

was auch mit erhebungstechnischen Gründen zusammenhängt. Doch es steht fest, dass "Abfallgebirge", "Müll-Lawinen" und "Verpackungsfluten" in der Medienöffentlichkeit rar geworden sind. In der Weise hat sich die gesellschaftliche Resonanz auf das Abfallproblem gewandelt. Das zugrundeliegende Handlungsproblem, die dauerhafte Regulierung von Stoffflüssen, bleibt gleichwohl weiterhin eine Zukunftsaufgabe.

### Anmerkungen

- 1 Es besteht eine interessante Analogie zur Entwicklung der Wasserver- und -entsorgung. Nach Tarr (1996, S. 10) lässt sich im 19. Jahrhundert wiederholt der Aufbau von Versorgungssystemen beobachten, ohne dass eine entsprechende geregelte Entsorgung sicher gestellt oder auch nur angedacht wurde.
- 2 Séguin, Maheu und Vaillancourt (1995, S. 201f.) benutzen diesen Begriff, um Verhaltensaspekte der neuen "question sociale des déchets" zu beschreiben.

### Literatur

Hösel, G., 1987: Unser Abfall aller Zeiten. Eine Kulturgeschichte der Städtereinigung. München: Kommunalchriften Verlag

Keller, R., 1998: Müll – Die gesellschaftliche Konstruktion des Wertvollen. Die öffentliche Diskussion über Abfall in Deutschland und Frankreich. Opladen: Westdeutscher Verlag

Kuchenbuch, L., 1988: Abfall. Eine Stichwortgeschichte. In: Soziale Welt, Sonderband 6, S. 155-170.

Lersner, H. Fhr. von, 1989: Von der Abfallbeseitigung zur Abfallwirtschaft. In: Walprecht, D. (Hrsg.): Abfall und Abfallentsorgung. Vermeidung, Verwertung, Behandlung. Köln: Heymanns Verlag, S. 5-14.

Martens, B., 1999: Die gesellschaftliche Resonanz auf das Abfallproblem. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag

Melosi, M. V., 1981: Garbage in the Cities. Refuse, Reform, and the Environment, 1880–1980. College Station: Texas A&M University Press

Pohlmann, M., 1997: Zahlen, Daten, Fakten. Der Vollzug der zahlreichen Erhebungen in der amtlichen Siedlungsstatistik muss aufeinander abgestimmt werden. In: Müllmagazin, 1/1997, S. 61-66.

Radkau, J., 1989: Wald- und Wasserzeiten, oder: Der Mensch als Makroparasit? Epochen und Handlungsimpulse einer menschenfreundlichen Umweltgeschichte. In: Calliess, J.; Rösen, J.; Striegnitz, M.

(Hrsg.): Mensch und Umwelt in der Geschichte. Pfaffenweiler: Centaurus, S. 139-174.

Sachverständigenrat für Umweltfragen, 1998: Umweltgutachten 1998. Stuttgart: Metzler-Poeschel

Sachverständigenrat für Umweltfragen, 1991: Abfallwirtschaft: Sondergutachten September 1990. Stuttgart: Metzler-Poeschel

Sachverständigenrat für Umweltfragen, 1990: Abfallwirtschaft: Kurzfassung des Sondergutachtens. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt

Schütz, H., 1995: Umweltbewusstsein und Umweltverhalten – Das Beispiel Abfall. In: Joußen, W./Hessler, A. G. (Hrsg.), Umwelt und Gesellschaft. Berlin: Akademie Verlag, S. 65-88.

Séguin, M.; Maheu, L.; Vaillancourt, J.-G., 1995: Les poubelles du Québec : d'un enjeu de groupe de pression à un enjeu de mouvement social. In: Revue Canadienne de Sociologie et d'Anthropologie, 32, S. 189-214.

