

Müllwelten

**Fakten, Hintergründe, Beispiele
Materialien für Schule und Unterricht**

Text 2.2

Kommunale Abfallwirtschaft heute

Silke Lindenberg

Autorin:
Silke Lindenberg
Redaktion:
Dr. Herbert Bretz
Ursula Wrobel
Herausgeber:
Umwelt- und Verbraucherschutzamt Köln

Kommunale Abfallwirtschaft heute

In der Abfallwirtschaft sind in Deutschland nach dem Bundesministerium für Umwelt heute über 250.000 Menschen beschäftigt. Es gibt Hochschulen mit dem Fachbereich für Abfallwirtschaft und es gibt einen eignen Ausbildungsberuf für das Entsorgungsfach. Der jährliche Umsatz dieser Branchen liegt derzeit bei mehr als 50 Millionen Euro.

1972 trat in Deutschland das erste Abfallgesetz in Kraft. Bis dahin hatte überall jede Kommune ihre eigene Müllkippe, schätzungsweise 50.000 in Deutschland. Inzwischen wurde die Zahl auf derzeit 160 geordnete Deponien reduziert. Außerdem stehen inzwischen 72 Verbrennungsanlagen und 66 mechanisch biologische Behandlungsanlagen zur Verfügung (1).

CO₂-Reduzierung und Abfall

Von 1990 bis 2005 konnten circa 30 Millionen Tonnen Kohlenstoffdioxid (CO₂)-Äquivalente laut dem Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (IFEU-Institut) (IFEU 2005: Seite 82) im gesamten Abfallbereich reduziert werden. Die jährlichen Emissionen an Treibhausgasen durch die Haushaltsabfälle konnten von 1990 bis 2001 um 56 Prozent reduziert werden. Der Hausmüll stellt nach Aussage des Instituts für Energie und Umweltforschung Heidelberg heute keine zusätzliche Belastung für das Klima dar. Die Abfallwirtschaft trägt zu circa 12 Prozent dazu bei, dass Deutschland die geplante Verringerung der Treibhausgase gemäß dem Kyoto-Protokoll erreicht (2).

Die Entlastung wurde hauptsächlich durch die verminderte Freisetzung klimaschädlicher Gase auf Deponien erreicht sowie durch das seit 2005 geltende Ablagerungsverbot für nicht vorbehandelte Siedlungsabfälle.

Weitere Potenziale zur Einsparung von Kohlenstoffdioxid (CO₂) –Emissionen können sein:

- effizientere Stromerzeugung,
- bessere Wärmenutzung bei Müllverbrennungsanlagen (MVA),
- Erzeugung von Biogas durch Vergärung von Bioabfall (3).

Gesetzliche Grundlagen und Entwicklung der kommunalen Abfallwirtschaft

Zweck des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes ist die Förderung der Kreislaufwirtschaft von Abfällen zur Schonung der natürlichen Ressourcen und die Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen. Das Gesetz enthält zu diesem Zweck Regelungen über die Priorität

- der Abfallvermeidung gegenüber der Abfallentsorgung,
- den Vorrang der Abfallverwertung vor der Abfallbeseitigung,
- die Durchführung einer gemeinwohlverträglichen Abfallbeseitigung,
- die Produktverantwortung und
- die Planungsverantwortung.

Die Abfallentsorgung wurde erstmals 1972 von der Bundesregierung gesetzlich geregelt. Das damalige **Abfallbeseitigungsge-setz** regelte die umweltgerechte Entsorgung von Abfällen. Die Kreise und kreisfreien Städte als sogenannte öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger waren für die ordnungsgemäße Beseitigung des Hausmülls zuständig. Sie errichteten Deponien nach damaligem technischem Standard, um die Abfallentsorgung sicherzustellen.

Im **Abfallgesetz von 1986** wurde dann die Pflicht zur Abfallvermeidung und Abfallverwertung rechtlich verankert. Die bis dahin ausschließlich auf die Beseitigung von Abfällen ausgelegten Entsorgungsanlagen wurden um Verwertungsanlagen, wie Kompostierungsanlagen und Sortieranlagen für Baustellen- und Gewerbeabfälle, ergänzt.

Eine entscheidende Veränderung im Abfallrecht ergab sich im Jahre 1991 aus der **Verpackungsverordnung**. Hierin wurde

erstmals eine „Produktverantwortung von Hersteller und Vertreiber“ geregelt. Gleichzeitig wurde ein privatwirtschaftliches Entsorgungssystem (Der Grüne Punkt – Duales System/DSD) zugelassen, das die Verwertung von Verpackungen aus Glas, Papier, Pappe, Kunststoffen und Aluminium sicherstellen sollte.

Die Produktverantwortung wurde dann auch im **Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz** von 1994, in Kraft getreten 1996, geregelt. Weiterhin wurde festgelegt, dass Gewerbebetriebe ihre Abfälle zur Verwertung über privatwirtschaftliche Entsorgungssysteme entsorgen können. Zweck des Gesetzes ist die Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und die Sicherung der umweltverträglichen Be seitigung von Abfällen.

