

Abfallvermeidung als Beitrag einer nachhaltigen Entwicklung¹

Dr. Norbert Kopytziok

Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek

Was hat Abfallvermeidung mit Nachhaltigkeit zu tun?

Der Begriff der Nachhaltigkeit wird seit der Welt-Umweltkonferenz in Rio de Janeiro 1992 entsprechend des Brundtland-Berichtes von 1987 gezielt verwendet. Danach wird eine Gesellschaft als nachhaltig bezeichnet, wenn sie den Erfordernissen der Gegenwart angemessen gerecht wird, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu beschränken, ihren eigenen Bedürfnissen nachzukommen². Da die Industrienationen, mit 20 Prozent der Weltbevölkerung 80 Prozent aller Ressourcen verbrauchen³, sind sie in diesem Zusammenhang dazu aufgefordert, ihren Ressourcenverbrauch zu senken und ihr Wirtschafts- und Sozialverhalten zu verbessern.

Normalerweise reflektieren wir im Alltag den hohen Ressourcenverbrauch und unser globales Sozialverhalten nicht. Wir ärgern uns höchstens über die steigenden Müllgebühren oder über Getränkedosen, die in unsere Landschaft geworfen werden.

¹ Dieser Artikel basiert auf einen Vortrag der Tagung: Ökologische Abfallwirtschaft in Schleswig-Holstein, die am 23. September 1997 im Landesamt für Natur und Umwelt in Flintbek stattfand. Die Referate dieser Tagung sind in einem Reader zusammengefaßt. Er umfaßt 96 DIN A4-Seiten und kann für DM 10 zzgl. Versandkosten bezogen werden beim Landesamt für Natur und Umwelt, Frau Gräwe, Hamburger Chaussee 25, 24220 Flintbek.

² Meadows, Randers: Die neuen Grenzen des Wachstums. 7. Aufl., Stuttgart 1993

³ Zusammengestellt aus unterschiedlichen Quellen. Auszugsweise veröffentlicht in: Bündnis Entwicklungspolitischer Initiativen in Schleswig-Holstein: TOP 21. Umwelt und Entwicklung: Aktivitäten, Handlungsbedarf und konkrete Möglichkeiten in Schleswig-Holstein, Kiel 1996

Wenngleich in den Medien immer häufiger ein Zusammenhang zwischen unserem Konsumverhalten und der weltweiten Umweltverschmutzung hergestellt wird, ist das wirkliche Ausmaß der Umweltschäden kognitiv nicht erfahrbare.

Der größte Teil der Umweltbelastungen, der auf unser Konsumverhalten zurückzuführen ist, entsteht beim Rohstoffan- und -abbau, der industriellen Verarbeitung und dem Transport. Da nicht nur der Kaffee aus Kolumbien kommt, sondern fast alle Rohstoffe für unseren Konsum importiert werden, sind für uns die meisten Prozesse gar nicht zu sehen. Beispielsweise wird ein Großteil des Bauxites für die Aluminiumprodukte in Guinea abgebaut und Eisenerze stammen häufig aus Brasilien.

Im Ausland existieren aber nicht nur geringere Umweltauflagen, sondern auch andere Arbeitsbedingungen. Wenn im Zusammenhang mit unserem Konsum der hohe Ressourcenverbrauch thematisiert wird, dann müßten auch die Lebensbedingungen der für uns tätigen Menschen angesprochen werden. In der Umweltdebatte werden aber die Ernährungs- und Bildungsprobleme sowie die Gesundheitsgefährdungen samt der Kinderarbeit in der 3. Welt selten angesprochen. Statt dessen wird die Umweltdiskussion mit internationalem Bezug von der Angst vor dem Bevölkerungswachstum dominiert. Die Vorstellung, die ständig wachsende Bevölkerung der "restlichen Welt" würde einen ähnlichen Materialverbrauch wie die der Menschen der Industrienationen haben, führt zu greifbar nahen Kollapsvisionen unserer gemeinsamen Erde.

Noch verkörpert Deutschland im Ausland das Bild eines eifrigen Verfechters des Umweltschutzes. Wir sollten die Chance nutzen, um global ein Mehr an Gerechtigkeit zu erreichen, anstatt den Umweltschutz zur reinen Besitzstandswahrung verkommen zu lassen. Denn was ist, wenn die Menschen der 3. Welt eine Entschädigung für die jahrzehntelang betriebene Ausbeutung einfordern?