Tarr, J. A., 1996: The Search for the Ultimate Sink. Urban Pollution in Historical Perspective. Akron: The University of Akron Press

### Kontakt

PD Dr. Bernd Martens  
 Institut für Berufspädagogik  
 Universität Karlsruhe  
 Kaiserstraße 12; D-76128 Karlsruhe  
 Tel.: + 49 (0) 721/608-7148  
 E-Mail: bernd.martens@geist-soz.uni-karlsruhe.de

«

## Neuere Entwicklungen in der Abfallgesetzgebung der EG

von Dietrich Brune, ITAS

**In dem Beitrag werden einige wichtige neuere Gesetzgebungsvorhaben für die Abfallwirtschaft auf der Ebene der Europäischen Gemeinschaft vorgestellt. Eingegangen wird dabei nur auf Vorschriften, die 1999 in Kraft getreten sind bzw. die sich noch im Gesetzgebungsverfahren befinden. Das europäische Abfallrecht muss dabei seinen Beitrag zur erwünschten Angleichung der Lebensverhältnisse in der Europäischen Gemeinschaft leisten. Diese Gesetzesvorhaben sind auch im Zusammenhang zu sehen mit der von der Kommission angestrebten weiteren Deregulierung der Abfallwirtschaft. Hier ist u.a. vorgesehen, die bestehende Aufgaben-**

**verteilung zugunsten der öffentlich-rechtlichen Unternehmen durch rein privatrechtlich organisierte Konzessionslösungen zu ersetzen.**

**Einleitung**

Wichtige derzeit gültige Gesetze und Vorschriften für die Abfallwirtschaft auf der Ebene der Europäischen Gemeinschaft sind die Rahmenrichtlinie über die Behandlung und Beseitigung von Abfällen, die Richtlinie über die Verbrennung von Abfällen, der europäische Abfallkatalog sowie die Bestimmungen über den Transport und den Export von Abfällen. Neu hinzugekommen ist seit Mitte 1999 die Richtlinie über Abfalldeponien. Diese Gesetze – und andere weitere – hängen eng zusammen und bilden das europäische Abfallrecht. Der Regelungs- bzw. Anwendungsbereich ist aber jeweils unterschiedlich. So betrifft z. B. die Rahmenrichtlinie die Abfälle selbst (und was mit ihnen zu geschehen hat), die Richtlinie über die Verbrennung von Abfällen hingegen betrifft die Anlagen, in denen diese Abfälle verbrannt werden.

Das Abfallrecht unterliegt fortwährenden Veränderungen. Gründe hierfür sind u.a.:

- Alte Gesetze haben sich als verbesserungsnotwendig erwiesen – vielfach durch neue Entwicklungen.
- In gültigen Gesetzen sind Überprüfungsvorschriften (nach einer bestimmten Zeit, bei Erreichung eines bestimmten Ziels etc.) vorgesehen.

In der EG kommt hinzu, dass die Gesetzgebung ihren Beitrag dazu leisten muss, dass die Lebensverhältnisse innerhalb der Europäischen Gemeinschaft immer mehr angeglichen werden. Die derzeit in vielen Bereichen zu beobachtende Entwicklung, dass aus unterschiedlichen Gründen einzelne Mitgliedsländer besondere Regelungen und Erlaubnisse für sich beanspruchen, muss für den Gesetzgeber auf europäischer Ebene Anlass für Maßnahmen zur Gegensteuerung sein.

Im Folgenden sollen einige wichtige neuere Gesetzgebungsvorhaben kurz vorgestellt werden. Die Auswahl beschränkt sich dabei auf Vorschriften, die 1999 in Kraft getreten sind

bzw. die sich noch im Gesetzgebungsverfahren befinden.

