

AUF DER KIPPE

Magazin zur Abfallpolitik

Bundesumweltministerium

**Neue Deponien: Es gärt und
fault nicht mehr**

**Explosive Mischung am
Stadttrand entschärft**

Vermeiden und Verwerten

Viel Energie im Müllberg

**Klimaschutz und
Arbeitsplätze**





Liebe Leserinnen und Leser,

am 1. Juni dieses Jahres beginnt ein neues Zeitalter der Hausmüllentsorgung. Ihre Mülltonnen werden an ihrem gewohnten Platz stehen. Aber dahinter ist vieles anders geworden. Denn: Deutschland macht einen wichtigen Schritt von der Abfall- zur Kreislaufwirtschaft.

Vor gerade mal 15 Jahren haben wir einen Großteil des Mülls aus den privaten Haushalten und aus dem Gewerbe einfach auf Deponien abgekippt. Papier, Biomüll, Glas, Verpackungen, alles zusammen von der Grauen Tonne direkt auf die Müllkippe am Stadtrand. Dort zersetzten sich diese Abfälle dann wie in einer Biomülltonne, die nicht geleert wird. Zuerst beschwerten sich die Nachbarn der Deponien über den Gestank, dann fand man Schadstoffe im Grund- und Trinkwasser. Regenwasser sickerte durch den Müllberg und drang ins Grundwasser. Einige Folgeschäden konnte man damals höchstens ahnen: Das Faulgas – Methan –, das von den Deponien in die Atmosphäre stieg, hatte einen erheblichen Einfluss auf das Klima und den Treibhauseffekt.

Lange Zeit hat man dagegen nichts getan. Aus Hausmülldeponien wurden Altlasten, deren Sanierung und Nachsorge Milliarden kosten.

Die Zeit einer solchen Ablagerung ist ab dem 1. Juni 2005 vorbei. Dann dürfen keine Abfälle mehr ohne Vorbehandlung auf die Deponie gelangen. Bis 2020 wollen wir erreichen, dass keine Abfälle aus der Grauen Tonne, Schlacken aus der Müllverbrennung oder Reste aus der Behandlung von Haushaltsabfällen auf Deponien abgelagert werden müssen.

Seit zwölf Jahren haben Industrie, Kommunen und Umweltschützer auf den 1. Juni 2005 hingearbeitet. 7,5 Mrd. Euro haben allein die Kommunen seit 1993 und besonders in den vergangenen vier Jahren investiert. 15.000 Arbeitsplätze sind entstanden. Das ist eine große Leistung der kommunalen und privaten Entsorger. Und es sind Investitionen, die sich lohnen: wegen der Arbeitsplätze. Und weil wir neue Altlasten und Schäden an der Umwelt verhindern, die von den nachkommenden Genera-

tionen teuer saniert werden müssten.

Jetzt tritt die Verordnung über die Ablagerung von Abfällen in Kraft, die für Deponien beste Abdichtungen und eine optimale technische Überwachung vorschreibt. Doch dies allein wäre nur eine halbherzige Lösung. Auch die besten technischen Systeme halten nicht ewig. Die logische Schlussfolgerung kann nur sein, keine biologisch abbaubaren Abfälle mehr auf Deponien abzulagern. Darum müssen sie ab dem 1. Juni vor der Deponierung so behandelt werden, dass sie sich nicht weiter zersetzen können oder Schadstoffe freigeben. Das ist ein Wendepunkt auf dem Weg von der Abfallwirtschaft zur geschlossenen Kreislaufwirtschaft und ein Meilenstein für den Klimaschutz.

Ihr

Jürgen Trittin
Bundesminister
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Neue Deponien: Es gärt und fault nicht mehr



Ex und hopp: Früher landeten viele Hausabfälle so auf der Deponie, wie sie in die Graue Tonne kamen. Ab dem 1. Juni ist damit Schluss. Ohne Recyclingmaßnahmen und Vorbehandlung darf keine Tonne Müll mehr auf die Kippe. Das schont die Umwelt und schafft Arbeitsplätze.

