



# Einführung und Optimierung der getrennten Sammlung zur Nutzbarmachung von Bioabfällen

Handbuch  
für öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger,  
Abfallbehörden, Entscheidungsträger,  
Planer und Entsorgungsunternehmen

**VHE**



**BGK**

**Verfasser:**

Dirk Henssen

gab Designer und Ingenieure GmbH  
Heinrichsallee 41, 52062 Aachen, [www.gab-online.de](http://www.gab-online.de)

**Herausgeber:**

VHE - Verband der Humus- und Erdenwirtschaft e. V.  
Kirberichshofer Weg 6, 52066 Aachen, [www.vhe.de](http://www.vhe.de)  
Fon 0241 99 77 119, Fax 0241 9977583, [kontakt@vhe.de](mailto:kontakt@vhe.de)

Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V.  
Von-der-Wettern Straße 25, 51149 Köln-Gremberghoven, [www.kompost.de](http://www.kompost.de)  
Fon 02203 358370, Fax 02203 3583712, [info@kompost.de](mailto:info@kompost.de)

1. Auflage, Mai 2009

<b>1. EINFÜHRUNG</b>	<b>5</b>
<b>2. GRUNDLAGEN</b>	<b>6</b>
2.1. Entwicklung der getrennten Sammlung	6
2.2. Begriffsbestimmungen	7
2.3. Rechtsbestimmungen	9
2.3.1. Europarecht	9
2.3.2. Bundesrecht	9
2.3.3. Landesrecht	11
2.4. Gesamtpotenzial organischer Siedlungsabfälle	12
2.5. Notwendigkeit der getrennten Erfassung	12
<b>3. STAND DER GETRENNTEN SAMMLUNG</b>	<b>14</b>
3.1. Biogut	14
3.1.1. Aufkommen und Biotonnenangebot	14
3.1.2. Aktuelle Entwicklungen	20
3.2. Grüngut	21
3.3. Bioabfälle aus dem Siedlungsabfallbereich	23
<b>4. DURCHFÜHRUNG DER GETRENNTEN SAMMLUNG</b>	<b>25</b>
4.1. Regelung der Abfalltrennung	25
4.1.1. Trennpflicht	25
4.1.2. Überlassungspflicht	26
4.1.3. Vorgaben für die Bioguttrennung	26
4.1.4. Gewerbliche Speiseabfälle	29
4.1.5. Qualitätskontrolle	30
4.1.6. Vorgaben für die Grünguterfassung	31
4.1.7. Verbrennung von Gartenabfällen	31
4.2. Biogutgefäße, -volumen, -leerungsrhythmus	33
4.3. Öffentlichkeitsarbeit	35
4.4. Vergabe- und vertragsrechtliche Regelungen	37
4.5. Kosten	38
4.6. Gebührenregelungen	41

<b>4.7. Grünguterfassung</b>	<b>43</b>
4.7.1. Holsystem	43
4.7.2. Bringsysteme	44
4.7.2.1. Abgabe an Kompostanlagen und Recyclinghöfen	44
4.7.2.2. Dezentrale Abgabestellen	45
<b>4.8. Eigenkompostierung</b>	<b>46</b>
<b>5. NUTZEN DER BIOABFALLVERWERTUNG</b>	<b>47</b>
5.1. Rohstoffliches Nutzenpotenzial	47
5.2. Energetisches Nutzenpotenzial	49
5.3. Aufwand der getrennten Sammlung	49
<b>6. OPTIMIERUNG DER GETRENNTEN ERFASSUNG</b>	<b>50</b>
6.1. Abschätzung des zusätzlich erfassbaren Potenzials	50
6.2. Checkliste zur Optimierung der Biogutsammlung	52
6.3. Checkliste Einführung der Biotonne	53
6.4. Handlungsbedarf Abfallrecht	54
<b>7. ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>55</b>
<b>8. ANHANG</b>	<b>56</b>
8.1. Bioabfall in den Abfallbilanzen der Bundesländer	56
8.2. Landesabfallgesetze zu organischen Abfällen	58
8.3. Verordnungen zur Verbrennung pflanzlicher Abfälle	63
<b>9. QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>66</b>

## 1. Einführung

Das Statistische Bundesamt weist in der endgültigen Abfallbilanz 2006 für Siedlungsabfälle ein Aufkommen von 8,45 Mio. t getrennt erfasster organischer Abfälle aus [Statistisches Bundesamt 2008 S. 167].

Die Verwertung dieser Abfälle leistet einen bedeutenden Beitrag zur Ressourcenwirtschaft und in steigendem Maße auch zur Energieerzeugung. Ist angesichts des steigenden Bedarfs eine sinnvolle Erhöhung der Erfassungsmengen möglich?

Das vorliegende Handbuch stellt die Grundlagen der getrennten Sammlung organischer Abfälle zusammen. Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger, politische Entscheidungsträger, Vertreter von Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden, Planer und Entsorgungsunternehmen erhalten damit Hinweise zur Einführung oder Optimierung.

Um das Handbuch überschaubar zu halten, wurde auf detaillierte Einzelbetrachtungen weitgehend verzichtet. Literaturverweise in eckigen Klammern und die Dokumentationen im Anhang ermöglichen die vertiefte Bearbeitung von Einzelfragen. In Kapitel 9 sind die Quellen alphabetisch dokumentiert.

Ein eigenes Kapitel des Handbuchs widmet sich den Begriffsbestimmungen für die Bioabfälle. Das Handbuch bezeichnet Bioabfälle aus der Biotonne als „Biogut“, getrennt erfasste Gartenabfälle als „Grüngut“ (s. Kapitel 2.2, Seite 7f, Abbildung 2).

Für Anregungen und Ergänzungen sind Verfasser und Auftraggeber dankbar. Auf den Internetseiten [www.vhe.de](http://www.vhe.de) und [www.kompost.de](http://www.kompost.de) werden Aktualisierungen veröffentlicht.

## 2. Grundlagen

### 2.1. Entwicklung der getrennten Sammlung

In der ehemaligen DDR war die getrennte Erfassung von organischen Küchenabfällen in „Specki-Tonnen“ Bestandteil der Sekundärrohstoffwirtschaft. 1983 wurden 1,6 Mio. t getrennt gesammelte Küchenabfälle in Schweinemastbetrieben verwertet [Spindler 1985 S. 21]. In den alten Bundesländern wurden demgegenüber organische Abfälle bis Anfang der 80er Jahre nicht getrennt erfasst. Vereinzelt wurden gemischte Haushaltsabfälle kompostiert, z. B. in Duisburg, Pinneberg und Bad Kreuznach. Diese „Hausmüllkompostierung“ setzte sich wegen der Schadstoff- und Fremdstoffgehalte aber nicht durch.

Die erste bundesweite Hausmüllanalyse im Jahr 1979 [Brey, Eder 1982] lenkte die Aufmerksamkeit auf die organischen Abfälle als der größten Einzelfraktion des Hausmülls. Im Gefolge dieser Erkenntnis entstanden Anfang der 80er Jahre Initiativen zur getrennten Sammlung und Kompostierung von Küchen- und Gartenabfällen, z. B. Modellversuch Witzenhausen (1982), Organische Müllabfuhr (OMA) Würzburg (1983) und Kompost und Humus (KuH) e. V. (1984) in Aachen.

Damit begann die abfallwirtschaftliche Erfolgsgeschichte der getrennten Erfassung und Verwertung der Bioabfälle. In den neunziger Jahren stiegen die erfassten Mengen von 2,1 Mio. t (1990) auf 8,1 Mio. t (2000). Seit dem Jahr 2000 steigt die getrennt erfasste Bioabfallmenge aus Siedlungsabfällen nur noch geringfügig (s. Abbildung 1).

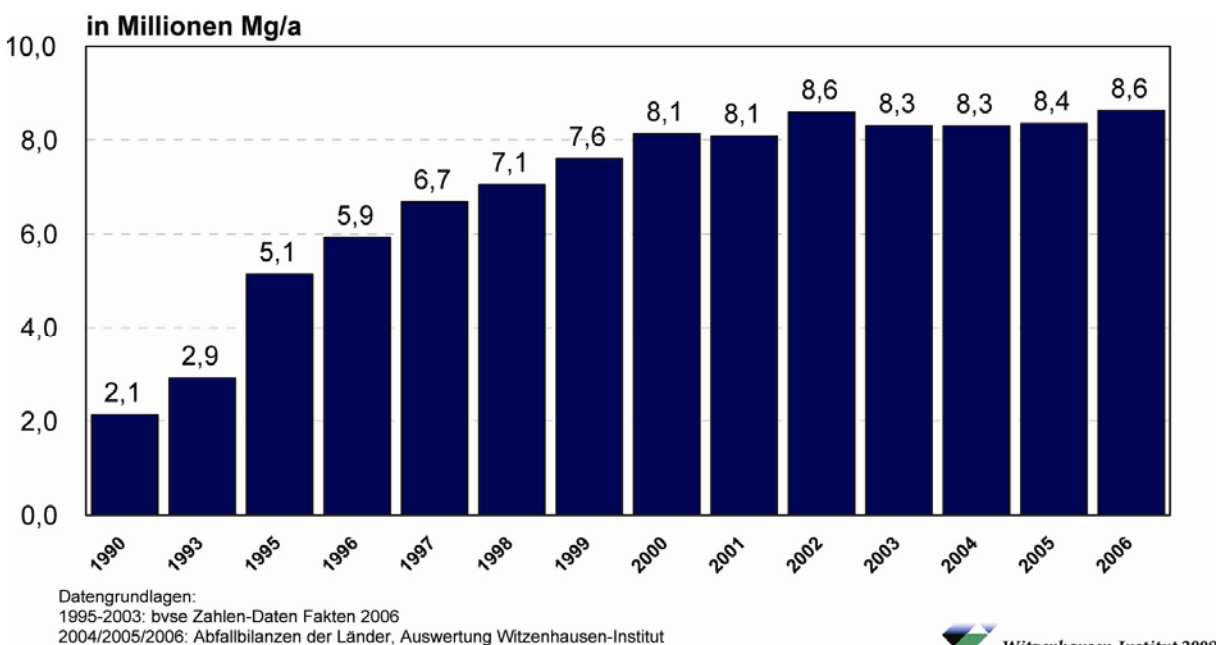


Abbildung 1: Jährlich getrennt erfasste Bioabfallmenge aus Siedlungsabfällen von 1990-2006 [Kern, Siepenkothen 2008].

## 2.2. Begriffsbestimmungen

Ursprünglich wurden mit „Bioabfall“ die in der Biotonne erfassten Küchen- und Gartenabfälle bezeichnet in Abgrenzung zu getrennt erfassten Gartenabfällen, den „Grünabfällen“.

Bereits mit der TA Siedlungsabfall 1993 wurde die Definition von Bioabfall auf die Gartenabfälle ausgedehnt.

„Im Sinne dieser Technischen Anleitung bedeuten die Begriffe ...  
Bioabfall im Siedlungsabfall enthaltene biologisch abbaubare nativ- und derivativ-organische Abfallanteile (z. B. organische Küchenabfälle, Gartenabfälle).“ (TASi Kap. 2.2.1)

Allerdings waren die Bioabfälle nach TASi noch auf die „Siedlungsabfälle“ beschränkt, d. h. nach heutigem Abfallkatalog auf das Kapitel 20 und die Verpackungen des Kapitels 15, die für organische Abfälle nicht relevant sind.

Noch weitgehender ist die Definition der Bioabfälle im Sinne der Bioabfallverordnung:

„Bioabfälle: Abfälle tierischer oder pflanzlicher Herkunft zur Verwertung, die durch Mikroorganismen, bodenbürtige Lebewesen oder Enzyme abgebaut werden können; hierzu gehören insbesondere die in Anhang 1 Nr. 1 genannten Abfälle; Bodenmaterial ohne wesentliche Anteile an Bioabfällen gehören nicht zu den Bioabfällen; Pflanzenreste, die auf forst- oder landwirtschaftlich genutzten Flächen anfallen und auf diesen Flächen verbleiben, sind keine Bioabfälle;“ (BioAbfV § 2 Nr. 1)

„Behandelte Bioabfälle

a) aerob behandelte Bioabfälle (Komposte); b) anaerob behandelte Bioabfälle (Gärrückstände)“ (BioAbfV § 2 Nr. 4)

Auch das Europäische Recht hat eine weite Definition für den Begriff „Bioabfall“ (‘biowaste’) gewählt:

„Im Sinne dieser Richtlinie bezeichnet der Ausdruck ...

4. ‚Bioabfall‘ biologisch abbaubare Garten- und Parkabfälle, Nahrungs- und Küchenabfälle aus Haushalten, aus dem Gaststätten- und Cateringgewerbe und aus dem Einzelhandel sowie vergleichbare Abfälle aus Nahrungsmittelverarbeitungsbetrieben; ...“ [Abfallrahmenrichtlinie Art. 3 Nr. 4]

In den Bundesländern wird die Terminologie „Bioabfall“ nicht einheitlich verwandt. Ein Teil der Bundesländer fasst hierunter nur die Abfälle aus der Biotonne, andere Bundesländer verstehen darunter alle verwertbaren organischen Siedlungsabfälle. Eine Übersicht über die z. T. in sich widersprüchlichen Definitionen gibt Anhang 8.1. In den Abfallsatzungen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger finden sich weitere z. T. abweichende Begriffsbestimmungen.

Für eine eindeutige und eingängige Bezeichnung werden im Folgenden die Bioabfälle nach der Art der Erfassung unterschieden (s. Abbildung 2):

**Biogut** sind diejenigen Küchen- und Gartenabfälle, die mittels Biotonne eingesammelt werden.

**Grüngut** sind mit anderen Systemen getrennt gesammelte Gartenabfälle. Zu unterscheiden ist das Grüngut aus dem privaten Bereich und Grüngut aus anderen Herkunftsbereichen (öffentliche und gewerbliche Garten-, Park- und Friedhofsabfälle, Straßenbegleitgrün).

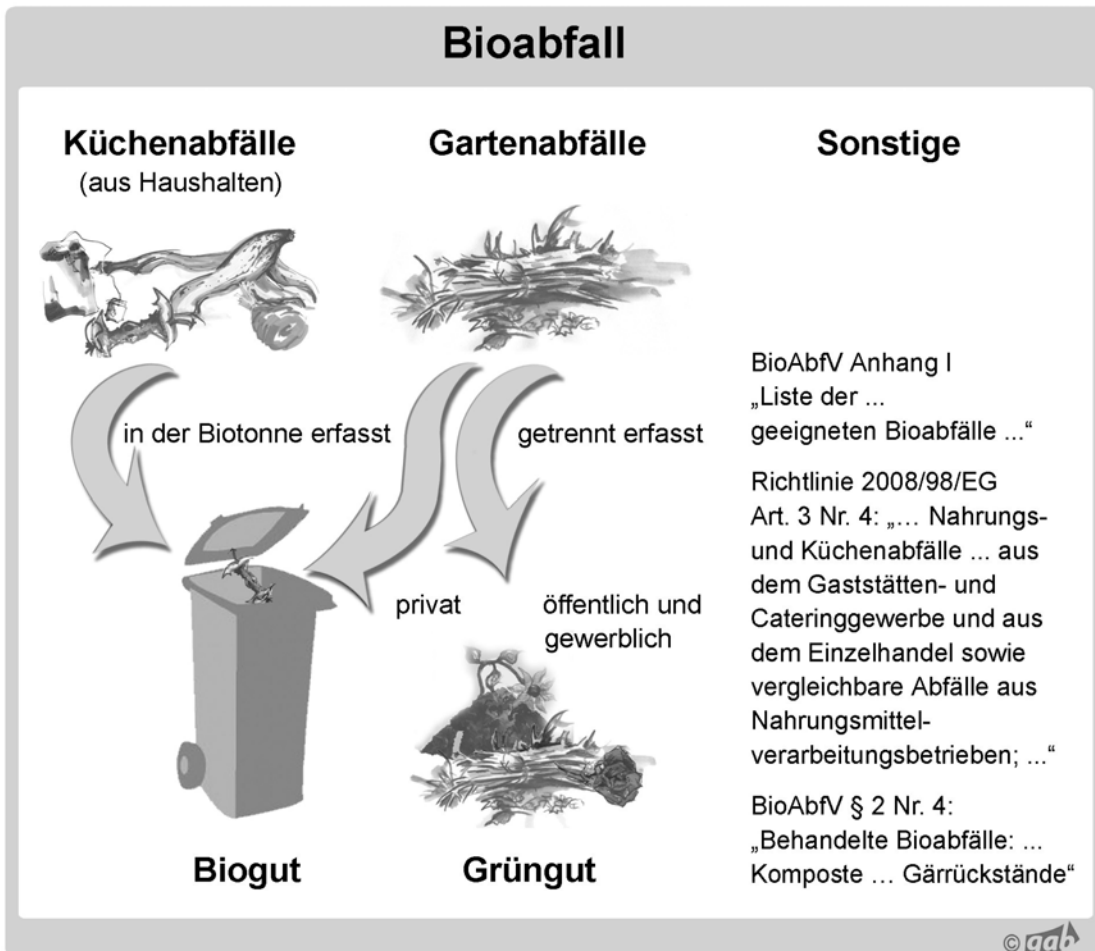


Abbildung 2: Einteilung und Benennung der Bioabfälle.

Für das Biogut ist kein eigener Abfallschlüssel in der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV) vergeben. Die Bioabfallverordnung ordnet diese Abfälle als „getrennt erfasste Bioabfälle“ dem Abfallschlüssel 20 03 01 „gemischte Siedlungsabfälle, Hausmüll“ zu. Als Fußnote vermerkt die Bioabfallverordnung: „Insbesondere getrennt erfasste Bioabfälle privater Haushalte und des Kleingewerbes.“ (BioAbfV Anhang I, Fußnote 4)

Das Statistische Bundesamt hat eine Abfallschlüssel-Untergruppe 20 03 01 04 „Abfälle aus der Biotonne“ eingeführt. Einige Bundesländer (Niedersachsen, NRW s. Anhang 8.1) führen Biogut unter dem Abfallschlüssel 20 01 08 „biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle“ für getrennt gesammelte Siedlungsabfälle. Andere Bundesländer verwenden diesen Abfallschlüssel ausschließlich für Abfälle gewerblicher Herkunft.

Grüngut ist der Abfallgruppe „20 02 Garten- und Parkabfälle (einschließlich Friedhofsabfälle)“ und dort dem Abfallschlüssel 20 02 01 „biologische abbaubare Abfälle“ zuzuordnen.



## 2.3. Rechtsbestimmungen

### 2.3.1. Europarecht

In der Richtlinie über Abfälle wird durch das europäische Abfallrecht erstmals eine getrennte Sammlung von Bioabfällen gefordert:

„Die Mitgliedsstaaten treffen geeignete Maßnahmen ..., um Folgendes zu fördern:

- a) die getrennte Sammlung von Bioabfällen zu dem Zweck, sie zu kompostieren und vergären zu lassen, ...“ [Abfallrahmenrichtlinie Artikel 22]

Durch die EU-Kommission ist eine Bewertung der Bewirtschaftung von Bioabfällen durchzuführen, hierzu hat die EU-Kommission ein entsprechendes Grünbuch veröffentlicht [Grünbuch Bioabfall 2008].

Für die getrennte Erfassung von Küchenabfällen sind die EU-Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte (Verordnung 1774/2002/EG Anhang I, geändert durch VO Nr. 808/2003/EG) bedeutsam (s. Kapitel 4.1.4).

### 2.3.2. Bundesrecht

Nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz sind Abfälle zu verwerten, soweit die Verwertung

„technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist, insbesondere für einen gewonnenen Stoff oder gewonnene Energie ein Markt vorhanden ist oder geschaffen werden kann.“ (KrW-/AbfG § 5 Abs. 4) „Soweit dies zur Erfüllung der Anforderungen nach den §§ 4 und 5 erforderlich ist, sind Abfälle zur Verwertung getrennt zu halten und zu behandeln.“ (KrW-/AbfG § 5 Abs. 2)

Für Abfälle aus privaten Haushalten besteht allerdings grundsätzlich eine Überlassungspflicht an die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger:

„Erzeuger oder Besitzer von Abfällen aus privaten Haushaltungen (sind) verpflichtet, diese den nach Landesrecht zur Entsorgung verpflichteten juristischen Personen (öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger) zu überlassen, soweit sie zu einer Verwertung nicht in der Lage sind oder diese nicht beabsichtigen.“ (§ 13 Abs. 1 KrW-/AbfG)

Nähere Ausführungen zur Überlassungspflicht der Abfälle aus privaten Haushalten enthält Kapitel 4.1.2.

Die Pflicht zur Verwertung gilt auch für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger bezüglich der überlassenen Abfälle (§ 15 Abs. 1 KrW-/AbfG).

Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz ermächtigt die Bundesregierung, durch Rechtsverordnung,

„soweit es zur Erfüllung der Pflichten des § 5, insbesondere zur Sicherung der schadlosen Verwertung, erforderlich ist, ... Anforderungen an die Getrennthaltung ... von Abfällen, ... Anforderungen an das Bereitstellen, Überlassen, Sammeln und Einsammeln von Abfällen durch Hol- und Bringsysteme festzulegen.“ (§ 7 Abs. 1 KrW-/AbfG)

Die notwendige gesetzliche Grundlage für ein Grundstücksbetretungsrecht „zum Zwecke des Einsammelns und zur Überwachung der Getrennthaltung und Verwertung von Abfällen“ wurde mit § 14 KrW-/AbfG geschaffen.

Die Bioabfallverordnung enthält Vorgaben an die Behandlung und Verwertung der Bioabfälle. Für die getrennte Sammlung ist die Auflistung der für eine Verwertung auf Flächen grundsätzlich geeigneten Bioabfälle bedeutsam (BioAbfV Anhang 1).

Die Düngemittelverordnung vom 16.12.2008 enthält ebenfalls Listen zulässiger Ausgangsstoffe für die Herstellung von Düngemitteln (DüMV Tab. 6-8). Werden bei der Herstellung von Komposten oder Gärrückständen andere als diese Stoffe eingesetzt, dürfen die Düngemittel nicht in Verkehr gebracht werden.

Die Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsverordnung – TierNebV unterstellt die Küchen- und Speiseabfälle aus privaten Haushalten der Überlassungspflicht an die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (§ 3 Abs. 1 TierNebV), da für diese Abfälle die Vorschriften des KrW-/AbfG nicht gelten (§ 1 Abs. 2 Nr. 1a KrW-/AbfG). Die gemeinsame Erfassung von gewerblichen Küchen- und Speiseabfällen mit dem Biogut ist nach § 4 TierNebV nicht zulässig (s. Kapitel 4.1.4).

Nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 25.10.2008 ist Energie „aus dem biologisch abbaubaren Anteil von Abfällen aus Haushalten und Industrie“ „Erneuerbare Energie“ (§ 3 Nr. 3 EEG). „Bioabfälle im Sinne der Bioabfallverordnung mit Ausnahme von Tierfäkalien und Abfällen aus der Forstwirtschaft sowie der Landschaftspflege“ stellen aber keinen „Nachwachsenden Rohstoff“ im Sinne des EEG dar (Anlage 2 Nr. IV Nr. 10 EEG), für die ein zusätzlicher Vergütungsbonus bei der Verstromung gewonnenen Biogases gewährt wird. Zur Auslegung dieser Bestimmung, insbesondere der Definition der Landschaftspflegeabfälle, wird seit 2008 ein Empfehlungsverfahren der Clearingstelle EEG durchgeführt [Clearingstelle EEG 2009-02-27].

### 2.3.3. Landesrecht

Die Abfallwirtschaft unterliegt der konkurrierenden Gesetzgebung (GG Art. 74 Nr. 24), d. h. den Bundesländern obliegt die Gesetzgebungsbefugnis nur

„solange und soweit der Bund von seiner Gesetzgebungszuständigkeit nicht Gebrauch gemacht hat.“ (GG Art. 72 Abs. 1)

Bundesrechtliche Ermächtigungen können u. U. auch dann eine Sperrwirkung für landesrechtliche Regelungen auslösen, wenn sie durch den Bundesgesetzgeber nicht umgesetzt werden. Dies könnte beispielsweise für Anforderungen an die Getrennthaltung gem. § 7 Abs. 1 KrW-/AbfG gelten. Auch die „Konkretisierung“ unbestimmter Rechtsbegriffe durch Landesrecht ist umstritten [Wulfhorst 1997].

Explizit zuständig sind die Länder für Bestimmung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (KrW-/AbfG § 13 Abs. 1), für Anforderungen an die Abfallwirtschaftskonzepte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (KrW-/AbfG § 19) sowie die Fragen des kommunalen Abgaben- sowie Satzungsrechts.

Die landesrechtlichen Zielvorgaben zur Verwertung von Bioabfällen, Regelungen zu Trennpflichten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sowie spezielle Regelungen zur Gebührengestaltung bei der getrennten Erfassung von Bioabfällen sind in Anhang 8.2 zusammengestellt. Trennvorgaben für Bioabfälle werden in Kapitel 4.1.3 behandelt, die Gebührengestaltung bei der getrennten Erfassung von Bioabfällen ist Thema des Kapitels 4.5.

Die Bundesländer haben für ihre Bereiche Abfallwirtschaftspläne (AWPs) aufzustellen, die auch „die Ziele der Abfallvermeidung und -verwertung“ darstellen (KrW-/AbfG § 29 Abs. 1). Der AWP für den Regierungsbezirk Köln enthält z. B. „Richtwerte für Zielprognosen und entsorgungswirtschaftliche Maßnahmen“ für „Bio- und Grünabfall“ je nach Siedlungsstruktur. Diese betragen für den ländlichen Raum 120, für den städtischen Raum 80 und für den großstädtischen Raum 50 kg/(E a) [AWP Köln 2004 Tab. 2.2 S. 13].

Für verbindlich können nur die Regelungen der Abfallwirtschaftspläne über Abfallbeseitigungsanlagen erklärt werden (KrW-/AbfG § 29 Abs. 4).