**Einzelne Gesetze und Verordnungen**

*Abgrenzung Wertstoff – Abfall*

Schon seit längerer Zeit hat die Abgrenzung der Wertstoffe von den Abfällen Schwierigkeiten bereitet. So gibt es keine stoffliche Eigenschaft, die als Beurteilungsgrundlage herangezogen werden kann, diesem oder jenem Gegenstand oder Material die Abfalleigenschaft zu- oder abzusprechen. Meist wird die Absicht des Besitzers einer Sache, sich dieser zu entledigen, als Definitionsmerkmal herangezogen. Ein anderer Tatbestand ist die objektive Gefährlichkeit einer Sache, die den Besitzer verpflichtet, diese Sache herauszugeben und sie einer geeigneten Behandlung zuzuführen. Derzeit ist die Definition aus dem Jahr 1975 gültig (75/442/EEC). Danach sind Abfälle "Stoffe und bewegliche Sachen, die unter die in Anhang I aufgeführten Gruppen fallen und deren sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss." Diese Definition ist in vielen Fällen nicht ausreichend. So ist z. B. in England das Einsammeln von Altkleidern in auf der Straße stehenden Containern dann keine Abfallbeseitigung, wenn diese Container einer Organisation gehören. Die Altkleider gelten dann als Spende an diese Organisation. In anderen EU-Staaten und bei der Kommission wird dagegen die Entledigungsabsicht des Besitzers der Altkleider als bestimmende Größe herangezogen. Danach sind diese Kleider Abfall.

In der OECD ist man auf ähnliche Schwierigkeiten gestoßen. Der dort gültige Abfallbegriff, 'Abfälle sind "nichtradioaktive Stoffe, die aus den in Tabelle 1 aufgelisteten Gründen behandelt und abgelagert werden" (OECD Entscheidung C(88)90(Final))' zusammen mit den Vorschriften über den grenzüberschreitenden Transport (OECD Entscheidung C(92)39/Final), hat zu unterschiedlichen Auslegungen in den einzelnen Mitgliedsstaaten geführt. Daraufhin wurde eine Arbeitsgruppe beauftragt, eine neue Definition auszuarbeiten. Der entsprechende Bericht wurde Mitte 1998 vorgelegt. Er enthält im Wesentlichen aber nur Definitionsmerkmale, die den grenzüberschreitenden

Transport betreffen (OECD ENV/EPOC/WMP(98)1/REV1).

Die EU hatte eigene Versuche für eine Neubestimmung der Abfalldefinition aufgeschoben. Jetzt, nach Vorliegen der OECD-Definition, wird festgestellt, dass diese nicht den Erfordernissen einer EU-Definition gerecht wird. Die dort verwendeten Begriffe seien zu allgemein und könnten in konkreten Fällen keine Hilfestellung bieten. Die derzeit gültige Definition in der EU sei in den meisten Fällen ausreichend und führe zu keinen Widersprüchen. In einzelnen Fällen, in denen doch Schwierigkeiten auftauchten, sollte jeder Fall für sich betrachtet werden. Es wird vorgeschlagen, zunächst für die Abfallströme "Altpapier" und "Metallschrott" jeweils eigene Lösungen des Definitionsproblems zu erarbeiten. Dies soll im Rahmen der Technischen Berater Gruppen (TAC) erfolgen. Bis Ende 2000 werden Ergebnisse erwartet.

#### *Deponierichtlinie*

Mitte 1999 ist die neue Deponierichtlinie in Kraft getreten (1999/31/EG-ABl. Nr. L 182 vom 16. Juli 1999). Danach wird es in Europa drei Deponieklassen geben:

- Deponien für gefährliche Abfälle
- Deponien für nicht gefährliche Abfälle
- Deponien für Inertabfälle.

Mit Ausnahme der Inertabfälle müssen alle Abfälle vorbehandelt werden, um den Anforderungen an die Auslaugbarkeit zu genügen. Das Langzeitverhalten der Abfälle soll möglichst gut bekannt sein. Für biologisch abbaubare Abfälle gelten bestimmte Übergangsvorschriften. Die Mitgliedsstaaten werden verpflichtet, zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie Pläne vorzulegen, wie sie die Verringerung der zur Deponierung bestimmten, biologisch abbaubaren Abfälle erreichen wollen. Folgende Ziele sind festgeschrieben: fünf Jahre nach Inkrafttreten muss die zu deponierende Menge biologisch abbaubarer Siedlungsabfälle auf 75 (Gewichts-)Prozent der Gesamtmenge der biologisch abbaubaren Siedlungsabfälle verringert werden, die 1995 oder im letzten Jahr vor 1995, für das einheitliche Eurostat-Daten vorliegen, erzeugt wurde. Spätestens nach 8 Jahren muss

eine Verringerung auf 50% erreicht sein, spätestens nach 15 Jahren auf 35%.