Es ist ein Erfolg mit langer Vorgeschichte: 1993 wurde aus unserem Abfallrecht ein Kreislaufwirtschaftsrecht. Ziel ist es, Abfälle gar nicht erst entstehen zu lassen und die unvermeidlichen Reststoffe zu verwerten. Die Deponie – früher der wichtigste Teil der Abfallwirtschaft – ist in der Kreislaufwirtschaft nur noch eine schlechte Notlösung. Seit 1993 ist klar, dass Hausmüll aus der Grauen Tonne und Müll aus Gewerbebetrieben und Industrie langfristig nicht ungenutzt und unbehandelt bleiben durften. Heute

enden die Übergangsfristen für die letzten Deponien alten Stils. Jetzt dürfen nur noch Abfälle abgelagert werden, die vorher in Müllverbrennungsanlagen oder mechanisch-biologischen Anlagen behandelt worden sind. Denn diese Vorbehandlung macht aus gärenden und faulenden Resten Schlacken oder ein erdähnliches Material, von dem keine Gefahr für die Umwelt mehr ausgeht.

Verordnung über Ablagerung bringt den Durchbruch

Die Vorbehandlung ist rechtlich in der Verordnung zur Ablagerung von Abfällen festgeschrieben. Die Ablagerungsverordnung vom 20. Februar 2001 schreibt vor, wie Deponien gebaut werden müssen, wie biologisch aktiv Abfälle noch sein und welche Mengen an Schadstoffen sie höchstens freisetzen dürfen.

Diese Anforderungen hatte schon die so genannte Technische Anleitung Siedlungsabfall von 1993 festgelegt. Die damalige Bundesregierung wollte erreichen, dass die sichere Deponie binnen acht Jahren überall in Deutschland Standard wird. Die Bundesländer

konnten eine Übergangsfrist von zwölf Jahren durchsetzen und genehmigten ihren Deponien darüber hinaus zahlreiche Ausnahmen. Um wenigstens die von den Ländern eingeforderte Zwölfjahresfrist einzuhalten, hat die Verordnung zur Ablagerung von Abfällen die Ausnahmen von der Regel abgeschafft. Nun werden zum 1. Juni 2005 alle ökologisch unzulänglichen Deponien geschlossen.

Ökologisch und europäisch gut

Die Verordnung setzt damit auch die Deponierichtlinie der Europäischen Union von 1999 um. Danach muss sich der Anteil der Bioabfälle auf der Deponie gegenüber 1995 bis zum Jahr 2016 um zwei Drittel verringern. Um die Kosten der lang angekündigten Entsorgungsvorschriften zu vermeiden, haben einzelne Deponiebetreiber versucht, die Ablagerungsverordnung von 2001 zu kippen. Doch die Gerichte haben alle Klagen abgewiesen: Die letzte Klage ist im April 2005 vor dem Europäischen Gerichtshof gescheitert. Damit ist das Ende der Ablagerung unbehandelter Siedlungsabfälle in Deutschland unumkehrbar.



Explosive Mischung am Stadtrand entschärft

65.000 Müllkippen bedrohten in den siebziger Jahren die Gesundheit der Menschen. Sickerwasser gelangte in das Grundwasser und den Boden. In den Deponien bildeten sich Gase, die den Treibhauseffekt verstärken. In Zukunft belasten Deponien die Umwelt kaum noch. Noch besser wäre es, sie würden ganz verschwinden.

Mit dem Wohlstand kamen die Schadstoffe. Seit den fünfziger Jahren landeten auf den Müllkippen die Überbleibsel des Wirtschaftswunders: Batterien und Leuchtstoffröhren, Farbeimer und Reste von Pflanzenschutzmitteln. In der Grauen Tonne mischte sich der Wohlstandsmüll mit den Koch- und Essensresten aus der Küche, dem Laub und dem frisch gemähten Gras aus dem Garten. Die Mülltonnen wurden immer größer, die Müllabfuhr kam immer öfter und kippte das Gemisch auf einen großen Berg vor der Stadt: Es gärte, es faulte, es wurde heiß durch die chemischen Reaktionen in dem Müllgemisch. Zudem lösten sich die Schadstoffe in den Abfällen der modernen Haushalte im faulenden Biomüll. In den achtziger Jahren erkannte man dann, dass das nicht gesund sein kann. Wann immer es regnete, konnten Schadstoffe von den alten Müllkippen ins Grundwasser sickern. Nach oben stiegen Faulgase auf. Das stank nicht nur, denn die Faulgase bestehen zu zwei Dritteln aus Methan. Heute ist bekannt, dass



Manche Abfälle auf Deponien führten zu Bränden.

Methan mitverantwortlich ist für Treibhauseffekt und Klimawandel. Doch die Müllberge wuchsen immer schneller. Ende der achtziger Jahre war es dann soweit: Der „Müllnotstand“ drohte. Damit war klar: Es musste sich etwas tun in der deutschen Abfallwirtschaft.