Die öffentlich-rechtlichen Körperschaften haben

„Abfallwirtschaftskonzepte und Abfallbilanzen über die Verwertung und die Beseitigung der in ihrem Gebiet anfallenden und ihnen zu überlassenen Abfälle zu erstellen. Die Anforderungen an die Abfallwirtschaftskonzepte und Abfallbilanzen regeln die Länder.“ (KrW-/AbfG § 19)

Die konkreten Vorgaben für die Abfallentsorgung der privaten Haushalte gestalten die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in ihrem Ortsrecht, den Abfallsatzungen. Diese enthalten z. B. die Trennvorgaben für die getrennte Erfassung von Bioabfällen und die Festlegung entsprechender Erfassungssysteme sowie Behälter- und Gebührengestaltungen.

Ermächtigungen und Vorgaben an die Abfall- und Abfallgebührensatzungen enthält wiederum das jeweilige Landesrecht, z. B. in den Landesabfallgesetzen und den Landesgesetzen zu den Kommunalabgaben.

## 2.4. Gesamtpotenzial organischer Siedlungsabfälle

Das Potenzial für die getrennte Bioabfallsammlung ist für Küchen- und Gartenabfälle getrennt zu betrachten.

Pro Einwohner fallen jährlich zwischen 50 und 80 kg Küchenabfälle an, wovon schätzungsweise 10 bis 15 kg/(E a) Speisereste sind [Gallenkemper, Doedens 1994 S. 97].

Die Gartenabfallmenge ist saison- und witterungsabhängig. Rasenschnitt und gejähtete Wildkräuter fallen während der gesamten Vegetationszeit an. Vertikutierabfälle, Baum- und Strauchschnitt, Laub sorgen für Mengenmaxima meist im Frühsommer und Herbst. In Abhängigkeit von der Gartennutzung liegt das Gartenabfallpotenzial zwischen 0,5 und 4 kg je m<sup>2</sup> Gartenfläche [Fricke, Turk, Vogtman 1994]. Hieraus ergibt sich je nach Siedlungsstruktur ein einwohnerspezifisches Potenzial privater Gartenabfälle von 30 bis 300 kg/(E a).

Das Gesamtpotenzial privater Bioabfälle liegt damit zwischen 80 und 380 kg/(E a), die bei der getrennten Sammlung mittels Biotonne tatsächlich erfassten Mengen sind in Kapitel 3.1.1 dargestellt.

## 2.5. Notwendigkeit der getrennten Erfassung

Für eine stoffliche Verwertung der Bioabfälle ist eine getrennte Erfassung unumgänglich [Umweltbundesamt 2004 Nr. 3]. Die getrennte Sammlung ermöglicht die Herstellung von Qualitätskompost [EU Grünbuch 2008 S. 3].

Gemischter Hausmüll ist kein zugelassener Ausgangsstoff für die Erzeugung von Kompost oder Gärreststoff gemäß Bioabfallverordnung (BioAbfV § 4 Abs. 1). Die Grenzwerte für Schwermetalle (BioAbfV § 4 Abs. 3) und Fremdstoffanteile (BioAbfV § 4 Abs. 4) in Komposten oder Gärreststoffen können nur bei getrennter Erfassung der Bioabfälle eingehalten werden [Przybilla 2004].

Trotz dieser eindeutigen Fakten werden einige Argumente hartnäckig gegenüber einer getrennten Erfassung der Bioabfälle angeführt:

In sehr dünn besiedelten ländlichen Gebieten wird z. T. auf die getrennte Erfassung durch eine Biotonne verzichtet, da dort die Küchen- und Gartenabfälle auf den Grundstücken überwiegend selbst verwertet werden sollen. Die vorliegenden Hausmüllanalysen solcher Landkreise weisen allerdings große Anteile organischer Abfälle auf. Auch die Tatsache, dass in den dünn besiedelten Landkreisen, die eine Biotonne anbieten, nennenswerte Bioabfallmengen erfasst und verwertet werden (s. Kapitel 3.1.1), spricht gegen die Behauptung der überwiegenden Eigenkompostierung.

Auf der anderen Seite wird die getrennte Bioguterfassung in großstädtischen Gebieten z. T. für nicht durchführbar gehalten, auch wenn eine Reihe von Großstädten das Gegenteil beweisen (s. Kapitel 3.1.1).

Mit der Inbetriebnahme von Anlagen zur mechanisch-biologischen Hausmüllbehandlung (MBA) wurde vereinzelt eine weitere Bioguterfassung für entbehrlich gehalten:

„Mit der Inbetriebnahme der mechanisch-biologischen Anlagen werden künftig auch weniger getrennt erfasste Bioabfälle anfallen, so dass die braune Tonne für Bioabfälle wohl bald ausgedient habe.“ [Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern 2005]

Diese Auffassung anlässlich der Eröffnung einer Anlage zur biologisch-mechanischen Hausmüllbehandlung, die aus den organischen Abfällen ein zu beseitigendes Deponiegut erzeugt, widerspricht dem Verwertungsgebot.

Rechtlich anders kann sich die Behandlung in einer MBA darstellen, wenn aus den organischen Anteilen durch eine Vergärung Energie gewonnen wird und auch die behandelten Abfälle einer energetischen Verwertung zugeführt werden, wie bei der MBA Kahlenberg (ZAK-Verfahren):

„Im Landkreis Emmendingen und Ortenaukreis ist systembedingt wegen der mechanisch-biologischen Behandlung der Bioabfall im Restmüll enthalten und wird über diesen Pfad verwertet.“ [BW Abfallbilanz 2007 S. 34]

Die MBA ermöglicht jedoch keine Nutzung des rohstofflichen Nutzenpotenzials der Bioabfälle (s. Kapitel 5.1). Insofern dürfte eine MBA die Anforderungen an eine hochwertige Verwertung im Sinne der Abfallhierarchie des Europäischen Abfallrechts nicht einhalten [Abfallrahmenrichtlinie 2008 Artikel 4].

Größere Anteile organischer Abfälle, insbesondere Küchenabfälle, bedingen eine wesentliche Qualitätsverschlechterung bei einer mechanischen Sortierung und Erzeugung verwertbarer Abfallfraktionen aus dem Hausmüll [INFA 2006 S. 4]. Organische Abfälle bereiten biologischen Restmüllbehandlungsanlagen in der Regel Probleme sowohl bei der Einhaltung der Deponiegrenzwerte als auch bei der Erzeugung sauberer Ersatzbrennstoffe für die thermische Verwertung.

Die getrennte Erfassung der organischen Abfälle ist im Ergebnis eine unverzichtbare Voraussetzung für eine effiziente Ausschöpfung der stofflichen und energetischen Nutzenpotenziale bei der Verwertung von Bioabfällen.

### 3. Stand der getrennten Sammlung

Für das Jahr 2006 weist das Statistische Bundesamt 1 742 biologische Behandlungsanlagen aus, die 12,3 Mio. t Bioabfälle verarbeiteten, davon 8,45 Mio. t aus Siedlungsabfällen, d. h. Grüngut und Biogut [Statistisches Bundesamt 2008 S. 167].

#### 3.1. Biogut

##### 3.1.1. Aufkommen und Biotonnenangebot

Das Aufkommen an Biogut für 2006 gibt das Statistische Bundesamt mit 4,150 Mio. t an [Statistisches Bundesamt 2008 S. 167]. Als Input in die Behandlungsanlagen werden 3,718 Mio. t ausgewiesen [Statistisches Bundesamt 2008 S. 26, s. a. S. 94]. Die Differenz zwischen Input und Aufkommen führt das Statistische Bundesamt darauf zurück, dass durch die Behandlungsanlagen das Biogut z. T. nicht dem vom Bundesamt geschaffenen Unterabfallschlüssel zugeordnet wird [Apel 2008-10-21].

Zum 1.1.2009 lebten 65,2 Mio. Einwohner in Gebieten, in denen die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger den Einwohnern eine Biotonne anbieten. Dies sind 79,2 % der Einwohner Deutschlands. Der Flächenanteil der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger mit Biotonne beträgt 68,7 % bezogen auf die Gesamtfläche Deutschlands (s. Abbildung 3, Tabelle 1). In Hessen und Nordrhein-Westfalen sind für die Einsammlung und den Transport der Abfälle die kreisangehörigen Gemeinden zuständig, für die spätere Verwertung die Landkreise. In Sachsen-Anhalt sind mit der Kreisreform zum 1. Juli 2007 Kreise entstanden, die in Teilen die Biotonne anbieten, in anderen Teilen nicht. Solche Landkreise werden in Abbildung 3 grau gekennzeichnet, wie die Flächen aller öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, die die Biotonne nur in Teilflächen anbieten.

Weniger als der Hälfte der Einwohner stehen in Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen Biotonnen zur Verfügung. Einige öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger in Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern verweisen ihre Einwohner auf gewerbliche Entsorgungsunternehmen, mit denen sie eigenverantwortlich entgeltpflichtige privatrechtliche Verträge zur Biogutentsorgung schließen könnten. Ob diese Handlungsweise der Entsorgungs- und Verwertungspflicht der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger gegenüber den privaten Haushalten gerecht wird, ist äußerst zweifelhaft.

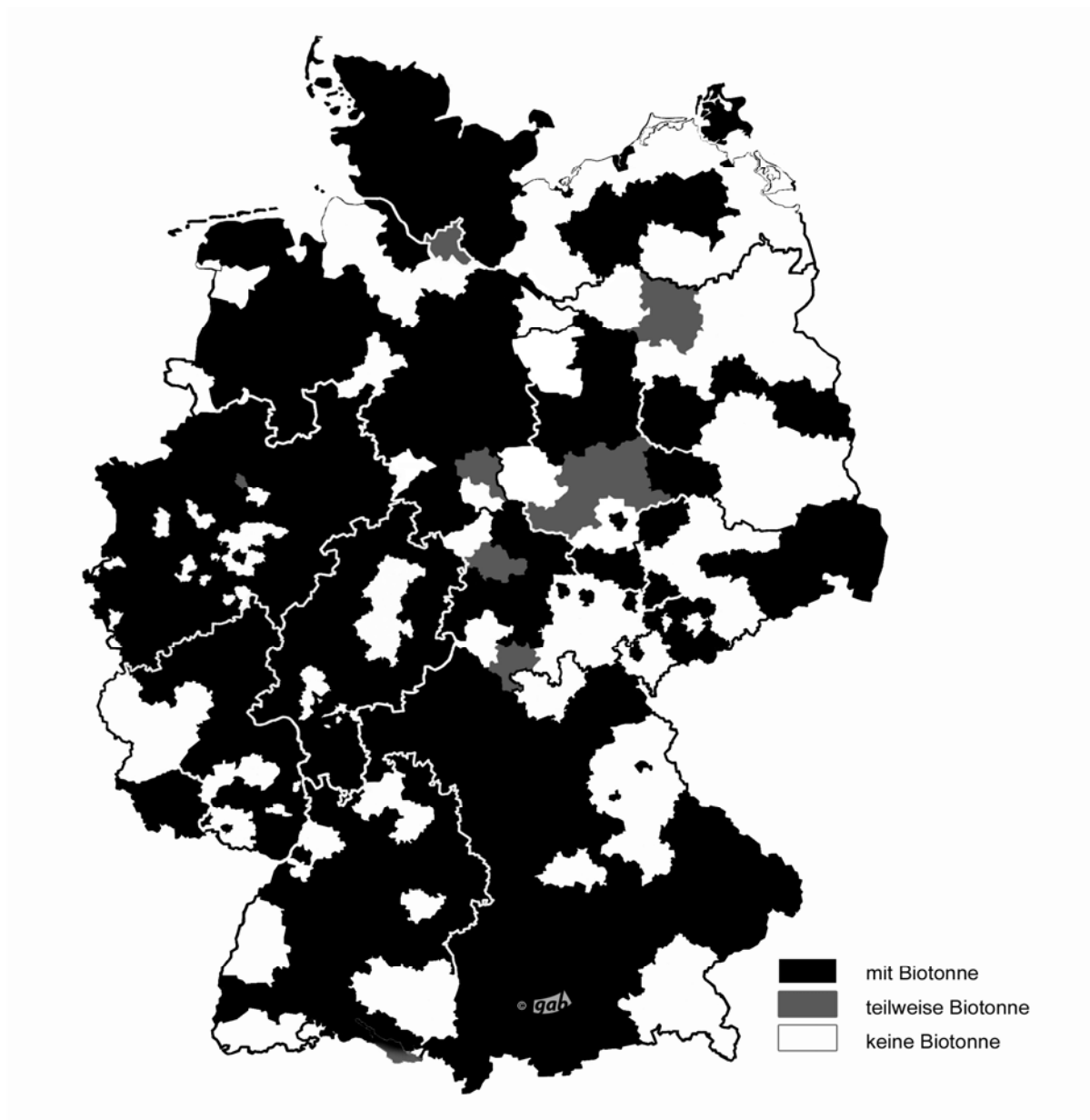


Abbildung 3: Körperschaften mit eingeführter Biotonne (Stand 01/2009).

Tabelle 1: Anteile der Einwohner mit Biotonnenangebot in den Bundesländern und spezifische Bio- und Grüngutmenge 2007.

Land	Biotonnenangebot für		Biogut [kg/(E a)]	Grüngut [kg/(E a)]
	Einwohner [%]	Fläche [%]		
Baden-Württemberg (BW)	76,6	65,5	41,3	78,5
Bayern (BY) <sup>1</sup>	84,4	78,8	49,2	66,5
Berlin (BE)	100,0	100,0	14,7	20,1
Brandenburg (BB)	25,0	26,1	3,8	29,6
Bremen (HB)	82,5	80,5	36,0	51,6
Hamburg (HH)	ca. 10	ca. 60	24,9	5,8 <sup>3</sup>
Hessen (HE) <sup>1</sup>	86,6	83,8	76,0	40,8
Mecklenburg-Vorpommern (MV)	48,6	33,1	18,1	28,2
Niedersachsen (NI) <sup>1</sup>	83,7	75,8	60,6	82,8
Nordrhein-Westfalen (NW) <sup>2</sup>	85,7	91,0	87,9	54,5
Rheinland-Pfalz (RP) <sup>1</sup>	78,4	64,4	74,5	55,6
Saarland (SL) <sup>1</sup>	100,0	100,0	50,7	77,8
Sachsen (SN)	71,2	58,8	29,1	21,8
Sachsen-Anhalt (ST) <sup>1</sup>	69,9	61,6	50,4	29,4
Schleswig-Holstein (SH) <sup>1</sup>	100,0	100,0	70,5	28,2
Thüringen (TH) <sup>1</sup>	69,7	60,5	29,2	33,7
<b>Bundesrepublik Deutschland</b>	<b>79,2</b>	<b>68,7</b>	<b>55,7</b>	<b>53,2</b>

<sup>1</sup> Abfallbilanzen 2007 liegen noch nicht vor, es werden die Zahlen des Jahres 2006 verwandt.

<sup>2</sup> Für Bielefeld Biogut unzutreffend mit „0“ ausgewiesen, durch den Verfasser auf den Wert von 2006 korrigiert.

<sup>3</sup> Grüngut aus privaten Haushalten



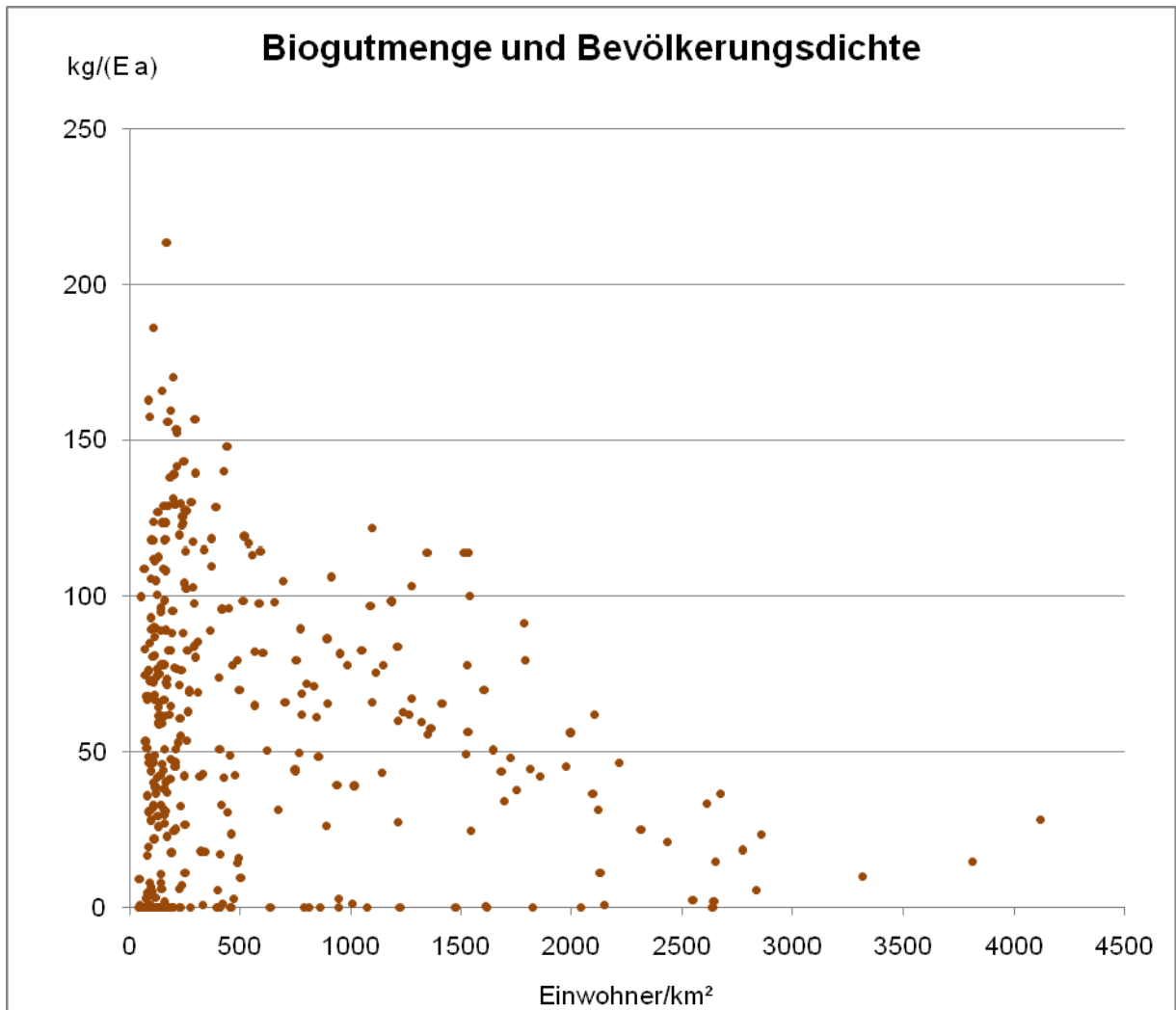


Abbildung 4: Erfasste spezifische Biogutmenge in Abhängigkeit von der Einwohnerdichte aller öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Deutschland 2006/2007 außer Mecklenburg-Vorpommern und Hamburg (eigene Erhebung aus den Abfallbilanzen der Bundesländer). Die spezifische Biogutmenge wird durch Division des erfassten Bioguts durch die Zahl der in der Körperschaft gemeldeten Einwohner bestimmt.

In Abbildung 4 ist die spezifische Biogutmenge aller öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Deutschlands<sup>1</sup> in Abhängigkeit von der Siedlungsdichte dargestellt. Die Darstellung von Bevölkerungsdichte und Biogutmenge zeigt, dass in ländlichen Bereichen (Siedlungsdichte kleiner 1.000 E/km<sup>2</sup>) tendenziell die höchsten Biogutmengen erfasst werden. Die Bandbreite der Erfassungszahlen in den Körperschaften mit Biotonne reicht von weniger als 10 kg/(E a) bis hin zu mehr als 200 kg/(E a), im Mittel werden in den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsgebieten, die eine Biotonne anbieten, 55,7 kg/(E a) erfasst. In verdichtet großstädtischen Gebieten mit einer Einwohnerdichte über 2.000 Einwohner/km<sup>2</sup> - hierunter fallen Städte wie Dortmund, Nürnberg, Offenbach, Ludwigsburg, Berlin, Hamburg, München - werden nicht mehr als 50 kg/E a Biogut erfasst.

Eine detaillierte Betrachtung der Biogutmenge in Abhängigkeit von der Siedlungsdichte und die Abschätzung des zusätzlich erfassbaren Biogutpotenzials bei flächendeckendem Biotonnenangebot enthält Kapitel 6.1.

Biogutmengen unter dem Küchenabfallpotenzial von 50 kg/(E a) außerhalb verdichteter Großstadtbereiche mit mehr als 2.000 E/km<sup>2</sup> weist auf Optimierungspotenzial der Bioguterfassung hin (s. Kapitel 6).

Die erfasste Biogutmenge und insbesondere der Jahresgang des Bioguts sind stark von dem Umfang bzw. Anteil der erfassten Gartenabfälle abhängig. Werden Gartenabfälle in größerem Umfang mit der Biotonne erfasst, ergeben sich Biogutmengen von mehr als 100 kg/(E a); Spitzenwerte liegen bei über 200 kg/(E a). Der Jahresgang des Bioguts wird von den Gartenabfällen geprägt (s. Abbildung 5).

In städtischen Bereichen ohne Gärten und immer dann, wenn nur ein begrenztes Biotonnenvolumen zur Verfügung gestellt wird, sind die Küchenabfälle die bestimmende Fraktion des Bioguts. Es ergibt sich eine vergleichsweise konstanter Jahresgang (s. Abbildung 6).

Diese unterschiedliche Art der Bioguterfassung ist bei der Auslegung der Verwertungsanlagen zu beachten - insbesondere bei Vergärungsanlagen.

---

<sup>1</sup> Mit Ausnahme der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Mecklenburg-Vorpommerns, für die das Land keine Angabe über die Biogutmenge veröffentlicht.

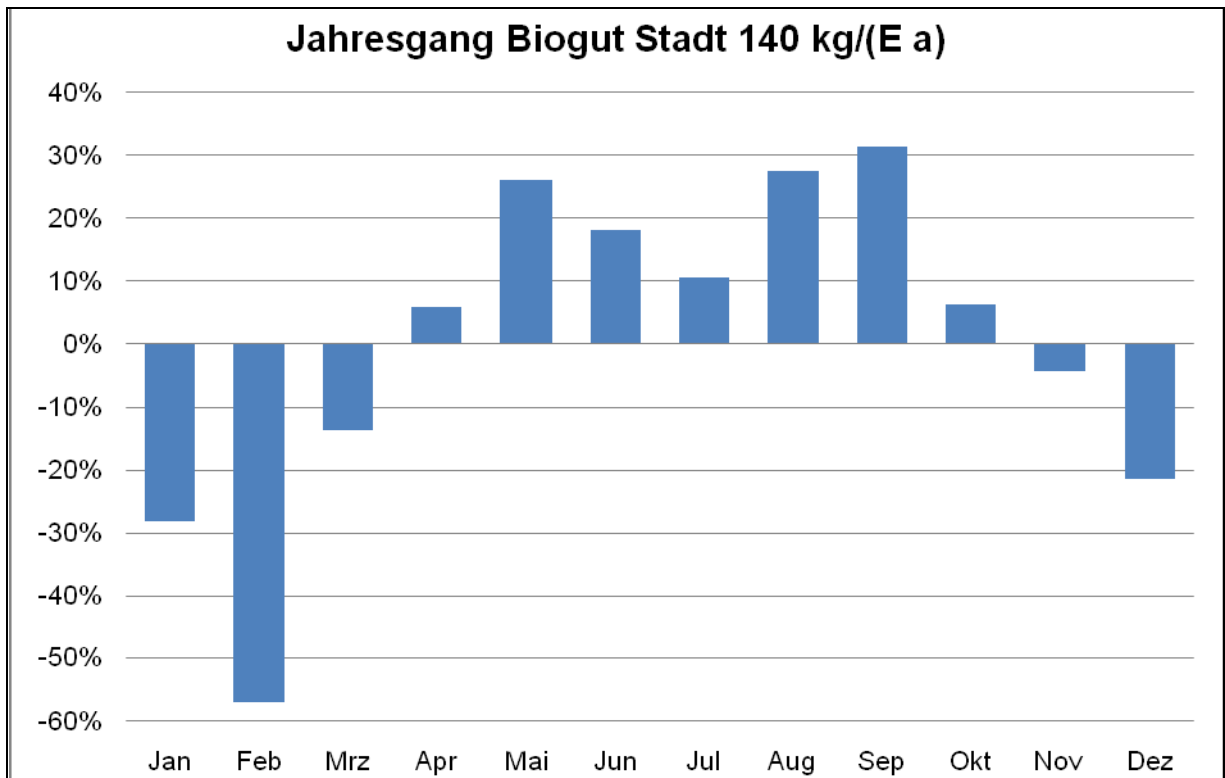


Abbildung 5: Jahresgang einer Biotonne (Abweichungen vom monatlichen Mittelwert) im städtischen Bereich (1.100 E/km<sup>2</sup>) im Jahr 2007, der von Gartenabfällen geprägt wird.