Derzeit genehmigte Deponien müssen – falls erforderlich – binnen acht Jahren nachgerüstet werden, um die Standards von neu zu genehmigenden Anlagen zu erfüllen.

Noch nicht abgeschlossen ist die Diskussion über die Zulässigkeit der zeitlich begrenzten Abfalllagerung untertage. Nach herrschender Definition ist die Übergabe von Abfällen an die Erde als endgültige Ablagerung zu begreifen. Die derzeit noch vielfach anzutreffenden "wild-ten" Ablagerungen wären von dieser Definition betroffen. Erhebliche Kosten für die Verantwortlichen sind abzusehen. Die Diskussion über Akzeptanzkriterien soll im März 2000 beginnen.

#### **Richtlinie "Elektronikschrott"**

Diese Richtlinie ist seit mehreren Jahren heiß umkämpft zwischen der betroffenen Industrie und den gesetzgebenden Körperschaften in den einzelnen Mitgliedsstaaten und auf Gemeinschaftsebene. Seit Mitte 1999 liegt ein weiterer Entwurf vor, der zur Zeit als Beratungsgrundlage dient.

Die EU sieht sich seit längerem mit der Tatsache konfrontiert, dass einzelne Mitgliedsstaaten schon gesetzliche Regelungen u.a. über die Rücknahme von Altgeräten und über die Verwertung von Abfallstoffen aus diesen Geräten getroffen haben. Eine Vereinheitlichung dieser Regelungen auf europäischer Ebene ist nur durch Vorlage einer eigenen Richtlinie zu erreichen. Entsprechend groß ist der Druck, hier nun endlich zu einem Konsens zu kommen.

Mit dieser Richtlinie verfolgt die EU mehrere Ziele:

- Schutz der Umweltbereiche Boden, Wasser und Luft vor Verunreinigungen durch Abfälle aus elektrischen und elektronischen Geräten (WEEE, waste from electric and electronic equipment)
- Förderung von Maßnahmen zur Abfallvermeidung und zur -verwertung
- Harmonisierung der einzelnen nationalen Gesetze, insbesondere hinsichtlich der Standards für die Ausgestaltung der Verwertung, hinsichtlich der Verteilung der wirtschaftlichen Belastungen der Abfall-

behandlung und -verwertung auf Produzenten, Handel und Konsumenten sowie hinsichtlich der grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen.

Der Geltungsbereich der Richtlinie ist auf Geräte in Haushalten, auf IT und TK- Ausrüstung, auf Radio, Fernseher u.ä., auf Beleuchtungseinrichtungen, medizinische Geräte, Anzeigergeräte, Spielzeuge, elektrische Werkzeugmaschinen (z.B. Bohrmaschinen) und Warenautomaten beschränkt. Nicht eingeschlossen sind elektrische Großgeräte (z. B. Stromgeneratoren und Motoren) und elektrische Kabel. Damit konnte sich die französische Position letztlich nicht durchsetzen.

Bei der Ausgestaltung der Richtlinie wird von zwei Grundsätzen ausgegangen:

1. Produzenten von elektrischen und elektronischen Geräten tragen Verantwortung in bestimmten Phasen der Abfallbehandlung (EPR, extended producer responsibility).
2. Private Haushalte müssen die Möglichkeit der kostenlosen Rückgabe von Altgeräten erhalten.

Im Einzelnen sind Maßnahmen vorgesehen für die

- *Konstruktion neuer Geräte*  
 Kennzeichnung verwendeter Materialien (z. B. Kunststoffe);  
 Aufstellung von Standards für das Design und die Ausgestaltung der Geräte (Erleichterung der Verwertung durch geeignete Auswahl von Materialien und Konstruktion);  
 Verbot bestimmter Stoffe und Materialien (Blei, Cadmium, sechswertiges Chrom, polybromierte Biphenyle (PBB) und polybromierte Diphenylether (PBDE) sollen ab dem 1. Jan. 2004 außer in bestimmten Fällen nicht mehr verwendet werden).
- *Getrenntsammlung von Abfällen*  
 Einrichtung von flächendeckenden Sammelsystemen für Abfälle aus privaten Haushalten;  
 kostenlose Rücknahme von Altgeräten durch Produzenten bei Kauf von neuen Geräten: Produzenten sind für die Einrichtung von Sammelsystemen verantwortlich für

Abfallbesitzer, die nicht den privaten Haushalten zuzurechnen sind.

