Der Abfallplanungsbericht 2007 – 2010 legt neuen Schwerpunkt auf die Ressourcenbewirtschaftung

Neue Herausforderungen in der Abfall- und Ressourcenwirtschaft

Die Veröffentlichung des neuen Planungsberichtes zur Abfall- und Ressourcenwirtschaft für die Periode 2007 bis 2010 bietet Anlass zu beleuchten, welcher Anteil der Zürcher Abfälle bereits einer Verwertung zugeführt wird und was es noch zu tun gibt.

Die Abfallwirtschaft soll in den kommenden Jahren zur Ressourcenwirtschaft werden. Dies hat das Bundesamt für Umwelt kürzlich in seinem Grundsatzpapier «Nachhaltige Rohstoffnutzung und Abfallentsorgung – Grundlagen für die Gestaltung der zukünftigen Politik des Bundes» bekannt gemacht. Es bedeutet, dass das Ressourcenpotenzial der Abfälle in Form von Sekundärrohstoffen und Energie noch besser genutzt werden soll.
Dies ist kein ganz neuer Gedanke, denn für frühere Generationen war es selbstverständlich, den Abfall auf wieder Verwendbares abzusuchen, bis praktisch nichts mehr zurückblieb. Die Nachhaltigkeitsdiskussion hat uns also auf den «Pfad der Tugend» zurückgebracht, wie Regierungsrätin Dr. Ursula Gut-Winterberger es im Vorwort des neuen Abfallplanungs-Berichtes ausdrückt.
Wenn es jedoch keine Abfälle mehr gibt, sondern nur noch Ressourcen, so ist dies gleichzeitig ein Imagewechsel, der hier vollzogen wird. Ziel ist, dass jegliches Material am Ende seiner Nutzungsdauer nach einer geeigneten Aufarbeitung in irgendeiner Form, d.h. materiell oder energetisch, wieder verwertet werden kann. Oder aber es soll unschädlich und nachsorgefrei, also praktisch wie Gestein, abgelagert werden können. Dieses Ziel gilt nicht nur für die kantonale Abfallwirtschaft, sondern wird in der ganzen Schweiz und ebenso im Ausland verfolgt.

Für die Zukunft heisst dies, dass Produkte vermehrt für den ganzen Lebenszyklus konzipiert werden müssen (integrierte Produktepolitik), so dass nach Ablauf der Gebrauchsdauer nur wenig und unproblematischer Abfall entsteht und sich dieser im Idealfall sogar als Sekundärrohstoff eignet. Auch eine Reduktion der Materialflüsse selbst ist weiterhin anzustreben.

Die Abfallwirtschaft ist schon auf dem Weg

Die kantonale Abfallwirtschaft hat in den letzten Jahren bereits ein gutes Stück des Wegs hin zur Wiederverwertung von Materialien zurückgelegt.

- Aus dem Rückbau von Gebäuden entstehen heute im Kanton jährlich weit über 1 Million Tonnen an Abfällen, zum grössten Teil mineralische

Inhaltliche Verantwortung:
Isabel Flynn
Redaktorin «Zürcher UmweltPraxis»
Koordinationsstelle für Umweltschutz
Telefon 043 259 24 18
isabel.flynn@bd.zh.ch
www.umweltschutz.zh.ch

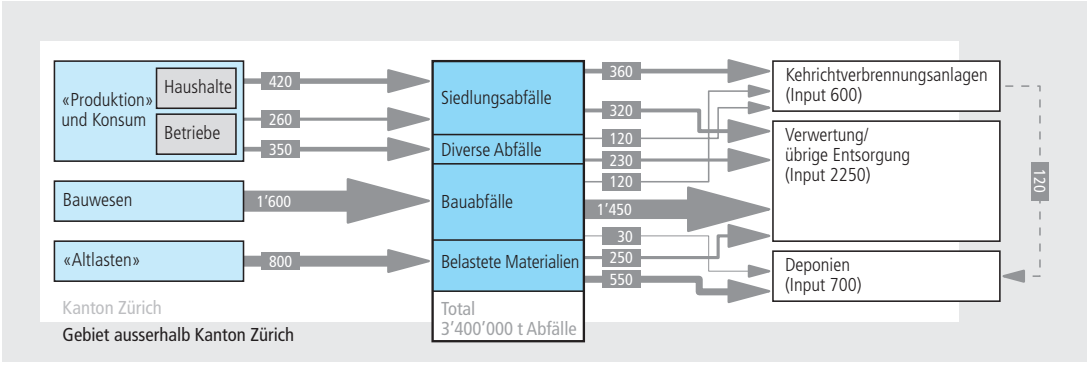
Franz Adam
Abteilungsleiter
Abfallwirtschaft und Betriebe
AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Postfach, 8090 Zürich
Telefon 043 259 39 40
franz.adam@bd.zh.ch
www.abfall.zh.ch