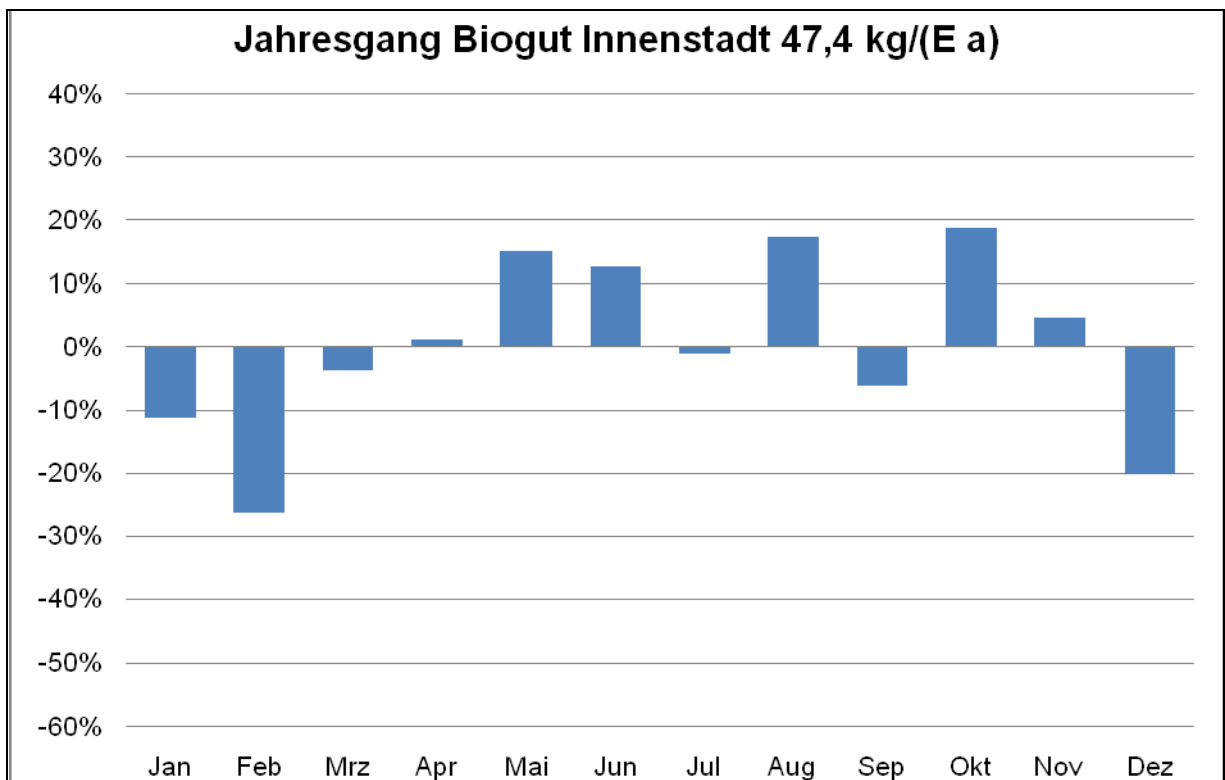


Abbildung 6: Jahresgang 2007 einer Biotonne (Abweichungen vom monatlichen Mittelwert), von Küchenabfällen geprägt (Großstadt 1.600 E/km<sup>2</sup>).

### 3.1.2. Aktuelle Entwicklungen

Diskussionen um die Sinnhaftigkeit der Biogutsammlung finden immer dann statt, wenn es um die Einführung, Erweiterung oder auch um eine eventuelle Einstellung dieser Erfassung geht. Gegen die Biogutsammlung werden z. T. finanzielle Argumente angeführt. Andere Körperschaften entscheiden sich gerade aufgrund steigender Restmüllentsorgungskosten für die Einführung der getrennten Biogutsammlung. Die finanziellen Folgen der getrennten Erfassung und Verwertung von Bioabfällen werden in Kapitel 4.5 näher betrachtet.

Aktuelle Diskussionen oder Entscheidungen verschiedener öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger zur getrennten Bioguterfassung sind in Tabelle 2 stichwortartig zusammengestellt.

Tabelle 2: Neuere Beispiele für Einführung oder Einstellung der Bioguterfassung.

Körperschaft	Jahr	
Stadt Berlin	2006-heute	Rechnungshof empfiehlt Einstellung der getrennten Sammlung [Rechnungshof Berlin 2007 S. 135-137], Land beschließt Ausbau der Biogutsammlung und Errichtung einer Vergärungsanlage [Abgeordnetenhaus Berlin 2008]
Stadt Karlsruhe	2007	Einführung der Biotonne [BW Abfallbilanz 2007 S. 34]
Landkreis Osterholz	2009	Umwandlung der „Grünabfalltonne“ in eine Biotonne [Osterholz AWK 2008-2012 S. 60]
Stadt Rotenburg (Hessen)	2007	Einführung der Biotonne, „denn die Entsorgung von Restmüll ist ein Vielfaches teurer als die Verwertung von Bioabfall“ [MZV 2006]
Langen, Rodgau, Dietzenbach (Kreis Offenbach) und Eppstein, Hattersheim (Versuche), Schwalbach (Main-Taunus-Kreis)	2009	Einführung der Biotonne aus Kostengründen aufgrund steigender Restmüllverbrennungskosten [FR-online 2008-09-29]
Landkreis Stade	2008	Biotonne verbleibt auch nach Insolvenz des Verwertungsunternehmens [HA 2008-01-24]
Grafschaf Bentheim	2003	Abschaffung der Biotonne während eines Ausschreibungsverfahrens, Hausmüllmenge steigt danach deutlich stärker als erwartet, da die prognostizierte Eigenkompostierung nicht durchgeführt wird. Abfuhrunternehmen erhält 2008 Schadensersatz [Scheffold 2007, OLG Oldenburg 2008-07-09]

Körperschaft	Jahr	
Landkreis Uckermark	2007	<p>„EU-Recht spricht für Biotonne, mechanisch-biologische Restmüllbehandlung dagegen.“</p> <p>„Vor dem Hintergrund des Einsatzes Deutschlands für eine EU-Bioabfallrichtlinie mit der Pflicht zur Getrennterfassung der Bioabfälle mit klaren Mindestqualitätsvorgaben für Komposte muss über die mittelfristige Einführung der Biotonne auch im Landkreis nachgedacht werden. ....</p> <p>Die jüngsten Erkenntnisse aus der Betreibung der neuen mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen (MBA) und mechanisch-biologischen Stabilatanlagen (MBS) weisen allerdings wiederum darauf hin, dass die biogene Fraktion im Hausmüll für die Behandlung des Restabfalls in der Anlage wichtig für den Erfolg des Behandlungsablaufes ist. Unter diesem Gesichtspunkt wäre eine getrennte Erfassung der genannten Fraktion in der Zukunft nicht nötig oder sinnvoll.“<sup>2</sup> [AWK Uckermark 2006 S. 101f]</p>
Landkreis Meißen	2007	Einführung Biotonne
Landkreis Sächsische Schweiz	2007	Einführung Biotonne

### 3.2. Grüngut

Das von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern verwertete Grüngut stammt sowohl aus Privatgärten als auch aus öffentlichen Park- und Grünanlagen oder gewerblicher Tätigkeit. Bei gewerblicher Tätigkeit ist die Abgrenzung zum Grüngut aus privaten Haushalten nicht leicht, z. B. bei Dienstleistungen von Garten- und Landschaftsbauunternehmen in Privatgärten.

Insgesamt betrug das Aufkommen an Garten- und Parkabfällen (ASN 200201) im Jahr 2006 4,3 Mio. t [Statistisches Bundesamt 2008 S. 167]. Zur Beurteilung des Verwertungsergebnisses kann aber nur das Grüngut aus Haushalten herangezogen werden.

Bis auf das Land Mecklenburg-Vorpommern geben alle Bundesländer die Grüngutmenge der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger - zumindest auf Nachfrage - getrennt vom Biogut an. Eine getrennte Ausweisung des privaten Grünguts erfolgt nur in Bayern, Hamburg und Sachsen-Anhalt.

<sup>2</sup> Diese Argumentation ist unzutreffend: Probleme aufgrund eines Mangels an organischer Substanz sind aus keiner Restmüllbehandlungsanlage bekannt. Die organischen Anteile erschweren im Gegenteil sowohl die Erzeugung eines sauberen thermisch verwertbaren Brennstoffs als auch die Herstellung eines deponiefähigen Ablagerungsguts (s. Kapitel 2.5).

In Abbildung 7 ist die spezifische Grüngutmenge nach den Angaben der Abfallbilanzen für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der Bundesrepublik Deutschlands in Abhängigkeit von der Bevölkerungsdichte aufgetragen. Die Abfallstatistiken der Länder Bayern, Hamburg und Sachsen-Anhalt geben das Grüngut aus privaten Haushalten an. Die Menge liegt zwischen 6 kg/(E a) und 267 kg/(E a), der Mittelwert für das private Grüngut der drei Bundesländer beträgt 55 kg/(E a). Die nicht herkunftsspezifisch angegebene spezifische Grüngutmenge der anderen Bundesländer liegt im Mittel bei 54 kg/(E a).

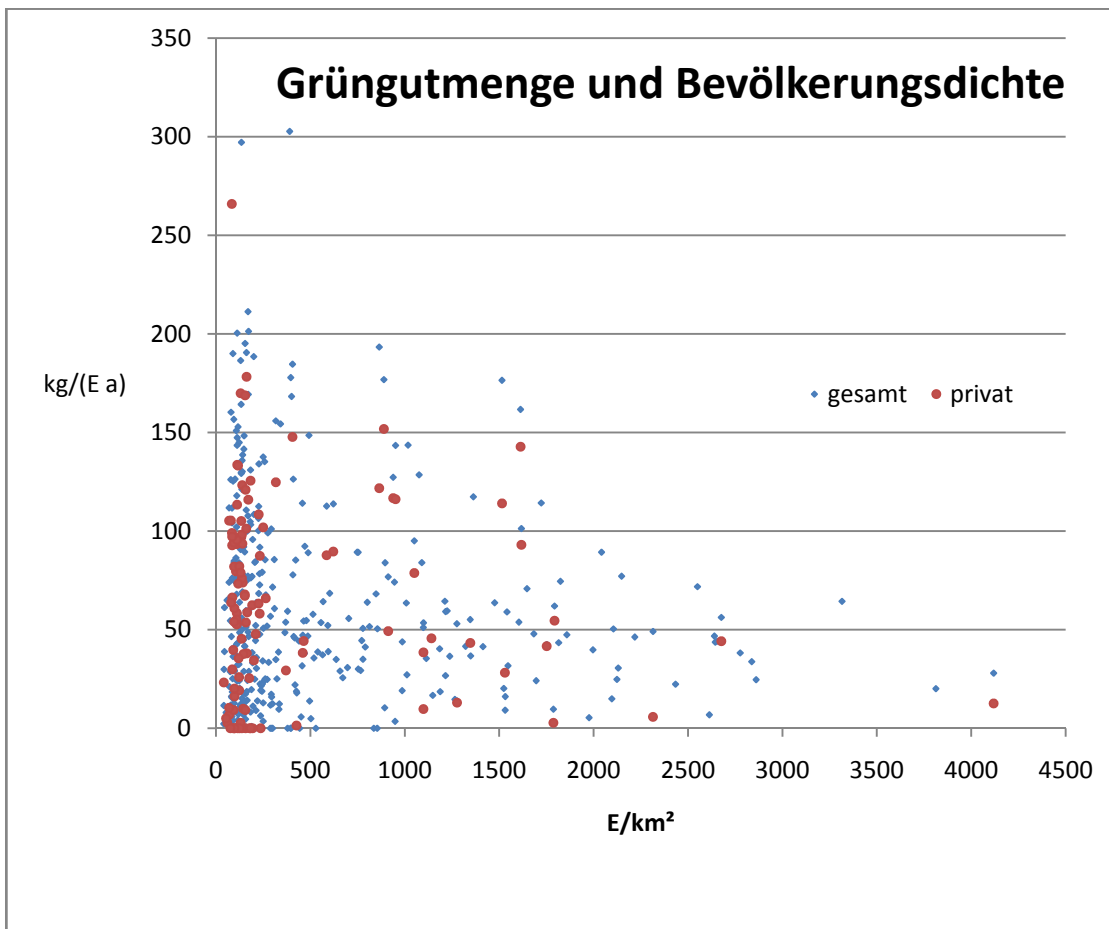


Abbildung 7: Erfasste Grüngutmenge in Abhängigkeit von der Einwohnerdichte aller öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Deutschland 2006/2007 außer Mecklenburg-Vorpommern.

### 3.3. Bioabfälle aus dem Siedlungsabfallbereich

Die Summe der getrennt erfassten Bioabfälle aus dem Siedlungsabfallbereich betrug im Jahr 2006 8,45 Mio. t (Statistisches Bundesamt 2008 S. 167). Das spezifische Aufkommen der bundesdeutschen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ist in Abbildung 8 dargestellt. Spitzenwerten von über 250 kg/(E a) stehen eine Reihe von Körperschaften gegenüber, die keine organischen Abfälle verwerten oder weniger als 50 kg/(E a) erfassen. Keinerlei organische Abfälle verwerteten 2007 drei Körperschaften mit insgesamt rd. 300.000 Einwohnern. Weniger als 50 kg/(E a) erfassen im Jahr 2007 66 Körperschaften mit ca. 14,4 Mio. Einwohnern, 153 Körperschaften erfassen weniger als 100 kg/(E a) (außer Großstädte mit mehr als 2.000 E/km<sup>2</sup>).

Für die Beurteilung der getrennten Erfassung und der Verwertung der Bioabfälle ist die Kenntnis von Biogut- und privater Grüngutmenge notwendig. In vielen Körperschaften setzt sich die getrennte erfasste Bioabfallmenge aus privaten Haushalten aus dem Biogut und dem Grüngut zusammen, wobei Letzteres oftmals mittels verschiedener Systeme erfasst wird. Ein Beispiel für eine solche kombinierte Erfassung im Jahrgang zeigt die Abbildung 9.

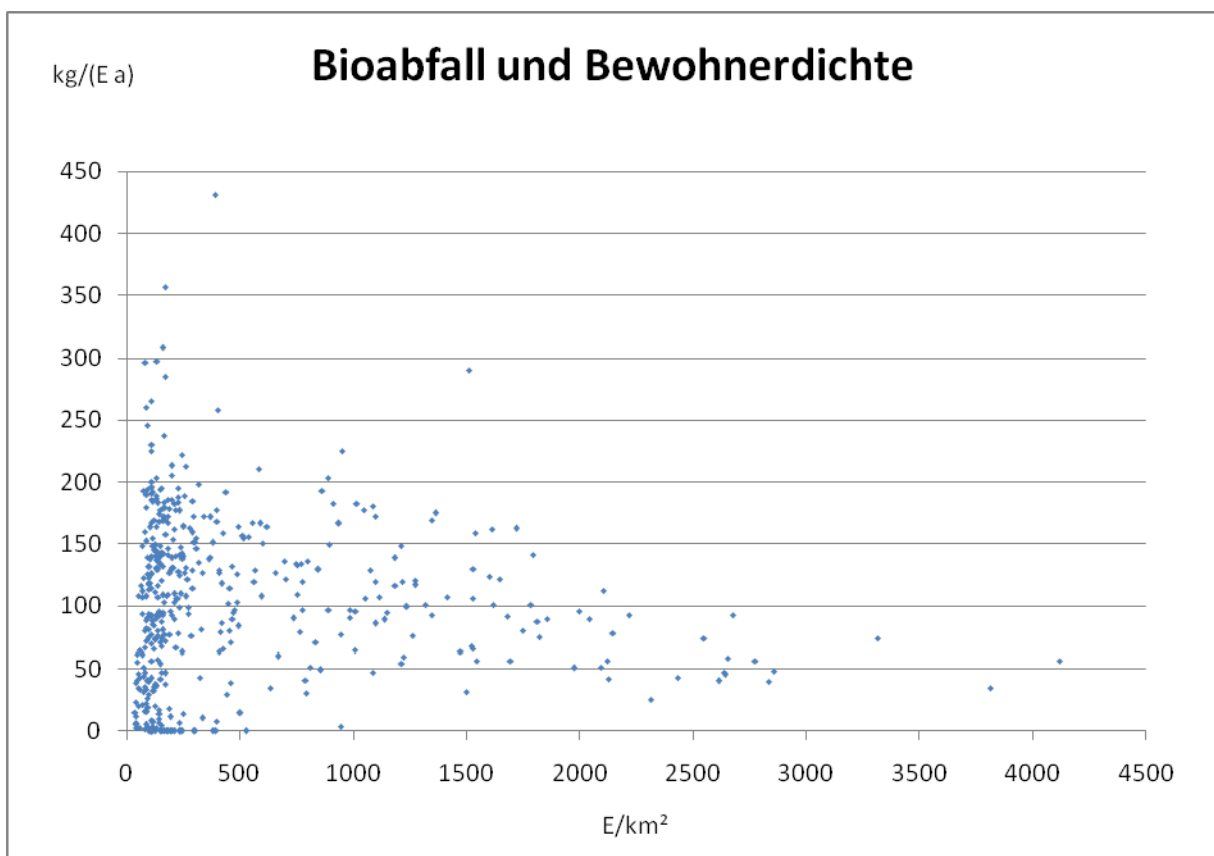


Abbildung 8: Getrennt erfasste Bioabfälle (Summe Grün- und Biogut) aller öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Deutschland 2006/ 2007.

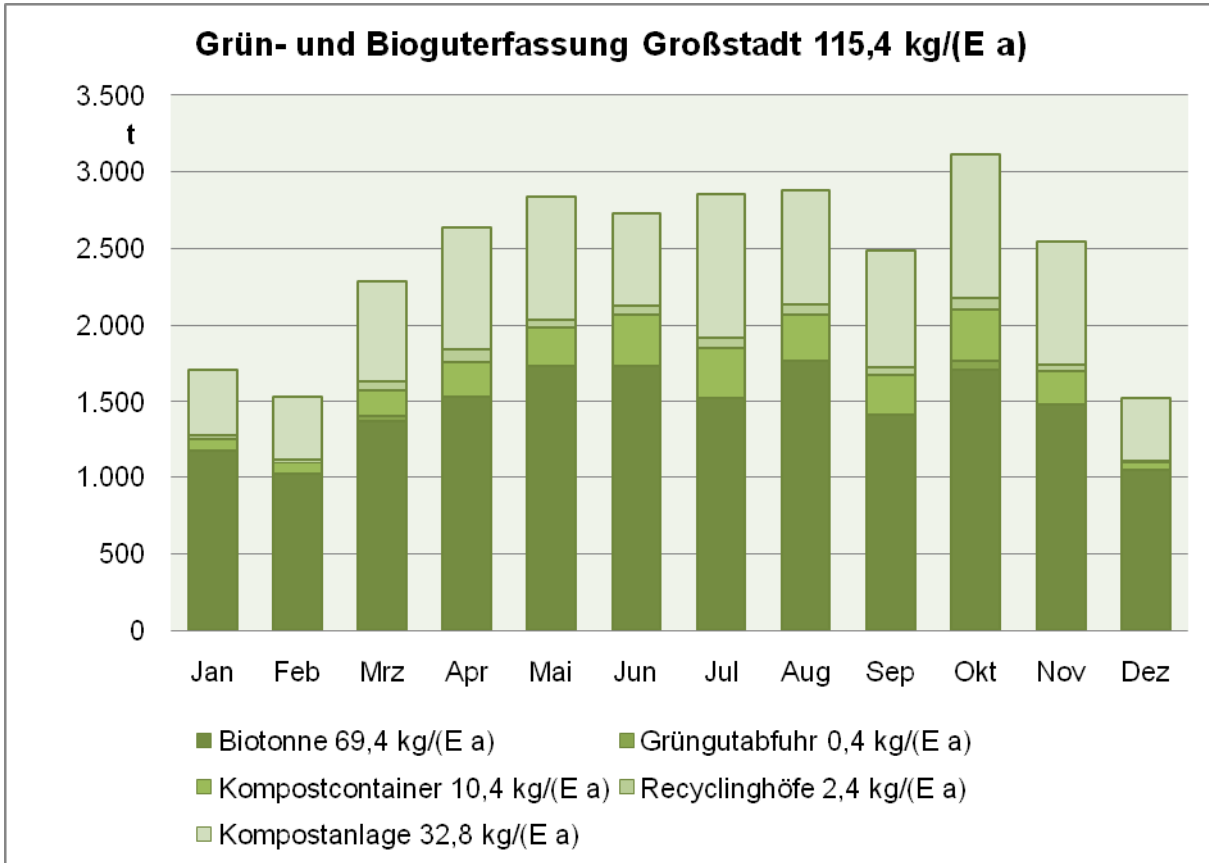


Abbildung 9: Grün- und Bioguterfassung mit Holsystem und verschiedenen Bring-systemen in einer Großstadt 2007 (1.600 E/km<sup>2</sup>) (Eigene Datenerfassung im Rahmen einer Anlagenplanung).

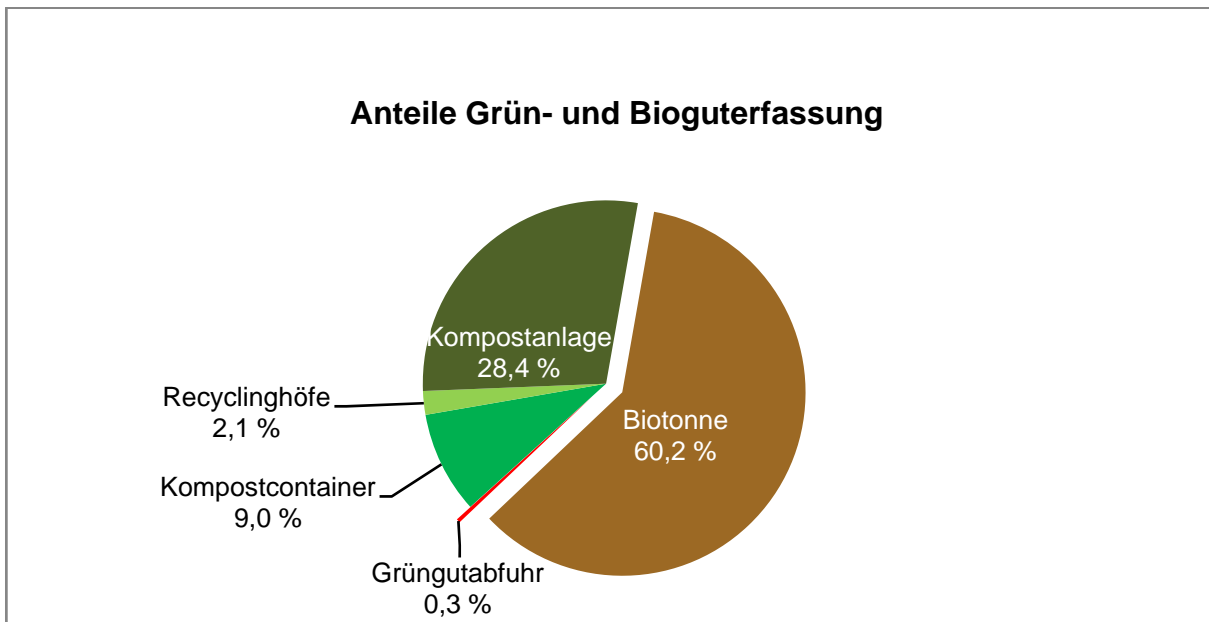


Abbildung 10: Beispiel Grün- und Bioguterfassung einer Großstadt: Erfassungsanteil Holsystem (Biotonne und Grüngutabfuhr) sowie Bringssystem (Direkt-anlieferung Kompostanlage, Recyclinghöfe, Kompostcontainer).



## 4. Durchführung der getrennten Sammlung

### 4.1. Regelung der Abfalltrennung

#### 4.1.1. Trennpflicht

Grundsätzlich ist bei der Einführung der Biogutsammlung zu klären, ob diese Sammlung auf freiwilliger Basis erfolgen soll. Gerade zu Beginn der Bioguterfassung in der Bundesrepublik Deutschland wurde vertreten, dass eine freiwillige Mitwirkung Voraussetzung für eine ausreichend saubere und erfolgreiche Trennung sei.

Die Abfalltrennung ist in Deutschland jedoch inzwischen in vielen Bereichen etabliert und nicht mehr nur besonders Engagierten vorbehalten. Ein Verzicht auf eine Abfalltrennung aus finanziellen Gründen oder aus Gründen der Bequemlichkeit ist mit dem Verwertungsgebot nicht vereinbar. Die flächendeckende Einführung der Biotonne sollte der Regelfall sein. Ausnahmen sind für Grundstücke vorzusehen, auf denen eine ordnungsgemäße Eigenkompostierung erfolgt (s. Kapitel 4.8).

Als praktikable satzungsrechtliche Regelung hat sich erwiesen, die Zugabe von Biogut in die Restabfallbehälter zu untersagen:

„Ein Einfüllen von kompostierbaren Abfällen in die Restabfallbehälter ist nicht zulässig.“  
[Uelzen Abfallsatzung § 5 Abs. 2]

Somit hat der Nutzer die Möglichkeit, die kompostierbaren Abfälle vollständig selbst zu kompostieren oder in eine Biotonne zu geben.

Dementsprechend kann die Trennpflicht zusätzlich auch positiv in der entsprechenden Satzungsbestimmung formuliert werden:

„§ XY Getrennhalten und Verwerten von Abfällen  
(1) alle Abfallbesitzer, die an die Abfallentsorgung angeschlossen sind, haben Abfälle zur Verwertung und Schadstoffe von Abfällen zur Beseitigung zu trennen und im Rahmen der Überlassungspflicht (§ X) einer gesonderten Erfassung nach § Y zuzuführen. Dies gilt insbesondere für  
1. Glas ...  
2. Papier ...  
3. Bioabfälle, die der Biotonne zuzuführen sind, soweit sie nicht durch Liegenlassen, Mulchen oder Kompostieren auf dem eigenen Grundstück ordnungsgemäß und schadlos verwertet werden,  
4. Metalle ...  
5. Abfälle mit gefährlichen Inhaltsstoffen ...  
...“ [Henssen 2007 S. 14]

Allerdings ist bei der Umsetzung dieser Satzungsregelung Augenmaß gefordert. Die zwangsweise Aufstellung einer Biotonne auf einem Grundstück, auf dem nur bestimmte Küchenabfälle nicht eigenkompostiert werden, ist den Aufwand in der Regel nicht wert und begegnet rechtlichen Bedenken [OVG NRW 1998-03-17, BVerwG 2000-12-20] (s. a. Kapitel 4.1.3.).

Für die Akzeptanz der Biotonne sind die Gebührenregelung für die Nutzung der Biotonne entscheidend (s. Kapitel 4.6). Bedeutsam sind weiterhin die Regelungen für Eigenkompostierer und der Umgang mit fehlbefüllten Tonnen (s. Kapitel 4.1.5).