Die Mitgliedsländer der EU tragen dafür Sorge, dass aus privaten Haushalten jährlich mindestens 4 kg pro Kopf Abfälle von elektrischen und elektronischen Geräten eingesammelt werden. Über erreichte Sammlungsergebnisse ist der Kommission zu berichten.

- *Abfallbehandlung*  
 Entfernung und separate Behandlung aller Flüssigkeiten und bestimmter Stoffe (z. B. Blei, PCB, Asbest, Beryllium)  
 gesonderte Vorschriften für die Behandlung von Kathodenstrahlröhren, für Ausrüstungen mit CFCs, HFCs und HCFCs, für Gasentladungslampen, Displays mit Flüssigkeitskristallen, Elektrolytkondensatoren  
 Genehmigungspflicht für die Abfallbehandlung.
- *Verwertung*  
 Produzenten sind für die Bereitstellung von Getrenntsammlensystemen und Abfallbehandlungsanlagen verantwortlich. Sie können Dritte beauftragen.  
 Bis zum 1. Jan. 2004 sollen nachstehende Verwertungsquoten für getrennt gesammelte Abfälle erreicht werden:
  - Große Haushaltsgeräte, Gasentladungslampen: 90%
  - Kleine Haushaltsgeräte, Radio, Spielzeuge, elektrische Werkzeugmaschinen: 70%
  - Geräte mit Kathodenstrahlröhren (Fernseher), alle Materialien: 70% des Gesamtgewichts.
- *Finanzierung*  
 Private Haushalte können Altgeräte kostenlos zurückgeben.  
 Kosten für Abfallbehandlung, Verwertung und endgültige Ablagerung von Geräten aus privaten Haushalten werden von den Produzenten getragen.  
 Die Finanzierung der Rücknahme von Altgeräten und der Abfallbehandlung kann kollektiv (alle Produzenten zahlen einen Beitrag entsprechend ihres derzeitigen



Marktanteils) oder individuell (nur für Geräte aus der eigenen Produktion) erfolgen.

Der Entwurf der Richtlinie wird derzeit von der Kommission beraten (Stand Anfang Januar 2000).

### **EWC-Katalog, Liste gefährlicher Abfälle**

Der Europäische Abfallkatalog (European Waste Catalogue) ist jetzt für alle Mitgliedsstaaten der EU verbindlich. Er führt abschließend die in der EU auftretenden Arten von Abfällen auf. Änderungen unterworfen ist dagegen die Liste der gefährlichen Abfälle (hazardous waste list). Hier gilt, dass die einzelnen Mitgliedsstaaten weitere Vorschläge für die Aufnahme einzelner Abfallarten in diese Liste machen können. Dies geschieht im sogenannten Notifizierungsverfahren, in dem die Mitgliedsstaaten ihre Vorschläge der EU-Kommission mitteilen. Derzeit sind ungefähr 600 Vorschläge eingegangen. Das technische Beratungsgremium (Technical Advisory Council, TAC) hat 300 von diesen Vorschlägen beraten und teilweise zur Aufnahme in die Liste empfohlen. Weitere 300 Vorschläge müssen noch geprüft werden. Dabei verlangt Deutschland die Aufnahme von Rückständen aus Abfallbehandlungsanlagen. Ab dem 1. Januar 2002 sollen der Europäische Abfallkatalog und die Liste gefährlicher Abfälle zu einem Katalog zusammengefasst sein.

