

## Bericht zur Abfallplanung 2002–2006

# Gemeinsam zu einer nachhaltigen Abfallwirtschaft

*Die Abfallwirtschaft des Kantons Zürich hat im vergangenen Jahrzehnt sowohl ökologisch wie auch ökonomisch bedeutende Fortschritte erzielt. Noch ist das Ziel einer nachhaltigen Abfallwirtschaft jedoch nicht erreicht. Der neu vorliegende Bericht zur Abfallplanung 2002–2006 zeigt auf, wie der Kanton in den kommenden Jahren mit einer rollenden Planung darauf hinarbeiten will. Besondere Anstrengungen sind unter anderem notwendig im Bereich der Bauabfälle, bei der Erneuerung der Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) sowie zur Verbesserung der KVA-Schlackenqualität.*

In den vergangenen fünf Jahren sind die Kehrichtmengen kontinuierlich angestiegen. Um auch in Zukunft eine umweltschonende Entsorgung des Kehrichts sicherstellen zu können, müssen zehn von dreizehn Ofenlinien der Zürcher Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) in den nächsten 14 Jahren erneuert oder ersetzt werden.

## Entsorgungssicherheit garantieren

Sichergestellt wird diese Erneuerung durch die vom Kanton und von den KVA-Betreibern gemeinsam durchgeführte KVA-Planung. Bei der notwendigen Erneue-

rung der KVA-Ofenlinien müssen aber auch technische Innovationen berücksichtigt werden, welche die heute ungenügende Schlackenqualität verbessern helfen (siehe Kasten auf Seite 40).

Gut 235 000 Tonnen Abfälle (Glas, Metall, Papier usw.) werden jährlich durch die Zürcher Gemeinden separat gesammelt und der Verwertung zugeführt. Dennoch verbleiben erhebliche Mengen verwertbarer Stoffe in den entsorgten Kehrichtsäcken. Ob und wie dieses Potenzial allenfalls ausgeschöpft werden soll, ist offen und erfordert weitere Abklärungen.

Der Erfolg von Separatsammlungen hängt nämlich vor allem auch davon ab, ob eine genügende Nachfrage nach Produkten aus verwerteten Stoffen vorhanden ist. Diese ist noch nicht überall gegeben. Verschiedene Anstrengungen sind beispielsweise in Gange, um den Absatz von Kompost zu steigern. Mit Qualitätssicherungsmassnahmen bei der Kompostierung sowie einem eigenen Label soll Kompost, welcher nachweislich positive Wirkungen für den Boden hat, als Produkt besser platziert werden.

## Inhaltliche Verantwortung:

**Franz Adam**  
Leiter Abteilung Abfallwirtschaft  
und Betriebe  
AWEL Amt für  
Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Walcheter  
8090 Zürich  
Telefon 043 259 39 40

**Autor:** Urs Steiger

Siehe auch Beitrag «Auch 2003 tiefere Abfallgebühren in Zürcher Gemeinden» auf Seite 43.



Wagen um Wagen lädt heute Abfall in den Kehrichtverbrennungsanlagen ab. Nur Ressourcen-schonende Innovationen und eine überlegte Beschaffung können künftig Abfall vermindern. Quelle: AWEL/AW

# ABFALL



Mineralische Abfälle aus dem Hoch- und Tiefbau können rezykliert und als Sekundärbaustoffe eingesetzt werden. Dies spart Deponieraum und schont die Ressourcen. Quelle: AWEL/AW

Nur die Hälfte der im Kanton Zürich anfallenden Abfälle, die deponiert werden müssen, wird auch tatsächlich auf Deponien innerhalb des Kantons gebracht. Dies führt unter anderem zu unnötigen Transportwegen.

Ein Grund dafür liegt bei den Ablagerungskosten, die ausserkantonal zum Teil wesentlich günstiger sind. Vor allem im

Bereich der Inertstoffdeponien (u.a. für Bauabfälle) fehlen im Kanton die erforderlichen Deponien. Ein bedeutender Teil der Abfälle, die auf Reaktordeponien gebracht werden, besteht aus Schlacken der Kehrichtverbrennungsanlagen. Die Qualität der Schlacken ist heute noch nicht befriedigend. Sie muss so weit verbessert werden, dass KVA-Schlacken dereinst langzeitstabil abgelagert werden können.