#### 4.1.2. Überlassungspflicht

Nach herrschender Meinung sind Abfälle aus privaten Haushalten immer dann dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger gem. § 13 Abs. 1 KrW-/AbfG überlassungspflichtig, wenn diese Abfälle nicht selbst verwertet werden. Eine Abgabe zur Verwertung an Dritte wurde für nicht zulässig gehalten ([VGH Mannheim 1998-07-12] Pferdemisturteil).

Mit einer aktuellen Entscheidung über die Verwertung von Papierabfällen wurde die Regelung des § 13 Abs. 1 KrW-/AbfG („soweit sie zu einer Verwertung nicht in der Lage sind oder diese nicht beabsichtigen“) hingegen so ausgelegt, dass sie auch eine Verwertung durch Dritte ermöglicht [OVG Schleswig 2008-04-22].

Eine Klärung durch eine höchstrichterliche Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts wird frühestens für 2009 erwartet.

Aber auch eine gewerbliche Sammlung von Bioabfällen nach § 13 Abs. 3 Nr. 3 KrW-/AbfG ist möglich, wenn keine öffentlichen Interessen entgegenstehen. Zur Zeit steht einer gewerblichen Sammlung entgegen, dass die Kosten für die Sammlung und Verwertung eventuelle Erlöse aus der stofflichen und/oder energetischen Verwertung deutlich übersteigen.

#### 4.1.3. Vorgaben für die Bioguttrennung

Die Definition der in die Biotonne zu gebenden Materialien erfolgt durch die öffentlich-rechtlichen Gebührenträger meist in der Abfallsatzung. Diese Trennvorgaben muss der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger auf die Gegebenheiten der Verwertungsanlage für das Biogut abstellen.

Prinzipiell sind alle organischen Abfälle aus dem privaten Bereich verwertbar. Eine allgemeine weitgefasste Trennvorgabe kann deshalb lauten:

„Biogut sind biologisch abbaubare organische Abfälle tierischer oder pflanzlicher Herkunft (Küchen- und Gartenabfälle).“

Für die Abfallsatzung erscheint diese allgemeine Biogutdefinition ausreichend, die im Rahmen der Abfallberatung konkretisiert wird.

Sollen konkrete Beispiele aufgenommen werden, ist folgende Aufzählung (hier alphabetisch geordnet) möglich, die allerdings nicht abschließend sein kann:

„Biogut sind biologisch abbaubare organische Abfälle tierischer oder pflanzlicher Herkunft, sie umfassen insbesondere

**Küchenabfälle** wie Brotreste, Eierschalen, Federn, Fischreste, Fischgräten, Fleischreste, Gemüsereste und -schalen (z. B. von Kartoffeln, Salat, Zwiebeln), Haare, Federn, Kaffeesatz und Filtertüten, Knochen, Kuchenreste, Obstreste und -schalen (z. B. von Äpfeln, Nüssen und Südfrüchten), kompostierbare Kleintierstreu, Papier (Obst- und Brötchentüten), Papierküchentücher, Pa-

pierservietten, Papiertaschentücher, Schnittblumen, Topfpflanzen (ohne Topf), Speisereste, Teebeutel, verdorbene Lebensmittel, Wurstreste, Zeitungspapier in geringen Mengen (z. B. zum Einwickeln) und ähnliche Stoffe

**Gartenabfälle** wie Baumschnitt, Blumen, Blumenerde, Gemüse, Heckenschnitt, Fallobst, Laub, Pflanzenreste, Rasenschnitt, Strauchschnitt, Wildkräuter und ähnliche Stoffe

**sonstige:** Holzwolle, Holzspäne und Sägemehl von unbehandeltem Holz, Holzasche und Holzkohle“

In den Anfangszeiten der getrennten Bioguterfassung wurde vereinzelt die Aufnahme von Fleisch- und gekochten Essensresten wegen möglicher Geruchsentwicklung, Madenbildung, unerwünschter Verpackungstoffe und ansteigendem Salzgehalt abgelehnt:

„Nicht kompostierbar: Speisereste, Fleisch und Fisch, Knochen und Gräten, Milchprodukte, Mehlprodukte, Saucen, Mayonnaisen, Ketchup.“ [Doedens, Ketelsen, Weber 1986 Tab. 8.3 S. 152; Lahl, Zeschmar-Lahl, Jager 1992]

Diese Auffassung findet sich bis heute in Abfallsatzungen wieder:

„Speisereste sind keine kompostierbaren Abfälle im Sinne dieser Satzung.“ [Abfallsatzung Zweckverband Hannover 2006 § 22 Abs. 1]

Untersuchungen von Speiseresten zeigten demgegenüber, dass Speisereste keinen überdurchschnittlichen Salzgehalt aufweisen und ihr Ausschluss von der Erfassung mit der Biotonne nicht gerechtfertigt ist [Fricke, Turk, Vogtmann 1994]. Auch Zitrusfrüchte hatten weder Einfluss auf den Rotteprozess noch auf messbare Kompostkennwerte [ANS 1989]. Zeitungspapier in kleineren Mengen, Schmutzpapiere (Papierservietten, Taschentücher und Haushaltstücher) stellten sich für Sammlung und Rotte vorteilhaft dar und sind aus Sicht eines Schwermetalleintrags „als völlig unproblematisch“ einzustufen [Fricke, Turk, Vogtmann 1994].

Gegen die Sammlung von tierischen Abfällen in den Speiseresten (z. B. Knochen und Fischgräten) werden hygienische Gründe angeführt, die Trennvorgaben der Körperschaften sind sehr uneinheitlich [Bittl 2003 S. 2f; Henssen 2007 S. 6f]. Hygienerechtlich ist die Einsammlung von tierischen Anteilen in Küchen- und Speiseabfällen, die in privaten Haushaltungen anfallen, zulässig (TierNebV § 3 Abs. 1). Die hygienischen Gründe gegen die Einsammlung erscheinen nicht schlüssig, da die Entsorgung über die Restmülltonne keine hygienischen Vorteile aufweist. Im Gegenteil, in einigen Körperschaften ist das Entsorgungsintervall des Restmüllgefäßes mit bis zu vier Wochen größer als das der Biotonne. Die Verwertungsanlagen für das Biogut haben die seuchen- und phytohygienische Unbedenklichkeit ihrer Produkte in jedem Fall sicherzustellen und nachzuweisen (BioAbfV § 3).

Problematisch bei der Küchen- und Speiseabfallerfassung ist der im Regelfall höhere Anteil von Verunreinigungen, insbesondere durch Plastiktüten, in die Speisereste gegeben werden. Speiseabfälle sollten vielmehr in Zeitungspapier eingewickelt werden. Die getrennte Erfassung von Speiseabfällen im Biogut bedarf daher besonderer Hinweise in der Öffentlichkeitsarbeit. Z. T. wird auf die getrennte Erfassung von Speiseresten wegen der Gefahr höherer Fremdstoffanteile verzichtet.

Wegen der Gefahr für die Kompostqualität wird seitens der Kompostanlagen auch die Erfassung von „Bio“kunststoffen mit dem Biogut abgelehnt. Die Biokunststoffe sind optisch nicht von konventionellen Kunststoffen zu unterscheiden und erschweren damit klare Sortiervorgaben [BGK 2009].

Küchen- und Speiseabfälle mit tierischen Anteilen, die nicht in privaten Haushalten anfallen, dürfen nicht im Biogut gesammelt werden (TierNebV § 4 Abs. 2, s. Kapitel 4.1.4).

Die mögliche Erfassung und Verwertung von Küchenabfällen und Speiseresten mit dem Biogut ist von der Frage zu trennen, ob ausschließlich für Speisereste der Anschluss an eine Biotonne erzwungen werden kann, wenn alle anderen Küchen- und Gartenabfälle selbst kompostiert werden. Dies ist nach einem älteren Urteil des OVG Nordrhein-Westfalen nicht zulässig [OVG Münster 1998-08-10]. Speisereste deshalb gar nicht bei den kompostierbaren Abfällen zu berücksichtigen, wie die Abfallmustersatzungen von Städte- und Gemeindebund und Landkreistag NRW vorschlagen, ist aus diesem Grunde nicht gerechtfertigt. Das Bundesverwaltungsgericht hat gerade mit der Verwertung von „problematischem Bioabfall (z. B. Fleisch- und Fischabfälle, gekochte Speisereste, mit Krankheitserregern versetzte Pflanzenreste)“ begründet, auch Eigenkompostierern einen Anreiz für die Nutzung der Biotonne zu geben [BVerwG 2000-12-20 Nr. 2.2.1] (ausführlich zu den Mustersatzungen in NRW [Henssen 2007 S. 8ff]).

Zum Teil schließen Abfallsatzungen mit Krankheiten befallene Pflanzenteile aus dem Biogut aus:

„Pflanzenteile, die mit Krankheitserregern (Pilz-, Viren- oder Bakterienerkrankungen) befallen sind, die eine ordnungsgemäße Kompostierung gefährden können, gehören nicht dazu (zu den kompostierbaren Abfällen, d. Verf.) und sind über den Restabfall zu entsorgen.“ [Abfallsatzung Zweckverband Hannover 2006 § 22 Abs. 1]

Auch für mit Krankheitserregern oder Schadorganismen befallene Pflanzen gilt das Hygienisierungsgebot des § 3 der Bioabfallverordnung. Entsprechend ist für betroffene Pflanzenteile die Biotonne der richtige Entsorgungsweg, aktuell z. B. für die Raupen des Buchsbaumzünslers (*Diaphania perspectalis*) [LZ 2008-10-14], die Pilzerkrankung der Buchsbäume (*Cylindrocadium buxicola*), Feuerbrand (Bakterium *Erwinia amylovora*), Wurzelgallennematoden, Salat-Breitrandigkeit (Virus *Lettuce big vein oloidium*) [BGK HK aktuell 2007-08 S. 1f].

Im Rahmen der steigenden Nutzung von Holz zu Heizzwecken nimmt auch der Anfall an Holzasche wieder zu. Bisher ist Holzasche kein zulässiger Abfall für Kompostanlagen, eine Änderung der BioAbfV - analog Düngemittelverordnung Anlage 2, Tabelle 12, Buchstabe b, Nr. 14 - wird erwartet. Die Angaben zur Schadstoffbelastung der Holzasche differieren stark [Bittl 2003], eine Eigenkompostierung der Rückstände einer Holzheizung ist daher nicht empfehlenswert.

#### 4.1.4. Gewerbliche Speiseabfälle

Für den Umgang mit Speiseabfällen sind neben den abfallrechtlichen Bestimmungen auch die Vorschriften für tierische Nebenprodukte zu beachten (ausführlichere Darstellung s. [Henssen 2007 Kap. 2.2]).

Die EG-Verordnung über Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte unterscheidet nicht zwischen Küchenabfällen aus Haushalten und gewerblichen Einrichtungen:

„Im Sinne dieser Verordnung bezeichnet der Ausdruck ... 15. ‚Küchen- und Speiseabfälle‘ alle aus Restaurants, Catering-Einrichtungen und Küchen, einschließlich Groß- und Haushaltsküchen, stammenden Speisereste einschließlich gebrauchtes Speisefett.“ (Verordnung 1774/2002/EG Anhang I, geändert durch VO Nr. 808/2003/EG)

Werden Küchen- und Speiseabfälle in einer Biogasanlage verwendet oder sind sie zur Kompostierung bestimmt, unterliegen diese Küchen- und Speiseabfälle der EG-Verordnung (VO 1774/2002/EG Artikel 1 Abs. 2 Buchstabe e römisch iii). Biogas- und Kompostanlagen, die keine anderen tierischen Nebenprodukte als Küchen- und Speiseabfälle verarbeiten, bedürfen keiner Zulassung nach der EG-Verordnung. Solche Anlagen unterliegen vielmehr bis zum Erlass eigener Gemeinschaftsvorschriften nationalem Recht (VO 1774/2002/EG Artikel 6 Abs. 2 Buchstabe g)].

Küchen- und Speiseabfälle, die biologisch behandelt werden, unterliegen der „Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsverordnung – TierNebV“ vom 27.07.2006 [TierNebV § 1 Abs.f 1]. Die TierNebV bestimmt in § 3:

„§ 3 Küchen- und Speiseabfälle aus privaten Haushaltungen

(1) Für Küchen- und Speiseabfälle der Kategorie 3, die in privaten Haushaltungen anfallen und die in einer Biogas- oder Kompostierungsanlage behandelt werden, sind die Vorschriften über die Überlassung an den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger im Sinne des § 13 Abs. 1 und § 15 Abs. 1 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes sowie die Bioabfallverordnung entsprechend anzuwenden. Biogas- und Kompostierungsanlagen, in denen ausschließlich Küchen- und Speiseabfälle nach Satz 1 eingesetzt werden, bedürfen nicht der Zulassung nach Artikel 15 Abs. 1 und 2 der Verordnung (EG) Nr. 1774/2002.“ (TierNebV § 3 Abs. 1)

Mit Satz 1 dieser Bestimmung werden die zur Kompostierung bestimmten Küchen- und Speiseabfälle den Überlassungsvorschriften des Abfallrechts unterstellt. Dies ist notwendig, da für diese Abfälle gem. § 1 Abs. 2 Nr. 1a KrW-/AbfG die Vorschriften des Abfallrechts nicht gelten.

§ 4 TierNebV begründet eine Getrennthaltungspflicht für gewerbliche Küchen- und Speiseabfälle:

„§ 4 Sonstige Küchen- und Speiseabfälle

(1) Küchen- und Speiseabfälle der Kategorie 3, die nicht in privaten Haushaltungen anfallen und die in einer Biogas- oder Kompostierungsanlage behandelt werden, sind getrennt von sämtlichen Abfällen, die keine Küchen- und Speiseabfälle sind oder die in privaten Haushaltungen anfallen, zu halten, aufzubewahren, einzusammeln und zu befördern. ...

(3) Wer Küchen- und Speiseabfälle nach Absatz 1 abholt, sammelt oder befördert, hat sicherzustellen, dass die Küchen- und Speiseabfälle

1. zusätzlich ... als Küchen- und Speiseabfälle gekennzeichnet sind und

2. nach Maßgabe ... in flüssigkeitsdichten Behältnissen befördert werden.

(4) Fahrzeuge und Behälter sind nach Maßgabe ... zu reinigen und zu desinfizieren.“

Diese Vorgaben sind zulässige nationale Vorschriften gem. Artikel 6 Abs. 2 Buchstabe g der EU-Verordnung. Die Vorgaben ergeben sich nicht zwingend aus EU-Recht [Bundesratsdrucksache 365/06 Zu § 4, Zu § 13]. Die undifferenzierte Behandlung aller nicht in privaten Haushaltungen anfallenden Küchen- und Speiseabfälle erscheint nicht sachgerecht – z. B. Küchen- und Speiseabfälle aus Verwaltungsbetrieben mit nur sehr geringen tierischen Anteilen.

Im Ergebnis ist die Einsammlung der gewerblichen Küchen- und Speiseabfälle im Rahmen der Biogutsammlung des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers rechtlich nicht möglich – diese Abfälle sind daher zumindest vom Einsammeln und Befördern auszuschließen.

#### 4.1.5. Qualitätskontrolle

Eine sorgfältige Getrennterfassung des Bioguts ist Grundlage für die anschließende hochwertige Verwertung. Die Trennpflicht der Abfallbesitzer schließt die Verpflichtung ein, in die Biotonnen keine nicht geeigneten Materialien einzufüllen. Ungeeignet sind alle nicht kompostierbaren Stoffe. Um die Fremdstoffanteile zu minimieren, sind satzungsrechtliche Maßnahmen vorzusehen. Dies gilt insbesondere für Biotonnen, in die ungetrennter Hausmüll eingefüllt wird. Aus praktischen Gründen werden in der Regel behälterbezogene Maßnahmen ergriffen, wie das Nichtleeren verunreinigter Biotonnen, eine gebührenpflichtige Entleerung als Restmüll nicht nachsortierter Biotonnen sowie im Wiederholungsfall der Einzug von Biotonnen und die Aufstellung zusätzlicher gebührenpflichtiger Restmülltonnen.

Die Überwachung der Trennung kann stichprobenartig, z. B. durch die Müllwerker, Ver- und Entsorger oder andere MitarbeiterInnen erfolgen, wenn den Arbeitsschutzanforderungen Rechnung getragen wird, z. B. durch persönliche Schutzausrüstung (Handschuhe, Mundschutz) und Greifwerkzeuge und Manipulatoren<sup>3</sup>.

Verschiedene Körperschaften verwenden zur dauerhaften Qualitätskontrolle Detektionssysteme, die bei der Einsammlung Metallverunreinigungen im Biogut anzeigen und auf unterschiedliche Empfindlichkeiten eingestellt werden können.

---

<sup>3</sup> Unzutreffend ist die Aussage „Behälterstichproben sind seit Jan. 2007 nicht mehr zulässig! Eindeutige Aussage durch den ‚Bundesverband der Unfallkassen (BUK)‘. Das neue Regelwerk: GUV – R 2113“ [Maier & Fabris 2008]. Die Abfallkontrolle wird in der GUV R 2113 ausdrücklich beschrieben: „Schutzmaßnahmen bei der Kontrolle der Abfallart.“

Bei Kontrollen der Abfallart können Verletzungen und Gesundheitsgefahren entstehen.

Verletzungen können z. B. entstehen durch ....

- manuellen Eingriff in den Abfall.

Gesundheitsgefahren können z. B. entstehen durch

- Staub, - Gefahrstoffe, - biologische Arbeitsstoffe ...

Verletzungen und Gesundheitsgefahren werden z. B. vermieden, wenn:

- die Kontrolle des Inhalts von Abfallbehältern mit geeigneten Einrichtungen und gegebenenfalls unter Benutzung geeigneter persönlicher Schutzausrüstungen erfolgt ...“ [GUV-R 2113 Nr. 3.2.2.]

#### 4.1.6. Vorgaben für die Grünguterfassung

Im Bringsystem werden in der Regel alle pflanzlichen Abfälle angenommen. Z. T. findet eine Trennung der Abfälle in holziges Grobgut (Ast- und Strauchwerk) und Feingut (z. B. Rasen- und Heckenschnitt) statt, um eine getrennte Verarbeitung zu ermöglichen.

Das Holsystem Grünabfall wird oftmals auf bündelfähige Gartenabfälle beschränkt:

„Mitgenommen werden Sträucher, Baumschnitt und Busch (ausgenommen Stubben und feste Stämme). Die Grünabfälle sind zum Abfuhrtermin gebündelt, in einer Länge von max. 1,50 m, max. 20 kg/Bündel schwer und von Hand verladbar bis 6.00 Uhr am befahrbaren Straßenrand bereitzustellen.“ [VEO GmbH 2009]

Es finden auch Sammlungen von Gartenabfällen statt, die in Papiersäcken, z. T. auch Plastiksäcken („Laubsäcke“) oder in zu entleerenden Behältern zur Sammlung bereitgestellt werden.

#### 4.1.7. Verbrennung von Gartenabfällen

Statt Gartenabfälle einer Verwertung zuzuführen, werden diese verschiedentlich durch Verbrennen beseitigt. Rechtliche Grundlage dafür ist § 27 KrW-/AbfG:

„Die Landesregierungen können durch Rechtsverordnung die Beseitigung bestimmter Abfälle oder bestimmter Mengen dieser Abfälle außerhalb von Anlagen im Sinne des Absatzes 1 Satz 1 (Abfallbeseitigungsanlagen, d. Verf.) zulassen, soweit hierfür ein Bedürfnis besteht und eine Beeinträchtigung des Wohles der Allgemeinheit nicht zu besorgen ist. Sie können in diesem Fall durch die Voraussetzungen und die Art und Weise der Beseitigung durch Rechtsverordnung bestimmen. Die Landesregierungen können die Ermächtigung durch Rechtsverordnung ganz oder teilweise auf andere Behörden übertragen.“ (KrW-/AbfG § 27 Abs. 3)

Hierbei ist zu beachten, dass Abfälle zur Beseitigung der Andienungspflicht an den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger unterliegen, wenn sie nicht durch diesen gem. § 15 KrW-/AbfG ausgeschlossen sind. Diese Regelung bleibt durch eine Rechtsverordnung nach § 27 KrW-/AbfG unberührt [Fluck § 27 RN 193]. Der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger ist dann wiederum zur Verwertung der überlassenen Abfälle verpflichtet. Da für pflanzliche Abfälle in der Bundesrepublik eine ausgebaute Verwertungsinfrastruktur besteht, kann es ein zu erfüllendes Bedürfnis für eine Beseitigung dieser Abfälle kaum geben.

Die Versuche zur Begründung des Bedürfnisses für eine Gartenabfallverbrennung erscheinen dementsprechend wenig überzeugend:

„Das Erfordernis, dass für die Zulassung von Brenntagen ein Bedürfnis bestehen muss, ergibt sich aus der Ermächtigungsgrundlage des § 27 Abs. 3 KrW-/AbfG. Der Vorrang der Verwertung gemäß § 5 KrW-/AbfG bleibt unberührt. Ein Bedürfnis kann insbesondere bestehen, wenn

- zu besonderen Zeiten große Mengen an pflanzlichen Abfällen anfallen,
- die Wege zur Entsorgungsanlage unverhältnismäßig weit sind,
- die Grundstücksgröße ein Verbrennen ohne Probleme zulässt oder
- die Altersstruktur der Gemeinde dies aus Fürsorgegründen erfordert.“

[Niedersachsen 2004]

Die Verordnungen der Bundesländer zur Abfallverbrennung sind in Anhang 8.3 zusammengestellt.

Liegt die Zuständigkeit für die Zulassung der Verbrennung von Gartenabfällen gem. einer Landesverordnung bei den Gemeinden, kann bei einer funktionierenden Grüngüterfassung die Verbrennung grundsätzlich untersagt werden. Dies kann auch in der Abfallsatzung erfolgen.

Ohne eine Landesverordnung nach § 27 Abs. 3 KrW-/AbfG dürfen Ausnahmen im Einzelfall nach § 27 Abs. 2 zur Pflanzenabfallverbrennung nicht im Wege einer Allgemeinverfügung erlassen werden, es kommen nur überschaubare Einzelfallregelungen in atypischen Sonderfällen in Betracht [VG Aachen 2007-06-15].

Keine Regelung finden die abfallrechtlichen Bestimmungen auf jedermann zugängliche öffentliche Brauchtumsfeuer. Diese sind immissionsschutzrechtlich zu beurteilen, wenn sie nicht der Beseitigung von Pflanzenabfällen dienen [OVG Münster 2004-04-07 RN 16].



Abbildung 11: Die Verbrennung von Gartenabfällen ist eine nicht mehr zeitgemäße, aber teilweise noch legal praktizierte Abfallentsorgung in Deutschland.



## 4.2. Biogutgefäße, -volumen, -leerungsrhythmus

Für die Erfassung des Bioguts werden Kunststoffabfallsammelbehälter nach DIN EN 840-1<sup>4</sup> verwandt, wie sie auch für die Hausmüllsammlung zum Einsatz kommen. Die Gefäße für Biogut heißen in der Regel „Biotonne“, z. T. wird der Begriff „Komposttonne“ benutzt. Als Farbkennzeichnung der Bioguterfassung und der Biotonnen hat sich Braun durchgesetzt, vereinzelt wird auch die Farbe Grün eingesetzt.

Für die Bioguterfassung kommen überwiegend 240 l fassende Biotonnen zum Einsatz, die auch die Aufnahme sperrigerer Gartenabfälle ermöglichen. Einige öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger setzen für die Bioguterfassung satzungsgemäß nur diese Gefäßgröße ein. Legen die Satzungen ein einwohnerspezifisches Gefäßvolumen für die Biotonnen fest, z. T. in Abhängigkeit von der Größe der Restmüllgefäße, werden auch die Gefäßgrößen 120, 80 oder 60 Liter eingesetzt. Bei der Verwendung der kleineren Gefäße wird eine geringere einwohnerspezifische Menge Biogut mit weniger Gartenabfallanteilen erfasst. Die Erfassung in Großwohnanlagen erfolgt z. T. auch mit größeren Abfallgefäßen, wobei hier aufgrund des höheren spezifischen Gewichts der Küchenabfälle eine Größe von 550 Liter in der Regel nicht überschritten wird.

Die Einsammlung des Bioguts wird von der Mehrzahl der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in zweiwöchigem Abstand praktiziert [VKS 2008 S. 28].

Nachdem Anfang der 90er Jahre hygienische Risiken der Biogutsammlung diskutiert wurden [Mach 1992; IfH Berlin 1992; ISWA Stuttgart 1992], ist die Biogutsammlung seit Ende der 90er Jahre akzeptiert.

„Durch die getrennte Abfuhr der organischen Abfälle in der Biotonne ergibt sich grundsätzlich keine Änderung in der Bewertung der gesundheitlichen Risiken im Vergleich zur herkömmlichen Mülltonne.“ [Domrös 1996]

„Die Gesundheitsgefährdung durch luftgetragene Bakterien und Schimmelpilze wird häufig überschätzt. Einmal ist das Befüllen mit Öffnen und Schließen der Biotonne ein vergleichsweise seltener und nur kurz anhaltender Vorgang, zweitens ist die Keimemission als gering anzusehen. Für den gesunden Menschen besteht dabei keine Gefahr. Trotzdem kann bei Menschen mit eingeschränkter Funktion des Immunsystems, bedingt durch Krankheiten oder die Einnahme von Medikamenten, ein individuelles Risiko bestehen, dem diese allerdings auch in anderen Bereichen des Haushaltes sowie der freien Natur ausgesetzt sind. Persönliche Schutzmaßnahmen sind in diesem Fall zu empfehlen.“ [ATV M 365 1999 S. 5]

Auch die Verwaltungsgerichtsbarkeit hat die 14-tägliche Abfuhr des Bioguts, wie auch des Restmülls, als zumutbar bestätigt [BayVGH 2001-09-04; VGH Mannheim 1997-03-18].

Z. T. wird der Einsammelrhythmus im Sommer auf eine Woche verkürzt.

„Die Entleerung der Bioabfallbehälter erfolgt in den Monaten April bis November wöchentlich, in den Monaten Dezember bis März 14-täglich.“ [AbfS Rostock 2005 § 13 Abs. 3]

Dadurch wird Geruchsproblemen entgegengewirkt und gleichzeitig ein größeres Biotonnenvolumen bedarfsgerecht während der Vegetationsperiode bereitgestellt.