### **Richtlinie Verpackungsabfälle**

Die derzeit gültige Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle sieht vor, dass fünf Jahre nach Inkrafttreten die Quoten für die zu erreichende Verwertung der Abfälle erneut überprüft werden müssen. Die jetzigen Quoten schreiben vor, dass bis zum 30. Juni 2001 50 bis 65 Gewichtsprozent der Verpackungsabfälle verwertet werden. 25 bis 45% des gesamten Verpackungsmaterials, das in diesen Verpackungsabfällen enthalten ist, und mindestens 15% jedes einzelnen Verpackungsmaterials müssen stofflich verwertet werden. Die Kommission hat einen Zwischenbericht über die derzeitige Situation veröffentlicht (COM(1999)596 final). Danach sind die Ziele für die stoffliche Verwertung bereits 4 Jahre vor dem Umsetzungszeitraum von allen Mitglieds-

staaten erreicht worden, die dieses Ziel erfüllen müssen. Irland, Portugal und Griechenland können Ausnahmeregelungen beanspruchen, haben aber auch schon beachtliche Erfolge erzielt. Mit Ausnahme der Kunststoffe werden für alle anderen Verpackungsmaterialien die stofflichen Verwertungsziele von allen Mitgliedsländern übertroffen. Die Gesamtverwertungsquote von 50% wird von Italien und dem Vereinigten Königreich nicht erreicht werden.

Nach den Bestimmungen der obengenannten Richtlinie müssen bis Anfang 2000 neue Verwertungsziele, die bis Mitte 2006 erreicht werden sollen, festgelegt werden. Die Kommission hat hierzu einen "strukturierten" Dialog eingeleitet. Daran sind u.a. beteiligt die Akteure der Wirtschaft, Konsumenten- und Umweltschutzorganisationen und verantwortliche administrative Körperschaften. In verschiedenen, teilweise gemeinsamen Treffen der verschiedenen Interessenvertreter wurden neu zu erreichende Ziele diskutiert. In einem Diskussionspapier der DG-Umwelt vom 1. Dezember 1999 werden 2 Optionen für weitere Zielsetzungen vorgeschlagen:

*Option 1:* Verpackungsabfälle werden zu 90% verwertet (dies entspricht einem Verwertungsziel aus dem Jahr 1992, dem Jahr des ersten Entwurfs für die Richtlinie von 1994); jedes einzelne Verpackungsmaterial wird zu 60% stofflich verwertet.

Für diese Regelung spricht, dass in einzelnen Ländern schon Gesamtverwertungsraten von über 70% erreicht worden sind. Auch für einzelne Materialien wie Metalle und Glas sind schon Quoten von über 70% realisiert worden. Nur für Kunststoffabfälle erschien dieses Ziel als zu ehrgeizig.

*Option 2:* Keine Quote für die Verwertung der Verpackungsabfälle insgesamt. Die stoffliche Verwertung muss 60 Gewichtsprozent des gesamten Abfalls erreichen. Für einzelne Verpackungsmaterialien werden gesonderte Quoten gefordert:

Glas: 75%; Papier und Pappe: 65%;  
Metalle: 55%; Kunststoffe: 20%.

Dieser Vorschlag orientiert sich an bisher erreichten Quoten in "fortgeschrittenen" Mitgliedsstaaten. Er trägt außerdem der Einschätzung Rechnung, dass Quoten nur für die einzelnen Verpackungsmaterialien gesondert angestrebt werden sollten. Gemäß der in verschiede-

nen Richtlinien und Verordnungen festgelegten Hierarchie von Maßnahmen zur Abfallvermeidung, -behandlung und -verwertung sowie aus Gründen der Ressourcenschonung sollten Zielen der stofflichen Verwertung höhere Priorität eingeräumt werden als dem Ziel der möglichst hohen Gesamtverwertung. Nach einer der Kommission vorliegenden Studie sei die stofflicher Verwertung von Feststoffen mit einer höheren Energieeinsparung verbunden als eine Energiegewinn bei der Verbrennung von gemischten festen Abfällen.

Die Diskussion der Kommission mit den Interessengruppen wird fortgesetzt. Die neuen Quoten sollen bis Mitte 2000 feststehen.