Das Abfallrecht hat sich in den letzten zehn Jahren grundlegend verändert und ist heute nicht mehr auf gesetzliche Vorgaben des Bundes und der Länder beschränkt. Vor allem auf europäischer Ebene und auf Bundes ebene sind zahlreiche Gesetze, Richtlinien und Verordnungen verabschiedet worden, die erheblichen Einfluss auf die kommunale Abfallwirtschaft haben. Nachfolgend sind einige wesentliche rechtliche Rahmenbedingungen aufgeführt:

Kölner Abfallwirtschaft

In der Abfallsatzung hat die Stadt im Rahmen ihrer Satzungshoheit die Ziele der kommunalen Abfallwirtschaft bestimmt und konkrete Maßnahmen festgesetzt, wie die Umstellung der Wertstoffsammlung auf blaue, gelbe und braune Tonnen. Gleichzeitig werden die Abfallgebühren in einer Abfallgebührensatzung festgelegt.

In Köln wurde die Abfallwirtschaft in 1988 mit dem ersten Abfallwirtschaftskonzept neu strukturiert. Abfallvermeidung, Abfallverwertung und die Planung zukunftsorientierter Entsorgungswege waren die Schwerpunkte. Mittlerweile befinden sich in Köln

die folgenden Verwertungs- und Entsorgungsanlagen in Betrieb:

- Kompostierungsanlage
- Gewerbeabfallsortieranlagen
- Baustellenabfallsortieranlagen
- Restmüllverbrennungsanlage

Zunehmender Wettbewerb zwischen öffentlichen und privaten Entsorgern im Bereich der Abfälle zur Verwertung aus Gewerbebetrieben und eine - ähnlich wie bei Post, Strom und Telefon schon erfolgt - zu erwartende Liberalisierung der Hausmüllentsorgung waren wesentlicher Anlass, die Abfallwirtschaft der Stadt Köln mit Beginn des Jahres 2001 in eine privatwirtschaftliche Organisationsstruktur umzuwandeln. Durch die Privatisierung kann auf geänderte Marktbedingungen schneller eingegangen werden.

Die Kölner Abfallentsorgungsanlagen werden von der Abfallentsorgungs- und Verwertungsgesellschaft (AVG) Köln mbH (mit beschränkter Haftung) betrieben und die Durchführung der Müllabfuhr und Straßenreinigung wird von der Abfallwirtschaftsbetriebe (AWB) Köln GmbH & Co. KG (Gesellschaft mit beschränkter Haftung und Compagnie Kommanditgesellschaft) wahrgenommen.

Erläuterung der Abfallarten

Im Folgenden wird auf die Abfallarten eingegangen, die von den Abfallwirtschaftsbetrieben (AWB) entsorgt werden. Es wird im Wesentlichen zwischen folgenden Abfallarten unterschieden:

Hausmüll

Unter Hausmüll werden die Abfälle aus privaten Haushalten zusammengefasst, die in genormten, im Entsorgungsgebiet vorgeschriebenen Behältern regelmäßig gesammelt, transportiert und entsorgt werden.

Die Hausmüllmengen bewegen sich in den letzten 10 Jahren zwischen rund 310.000 Tonnen und 340.000 Tonnen. Diverse Ein-

flussfaktoren wie die Einführung der Papiertonne und der Gelben Tonne, die separate Erfassung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten und das Angebot der „kostenlosen“ Biotonne könnten in den nächsten Jahren zu einer Reduzierung der Abfallmengen und des Hausmülls führen. Allerdings ist nicht absehbar, wie sich das Konsumverhalten in den nächsten 10 Jahren entwickeln wird.

Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle

Diese Abfallgruppe umfasst unter anderem Verpackungsmaterial und Kartonagen, aber auch von der Zusammensetzung mit dem Hausmüll vergleichbare Abfälle, die in Gewerbebetrieben anfallen und separat eingesammelt werden.

Sperrmüll

Hierbei handelt es sich um feste Abfälle, die wegen ihrer Sperrigkeit nicht in die vorgeschriebenen Abfallbehälter passen und getrennt vom Hausmüll gesammelt und transportiert werden. Maßgebliche Kriterien für diese Abfallart sind die Sperrigkeit und die Art der Abfälle, wie Möbel.

Krankenhausspezifische Abfälle

Diese Abfälle fallen in Krankenhäusern und ähnlichen Einrichtungen an. Es handelt sich um Einweggegenstände, Wund- und Gipsabfälle sowie sonstige desinfizierte Abfälle, die zusammen mit dem Hausmüll beseitigt werden dürfen.

Infektiöse und andere Abfälle müssen gesondert erfasst und in hierfür eigens ausgewiesenen Müllverbrennungsanlagen verbrannt werden.

Straßenreinigungsabfälle

Dies sind Abfälle, die bei der turnusmäßigen Straßenreinigung anfallen (Kehricht, Abfälle aus Papierkörben).

Marktabfälle

Hierbei handelt es sich um Abfälle, die im Rahmen von Markttätigkeiten anfallen (Verpackungsmaterialien, kompostierbare Abfälle und Abfälle zur Beseitigung).

