

## 2 Jahrzehnte Abfallmengenbilanzen - ein Rückblick

11

VOLKER KUMMER

### 1 Einführung

Die Entsorgung der Siedlungsabfälle erfolgt in Deutschland durch die Landkreise und kreisfreien Städte. Diese öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger haben gemäß § 21 Kreislaufwirtschaftsgesetz [1] Abfallbilanzen insbesondere über die überlassungspflichtigen Abfälle und über die Verwertung und Beseitigung der in ihrem Gebiet anfallenden Abfälle zu erstellen. Siedlungsabfälle sind insbesondere die Abfallarten Hausmüll (Restabfall), Geschäftsmüll und hausmüll-ähnliche Gewerbeabfälle, Bioabfälle und andere Wertstoffe, aber auch Straßenkehricht, Sperrmüll und Elektronikaltgeräte.

Die vorliegenden Bilanzen von 1991 bis 2011 [2] geben somit einen Überblick über die hessische Abfall-

wirtschaft und deren Entwicklung in den letzten 20 Jahren.

Die Abfallmengenbilanzen sind Grundlage für die zu erstellenden Abfallwirtschaftspläne der Bundesländer. Während dabei in den 90er Jahren die Abwendung eines drohenden Müllnotstands aufgrund fehlender Entsorgungsanlagen im Vordergrund stand, liegt in den letzten Jahren der Focus neben der Entsorgungssicherheit auf der Entwicklung und Steuerung der Stoffströme, z. B. bei den Gewerbeabfällen. Inzwischen hat sich die Abfallwirtschaft zu einem leistungsstarken Wirtschaftssektor entwickelt und leistet durch Recyclingverfahren einen deutlichen Beitrag zum Ressourcenschutz.

### 2 Mengenentwicklung ausgewählter Stoffströme

#### 2.1 Entwicklung der Abfallmengen

In der Zeit zwischen 1991 und 2011 ist die Gesamtmenge der in Hessen entsorgten Siedlungsabfälle um ca. 20 % auf 3.1 Mio. t/a zurückgegangen. Dieser Rückgang ist umso stärker zu bewerten, weil im gleichen Zeitraum das Bruttosozialprodukt um ca. 40 % angestiegen ist. Deutlich wird weiterhin, dass die Mengen des entsorgten Hausmülls und des Gewerbeabfalls

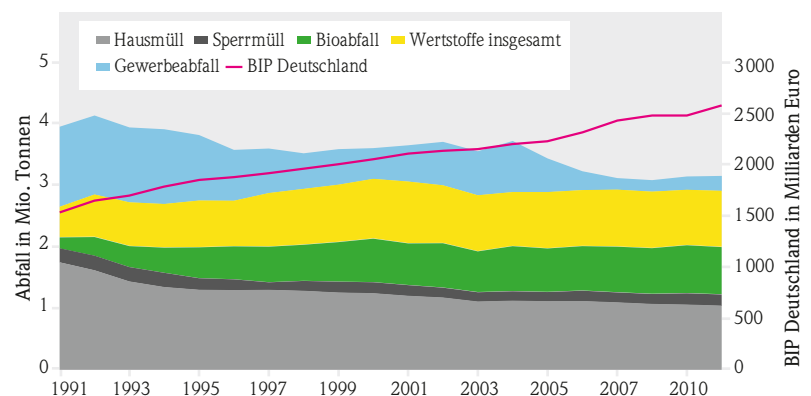


Abb. 1: Entwicklung der Siedlungsabfallmengen seit 1991.

in diesem Zeitabschnitt rückläufig sind, bei einem gleichzeitigen deutlichen Anstieg der getrennt erfassten Wertstoffmengen.

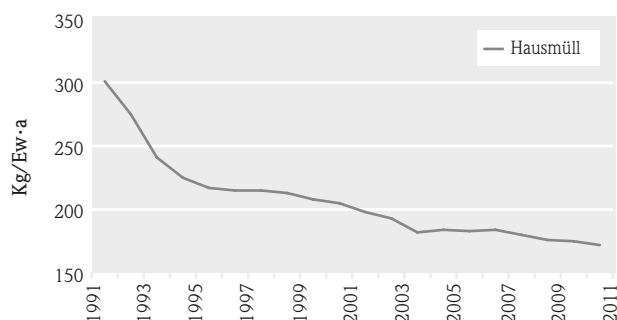
Zu beachten ist, dass die Abfallmengen nicht das Abfallaufkommen wiedergeben, da die Mengenabfragen bei den entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaften erfolgen und somit nur andienungspflichtige Abfälle erfasst werden. So werden z. B. Abfälle zur Verwertung, die von den Abfallbesitzern direkt Verwertungsbetrieben zugeführt werden, in den Abfallmengenbilanzen nicht erfasst.

