

9. Kriterien für ein ökologisch orientiertes Abfallkonzept

In Kapitel 8 wurden verschiedene Wege und rechtliche Instrumentarien zur Abfallvermeidung skizziert. In diesem Kapitel soll nun der Rahmen eines ökologisch orientierten Abfallkonzeptes entworfen werden.

Öffentlichkeit

Ein wesentlicher Ansatz ökologischen Denkens ist die schonende Nutzung von Rohstoff und Energie, die soweit als möglich im Kreis zu führen sind. Diesen Ansatz auf den Abfallbereich anzuwenden, bedeutet letztendlich die Umgestaltung der industriellen Produktion zu einer an ökologischen Prinzipien orientierten Materialwirtschaft, in der abfallintensive Prozesse von vornherein auszuschließen sind. Aber auch bei weitgehender Verwirklichung dieses Zieles wird es Reststoffe geben, die einer gesicherten Lagerung und/oder speziellen Behandlungswegen zugeführt werden müssen.

Es wird aus prinzipiellen Gründen auf absehbare Zeit nicht möglich sein, alle Kreisläufe zu schließen. Damit bleibt die Notwendigkeit von Abfallanlagen bestehen. Gerade mittelfristig besteht beispielsweise ein erheblicher Bedarf an Lagerkapazitäten für Abfälle. Diesem Bedarf steht gegenwärtig eine breite Protestbereitschaft der Bevölkerung gegenüber, insbesondere der Betroffenen, in deren Nachbarschaft solche Anlagen gebaut werden sollen. Denn der lukrative Handel mit den Abfällen einer hochindustrialisierten Gesellschaft besteht bisher überwiegend darin, sie gegen mehr oder minder hohes Honorar verschwinden zu lassen. Dabei werden die Abfälle meist auch anonymisiert, d.h., bei ihrem »Wiederauftauchen« ist kein Verantwortlicher mehr auszumachen. Diese Tendenz zur »Beseitigung« und »Anonymisierung« ist ein zentrales Charakteristikum des Komplexes Abfall/ Abluft/ Abwasser. Die Umweltverwaltungen haben dieser Tendenz bis heute nichts entgegenzusetzen.



Damit aber ergibt sich die Notwendigkeit, daß in Abfallkonzepten die öffentliche Kontrolle von Abfallproduktion und Behandlung verbindlich festgeschrieben wird:

- 1) Jeder/jede interessierte Bürger/in hat das Recht, die Abfalldaten der Behörden einzusehen.
- 2) Insbesondere die Anwohner/innen in der Nachbarschaft von Abfallbeseitigungs- oder Verwertungsanlagen haben das Recht, jederzeit unangemeldet auf der

Anlage zu erscheinen, diese zu inspizieren, Proben zu nehmen, über Verfahrensweisen, Mißstände und Emissionen Auskunft zu verlangen, sowie ggf. erforderliche Maßnahmen zum Schutz von Umwelt und Gesundheit einzuklagen.

3) Art, Menge und Konzentration von Schadstoffen, die von einer Behandlungsanlage emittiert werden, sind von einer betreiberunabhängigen Stelle regelmäßig zu messen. Diese Werte, sowie Menge, Zusammensetzung und Herkunft der angenommenen Abfälle sind regelmäßig zu veröffentlichen.

4) Die Stoffbilanzen der Abfallerzeuger und -beseitiger sind ebenfalls regelmäßig zu veröffentlichen.

Abfallvermeidung

Zentrales Ziel einer ökologisch orientierten Abfallwirtschaft ist die quantitative und qualitative Vermeidung von Abfällen. Damit ist sie kein selbstregulierendes Marktgebilde mehr, in dem sich Abfallverwertung und Abfallvermeidung an betriebswirtschaftlicher Rentabilität orientiert. Ökologische Abfallwirtschaft heißt zwangsläufig Beschränkung der unternehmerischen Freiheiten im Hinblick darauf, was an stofflichen Operationen (chemische Reaktionen, Produktzubereitungen, Produktdesign) unter ökologischen und gesundheitlichen Gesichtspunkten vertretbar ist.

