

Abfall - Ein Blick zurück -

Aus der Sammlung Erhard

Zentrale Fachbibliothek Umwelt
Umweltbundesamt Dessau-Berlin



Müllabfuhr in England
Kupferstich, H. Pyne (1805)

Abfallentsorgung in der Frühzeit

Bereits vor 5000 Jahren gab es zum Beispiel in der frühindischen Hochkultur (Harappakultur) eine Abfallentsorgung. Mehrgeschossige Steinhäuser besaßen Müllrutschen zu großen Tongefäßen, von denen der Müll abgefahren wurde.



Müllrutschen in Mohenscho-Daro

Abfallentsorgung in Europa

In Europa stammen die ersten Vorschriften zur Stadtreinigung aus dem 10. Jahrhundert (Straßburg). Aber noch weit über das Mittelalter hinaus wurden Abfälle und Fäkalien - zum Teil widerrechtlich - vor der Haustür entsorgt. Die unhygienischen Zustände führten oft zu Seuchen und Epidemien.



Fäkalienentsorgung mit Beleuchtung

Nachts werden in Berlin heimlich Fäkalien in die Spree entsorgt. Eine Gasleuchte über dem Kopf der Umweltfrevlerin nutzt das aus den Behältern aufsteigende Methangas...

Karikatur, Doebeck (1825)

Anfänge geordneter Abfallentsorgung in Deutschland

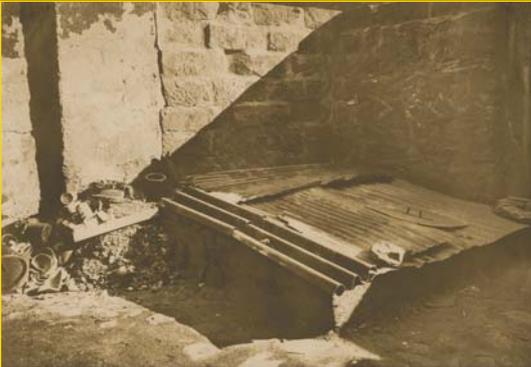
Bereits seit dem 13. Jahrhundert wurden an einigen Orten in Deutschland (u. a. in Nürnberg, Bonn, München, Göttingen) die Grundlagen für eine geordnete Abfallbeseitigung gelegt. 1560 wurde in Hamburg die erste Verordnung über eine geregelte Abfallbeseitigung erlassen. 1611 wurde dort die Abfallbeseitigung als Dienstleistung erstmals öffentlich ausgeschrieben. Bewerber wurden zu „Dreckführern“ ernannt. Das „Dreckführer-System“ blieb bis zum Ende des 19. Jahrhunderts erhalten.



*Gefangene beim Mülltransport mit „Schot'scher Karre“
Zeitgenössischer Stich, Hamburg (1609)*

Sammlung von Abfällen (1)

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurden häusliche Abfälle oft in Müllgruben in der Nähe der Häuser gesammelt und später mit einfachen Behältnissen und Transportfahrzeugen weggeschafft.



*Müllsammelgrube in Dresden
Stiftstraße 10 (1927)*



*Müllsammelgrube in Dresden
Palmstraße 51 (1927)*



*Entleerung von Müllsammelgruben mittels Weidenkörben
Stettin (1920)*

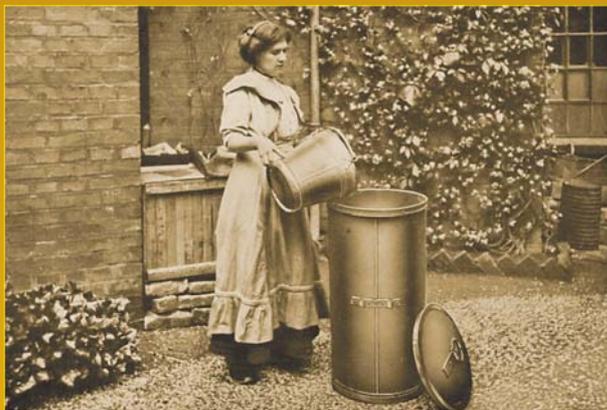
Sammlung von Abfällen (2)

Bei der systemlosen Sammlung der Abfälle nutzten die Haushalte Gefäße ihrer Wahl - meist vom Eisenhändler. In einigen Städten waren jedoch schon früh Gefäße bestimmter Bauart vorgeschrieben.