Problemabfälle (Schadstoffe)

Dies sind Stoffe, die im Haushalt, im Kleingewerbe und in Handwerksbetrieben anfallen, wegen ihrer umweltgefährdenden Eigenschaften jedoch nicht mit dem üblichen Hausmüll behandelt sondern getrennt gesammelt werden müssen. Hierzu gehören zum Beispiel Batterien, Pflanzenschutzmittel, Lackreste, sonstige Chemikalien, Leuchtstoffröhren, Kondensatoren. Für den größten Teil der Schadstoffe ist der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger, sowohl für die Sammlung, als auch für die Entsorgung, zuständig. Seit Inkrafttreten der Batterieverordnung werden Batterien zwar auch weiterhin über den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger erfasst, allerdings ist für die Entsorgung ein privater Entsorger zuständig. Darüber hinaus werden Batterien über Rücknahmesysteme des Handels erfasst.

Kompostierbare Abfälle

Bei den kompostierbaren Abfällen wird unterschieden nach:

a) Bioabfälle

Hierbei handelt es sich um pflanzliche, kompostierbare Abfälle, die über die Biotonne erfasst werden. Seit Einführung einer Biotonne, ohne separate Gebühr Anfang 2006, ist die Anzahl der aufgestellten Biottonen erheblich gestiegen (von rund 8.000 auf über 24.000 Stück). Damit hat die über die Biotonne erfasste Sammelmenge steigende Tendenz.

b) Grünabfälle

Dies sind kompostierbare Abfälle, die bei der Garten- und Grünpflege anfallen. Sie werden bei den separaten Annahmestellen abgegeben (Abfall-Center der

Abfallwirtschaftsbetriebe) oder im Rahmen der zweimal jährlich durchgeführten Grünschnittabfuhr eingesammelt. Diese Abfallmenge ist in der letzten Zeit sehr stark gestiegen.

- **c) Park- und Friedhofsabfälle**

Diese Abfälle werden vom Amt für Landschaftspflege und Grünflächen auf Parkflächen und Friedhöfen eingesammelt.

Papier, Pappe, Kartonagen

Unter diese Abfallart fallen Verkaufsverpackungen aus Papier/Pappe (Der Grüne Punkt/Duales System Deutschland, DSD) einerseits und Print-Medien, grafische Papiere andererseits. In der Vergangenheit wurden Papier, Pappe und Kartonagen nur über im Stadtgebiet verteilte Wertstoffcontainer erfasst (Bringsystem). Bis Ende 2007 wurde die Wertstofferfassung im gesamten Kölner Stadtgebiet auf ein Holsystem (Blaue und Gelbe Tonnen) umgestellt.

Glas

Hierunter fallen Verkaufsverpackungen aus Glas (Hohlglas), jedoch kein sogenanntes Flachglas. Diese können weiterhin über Wertstoffcontainer getrennt nach Weiß-, Braun- und Grünglas entsorgt werden.

Die Erfassungsmenge bei Glas ist weiter rückläufig. Hintergrund hierfür ist der Rückgang der vorhandenen Glasmenge pro Einwohner und das Pflichtpfand. Aufgrund der derzeit geltenden Regelungen zum Pflichtpfand ist davon auszugehen, dass sich die Erfassungsmenge weiter reduzieren wird.

Leichtstoffverpackungen

(Kunststoffkleinverpackungen, andere Kunststoffe, Kleinmetalle)

Die sogenannten Leichtstoffverpackungen sind Verkaufsverpackungen zum Beispiel aus Kunststoff und Metall. Auch die Leichtstoffverpackungen werden künftig nicht

mehr in Wertstoffcontainern, sondern per Holsystem über die haushaltsnahen Gelben Tonnen separat erfasst.

Metalle

An den Abfall-Centern werden Metalle aus dem Sperrmüll aussortiert und getrennt verwertet.

Abfallmengenentwicklung

Die Abfallmengenentwicklung ist unter anderem abhängig von den Produktstrategien der Konsumgüter-Hersteller und dem Konsumverhalten. Erkennbar ist bei den Herstellern der Trend, durch kürzere Lebenszyklen ihrer Produkte die „Umschlagshäufigkeiten“ zu erhöhen. Produkte werden immer häufiger nicht mit dem Ziel hergestellt, dass sie lange halten sollen, sondern vielmehr ist die Zielsetzung der Hersteller, dass die Produkte möglichst häufig durch neue ersetzt werden. Auch die ständig wechselnden Modetrends von Kleidung bis hin zu Möbeln sollen den Lebenszyklus verringern und insgesamt zu einer immer stärkeren Nachfrage führen. Bei Lebensmitteln ist ein Trend zu Fertigprodukten sowie Produkten mit kleineren Abfüllmengen festzustellen. Hierdurch erhöht sich die Abfallmenge. Das Konsumverhalten der Verbraucherinnen und Verbrauchern wird nicht unerheblich von den Produktstrategien beeinflusst.

Beispielhaft ist die Abfallmengenentwicklung in Köln von 2001 bis 2007 in der unten folgenden Tabelle dargestellt. Auffällig ist der Rückgang der Hausmüllmenge um über 12 Prozent seit 2001 und der Anstieg bei Sperrmüll (33 Prozent), eine fast vierfach höhere Menge an Bioabfällen und ein Zuwachs bei den Leichtstoffverpackungen (rund 27 Prozent).