Für die Abfallarten Hausmüll, Bioabfall, Wertstoffe und Elektronikaltgeräte werden Zeitreihen ab 1991 bis 2011 als Pro-Kopf-aufkommen und als Mengenanfall, getrennt für jede entsorgungspflichtige Gebietskörperschaft Hessens, zusammengefasst. Die Tabellen sind auf der Homepage des HLUg > Abfall > Abfallmengenbilanzen verfügbar.

Im nachfolgenden werden ausgewählte Abfallstoffströme näher betrachtet.

## 2.2 Hausmüll

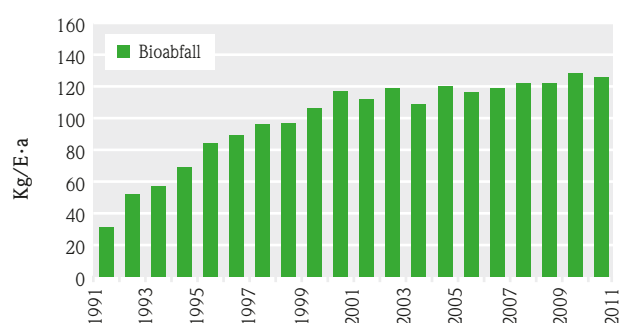
Betrachtet man nur die zu entsorgende Hausmüllfraktion, sind die Hausmüllmengen seit 1991 kontinuierlich rückläufig und betragen aktuell hessenweit 172 kg/E·a. Dabei beträgt die Spannweite zwischen der Gebietskörperschaft mit dem aktuell geringsten Aufkommen (Landkreis Darmstadt-Dieburg 74 kg/E·a) und dem höchsten Aufkommen (Stadt Wiesbaden 265 kg/E·a) fast 200 kg/E·a. Die Gründe für diese Unterschiede sind vielfältig und können z. B. in der Gebührenstruktur, der Wirtschaftskraft oder der Entwicklung der Entsorgungsstruktur in den jeweiligen Gebietskörperschaften liegen.



**Abb. 2:** Durchschnittliches hessisches Pro-Kopf- Hausmüllaufkommen seit 1991.

## 2.3 Bioabfall

Während durch den Ausbau von Kompostierungsanlagen bis zum Jahr 2000 ein stetiger Anstieg der getrennt erfassten Bio- und Pflanzenabfälle in den hessischen Gebietskörperschaften zu verzeichnen war, stagnieren die erfassten Mengen aktuell bei ca. 770 000 t/a. Nicht berücksichtigt werden dabei Mengen, die über die Eigenkompostierung oder durch Häckseldienste erfasst bzw. direkt zur Energiegewinnung energetisch verwertet werden, so dass das Aufkommen biogener Abfälle deutlich darüber liegt.



**Abb. 3:** Entwicklung der Bioabfallmengen zwischen 1991 und 2011.

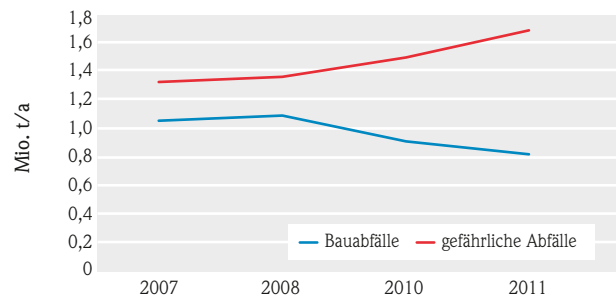
Die Bioabfälle werden in Kompostierungs- und Vergärungsanlagen zu ca. 350 000 t/a Kompost verarbeitet und zur stofflichen Verwertung in Böden eingesetzt. Durch die Bodenverbesserung in Folge der Nährstoffversorgung und der Humusaufwertung liefert die Bioabfallverwertung einen wertvollen Beitrag zum Ressourcenschutz. Darüber hinaus wird durch die Weiterentwicklung und Ergänzung durch Vergärungsstufen Energie gewonnen und trägt so zum Ausbau der erneuerbaren Energien bei.

Mit den 2008 bzw. 2010 durchgeführten Situationsanalysen der Bioabfallfassung in Hessen [3], [4] wurde deutlich, dass ausgehend von ca. 740 000 t/a erfassbaren Bioabfällen nach wie vor genügend Potenzial zur Steigerung der biogenen Abfallmengen besteht. Der rechtliche Rahmen für eine flächendeckende getrennte Sammlung von Bioabfällen ist durch die Novellierung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes erfolgt. Ab dem 1.1.2015 ist die getrennte Erfassung der biogenen Abfälle in Haushalten verpflichtend vorgeschrieben.