Hofstandgefäße entwickelten sich aus den Müllsammelgruben. Diese eisernen, meist feuerverzinkten Gefäße wurden i. d. R. einmal pro Woche geleert. Das Heraustragen der Hofstandgefäße war i. d. R. Aufgabe des Abfuhrunternehmens.



*Mülleimer für die systemlose Abfuhr
Berlin - Wetzlar - Hildesheim*



*Hofstandgefäß
(Solingen 1909)*



*Beschlagnahme illegale Müllsammelgefäße
(Hannover 1906)*



*Rücktransport einer entleerten 90-Liter
Mülltonne
(Lübeck 1928)*



*Herausragen der Mülltonnen mittels Tragegurt
(Lübeck 1928)*

Sammlung von Abfällen (3)

In einigen Städten sind schon früh Gefäße bestimmter Bauart vorgeschrieben.

Systemmüllgefäße verschiedener Bauarten (1928)



Staubschutzkasten (200 l)

Colonia Tonne (100 l)

Wechseltonne (110 l)

Ringtonne (110 l)

Victor Eimer (40 l)

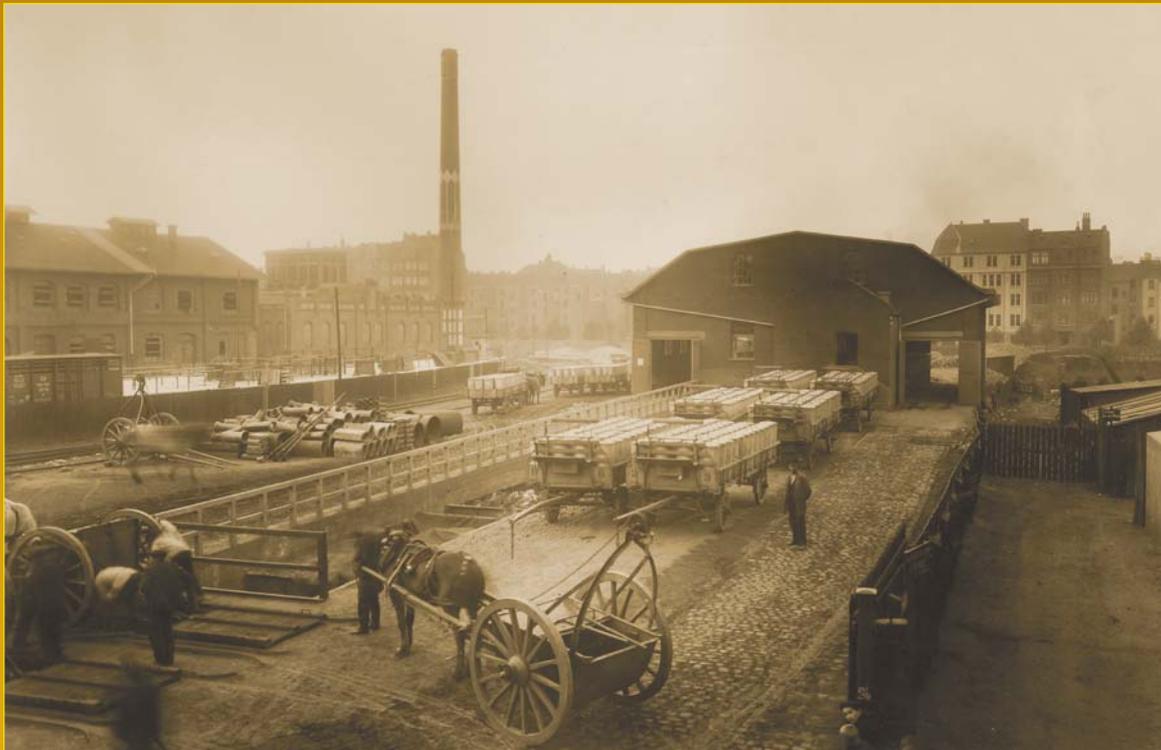
Colonia Eimer

Ringeimer (35 l)

Sammlung von Abfällen (4)

Das Wechseltonnensystem

Der Berliner Unternehmer Röhrecke verwendete Ende des 19. Jahrhunderts erstmalig ein Wechseltonnensystem. Er setzte spezielle Plattformwagen für die Leergefäße ein. Bei der Abfuhr wurde das gefüllte Müllgefäß gegen ein geleertes getauscht. Das System wurde neben Berlin u. a. auch in Dortmund, Bochum, Wittenberg und Goslar praktiziert.