Schlechte Deponien gefährden die Umwelt

Dass die alten Hausmülldeponien ein Umweltproblem waren, konnten die Menschen riechen und sehen. Anwohner klagten über den Gestank, den Staub, herumfliegendes Papier und Kunststofffolien. Hilflos versuchten die Deponiebetreiber, den verwehenden Müll mit Zäunen einzufangen. Auf den Deponien tummelten sich nicht nur Mäuse und Ratten. Schwärme von Möwen und Krähen suchten sich ihr Futter auf den offenen Müllhalden und verteilten die Abfälle in einem weiten Umkreis. Was sich im Inneren der Deponien abspielte, zeigte sich erst, wenn die Temperaturen in der Deponie so weit stiegen, dass die Müllberge in Brand gerieten.

Oder wenn im Grundwasser Dioxine gefunden wurden. Denn alte Deponien waren meist nicht mehr als ein Loch im Boden: Natürliche, grundwassernahe Mulden oder alte Steinbrüche am Stadtrand. Einige wurden bereits in einer Zeit ausgewählt, in der man in den Städten den Müll noch mit Pferdefuhrwerken fuhr.

Die Sanierung und Nachsorge dieser Altlasten kann den Steuerzahler in Zukunft Milliarden kosten. In Hamburg zog sich beispielsweise die Sanierung der Deponie Georgswerder über zwei Jahrzehnte hin und hat rd. 120 Mio. Euro verschlungen. Bis heute wird das Sickerwasser behandelt, werden Gase geprüft und Proben in der Umwelt genommen. Das kostet jedes Jahr eine weitere Million Euro. Eine Nachsorge, die noch bis zu zwei Generationen lang notwendig sein wird.

Technische Barrieren verbessern den Schutz der Umwelt

Neu angelegte Deponien belasten die Umwelt dagegen kaum noch. Aufwändige Bautechnik stellt das

sicher: Das Gelände, auf dem sie gebaut werden, muss einen großen Abstand vom Grundwasser einhalten. Der natürliche Untergrund muss dicht sein, die darauf aufgebrachtene Abdichtungsschichten bestehen aus mehreren Lagen Ton, die mit Planiermaschinen verdichtet werden. Darüber liegen dicke Kunststofffolien. Das versickernde Regenwasser wird in der Deponie gesammelt, abgeleitet und gereinigt. Entstehende Gase werden so weit wie möglich gefasst und verbrannt. An vielen Deponien stehen Blockheizkraftwerke, die das Methan in Strom und Wärme umwandeln. Alle diese Vorschriften wurden Anfang der neunziger Jahre in der Technischen Anleitung Siedlungsabfall bestimmt und 2001 in der Verordnung zur Ablagerung von Abfällen noch einmal präzisiert. Bessere Deponien lassen sich kaum bauen.



Nichts hält ewig

Trotzdem: Selbst die besten Deponien halten nicht für immer. Auch moderne Kunststofffolien werden

alt und irgendwann rissig. Deponien sind immer noch Endlager. Und kein technisches Konzept bietet eine Umwelt-Garantie für immer. Darum schreibt das Abfallrecht vor, dass auch die neuen Deponien auf nicht absehbare Zeit hinsichtlich ihrer Emissionen kontrolliert werden müssen. Im Zweifelsfall für Jahrhunderte. Eine wirkliche Lösung des Ablagerungsproblems ist nicht über noch bessere Deponien zu erreichen. Eine Lösung kann nur darin liegen, die Eigenschaften des Abfalls zu ändern. Aber wie das?



Vorbild ist der natürliche Boden. Experten hatten schon 1990 gefordert, die Abfälle auf der Deponie müssten „erdkrustenähnlich“ sein. Bei einem Berg Erde weiß man, dass man auch in Jahrhunderten keine unliebsamen Überraschungen erlebt. Aus Erde werden keine Schadstoffe ausgewaschen; hier bildet sich kein Gas, hier reagiert nichts. Darum müssen ab dem 1. Juni alle Abfälle so vorbehandelt werden, dass sie chemisch und physikalisch von Erde nicht zu unterscheiden sind. Zumindest fast nicht.

Vermeiden und Verwerten

Papier, Biomüll, Glas und Verpackungen in einen einzigen Mülleimer? Noch dazu gemischt mit alten Windeln, einem alten Stoffbären und dem Staubsaugerbeutel? Kaum. Recycling lernt man heute schon im Kindergarten. Die Hälfte unserer Abfälle werden verwertet. Vor 15 Jahren war es nur ein Zehntel. Gut für die Umwelt.