Tabelle 1: Kölner Abfallmengen

Abfallart	2001	2003	2004	2005	2006	2007
Hausmüll	334.862	312.916	314.385	314.279	306.794	293.375
Sperrmüll	35.298	40.349	43.000	45.557	46.760	46.909
Krankenhausspezifische Abfälle	6.426	6.553	6.172	4.957	6.065	6.100
Straßenreinigungsabfälle	15.863	14.106	15.035	14.299	13.316	14.222
Anlieferungen MVA gesamt	391.885	373.924	378.592	379.092	372.935	360.606
Marktabfälle	6.153	5.996	5.023	5.953	5.132	4.327
Bioabfälle	5.525	5.107	5.285	5.592	12.489	20.602
Grünabfälle	10.046	10.613	10.855	10.680	8.489	8.600
Garten-, Park- und Friedhofsabfälle	15.956	9.753	51	3.283	3.021	keine Angaben
Papier/Pappe/Karton	60.431	52.928	51.790	52.646	55.481	59.877
Glas	22.961	19.914	18.356	17.767	18.134	18.077
Leichtstoffverpackungen	15.492	15.798	16.965	17.509	18.640	19.610
Metalle	3.706	3.807	3.954	4.221	3.737	2.665
Kühlschränke	keine Angaben	29.573	31.232	32.728	7.288	keine Angaben

Abfallverwertung

Wertstoffsammlung

In der Vergangenheit mussten die Wertstoffe Papier/Pappe/Kartonagen, Glas und die sogenannten Leichtstoffverpackungen (Kunststoffe, Aluminium, Verbundstoffe) zum Wertstoffcontainer gebracht werden („Bring-System“). Seit Ende 2007 ist die Wertstofferfassung im gesamten Kölner Stadtgebiet auf das sogenannte „Holz-System“ umgestellt worden: auf die Blaue Tonne unter anderem für Papier und auf die Gelbe Tonne unter anderem für Kunststoffe. Die Blaue und Gelbe Tonne werden alle zwei Wochen geleert: Die Blaue Tonne von den Abfallwirtschaftsbetrieben, die Gelbe von der Firma Remondis. Verpackungen aus Glas werden weiterhin in einem „Bring-System“ in Wertstoffcontainern entsorgt.

Bioabfälle und Biotonne

Zu den Bioabfällen gehören alle pflanzlichen kompostierbaren Abfälle (außer Speisereste), die im Haushalt anfallen. 1991 wurde mit der Schrittweisen Einführung der Biotonne in Köln begonnen. Mittlerweile wird die Biotonne allen Kölner Einwohnerinnen und Einwohnern auf freiwilliger Basis und ohne separate Gebühr angeboten. Ende des Jahres 2006 waren auf dieser Basis rund 25.000 Biotonnen aufgestellt. Damit wird an mehr als 20 Prozent der Kölner Adressen, die an den Restmüll angeschlossen sind, auf das Angebot zur getrennten Sammlung von kompostierbaren Abfällen über die Biotonne zurückgegriffen.

Bio-Tonne			
Ja - das gehört in die Bio-Tonne		Nein - das gehört nicht in die Bio-Tonne	
Küchenabfälle	Brot und Kuchenreste Kaffeesatz und Teebeutel Filtertüten Obst- und Gemüseschalen, auch von Zitrusfrüchten Salatblätter, Eierschalen	Küchenabfälle	Milch und Milchprodukte Fisch- und Fleischreste, Knochen
Garten- und Grünabfälle	Rasen und Strauchschnitt Unkraut Laub und Reisig Inhalte aus Blumentöpfen und –kästen verwelkte Blumen	Garten- und Grünabfälle	Blumentöpfe
Haushaltsabfälle	keine	Haushaltsabfälle	Staubsaugerbeutel Verpackungen aus Plastik, Aluminium und Glas Asche Papier und Pappe Gummi und Draht Tapeten, Textilien Medikamente und sonstige schadstoffhaltige Abfälle
Sonstige kompostierbare Abfälle	kleine Mengen Zeitungspapier zum Einwickeln von Küchenabfällen Haar und Holzwolle Sägespäne von unbehandeltem Holz	Sonstige Abfälle	Katzenstreu

Tabelle 2: Bio-Tonne

Abfallerfassung

Hausmüll, Sperrmüll, Bioabfällen und sonstige Abfälle

Die von den Abfallwirtschaftsbetrieben (AWB) im Auftrag der Stadt Köln bewirtschafteten Abfälle werden über verschiedene Entsorgungssysteme erfasst. Der Hausmüll und die Bioabfälle aus der Biotonne werden mindestens wöchentlich von den Abfallwirtschaftsbetrieben (AWB) abgefahren. Der Restmüll wird zum überwiegenden Teil per Schienentransport zur Restmüllverbrennungsanlage (RMVA) gebracht. Nur die Restmüllmengen aus den Entsorgungsrevieren im Umkreis der Restmüllverbrennungsanlage werden direkt über die Strasse zur Restmüllverbrennungsanlage transportiert.