Abfallpolitik als planender Eingriff der Verwaltung in die stofflichen Umsetzungen und Materialströme eines Wirtschaftsraumes kollidiert somit zwangsläufig mit den wirtschaftlichen Interessen der Unternehmen. Wo z.B. die Ansiedlung zukunftssträchtiger Technologien zentrales Wirtschaftsentwicklungsziel ist, wo die Gefahr von Arbeitsplatzverlusten scheinbar oder tatsächlich besteht, wird jede Trübung der angepriesenen Standortvorteile vermieden. So formuliert man Abfallvermeidung i.d.R. als politisches Ziel, behandelt dieses Ziel in der Praxis aber mit konsequenter Nichtbefassung. Hingegen sind Deponiebauwerke, Verbrennungstechnologien und Altlastensanierung durchaus lukrative Bereiche für kapitalkräftige Unternehmen. Der vom Hamburger Senat traditionell bevorzugte Weg der vollständigen Privatisierung des Sonderabfallbereiches bei gleichzeitig großzügiger Genehmigungspraxis den Abfallerzeugern gegenüber, verzichtet auf die Einflußnahme im beschriebenen Konfliktfeld.

Abfallangepaßte Technologien

Auch bei einer konsequenter Abfallvermeidungspolitik werden weiter mehr oder minder brisante Reststoffe anfallen. Insofern ist das zweite Element einer ökologischen Abfallwirtschaft die Entwicklung spezifischer, abfallangepaßter Behandlungs- oder Verwertungstechnologien. Damit zwangsläufig gekoppelt ist die Notwendigkeit der Abfallseparation, d.h. die strikte Getrennthaltung von Reststoffen. Dieses Prinzip muß bis in den Produktionsbereich hinein verfolgt werden: Verwertungs-/Beseitigungsorientierte Pro-

duktgestaltung durch eine Verminderung der stofflichen Komplexität. Hierbei müßten allerdings auch entsprechende Strategien zur Veränderung der Konsumgewohnheiten entwickelt werden. Damit ergibt sich auch im Bereich der Reststoffseparation ein tendenzieller Widerspruch zwischen einer ökologisch orientierten Abfallwirtschaft und dem aktuellen tech-

nisch/industriellen Kurs. Gerade Vielkomponentengemische im Arbeitsstoffbereich, Verbundwerkstoffe im Technik- und Konsumartikelbereich, sowie hochkomplexe Kunststoffkompositionen sind die Elemente gegenwärtiger technischer Entwicklungslinien. Auch hier sind regelnde Eingriffe des Staates erforderlich.

Die von uns entworfenen Kriterien sollen auf das Verfahren der **Sondermüllverbrennung** bezogen werden.

Wir sind uns im klaren darüber, daß eine Abfallverbrennungsanlage so ziemlich das ungeeignetste Objekt ist, um daran die Kriterien einer ökologisch orientierten Abfallwirtschaft anzulegen. Aber, bundesweit, insbesondere auch in Hamburg, laufen die Planungen für neue Verbrennungsanlagen auf Hochtouren und, es ist auch nicht zu bestreiten, daß es an ökologisch vertretbaren Umgangsformen mit Abfall generell fehlt.

Wir gehen daher von der Hypothese aus, daß in Ermangelung besserer Alternativen, gegenwärtig die Verbrennung von Altlasten und kurzfristig nicht vermeidbaren Abfällen nicht ganz verzichtbar ist. Es geht sozusagen um die »Reparatur« der industriellen Fehlentwicklung zweier Jahrhunderte.

Aber: wir stellen Bedingungen.

Sondermüllverbrennung ???

Grundsätzlich kommen für die Sondermüllverbrennung (SMV) zwei Abfallgruppen in Frage, deren unterschiedliche abfallpolitische Bedeutung zu beachten ist:

- **Altlasten** (bereits erzeugte Abfallstoffe)
- **Reststoffe** aus der laufenden Produktion (werden aktuell erzeugt).

Die Umsetzung eines ökologisch orientierten Abfallkonzeptes unter gleichzeitiger Beibehaltung der aktuellen industriellen Prozesse (wirtschaftlicher wie technischer Natur) ist undenkbar (vgl. Kap. 8). Das heißt auch, eine Behandlung von Reststoffen aus der laufenden Produktion, die deren Entstehung als gegeben hinnimmt, wie es heute weitgehend der Fall ist, muß abgelehnt werden. Dies trifft insbesondere auf die Verbrennung von vermischtem Sondermüll zu, die zu den primitivsten und technisch am wenigsten zu kontrollierenden Prozessen gehört.