Das Recycling und die Verwertung von Abfällen in Deutschland sind eine Erfolgsgeschichte. 1990 musste man noch Angst haben, dass für die jährlich steigenden Müllmengen bald keine Deponien mehr zur Verfügung stünden. Dann folgte der Schwenk von der Abfallwirtschaft Richtung Kreislaufwirtschaft. Jetzt lag die Betonung auf Vermeidung, Verwertung und Produktverantwortung. Seitdem sind die jährlichen Deponiemengen rasant gesunken. Selbst wenn die Abfälle zur Verwertung mit dazugerechnet werden, ist die Abfallmenge seit 1990 nicht weiter gestiegen. Und das, obwohl die Wirtschaft in dieser Zeit um 15 % gewachsen ist. Abfallaufkommen und Wirtschaftswachstum wurden so entkoppelt.

Heute fallen jedes Jahr rd. 13 Mio. Tonnen haushälterische Abfälle im Gewerbe und 36 Mio. Tonnen in den privaten Haushalten an. Von den 36 Mio. Tonnen wandert weniger als die Hälfte in die Graue Mischmülltonne. Die klassische Müllabfuhr entsorgt nur noch 16 Mio. Tonnen Hausmüll, rd. 45 %. Die rd. 20 Mio. Tonnen Abfälle in der Verwertung, die vor allem über die Biotonne, die Glas- und Papiersammlung sowie die Gelbe Tonne erfasst werden, zeigen, dass



aus der Beseitigungsbranche eine Verwertungswirtschaft geworden ist. Vieles, was früher Müll war, ist heute ein Wertstoff: Die Verwertungsquote ist von 12 % Anfang der neunziger Jahre auf über 55 % geklettert.

Recycling ist gut für die Umwelt

Wie normal der Umweltschutz in der Abfallwirtschaft geworden ist, erfahren wir täglich beim Einkaufen: Durch die Verpackungsverordnung wurden Hersteller und Vertreiber verpflichtet, Verpackungen nach Gebrauch zurückzunehmen und die Verantwortung für deren Entsorgung zu tragen. Da-

rum wurden Verpackungen kleiner und leichter. Wo früher in der Transportkette kleine Kisten in mittlere und noch mal in große Kisten gepackt wurden, werden solche Umverpackungen heute gänzlich weggelassen oder durch Mehrwegsysteme ersetzt. So konnten wertvolle Rohstoffe eingespart und Abfälle vermieden werden. Insgesamt ging seit 1990 das Jahresaufkommen an Verpackungsmüll um 1,8 Mio. Tonnen zurück.

Noch beeindruckender sind die Erfolge bei der getrennten Erfassung von Glas, Papier, Pappe und Karton. Sie glänzt mit Verwertungsquoten von 60 bis 90 %. Eine besondere Rolle spielt der Biomüll. 1990 machte er ein Drittel des Inhalts der Grauen Tonne aus. 2003 wurden dagegen 8 Mio. Tonnen Biomüll getrennt gesammelt und in über 800 Kompostierungsanlagen verarbeitet. Zudem wird die Qualität dieses Kompostes streng überwacht. Landwirte und Garten-

Die Verwertung hat die Beseitigung überholt (in Mio. Tonnen)

	1990	2001	2005
Beseitigung: Graue Tonne und Sperrmüll	34,0	19,0	16,3
Verwertung: Biomüll, Altpapier, Altglas, Verpackungen	4,9	20,5	20,5

Quelle: IFEU-Institut Heidelberg

und Landschaftsbauer setzen das nährstoffreiche Material dann gerne in ihren Betrieben ein. Da schließt sich der Kreislauf.

Diese Erfolge haben erst die Bürgerinnen und Bürger mit ihrem Sammel- und Trennverhalten ermöglicht. Die Deutschen sind heute überzeugte Getrenntsammler.

Recycling ist Umwelt- und Klimaschutz

Seit 1990 sind die klimaschädlichen Emissionen aus der Abfallwirtschaft um 30 Mio. Tonnen Kohlendioxid zurückgegangen. Das entspricht den Emissionen von 2,5 Mio. Bundesbürgern. Das IFEU-Institut Heidelberg hat die Aufwendungen und Einsparungen in der Abfallverwertung gegenübergestellt. Ergebnis: Durch die energetische Nutzung des Mülls sparen wir jährlich so viel Öl, Gas oder Kohle, wie 700.000 Deutsche verbrauchen. Durch das Recycling von Metall haben wir 1 Mio. Tonnen Eisenerz und 26.000 Tonnen Phosphaterz gespart – der Verbrauch von 1,2 Mio. bzw. 3 Mio. Einwohnern. Ähnlich positiv wirkt sich die Kreislaufwirtschaft auf die Versauerung von Böden und die Überdüngung von Gewässern aus. Der Feinstaub aus der Abfallwirtschaft ist um 40.000 Tonnen zurück gegangen – statistisch die Emissionen von 1,3 Mio. Bürgern.