---

<sup>4</sup> DIN EN 840-1:2004-07: Fahrbare Abfallsammelbehälter – Teil 1: Behälter mit 2 Rädern und einem Nennvolumen bis 400 l für Kammschüttungen.

Spezielle Biogutbehälter werden mit Belüftungseinrichtungen, speziellen Deckeln mit Geruchsfiltern usw. angeboten. Untersuchungen haben keinen messbaren Unterschied zum konventionellen Abfallbehälter ergeben [Kern, Karas 2004].

Tipps und Hinweise im Umgang mit der Biotonne sind in Tabelle 3 zusammengestellt.

Tabelle 3: Hinweise und Tipps zum Umgang mit der Biotonne.

<b>Einige Zweige, etwas Pappe oder einige Lagen zerknülltes Zeitungspapier auf den Boden der Gefäße geben!</b>
<b>Strukturmaterialien zugeben einschließlich Zeitungspapier!</b>
<b>Feuchte oder nasse Abfälle möglichst locker in Zeitungspapier gewickelt in die Tonne füllen!</b>
<b>Der Inhalt der Gefäße sollte nie gepresst werden!</b>
<b>Dicht schließende Abfallgefäße (ratten- und fliegensicher), Deckel der Biotonnen geschlossen halten, keine unkontrolliert belüfteten Gefäße verwenden!</b>
<b>Verschmutzte Abfall- und Sammelgefäße reinigen!</b>
<b>Vorsortiergefäße im Haushalt häufig entleeren!</b>
<b>Biotonnen nicht in Wohn- und Aufenthaltsräumen aufstellen!</b>
<b>Abfallgefäße an schattigen Standorten</b>
<b>Am besten ist ein frostsicherer Standplatz für die Biotonne, z. B. in der Garage oder im Keller.</b>

Überhangmengen sind in der Regel saisonal anfallende Gartenabfälle, z. B. Hecken-schnitt und Laub. Durch Säcke aus Papier, können solche Überhangmengen im Rahmen der Biotonnenabfuhr erfasst werden. In einigen Körperschaften wird mit dem Biogut auch gebündeltes Ast- und Strauchwerk abgefahren.

### 4.3. Öffentlichkeitsarbeit

Die Einführung der getrennten Erfassung bedarf besonderer Öffentlichkeitsarbeit. Gerade zum Beginn der Sammlung ist zu erklären, warum die organischen Abfallbestandteile als wertvoller organischer Rohstoff dienen. Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit sind z. B.

- Einwohnerbriefe
- Einwohnerversammlungen
- Informationsbroschüren
- Abfallberatung, auch ehrenamtliche Betreuer im Stadtviertel
- Informationsmobile und -stände
- Hausbesuche
- Vorsortiergefäße
- Informationstelefone
- Plakate, Hausflurplakate
- Zeitungsanzeigen
- Tage der Offenen Tür am Kompostwerk

Aber auch die begleitende Öffentlichkeitsarbeit ist für eine nachhaltig erfolgreiche getrennte Erfassung des Bioguts unerlässlich. Hierbei ist ein regelmäßiger Bezug zum erzeugten Produkt bedeutsam. Berichte über die Kompostanwendung, Tage der Offenen Tür im Kompostwerk u. ä. sind Maßnahmen, die eine vorhandene Motivation bestärken bzw. wieder wecken.

Besondere Aufmerksamkeit erfordern Großwohnanlagen, aber auch Feriengebiete. Hier sind spezielle Maßnahmen, Konzepte und Materialien für die Öffentlichkeitsarbeit zu erstellen.

Vernachlässigt wird die getrennte Sammlung des Bioguts oftmals in gewerblichen Einrichtungen und Verwaltungen, auch hier sind spezielle Materialien (z. B. Trennhilfen) und Kampagnen sinnvoll.

Entscheidend ist aber die sachgerechte Verknüpfung von Öffentlichkeitsarbeit und sachlichen Vorgaben, die für eine erfolgreiche Biogutsammlung stimmig sein müssen. Neben Öffentlichkeitsarbeit müssen auch Maßnahmen bei dauerenden Trennfehlern ergriffen werden können. Auch die beste Öffentlichkeitsarbeit wird eine Bio-tonne mit hoher und „ungerecht“ empfundener Gebühr nicht attraktiv machen können.

**... für Bioabfälle**

**Die Biotonne**

In die braune Biotonne gehören alle organischen kompostierbaren Stoffe. Kompostierbar ist, was zu Erde werden kann. Die Bioabfälle werden zukünftig im Kompostwerk Breitscheid verarbeitet. Je besser die Trennung der Abfälle im Haushalt, desto besser ist die Qualität des Kompostes. Bitte beachten Sie die Hinweise zur richtigen Trennung.

Mit der getrennten Sammlung leisten Sie einen praktischen Beitrag zum Umweltschutz.

Bitte bewahren Sie dieses Merkblatt auf!

**Biotonne...**

**Landeshauptstadt Düsseldorf Amt für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung**  
Kerhofstraße 14 18  
40227 Düsseldorf

**Landeshauptstadt Düsseldorf Der Oberstadtdirektor Amt für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung**  
Kerhofstraße 14 18  
40227 Düsseldorf

**Biotonnen-Info-Telefon**  
☎ 02 11-99-99 299

**Mo - Do von 8 - 12 Uhr und von 13 - 18 Uhr  
Fr 8 - 12 Uhr**

**有機廃棄物ではないもの**

- 灰
- 家の中から出るゴミ、屑
- 掃除機のごみ袋
- 液体
- ペット用の敷き藁
- 穴を穿たした敷き藁
- 食器から出るゴミ
- 医薬品
- 農薬
- タバコのフィルター
- 植木鉢
- 建築及び家具用木材
- 針金、鉄条網、カープド鋼
- 石
- ゴム類
- 皮革製品
- 電池

**バイオごみ箱**

麻から...

- 刈り取った芝や雑草
- 木の葉
- 枝
- 雑草
- 苔
- 肥料
- 雑草の中身
- 結球した草花

庭から...

- 卵の殻
- 穴を穿さない敷き藁
- 飲食物の残り
- コーヒーのおり
- コーヒーフィルター
- 野菜の葉、タマネギ
- 野菜やサラダの残りかす
- 果物の残りかす (乾燥したもの)
- 自然に落ちた果実
- サンプリング袋
- 菓物の種

その他...

バイオごみ箱  
インフォ・ダイヤル  
0211/89-99 299  
月一木曜日 8時-12時  
金曜日 8時-12時

Hermit bestelle ich für das Grundstück mit

Bitte sofort ausfüllen und zurücksenden!

Abbildung 12: Öffentlichkeitsarbeit zur Einführung der Biotonne

**Altes Obst gehört in die Biotonne.**  
Damit wir sie zu Kompost und Biogas verwerten können. Der Umwelt zuliebe.

**BOGUT**  
Satz verworft!

Mit freundlicher Unterstützung von  
SM  
B Gemäldegalerie  
Staatliche Museen  
zu Berlin

**Essensreste gehören in die Biotonne.**  
Damit wir sie zu Kompost und Biogas verwerten können. Der Umwelt zuliebe.

**BOGUT**  
Satz verworft!

Mit freundlicher Unterstützung von  
SM  
B Gemäldegalerie  
Staatliche Museen  
zu Berlin

**Alte Blumen gehören in die Biotonne.**  
Damit wir sie zu Kompost und Biogas verwerten können. Der Umwelt zuliebe.

**BOGUT**  
Satz verworft!

Mit freundlicher Unterstützung von  
SM  
B Gemäldegalerie  
Staatliche Museen  
zu Berlin

Abbildung 13: Biogutkampagne der Berliner Stadtreinigungsbetriebe (BSR) unter Nutzung von Werken der Gemäldegalerie der Staatlichen Museen zu Berlin (Hans Holbein, Georg Giszze und Jan Gossaerts) [www.bsr.de].

#### 4.4. Vergabe- und vertragsrechtliche Regelungen

Die Einsammlung und Verwertung von Bioabfällen ist eine Dienstleistung, die dem Vergaberecht unterliegt. Ohne Vergabeverfahren kann diese Dienstleistung durch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger nur in Eigenregie oder in Form eines Inhouse-Geschäfts durch eine eigene Gesellschaft ohne private Gesellschafter erbracht werden.

Ansonsten ist bei einer Vergabe dieser Leistung das Vergaberecht einzuhalten, da in der Regel der Schwellenwert gem. § 2 Nr. 3 VgV überschritten wird, der z. Z. 211.000 Euro beträgt (gem. § 1 VgV ohne Umsatzsteuer).

Bei der Vergabe an einen Dritten ist eine eindeutige Leistungsbeschreibung für die vorgesehene Vertragsdauer zu erstellen. In der Leistungsbeschreibung sollte das Vorgehen bei möglichen Leistungsänderungen bereits festgeschrieben werden, um späteren vergaberechtlichen Problemen vorzubeugen.

Durch ein entsprechend gestaltetes Leistungsverzeichnis kann der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger die Risiken von Anlagenbetrieb und -auslastung dem beauftragten Dritten zuordnen.

Erbringt der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger die Dienstleistung des Einsammelns und/oder der Verwertung der organischen Abfälle im Rahmen eines Inhouse-Geschäfts selbst, bestehen weitergehende Einflussmöglichkeiten auf die laufende Leistungserbringung. Erfolgt die Auftragsausführung durch eine getrennte Rechtspersönlichkeit, müssen Kalkulation und Entgeltvereinbarung den preisrechtlichen Vorgaben (VO PR 53/ und LSP) entsprechen, um die Kosten in die Abfallgebührenkalkulation einbeziehen zu können [Schulte, Wiesemann 2008 RN 197f].

Wesentliche Randbedingung für Vergabe der Bioabfallverwertung ist die vertragliche Gestaltung der Restabfallbehandlung. Hat der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger eigene Restabfallbehandlungsanlagen oder vertragliche Anlieferpflichten, können aus einer verstärkten Abfallverwertung finanzielle Nachteile erwachsen. Die mengenproportionale Abrechnung der Restabfallbehandlung mit fixem Einheitspreis begünstigt eine verstärkte Verwertung.

## 4.5. Kosten

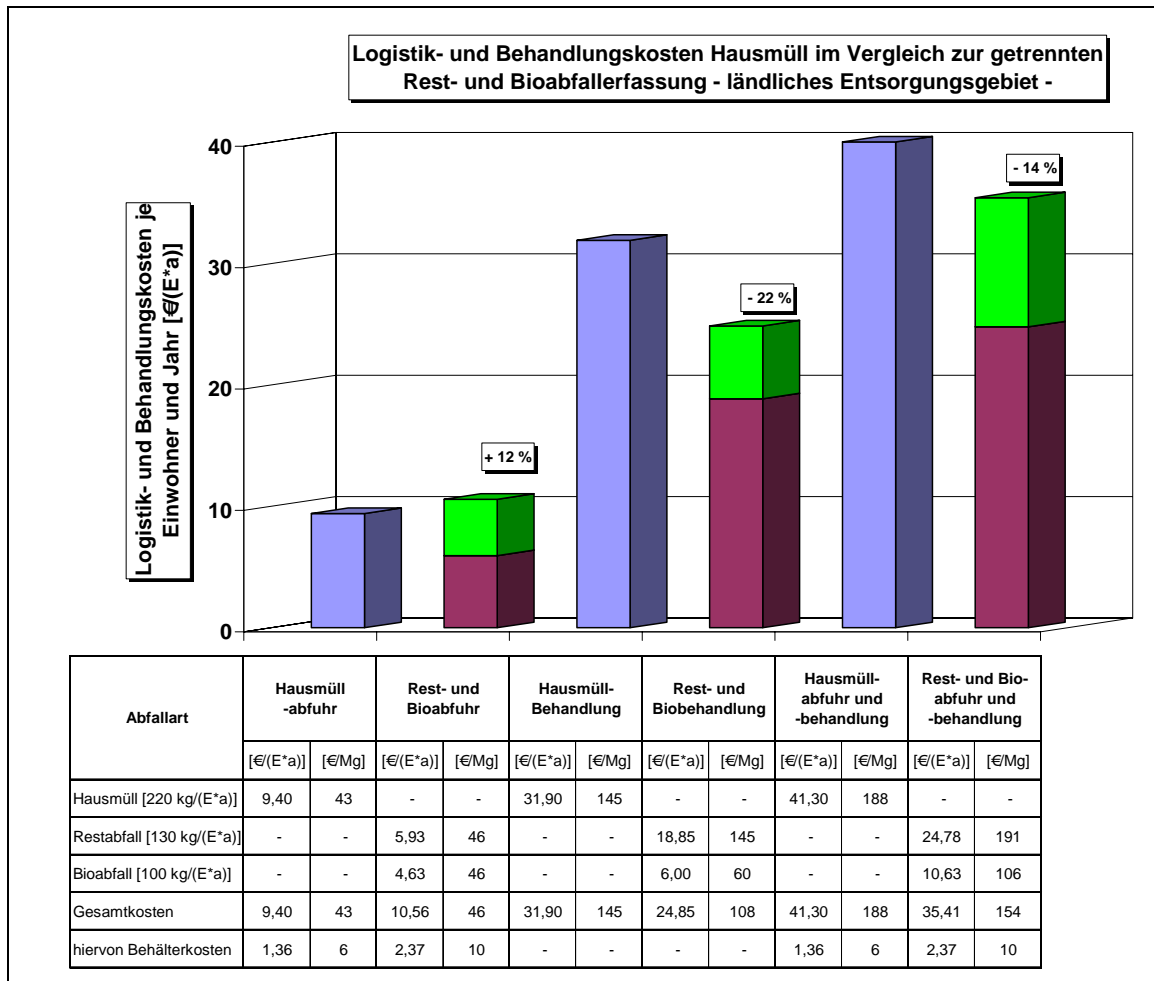
Die getrennte Erfassung der Bioabfälle ist Voraussetzung für die stoffliche Verwertung [Umweltbundesamt 2004 S. 4]. Bei der getrennten Bioguterfassung mittels Biotonne entstehen zusätzliche Erfassungskosten gegenüber der Restmüllabfuhr.

Dieser höhere Sammelaufwand wird verschiedentlich zum Anlass genommen, die getrennte Sammlung des Bioguts in Frage zu stellen und die Rückkehr zur gemischten Hausmüllsammlung zu fordern [PSPC 2005, Rechnungshof Berlin 2007]. Damit wäre jedoch eine stoffliche Verwertung der Bioabfälle nicht mehr möglich, auch die Verwertung der anderen Abfallfraktionen würde erschwert (s. Kapitel 2.5).

Die Mehrkosten der Biotonneneinsammlung können durch eine 14tägig alternierende Abfallabfuhr verringert werden. Im ländlichen Raum werden Fahrzeuge mit einer Trennung des Pressraums (Trennkammersammelfahrzeuge) zur Erfassung von Biogut und Restmüll in einer Tour eingesetzt. Die zusätzlichen Sammelkosten umfassen in erster Linie die Kapitalkosten der zusätzlichen Biotonnen.

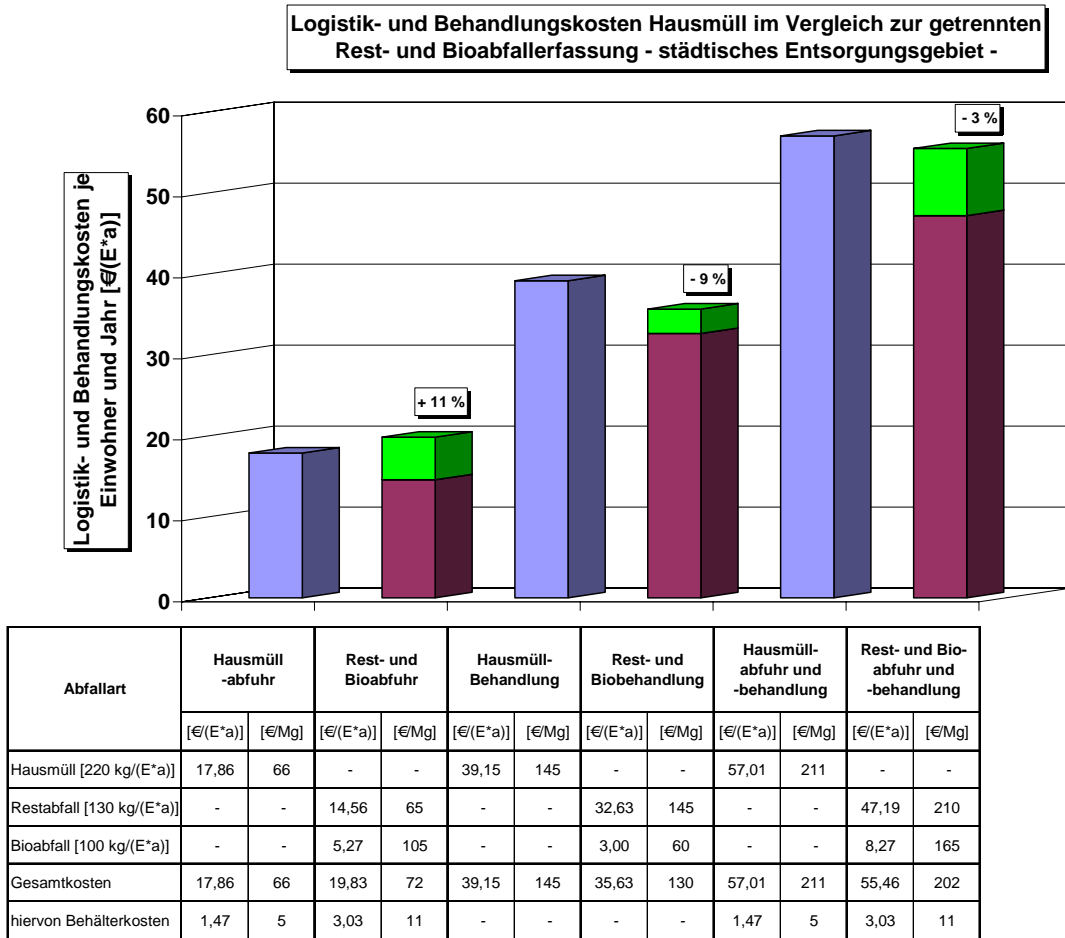
Unter Berücksichtigung niedriger Verwertungskosten für die Biogutverwertung gegenüber der Restabfallbehandlung führt die getrennte Erfassung und Verwertung von Biogut i. d. R. zu einer Kostenreduzierung [INFA 2006 S. 15]. Entsprechende Kostenbeispiele für ein ländliches und ein städtisches Entsorgungsgebiet zeigen die Abbildung 14 und Abbildung 15. Unter den dargestellten Kostenannahmen und einer Erhöhung der Gesamtabfallmenge um 10 % des Bioguts verringern sich die Kosten sowohl pro Tonne Abfall als auch pro Einwohner.

Die konkrete Entwicklung der Entsorgungskosten in einer Körperschaft hängt wesentlich davon ab, wie stark bei der getrennten Bioguterfassung die Gesamtabfallmenge (Restmüll und Biogut) verglichen zum vorherigen Gesamthausmüll ansteigt. Die Ausgestaltung der getrennten Erfassung, insbesondere die Förderung der Eigenkompostierung (s. Kapitel 4.8), hat Einfluss auf diese Zusatzmenge. Bedeutsam ist weiterhin der bisherige Verbleib der organischen Abfälle, z. B. durch Ablagerung in der Landschaft oder durch Gartenabfallverbrennung.



\*) unterschiedliche Gesamtmengen berücksichtigt (Mengenwuchs bei Einführung der Biotonne)

Abbildung 14: Logistik- und Behandlungskosten der getrennten Restabfall- und Bioguterfassung im Vergleich zur gemeinsamen Erfassung in einem ländlichen Entsorgungsgebiet [INFA 2006 S. 16].



\*) unterschiedliche Gesamtmengen berücksichtigt (Mengenwuchs bei Einführung der Biotonne)

Abbildung 15: Logistik- und Behandlungskosten der getrennten Restabfall- und Bioguterfassung im Vergleich zur gemeinsamen Erfassung in einem städtischen Entsorgungsgebiet [INFA 2006 S. 17].



## 4.6. Gebührenregelungen

Die Art der Gebührenerhebung für die Bioabfalleerfassung hat sich als wirkungsvolles Steuerungsinstrument erwiesen. Wird die Trennung des Bioguts nicht finanziell durch eine höhere Gebühr bestraft, steigt die Biogutmenge regelmäßig an. Umgekehrt führt die Einführung einer zusätzlichen Biotonnengebühr zu einer Verringerung des erfassten Bioguts (Abbildung 16).

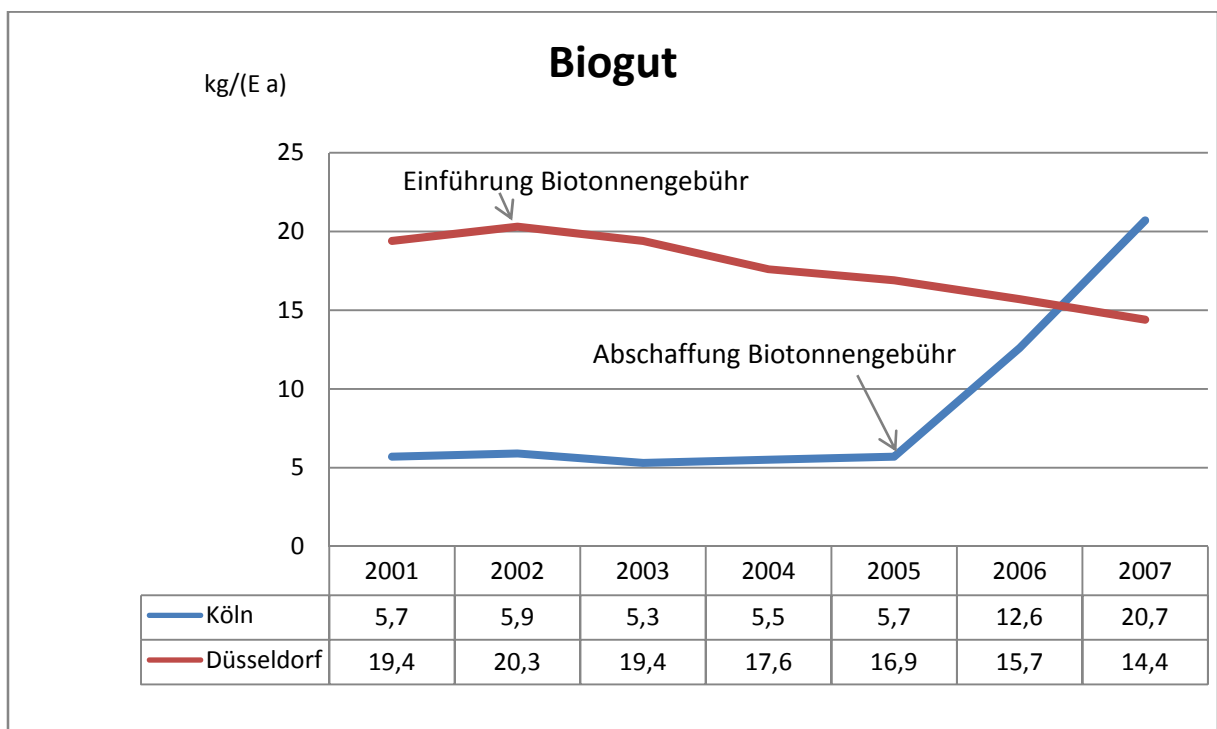


Abbildung 16: Entwicklung der Biogutmenge in Köln und Düsseldorf nach Satzungs- und Gebührenänderungen [NRW Abfallbilanz 2007 und Vorjahre].

Die kommunale Gebührenerhebung regeln die meisten Länder in Kommunalabgabengesetzen. Verschiedene Landesabfallgesetze enthalten spezielle Regelungen für Abfallgebühren. Durch umfangreiche, z. T. differierende Rechtsprechung, bildet das Gebührenrecht ein besonders diffiziles und strittiges Rechtsgebiet.

Bei der Bioguterfassung ist eine wesentliche Streitfrage, ob die Kosten der Bioguterfassung und -verwertung in die Restmüllgebühr eingerechnet werden dürfen oder eine eigenständige Gebühr zu erheben ist.

Eine solche „Quersubventionierung“ der Bioguterfassung wurde z. T. richterlich beanstandet. In Hessen können beispielsweise nach einem Beschluss des Hessischen Verwaltungsgerichtshofes die Vorhaltekosten für eine Biotonne nicht in die Grundgebühr für Eigenkompostierer eingerechnet werden [VGH 16.01.2007].

Auch in Nordrhein-Westfalen sind entsprechende Gebührensatzungen vom Oberverwaltungsgericht beanstandet worden, bis eine Spezialregelung im Landesabfall-

gesetz erfolgte. § 9 Absatz 2 Satz 5 LAbfG NRW stellt klar, dass für die Biotonne keine kostendeckende Gebühr erhoben werden muss. Vielmehr ist sowohl die Erhebung einer einheitlichen Behältergebühr für die Restabfall- und Bioabfallentsorgung möglich, als auch die Erhebung einer nicht kostendeckenden Sondergebühr für die Biotonne (s. hierzu ausführlich [Schinck, Queitsch, Scholz 2007 § 9 RN 211ff]).

Das Einrechnen der Vorhaltekosten für die Bioabfallentsorgung in eine Einheitsgebühr ist danach sowohl vom OVG NRW (05.12.2003 Az. 9 A 1768/02), als auch vom Bundesverwaltungsgericht (20.12.2000 Az. 11 C 7.00) zugelassen worden.

Ähnliche Regelungen enthalten die Landesabfallgesetze in Niedersachsen (NAbfG § 12 Abs. 5) und Schleswig-Holstein (§ 5 Abs. 3 LAbfWG SN).