Die Abfälle aus der Biotonne werden unmittelbar bei der Kompostierungsanlage angeliefert. **Grünschnitt** wird zweimal im Jahr im Rahmen stadtweiter Sammelaktionen auf Abruf abgeholt und kann darüber hinaus ganzjährig an den Abfall-Centern abgegeben werden.

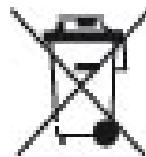
Sperrgut wird auf Abruf bei den Haushalten im Voll- und Teil-Service abgeholt. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, Sperrmüll und Wertstoffe an den Abfall-Centern in Köln-Ossendorf und Köln-Poll abzugeben.

Elektro- und Elektronik-Altgeräte müssen seit dem März 2006 getrennt erfasst, verwertet und entsorgt werden. Die Sammlung der Altgeräte erfolgt über ein Hol- oder Bringsystem.

Elektro- und Elektronikgeräte sind aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken, doch ihre Lebensdauer ist nicht zuletzt wegen der rasanten technischen Entwicklung begrenzt. Die Folge: Der Elektro- und Elektronikmüll nimmt von Jahr zu Jahr zu. Da Elektro- und Elektronik-Altgeräte erhebliche Mengen an Schadstoffen wie etwa die Schwermetalle Quecksilber, Blei, Cadmium oder Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW)

enthalten, müssen diese Abfälle besonders behandelt und entsorgt werden. Neben den Schadstoffen befinden sich aber auch wertvolle Rohstoffe wie Edelmetalle in den Altgeräten. Diese Rohstoffe werden beim Recycling zurück gewonnen. Seit März 2006 besteht die Verpflichtung, nicht mehr benötigte Altgeräte getrennt vom Hausmüll zu sammeln - vom Handy über die elektrische Zahnbürste bis zur Waschmaschine.

Als Erkennungsmerkmal tragen alle neuen Elektro- und Elektronikgeräte dieses Symbol:



Erfassung von Wertstoffen

Wertstoffe, das heißt Papier/Pappe/ Karton, Verkaufsverpackungen aus Glas und Leichtstoffen werden in Köln wie folgt getrennt erfasst:

Glas – Wertstoffcontainer

- Weiß - für Verpackungen aus weißem und durchsichtigem Hohlglas (kein Flachglas)
- Grün - für Verpackungen aus Grün- und Blauglas
- Braun - für Verpackungen aus Braunglas

Papier - Blaue Tonne

- Papier, Pappe, Karton
- Zeitungen, Zeitschriften
- zerkleinerte Kartons
- Verpackungen aus Papier und Pappe

Leichtstoffverpackungen (Duales System Deutschland - Grüner Punkt) - Gelbe Tonne

- für Verpackungen mit dem „Grünen Punkt“ aus Kunststoff, Metall und Verbundmaterial;
- Konservendosen
- Verschlüsse und Deckel von Gläsern und Flaschen
- Aluschalen

- Folien, Kunststoffflaschen

- Joghurt- und Quarkbecher

Erfassung von Schadstoffen

Zum Schutz unserer Umwelt dürfen Schadstoffe nicht in die Abfalltonnen, in die Toilette oder in den Abfluss gelangen. Die verschiedenen Schadstoffe müssen getrennt voneinander gesammelt werden. Schadstoffe in haushaltsüblichen Mengen können an den festen Abgabestellen in den Abfall-Centern der Abfallwirtschaftsbetriebe (AWB) abgegeben werden. Darüber hinaus wird in Köln die haushaltsnahe Entsorgung der Schadstoffe über eine mobile Schadstoffsammlung angeboten. Zu diesem Zweck fahren zwei Schadstoffmobile in regelmäßigen Turnus 133 Standorte im gesamten Kölner Stadtgebiet an. Insgesamt werden circa 1.500 Sammeltetermine durchgeführt. Seit Anfang 2007 können an den Schadstoffmobilen auch Elektro- und Elektronik-Kleingeräte abgegeben werden.

Anlagen zur Behandlung und Entsorgung von Abfällen

Folgende Anlagen zur stofflichen Verwertung und Restmüllbehandlung stehen in Köln zur Verfügung:

- Kompostierungsanlage
- Gewerbemüllsortieranlagen
- Baustellenabfallsortieranlagen
- Restmüllverbrennungsanlage (RMVA)

Kompostierungsanlage

Die Kompostierungsanlage in Köln-Niehl hat im Oktober 1995 ihren Betrieb mit einer Kapazität von 80.000 Tonnen aufgenommen. Im Jahre 2006 wurden 73.500 Tonnen verarbeitet.

In der Kompostierungsanlage werden Komposte, Erden und Substrate erzeugt. Die erzeugten Produkte von derzeit rund 43.000 Tonnen finden ihren Einsatz in der Landwirtschaft, im Gartenbau, in der Rekultivierung und in anderen Bereichen, wie etwa beim Bau von Lärmschutzwällen.

- Schaumstoffschalen

- Plastiktüten

Gewerbeabfallsortieranlagen

In diesen Anlagen werden Gewerbeabfälle aus den Bereichen Handwerk, Industrie und Handel, die keine haushaltsähnlichen Abfälle sind, angeliefert und einer Sortierung und Aufbereitung zugeführt.