Ende der achtziger Jahre standen die krebserzeugenden Emissionen von Dioxinen und Furanen im Mit-



telpunkt der Diskussion um die Müllverbrennungsanlagen. Sie sind heute auf ein Tausendstel ihrer damaligen Werte zurückgegangen und spielen für die Gesundheit praktisch keine Rolle mehr. Mit der guten Luft kommt die Kreislaufwirtschaft wirklich allen zugute.

Der Umbau geht weiter

Die Bundesregierung hat die Ausweitung der Getrenntsammlung und Verwertung stetig begleitet und gefördert: mit der Verpackungsverordnung, der Bioabfallverordnung und der Batterie-, Altöl- und Altholzverordnung. So haben wir

beispielsweise mit der Verpackungsverordnung heute ein funktionierendes Sammel- und Entsorgungssystem eingerichtet und Anlagen zur Verwertung der Verpackungsabfälle aufgebaut. Auch das Pfand auf Einwegverpackungen hat sich nach einem turbulenten Start inzwischen eingespielt.

Der Umbau der Abfall- zur Kreislaufwirtschaft ist aber noch nicht abgeschlossen. Kürzlich ist das Elektro- und Elektronikgeräte-Gesetz in Kraft getreten. Ab Ende März 2006 können Verbraucherinnen und Verbraucher ihre alten Elektro- und Elektronikgeräte kostenlos bei kommunalen Sammelstellen abgeben. Die Hersteller müssen die dort gesammelten Geräte zurücknehmen und umweltverträglich entsorgen. Beim Biomüll könnten noch 3 Mio. Tonnen mehr getrennt gesammelt werden, wenn die Bürger mitziehen. Auch das Altholz im Sperrmüll ist für die Energieerzeugung zu nutzen und damit Öl und Gas einzusparen. Diese Beispiele zeigen: Noch sind nicht alle Kreisläufe geschlossen.

Kompostierung kann auch im Garten sinnvoll sein.



Viel Energie im Müllberg



Die von Friedensreich Hundertwasser gestaltete Müllverbrennungsanlage Spittelau der Fernwärme Wien.

Vermeidung und Verwertung zuerst. Aber was macht man mit Staubsaugerbeuteln und gebrauchten Windeln? Beim Blick in die Graue Tonne wird klar: Nicht alle Bürger trennen ihren Müll, nicht jeder Müll lässt sich vermeiden. Die Abfallbehandlung soll die Schadstoffe in dem unvermeidlichen Restmüll fixieren oder zerstören.

Auch in der Kreislaufwirtschaft hat man dazugelernt: Das Recyceln und das Sortieren haben ihre Grenzen. Es kann nicht alles und jedes verwertet werden. Es macht keinen Sinn, auch den allerletzten Wertstoffschnipsel aus dem Abfall herauszufischen und stofflich zu verwerten. In diesen Fällen bietet sich vor allem die Verbrennung und energetische Nutzung an. Denn trotz der getrennten Erfassung von Wertstoffen enthält auch der Abfall in der Grauen Tonne noch genügend Materialien, die gut brennen und zur Energiegewinnung genutzt werden können. Brennbar sind im Restabfall beispielsweise noch Papierschnipsel, Leder, Holzstücke oder auch Plastikreste. Ein Stück Plastik wird aus Öl hergestellt. Wäre es nicht zu Plastik verarbeitet worden, hätte man es vielleicht gleich zu Brennstoff gemacht und in der

Zentralheizung eines Hauses oder in einem Kraftwerk verfeuert. Ein Stück Plastik ist so gesehen ein Tropfen Öl in einer anderen, festen Form. Wenn sich dieses feste Stück Öl, vermischt und verschmutzt mit anderen Abfällen, in der Grauen Tonne befindet, ist es manchmal besser, sie zu verbrennen, als sie um jeden Preis zu recyceln. Denn auch beim Recyceln muss Energie aufgewandt werden und es fällt verschmutztes Wasser bei der Reinigung an. Im Gegensatz hierzu werden in einer Verbrennungsanlage Strom und Wärme gewonnen, was an anderer Stelle dazu führt, dass z.B. Öl, Gas oder andere Energieträger eingespart werden können.