Im Ergebnis erhöhen eindeutige landesrechtliche Spezialregeln für die Abfallgebühren die Rechtssicherheit für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger gegenüber gebührenrechtlicher Kritik an der Förderung der Bioguterfassung (s. [Schulte, Wiesemann § 6 RN 327ff]).

Gleichzeitig ist nach § 9 Absatz 2 Satz 7 LAbfG NRW Eigenkompostierern ein angemessener Gebührenabschlag zu gewähren. Dies gilt nach dem Urteil des OVG NRW vom 29.10.2004 auch dann, wenn der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger keine getrennte Biogutentsorgung eingerichtet hat [Schinck, Queitsch, Scholz 2007 § 9 RN 224]. Einen Gebührenabschlag von 10 % hat das OVG NRW für ausreichend erachtet [Schinck, Queitsch, Scholz 2007 § 9 RN 221].

Problematisch ist, wenn bestimmte Gebiete innerhalb eines öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers grundsätzlich nicht mit Biotonnen ausgestattet werden. In diesen Fällen ist eine einheitliche Restmüllgebühr oder eine subventionierte Biotonnengebühr in der Regel unzulässig. Aus diesem Grund wurde die Abfallgebührensatzung der Landeshauptstadt Düsseldorf angegriffen [Düsseldorf 2007] und die Abfallgebührensatzung der Gemeinde Ascheberg [VG Münster 2008-08-25] für nichtig erklärt.

Auch bei der Grünguterfassung erfolgt eine Steuerung der erfassten Menge mit der Gebührengestaltung. Durch die Einführung von Anlieferungsgebühren verringern sich die angelieferten und verwerteten Gartenabfallmengen.

Ist die Grüngutabgabe und -verwertung hingegen in der Restabfall- oder Grundgebühr enthalten, ist zu regeln, wie Gartenabfälle behandelt werden, die von gewerblichen Unternehmen als Dienstleistung aus Privatgärten erfasst und angeliefert werden.

## 4.7. Grünguterfassung

Für die getrennte Erfassung der Gartenabfälle (Grüngut) stehen den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern verschiedene Bring- und Holsysteme zur Verfügung, die im Folgenden dargestellt werden. Diese Systeme können ergänzend zur Biotonne eingesetzt werden.

### 4.7.1. Holsystem

Die Erfassung von Gartenabfällen im Holsystem ist weit verbreitet. In Niedersachsen bieten z. B. 57 % der Körperschaften die Abholung von Grüngut an. Weihnachtsbäume werden von mehr als 2/3 der Körperschaften abgeholt [Niedersachsen Abfallbilanz 2006 S. 5].

Insbesondere für die im Frühjahr und Herbst anfallenden Gartenabfälle sowie für die Weihnachtsbäume bieten viele öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger Abholungen von Gartenabfällen an den Grundstücken in Form von Straßensammlungen an, die ähnlich wie die Sperrmüllabfuhr entweder auf Abruf oder an vorab festgelegten Tagen flächendeckend durchgeführt werden.

Die im Holsystem erfassten Grüngutmengen liegen zwischen 0,5 und 5 kg/(E a); diese Sammlungen sind nicht für die regelmäßig anfallenden Gartenabfälle, wie Rasenschnitt, geeignet.

Eine weitere Form der Einsammlung an den Grundstücken ist die Stellung von Containern für Gartenabfälle. Einige öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger bieten den an die Abfallentsorgung angeschlossenen Grundstücken die kostenlose Aufstellung solcher Container an, z. T. saisonal begrenzt. Andere Körperschaften verweisen bei der Aufstellung der Container an die Privatwirtschaft, ermöglichen den Containerdiensten jedoch die kostenlose Abgabe dieser Gartenabfälle an den Kompostanlagen, wenn diese aus einem an die Hausmüllabfuhr angeschlossenen Grundstück stammen.

Ein Beispiel für die Satzungsgestaltung zur Grünguterfassung [Wolfsburg Abfallwirtschaftssatzung 2004]:

„§ 6 Abs. 4: Sperrige Gartenabfälle, die trotz zumutbarer Zerkleinerung nicht zur Unterbringung in den zugelassenen Abfallbehältern im Sinne des Abs. 2 geeignet sind, werden nach telefonischer Vereinbarung mit dem Geschäftsbereich Abfallwirtschaft in den Monaten März bis Mai sowie September bis November gesondert abgefahren. Die sperrigen Gartenabfälle sind auf 1,50 m Länge zu schneiden und handlich bereitzustellen (vorzugsweise durch Bündel). Das Bündel darf 25 kg nicht überschreiten. Für Baumstubben und Baumstämme mit einem Durchmesser von mehr als 20 cm gilt Abs. 5. Für diese Abfälle gelten § 2 Abs. 7 und § 16 entsprechend. Laubabfälle und Rasenschnitt gehören nicht zu den sperrigen Gartenabfällen und sind über den Bioabfallbehälter, Bioabfallsack oder Grünabfallgebührensack zu entsorgen. Des Weiteren können Großcontainer nach den Bestimmungen der privatrechtlichen Entgeltordnung für Leistungen des Geschäftsbereiches Abfallwirtschaft für die Gartenabfallentsorgung genutzt werden.

Abs. 5: Baumstubben und Stammholz (Durchmesser > 20 cm) sind vom Abfallerzeuger den Abfallentsorgungsanlagen gemäß § 25 anzuliefern. Sie sind getrennt von den übrigen Abfällen anzuliefern. Stammholz ist auf eine Länge von weniger als 1,5 m zu schneiden.“

Um Kosten zu sparen, haben Körperschaften den Abholservice reduziert:

„Aus Kostengründen soll zukünftig jedoch nur noch eine Grünabfallsammlung pro Jahr (im Herbst) durchgeführt werden. Der Landkreis wird die gewerbliche Sammlung und Verwertung von Grünabfällen durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit weiterhin unterstützen.“ [AWK Cuxhaven 2005 S. 30].

#### 4.7.2. Bringsysteme

Im Bringsystem übernehmen die Nutzer die Anlieferung des Grünguts. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger bieten dauerhafte Abgabestellen oder regelmäßige periodische Abgabemöglichkeiten an.

##### 4.7.2.1. Abgabe an Kompostanlagen und Recyclinghöfen

Dauerhafte Abgabemöglichkeiten für Grüngut können an Kompostanlagen und Recyclinghöfen geschaffen werden. Für die Nutzer vorteilhaft ist die Dispositionsfreiheit bei ganztägigen Öffnungszeiten. Kompostanlagen werden besonders für die Abgabe größerer Mengen genutzt.

Bei servicefreundlichen und nicht mit einer eigenständigen Gebühr belegten Bringsystemen der Grünguterfassung werden Mengen von mehr als 100 kg/(E a) erreicht.



Abbildung 17 Stationäre Grünabfallannahmestelle.

#### 4.7.2.2. Dezentrale Abgabestellen

Einige öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger bieten den Nutzern dezentrale Abgabestellen in Form von Kompostcontainern zur Abgabe von Grüngut an [Henssen 1987]. Zu festgelegten Zeiten, z. B. wöchentlich an zwei Stunden, können Gartenabfälle in der Regel unter Aufsicht abgegeben werden. Ein Teil der Abfälle wird fußläufig angeliefert. Eine Flächendeckung ist in Großstädten mit einem Standort pro 10.000 Einwohner erreicht.

Z. T. findet die Erfassung nur in der Vegetationszeit statt, mit den zunehmend milderen Wintern vergangener Jahre steigt die Zahl der Körperschaften, die dieses Erfassungssystem durchgängig betreiben.

Die über Kompostcontainer erfassten Grüngutmengen liegen zwischen 5 und 35 kg/(E a).



Abbildung 18: Kompostcontainer kurz vor Beginn der Grüngutannahme.

## 4.8. Eigenkompostierung

Die Eigenkompostierung ist eine ökologisch vorteilhafte Variante der Bioabfallverwertung, wenn der erzeugte Kompost im eigenen Garten sinnvoll und sachgerecht verwandt werden kann, ohne eine Überdüngung herbeizuführen. Bei der Eigenkompostierung entfallen die Aufwendungen für Einsammlung und großtechnische Verwertung. Aus Sicht des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers stellt die Eigenkompostierung eine Maßnahme der Abfallvermeidung dar.

Deshalb sollte die Aufstellung einer Biotonne nicht auf den Grundstücken erzwungen werden, auf denen eine vollständige Kompostierung der organischen Küchen- und Gartenabfälle stattfindet. Die entsprechende Satzungsformulierung könnte folgendermaßen lauten:

„Anschlusspflichtige können auf Antrag widerruflich von der Verpflichtung zur Aufstellung einer Biotonne befreit werden, wenn sie nachweisen, dass sie die auf dem anschlusspflichtigen Grundstück anfallenden kompostierbaren Abfälle ordnungsgemäß und schadlos selbst verwerten (Eigenverwertung).“

Kombiniert mit dem Verbot, kompostierbare Abfälle in die Restmüllgefäße zu entsorgen (s. Kapitel 4.1.1), ist diese Regelung einfach durch einen Blick in die Restmülltonne zu kontrollieren.

Die Eigenkompostierung kann durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit und begleitende Maßnahmen wie Komposterausgabe, Bauanleitungen, Häckseldienste unterstützt werden. In einigen Bundesländern ist die Förderung der Eigenkompostierung durch entsprechende Gebührenermäßigung vorgeschrieben (s. Anhang 8.2).

Die Gebührenermäßigung für Eigenkompostierer ist in Nordrhein-Westfalen auch dann zu gewähren, wenn der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger keine Biotonne eingeführt hat [OVG Münster 2004-10-29; Queitsch 2008 § 6 RN 89a S. 56z2]. Modellversuche haben ergeben, dass die Förderung der Eigenkompostierung eine getrennte Bioguterfassung nicht ersetzen kann [gab 1991].

## 5. Nutzen der Bioabfallverwertung

### 5.1. Rohstoffliches Nutzenpotenzial

Wesentliche wertgebende Inhaltsstoffe der aus den Bioabfällen erzeugten Komposte und kompostierten Gärrückstände sind die essentiellen Pflanzennährstoffe Stickstoff, Phosphor, Kalium („NPK“), Magnesium, die basisch wirksamen Stoffe (Kalk) sowie die organische Substanz (Nähr- und Dauerhumus) [BGK Nutzwertindex]. Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf Komposte als auch auf kompostierte Gärrückstände.

Der pflanzenverfügbare Stickstoffgehalt in den Komposten kann den Stickstoffbedarf landwirtschaftlicher Nutzpflanzen in der Regel nicht decken. Die Kompostdüngung ist daher durch mineralische Stickstoffgaben zu ergänzen. Die Kompostgehalte an Phosphor und Kalium sind in der Regel für eine Grunddüngung ausreichend. Die mit Kompost aufgebrachten Anteile am deutschen Mineraldüngerverbrauch betragen bei Phosphor ( $P_2O_5$ ) 10 % und Kalium ( $K_2O$ ) 9 % [BGK, FAL 2005 S. 19]. Gerade angesichts der begrenzten Vorräte schadstoffarmer Phosphordünger leisten die Komposte einen wertvollen Beitrag zur Versorgung der deutschen Landwirtschaft.

Auch die Erhaltungskalkung kann in der Regel mit Komposten erfolgen, die einen durchschnittlichen CaO-Gehalt von ca. 3,5 % der Trockenmasse aufweisen.

Die organische Substanz in den Komposten verbessert die langfristige Humusversorgung der Böden und trägt im Gartenbau zum Torfersatz bei. Gerade angesichts zunehmender Intensivierung der Landwirtschaft bei steigender rohstofflicher und energetischer Pflanzennutzung gewinnt der Humusanteil der Komposte steigende Bedeutung.

Die finanzielle Bewertung der genannten wertgebenden Inhaltsstoffe der Komposte zeigt die Abbildung 19. Hierbei sind die Vorteile der Kompostanwendung wie

- Verbesserung der Bodengesundheit,
- Erhöhung der Biodiversität im Boden,
- Verbesserung der bodenphysikalischen Eigenschaften, wie Wasserhaltevermögen und Bodenstruktur,
- weitere essentielle Spurenelemente und Nährstoffe,

nicht bewertet.

**Berechnung des Kompostwertes**  
auf Grundlage mineralischer Düngemittelpreise in Westfalen-Lippe  
und Humuswerte in Anlehnung an die Humusreproduktion  
von Stroh (2005-2009)

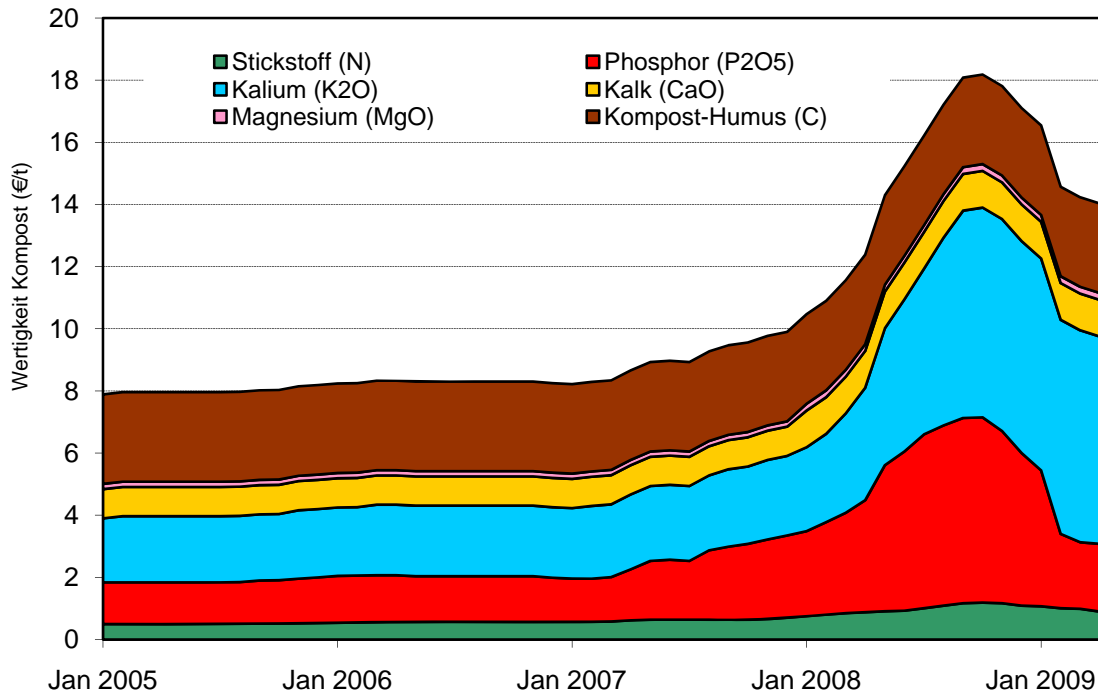


Abbildung 19: Wert der Kompostinhaltsstoffe (nach vhe.de, Stand April 2009).

Zur Sicherung der Kompostqualität enthält die Bioabfallverordnung umfangreiche Vorschriften, insbesondere auch Grenzwerte für Schwermetallgehalte. Für entsprechende Komposte aus sortenreinen Bioabfällen wird das Gütezeichen Kompost und für qualitätsgesicherte Gärrückstände das Gütezeichen Gärprodukt vergeben.



Abbildung 20: RAL-Gütezeichen Kompost und RAL-Gütezeichen Gärprodukt.



## 5.2. Energetisches Nutzenpotenzial

Durch den hohen Anteil nasser Küchenabfälle kann das Biogut keinen nennenswerten Energiebeitrag bei direkter energetischer Nutzung (Verbrennung) leisten. Vor der Verbrennung wären die Abfälle energieaufwändig zu trocknen.

Das energetische Potenzial des Bioabfalls kann durch eine Vergärung der leicht abbaubaren Biogutanteile mit Verwertung des Biogases genutzt werden. Pro Tonne Biogut können ca. 100 m<sup>3</sup> Biogas erzeugt werden. Wegen der aufwändigeren Behandlungstechnik entstehen bei einer Vergärung des Bioguts im Regelfall höhere Kosten als bei einer Kompostierung, die z. Z. auch durch die Gaserlöse und die Förderung nach EEG nicht vollständig kompensiert werden [MNULV 2009 S. 94]. Da die Behandlungskosten von vielen konkreten Randbedingungen abhängen, können sie nur im jeweiligen Einzelfall bestimmt werden.

Teile des Grünguts können teilweise direkt energetisch verwertet werden. Dazu sind holzige Fraktionen des Grünguts anzureichern. Darüber hinaus können Siebreste aus der Konfektionierung der Komposte thermisch genutzt werden.

## 5.3. Aufwand der getrennten Sammlung

Der zusätzliche Aufwand für die Sammlung des Bioguts kann bei 14täglicher alternierender Abfuhr mit dem Restmüll reduziert werden, in großstädtischen Bereichen ist in der Regel eine Fahrzeugauslastung sicherzustellen. Der zusätzliche Aufwand gegenüber der Hausmüllentsorgung beschränkt sich damit im Wesentlichen auf die Gstellung der Biotonnen und die Erhöhung der Gesamtabfallmenge bei getrennter Erfassung des Bioguts.

Im Rahmen der Wandlung der Entsorgungswirtschaft zur Ressourcenwirtschaft tritt der zusätzliche Erfassungsaufwand gegenüber dem Nutzen aus stofflicher und energetischer Verwertung immer mehr zurück. Bei der getrennten Erfassung und Verwertung der Papierabfälle hat diese Entwicklung bis Ende 2008 zum „Krieg um das Altpapier“ geführt. Auch für organische Abfälle ist ein steigender Rohstoffnutzen zu verzeichnen, auch wenn hier z. Z. noch keine Erlöse für den Rohstoff Biogut oder das Grüngut erzielt werden.

## 6. Optimierung der getrennten Erfassung

### 6.1. Abschätzung des zusätzlich erfassbaren Potenzials

Durch die flächendeckende Einführung der Biotonne können in Deutschland ca. 1 Mio. t Biogut jährlich zusätzlich erfasst und verwertet werden. Dieser Wert ergibt sich, wenn für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, die die Biotonne bislang nicht anbieten, die durchschnittliche spezifische Bioguterfassungsmenge der Körperschaften vergleichbarer Siedlungsdichte angenommen wird. Besonders hoch ist das zusätzliche Potenzial in den ländlichen Gebieten (s. Tabelle 5 und Abbildung 21).

Bei den Körperschaften, die die Biotonne bereits eingeführt haben, weisen Erfassungsmengen von weniger als 50 kg/(E a) auf Optimierungspotenzial hin. In diesen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern ist die getrennte Bioguterfassung meist freiwillig und mit z. T. erheblichen zusätzlichen Kosten für den Nutzer verbunden. Durch eine Änderung des Gebührensystems kann in diesen Fällen eine deutliche Erhöhung des Anschlussgrads und damit der erfassten Biogutmenge erreicht werden.

Der Erfassungsgrad der Biogutsammlung kann durch Hausmüllanalysen bestimmt werden. Durch die Erhöhung des Erfassungsgrads steigt die getrennt erfasste und verwertete Biogutmenge.

Das Optimierungspotenzial durch eine Erhöhung von Anschluss- und Erfassungsgrad ist quantitativ schwer zu bestimmen, da die spezifische Biogutmenge alleine für eine Beurteilung nicht ausreicht. Vielmehr ist auch die getrennt erfasste Grüngutmenge aus privaten Haushalten zu betrachten, die in der Regel von der Abfallstatistik nicht getrennt ausgewiesen wird. Aufgrund der Ergebnisse von Hausmüllanalysen wird das aus dem Hausmüll abschöpfbare Potenzial zusätzlich erfassbarer Bioabfälle auf 1,3 Mio. t pro Jahr geschätzt [Kern 2008], das Strategiepapier des Bundesumweltministeriums nennt 3 Mio. t [BMU 2008 S. 25].

Tabelle 4: Kenngrößen der Bioguterfassung (jeweils in %).

$$\begin{aligned} \text{Anschlussgrad} &= \frac{\text{Einwohner mit Biotonne}}{\text{Einwohner gesamt}} \\ \text{Erfassungsgrad} &= \frac{\text{Biogut}}{\text{Biogut} + \text{Organik im Restmüll}} \\ \text{Störstoffanteil} &= \frac{\text{Fremdstoffe}}{\text{Biogut} + \text{Fremdstoffe}} \end{aligned}$$

Tabelle 5: Zusätzlich erfassbare Biogutmenge bei flächendeckender Einführung der Biotonne (eigene Erhebung aus den Abfallbilanzen 2006/2007).

Siedlungsdichte	E/km <sup>2</sup>	Einwohner	Anteil Biotonne	Biogut kg/(E a)	Zusätzlich erfassbar t/a
<b>ländlich dünn besiedelt</b>	< 150	19,3 Mio.	62,0 %	66,9	491.437
<b>ländlicher Raum</b>	≥ 150 < 1000	38,3Mio.	86,6 %	77,9	398.937
<b>städtischer Raum</b>	≥ 1000 < 2000	10,7 Mio.	91,3 %	47,7	44.712
<b>großstädtisch verdichtet</b>	≥ 2000	13,9 Mio.	89,7 %	23,0	32.875
<b>Bundesrepublik Deutschland gesamt</b>					<b>967.961</b>

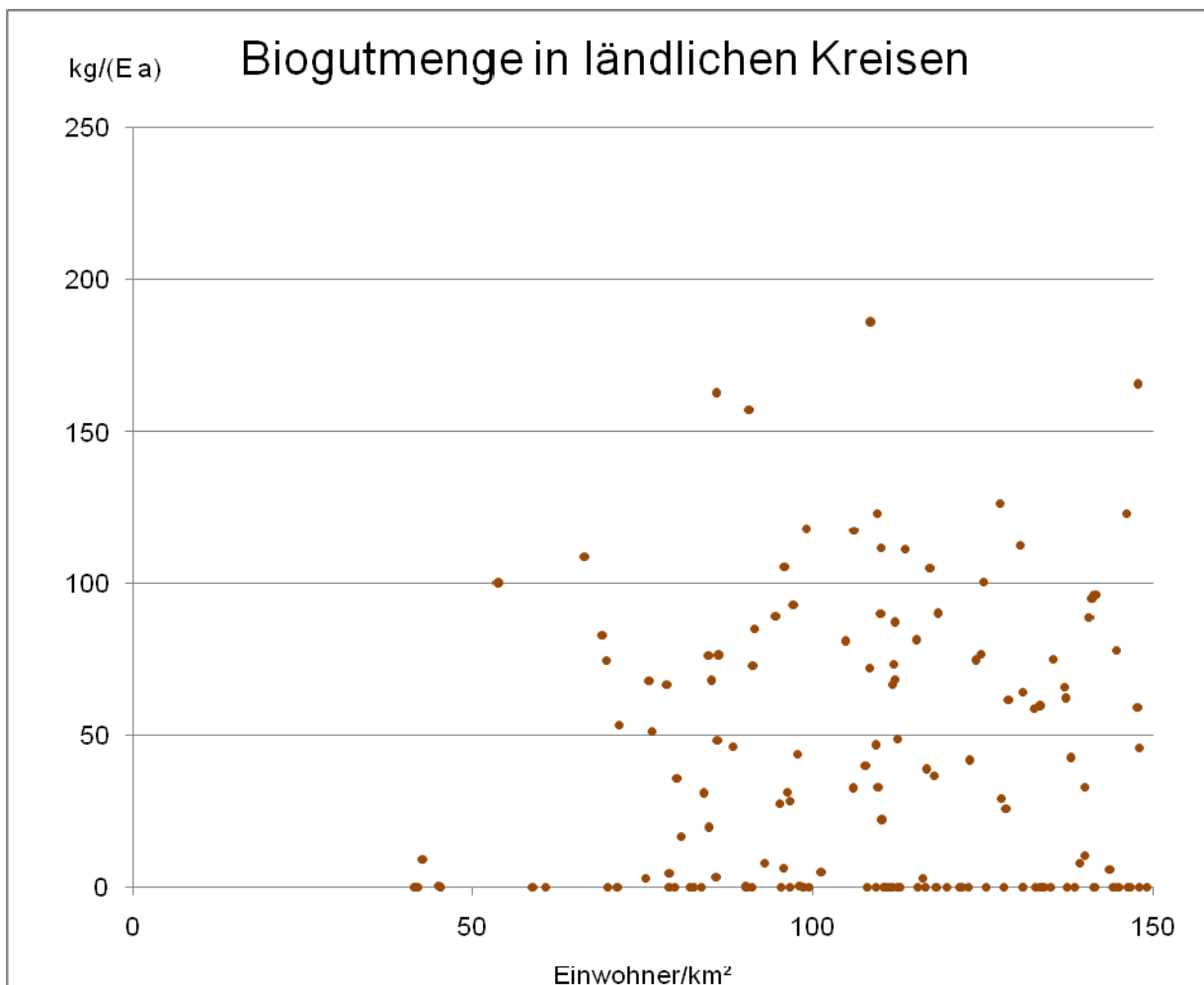


Abbildung 21: Erfasste spezifische Biogutmenge der dünn besiedelten ländlichen Körperschaften außer Mecklenburg-Vorpommern (eigene Erhebung aus den Abfallbilanzen 2006/2007).

## 6.2. Checkliste zur Optimierung der Biogutsammlung

Bestandsaufnahme:

- spezifische Biogut- und private Grüngutmenge
- Verunreinigungsgrad des Bioguts
- Hausmüllmenge
- Hausmüllanalyse
- Sperrmüllsichtung
- Biotonnenvolumen
- Abfallsatzung
- Gebührenregelungen

Körperschaften mit Biotonne:

Wenn

- die Bioguterfassungszahlen in geschlossener Bebauung unter dem Küchenabfallpotenzial (50 kg/(E a) liegen

oder

- Summe aus Biogut und privatem Grüngut
  - unter 120 kg/(E a) im ländlichen Raum
  - unter 80 kg/(E a) im städtischen Raum
  - unter 50 kg/(E a) im großstädtischen Raum [AWP Köln 2004 S. 13] liegt

oder

- der Anschlussgrad an die Biotonne weniger als 70 % beträgt,

besteht Optimierungsbedarf: Es ist zu prüfen:

- Steht ausreichendes Biotonnenvolumen von mindestens 20 l/(E Wo), in offener Bebauung ausschließlicher Einsatz von 240 Liter Biotonnen zur Verfügung oder sind zusätzliche Systeme zur Grünguterfassung einzusetzen?
- Gebührensystem: Bestehen Anreize zur getrennten Bioguterfassung?
- Sind die Trennregeln einfach und umfassend?
- Wird eine ausreichende begleitende Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt?