### Ressourcenschonende Innovationen fördern

Im Hinblick auf eine nachhaltige Abfallwirtschaft werden vom Grundsatz «Vermeiden» längerfristig die grössten Effekte erwartet. Bisher konzentrierte sich die Abfallwirtschaft jedoch hauptsächlich auf die Verwertung und die umweltverträgliche Entsorgung. Die Möglichkeiten, die Abfallmenge zu reduzieren, müssen künftig aber intensiver angegangen werden. Im aktiven Dialog kann die Abfallwirtschaft dabei vermehrt Signale vermitteln, wie auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Produktion und nachhaltiger Konsum gestaltet werden müssen.

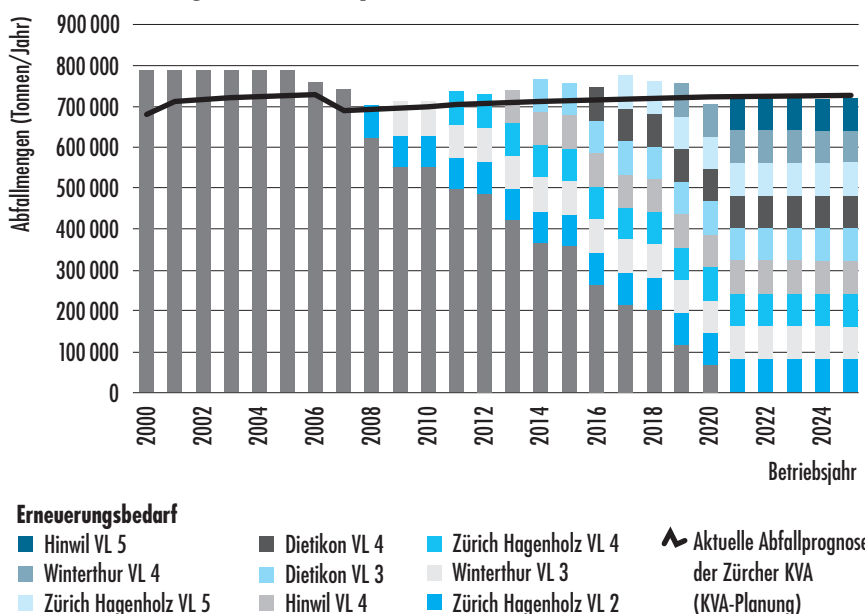
Bei der Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen kann die öffentliche Hand auch eine Vorbildfunktion übernehmen. So kann sie gezielt ressourcen- und energieschonend hergestellte Produkte fördern. Der Kanton wie auch die Gemeinden stehen in der Pflicht, ihre Beschaffung optimal auszurichten. Spezielle Bedeutung kommt dem Bauwesen zu: In zahlreichen Bereichen können Baustoffe eingesetzt werden, welche aus verwerteten Bauabfällen gewonnen werden. Während das Tiefbauamt hauptsächlich die Verwertung von Strassenaufbruch fördert, setzt sich das Hochbauamt für den Einsatz von Recyclingbeton ein, mit welchem

#### Qualität der KVA-Schlacke verbessern

Während bei den Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) moderne Rauchgasreinigungsanlagen für eine äusserst geringe Luftbelastung sorgen, erreicht die Schlacke – also der Rest, welcher nach der Verbrennung in sehr grossen Mengen übrig bleibt – noch nicht die gewünschte Qualität. Sie ist chemisch noch zu wenig stabil und enthält Metallanteile in erheblichen Mengen. Zurzeit wird die Schlacke deshalb auf Reaktordeponien verbracht, wo sie von Eisenmetallen befreit wird.

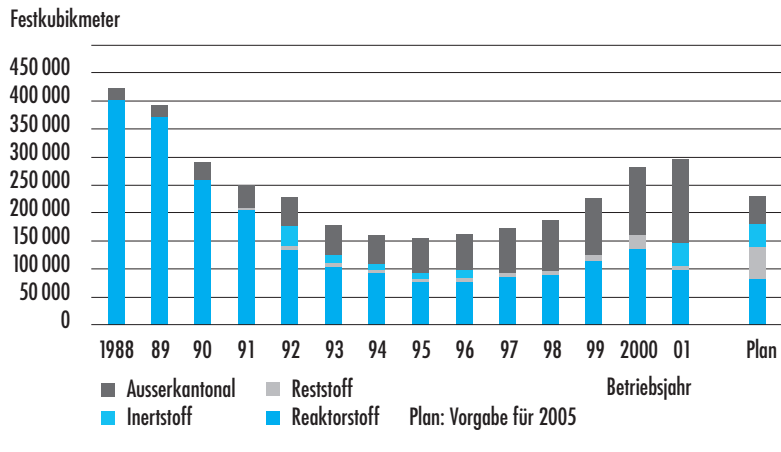
Seit längerem wird nach neuen technologischen Verfahren gesucht und geforscht, welche eine chemisch stabile Schlacke zurücklassen. Heute ist ungewiss, wann solche Behandlungsmethoden zur Verfügung stehen werden. Um dennoch die Deponien optimal zu bewirtschaften, sollen zukünftig neben dem Eisenschrott aus der Schlacke auch Aluminium und Buntmetalle abgetrennt werden, bevor die Schlacke abgelagert wird. Damit können weitere wertvolle Ressourcen zurückgewonnen und die Ablagerungsqualität der Schlacke verbessert werden.