Durch die Verbrennung wird der Abfall gleichzeitig auch so vorbehandelt, dass die übrig bleibenden Schlacken gefahrlos auf modernen

Deponien abgelagert werden können – sofern die Schlacken überhaupt abgelagert werden müssen; sinnvoller ist es, qualitativ hochwertige Schlacken im Straßenbau oder bei anderen Maßnahmen einzusetzen.

Unbestritten ist auf jeden Fall, dass Müll besser behandelt werden soll, als ihn unvorbehandelt auf eine Deponie zu bringen.

Abfallbehandlung ist ein Muss

Das bedeutet, dass Müllverbrennungsanlagen und mechanisch-biologische Verfahren zur Abfallbehandlung heute ein ökologisches Muss vor der Deponierung sind. In den vergangenen Jahren haben Techniker immer wieder neue Anlagen entwickelt und die alten Verfahren verbessert. Welche und wie viele Schadstoffe diese Anlagen noch ausstoßen dür-

fen, unterliegt heute in Deutschland den strengsten Anforderungen weltweit. Das gilt für Verbrennungsanlagen und mechanisch-biologische Anlagen.

Welches Verfahren zur Restmüllbehandlung eine Kommune konkret einsetzt, bleibt dabei ihrer Wahl überlassen. Das Verfahren muss nur die Anforderungen der Ablagerungsverordnung an eine umweltfreundliche Deponierung erfüllen und die strengen, rechtlich festgeschriebenen Abluftgrenzwerte einhalten.

Müll zum Heizen und Brennen

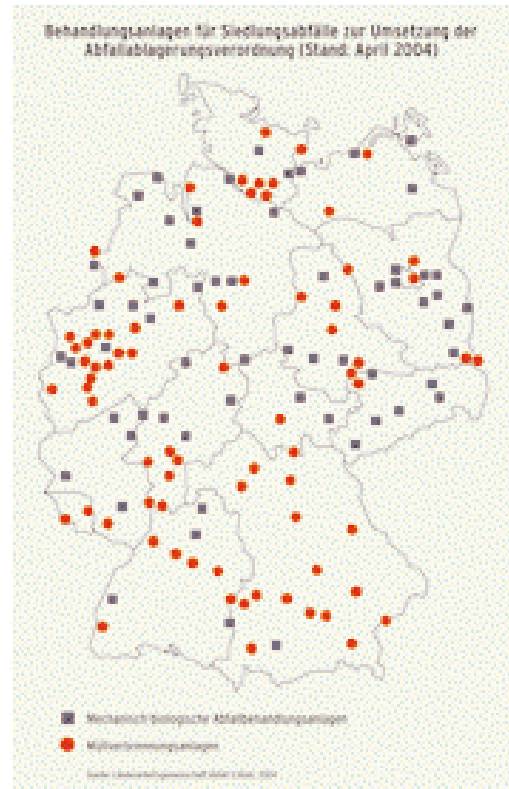
In Deutschland haben sich prinzipiell zwei Verfahren zur Abfallbehandlung durchgesetzt. Eines davon ist die Müllverbrennung. Die hohen Temperaturen von 850 °C zerstören alle giftigen chemischen Verbindungen wie Dioxine und Furane. Die aufwändige Rauchgasreinigung fängt Emissionen vom Feinstaub bis hin zu Schwermetallen wie Quecksilber ein. Die Filtertechnik ist so gut, dass die Emissionen in der Praxis heute sogar nur noch ein Zehntel der vorgeschriebenen Grenzwerte betragen. Die Verbrennung selber reduziert das Gewicht des Mülls: Von einer Tonne Restabfall bleiben nur noch 250 kg Schlacke übrig, die als Untergrund im Straßenbau verwendet werden kann. Nach der Verbrennung werden die Metalle aus der Schlacke aussortiert und als Altmetalle verkauft. In der Rauchgasreinigung entstehen Gips und in einigen Anlagen Salzsäure, die an die Industrie und in die Bauwirtschaft verkauft werden. Der Gips aus der Rauchgasentschwefelung ersetzt Naturgips und schont damit eine natürliche Ressource. Zusätzlich wird die in den Abfällen enthaltene Energie als Strom und Wärme genutzt. Für die Deponie bleibt da nicht viel übrig: Idealerweise fallen lediglich 3 % einer Tonne Müll als Rückstand aus der Abluftreinigung an. Die

Schadstoffe, die im Restmüll fein verteilt waren, sind hier gebunden und konzentriert. Dieser Rest kann unterirdisch in alten Salzbergwerken abgelagert werden. Eine Deponie ist auch das; aber immerhin sicher für Tausende von Jahren.