Verunreinigungen Biogut > 3 %:

- Maßnahmen zur Kontrolle und Öffentlichkeitsarbeit

### 6.3. Checkliste Einführung der Biotonne

- Konzeption zur Einführung und Öffentlichkeitsarbeit erstellen
- Verwertung und Entsorgungssicherheit sicherstellen (eigene Anlagen oder Fremdvergabe, hierbei Zeitvorgaben für Planung/Genehmigung bzw. Vergabeverfahren beachten)
- Logistik sicherstellen (Sammelreviere, Sammelrhythmus, Fahrzeuge)
- Satzungsregelungen (Anschluss, Gefäßgrößen, spezifisches Volumen, Trennvorgaben, Gefäßbereitstellung)
- Gebührenregelungen
- Einwohnerinformation:
  - Sinn und Zweck der Trennung
  - Trennvorgaben, Tipps zur getrennten Sammlung
- Information der Grundstückseigentümer
  - Aufstellung der Biotonnen, Hinweise für Standplätze
  - Gebührenregelungen, Regelungen für Eigenkompostierer
- Gewinnen und Überzeugen von Multiplikatoren (Politik, Vereine, Schulen, Organisationen ausländischer Einwohner, Kindergärten)
- Informationen für Verwaltungen und Gewerbe
- Bestellung und Verteilung der Gefäße
- Laufende Information über den Ablauf der getrennten Sammlung, Verwertung des Bioguts, aktuelle Hinweise

## 6.4. Handlungsbedarf Abfallrecht

Der Bundesgesetzgeber kann die getrennte Erfassung von Bioabfällen im Kreislaufwirtschaftsgesetz fördern:

- Klarstellung, dass landesrechtliche Regelungen zur Getrennthaltung und Verwertung von Abfällen zulässig sind (§ 5 Abs. 2 KrW-/AbfG)
- Konkretisierung der hochwertigen Verwertung von Bioabfällen
- Streichung der Ausnahmegvorschrift, die die Gartenabfallverbrennung erlaubt (§ 27 Abs. 3 KrW-/AbfG)

Die Landesgesetzgeber können den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern Vorgaben machen:

- Verpflichtung zur getrennten Erfassung und Verwertung von Biogut
- Effizienzvorgaben zur Getrenntsammlung und weitgehenden Erschließung der Nutzenpotenziale der getrennt erfassten Bioabfälle, d. h. in der Regel stoffliche Verwertung kombiniert mit thermischer Nutzung von Teilmengen mit hohen Heizwerten und energetischer Nutzung durch Vergärung von Anteilen mit hohem Gaspotenzial
- Mindeststandards zur getrennten Erfassung
- Gebührenrechtliche Regelungen zur Förderung der Biogutsammlung
- Förderung der Eigenkompostierung

Europarechtlich sollten Abfallschlüsselnummern für Biogut sowie für privates und öffentliches Grüngut vergeben werden. Damit würden die abfallwirtschaftliche Bestandsaufnahme und Planung verbessert.

## 7. Zusammenfassung

Mit dem Handbuch „Einführung und Optimierung der getrennten Sammlung zur Nutzbarmachung von Bioabfällen“ stellen die Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. (BGK) und der VHE Verband der Humus- und Erdenwirtschaft e. V. Grundlagen der getrennten Sammlung organischer Abfälle zusammen. Das Handbuch behandelt diejenigen Bioabfälle, die in die Zuständigkeit der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger fallen. Dies sind das Biogut, d. h. die mit der Biotonne erfassten Bioabfälle und das Grüngut, d. h. die getrennt erfassten Gartenabfälle.

Für eine stoffliche Verwertung ist die getrennte Erfassung der Bioabfälle notwendig. Seit 2000 stagniert die Menge der verwerteten Bioabfälle bei knapp 9 Mio. t pro Jahr.

Durch die flächendeckende Einführung der Biotonne und eine Optimierung bereits eingeführter Biotonnensammlungen können in der Bundesrepublik Deutschland bis zu 3 Mio. t Biogut jährlich zusätzlich erfasst und verwertet werden.

Das Handbuch gibt Hinweise für die Durchführung der getrennten Sammlung: Abfalltrennung, Biogutgefäße, Öffentlichkeitsarbeit, Vergabe- und vertragsrechtliche Hinweise, Kosten, Gebührengestaltung (Kapitel 4.1 bis 4.6). Eigene Kapitel schließen sich für die Grünguterfassung und die Eigenkompostierung an.

Hinweise zur Optimierung der Bioguterfassung und Einführung der Biotonne enthalten die Kapitel 6.2 und 6.3, abfallrechtliche Handlungsmöglichkeiten Kapitel 6.4.

Ein ausführliches Literaturverzeichnis ermöglicht weitergehende Detailbetrachtungen, die landesrechtlichen Regelungen sind in Anhängen dokumentiert.

## 8. Anhang

### 8.1. Bioabfall in den Abfallbilanzen der Bundesländer

(Legende s. Fußnote<sup>5</sup>).

Land	Bioabfalldefinition
BW	Getrennte Ausweisung von „Grünabfall“ und „Bioabfall“ ohne Definition [BW Abfallbilanz 2007 S. 32]
BY	„Grüngut (aus Hausgärten und der kommunalen Grünflächenpflege) und Bioabfall ...“ [Bayern Abfallbilanz 2006 S. 69]
BE	„Bioabfall/Grünschnitt“ ohne Definition [Berlin Abfallbilanz 2006 S. 10]
BB	„Bioabfälle (Biotonne), kompostierbare Garten- und Parkabfälle“ [Brandenburg Abfallbilanz 2006 S. 14]
HE	Bioabfall: Organischer Küchenabfall und Grünabfall aus Garten und Park [Hessen Abfallmengenbilanz 2006 S. 11 Tab. 4 Anm. 1]
MV	„Bioabfälle: Im Siedlungsabfall enthaltene, getrennt gesammelte, biologisch abbaubare nativ- und derivativorganische Abfallanteile (z. B. organische Küchenabfälle, Garten- und Parkabfälle) ... Garten- und Parkabfälle: Überwiegend pflanzliche Abfälle, die auf gärtnerisch genutzten Grundstücken, in öffentlichen Parkanlagen und auf Friedhöfen sowie als Straßenbegleitgrün anfallen.“ [MV Abfallbilanz 2006 S. 41]
NI	„Die öffentlich-rechtlich entsorgten Bioabfälle, vor allem Grünabfälle und Abfälle aus der Biotonne, ...“ [Niedersachsen Abfallbilanz 2006 S. 7]
NW	„Getrennt erfasste Bioabfälle: Hierzu gehören die Bioabfälle aus der öffentlichen Entsorgung (Biotonne) und die Garten-, Park- und Friedhofsabfälle inkl. Grünabfälle.“ [NRW Abfallbilanz 2007 S. 10]; „biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle (Bioabfälle)“ [NRW Abfallbilanz 2007 S. 20, S. 75]; „Bio- und Grünabfälle (Bioabfall, Grünabfall einschließlich Garten-, Park- und Friedhofsabfall)“ [NRW Abfallbilanz 2007 S. 27] „Bioabfälle aus Haushalten werden üblicherweise haushaltsnah über die Biotonne oder vereinzelt in Wertstoffhöfen eingesammelt. Bioabfälle sind einerseits strukturarme und feuchte Küchenabfälle, andererseits wird auch strukturreicher Grünschnitt aus dem Garten bzw. vom Balkon über die Biotonne entsorgt. Mit dem Begriff ‚Grünabfälle‘ werden hier neben dem Grünschnitt aus dem Bereich der privaten Haushalte auch die sogenannten Garten-, Park- und Friedhofsabfälle aus dem öffentlichen Bereich bezeichnet. ... Eine getrennte Ausweisung beider Abfallarten ist in vielen Fällen nicht möglich. Oft werden an den Kompostierungsanlagen Grünabfälle angenommen, ohne den Herkunftsbereich ‚privat‘ bzw. ‚öffentlich‘ zu unterscheiden. Aus diesem Grund werden Grünabfälle aus dem privaten und dem öffentlichen Bereich gemeinsam diskutiert.“ [NRW Abfallbilanz 2007 S. 44]
RP	„Die organischen Abfälle untergliedern sich in die über die Biotonne erfassten Bioabfälle sowie die über verschiedene Sammelsysteme erfassten Gartenabfälle (Grünabfall)“ [RP Abfallbilanz 2006 S. 16, S. 2].

<sup>5</sup> Bezeichnung der Bundesländer nach ISO 3166-2 1998:

BW: Baden-Württemberg, BY: Bayern, BE: Berlin, BB: Brandenburg, HE: Hessen, MV: Mecklenburg-Vorpommern, NI: Niedersachsen, NW: Nordrhein-Westfalen, RP: Rheinland-Pfalz, SH: Schleswig-Holstein, SN: Sachsen, ST: Sachsen-Anhalt, TH: Thüringen



Land	Bioabfalldefinition
SH	„Bioabfall aus Privathaushalten und Kleingewerbe 20 03 01 (20 01 99), kompostierbare Garten- und Parkabfälle (inkl. Friedhofsabfälle) aus getrennter Sammlung 20 02 01“ [SH Abfallbilanz 2006 S. 16]
SN	„Bio- und Grünabfälle aus Haushalten (Abfallschlüssel nach AVV: 20 03 01) sind biologisch abbaubare organische Abfallanteile (z. B. organische Küchenabfälle, Gartenabfälle, Speisereste), die getrennt von den Restabfällen in genormten, im Entsorgungsgebiet vorgegebenen Behältern gesammelt, transportiert und der Verwertung zugeführt werden. Zu den Grünabfällen aus Haushalten (Abfallschlüssel nach AVV: 20 02 01) zählen biologisch abbaubare Pflanzenabfälle, die getrennt von den Bioabfällen und Restabfällen gesammelt, transportiert und der Verwertung zugeführt werden.“ [Sachsen Abfallbilanz 2007 S. 44]
ST	„20 03 01 BT Bioabfälle (Biotonne), 200201 ÖG biologisch abbaubar aus Garten- und Parkanlagen und 200201 PH privaten Haushaltungen“ [ST Abfallbilanz 2006 S. 8]. „Bioabfälle setzen sich zusammen aus den über die Biotonne eingesammelten vegetabilen Abfällen, aus biologisch abbaubaren Küchen- und Kantinenabfällen sowie denen aus privaten Haushalten und öffentlichen Garten- und Parkanlagen.“ [ST Abfallbilanz 2006 S. 27]
TH	„Als Grünabfälle werden die separat erfassten Mengen bezeichnet, die in dezentralen Grüngutannahmestellen oder Grüngutsammelcontainern in den Gemeinden erfasst werden sowie die Garten- und Parkabfälle, die auf gärtnerisch genutzten Grundstücken, in öffentlichen Parkanlagen, auf Friedhöfen oder als Straßenbegleitgrün anfallen. Der Begriff Bioabfälle (über die Biotonne erfasst) beinhaltet alle nativ-organischen Abfälle, die über ein installiertes Sammelsystem in privaten Haushaltungen und im Gewerbe erfasst werden.“ [Thüringen Abfallbilanz 2006 S. 22] „Die Mengen der biologisch abbaubaren Abfälle (Bioabfälle und Grünabfälle) sind aufgrund verschiedener Definitionen in den Bundesländern ebenfalls nur begrenzt miteinander vergleichbar.“ [Thüringen Abfallbilanz 2006 S. 43]
B-L- AG	„Prozentuale Angaben der zu kompostierenden Bioabfälle (Inhalte Biotonne) und pflanzlichen Abfälle (Grünabfälle)“ [BioAbfV Vzh 2000 S. 40] „Bioabfälle aus der Bioabfallsammlung (Inhalt Biotonne)“ [BioAbfV Vzh 2000 S. 42]

## 8.2. Landesabfallgesetze zu organischen Abfällen

Regelungen der Landesabfallgesetze zur Erfassung und Verwertung organischer Abfälle (aktualisiert aus [Henssen, Schneider 2008]).

Teil 1: Gesetzesübersicht.

Land	Gesetz	Datum	letzte Änderung
BW	Landesabfallgesetz – <b>LAbfG</b>	14.10.2008	-
BY	Gesetz zur Vermeidung, Verwertung und sonstigen Entsorgung von Abfällen in Bayern (Bayerisches Abfallwirtschaftsgesetz – <b>BayAbfG</b> )	09.08.1996	05.04.2006
BE	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen in Berlin (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz Berlin – <b>KrW-/AbfG Bln</b> )	21.07.1999	11.07.2006
BB	Brandenburgisches Abfallgesetz ( <b>BbgAbfG</b> )	06.06.1997	23.09.2008
HB	Bremisches Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz ( <b>BremAG KrW-/AbfG</b> )	23.11.1998	04.09.2002
HH	Hamburgisches Abfallwirtschaftsgesetz ( <b>HmbAbfG</b> ), Verordnung über die Getrennsammlung organischer Abfälle ( <b>Bioabfallverordnung - BioAbfVO</b> ) vom 04.10.1994, zul. geändert am 21.03.2005	21.03.2005	-
HE	Hessisches Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz ( <b>HAKA</b> )	20.07.2004	04.12.2006
MV	Abfallwirtschafts- und Altlastengesetz für Mecklenburg-Vorpommern ( <b>Abfallwirtschaftsgesetz – AbfAIG M-V</b> )	15.01.1997	17.12.2003
NI	Niedersächsisches Abfallgesetz ( <b>NAbfG</b> )	14.07.2003	09.05.2008
NW	Landesabfallgesetz – <b>LAbfG</b>	21.06.1988	20.05.2008
RP	Landesabfallwirtschaftsgesetz ( <b>LAbfWG</b> )	02.04.1998	21.12.2007
SH	Abfallwirtschaftsgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landesabfallwirtschaftsgesetz – <b>LAbfWG</b> )	18.01.1999	12.12.2008
SL	Saarländisches Abfallwirtschaftsgesetz ( <b>SAWG</b> )	26.11.1997	21.11.2007
SN	Sächsisches Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetz ( <b>SächsABG</b> )	31.05.1999	01.08.2008
ST	Abfallgesetz des Landes Sachsen-Anhalt ( <b>AbfG LSA</b> )	10.03.1998	22.12.2004
TH	Thüringer Gesetz über die Vermeidung, Verminderung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen (Thüringer Abfallwirtschaftsgesetz – <b>ThürAbfG</b> )	15.06.1999	20.12.2007

## Teil 2: Ziele und Regelungen zu organischen Abfällen.

Land	Ziel	Regelungen organische Abfälle
BW	-	<p><b>§ 9 Weitere Aufgaben der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ...</b></p> <p>(2) Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind verpflichtet, Bio- und Grünabfälle, die die Erzeuger oder Besitzer von Abfällen nicht selbst ordnungsgemäß und schadlos verwerten, getrennt von anderen Abfällen einzusammeln, zu befördern und einer Verwertung zuzuführen, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist, insbesondere für einen gewonnenen Stoff oder gewonnene Energie ein Markt vorhanden ist oder geschaffen werden kann.</p>
BY	<p><b>Art. 1 Ziele der Abfallwirtschaft</b></p> <p>(1) Ziele der Abfallwirtschaft sind, ...</p> <p>3. angefallene Abfälle, insbesondere Glas, Papier, Metall, Kunststoff, Bauschutt und kompostierbare Stoffe, weitestgehend in den Stoffkreislauf zurückzuführen (stoffliche Abfallverwertung), ...</p>	<p><b>Art. 4 Mindestausstattung mit Entsorgungseinrichtungen und -anlagen</b></p> <p>(1) Die entsorgungspflichtigen Körperschaften haben Systeme zur stofflichen Verwertung einzuführen, die mindestens Wertstoffhöfe sowie, soweit nicht gesonderte Holsysteme eingeführt sind oder werden, Bring-systeme wenigstens für Glas, Papier und Metall umfassen.</p>
BE	-	<p><b>§ 11 Getrenntsammlung von Abfällen</b></p> <p>(1) Um eine Abfallverwertung zu ermöglichen, sollen insbesondere folgende Abfallfraktionen getrennt gesammelt werden: ...</p> <p>4. organische Abfälle, ...</p>
BB	-	<p><b>§ 3 Pflichten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ...</b></p> <p>(4) Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind verpflichtet, Abfälle getrennt zu erfassen und zu behandeln, soweit dies zur Gewährleistung einer schadlosen und möglichst hochwertigen Verwertung oder umweltverträglichen Abfallbeseitigung erforderlich ist.</p>
HB	-	-
HH	-	<p><b>BioAbfVO § 1 Geltungsbereich, Anschluss</b></p> <p>(1) Diese Verordnung gilt für die in der Anlage 1 genannten nativ organischen Abfälle (Bioabfälle). In den in der Anlage 2 aufgeführten Ortsteilen wird die getrennte Sammlung von Bioabfällen eingeführt (Bioabfallsammlung)</p> <p>(2) In den genannten Ortsteilen werden alle Grundstücke mit Wohngebäuden, auf denen Bioabfälle anfallen, angeschlossen. Ausgenommen sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundstücke mit Wohngebäuden mit mehr als fünf Etagen,</li> <li>2. Grundstücke mit Wohngebäuden mit mehr als sechs Wohnungen und einem Baualter der Gebäude vor 1948,</li> <li>3. Einzelhäuser auf Grundstücken mit einer Grundstücksgröße von mehr als 600 m<sup>2</sup> Größe.</li> </ol>

Land	Ziel	Regelungen organische Abfälle
HE	-	-
MV	-	<p><b>§ 4 Mindestausstattung mit Entsorgungseinrichtungen und -anlagen</b></p> <p>(1) Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger haben Systeme zur getrennten Sammlung und stofflichen Verwertung einzuführen, die mindestens Recycling- oder Wertstoffhöfe sowie, soweit nicht gesonderte Holsysteme eingeführt sind oder werden, Bringsysteme wenigstens für Glas, Papier, Pappe und kompostierbare Stoffe umfassen.</p>
NI	-	<p><b>§ 7 Trennung und Verwertung von Abfällen</b></p> <p>(1) Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger haben Herkunftsbereichen, deren Verwertung nach den §§ 4 bis 7 KrW-/AbfG geboten ist, insbesondere kompostierbare Abfälle, getrennt einzusammeln und zu verwerten, soweit ihnen gemäß § 13 KrW-/AbfG diese zu überlassen sind oder überlassen werden; Abfälle aus Haushaltungen sind nicht zu überlassen, wenn sie in eigenen Einrichtungen des Erzeugers nach Maßgabe des § 5 Abs. 3 KrW-/AbfG ordnungsgemäß und schadlos verwertet werden. Sie haben die dafür erforderlichen Einrichtungen zu schaffen oder durch Dritte schaffen zu lassen.</p>
NW	<p><b>§ 1 Ziele des Gesetzes</b></p> <p>(1) ... 7. flächendeckende, getrennte Erfassung und Verwertung der biogenen Abfälle, für die die Bestimmungen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes gelten, ...</p>	<p><b>§ 5a Kommunales Abfallwirtschaftskonzept ...</b></p> <p>(2) Das Abfallwirtschaftskonzept ... enthält mindestens ... 2. Darstellungen der getroffenen und geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verwertung der dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zu überlassenden Abfälle insbesondere für flächendeckende Angebote zur getrennten Erfassung und Verwertung von biogenen Abfällen, ...</p> <p>Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger entscheiden dabei im Rahmen der Gesetze, insbesondere gemäß § 5 Abs. 4 KrW-/AbfG (Verwertbarkeit, Verwertung und wirtschaftliche Zumutbarkeit) über die Umsetzung. Bei der Darstellung der getroffenen und geplanten Maßnahmen für flächendeckende Angebote zur getrennten Erfassung und Verwertung von biogenen Abfällen sind die Entscheidungskriterien der Kommunen über die Bestimmung der Sammelgebiete und Sammelsysteme der Bioabfallerfassung bezogen auf die siedlungsstrukturspezifischen Gegebenheiten darzustellen. ...</p>
RP	-	<p><b>§ 4 Aufgaben der Entsorgungsträger ...</b></p> <p>(5) ... Soweit es für die geordnete Entsorgung erforderlich ist, sollen die verbandsfreien Gemeinden und Verbandsgemeinden auf ihren Antrag als Dritte im Sinne des § 16 Abs. 1 KrW-/AbfG mit dem Betrieb von Anlagen, die der Entsorgung von nicht mit Schadstoffen verunreinigten Bauabfällen sowie pflanzlichen Abfällen dienen, beauftragt werden.</p>

Land	Ziel	Regelungen organische Abfälle
SL	<p><b>§ 2 Ziele des Gesetzes ...</b>            (3) Zur Verwirklichung dieser Ziele ist insbesondere darauf hinzuwirken, dass ...            7. Abfälle, insbesondere Glas, Papier, Metall, Kunststoffe, Bauschutt und kompostierbare Stoffe, weitestgehend in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden oder aus ihnen Energie gewonnen wird, ...</p>	<p><b>§ 5 Entsorgungspflichtige Körperschaften ...</b>            (2) Die Gemeinden sind als öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger zur Erfüllung folgender Aufgaben verpflichtet: ...            2. die Kompostierung von Grünschnitt, Laub, Ästen, Strauchwerk und vergleichbaren Materialien. ...            (5) Die Gemeinden haben als öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger Aufgaben der örtlichen Abfallentsorgung anstelle der EVS über die in Absatz 2 genannten Fälle hinaus wahrzunehmen, soweit sie nach Maßgabe des § 3 EVSG aus dem EVS ausgeschlossen sind. Dies gilt insbesondere für die Erfüllung folgender Aufgaben: ...            3. die Förderung von privaten Maßnahmen zur Vermeidung, Schadstoffminimierung und Verwertung von Abfällen, insbesondere der ordnungsgemäßen und schadlosen Eigenverwertung durch Kompostierung.</p>
SH	-	<p><b>§ 5 Satzung</b>            (1) ... Die Besitzerinnen und Besitzer von Abfällen sind zur getrennten Überlassung zu verpflichten, soweit dies zur Erfüllung der Anforderungen nach §§ 4 und 5 KrW-/AbfG erforderlich ist oder in einer Rechtsverordnung nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz vorgesehen ist.</p>
SN	-	<p><b>§ 3 Entsorgungspflicht ...</b>            (2) ... In der Satzung ist festzulegen, welche verwertbaren Abfälle den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern getrennt zu überlassen sind. ...            (3) Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger können durch Vereinbarung Gemeinden auf deren Antrag die Einsammlung und Beförderung von Abfällen sowie die Kompostierung von Garten- und Parkabfällen übertragen.</p>
ST	-	-
TH	-	<p><b>§ 2 Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger ...</b>            (3) Die Landkreise und kreisfreien Städte können den kreisangehörigen Gemeinden auf deren Antrag die stoffliche Verwertung von Abfällen sowie die sonstige Entsorgung pflanzlicher Abfälle ... ganz oder teilweise übertragen ...</p>

## Teil 3: Gebührenregelungen

Land	Gebührenregelungen und Sonstiges
BW	<p><b>§ 6 Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger</b>                      (2) Die Landkreise können den Gemeinden auf deren Antrag ...                      2. die Verwertung von Bio- und Grünabfällen, ...                      als öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger durch Vereinbarung ganz oder teilweise übertragen. Dies gilt auch dann, wenn die Gemeinden sich der Einrichtung eines Dritten bedienen.</p>
BY	<p><b>Art. 5 Mitwirkung kreisangehöriger Gemeinden</b>                      ... Das Einsammeln, Befördern und Kompostieren pflanzlicher Abfälle allein oder zusammen mit organischen Bestandteilen von Abfällen aus Haushaltungen kann der Landkreis im Benehmen mit den kreisangehörigen Gemeinden oder ihren Zusammenschlüssen übertragen; auf Antrag kreisangehöriger Gemeinden oder ihrer Zusammenschlüsse soll der Landkreis diese Aufgaben übertragen.</p>
BE	-
BB	-
HB	-
HH	-
HE	-
MV	-
NI	<p><b>§ 12 Gebühren ...</b>                      (5) Bei der Ermittlung der Aufwendungen für die Entsorgung ungetrennt überlassener Abfälle dürfen die Aufwendungen für die Entsorgung getrennt überlassener Abfälle einbezogen werden.</p>
NW	<p><b>§ 9 Satzung...</b>                      (2) ... Bei der Gebührenbemessung ... ist es zulässig, verschiedene Abfallentsorgungsteilleistungen über die Erhebung einer einheitlichen Abfallgebühr bezogen auf das Restmüllgefäß sowie einzelne mit einer Sondergebühr belegte Abfallentsorgungsteilleistungen anteilig über eine einheitliche Abfallgebühr abzurechnen ... Eigenkompostierern ist ein angemessener Gebührenabschlag zu gewähren.</p>
RP	-
SH	<p><b>§ 5 Satzung ...</b>                      (2) Die Erhebung von Gebühren durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger richtet sich nach dem Kommunalabgabengesetz des Landes Schleswig-Holstein mit der Maßgabe, dass ... 3. in die Bemessung von Abfallentsorgungsgebühren die benutzungsunabhängigen Betriebskosten (Fixkosten) der vorgehaltenen Bioabfallentsorgung und darüber hinaus sämtliche fixen und variablen Kosten der weiteren neben der Bioabfallentsorgung vorgehaltenen besonderen Abfallentsorgungsteilleistung ... unabhängig von deren tatsächlicher Inanspruchnahme einbezogen werden können, soweit die jeweiligen Teilleistungen – gegebenenfalls auf Antrag – in Anspruch genommen werden können, ...</p>
SL	-
SN	<p><b>§ 3a Abfallgebühren ...</b>                      (3) Durch die Gestaltung der Gebühren und sonstiger Entgelte sind effektive Anreize zur Vermeidung, Verwertung und umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen zu schaffen. Satz 1 findet auf fixe Vorhaltekosten im Sinne von § 14 Abs. 1 Satz 3 SächsKAG keine Anwendung.</p>
ST	<p><b>§ 6 Gebührensatzung ...</b>                      (2) Zu den ansatzfähigen Kosten im Sinne des Kommunalabgabengesetzes rechnen alle Aufwendungen für die von dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger selbst oder im Auftrag wahrgenommenen abfallwirtschaftlichen Aufgaben. Hierzu gehören insbesondere Aufwendungen für 1. das Einsammeln, Befördern und Entsorgen von ... c) organischen Abfällen, die in Gärten, Parks, auf Friedhöfen sowie an Straßen, Wegen und Plätzen anfallen ...</p>
TH	-