Die durch die Sondermüllverbrennung hervorgerufene Gesundheits- und Umweltgefährdung (vgl. Kap. 7.1), die Rückwirkung des Umganges mit der Sondermüllverbrennung auf die Produktion (vgl. Kap. 7.2), und die Erfahrungen mit dem Verantwortungsbewußtsein von »Industrie« und »Staatsmacht« (vgl. Kap. 5), lassen folgende Minimalforderungen an eine Sondermüllverbrennung nötig erscheinen:

- alle Prüfungen und Entscheidungen sind für den Einzelfall zu treffen
- für jede Abfallart sind Prüfungen hinsichtlich alternativer Behandlungsmöglichkeiten durchzuführen
- grundsätzlich haben sämtliche Daten im Zusammenhang mit der SMV-Anlage (z.B. technische Konzeption, Emissionsdaten, Stoffbilanzen) sowie Informationen über alle Entscheidungsprozesse frei zugänglich zu sein und regelmäßig öffentlich gemacht zu werden
- alle wesentlichen Arbeitsvorgänge und Prozeßabfolgen sind im Vorwege verbindlich zu fixieren¹
- die Freisetzung von Schadstoffen über Abluft, Abwasser und

¹ Dazu gehören z.B. Eingangsanalysen, Behandlungsmethoden, Durchsatz der Anlage, Lagermethoden.

² Wichtig ist, daß die Anforderungen an den Betreiber der Anlage bereits in privatrechtlich oder öffentlich-rechtlichen Verträgen vor dem eigentlichen Genehmigungsverfahren festgeschrieben werden. Denn der Antragsteller kann genehmigungsrechtlich nicht mehr zu derartigen Zusicherungen oder Verzichtserklärungen veranlaßt werden.

Abfall haben einem Minimierungszwang zu unterliegen.

- die Anlage ist unter kommunaler (nicht privater) Regie zu betreiben. Alle, auch langfristig, anfallenden Kosten sind nach dem Verursacherprinzip von dem jeweiligen Abfallerzeuger zu tragen. Es dürfen mit der Anlage keine Gewinne erwirtschaftet werden.
- die Anlage darf nur von einem bereits im Vorwege einzugrenzenden Kreis namentlich benannter Abfallerzeuger genutzt werden. Die Erzeuger sind zu verpflichten, die entsprechenden Abfallarten nur in dieser einen Anlage verbrennen zu lassen
- sämtliche Genehmigungen sind zeitlich zu befristen; das gilt sowohl für den Gesamtbetrieb der Anlage, als auch für die Zulassung der einzelnen Abfallarten.

Für die Verbrennung von Reststoffen aus der laufenden Produktion hat außerdem zu gelten:

- die Zulassung einer Abfallart ist an die Verpflichtung des Erzeugers zur Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten zur Vermeidung/Verminderung zu koppeln (mit verbindlichem Zeitrahmen)
- der Erzeuger hat den Nachweis zu erbringen, daß der Abfall nicht oder noch nicht vermeiden werden kann

Alle oben aufgeführten Bedingungen sind in der Form einklagbarer Rechte zu fixieren². Ihre Einhaltung muß jederzeit überprüfbar sein, für Abfallerzeuger und Behörden müssen sie den Zwang zum Handeln beinhalten.

Fazit:

Sondermüllverbrennung als **technische Lösung** der Reststoff-Probleme gegenwärtiger industrieller Produktion und als **mittelfristig universell einsetzbare »Reparatur-Technik«** lehnen wir ab. Ihr Einsatz unter den genannten Bedingungen sollte in spätestens 10 Jahren beendet sein.

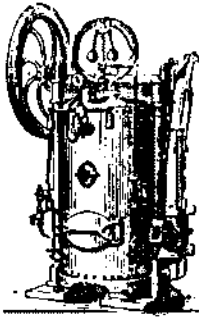
Technische Kriterien:

Die Minimierung von Schadstoff-Freisetzung durch den Betrieb einer Müllverbrennungsanlage, d.h. der Grad der technischen Optimierung wird an folgenden Kriterien gemessen:

- ▶ Es dürfen keine organischen Kohlenstoff-Verbindungen an die Umgebung abgegeben werden. Maßstab ist die Nachweisbarkeit mit Flammenionisations-Detektion in der Abluft.
- ▶ Anorganische Stoffe, d.h. Schwermetalle, Flußsäure, Salzsäure, Schwefeldioxid, Stickoxide etc. dürfen nur in einer Größenordnung emittiert werden, die der von bestgereinigten Kohlekraftwerken vergleichbar sind. Bezugsmaßstab ist die Menge emittierter Schadstoffe pro Tonne Müll bzw. pro Tonne Steinkohle.
- ▶ Die organischen Kohlenstoff-Verbindungen müssen bereits vor den Abluftreinigungseinrichtungen zerstört sein.
- ▶ Die Verbrennungsanlage muß vollständig abwasserfrei sein.
- ▶ Die Anlage selbst und die ergänzenden Anlagenteile müssen so gestaltet werden, daß diffuse Emissionen und das Risiko von Bränden/Explosionen minimiert wird. Insbesondere muß die Bildung explosions- oder brandfähiger Gemische ausgeschlossen sein. Dies wird insbesondere über die Gestaltung von Abfall-Kontrolle/Analytik und durch die Auslegung der Lager zu erreichen sein.
- ▶ Die Flugaschen bzw. Stäube aus der Abluftreinigung sind in den Verbrennungsraum zurückzuführen und gemeinsam mit der Schlacke zu verglasen. Die Brennraumgestaltung, Feuer- und Temperaturführung sowie ggf. geeignete Zuschlagsstoffe haben die Verglasung von Aschen und Schlacken sicherzustellen.
- ▶ Die Salzurückstände aus der Rauchgasreinigung sind auf einen kleinen, hochkonzentrierten Rückstand der toxischen Metallverbindungen einzuengen.
- ▶ Die Verbrennung wird chargenweise vorgenommen, d.h. mit homogenen Abfällen bekannter Herkunft und Zusammensetzung.

Abfallorientierte Produkt- und Technologiefolgenabschätzung

Um von einer reaktiven Abfallbeseitigungspraxis zu einer vorsorgenden Abfallwirtschaft zu gelangen, ist die Entwicklung eines Instrumentariums notwendig, mit dessen Hilfe Technologie- und Produktfolgenabschätzung aus abfallwirtschaftlicher Sicht vorgenommen werden können. Analoges gilt für die Konsequenzen von Entwicklungen im Bereich der Umweltgesetzgebung.



Ordnungsrechtliche Durchsetzungsinstrumente / Finanzielle Instrumente

Eine ökologisch orientierte Abfallpolitik benötigt vor dem Hintergrund der umrissenen potentiellen Konflikte ordnungsrechtliche und finanzpolitische Durchsetzungsinstrumente. Der direkte Eingriff in die Herstellung von Produkten ist allerdings auf Landesebene rechtlich genausowenig möglich, wie die Etablierung von Steuern.

Daher kommt im Rahmen der Möglichkeiten einer Landesverwaltung der Steuerung von Abfallströmen durch Entsorgungspläne mit verbindlicher Vorgabe der zu benutzenden Einrichtungen, sowie der Abfallvermeidung durch entsprechende Genehmigungspraxis bei Verfahren nach BImSchG besondere Bedeutung zu. Darüberhinaus muß durch staatliche Beteiligung an den Betreibergesellschaften eine Einflußnahme auf die »Entsorgungspraxis« erfolgen.

Auf der Ebene der Landesabfallgesetzgebung kann durch Regelung von »Entsorgungstarifen«, durch die Erhebung von Abgaben oder Aufschlägen auch finanziell steuernd in das Abfallgeschehen von Abfallanlagen eingegriffen werden.

Handlungsspielräume durch Zwischenlagerung

Ein abfallpolitischer Kurswechsel im Sinne der oben formulierten Zielsetzungen erfordert als Gelenkstellen Zwischenlagerkapazitäten für die rückholbare Lagerung von Sonderabfällen unter Einsatz hoher technischer Standards. Es gilt hier einen technologischen Rückstand der Abfallvermeidung und Abfallbehandlung/-verwertung gegenüber der Produktinnovation von mindestens 30 Jahren aufzuholen.