### Entwicklung der KVA-Kapazitäten



In den nächsten 14 Jahren besteht grosser Erneuerungsbedarf bei den Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA), um die Entsorgungssicherheit zu gewährleisten (VL = Verbrennungslinie). Quelle: AWEL/AW

### Ablagerung deponierbarer Abfälle im Kanton Zürich und ausserkantonale



Im Jahr 2005 sollen nicht nur weniger Abfälle deponiert werden müssen als heute, sondern auch möglichst wenige auf ausserkantonalen Deponien und auf Reaktordeponien.

Quelle: AWEL/AW

sich qualitativ wie gestalterisch überzeugende Lösungen realisieren lassen.

### Der Nachhaltigkeit verpflichtet

Die vorhergehenden Beispiele aus der Abfallplanung zeigen, wie komplex die verschiedenen Bereiche der Abfallwirtschaft miteinander verknüpft sind.

Die Abfallplanung arbeitet in sechs Teilplanungen (Grafik Seite 42). Ihnen liegt ein Zielsystem mit Zielen, Strategien und Indikatoren zugrunde, welche auf den Überlegungen der nachhaltigen Entwicklung beruhen. Es gilt dabei in der Abfallwirtschaft nicht nur die Anliegen von Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft zu berücksichtigen, sondern die entsprechenden Partner auch aktiv daran zu be-

teiligen. Die Festlegung der Verantwortlichkeiten, aktive und offene Information und Kommunikation sowie die Durchsetzung der Kostenwahrheit sind in diesem Zusammenhang zentrale Strategien.

#### Ziele:

- Schonung der Ressourcen
- Ökoeffizienz und Energieeffizienz
- Optimierte Entsorgungssicherheit

#### Strategien:

- Definiertes Rollenverständnis
- Aktive Kommunikation/Information
- Kostenwahrheit

Sowohl in Bezug auf die «Abfallproduktion» als auch in Bezug auf die Verwertungs- und Entsorgungsmöglichkeiten bewegt sich die Abfallwirtschaft in einem dynamischen Umfeld. Im Grundlagen-

bereich «Umfeldbeobachtung-Umfeldentwicklung» entwirft die Abfallplanung Szenarien, welche es erlauben, auf Entwicklungen und Änderungen frühzeitig und angemessen zu reagieren.

### Mit System zum Ziel

Die stetige Effizienzsteigerung bleibt ein wichtiges Ziel der Abfallwirtschaft. Dazu soll eine wirksame Erfolgskontrolle beitragen, die auf klar definierten Erfolgsindikatoren basiert. Die Abfallwirtschaftlichen Probleme sollen daher konsequent mit einem systemischen Ansatz angegangen werden. Dies ermöglicht es, zu erkennen, welche Probleme schwergewichtig zu bearbeiten sind, und danach entsprechende Bewertungen vorzunehmen.

Die involvierten Systeme müssen konsequent beschrieben werden. Gleichzeitig muss aber auch die Datenlage generell verbessert werden (vgl. statistik.info 16/2002). Im Vordergrund steht das Ziel einer wirkungs- und zielorientierten Abfallwirtschaft. Eine solche muss über ein geeignetes Mess-, Indikator- und Bewer-

### Riesige Mengen an Baubfällen

Im Bauwesen fallen riesige Mengen mineralischer Abfälle an – jährlich rund 1,2 Mio. Tonnen. Diese stammen sowohl aus dem Tief- wie auch aus dem Hochbau. Auch wenn schon ein respektable Anteil davon verwertet wird, sind es immer noch gewaltige Mengen an Material, welche unnötigerweise auf Deponien landen. Würde dieses im Baubereich wieder eingesetzt, könnte nicht nur wertvoller Deponieraum eingespart werden – im Kanton Zürich als auch in den umliegenden Kantonen – sondern auch die nicht erneuerbaren Kiesreserven würden geschont.