Made in Germany: Rotten, Sieben und Sortieren

Um ein möglichst hohes Maß an Verwertung zu erreichen, wurde in Deutschland als weiteres Verfahren zur Abfallbehandlung die mechanisch-biologische Behandlung entwickelt. Hier wird der Restmüll aus der Grauen Tonne angeliefert und überwiegend mechanisch mit Sieben und Trommeln in verschiedene Fraktionen sortiert: Vor allem in Glasreste, Metalle, Leichtstoffe wie Papier, Plastik, Holz und in den Biomüll, der trotz aller Biotonnen immer noch in der Grauen Tonne gelandet ist. Einige Stoffe wie Papier, Plastik oder Holz kann man aus ökologischer Sicht am besten verbrennen und die darin enthaltene Energie zurückgewinnen: entweder in Müllverbrennungsanlagen mit Energiegewinnung, oder als Ersatzstoff für Öl oder Kohle in der Zementindustrie. Denn die Energie dieser Abfälle wird in industriellen Feuerungen noch besser genutzt als in Müllverbrennungsanlagen.

Der organische Anteil im Restmüll kann vergoren oder kompostiert



werden: In beiden Fällen werden die reaktionsfreudigen, leicht abbaubaren natürlichen Stoffe reduziert. Wenn der Restmüll aus der biologischen Behandlung kommt, hat er sich – ähnlich wie beim Übergang von Gartenabfällen zum Kompost – in ein erdähnliches Material verwandelt und kann auf die Deponie gebracht werden. Da fault und gärt dann nichts mehr. Das müssen die Reste aus der mechanisch-biologischen Behandlung in aufwändigen Tests nach der Ablagerungsverordnung beweisen.



Recycling spart Kohlendioxid ein.



Klimaschutz und Arbeitsplätze

Die Kreislaufwirtschaft und das absehbare Ende der Deponierung reduzieren nicht nur Klimagase, Schadstoffe oder Feinstaub. Sie hat auch noch Arbeitsplätze geschaffen. Auf diesem Weg wollen wir weitergehen und die oberirdische Deponierung von Abfällen bis 2020 ganz beenden.

Wenn es auf der Deponie gähte und faulte, war das nicht nur für die Nachbarn unangenehm. 1990 stiegen nach Berechnungen des Umweltbundesamtes 1,5 Mio. Tonnen Methan aus der unkontrollierten Vergärung des Restmülls in die Atmosphäre. Das war ein Drittel der gesamten Methan-Emissionen in Deutschland. Die übrigen zwei Drittel verteilten sich auf die Landwirtschaft und die Förderung und Verteilung von Energieträgern, insbesondere Steinkohle und Erdgas. Methan beeinflusst dabei erheblich die Erderwärmung. Für das Klima ist eine Tonne Methan 21-mal schädlicher als eine Tonne Kohlendioxid. 1,5 Mio. Tonnen Methan entsprechen daher etwa 30 Mio. Tonnen Kohlendioxid. Das ist so viel, wie 2,5 Mio. Bundesbürger erzeugen.

Im Übergang von der Abfallwirtschaft zur Kreislaufwirtschaft haben sich die Methan-Emissionen um zwei Drittel verringert: Ende 2004 betrug die jährlichen Emissionen von Deponien nur noch 0,5 Mio. Tonnen. Bis 2012 werden sie auf 100.000 Tonnen Methan sinken. Das ist dann nur noch ein Fünfzehntel des Wertes von 1990. Die Väter des Erfolges sind die Biotonne, das Ende der Ablagerung nicht vorbehandelter Abfälle und die Sammlung und Verwertung von Deponiegas.

Kreislaufwirtschaft ist Klimaschutz

Im Rahmen des Kyoto-Protokolls hat sich die Bundesrepublik verpflichtet, die Emissionen der Klimagase in der Zeit von 2008 bis 2012 um 21 % gegenüber 1990 zu verringern. Die Kreislaufwirtschaft leistet dazu einen wichtigen Beitrag. Durch verbesserte Deponien sind die Kohlendioxid-Emissionen um 21 Mio. Tonnen zurückgegangen. Zum Vergleich: Die gesamte deutsche Industrie und die Energiewirtschaft haben zwischen 1990 und 2003 rund 100 Mio. Tonnen eingespart.