Die Einrichtung von Zwischenlagerkapazitäten sollte mit einer rechtlichen Rahmenkonstruktion gekoppelt sein, die den Verbleib des Abfalls im Besitz des Abfallerzeugers sicherstellt. Die Einlagerung des Abfalls erfolgt gegen Miete und Kautionsunter Regie des Landes. Die Zwischenlagerung der Abfälle geschieht dann unter folgenden Bedingungen:

- 1) Der Abfall kann nicht oder noch nicht vermieden werden.
- 2) Der Abfall ist derzeit nicht gesundheits- und umweltverträglich zu behandeln/deponieren.
- 3) Eine abfallwirtschaftliche Prognose ergibt, daß eine Behandlung, Verwertung oder deponierung des Abfalls mittelfristig technisch möglich und ökologisch sinnvoll sein wird.

Umweltverträglichkeitsprüfung für die Abfallverwertung

Eine gewinnbringende Verwertung von Reststoffen und Nebenprodukten ist von jeher integraler Bestandteil industrieller Produktion. Insofern ist die abfallwirtschaftliche Zielsetzung der Verwertung ohne die Entwicklung ökologisch/medizinischer Verwertungsstandards weitgehend wertlos. Über den Grad einer tolerierbaren Schadstoffverteilung und -einwirkung durch Abfallverwertung muß gesundheits- und umweltpolitisch entschieden werden.

Ökologische Buchhaltung

Um die Entstehung von Reststoffen, ihre Zusammensetzung und ihren Verbleib transparent und überprüfbar zu machen, sind von den Betreibern Stoffbilanzen zu erstellen. Dabei sind für die umweltrelevanten Stoffe und Stoffgruppen die Einsatzmengen den Freisetzungsmengen über Abluft+Abfall+Abwasser und Produkte gegenüber zu stellen. Die Kenntnis der Reststoffzusammensetzungen ist grundlegende Voraussetzung jedes ökologisch sinnvollen Abfallkonzeptes.

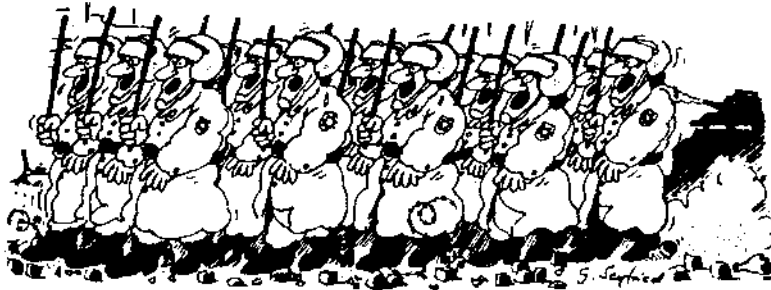


Vorsorgliche Einstellung von Produktionsprozessen

In der ökotoxikologischen Bewertung spezifischer Reststoffe und deren Verwertungs- und Beseitigungsmöglichkeiten gibt es derzeit kein konsistentes Krite-riensystem. Zum einen erklärt sich dies aus der prakti-schen Unmöglichkeit, unbekannte komplexe Stoffge-mische vollständig analytisch zu erfassen, zum ande-ren aus der prinzipiellen Unmöglichkeit, das ökoche-mische und ökotoxikologische Verhalten von Rest-

Das Verursacherprinzip

Für die Entwicklung von Wegen zur Reststoffvermei-dung oder Emissionsminderung, für ggf. erforderliche Produktionsumstellungen, für die Entwicklung und Anwendung ökologisch akzeptabler Reststoffbe-handlungstechniken sowie für die Behebung von an-gerichteten Umwelt- oder Gesundheitsschäden ist konsequent der Abfall-/Reststoff-Erzeuger verant-wortlich zu machen.



stoffen sicher vorauszusagen. Desgleichen ist es un-möglich, für die Stabilität von »Freisetzungsbarr-ieren« langfristige Garantien zu geben. Dieses Problem läßt sich weder durch ein verfeinertes analytisches In-strumentarium noch durch die Weiterentwicklung von leistungsfähigen Computer-Simulationsmodellen als prognostisches Instrument lösen. Damit gewinnt das Element der Vorsorge, hier insbesondere der vorsorg-lichen Vermeidung bestimmter Reststoffe, eine ganz entscheidende Bedeutung. Dies kann in letzter Konse-quenz bedeuten, daß vorsorglich entsprechende Pro-duktionsverfahren oder Produktlinien eingestellt wer-den müssen.



„Giftig oder nicht — vom betriebswirtschaftlichen Standpunkte aus isses beeindruckend!“