Abfall

Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) produzieren bereits heute in ihren Anlagen mit dem Abfall Elektrizität und bieten einen wesentlichen Teil der Abwärme in Fernwärmenetzen zur Nutzung an. Die Qualität der zurückbleibenden Schlacke soll jedoch noch weiter verbessert werden.

Quelle: AWEL/AW

Übersicht über die Abfallentstehung und -behandlung im Kanton Zürich



Die Stärke der Pfeile entspricht der Grösse der Massenflüsse (in 1000 t). Es sind nur Massenflüsse von mehr als 20'000 t dargestellt. Gestrichelte Pfeile enthalten jeweils nur die Anteile des Kantons Zürich.

Abfälle aus Haushalten machen heute nur rund 12 Prozent der jährlichen Abfälle im Kanton aus. Rückbaustoffe und Aushub aus belasteten Standorten verursachen dagegen den Löwenanteil. Hier ist es daher besonders wichtig, eine Wiederverwertung zu fördern.

Quelle: AWEL

Materialien. Diese werden bereits zu rund 90 % wiederverwertet.

- Annähernd die Hälfte der Siedlungsabfälle (45 %) wird der Wiederverwendung zugeführt. Es besteht je nach Wertstoff nach wie vor ein Steigerungspotenzial.
- Bei den separat gesammelten biogenen Abfällen werden bereits 45 % der Abfälle einer Anlage zugeführt, in der Strom, Wärme oder Treibstoff produziert werden. Die wachsenden Mengen an Kompost und Gärgut können allerdings noch nicht befriedigend abgesetzt werden.

Was tun mit der Kehrichtschlacke?

In Kooperation mit anderen Partnern wurde ein besonders erfolgsversprechendes neuartiges Verfahren entwickelt und bereits erfolgreich getestet: Der so genannte Trockenaustrag von Kehrichtschlacke. Dies bedeutet, dass die Rückstände nach dem Abschluss des Verbrennungsprozesses in der Kehrichtverbrennungsanlage nicht über ein Wasserbad die Anlage verlassen, sondern trocken aus dem System ausgetragen, gesiebt und nachträglich sortiert werden. Einerseits dient dieses Verfahren der effizienteren Metallrückgewinnung. Andererseits können so Staub, Salze und Schadstoffe gezielt entfernt werden, so dass eine Schlacke von besserer Qualität übrig bleibt, die nachsorgefrei deponiert werden kann. Diese Innovation unterstützt die Haltung des Kantons Zürich, bei der Richtplanung künftig keine neuen Standorte für Reaktordeponien mehr auszuscheiden.

- Alle sechs im Zürcher Abfallverwertungsverbund (ZAV) zusammengeschlossenen Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) produzieren bereits heute in ihren Anlagen mit dem Abfall 4 % der im Kanton Zürich benötigten Elektrizität, und ein wesentlicher Teil der Abwärme wird in Fernwärmenetzen Industrie und Bevölkerung zur Nutzung angeboten.

Das Resultat dieser Bemühungen ist, dass der Anteil der verwerteten und endgelagerten Abfälle am Gesamtabfallaufkommen – der so genannte übergeordnete Abfallindikator – heute bei 78 % liegt. Und er bewegt sich weiter in die angestrebte Richtung eines möglichst hohen Wertes.

Die gesamte kommunal angelieferte Kehrichtmenge ist während der letzten Planungsperiode in etwa konstant geblieben. 2005 waren es 221,5 Kilogramm pro Einwohner, also für jeden Einwohner täglich nicht ganz $^2/_3$ Kilogramm. Deutlich reduziert werden konnte dagegen die auf Reaktordeponien abgelagerte Menge. Insgesamt fällt das Fazit der Entwicklung der letzten vier Jahre darum mehrheitlich positiv aus.