*Umladestelle im Wechseltonnensystem
Dortmund (1911)*



*Abfuhr der Wechseltonnen
Dortmund (1928)*



*Bürstenwaschmaschine für das Wechseltonnensystem
Crefeld (1913)*

Sammlung von Abfällen (5)

Das Wechselbodensystem

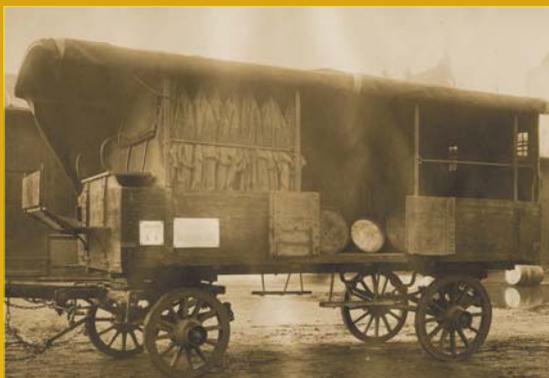
Seit 1901 wurden an verschiedenen Orten (u. a. Berlin) neben dem „Wechseltonnensystem“ auch sog. „Wechselbodensysteme“ eingesetzt. Die Mülltonne wurde in einen Sack gesteckt, der Bodenverschluss geöffnet und der Tonnenmantel herausgezogen. Im Sack verblieben Müll und Boden. Anschließend wurde der Tonnenmantel mit einem gereinigten Boden versehen.



*Wechselbodensysteme
Hannover (1908)*



Entleerung der Wechselbodentonne



*Müllsammelwagen mit Säcken und Wechselböden
Hannover (1908)*



Montage des Bodens

Transport von Abfällen

Beim Transport der Abfälle wurden seit jeher alle verfügbaren Transportmittel eingesetzt.



*Abfuhrwagen, System „Staubschutz“
Berlin (1893)*



*Mülltransport mittels Straßenbahn
Frankfurt am Main (1912)*



*Müllverladung auf Kähne
Berlin (1910)*



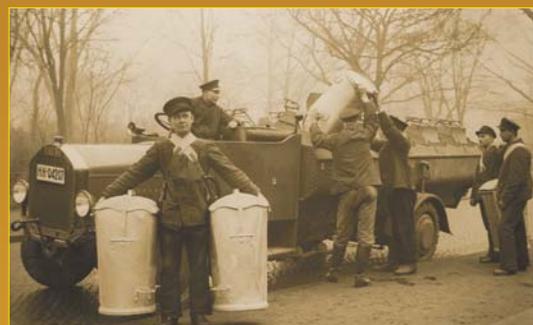
*Systemlose Abfuhr
Frankfurt am Main (1922)*



*Transportfahrzeug für eckige Hofstandgefäße
Berlin (1912)*



*Transportfahrzeug für runde Hofstandgefäße
Berlin (1912)*



*Transportfahrzeug im Tonnenumleersystem
Hamburg (1924)*

Fäkalienabfuhr

Bei Toiletten ohne Spülung stand ein kleiner Kübel direkt unter dem Abortsitz. Konnte dessen Inhalt nicht auf landwirtschaftlichen Flächen entsorgt werden, musste dieser abgefahren werden. An vielen Orten - gezeigt wird das Beispiel Lübeck - erfolgte die Entsorgung mit Wechselkübelssystemen.



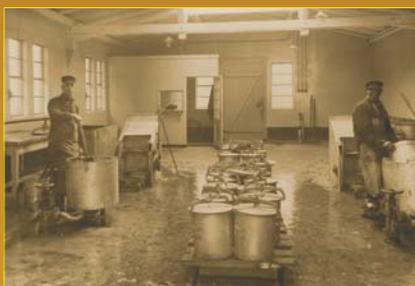
*Auswechseln der Fäkalienkübel
Lübeck (1928)*



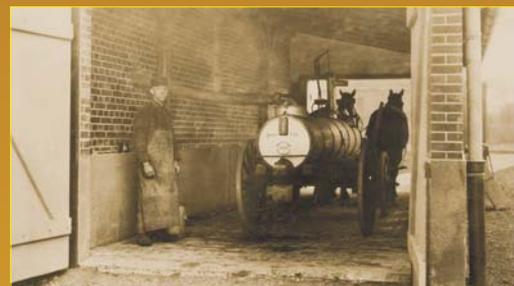
*Ein allseits durch Rolljalousien geschlossener
Fäkalienabfuhrwagen Lübeck (1928)*