### Richtlinie Klärschlamm

Die Kommission hat im November 1999 ein Working Paper für neue Regelungen im Bereich der Nutzung von Klärschlamm aus Abwasser-aufbereitungsanlagen vorgelegt. Damit soll unter anderem die bestehende Richtlinie 86/278/EG über die Aufbringung von Klärschlämmen auf landwirtschaftlich genutzte Flächen aus dem Jahr 1986 ersetzt werden. Anlass für dieses Vorhaben sind die weiterhin steigenden Mengen an Klärschlamm (40% mehr seit 1986 in der EG) und die mögliche Gefährdung der Umwelt durch die derzeit genutzten Behandlungs- und Ablagerungsverfahren (Verbrennung und Deponie). Ziel neuer Regelungen muss es nach Meinung der Kommission sein, die Menge der landwirtschaftlich genutzten Klärschlämme deutlich zu erhöhen. In einem zweiten Entwurf dieses Working Papers vom Januar 2000 wird eine Aufbringung von Klärschlamm dann befürwortet, wenn

- Grenzwerte für die Belastungen des Klärschlamms mit Schwermetallen und organische Substanzen nicht überschritten werden,
- ein landwirtschaftlich-ökonomisches Interesse an einer Nährstoffzufuhr und/oder einer Verbesserung des Gehalts an organischen Stoffen im Boden besteht,
- die Menge der zugeführten Nährstoffe die Menge der mit der Ernte ausgetragenen Nährstoffe nicht übersteigt,

- die Aufbringung nicht Geruchsprobleme für nahegelegene Siedlungen mit sich bringt.

Nicht erlaubt ist die Aufbringung auf Böden mit einem pH von weniger als 5, auf wassergesättigte oder überflutete Böden sowie auf gefrorene oder schneebedeckte Böden.

Für Schwermetalle in Klärschlämmen werden verschärfte Grenzwerte vorgeschlagen.

- AOX = Summe der halogenierten organischen Verbindungen (500 mg/kg TS)
- LAS = lineare Alkylbenzolsulfonate (2600 mg/kg TS)
- DEHP = Di(2-ethylhexyl)phthalat (100 mg/kg TS)
- NPE = Nonylphenol, Nonylphenoethoxylate (50 mg/kg TS)
- PAH = polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (6 mg/kg TS)
- PCB = polychlorierte Biphenyle (0,8 mg/kg TS).

Für polychlorierte Dibenzodioxine und -furane soll ein Grenzwert von 100 ng TE/kg TS gelten.

Grundsätzlich sind alle Klärschlämme vor Aufbringung auf Böden einer Vorbehandlung zur Verringerung von pathogenen Keimen zu unterwerfen. Schlämme aus Hauskläranlagen sollen öffentlichen Kläranlagen zugeführt werden.

Die Diskussion dieses Working Papers dauert an.

### Neue Vorhaben

In Vorbereitung befindet sich das 6. Umwelt-Aktions-Programm. Ursprünglich war umstritten, ob das 5. Umwelt-Aktions-Programm ein Nachfolgeprogramm in der gleichen Form haben wird. Dies ist jetzt positiv entschieden.

Weiterhin wird an einer Neufassung der Richtlinie über die Abfallverbrennung gearbeitet. Dabei soll die bestehende Richtlinie über die Verbrennung gefährlicher Abfälle 94/67/EG mit dem Entwurf einer Richtlinie über die Verbrennung von Abfällen zusammengefasst werden. Inhaltlich geht es außerdem um die Ausgestaltung der Co-Verbrennung von Abfällen in Zementöfen und anderen Produktionsanlagen. Gleichzeitig werden in diesem Entwurf Grenzwerte für die Ableitung von Abwässern

aus Verbrennungsanlagen (i. w. Abwässern aus der Rauchgasreinigung) vorgeschlagen. In der Diskussion sind Werte für absetzbare Stoffe (20 mg/l), Quecksilber (0,01 mg/l als monatlicher Durchschnitt; 0,02 mg/l als Tagesdurchschnitt), Cd und Tl ( 0,02 mg/l monatlicher und 0,05 mg/l Tagesdurchschnitt), Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V und Sn (5 mg/l), Dioxine und Furane (0,5 ng/l). Der Entwurf wurde dem Europäischen Parlament vorgelegt.