Im Tiefbau, also beim Strassen- und Leitungsbau, nutzt der Kanton seine Handlungsmöglichkeiten bereits ausgiebig und setzt nach Möglichkeiten Sekundärbaustoffe ein. Wesentlich zunehmen werden in den kommenden Jahren vermutlich die Baubfälle aus dem Hochbau. Der Einsatz von Sekundärmaterialien im Hochbau ist jedoch noch wenig verbreitet. Mit dem Einsatz von Recyclingbeton will der Kanton den bauwilligen Privaten und Gemeinden sowie den sie beratenden Architekten und Planern zeigen, dass der Einsatz von Sekundärbaustoffen eine Möglichkeit darstellt, Nachhaltigkeit im Bauwerk unter Beweis zu stellen.



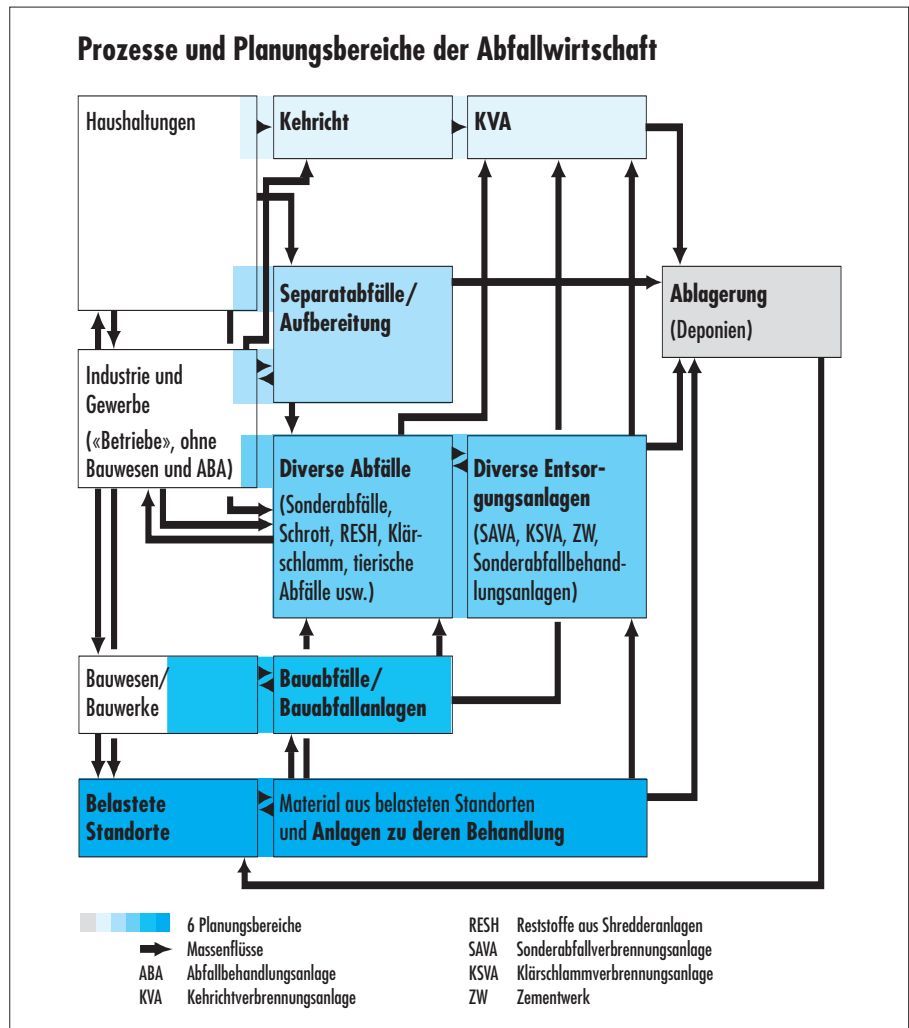
Die Schlacke, die heute auf Deponien abgelagert wird, ist noch nicht von optimaler Qualität. Künftig soll sie chemisch stabiler sein und weniger Metalle enthalten.

Quelle: AWEL/AW

**Ökologische und ökonomische Erfolge**

Die hohe Umweltqualität im Grossraum Zürich ist ein wichtiger Aspekt der Standortqualität, die Zürich auszeichnet. Dazu trägt auch die Abfallwirtschaft des Kantons Zürich bei.