Zur Entschärfung dieses Konfliktpotentials um die Rohstoffe⁴ fordern Umweltwissenschaftler einen "Faktor 10" in der Ressourceneffizienz. Damit ist gemeint, daß der Material- und Energieaufwand eines Produktes bzw. eines Verfahrens auf ein Zehntel des bisherigen Verbrauchs zu reduzieren ist.

Selbst wenn diese Größenordnung utopisch klingt, sollten alle Maßnahmen ergriffen werden, mit denen der Material- und Energiebedarf sowie die Freisetzung von Schadstoffen gesenkt werden können. Aktivitäten, mit denen in diesem Sinne Abfälle vermieden werden, fördern gleichzeitig eine nachhaltige Entwicklung.

Ressourcenverbrauch ernsthaft senken

Natürlich dürfen bei all dem Bemühen um soziale Gerechtigkeit und Umweltschutz die wirtschaftlichen Konsequenzen nicht unberücksichtigt bleiben. Schon zur Jahrhundertwende gab es Ökonomen, die vor dem Raubbau an der Natur warnten. Heute fordern Umweltökonomien vor allem Lenkungsinstrumente, wie die Öko-Steuer und Umweltzertifikate. In diese Richtung zielten die kommunale Verpackungssteuer und die Abfallabgaben einzelner Bundesländer. Im Mai 1998 erklärte allerdings das Bundesverfassungsgericht, daß derartige Instrumente in der Abfallwirtschaft ausschließlich vom Bund eingeführt werden können. Ungeachtet dieser Problematik eröffnet eine Umorientierung vom Verkaufen des Nutzens, statt von Gütern, wirtschaftliche Perspektiven für einen sparsamen Umgang mit natürlichen Ressourcen. Derartiges strebt bspw. die Heidelberger Druckmaschinen AG in Kiel (vormals Linotype-Hell AG) mit den neuentwickelten Scannern für das Druckereigewerbe an⁵.

In der Agenda 21, dem Umsetzungskonzept für ein sustainable development, einer nachhaltigen, umweltverträglichen Entwicklung, wird als wesentliches

⁴ Der ehemalige Umweltminister Klaus Töpfer sieht in der Umweltzerstörung und Ressourcenplünderung die Ursachen für zukünftige Kriege. (DIE ZEIT Nr. 25 v. 13.6.97 S.: 13)

⁵ Siehe den Beitrag von Henning Eggers: Öko-Leasing - Verkauf von Nutzen statt von Gütern. In: Institut für ökologisches Recycling (Hrsg.): Das Maß aller Dinge - EcoDesign. Dokumentation der Fachtagung zur ökologischen Produktgestaltung. Berlin 1996

Instrument die Kooperation benannt. Danach sollen Vertreter der Behörden, der Wirtschaft, des Verbraucher- und Umweltschutzes sowie betroffene Bürger die Probleme gemeinsam besprechen. Auf der Insel Föhr waren Stadtverwaltung und Umweltinitiativen schon vor Bekanntwerden der Agenda 21 in diesem Sinne aktiv. Sie erreichten mit dem "Föhrer Dosenschwur", daß bis heute in Wyk auf Föhr keine Getränkedosen mehr verkauft werden.

Entgegen der Medienberichterstattungen stellen aber die Verpackungen aus abfallwirtschaftlichen und ressourcenverbrauchenden Gesichtspunkten nicht die Hauptprobleme dar. Will man effektive Handlungsfelder erkennen, hilft ein Blick auf die Herkunftsbereiche der Abfälle. In Schleswig-Holstein betrug 1993 die Summe der verwerteten und beseitigten Siedlungsabfälle sowie die verwerteten und beseitigten Abfälle aus dem produzierenden Gewerbe knapp 5 Mio. Tonnen (ohne Bodenaushub). Davon stammen 26 Gewichtsprozent aus privaten Haushalten und dem Kleingewerbe, 24 Gewichtsprozent aus dem Bau- sowie 18 Gewichtsprozent aus dem Ernährungsgewerbe.