Zu diesem Zweck wurden zwei Sortieranlagen links- und rechtsrheinisch errichtet: Beide Gewerbeabfallsortieranlagen nahmen ihren Betrieb zum 1. Januar 1995 auf. Die Gewerbeabfallsortieranlagen verfügen über eine genehmigte Gesamtkapazität von 78,4 Tonnen pro Stunde. 2006 wurde 334.000 Tonnen Gewerbeabfälle verarbeitet.

Baustellenabfallsortieranlagen

Zielsetzung der Anlagen ist es, einen möglichst großen Anteil der in Köln anfallenden Baustellenmischabfälle zu erfassen, aufzubereiten und zu verwerten. Es wurden zwei Sortieranlagen, eine linksrheinisch, eine rechtsrheinisch, errichtet.

Beide Anlagen nahmen am 1. Januar 1994 ihren Betrieb auf. In den Anlagen werden die angelieferten Baustellenmischabfälle getrennt in: nichtinerte Wertstoffe, inerte Wertstoffe und Reststoffe. Die Baustellenabfallsortieranlagen verfügen über eine genehmigte Kapazität von 78,4 Tonnen pro Stunde. Im Jahre 2006 konnten über 179.000 Tonnen verarbeitet werden.

Restmüllverbrennungsanlage

Die Restmüllverbrennungsanlage (RMVA) wurde Ende 1997 in Betrieb genommen und wird von der Abfallverwertungsgesellschaft (AVG) Köln mbH (mit beschränkter Haftung) betrieben. Seit 1998 wird der gesamte Kölner Hausmüll darin entsorgt. Die Erhebungen der letzten Jahre belegen, dass die Kölner Restmüllverbrennungsanlage nicht nur im bundesweiten, sondern auch im internationalen Vergleich im Hinblick auf Zuverlässigkeit,

Verfügbarkeit und Emissionsminderung mit an der Spitze steht.

Mit der Aufnahme der Abfälle, die von der AWB GmbH & Co. KG (Abfallwirtschaftsbetriebe – Gesellschaft mit beschränkter Haftung und Compagnie Kommanditgesellschaft) eingesammelt werden, den nicht mehr anderweitig verwertbaren Resten aus der Gewerbe- und Baustellenabfallsortierung sowie Resten aus der Kompostierung und ergänzenden Drittmengen ist die Kölner Restmüllverbrennungsanlage entgegen aller anderslautender Stimmen in der Öffentlichkeit ausgelastet (siehe Abfallmengendiagramm).

Die Abgaswerte bleiben deutlich **unter** den gesetzlich geforderten Grenzwerten und den noch strengerem, im Genehmigungsbescheid der Bezirksregierung vorgegebenen Werten.

Die bei der Verbrennung des Abfalls freigesetzte Energie wird als Strom und/oder Dampf genutzt. In der Kraftwärmekopplungseinheit der Anlage wird soviel Energie erzeugt, dass alle Anlagen auf dem Gelände der Abfallentsorgungs- und Verwertungsgesellschaft mit beschränkter Haftung (AVG Köln mbH) hiermit versorgt werden können. Darüber hinaus werden je nach Betriebszustand drei Viertel bis vier Fünftel der erzeugten Gesamtenergieproduktion in das Energienetz abgegeben. Dies sorgt dafür, dass Kraftwerksleistung eingespart wird, Primär-Energieträger wie Kohle, Öl oder Erdgas geschont und Kohlendioxidedmissionen insgesamt gesenkt werden.

Bewährt hat sich die getrennte Müllanlieferung zur Restmüllverbrennungsanlage über Schiene und Straße. Eng verbunden mit dem Betrieb der Restmüllverbrennungsanlage ist der Betrieb der Rostasche-Aufbereitungsanlage. Diese wurde parallel zur Restmüllverbrennungsanlage errichtet und Anfang 1998 in Betrieb genommen. Die aus dem Verbrennungsprozess anfallende Rostasche ist als Wertstoff im Straßen- und Wegebau einsetzbar. Eine Besichtigung der Müll-

verbrennungsanlage ist nach vorheriger Absprache mit der Abfallentsorgungs- und Verwertungsgesellschaft (AVG Köln mbH) sowohl in kleinen als auch in größeren Gruppen möglich und wegen des hohen Informations- und Unterhaltungswertes sehr empfehlenswert.

Die Abfallentsorgungs- und Verwertungsgesellschaft (AVG Köln mbH) führt auch Führungen für Schulklassen durch:

Abfallentsorgungs- und Verwertungsgesellschaft Köln (AVG Köln mbH)
Frau Jakob
Geestemünder Straße 23
50735 Köln
Telefon: 0221 / 7170155
Telefax: 0221 / 7170333

Deponie

Seit 1970 wird die nun von der Abfallentsorgungs- und Verwertungsgesellschaft (AVG Köln mbH) betriebene Deponie Vereinigte Ville für die Entsorgung von Abfällen genutzt. Mit Inbetriebnahme der Restmüllverbrennungsanlage wird dort jedoch kein Kölner Hausmüll mehr abgelagert.