Herausforderungen der nächsten Planungsperiode

Die für die nächsten Jahre angestrebten Ziele lassen sich grob in drei Bereiche unterteilen, die einerseits die Menge der Abfälle, andererseits deren Qualität sowie den Vollzug betreffen.

Menge und Kosten

- Bis 2010 soll der Anteil der verwerteten und endgelagerten Abfälle am Gesamtabfallaufkommen (Abfallindikator) von 78 auf 80 % gesteigert werden.
- Die Bereitschaft der Bevölkerung zum Separieren soll darum unbedingt weiterhin hoch gehalten werden. Dies wird nur möglich sein, wenn die Bevölkerung einen Nutzen sieht, die Verwertung kostengünstig ist und wenn aufnahmefähige Märkte für Sekundärrohstoffe bestehen.
- Der Kanton wird daher unter anderem die Gemeinden dabei unterstüt-

Wohin mit dem Klärschlamm?

Klärschlamm zählt heute ebenfalls als Siedlungsabfall. Er darf seit 1. Oktober 2006 nicht mehr landwirtschaftlich ausgebracht werden, sondern muss verbrannt werden. Zur Entsorgung des Klärschlamms stehen im Kanton Zürich zur Zeit genügend Infrastrukturanlagen zur Verfügung. Der grösste Teil des Klärschlamms wird nach einer mechanischen Entwässerung in speziellen Schlammverbrennungsanlagen oder in Kehrichtverbrennungsanlagen verbrannt. In Bülach, Dübendorf und Opfikon wird der Klärschlamm getrocknet und anschliessend als Brennstoff in der Zementproduktion eingesetzt.

Interview:

Nachgefragt bei Franz Adam, Leiter der Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe, AWEL

Wohin gehen heute die Zürcher Abfälle?

Den grössten Teil unserer Abfälle machen Rückbaustoffe (Bauabfälle) aus (1,8 Mio Tonnen pro Jahr). 0,3 Mio Tonnen davon bestehen aus Holz und Kunststoffen: Diese werden thermisch verwertet. 1,5 Mio. Tonnen sind mineralische Rückbaustoffe, und diese werden heutzutage zu 90 Prozent zu Recyclingmaterial aufgearbeitet (siehe ZUP 38, 2004). Der nächste grosse Anteil an Abfällen ist der Aushub aus belasteten Standorten. Alleine schon wegen der grossen Menge ist die vor zwei Jahren eingeführte Verwertungsregel sinnvoll, die vorschreibt, rund die Hälfte des belasteten Bodens so aufzubereiten, dass er wieder verwendet werden kann und nicht deponiert werden muss.

Und wie sieht es beim kommunalen Kehricht aus?

Von den Siedlungsabfällen werden rund 50 % stofflich verwertet, also in irgend einer Form wieder verwendet. Die andere Hälfte wird zuerst energetisch verwertet, das heisst, wir gewinnen aus ihr durch Verbrennung Strom und Wärme. Die Hälfte der aus den brennbaren Abfällen gewonnenen Energie kommt von erneuerbaren Energiequellen, weil es sich um organische Substanz handelt, die thermisch verwertet wird. Aus der dann noch verbleibenden Kehrichtschlacke werden möglichst viele metallische Komponenten entnommen. Die zum Teil stark gestiegenen Metallpreise führen dazu, dass ökologische und ökonomische Interessen der Metallrückgewinnung im Einklang stehen.

Was hat die Abfallplanung gebracht?

Besonders wertvoll war die Zieldiskussion, die dem Bericht vorausging. Es wurden Strategien festgelegt sowie ein gemeinsames Verständnis entwickelt. Dies hatte auch eine Wirkung nach Aussen.

Gab es Erfolgsstorys?

Wir sind sehr froh, dass im Rahmen des Zürcher Abfallverbrennungsverbundes mit zwei Städten und drei Zweckverbänden die Kapazitätsplanung der KVA sowohl wirtschaftlich wie ökologisch optimiert werden konnte.
Die in der laufenden Periode erarbeitete und eingeführte Verwertungsregel für Aushub aus belasteten Standorten legt fest, wann und in welchem Umfang mineralische Bestandteile solcher Böden wiederverwertet werden müssen. Dies ermöglicht uns in den nächsten 10 Jahren 1 Mio. Kubikmeter Deponieraum einzusparen.