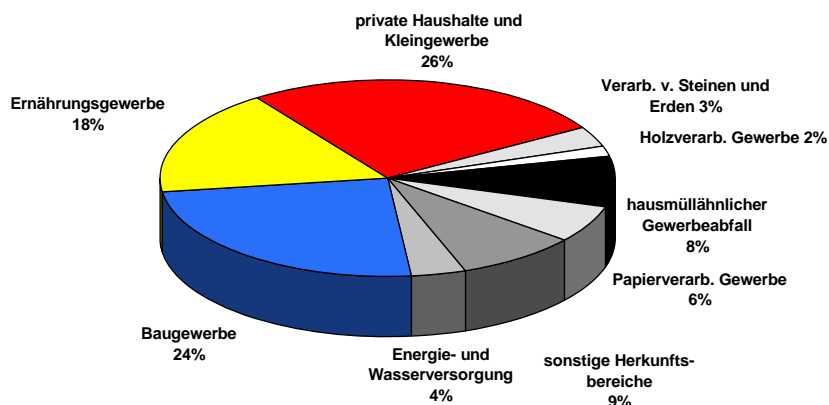


Abb. 1: Abfälle zur Verwertung und zur Beseitigung nach Herkunftsbereichen in Schleswig-Holstein (Gewichtsprozent, Gesamtmenge der Siedlungsabfälle und der Abfälle aus dem produzierenden Gewerbe ohne Bodenaushub: 4,9 Mio. Tonnen)⁶

⁶ Datenquellen: Statistisches Landesamt: Abfallbeseitigung im produzierenden Gewerbe und in Krankenhäusern aus dem Jahr 1993. MUNF: Siedlungsabfallbilanz 1993.

Der Blick auf die Herkunft der Abfälle läßt folgende Bereiche als wesentlich erkennen⁷:

- **Baugewerbe inkl. Wohneinrichtungen**
- **Nahrungsmittelproduktion und -konsum**

Darüber hinaus sind noch zwei weitere Bereiche zu berücksichtigen. Es handelt sich um:

- **Transportaufwendungen**
- **Kommunikation**

Für die Abfälle aus den Haushalten und dem Kleingewerbe ist hier kein Bereich benannt. Das liegt daran, daß mehr als die Hälfte des Hausmüllaufkommens den Bereichen Ernährung und Kommunikation zugeordnet werden kann⁸. Neben den Lebensmittelresten und den Verpackungsabfällen werden auf diese Weise auch die Altpapiere mit ihrem hohen Anteil an Zeitungen, Zeitschriften und Werbematerialien problematisiert.

In einer Bestandsaufnahme zum Modellversuch Abfallvermeidung in Witzenhausen⁹ wurde beispielsweise festgestellt, daß die über die Wertstoffsammlung erfaßten Papier- und Pappemengen aus privaten Haushalten zu 51 % aus Zeitschriften, Zeitungen, Werbung und Katalogen bestehen. Normale Schreibpapiere sind dagegen zu vernachlässigen. Die Papiermengen im Restmüll bestanden sogar zu 60 % aus Werbematerialien und Zeitungen. In Schleswig-Holstein werden jährlich etwa 200 Mio.

⁷ Ausführlicher dargestellt im Fachartikel von Norbert Kopytziok und Jens Leverkus: Weitreichende Wechselwirkungen. Aus der Herkunft der Abfälle kann eine konsequente Strategie der Abfallvermeidung abgeleitet werden. In: MüllMagazin 2/1997, S.: 21 - 25

⁸ Das ergibt sich aus dem Datenmaterial des Prognoseszenariums von Günter Eder und Ernst Brahms auf der Basis der bundesweiten Hausmüllanalysen. Berlin 1989

⁹ IGW: Modellversuch zur Abfallvermeidung in Witzenhausen, Teil 1 Bestandsaufnahme, Maßnahmenkatalog. Witzenhausen im April 1996

Zeitungen, Zeitschriften und Wochenblätter verteilt¹⁰. Auf der Basis der BUWAL-Ökobilanzen¹¹ ergibt sich für die Herstellung dieser Zeitungen eine kritische Wassermenge¹² von rund 30 Mrd. Liter. Das entspricht 150 Liter für eine einzige Zeitung.

Schlaglichter ausgewählter Handlungsfelder

Die ökologische Relevanz der wesentlichen Bereiche wird nachfolgend schlaglichtartig skizziert:

Schlaglicht: Baugewerbe inkl. Wohneinrichtungen

Nach der Studie "Zukunftsfähiges Deutschland"¹³ werden für das Bedürfnisfeld Wohnen die größten Stoffströme in Bewegung gesetzt. Im Zusammenhang mit dem Wohnen wird ferner der größte Anteil an Primärenergie in der Bundesrepublik verbraucht. Es bestehen vielfältige Berührungspunkte zu abfallrelevanten Bereichen. Auffälliges Beispiel sind die Massenabfälle Bauschutt und Bodenaushub. Eine Stoffstrombetrachtung gestaltet sich sehr komplex und kann bisher nur ansatzweise erfolgen.