## 2.4 Bauabfälle und industrielle (gefährliche) Abfälle

Neben den kommunalen Abfällen tragen die Abfälle aus dem Bausektor und dem industriellen Bereich erheblich zur Gesamtabfallmenge bei. So wurden im Jahr 2011 in Hessen 815 578 t Bauabfälle und 1 677 068 gefährliche Abfälle erfasst und entsorgt. Die Zuordnung und Auftrennung der Daten für diese Abfallarten ist in den letzten Jahren nicht durchgehend einheitlich erfolgt, die Datengrundlage der Bilanzierung hat sich zudem durch neue gesetzliche Regelungen geändert, sodass die Aussagekraft einer längeren Zeitreihe in diesem konkreten Fall begrenzt ist. Insbesondere bei diesen beiden Abfallströmen ist eine Konjunkturabhängigkeit gegeben, so dass eine Trendaussage für einen 5-Jahreszeitraum nicht möglich ist.

Mit der Entsorgung von Abfällen (Verwertung, Beseitigung, Transport), der Herstellung und der Ver-



**Abb. 4:** Jährlicher Mengenanfall von Bauabfällen und gefährlichen Abfällen zwischen 2007 und 2011.

teilung der vorausgegangenen Produkte sind Stofffreisetzungen in die Umweltmedien verbunden. Gefährliche Abfälle besitzen hier im Vergleich zu anderen Abfällen ein besonders hohes Gefährdungspotenzial für Mensch und Umwelt, so dass bei ihrer Entsorgung besondere Sorgfalt walten muss. Die Abfallmengenbilanzen enthalten eine differenzierte Aufschlüsselung der gefährlichen Abfälle nach Abfallgruppen und AVV-Abfallschlüsseln.

## 3 Fazit und Ausblick

Abfallmengenenerhebungen sind Grundlage für die Dokumentation von Abfallströmen sowie deren Entwicklung und damit Grundlage abfallwirtschaftlicher Planungen, so z. B. von notwendigen Abfallbehandlungsanlagen. Die Abfallmengen sind zudem ein wichtiger Indikator für den Umgang mit Ressourcen, die ökologische Ausrichtung von Produktion und Konsum und die Belastung der Umwelt [5]. Hier zeigt der Verlauf der letzten 20 Jahre einen Abfallmengenrückgang bei gleichzeitiger Steigerung der Verwertung. Dabei ist der Anstieg der getrennt erfassten und verwerteten Wertstoffe und biogenen Abfälle im Zeitraum bis zum Jahr 2000 besonders deutlich, während sich die Wertstoffeffassung für die Jahre danach auf einem hohen Niveau, allerdings mit geringen Mengensteigerungen, stabilisiert hat.

Mit dem neuen Kreislaufwirtschaftsgesetz wird der hohe Entsorgungsstandard weiter fortentwickelt. Der Ressourcenschutz soll durch abfallbezogene, bis 2020

zu erreichende Recyclingquoten sowie durch neue Vorschriften zur Getrennthaltung verbessert werden. Bis zum Jahr 2020 sollen 65 % aller Siedlungsabfälle recycelt und 70 % aller Bau- und Abbruchabfälle stofflich verwertet werden. Nach den Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes müssen spätestens ab dem Jahr 2015 flächendeckend Bioabfälle sowie Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfälle getrennt gesammelt werden. Das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz schafft überdies die Rechtsgrundlage für die Einführung einer einheitlichen Wertstofftonne. Danach sollen Haushalte künftig Verpackungen und sonstige Abfälle aus den gleichen Materialien, also beispielsweise aus Kunststoff oder Metall, in einer einheitlichen Wertstofftonne entsorgen können.

Nicht zuletzt durch intensivierte Anstrengungen der EU werden zur Umsetzung der Abfallvermeidung als oberstes Ziel in der Abfallhierarchie nunmehr auch Abfallvermeidungsprogramme gefördert.

## 4 Literatur

- [1] Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG) vom 24.02.2012 BGBl. I S. 212
- [2] Abfallmengenbilanzen; Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Die Abfallmengenbilanzen für die Jahre 2001 bis 2008 stehen auf der Internetseite des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie als Download zur Verfügung. Für das Jahr 2009 wurde kein Bericht veröffentlicht. Seit dem Jahr 2010 werden die Abfallmengenbilanzen vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) herausgegeben.
- [3] Witzenhausen-Institut GmbH (2008): Optimierung der biologischen Abfallbehandlung in Hessen
- [4] ECKERT, M.; KUMMER, V. (2011): Bioabfallsammlung in Hessen - Situationsanalyse und Möglichkeiten zur Optimierung der Erfassung, Jahresbericht 2010 HLUG
- [5] Umweltindikatoren Hessen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie; siehe [www.hlug.de/start/nachhaltigkeit-indikatoren/indikatoren/umweltindikatoren-hessen.html](http://www.hlug.de/start/nachhaltigkeit-indikatoren/indikatoren/umweltindikatoren-hessen.html)