Doch mit der heutigen Technik ist noch mehr zu erreichen: Trotz aller Getrennsammlung besteht immer noch die Hälfte des Mülls in der Grauen Tonne aus nachwachsenden Rohstoffen wie Papier, Holz, Biomüll oder Leder. Diese Stoffe sollte man in Zukunft aussortieren. Wenn wir sie in Anlagen mit guter Energienutzung verbrennen, lassen sich dadurch fossile Brennstoffe wie Öl, Gas und Kohle einsparen. Die Kohlendioxid-Emissionen würde dies um mindestens 3,7 Mio. Tonnen senken. Es macht also mehr Sinn, diese Abfälle energetisch zu nutzen, als sie weiterhin in Deponien zu vergraben.

Nachhaltige Abfallwirtschaft schafft Arbeitsplätze

Wenn im Juni das Ende der Abfallwirtschaft eingeläutet wird, dann beginnt eine neue Epoche. Was früher direkt auf die Kippe gefahren wurde, wird heute behandelt, genutzt und zu einem Teil in modernen Deponien „eingebaut“. Moderne Deponien und Behandlungsanlagen brauchen

mehr und besser ausgebildetes Personal als den einen Schrankenwärter, der früher am Eingang der Müllkippe stand. Die Kommunen haben sich in den vergangenen Jahren auf die Umsetzung der neuen Ablagerungsverordnung vorbereitet und dazu die Behandlungskapazitäten für Abfälle konsequent ausgebaut. Dadurch wurden 15.000 direkte und indirekte Dauerarbeitsplätze sowie rund 18.500 temporäre Arbeitsplätze geschaffen. Das Wirtschaften in Kreisläufen schafft also konkret Beschäftigung.

Rund 20 Mrd. Euro wurden zwischen 1993 und 2005 mit Blick auf die Abfallablagerungsverordnung investiert. Die Zahl der Müllverbrennungsanlagen stieg von 49 im Jahr 1993 auf heute 72. Andere Städte und Landkreise haben sich für die mechanisch-biologische Restbehandlung entschieden. 1995 gab es lediglich 29 Anlagen mit sehr einfacher Technik und wenig anspruchsvoller Emissionskontrolle. Ende 2005 wird ihre Zahl auf 66 High-Tech-Anlagen gestiegen

sein. Dazu kommen zahlreiche Sortieranlagen für Rest- und Wertstoffe sowie Kompostierungsanlagen und die vielen Deponien, die nachgerüstet und ausgebaut wurden.

2020 soll kein Hausmüll mehr auf die Deponie

Die Geschichte der Kreislaufwirtschaft erreicht am 1. Juni 2005 einen Meilenstein, aber sie endet nicht. Ihr Potenzial ist bei weitem nicht ausgeschöpft. Bis spätestens 2020 sollen die Behandlungstechniken so weiterentwickelt und ausgebaut werden, dass alle Siedlungsabfälle in Deutschland umweltverträglich verwertet werden. Das ist das Ziel des Bundesumweltministeriums. Dann soll die oberirdische Deponierung von Abfällen ganz beendet werden. Denn bereits heute haben die Ingenieure Müllverbrennungsanlagen und mechanisch-biologische Verfahren entwickelt, aus denen fast keine Reste zur Deponierung mehr übrig bleiben. Es sind noch einmal 15 Jahre bis dahin. Aber der Weg ist überschaubar.



„Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen ...“

Grundgesetz, Artikel 20 A

Impressum

Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
Referat Öffentlichkeitsarbeit
D-11055 Berlin
E-Mail: service@bmu.bund.de
Internet: www.bmu.de

Text: Journalistenbüro Textetage, Berlin
Fachl. Durchsicht: Dr. Claus-Gerhard Bergs, Dr. Claus-André Radde (beide BMU)
Redaktion: Alexandra Liebing, Ingrid Müller (beide BMU)
Gestaltung: Heimbüchel PR, Berlin
Druck: Bonifatius, Paderborn

Bildrechte: Bildagentur Waldhäusl, Caro Fotoagentur GbR, CORBIS, ddp Deutscher
Depeschendienst GmbH, Fotofinder GmbH, Gottfried Stoppel.Fotografie,
Mecom, Plainpicture

Stand: April 2005
1. Auflage: 100.000 Stück

Dieses Magazin ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit der Bundesregierung.
Es wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt.
Der Druck erfolgt auf Recyclingpapier aus 100 % Altpapier.



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit