittelabfällen. Die Entkoppelung des Abfallaufkommens vom Wirtschaftswachstum kann zum Beispiel durch abfallvermeidende Gestaltung ökonomischer Rahmensetzungen oder durch die Förderung abfallvermeidender Produktdienstleistungssysteme begünstigt werden. Eine Verbesserung des Informationsstandes über die Auswirkungen konkreter Produkte und über Optimierungsansätze lassen sich über den Ausbau von Beratungsstrukturen, Unterstützung überbetrieblicher Kooperationen und natürlich auf allen Ebenen der schulischen und außerschulischen Bildung erreichen. Auch das sekundäre Ziel, weniger Abfälle entsorgen zu müssen, lässt sich direkt durch finanzielle Anreize und Signale zur Abfallvermeidung bis hin zu Maßnahmen erreichen, die ein qualitativ besseres Warenangebot oder die Weiterverwendung von Gebrauchsgütern stützen.

Allerdings ist nicht davon auszugehen, durch isolierte Maßnahmen oder Appelle die Höhe der gesellschaftlich zu verantwortenden „ökologischen Rucksäcke“ oder den „ökologischen Fußabdruck“ signifikant reduzieren zu können. Damit so etwas gelingt, müssen verschiedene Maßnahmen ineinander greifen, die den Rahmenbedingungen vor Ort entsprechen. Beispielsweise müssen Bildungsmaßnahmen und Informationskampagnen zur Abfallvermeidung mit einer Veränderung des Warenangebots kombiniert werden, wenn tatsächliche Effekte auf das Konsumverhalten erreicht werden sollen.

Um ein umweltverträgliches Warenangebot vorzufinden, muss nicht nur der Handel bereit sein, solche Waren anzubieten, es müssen auch ressourcenschonende und „abfallarme“ Produkte hergestellt werden, die preislich nicht zu stark von konventionellen Produkten abweichen. Das lässt sich beispielsweise mit Hilfe einer Materialinputsteuer und/oder durch Subventionsabbau für nicht umweltgerechte Produkte und Produktionsverfahren begünstigen. Auch Durchführungsverordnungen der EG-Öko-Design-Richtlinie, die über die Produktpalette der energiebetriebenen Produkte hinausgehen und die Langlebigkeit von Produkten betreffen, befördern die Herstellung umweltverträglicher und „abfallarmer“ Produkte. Ähnliche Auswirkungen sind mit entsprechenden Forschungsvorhaben und Pilotprojekten zur produktintegrierten Produktpolitik sowie mittels einer erweiterten Produzentenverantwortung zu erwarten.

Wichtig ist, dass Maßnahmen ergriffen werden, die unterschiedliche Akteure entlang der Wertschöpfungskette zu Verbesserungen animieren. Beispielsweise reicht es nicht, dass ein Produktionsbetrieb ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem einrichtet, wenn die Umweltbelastungen in den vor- und/oder den nachgelagerten Etappen der Wertschöpfungskette sehr hoch sind.

## 4 Indikatoren für die Abfallvermeidung

Um nicht Gefahr zu laufen, dass mit den initiierten Maßnahmen die angestrebten Verbesserungen verpuffen oder gar konterkariert werden, ist es dringend geboten, früh-

zeitig geeignete Indikatoren zu benennen, entsprechende Werte zu erfassen und auszuwerten. Ziel der Indikatoren ist es daher, durch ihre Entwicklung im Zeitablauf Hinweise auf den Erfolg einzelner Maßnahmen in Hinblick auf die Vermeidung von Abfall zu geben und gegebenenfalls Bereiche mit weiterem Handlungsbedarf zu identifizieren. Derartige Indikatoren und empirische Werte gibt es größtenteils noch nicht. Die Operationalisierung sollte auf absolute Pro-Kopf-Größen fokussiert sein (in Bezug auf Einwohner- oder Beschäftigtenzahlen), wodurch einerseits Effekte der Bevölkerungsentwicklung berücksichtigt werden, andererseits auch ein Vergleich auf EU-Ebene ermöglicht wird. Die wichtigsten Kriterien für die Indikatoren sind die Aussagekraft über die Umweltrelevanz sowie die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Daten.