*Übernahme der Wechselkübel für Entleerung und Wäsche
Lübeck (1928)*



*Entleerung und Wäsche der Wechselkübel
Lübeck (1928)*



*Sammlung der Fäkalien in einem Jauchewagen
Lübeck (1928)*

Sortierung und Verwertung von Abfällen (1)

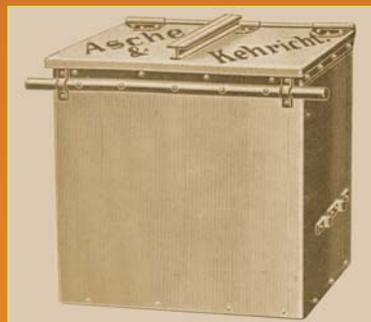
Das „Dreiteilungsverfahren“

In Berlin-Charlottenburg wurde zu Beginn des 20. Jahrhunderts eine erste getrennte Abfallsammlung und -Abfuhr eingerichtet (1912). Die Einführung dieses Systems - nach amerikanischem Vorbild - machte keine besonderen Schwierigkeiten, es geschah nach preußischen Grundsätzen gemäß Polizeiverordnung. Jeder Haushalt musste 3 Kästen zur Trennung der Bestandteile des Hausmülls (Asche/Kehricht, Küchenabfälle, „Sperrmüll*“) vorhalten.

* Papier, Lumpen, Metall, Flaschen ...



Kombinationssystem im „Dreiteilungsverfahren“



Hofstandgefäß für Asche und Kehricht



Hofstandgefäß für Küchenabfälle



Getrennte Sammelsysteme im „Dreiteilungsverfahren“



Hofstandgefäß (mit eingehängtem Sack) für Sperrmüll

Sortierung und Verwertung von Abfällen (2)

Im „Dreiteilungsverfahren“ erfolgte der Abtransport durch 3 hintereinander fahrende Fuhrwerke.



*Kehrricht- und Ascheabfuhr
Berlin-Charlottenburg (1912)*



*Einsammlung von Küchenabfällen
Berlin-Charlottenburg (1912)*



*Sperrmüll- und Gerümpelabfuhr
Berlin-Charlottenburg (1912)*

Sortierung und Verwertung von Abfällen (3)

Sortieranlage Puchheim b. München

Ende des 19. Jahrhunderts nahmen viele Städte die Abfallsortierung und -Verwertung selbst in die Hand oder vergaben sie an spezielle Gesellschaften. Vorher war es üblich, dass der Abfall direkt auf der Müllkippe - die zur „Auslese“ verpachtet war - sortiert wurde.



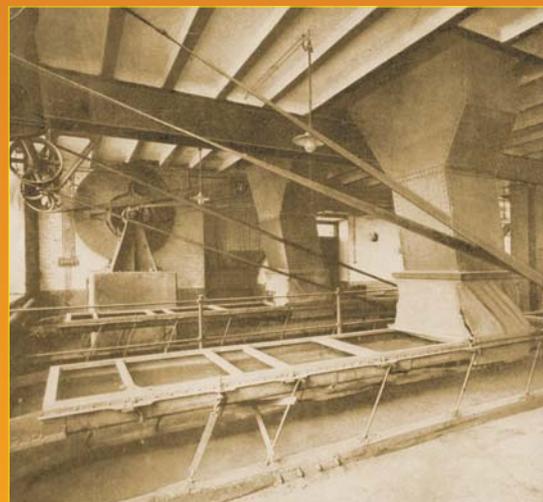
Sortierung von Hand

*Jede Arbeitskraft fahndet nach bestimmten Inhaltsstoffen
Sortieranlage Puchheim b. München, um 1900*



Lumpenwäscherei

Sortieranlage Puchheim b. München, um 1900



Feinmüll-Transportanlage

Sortieranlage Puchheim b. München, um 1900

Sortierung und Verwertung von Abfällen (4)