Bei den Maßnahmen zum ökologischen Bauen steht die Abfallvermeidung nicht unbedingt im Vordergrund der Aktivitäten. Dennoch werden fast nebenbei zahlreiche Abfälle vermieden und verwertet. So führt eine Reduktion von Bau- und Wohnungseinrichtungen auch zu weniger Verpackung, weniger

¹⁰ Diese Größenordnung ergibt sich aus den Angaben zur Produktion ausgewählter Erzeugnisse des verarbeitenden Gewerbes in Schleswig-Holstein; veröffentlicht im Statistischen Jahrbuch 1996

¹¹ Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft: Ökobilanz von Packstoffen. Bern 1991

¹² Für jeden im Wasser identifizierten Schadstoff wird die Wassermenge ermittelt, welche durch Anwesenheit des Schadstoffes bis an den gesetzlichen Grenzwert belastet wird. Diese für einzelne Schadstoffe berechneten Teilmengen werden zu einer kritischen Gesamtmenge aufsummiert. Das Ergebnis gibt nicht den Wasserverbrauch wieder, sondern stellt eine mathematische Vergleichsgröße dar.

¹³ BUND / MISEREOR (Hrsg.): Zukunftsfähiges Deutschland - Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung. Eine Studie des Wuppertal-Instituts 1995

Transport, weniger Lagerhaltung usw. Einen ähnlich intendierten Effekt kann man durch den Einsatz von umweltverträglichen Produkten erwirken. Das gilt beim ökologischen Bauen, erst recht aber beim ökologischen Sanieren. Z.B. führen das erhaltungsgerechte Ausbauen von Bauelementen sowie das Wiedereinsetzen dieser Teile i.d.R. zwar zu einem höheren Arbeitsaufwand, doch die Abfälle und Emissionen sind geringer als beim Komplettabriß¹⁴.

Schlaglicht: Nahrungsmittelproduktion und -konsum

Die biogenen Abfälle stellen sowohl bei den produktionsspezifischen Abfällen als auch bei den festen Siedlungsabfällen die größten Fraktionen dar. Werden die Bioabfälle unter Stoffflußaspekten betrachtet, sind Anbau, Produktion, Verarbeitung, Verpackung, Transport, Vermarktung und Konsum in die Ökobilanzierung mit einzubeziehen. So gesehen ist die Kompostierung keine geeignete Antwort auf Überproduktion und Überschüsse. Nahrungsmittel werden aufwendig produziert. Eine geringere industrielle Verarbeitung ermöglicht eine höhere Nährwertausbeute und gleichzeitig eine geringere Umweltbelastung. Unter Berücksichtigung dieses Aspektes könnten beispielsweise Großverbraucher ihren Kantinenbetrieb auf gesunde Ernährung umstellen und dabei regionale Produkte aus ökologischem Anbau einsetzen.

Schlaglicht: Transportaufwendungen

Exemplarisch für Transportaufwendungen können einige umweltrelevante Daten zum Autoverkehr genannt werden. Für die Herstellung eines Mittelklasse-Pkw's wird soviel Energie aufgewendet, wie durch die Herstellung der Verpackungen, die eine Person in fast 20 Jahren verbraucht. Der Energieverbrauch von 800 gefahrenen Pkw-km entspricht dem Energieaufwand, der für die Herstellung aller Verpackungen pro Person und Jahr nötig ist. Eine Verringerung des Spritverbrauchs von einem Liter pro 100 km entspricht einer Energieeinsparung in der Größenordnung, wie sie zur Herstellung des Pkw's nötig ist. Die mit der Herstellung und dem Gebrauch des Autos verbundenen Abfälle entsprechen umgerechnet fast einer Tonne

¹⁴ Schultmann, Frank; Rentz, Otto: Abriß mit System. Die Wirtschaftlichkeit des selektiven Gebäuderückbaus hängt von den abfallwirtschaftlichen Rahmenbedingungen ab. In: MüllMagazin 2/1997, S.: 15 - 20

pro Person und Jahr. Dies ist mehr als die durchschnittliche Menge an Siedlungsabfällen. Der Verkehr ist somit ein zentrales ökologisches Problemfeld unserer Zeit.