Heute bestehen im Kanton Zürich in KVA die notwendigen Infrastrukturen und Kapazitäten, um die verschiedenartigen Abfälle umweltschonend zu behandeln. Dank Investitionen in entsprechende Umwelttechnik ist es gelungen, die mit der Abfallwirtschaft verbundenen Umweltbelastungen auf ein sehr tiefes Niveau zu senken. In enger Zusammenarbeit mit der Bevölkerung, der Wirtschaft und den Gemeinden konnte zudem der Anteil der separat gesammelten Abfälle, die recycelt und zu Wertstoffen aufbereitet werden, deutlich gesteigert werden. Erfolge sind auch auf finanzieller Seite zu verzeichnen. Die Abfallwirtschaft im Kanton Zürich arbeitet heute weit effizienter als noch vor wenigen Jahren. In verschiedenen Bereichen konnten zum Teil erheblich Kosten eingespart werden. Eine Erhebung bei 66 Gemeinden zeigte, dass die Kosten der Kehrichtlogistik innert vier Jahren um durchschnittlich ein Viertel gesunken sind (siehe auch Artikel «Auch 2003 tiefere Abfallgebühren» auf Seite 43). Kantonsweit entspricht dies Einsparungen von jährlich 8 Millionen Franken.



Im Überblick wird die Komplexität der miteinander verknüpften Planungsbereiche der Abfallwirtschaft sichtbar. Um ein nachhaltiges Abfallmanagement zu erreichen, müssen nicht nur die Abfallarten optimal behandelt oder verwertet werden. Darüber hinaus wird im Rahmen der Abfallplanung auch durch Informationen, Verordnungen und Kontrollen Einfluss auf die Abfallerzeuger genommen: die Haushalte, Industrie und Gewerbe sowie das Bauwesen. So sollen Abfälle bereits an der Quelle verhindert oder reduziert werden. Quelle: AWEL/AW

tungssystem verfügen. Systemüberlegungen helfen dabei, die notwendigen Messstellen festzulegen.

**Gemeinsam zu einem nachhaltigen Abfallmanagement**

In der Abfallwirtschaft hat der Markt in den vergangenen Jahren deutlich an Bedeutung gewonnen: Die Abfallwirtschaft wurde sektoriell liberalisiert und zunehmend internationaler. Mit dem Wegfall von Subventionen und der Übertragung von Aufgaben an die Privatwirtschaft hat sich nicht nur die Rolle der öffentlichen Hand auf allen Stufen geändert, sondern auch die Rolle der Zweckverbände, der Betreiber von Abfallanlagen, der Privatwirtschaft und ihrer Branchenverbände. In zahlreichen Bereichen wurden die Verantwortlichkeiten neu geregelt, so dass Eigenverantwortung und Selbstkontrollen an Bedeutung gewonnen haben.

In diesem Umfeld versteht der Kanton seine abfallwirtschaftliche Tätigkeit

als Plattform im Sinne einer Partnerschaft zwischen Privatwirtschaft, Haushalten und öffentlicher Hand. Die ihm zur Verfügung stehende Fachkompetenz und Übersicht erlauben es dem Kanton, Marschrichtungen vorzugeben, Akteure und Interessengruppen zusammenzubringen und sie zu zielführendem Verhalten zu bewegen.

Kommunikation und spezielle Informationsaktivitäten spielten bereits bisher eine zentrale Rolle. Ihnen sind unter anderem wichtige Erfolge bei den Separatsammlungen zu verdanken. Aktive Information wird fortan noch gezielter eingesetzt werden, um bisherige Massnahmen wie Verordnungen, Verbote, Kontrollen und polizeirechtliche Verfolgung zunehmend zu ersetzen. So bleibt die Kommunikation auch künftig ein wichtiges Instrument, um die verschiedenen Partner

der Abfallwirtschaft zum gemeinsamen kooperativen Handeln zu gewinnen und mit Erfolgsmeldungen zu motivieren.

**Zum Weiterlesen**  
 Der kürzlich publizierte «Bericht zur Abfallplanung 2002–2006» gibt eine erste Zwischenbilanz zu den laufenden Planungsaktivitäten der neu lancierten Abfallplanung. Diese schliesst an die Arbeiten der «Abfallplanung 97» an und wird als rollende Planung gestaltet. Gleichzeitig wird sie zu einem umfassenden Führungsinstrument der Abfallwirtschaft ausgebaut.  
*Der Bericht ist kostenlos erhältlich beim Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft Sektion Abfallwirtschaft und Betriebe*  
 Telefon 043 259 32 98, Fax 043 259 42 84  
 E-Mail: [abfall@bd.zh.ch](mailto:abfall@bd.zh.ch)