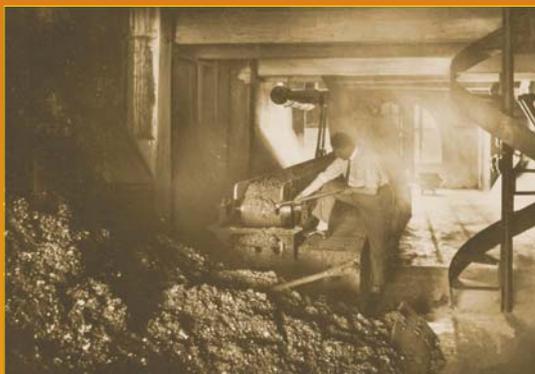
Müllverwertungsanlage Berlin-Schöneberg



Auslese und Behandlung

Papier und andere zellstoffartige Bestandteile werden per Hand ausgelesen und mit einem Greifbagger in die „Müllwollmaschine“ (Reißwolf) geworfen.

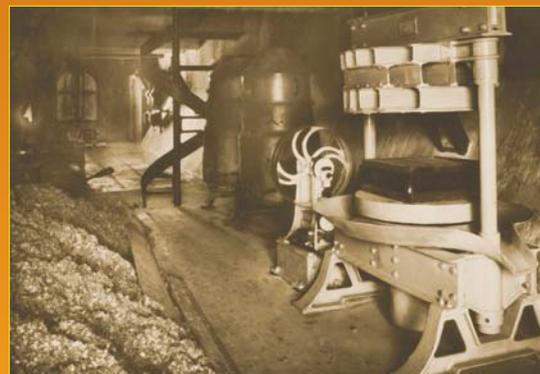
Müllverwertungsanlage Berlin-Schöneberg, um 1900



Transport

Die fertige Müllwolle wird mit einem Transportband zum Lager geschafft.

Müllverwertungsanlage Berlin-Schöneberg, um 1900



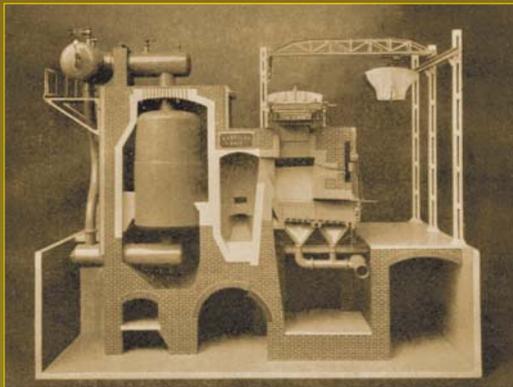
Produktion von Faserstoffplatten

Aus der Müllwolle werden Faserstoffplatten gepresst

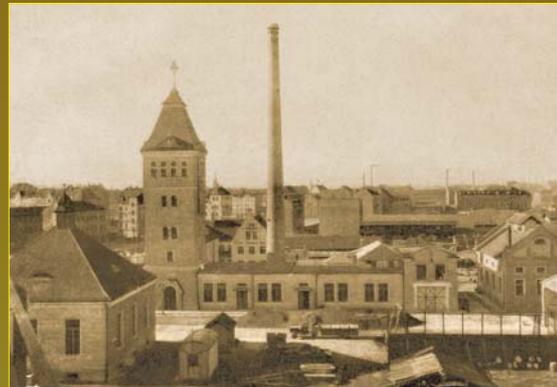
Müllverwertungsanlage Berlin-Schöneberg, um 1900

Verbrennung von Abfällen (1)

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts begannen in Deutschland Versuche mit der Abfallverbrennung. Grund war der zunehmende Mangel an geeigneten Flächen zur Abfallablagerung.



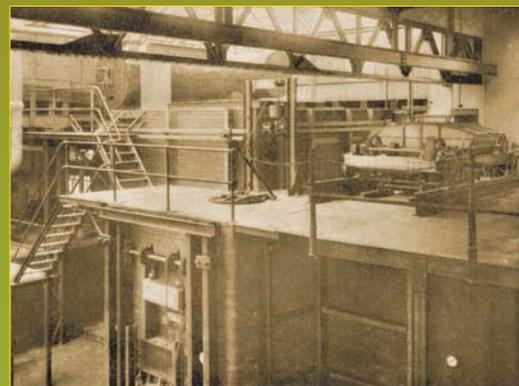
*Modell der Müllverbrennungsanlage „Bauart Humboldt“
Fürth (1910)*