Indikatoren, die sich auf die Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit der Abfallerzeugung beziehen, umfassen das gesamte Spektrum der Wertschöpfungsketten. Jene Indikatoren, die sich auf die Konzeptions-, Produktions- und Vertriebsphase beziehen, betreffen die ersten Etappen der Wertschöpfungsketten und die Indikatoren, die den Einfluss auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase widerspiegeln, setzen bei der Logistik und Distribution an, umfassen den Handel und das Verbraucherverhalten (s. Abb. 3).

Im aktuellen UBA-Forschungsprojekt [4] werden Indikatoren empfohlen, die sich a) auf die Outputströme relevanter Abfallgruppen beziehen (Siedlungsabfallmengen, Bauabfälle, Aufkommen an gefährlichen Abfällen, Entwicklung der Ressourcenproduktivität) sowie Indikatoren, die sich b) an Response-Indikatoren der OECD oder der Outcome-Perspektive [6] orientieren und sich stärker auf den Prozess der Abfallvermeidung beziehen (Material- und Produktionspreise, Umweltmanagementsysteme, abfallarme Beschaffung).

Im Hinblick auf die Outputströme stehen in Deutschland teilweise aggregierte Mengen-Daten auf der Ebene der Gebietskörperschaften zur Verfügung. Allerdings ist die ökologische Relevanz der einzelnen Abfallfraktionen sehr unterschiedlich. Mit den vorgeschlagenen Indikatoren der Outputströme lassen sich einige Trends erkennen, wie etwa die Auswirkungen auf die Abfallmengen und -arten sowie auf eine Entkoppelung des Wirtschaftswachstums vom Abfallaufkommen. Die Outputströme lassen aber nur unter Berücksichtigung ökobilanzieller Kenntnisse Rückschlüsse auf den globalen Umwelt- und Ressourcenschutz zu, da die Hauptbelastungen vieler Materialien und Produkte im Ausland erzeugt werden. Da sowohl Müllanalysen als auch nachgeschaltete ökobilanzierende Bewertungen arbeits- und kostenintensiv sind, können nur einzelne ökologisch relevante Fraktionen als Indikatoren herangezogen werden.

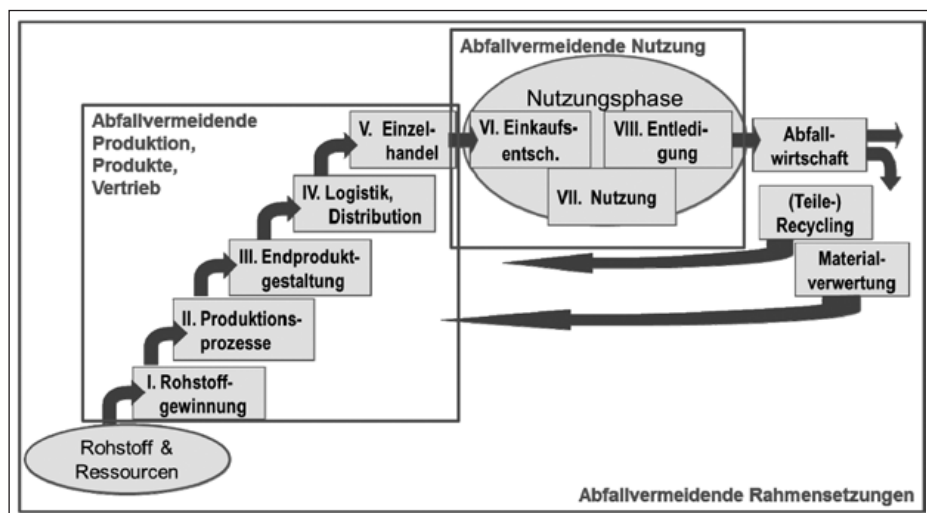


Abb. 3: Indikatorebenen in der Wertschöpfungskette [4]

Sehr von Vorteil wäre es, wenn Abfälle und durch sie erzeugte Umweltbelastungen auf Ebene der Gebietskörperschaften verglichen werden könnten. Da das Abfallaufkommen von einer Reihe unterschiedlicher exogener Faktoren wie dem durchschnittlichen Einkommen oder der durchschnittlichen Haushaltsgröße abhängt, müssen dafür sinnvolle Klassierungen gefunden werden, die solche Unterschiede berücksichtigen. Ein möglicher Ansatz wäre etwa eine Unterscheidung nach Stadt/Land oder nach Bevölkerungsdichte. Ein weiterer wichtiger Faktor, der beachtet werden sollte, ist die Anzahl an Personen, die zwar zum Abfallaufkommen beitragen, aber nicht in der Bevölkerungsstatistik erfasst werden, etwa Berufspendler oder Touristen. Als Folge davon ließen sich Benchmarks erstellen, die als Orientierung für weitere Maßnahmen zur Abfallvermeidung herangezogen werden.