Die Ablagerung bestimmter unbehandelter organischer, biologisch abbaubarer Siedlungsabfälle war gesetzlich bis zum 31. Mai 2005 möglich. Seit Juni 2005 ist dort nur noch die Ablagerung sogenannter „inerter“ Abfälle (nicht brennbare, gering belastete, gering wasserlösliche Abfälle aus Gewerbebetrieben) erlaubt.

Die Übersicht in Tabelle 1 stellt unter Angabe der Mengen für die Jahre 2001 bis 2007 dar, aus welchen Abfallarten sich das Abfallaufkommen in der Stadt Köln zusammensetzt und wie die Abfallströme verlaufen.

Sauberkeit und Straßenreinigung

Köln hat, wie alle Großstädte, Probleme mit Verschmutzungen öffentlicher Flächen wie Straßen, Gehwegen, Plätzen und Grünanlagen. Begegnet wird diesen Ver-

schmutzungen in Köln durch vier Maßnahmenbündel:

- Professionelle Straßenreinigung
- Beseitigung von wilden Müllablagerungen
- Ordnungsbehördliche Überwachung
- Begleitende Öffentlichkeitsarbeit

Professionelle Straßenreinigung

Die Reinigung der stärker frequentierten Straßen einschließlich Gehwegen, Radwegen und Plätzen wird je nach Verschmutzungsgrad von einmal wöchentlich in Randbereichen bis zu 15 mal wöchentlich im Citybereich von den Abfallwirtschaftsbetrieben (AWB) durchgeführt. Die Reinigung erfolgt je nach Möglichkeiten manuell durch Kehrkolonnen, über handgeführte oder Aufsitz-Kleinkehrmaschinen bis zu Großkehrmaschinen.

Bestandteil des Reinigungskonzeptes sind auch Nassreinigungen mit Schwemmwagen (zum Beispiel auf der Domplatte mit Nischen). Daneben wird in Bereichen mit starkem Fußgängerverkehr ein ausreichendes Angebot an Papierkörben mit eingebauten Aschenbechern vorgehalten.

Bei Großveranstaltungen (zum Beispiel Karneval, Marathon) werden bedarfsoorientierte Zusatzreinigungen vorgenommen und zusätzliche Papierkörbe aufgestellt. Dies gilt auch für die Zeit der Weihnachtsmärkte am Jahresende.

Die Kosten der Straßenreinigung werden zu circa 17 Prozent aus städtischen Haushaltssmitteln finanziert. Den überwiegenden Teil von 83 Prozent tragen die Anliegerinnen und Anlieger der gereinigten Straßen durch Straßenreinigungsgebühren.

Insbesondere in den Außenbereichen Kölns ist die Straßen- oder Gehwegreinigung häufig den Anliegerinnen und Anliegern übertragen, die verpflichtet sind, mindestens einmal wöchentlich, bei Bedarf auch öfter, zu kehren.

Beseitigung von wilden Müllablagerungen

Die Kölner Grünanlagen werden, insbesondere an warmen Sommer-Wochenenden, stark von der Bevölkerung genutzt. Dazu gehört auch das Grillen in geselliger Runde. Leider werden Verpackungen, Flaschen, Grillreste und anderes häufig anschließend nicht mit nach Hause genommen und dort entsorgt, sondern achtlös liegen gelassen. Dass in stark frequentierten Anlagen teilweise auch größere Mülltonnen aufgestellt werden, vermag dieses Problem leider nicht zu lösen. Hinzu kommt, dass auch bei „normalen“ Grünflächennutzungen Verschmutzungen durch Papier und Hundekot entstehen. Das bestehende Verbot, Hunde in Grünanlagen frei laufen zu lassen, ist äußerst schwierig zu überwachen.

Seit Anfang 2007 ist die Reinigung aller Grünanlagen und Kinderspielplätze den Abfallwirtschaftsbetrieben (AWB) übertragen. Diese reinigt die Anlagen in der Regel im Sommerhalbjahr einmal wöchentlich, im Winterhalbjahr alle zwei Wochen. Die tatsächliche Reinigungsfrequenz richtet sich jedoch nach dem Grad der Verschmutzung. Randbereiche von Wäldern, Grünanlagen oder auch Parkplätze werden leider immer wieder als Müllablageplätze missbraucht, obwohl in Köln mehrere Abgabestellen für Sperrmüll, Bauschutt, Sondermüll und so weiter betrieben werden. Dies geschieht in erster Linie aus Bequemlichkeit, obwohl die Abholung und die Annahme von Sperrmüll aus Kölner Haushalten kostenlos sind.