*Gesamtansicht
Müllverbrennungsanlage „Bauart Humboldt“
Fürth (1910)*

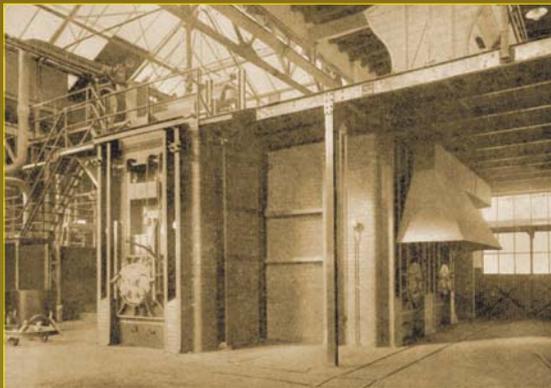


*Abhebbarer Beschickungswagen
Müllverbrennungsanlage „Bauart Humboldt“
Fürth (1910)*

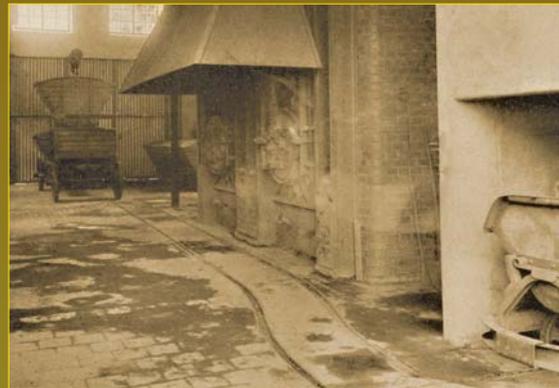


*Das Ofenhaus mit dem Beschickungswagen
Müllverbrennungsanlage „Bauart Humboldt“
Fürth (1910)*

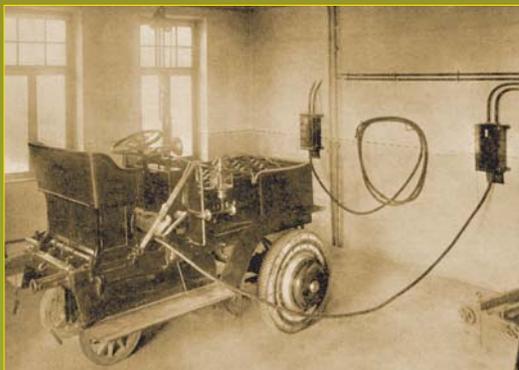
Verbrennung von Abfällen (2)



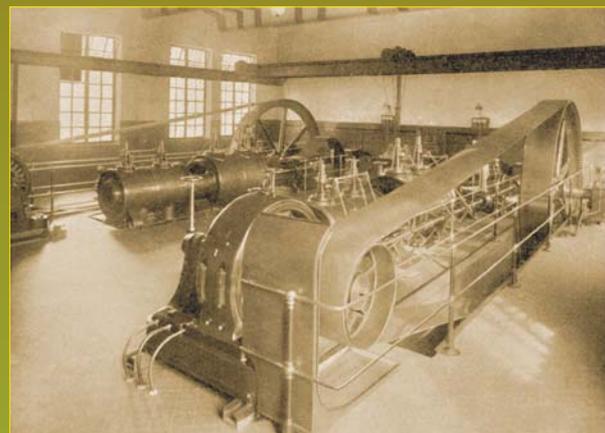
**Koksofen (Gaswerk)
und Ofenzellen für die Müllverbrennung**
Müllverbrennungsanlage „Bauart Humboldt“
Fürth (1910)



**Heizerstand für die Müllverbrennung
und Abbrauseraum für die Müllschlacke**
Müllverbrennungsanlage „Bauart Humboldt“
Fürth (1910)