Was die Indikatoren angeht, die sich auf den Prozess der Abfallvermeidung beziehen, betreffen sie die Abfallentsorgungskosten im produzierenden Gewerbe, den Anteil von Unternehmen mit einem Umweltmanagementsystem (EMAS, ISO 14001, Ökoprot), den Anteil der Bevölkerung, der dem Thema Abfallvermeidung eine hohe Bedeutung zumisst sowie die Höhe der öffentlichen Beschaffungsausgaben mit Vorgaben zur Abfallvermeidung im Verhältnis zu den Gesamt-Beschaffungsausgaben. Bei all diesen Indikatoren könnte die Entwicklung im Vergleich zum Vorjahr und zu einem noch zu bestimmenden Startjahr (z.B. 2013) erfasst werden. Mittels der Indikatoren, mit denen die Auswirkungen auf den Prozess der Abfallvermeidung erfasst werden können, ließe sich vor allem erkennen, inwieweit die eingeleiteten Maßnahmen die gesellschaftliche Akzeptanz für eine nachhaltige Entwicklung begünstigen.

## 5 Fazit und Ausblick

Seit der Bekanntgabe der novellierten Abfallrahmenrichtlinie im Jahr 2008 werden in Fachkreisen rund um die Erstellung eines Abfallvermeidungsprogramms ernsthafte Auseinandersetzungen um die Abfallvermeidung geführt. Bemerkenswert ist, dass dabei der Blick nach vorn gerichtet ist, so dass Maßnahmen erörtert werden, die an allen Etappen der Wertschöpfungsketten ansetzen. Dass das nicht immer so war, wird bei einer Reflektion der Abfallvermeidungsaktivitäten der 1980er und 1990er Jahre in Deutschland deutlich. Damals konzentrierten sich die Abfallvermeidungsmaßnahmen vor allem auf Einkaufsempfehlungen an die Endverbraucher mit Appellen Mehrwegsysteme für Verpackungen und Einkaufstaschen zu bevorzugen. Das scheint jetzt anders geworden zu sein. Mehr als die Hälfte der Beispielsmaßnahmen, die in der Studie [4] empfohlen werden, setzen in der Wertschöpfungskette vor der Einkaufsentscheidung an. Selbstverständlich können die meisten dieser Maßnahmen nur dann zur Entfaltung kommen, wenn sie – wie im vorherigen Kapitel erörtert – Bestandteil eines sinnvollen Maßnahmenbündels sind, in dem auch Maßnahmen zur Unterstützung eines umweltbewussten Verbraucherverhaltens integriert sind. Aus diesem Grund kann der Bundesregierung nur empfohlen werden, bei dem noch zu erstellenden Abfallvermeidungsprogramm die Maßnahmenempfehlungen so auszurichten, dass sie sich ausgewogen auf die ganze Wertschöpfungskette auswirken.

Im Gegensatz dazu kann eine Überbetonung der reinen Wiederverwendung dazu führen, dass unnötig belastende Produktionsverfahren zur Herstellung der Primärprodukte unangetastet bleiben, speziell wenn nur ein Bruchteil der erzeugten Produkte oder auch wenn nur einzelne Bestandteile eines Gebrauchtproduktes zur Wiederverwendung kommen.