Und was konnte trotz Bemühungen nicht erreicht werden?

Der Ressourcenansatz hat noch nicht in dem Masse gegriffen, wie wir uns das mit den gesetzten Zielen vorstellen. So ist insbesondere der Markt für Recyclingprodukte wie Kompost oder Recyclingbaustoffe noch nicht gefestigt. Wenn Energie und Primärrohstoffe genügend verfügbar und billig zu haben sind, holt man sie sich lieber neu.

Wieso soll die Abfallwirtschaft überhaupt geplant werden?

Planen ist die einfachste Art, Geld zu sparen. Ausserdem hat der Kanton die gesetzliche Aufgabe, saubere Kreisläufe zu planen sowie eine Entsorgungssicherheit zu vernünftigen Preisen zu gewährleisten.

Welches sind die wesentlichen Unterschiede der neuen zur bisherigen Abfallplanung?

Unsere Indikatoren sind präziser geworden, so dass wir einerseits Ziele genauer formulieren, und anderseits die Erfolgskontrolle besser durchführen können. Aber auch die Ausrichtung hat sich stärker vom Abfallgedanken zur Ressourcenplanung verschoben.

Beeinflusst die Planung auch das Anfallen von Abfall?

Der Anfall des Abfalls lässt sich durch eine Planung nicht steuern. Einer Gesellschaft, die im Wohlstand lebt, können und wollen wir nicht mit einer Kapuzinerpredigt vom Abfalleimer her ein anderes Konsumverhalten aufzwingen. Wir dürfen aber auch nicht wie das Kaninchen vor der Schlange stehen und resignieren. Wir können zum Beispiel Einfluss nehmen auf die Produktegestaltung, damit künftige Produkte besser separierbar und wieder verwertbar sind. Aber die Abfallwirtschaft beschäftigt sich oft mit Produkten, die vor 50 Jahren entworfen oder produziert worden sind. Das Lager an Wertstoffen im bestehenden Kreislauf ist gigantisch gross.

Worum geht es der Ressourcenwirtschaft? Sollen weniger Ressourcen verwendet werden, sollen diese mehrfach genutzt werden oder soll vor allem der verfügbare Deponieraum geschont werden?

Es geht uns darum, Stoffe und Energie in möglichst hohem Ausmass wieder zu verwerten. Vermeiden, Vermindern, Verwerten – alle drei Ansätze stehen noch auf unserer Fahne. Wichtig ist, dass wir unsere Kräfte auf die Abfallseparierung und Wiederverwertung konzentrieren, weil wir hier nach wie vor am meisten Wirkung erzielen können. Es wäre vermessen zu meinen, dass die Abfallwirtschaft als letztes Glied in der Kette, alles steuern könnte oder sollte. Es sind unsere Wertmassstäbe und der Wohlstand, die über Kauf und Konsum entscheiden und darüber, wie lange ein Produkt im Kreislauf bleibt, oder wann es als Abfall fortgeworfen wird. Steigen die Energiepreise oder werden die Ressourcen knapp, so hat dies natürlich Einfluss auf die Geschwindigkeit des Stoffkreislaufs. Auch der Deponieraum ist übrigens eine wertvolle Ressource, zu der wir Sorge tragen müssen.

Wie sind die Gemeinden von der kantonalen Planung betroffen?

Sie sind die Akteure an der Front. Der Kanton hat die Aufgabe, die Gemeinden zu unterstützen, um im Rahmen von übergeordneten Lösungen eine kostengünstige Entsorgungssicherheit zu gewährleisten.

zen, die Kosten für Sammlung und Zuführung zur Verwertung weiter zu reduzieren.

- Vorgesehen ist ausserdem eine weitere Erhöhung der energetischen Nutzung in den KVA. Diese sollen bei hoher Auslastung und optimierten Kapazitäten betrieben werden, denn dies kommt Haushalten und Betrieben als Abfallproduzenten finanziell zugute.
- Die Reduktion des Deponievolumens funktioniert bei den Bauabfällen. Auch Material aus belasteten Standorten wird künftig durch die Anwendung der so genannten Verwertungsregel (siehe ZUP 42, 2005) in geringeren Mengen deponiert werden. Es wird ein Verwertungsan-

teil von 50 % – 60 % angestrebt. Damit kann innerhalb von zehn Jahren eine Million Kubikmeter Deponieraum eingespart werden.