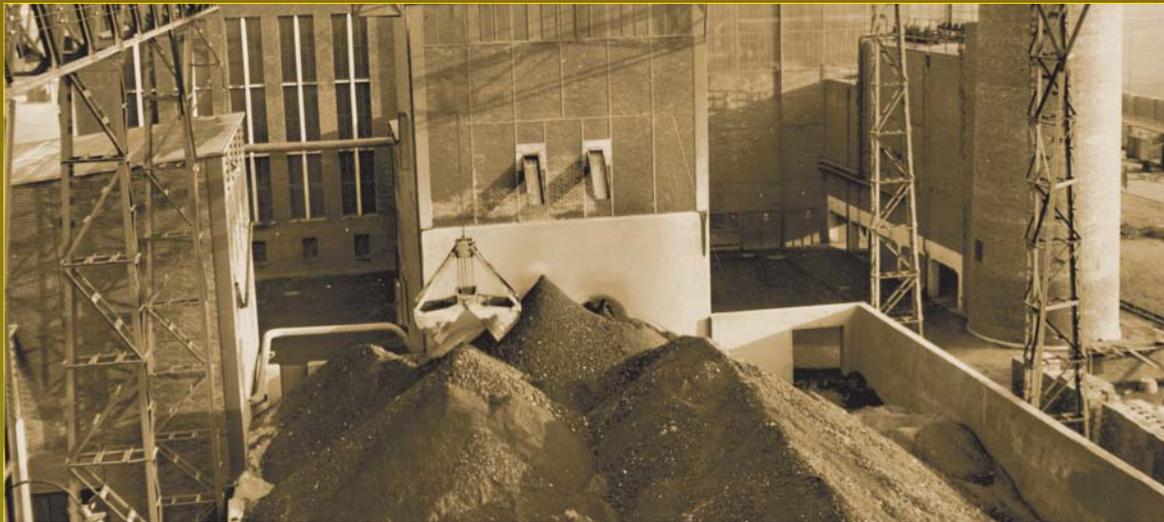
Energetische Nutzung
Ein Teil der erzeugten elektrischen Energie dient der Auf-
ladung der Akkumulatoren der elektrischen Zugmaschinen
Müllverbrennungsanlage „Bauart Humboldt“
Fürth (1910)



Maschinenraum
Müllverbrennungsanlage „Bauart Humboldt“
Fürth (1910)

Schlackeverwertung (1)

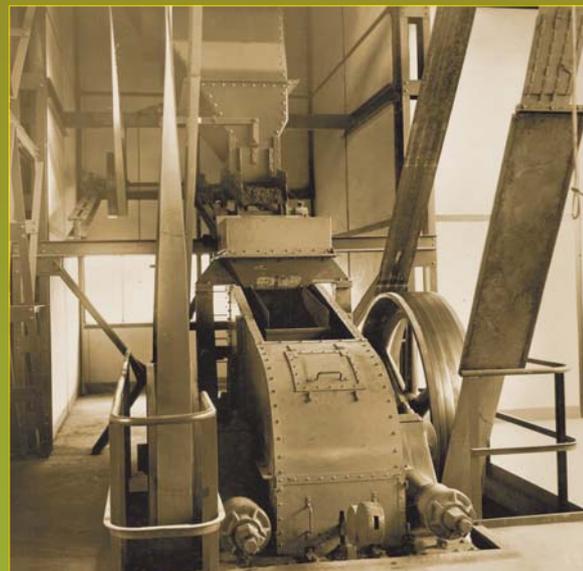
Die bei der Abfallverbrennung anfallende Schlacke wurde in einigen Anlagen gezielt verwertet.