Ordnungsbehördliche Überwachung

Für Verschmutzungen im öffentlichen Straßenland oder in Grünflächen werden aufgrund der Bestimmungen des Abfallrechts und der Kölner Straßenordnung Verwarnungs- und Bußgelder erhoben. Den Verwarnungs- und Bußgeldkatalog der Stadt Köln gegen Umweltsünder gibt es bereits seit September 2002, wobei die Geldstrafen seitdem kontinuierlich erhöht wurden. Für die Beseitigung von Graffiti

wurde bereits Ende der 90er Jahre eine zentrale Koordinierungsstelle bei der Stadt eingerichtet, deren gemeinsames Interesse die schnellstmögliche Beseitigung von Graffiti ist (siehe Beitrag zu Graffiti Text 6.1). Weil sich viele Menschen noch immer nicht für die Sauberkeit in unserer Stadt mitverantwortlich fühlen, entstehen für die Beseitigung dieser Verschmutzungen enorme zusätzliche Kosten zu Lasten der Allgemeinheit.

Der Ordnungsdienst des Amtes für Öffentliche Ordnung der Stadt Köln hat unter anderem die Aufgabe, Verschmutzungen der öffentlichen Kölner Flächen möglichst

zu verhindern beziehungsweise Verstöße mit Verwarn- oder Bußgeldern zu ahnden. Speziell für die Überwachung der Sauberkeit hat das Ordnungsamt Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt, die die bekannten Schwerpunkte auch nachts und an Wochenenden kontrollieren. Diese rund 100 Ermittler des städtischen Ordnungsdienstes ahnen Vergehen achtlos weggeworfenen oder liegen gelassenen Mülls.

Nachfolgend ein Auszug der Geldstrafen für die häufigsten „Vergehen“, die zur Verunreinigung der Straßen, Wege und Plätze führen:

Auszug aus dem Verwarnungs- und Bußgeldkatalog	
Spucken, Urinieren („Wildpinkeln“), Zigarettenkippen, Taschentücher, Kaugummis, Zigarettenschachteln, Fastfoodverpackungen, Getränkedosen, Lebensmittelreste	15 bis 35 Euro
Inhalt von Autoaschenbechern, Plastikflaschen und -tüten, Zeitungen	25 Euro
Hundekot nicht entsorgen, je nach Örtlichkeit	35 bis 250 Euro
kleinere sperrige Gegenstände wie Stühle, Koffer	35 bis 150 Euro
mehrere kleine oder große sperrige Gegenstände wie Kühlschränke, Matratzen, Fahrräder, Schränke in einer Menge bis 2 Kubikmeter beziehungsweise bis 200 Kilogramm	100 bis 410 Euro
Sperrmüll über 2 m ³ beziehungsweise über 200 Kilogramm	410 bis 1.530 Euro

Begleitende Öffentlichkeitsarbeit

In den letzten Jahren wurden Plakataktionen durchgeführt und Handzettel verteilt, die auf das Problem der Verschmutzung durch wilde Müllablagerungen aufmerksam gemacht haben. Seit 2002 finden Frühjahrsputzaktionen an öffentlichen Flächen unter der Schirmherrschaft des Oberbürgermeisters statt. Diese sprechen insbesondere Schülerinnen und Schüler und Kindergartenkinder, aber auch Firmen und Vereine an. Die Beteiligung liegt jedes Mal bei rund 17.000 Helfern und wird von der örtlichen Presse begleitet. Die angestrebte Sensibilisierung dafür, dass Verschmutzungen nicht von der Stadt zu verantworten sind, sondern von den Menschen verursacht werden, ist aber leider noch nicht vollständig erfolgt. Neben verstärkter Kooperation mit der Presse sind

weitere öffentlichkeitswirksame Maßnahmen wie Rundfunk und Fernsehspots vorgesehen.

Kontakt

Stadt Köln
Umwelt- und Verbraucherschutzamt
Koordinationsstelle Abfallwirtschaft
Frau Lindenberg
Willy-Brandt-Platz 2
50679 Köln
Telefon: 0221 / 221-27562
Telefax: 0221 / 221-27565
Email: silke.lindenberg@stadt-koeln.de

Literaturangaben

- (1) <http://www.bmu.de/abfallwirtschaft/kurzinfo/doc/3981.php>
- (2) *IFEU* (2005): Beitrag der Abfallwirtschaft zur nachhaltigen Entwicklung in Deutschland - Teilbericht Siedlungsabfälle <http://www.umweltdaten/publikationen/fpdf-l/2899.pdf>; Schautafeln: <http://www.umweltbundesamt.de/abfallwirtschaft/ifeu/index.htm>
Öko-Institut (2005): Statusbericht zum Beitrag der Abfallwirtschaft zum Klimaschutz und mögliche Potentiale <http://www.umweltdaten/abfallwirtschaft/publikationen/pdf-l/3006.pdf>
- Sieck, Marlene: Beitrag der Abfallverbrennung zum Klimaschutz http://www.umweltbundesamt.de/abfallwirtschaft/sonderabfall/dokumente/6VDI_1409_sieck_final.pdf
- (3) *Bilitewski, Bernd* (2006): Ökologische Effekte der Müllverbrennung durch Energienutzung <http://www.umweltbundesamt.de/abfallwirtschaft/nachhaltigkeit/dokumente/energie-aus-abfall-verbrennung.pdf>
weitere Infos zur Berechnung der CO₂-Belastung aus Abfall: http://www.umweltschulen.de/abfall/k_abfall.html, zur klimaverträglichen Abfallwirtschaft: <http://www.umweltbundesamt-umwelt-deutschland.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeId=3419>