Qualität der Abfälle

- Die Qualität der Kehrichtschlacke soll so weiter verbessert werden, dass endlagerfähige Schlacke entsteht.
- Die Rückstände der KVA sollen in Zukunft zusätzlich zum magnetischen Eisen auch weitgehend von den Nichteisenmetallen entfrachtet werden (siehe Kasten Seite 32).
- Bei den Bauabfällen sind weitere Anstrengungen nötig, um das Image der Recyclingbaustoffe zu verbessern. Mineralische Rückbaustoffe sollen gleichwertig mit geogenem Kies verwendet werden, so dass dessen Vorkommen geschont werden.
- Um dieses Ziel zu erreichen, müssen neue und wo immer möglich auch hochwertige Verwendungen für die Rückbaustoffe gefunden werde (Projekt «Kies für Generationen»).

Übergeordnete Ziele und Vollzug

- Zur langfristigen Sicherung der Entsorgungskapazitäten bei Klärschlamm werden die Planungsarbeiten für das Klärschlamm-Entsorgungskonzept 2007–2020 für den Kanton Zürich gestartet.
- Im Rahmen der Teilrevision des Richtplans sollen neun neue Deponiestandorte festgelegt werden. Damit kann die regionale Entsorgung langfristig sichergestellt werden.
- Es wird in der nächsten Planungsperiode ausserdem darum gehen, die Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) korrekt umzusetzen. Bei den elektrischen und elektronischen Geräten ist eine Branchenlösung für die Verwertung und Entsorgung zu installieren. Zur stofflichen und energetischen Verwertung der Holzabfälle sind Kriterien der ökologischen Bewertung zu erarbeiten. Und das Vorgehen bei Kunststoffen ist mit dem Bundesamt für Umwelt und Branchenvertretern zu klären.

Steuerungsmöglichkeiten des Kantons

Wenn in der Ressourcenwirtschaft zunehmend Marktmechanismen greifen, kommt den Preisen erhöhte Bedeutung zu. Darauf hat sich auch der Staat als Regulator einzustellen. Er wird insbesondere dazu beitragen müssen, dass sich Märkte für Sekundärrohstoffe entwickeln, indem er diese selber berücksichtigt. So schafft er einerseits Marktvolumen und seine Aktivitäten haben gleichzeitig Signalwirkung.
Verbesserte Kenntnisse über die Funktionsweise der Märkte sowie die Energie- und Geldflüsse sollen es dem Kanton ermöglichen, mit hoher Treffsicherheit und ohne unerwünschte Nebeneffekte einzugreifen. In diesem Zusammenhang ist von grosser Bedeutung, dass der Kanton für die übrigen Marktteilnehmer «berechenbar» ist und bleibt. Ausserdem sollen Probleme mit hoher Umweltwirkung zuerst angepackt werden.

Klärschlamm aus Abwasserreinigungsanlagen wird heute verbrannt und darf nicht mehr auf die Felder ausgebracht werden. Zur Zeit wird Klärschlamm zum grössten Teil nach einer mechanischen Entwässerung in speziellen Klärschlammverbrennungsanlagen oder in KVAs verbrannt.
Quelle: AWEL

Herausforderungen 2007–2010

Die Herausforderungen der Zukunft lassen sich mit den folgenden Stichworten umreissen:

- Die Steuerbarkeit des Abfallsystems verbessern, nur minimal eingreifen
- Die Abfall- zur Ressourcenwirtschaft entwickeln
- Rückbaustoffe (= Recyclingbaustoffe) statt Bauabfälle
- Endlagerfähigkeit der Ablagerungen anstreben
- Ausreichende und ausgelastete Anlagekapazitäten sicherstellen
- Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) vollziehen
- Das Interesse am Separieren und Verwerten von Abfällen hochhalten.

PDF-Datei: gratis unter
www.abfall.zh.ch, Schnellzugriff «Abfallplanung»
Druckversion 76 Seiten, farbig:
Unkostenbeitrag von Fr. 20.–
Artikelnummer: 649433
kdmz, Postfach, 8090 Zürich
Tel. 043 259 99 99, info@kdmz.zh.ch