*Schlackeausschüttung
Rückansicht der Verbrennungsanlage
Köln (1929)*

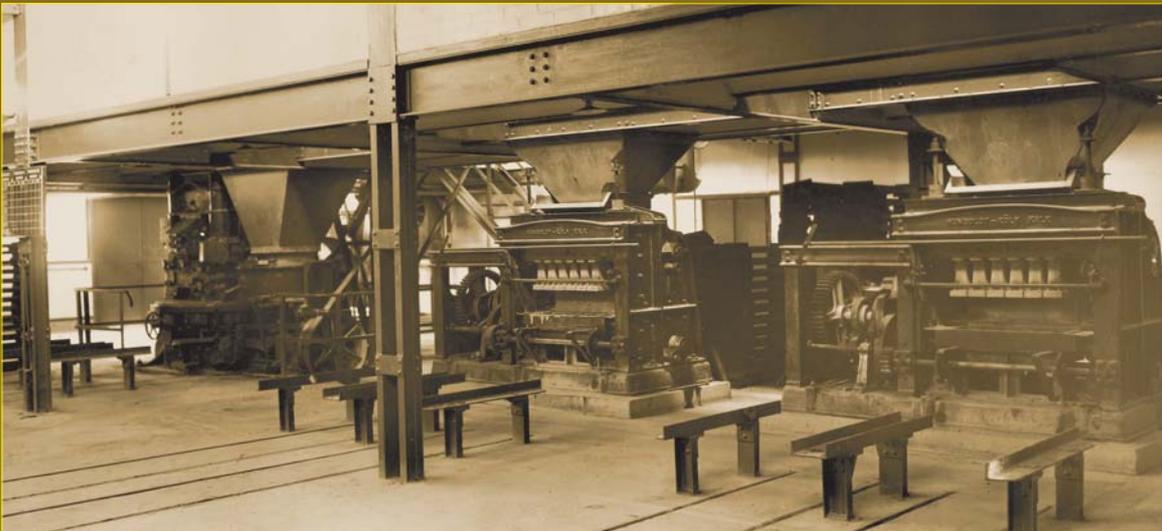


*Walzenmühle zum Mahlen des Rohstoffs
Köln (1929)*



*Mischung von gemahlener Schlacke und Bindemittel
Köln (1929)*

Schlackeverwertung (2)



*Steinpressen
Köln (1929)*



*Trockenhalle und Lagerplatz für Schlackensteine
Köln (1929)*

Ablagerung von Abfällen (1)

Um die Jahrhundertwende war die Ablagerung von Abfällen das billigste und einfachste Abfall-Beseitigungsverfahren, da neben Sammlung und Abfuhr scheinbar keine weiteren Kosten entstanden.

Der Müll wurde möglichst weit vor die Tore der Städte gebracht. Meistens wurden Ödland, abgebaute Kiesgruben oder Steinbrüche für die Ablagerung von Abfällen genutzt.



*Anlieferungsgebäude auf dem Müllplatz,
Bochum (1912)*



*Anfahrt von Abfallsäcken aus dem Wechselboden-
system
Hannover (1908)*



*Auskratzen der Müllwagen
Magdeburg (1910)*

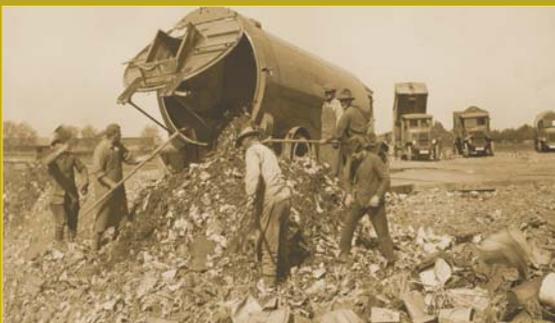


*Einfachste Betriebsform der Abfallablagung
Elbing (1912)*

Ablagerung von Abfällen (2)



*Entleerung der Müllwagen durch Seitenklappen
Stettin (1920)*



*Entleerung eines „KUKA-Müllwagens“
Mannheim (1928)*



*Entsorgung im Meer
Müll wird mittels einer Holzrutsche bei
auslaufender Strömung ins Meer gekippt
Helgoland (1930)*



*Einsatz von „Heinzelmann“ - Transportbändern zur Ablagerungsstelle
Neustadt bei Stuttgart (1929)*

Ablagerung von Abfällen (3)

Müllberge

Ende des 19. Jahrhunderts wurde Abfall auch zur Landgewinnung und zur Landschaftsgestaltung eingesetzt.



*Aufschüttung eines Müllberges im Stadtwald
(zur späteren Nutzung als Aussichtsterasse)
Frankfurt am Main (ca. 1930)*

Die Sammlung Erhard

1911 initiierte der Berliner **Ing. Karl M. Meyer** eine noch im gleichen Jahr von den Firmen Schmidt und Melmer (Hersteller von Müllgefäßen, Weidenau/Sieg) realisierte "**Auskunftsstelle für Müllbeseitigung**".

1923 übernahm **Dr. Ing. habil Heinrich Erhard** die Leitung der Auskunftsstelle, baute sie in der Folgezeit sukzessive aus und führte sie bis Anfang der 60er Jahre.

Gegen Ende der 60er Jahre kaufte die bundeseigene "**Zentralstelle für Abfallbeseitigung (ZfA)**" die Sammlung. Mit der Gründung des **Umweltbundesamtes (UBA)** wurde die ZfA in das neu geschaffene Amt integriert (1974) und die "Sammlung Erhard" wurde Teil der Fachbibliothek Umwelt.

Die Sammlung steht allen Interessierten zur Verfügung. Sie dokumentiert Technik und Organisation von Müllbeseitigung und -Verwertung und zahlreicher Randgebiete hauptsächlich im Zeitraum 1915 - 1955.



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Umwelt
Bundes
Amt 
Für Mensch und Umwelt