Schlaglicht: Kommunikation

Mit dem Ausklingen des 20. Jahrhunderts entwickelt sich unsere Gesellschaft von einer Industrie- zu einer Kommunikationsgesellschaft. Dies kommt sowohl in der Masse an Printmedien, als auch in der rasanten Entwicklung der elektronischen Medien zum Ausdruck. Beide Kommunikationsmedien basieren auf hohen spezifischen Umweltbelastungen. Die Printmedien sind in der Vergangenheit wegen ihrer Schwermetallkonzentrationen thematisiert worden. Doch die Reduktion des Bleigehaltes in den Druckerfarben verbessert die ökologische Gesamtbilanz nur unmerklich. Neben den Farbpigmenten sind auch die Wasserbelastungen bei der Zellstoff- und Papierproduktion zu hoch. Bei den elektronischen Medien ist die immer geringer werdende Nutzungszeit das erschreckendste Phänomen. Auf diese Weise werden nicht nur Rohstoffe massenhaft verschwendet, sondern aufwendig gefertigte elektronische Bauteile und Leiterplatten werden zu Sondermüll, obwohl sie noch lange nutzungsfähig wären.

Da der Bereich der Kommunikation derzeit stark expandiert, ist ein gezieltes, auf Umweltschutz hin ausgerichtetes Handeln besonders wichtig.

Ansatzstellen für eine ökologische Abfallwirtschaft:

Aus den zuvor dargelegten Handlungsfeldern ergeben sich vielfältige Ansatzstellen für eine ökologische Abfallwirtschaft. Das Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten gestaltet auf Landesebene - z.B. durch das Abfallwirtschaftsprogramm - die Rahmenbedingungen für die Abfallvermeidung. Das Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein als nachgeordnete Behörde des Ministeriums unterstützt die Abfallvermeidung auf folgenden drei Ebenen:

1. Beratung und Kooperation

Eine Aufgabe des Landesamtes ist es, Akteure der Wirtschaft und Umweltberatung in Fragen des vorsorgenden Umweltschutzes zu beraten. Das erfolgt in Gesprächen und Stellungnahmen sowie in Vorträgen auf öffentlichen Veranstaltungen zur Abfallvermeidung und -verwertung.

Darüber hinaus wird überlegt, ob speziell zur Abfallvermeidung ein interessenübergreifendes Forum gebildet werden soll. Denkbar wäre eine Planungs- oder Steuerungsgruppe, die wiederum stoffflußbezogene Arbeitsgruppen initiiert und leitet.

2. Finanzielle Förderung

Ziel des Umweltministeriums ist es, Innovationen in der Abfallwirtschaft zu ermöglichen, die in besonderem Maß ökologisch sinnvoll sind. Aus diesem Grund haben Projekte zur Abfallvermeidung bei der Förderung abfallwirtschaftlicher Maßnahmen Vorrang. Die Landesregierung ist in besonderem Maße an Vorhaben interessiert, mit denen die Chance besteht, quasi im Schneeballsystem eine Reihe unterschiedlicher Umweltentlastungseffekte auszulösen.

3. Ökologisches Behördenhandeln

Und nicht zuletzt wollen wir in unserem Landesamt "vor unserer eigenen Türe kehren". Die Abteilungsleiterkonferenz beschloß, daß alle Arbeitsvorgänge nach ökologischen Kriterien zu optimieren sind. Gleichsam wie Industriebetriebe, die nach der ÖKO-Audit-Verordnung zertifiziert werden wollen, wird sich auch unser Landesamt einer ständigen ökologischen Prüfung unterwerfen und alle umsetzbaren Maßnahmen ergreifen, die dazu führen, daß mit unserer Arbeit so wenig wie möglich Umweltbelastungen entstehen. Das Konzept dafür ist bereits erstellt¹⁵.

¹⁵ Gabriele Heinze: LANU - eine umweltfreundliche Behörde. Januar 1997. Auszugsweise veröffentlicht in: Vermeiden - vermindern - verwerten. Fachartikel in ÖKOMMUNAL 2/97, S.: 6 - 9

Dr.-Ing., Dipl.-Soz. Norbert Kopytziok

Umweltwissenschaftler, geb. 1954 in Osnabrück.

Ingenieurstudium an der FH-Reutlingen. Studium der Industriesoziologie an den Universitäten Bielefeld und FU-Berlin. Promotion an der Universität Gesamthochschule Kassel mit einer Dissertation zur ökologischen Wirksamkeit der Abfallvermeidung und -verwertung.

1983 Gründung des Instituts für ökologisches Recycling in Berlin. Seit 1996 Dezernent für ökologische Stoff- und Abfallwirtschaft beim Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.

Adresse:

Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein

Hamburger Chaussee 25

D- 24220 Flintbek

T.: 04347/ 704-647

F.: 04347/ 704-602

e-mail: nkopytzi@lanu.landsh.de