Ein weiteres Vorhaben betrifft gefährliche Bergbauabfälle. Derzeit sind Bergbauabfälle nicht im Europäischen Abfallkatalog aufgeführt.

Notwendig ist eine Richtlinie für die Kompostierung von Abfällen. Dies ergibt sich aus dem in der Deponierichtlinie ausgesprochenen Verbot der Ablagerung von biologisch abbaubaren Materialien. Ein Vorschlag wird nicht vor Mitte 2000 erwartet.

In Arbeit ist auch eine Richtlinie über die Einordnung der Abfallverbrennung als Abfallbehandlung zur endgültigen Ablagerung oder als Verfahren zur Energiegewinnung und damit als Verwertungsverfahren. Dies hätte Auswirkungen insbesondere für den grenzüberschreitenden Transport von Abfällen.

Informationen zu den EG-Dokumenten sind auf dem Europa-Server abzurufen: <http://www.europa.eu.int/>

## Kontakt

Dipl.-Phys. Dietrich Brune  
Forschungszentrum Karlsruhe  
Institut für Technikfolgenabschätzung  
und Systemanalyse (ITAS)  
Postfach 3640, D-76021 Karlsruhe  
Tel.: + 49 (0) 7247/824868  
E-Mail: [brune@itas.fzk.de](mailto:brune@itas.fzk.de)

»

## Stand und Prognosen der Entsorgungssituation für Siedlungsabfälle in Deutschland

von **Bernd Bilitewski**, Technische Universität Dresden

**Die Prognosen der zukünftigen Entsorgungssituation für Siedlungsabfälle in Deutschland zeigen, dass im Jahre 2005 eine Abfallmenge von ca. 18 Mio. Tonnen keine Behandlung gefunden hat.**

**Das Planungsdefizit, das heute schon sichtbar wird, erfordert den Neubau von 60 Müllverbrennungsanlagen oder 300 Anlagen zur mechanisch-biologischen Restabfallbehandlung (MBA). In dieser Prognose ist bereits berücksichtigt, dass die Verwertungsquote von 37,8% bis zum Jahre 2005 auf 44,2% steigt. Daher ist politisches Handeln schnellstens erforderlich, zumal gemäß der Deponierichtlinie der EU spätestens im Jahre 2002 die ersten Deponien ohne Basisabdichtung geschlossen werden müssen.**

### 1 Einleitung

Die Entsorgungssituation in Deutschland hat sich seit 1987/88 stark verändert und diese Veränderung wird auch noch über das Jahr 2005 weiter anhalten. Die Veränderung der Abfallmengen und Restabfallzusammensetzungen wurde durch verschiedene Steuerungsmechanismen hervorgerufen:

- Verteuerung der Deponie- und Verbrennungsgebühren in den 80er Jahren,
- verschiedene Verordnungen (z.B. für Verpackungen, Altfahrzeuge, Elektronikschrott) oder Selbstverpflichtungen der Hersteller-Vertreiber-Kette wie bei den Graphischen Papieren (AGRAPA),
- Umsetzung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes sowie des untergesetzlichen Regelwerks und der Regelungen auf der europäischen Ebene.

Auch in Zukunft wird sich der Abfallmarkt weiterhin verändern:

Das 5-Punkte-Papier der Bundesregierung vom August 1999 (BMU 1999) legt die Eckpunkte für die Zukunft der Entsorgung von Siedlungsabfällen fest, wonach u.a. bis spätestens 2020 alle Siedlungsabfälle vollständig verwertet und bis zur Erreichung dieser Ziele nur noch vorbehandelte Abfälle deponiert werden sollen. Um diese Ziele zu erreichen, sind beispielsweise für heizwertreiche Abfallfraktionen neue Verwertungswege zu erschließen. Neben thermischen Vorbehandlungsverfahren sollen auch hochwertige mechanisch-