Als Ausblick bleibt die Hoffnung, dass die neue Motivation, Abfälle vermeiden zu wollen, dazu führt, effektive Maßnahmen zum Schutz der Umwelt und Gesundheit einzuleiten. Neben dem in Arbeit befindlichen nationalen Abfallvermeidungsprogramm hilft auch das kürzlich verabschiedete Ressourceneffizienzprogramm der Bundesregierung [7], die Abfallvermeidung auch in der Praxis weiter voranzutreiben. Bei dem Engagement, den Rohstoffverbrauch zu minimieren kommt den wohlhabenden Ländern in Europa und den Vereinigten Staaten eine besondere Verantwortung zu. Nicht nur, weil sie ihren Wohlstand jahrzehntelang auf Kosten anderer aufgebaut haben, sondern weil sie über die finanziellen und intellektuellen Ressourcen verfügen. Vielleicht gelingt es ja, mit all den Programmen zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung, die Gesellschaftsphilosophie der Notwendigkeit eines Wirtschaftswachstums so zu modifizieren, dass ein Mehr an Wohlstand zu mehr Gerechtigkeit und mehr Umwelt- und Ressourcenschutz weltweit führt.

### Literatur

- [1] 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, S. 3. Im Internet: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2008L0098:20081212:DE:PDF>
- [2] Gesetz zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts (KrWabfRNOG) vom 24. Februar 2012. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2012, Teil I, Nr. 10, ausgegeben zu Bonn am 29. Februar 2012. Im Internet: <http://www.buzer.de/gesetz/10090/index.htm>
- [3] UBA-Forschungsvorhaben „Erarbeitung der wissenschaftlich/technischen Grundlagen für die Erstellung eines bundesweiten Abfallvermeidungsprogramms“ (FKZ 3709 32 341 1) von Öko-Institut und Wuppertal-Institut. Dessau 2010. Im Internet: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4043.pdf>
- [4] UBA-Forschungsvorhaben „Inhaltliche Umsetzung von Art. 29 der Richtlinie 2008/98/EG. (FKZ 3710 32 310) von Öko-Institut, Ökopool und IFEU. Stand: Dessau 2012. Projektinformation im Internet: [http://www.raumplanung.tu-darmstadt.de/media/iwar\\_ruip/dokumente\\_3/projektinformation\\_110525.pdf](http://www.raumplanung.tu-darmstadt.de/media/iwar_ruip/dokumente_3/projektinformation_110525.pdf)
- [5] Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft: Kapitel 6: Abfallvermeidungsprogramm. In: Abfallwirtschaftsplan 2011, Teil I. Wien 2011. Im Internet: <http://www.bundesabfallwirtschaftsplan.at/vermeidungsprogramm.html>
- [6] Arcadis/ VI TO (VI sion on Technology)/ Umweltbundesamt Österreich, Bio Intelligence SerVI ce: „Analysis of the evolution of waste reduction and the scope of waste prevention. Final report“. Im Auftrag von European Commission DG Environment, Framework contract ENV.G.4/FRA/2008/0112. Deume 2010. Im Internet: [http://ec.europa.eu/environment/waste/prevention/pdf/report\\_waste.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/prevention/pdf/report_waste.pdf)
- [7] Bundesregierung: Deutsches Ressourceneffizienzprogramm (ProgRes). Berlin 2012. Im Internet: [http://www.bmu.de/wirtschaft\\_und\\_umwelt/ressourceneffizienz/ressourceneffizienzprogramm/doc/47841.php](http://www.bmu.de/wirtschaft_und_umwelt/ressourceneffizienz/ressourceneffizienzprogramm/doc/47841.php)

#### Kontakt:

##### Dr.-Ing. habil. Norbert Kopytziok

Geschäftsführer vom Büro für Umweltwissenschaften

Alt-Moabit 55c · 10555 Berlin

Tel.: 0160 4907927

eMail: [info@kopytziok.de](mailto:info@kopytziok.de), Internet: <http://www.kopytziok.de/>

##### Dipl. Volkswirt Henning Wilts

TU Darmstadt, FG Raum- und Infrastrukturplanung

Petersenstr. 13 · 64287 Darmstadt

Tel. 06151 - 16-64206 · Fax: -16-3739

eMail: [h.wilts@iwar.tu-darmstadt.de](mailto:h.wilts@iwar.tu-darmstadt.de) · Internet: <http://www.iwar.tu-darmstadt.de/>

##### Dipl.-Ing. Günter Dehoust

Öko-Institut e.V., Abteilung Infrastruktur & Unternehmen

Schicklerstraße 5–7 · 10179 Berlin

Tel. 030 - 405085-331 · Fax: -405085-388

eMail: [g.dehoust@oeko.de](mailto:g.dehoust@oeko.de) · Internet: <http://www.oeko.de>