### 8.3. Verordnungen zur Verbrennung pflanzlicher Abfälle

Land	Verordnung	Hauptregelungen
Baden-Württemberg (BW)	Verordnung der Landesregierung über die Beseitigung pflanzlicher Abfälle außerhalb von Abfallbeseitigungsanlagen vom 30.04.1974, zuletzt geändert am 12.02.1996 (PflAbfV BW)	„Pflanzliche Abfälle ... dürfen im Rahmen der Nutzung dieser Grundstücke dort durch Verrotten, insbesondere Kompostieren beseitigt werden.“ (§ 2 Abs. 1) <sup>6</sup> Im Außenbereich Verbrennung von Sonnenaufgang bis -untergang möglich, bei Einhaltung von Mindestabständen zu Straßen, Gebäuden und Baumbeständen (§ 2 Abs. 2).
Bayern (BY)	Verordnung über die Beseitigung pflanzlicher Abfälle außerhalb zugelassener Beseitigungsanlagen (PflAbfV) vom 13.03.1984, zuletzt geändert am 24.04.2001	Verbrennung von pflanzlichen Abfällen („insbesondere Laub, Gras und Moos“) aus den Gärten außerhalb bebauter Ortsteile auf den Grundstücken, auf denen sie angefallen sind, an Werktagen von 8 Uhr bis 18 Uhr zulässig (§ 4 Abs. 2). „Sofern ... kann die Gemeinde durch Verordnung zulassen, dass innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile Gartenabfälle, die wegen ihres Holzgehaltes nicht genügend verrotten können (holzige Gartenabfälle), in trockenem Zustand auf den Grundstücken, auf denen sie angefallen sind, verbrannt werden. Das Verbrennen darf nur in den Gebieten zugelassen werden, in den die zuständige beseitigungspflichtige Körperschaft holzige Abfälle weder vollständig einsammelt noch allen Besitzern die Verbringung zu Sammelstellen oder Beseitigungsanlagen in zumutbarer Entfernung ermöglicht.“ (§ 4 Abs. 4)
Berlin (BE)	Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Beseitigung von Abfällen außerhalb von Beseitigungsanlagen vom 13.08.1993	Gartenabfallverbrennung ist untersagt.
Brandenburg (BB)	Verordnung über die Entsorgung von kompostierbaren Abfällen und pflanzlichen Abfällen außerhalb von zugelassenen Abfallentsorgungsanlagen (Abfallkompost- und Verbrennungsverordnung – AbfKompVbrV) vom 29.09.1994, zuletzt geändert am 22.12.1997	„Das Verbrennen pflanzlicher Abfälle aus Haushaltungen und Gärten ist nicht zulässig.“ (§ 4 Abs. 1) Ausnahmen bis zum 01.05.1998 durch Verordnung der örtlichen Ordnungsbehörde mit Zustimmung der unteren Abfallwirtschaftsbehörde möglich (§ 4 Abs. 2). Verbrennung pflanzlicher Abfälle aus der Landwirtschaft, dem Garten- und Landschaftsbau oder aus der Unterhaltung von Verkehrswegen, Gewässern, Parks, Friedhöfen oder sonstigen Grünanlagen dürfen außerhalb von Abfallentsorgungsanlagen nur mit Genehmigung der unteren Abfallwirtschaftsbehörde verbrannt werden. Sie kann die Genehmigung erteilen, wenn 1. eine Verwertung insbesondere wegen der Beschaffenheit der Abfälle nicht möglich oder nicht zumutbar ist ...“ (§ 3 Abs. 1)
Bremen (HB)	Verordnung über die Beseitigung von Abfällen außerhalb von Abfallbeseitigungsanlagen vom 06.09.1976	Vorschrift aufgehoben
Hamburg (HH)	Verordnung über die Beseitigung von Abfällen außerhalb von Abfallbeseitigungsanlagen vom 15.10.1974	„Pflanzliche Abfälle, die auf landwirtschaftlich, gärtnerisch oder forstwirtschaftlich genutzten Grundstücken anfallen, sowie Erdaushub dürfen, soweit sie keine schädlichen Beimengungen enthalten, auf dem Grundstück beseitigt werden, auf dem sie angefallen sind.“ (§ 1)

<sup>6</sup> Nach Abfallrecht ist die Kompostierung eine Abfallverwertung, eine Ausnahme zur Behandlung außerhalb von Abfallbeseitigungsanlagen ist damit nicht notwendig (§ 13 Abs. 1 KrW-/AbfG).

Land	Verordnung	Hauptregelungen
Hessen (HE)	Verordnung über die Beseitigung von pflanzlichen Abfällen außerhalb von Abfallbeseitigungsanlagen vom 17.03.1975	„Pflanzliche Abfälle, die auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Grundstücken anfallen“, „können außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile auf dem Grundstück, auf dem sie anfallen, verbrannt werden, soweit sie dem Boden aus landbautechnischen Gründen oder wegen ihrer Beschaffenheit nicht zugeführt werden können.“ (§ 2 Abs. 2) Verbrennung „nur unter ständiger Aufsicht von einer zuverlässigen Person bei trockenem Wetter von Montag bis Freitag in der Zeit von 8.00 bis 16.00 Uhr, samstags von 8.00 bis 12 Uhr“ (§ 3 Abs. 1) unter Einhaltung von Mindestabständen (§ 3 Abs. 2 und 3) möglich.
Mecklenburg-Vorpommern (MV)	Landesverordnung über die Entsorgung pflanzlicher Abfälle außerhalb von Abfallentsorgungsanlagen (Pflanzenabfalllandesverordnung – PflanzAbfLVO M-V) vom 18.06.2001	„Pflanzliche Abfälle, die auf nicht gewerblich genutzten Gartengrundstücken anfallen, dürfen verbrannt werden, wenn eine Entsorgung nach § 1 Abs. 1 und 4 (Verwertung z. B. durch Kompostierung, d. Verf.) oder eine Nutzung der von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern durch Satzung anzubietenden Entsorgungssysteme nicht möglich oder nicht zumutbar ist. Das Verbrennen ... ist vom 1. bis 31. März und vom 1. bis 31. Oktober werktags während zwei Stunden täglich in der Zeit von 8 bis 18 Uhr zulässig.“ (§ 2 Abs. 1) „Pflanzliche Abfälle, die bei der Feldheckenpflege und bei der Pflege oder Rodung von Obstanlagen anfallen, dürfen im Zeitraum vom 1. Oktober bis 31. März verbrannt werden, sofern eine Entsorgung nach § 1 nicht möglich oder nicht zumutbar ist.“ (§ 2 Abs. 3)
Niedersachsen (NI)	Verordnung über die Beseitigung von pflanzlichen Abfällen durch Verbrennen außerhalb von Abfallbeseitigungsanlagen (BrennVO) vom 02.01.2004	Gemeinden können „Brenntage“ bestimmen, „soweit ein Bedürfnis besteht und das Wohl der Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht mehr als nach den Umständen unvermeidbar beeinträchtigt werden.“ (§ 2) Von Schadorganismen befallene Pflanzen oder Pflanzenteile dürfen nach Anzeige bei der Gemeinde auch außerhalb der Brenntage verbrannt werden (§ 3 Abs. 1, Anlage).
Nordrhein-Westfalen (NW)	Pflanzenabfallverordnung vom 06.09.1978	Aufhebung zum 01.05.2003 „Für das Verbrennen pflanzlicher Abfälle aus privaten Haushaltungen und aus Kleingärten besteht in der Regel keine Notwendigkeit. Diese Abfälle sind, sofern sie nicht durch Abfallbesitzer selbst auf dem eigenen Grundstück kompostiert werden, dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger nach § 13 Abs. 1 Satz 1 KrW-/AbfG zu überlassen, der sie seinerseits vorrangig verwerten muss. Zu überlassen sind auch sonstige pflanzliche Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen (z. B. gewerblicher Gartenbau). Die Kommunen haben in den vergangenen Jahren flächendeckende Angebote zur Verwertung biogener Abfälle, d. h. auch pflanzlicher Abfälle geschaffen. ... Die dafür von den Erzeugern teilweise zu zahlenden Gebühren sind bei den in Haus- und Kleingärten üblicherweise anfallenden Mengen zumutbar. Lediglich in ländlichen Gebieten kann nach bisherigen Erfahrungen die Inanspruchnahme dieser Angebote aufgrund regionaler Besonderheiten und konkreter Entsorgungsstrukturen bei Grundstücken außerhalb bebauter Ortsteile unzumutbar sein. Mit der Ausnahmegenehmigung nach § 27 Abs. 2 KrW-/AbfG ist der Abfallerzeuger/-besitzer auch davon entbunden, diese Abfälle ... dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zu überlassen.“ [MUNLV 2005]
Rheinland-Pfalz (RP)	Landesverordnung über die Verbrennung pflanzlicher Abfälle außerhalb von Abfallbeseitigungsanlagen vom 04.07.1974, zuletzt geändert am 28.09.2005	Pflanzen und Pflanzenteile, die auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Grundstücken außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortslage anfallen, dürfen an Ort und Stelle verbrannt werden, soweit sie dem Boden aus landbaulichen Gründen oder wegen ihrer Beschaffenheit nicht zugeführt werden können.“ (§ 2 Abs. 1) Bei mehr als 3 m <sup>3</sup> besteht eine Anzeigepflicht (§ 2 Abs. 2). Unzulässig ist das Verbrennen innerhalb von Mindestabständen, „das Verbrennen zwischen 18 und 8 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen, das Mitverbrennen von nicht pflanzliche Abfällen, insbesondere Altreifen.“ (§ 2 Abs. 3)



Land	Verordnung	Hauptregelungen
Saarland (SL)	Verordnung über die Entsorgung von pflanzlichen Abfällen außerhalb von Abfallentsorgungsanlagen (Pflanzenabfallverordnung – PflanzAbfV) vom 31.08.1999	„Das Verbrennen von nicht nur geringfügigen Mengen pflanzlicher Abfälle ist der Ortspolizeibehörde mindestens drei Tage vorher schriftlich anzuzeigen. Es ist darzulegen, 1. warum eine Verwertung ... oder ein Nutzung der ... angebotenen Entsorgungsmöglichkeiten nicht möglich oder nicht unzumutbar ist und 2. das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird und keine erheblichen Belästigungen für die Nachbarschaft hervorgerufen werden.“ (§ 3 Abs. 2)
Sachsen (SN)	Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über die Entsorgung von pflanzlichen Abfällen (Pflanzenabfallverordnung – PflanzAbfV) vom 25.09.1994	„Pflanzliche Abfälle aus nicht gewerblich genutzten Gartengrundstücken können ausnahmsweise verbrannt werden, wenn eine Entsorgung nach § 2 (Verrotten, Kompostieren etc., der Verf.) oder eine Nutzung der von der entsorgungspflichtigen Körperschaft durch Satzung anzubietenden Entsorgungsmöglichkeiten nicht möglich oder nicht zumutbar ist.“ (§ 4 Abs. 1) „... 2. Zum Anzünden und zur Unterstützung des Feuers dürfen keine anderen Stoffe, insbesondere keine häuslichen Abfälle, Mineralölprodukte oder beschichtete oder mit Schutzmitteln behandelte Hölzer benutzt werden, ... 3. das Verbrennen ist vom 1. bis 30. April und vom 1. bis 30. Oktober werktags in der Zeit zwischen 8.00 bis 18.00 Uhr, höchstens während zwei Stunden täglich zulässig ... 4. ... Mindestabstände ...“ (§ 4 Abs. 2)
Sachsen-Anhalt (ST)	Verordnung über die Entsorgung pflanzlicher Gartenabfälle außerhalb von Abfallentsorgungsanlagen (GartAbfVO) vom 25.05.1993, zuletzt geändert am 19.12.2005 (seitdem: Verordnung zur Übertragung von Verordnungsermächtigungen im Abfallrecht)	„Die unteren Abfallbehörden werden ermächtigt, durch Verordnung das Verbrennen von pflanzlichen Abfällen von gärtnerisch genutzten Böden nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 Satz 1 des Abfallgesetzes zu regeln.“ (§ 2)
Schleswig-Holstein (SH)	Landesverordnung über die Entsorgung von pflanzlichen Abfällen außerhalb von Abfallentsorgungsanlagen vom 01.06.1990	„Ist eine Entsorgung der Abfälle im Rahmen der landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen und gärtnerischen Bewirtschaftung nicht möglich, dürfen sie auf den Grundstücken, auf denen sie anfallen, verbrannt werden, wenn hierdurch Gefahren für die Umgebung nicht zu erwarten sind.“ (§ 2 Abs. 2)
Thüringen (TH)	Thüringer Verordnung über die Beseitigung von pflanzlichen Abfällen (Pflanzenabfall-Verordnung – PflanzAbfV -) vom 02.03.1993, zuletzt geändert am 09.03.1999	„(1) Ausnahmsweise darf innerhalb der nach Absatz 2 festgelegten Zeiträume trockener unbelasteter Baum- und Strauchschnitt, der auf nicht gewerblich genutzten Grundstücken anfällt, verbrannt werden, wenn ... 2. eine Nutzung der von dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger angebotenen Entsorgungsmöglichkeiten nicht zumutbar ist und keine Überlassungspflicht an den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger besteht. (2) Die zuständige Abfallbehörde legt Zeiträume von jeweils zwei Wochen, in denen ein Verbrennen zulässig ist innerhalb des Monats März und in der Zeit von Mitte Oktober bis Mitte November, fest.“ (§ 4) Das Verbrennen ist mindestens zwei Werktage vor Beginn anzuzeigen (§ 4 Abs. 3). „Zum Anzünden und zur Unterstützung des Feuers dürfen keine anderen Stoffe, insbesondere keine häuslichen Abfälle, Reifen, Mineralölprodukte oder mit Schutzmitteln behandelte Hölzer benutzt werden. Brennbare Flüssigkeiten dürfen nicht in Flammen und Glut gegossen werden.“ (§ 5 Abs. 2) Mindestabstände sind einzuhalten (§ 5 Abs. 3).

## 9. Quellenverzeichnis

### **Abfallrahmenrichtlinie 2008**

Richtlinie 2008/98 EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19.11.2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien. Amtsbl. EU L312/3.

### **Abfallsatzung Zweckverband Hannover 2006**

Satzung über die Abfallwirtschaft in der Region Hannover (Abfallsatzung) in der Fassung vom 01.04.2006.

### **AbfS Rostock 2005**

Satzung über die Abfallwirtschaft in der Hansestadt Rostock (Abfallsatzung – AbfS) vom 07.12.2005.

### **Abgeordnetenhaus Berlin 2008-12-26**

Lompscher, K. Optimierung der Sammlung und Verwertung von Bioabfall in Berlin – gut für das Klima und die Stadt. Zwischenbericht. Abgeordnetenhaus Berlin Drucksache 16/1425. 30.04.2008.

### **ANS 1989**

N. N.: Citrusfrucht-Schalen bei der Biomüll-Kompostierung. ANS-Mitteilungen Nr. 122. Müll und Abfall 22 (1989) S. 88.

### **Apel 2008-10-21**

Apel, B. (Statistisches Bundesamt): Getrennt erfasste organische Abfälle. E-Mail vom 21.10.2008.

### **ATV – M 365**

ATV Merkblatt M 365: Hygiene bei der biologischen Abfallbehandlung – Hinweise zu baulichen und organisatorischen Maßnahmen sowie zum Arbeitsschutz. Hennef 1999.

### **AWK Cuxhaven 2005**

Abfallwirtschaftskonzept 2005-2009. Landkreis Cuxhaven 2005.

### **AWK Uckermark 2006**

Abfallwirtschaftskonzept Landkreis Uckermark. Uckermärkische Dienstleistungsgesellschaft mbH, Prenzlau Dezember 2006.

### **AWP Köln 2004**

Böhme, L., Königs, L., Tigges, J., Tippner, R. (Bezirksregierung Köln (Hrsg.)): Abfallwirtschaftsplan für den Regierungsbezirk Köln. Band 2. Teilplan Siedlungsabfälle. Stand: November 2004. Köln o. J.

### **Bayern Abfallbilanz 2006**

Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): Hausmüll in Bayern. Bilanzen 2006. München 2007.

### **BayVGH 2001-09-04**

BayVGH Beschluss 20 ZB 01.2266 vom 04.09.2001.

### **Berlin Abfallbilanz 2006**

Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz (Hrsg.): Abfallbilanz 2006 des Landes Berlin. o. O., o. J.

### **BGK FAL 2005**

Rogasik, J. (FAL), Reinhold, J. (BGK, Hrsg.): Organische Düngung. Grundlagen der guten fachlichen Praxis. Köln, November 2005.

### **BGK H&K aktuell 2007-08**

Kompostierung als phytohygienische Maßnahme ausreichend. Humuswirtschaft & Kompost 2 08/2007 S. 1-2.

### **BHK H&K aktuell 2009-03**

Biokunststoffe nachhaltig erzeugen und verwerten. Humuswirtschaft & Kompost 4 03/2009 S. 4-5

**BGK Nutzwertindex**

BGK e. V. (Hrsg.): Bestimmung des Nutzwertes organischer Sekundärrohstoffdünger und Bodenverbesserungsmittel. Ein Konzept zur einheitlichen Bewertung organischer Sekundärrohstoffdünger und Bodenverbesserungsmittel als Boden- und Pflanzendünger. Köln, o. J.

**BioAbfV Vzh 2000**

Bund-Länder-Arbeitsgruppe: Hinweise zum Vollzug der Bioabfallverordnung. 24.08.2000.

**Bittl 2003**

Bittl, T. (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz): Empfehlungen der bayerischen Gebietskörperschaften zur Sammlung von Bioabfällen – ein Vergleich. Augsburg, 2003.

**BMU 2008**

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Ökologische Industriepolitik. Nachhaltige Politik für Innovation, Wachstum und Beschäftigung. 1. Auflage Berlin, Oktober 2008.

**Brandenburg Abfallbilanz 2006**

Landesumweltamt Brandenburg (Hrsg.): Abfallbilanz Brandenburg 2006. o. O., o. J.

**Brandenburg Abfallbilanz 2007**

Landesumweltamt Brandenburg (Hrsg.): Abfallbilanz 2007 der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger des Landes Brandenburg. Stand: September 2008. o. O.

**Brey, Eder 1982**

Brey, Eder (TU Berlin, AG Umweltstatistik): Ergebnisse einer 1979/80 durchgeführten bundesweiten Hausmüllanalyse. In: Alternativen zum Müll. Offenbacher Arbeitstage. Offenbach 1983 S. 94-99.

**BVerwG 2000-12-20**

Bundesverwaltungsgericht: Urteil 11 C 7.00 vom 20.12.2000.

**BW Abfallbilanz 2007**

Wurster, H. (Umweltministerium Baden-Württemberg): Abfallbilanz 2007. Daten, Zahlen, Fakten. Wiesbaden, Stand Juli 2008.

**Clearingstelle EEG 2009-02-27**

N. N.: Tagungsbericht und Protokoll - Landschaftspflege-Bonus im EEG 2009 – 4. Fachgespräch der Clearingstelle EEG und zugleich öffentliche Anhörung im Empfehlungsverfahren 2008/48. 27.02.2009, Berlin.

**Doedens, Ketelsen, Weber 1986**

Doedens, H., Ketelsen, K., Weber, B. (Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik Universität Hannover): Umweltverträgliches und umsetzbares Abfallverwertungskonzept für die Stadt Bielefeld. Teil 1. Hannover 1986.

**Domrös 1996**

Domrös, R. (Umweltbundesamt): Hinweise zum sachgerechten Umgang mit Bioabfällen. Müll und Abfall 28 (1996) S. 639-640.

**Düsseldorf 2007**

Landeshauptstadt Düsseldorf, Umweltamt: Widersprüche und Klagen gegen Abfallgebühren 2007. [www.duesseldorf.de/umweltamt/abfall/gebuehren.shtml](http://www.duesseldorf.de/umweltamt/abfall/gebuehren.shtml)

**EPEA 2008**

N. N. (EPEA GmbH): Ökologisches Leistungsprofil von Verfahren zur Behandlung von biogenen Reststoffen. Kompass für die Entscheidungsfindung vor dem Hintergrund der geplanten Überarbeitung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes. Hamburg, überarbeitet Oktober 2008, [www.vhe.de](http://www.vhe.de).

**EU Grünbuch 2008**

Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Grünbuch über die Bewirtschaftung von Bioabfall in der Europäischen Union {SEK(2008) 2936} KOM(2008) 811 endgültig. Brüssel, den 03.12.2008.

**Fricke, Seier 2007**

Fricke, M., Seier, H.: Energie aus Biomasse contra Humusaufbau im Boden. VKS-NEWS 119. Ausgabe. 9/2007 S. 5-7.

**Fricke, Turk, Vogtmann 1994**

Fricke, K., Turk, T., Vogtmann, H.: Die Sammlung von Bioabfällen. In: Hösel, G, Schenkel, W., Schnurer, H. (Hrsg.): Müll-Handbuch. Berlin 1964 ff. KZ 2882. Berlin 1994.

**FR-online 2008-09-29**

Ritz, A.: Biotonne soll Kosten senken. Frankfurter Rundschau FR-online.de 29.09.2998.

**gab 1991**

Küke, M., Lins, B. (gab gesellschaft für abfallwirtschaft und biologische technik mbH: Abschlussbericht. Kampagne zur Förderung der Kompostierung in Swisttal und Neunkirchen-Seelscheid. Auftraggeber: RSAG. Aachen, September 1991.

**Gallenkemper, Doedens 1994**

Gallenkemper, B., Doedens, H.: Getrennte Sammlung von Wertstoffen des Hausmülls. Abfallwirtschaftliche Grundlagen und ausgewählte Verfahren der getrennten Sammlung. 2., völlig neubearbeitete Auflage. Berlin 1994.

**Grünbuch Bioabfall 2008**

Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Grünbuch über die Bewirtschaftung von Bioabfall in der Europäischen Union. KOM(2008) 811 endgültig. Brüssel, 3.12.2008.

**GUU-R 2113**

Bundesverband der Unfallkassen: GUV-Regel Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten der Abfallwirtschaft. Teil 1: Sammlung und Transport von Abfall. GUV-R 2113. München, Ausgabe Januar 2007.

**HA 2008-01-24**

Landkreis Stade: Es bleibt bei der Biotonne. Hamburger Abendblatt 24.01.2008.

**Henssen 1987**

Henssen, D., Henssen, H.: Kompostcontainer in der Stadt Aachen. Ein System zur Erfassung privater Gartenabfälle und Förderung der Eigenkompostierung. Müll und Abfall 19 (1987) S. 124-130.

**Henssen 2007**

Henssen, D.: Erfassung und Verwertung von Bioabfällen. Satzungsregelungen der öffentlichen Entsorgungsträger. Aachen, Juni 2007.

**Henssen, Schneider 2008-10-18**

Henssen, D., Schneider, M.: Regelungen der deutschen Landesabfallgesetze zur Erfassung und Verwertung organischer Abfälle. Müll und Abfall 40 (2008) S. 137-142.

**Hessen Abfallbilanz 2006**

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Abfallmengenbilanz des Landes Hessen für das Jahr 2006. Wiesbaden 2007.

**ifeu 2002**

Vogt, R., Knappe, F., Giegrich, J., Detzel, A. (ifeu gGmbH): Ökobilanz Bioabfallverwertung. Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit von Systemen zur Verwertung von biologisch-organischen Abfällen. Initiativen zum Umweltschutz Bd. 52. Berlin 2002.

**ifeu 2007**

Knappe, F., Böß, A., Fehrenbach, H., Giegrich, J., Vogt, R. U. (ifeu gGmbH), Dehoust, G., Schüler, D., Wiegmann, K., Frische, U. (Öko-Institut): Stoffstrommanagement von Biomasseabfällen mit dem Ziel der Optimierung der Verwertung organischer Abfälle. Forschungsbericht 205 33 313. UBA-FB 00959 Texte 04/07. Berlin, Februar 2007.

**IfH Berlin 1992**

Rüden, H., Jäger, E.: Stellungnahme des Instituts für Hygiene der Freien Universität Berlin. Müllmagazin 5 (1992) Heft 1, S. 28.

**INFA 2006**

Oelgemöller, D., Becker, G., Paul, T. (INFA GmbH): Kostenbetrachtung für die separate Bioabfallsammlung und Behandlung im Vergleich zur gemeinsamen Entsorgung mit dem Restabfall. Endbericht für den VHE e. V. Ahlen, 2006.

**ISWA Stuttgart 1992**

Bardtke, D., Bidlingmaier, W., Müsken, J., Sihler, A.: Stellungnahme des Instituts für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft der Universität Stuttgart. Müllmagazin 5 (1992) Heft 1, S. 28.

**Kern, Karas 2004**

Kern, W., Karas, R.-R.: Keim- und Geruchsemissionen unterschiedlicher Sammelbehälter für Bioabfälle. In: Wiemer, K., Kern, M. (Hrsg.): Bio- und Restabfallbehandlung VIII. Witzhausen 2004. S. 342-357.

**Kern, Siepenkothen 2008**

Kern, M., Siepenkothen, J.: Potenziale für die Erzeugung von Biogas in der deutschen Abfallwirtschaft. In: Thomé-Kozmiensky, K. J., Beckmann, M., Versteyl, A. (Hrsg.): Berliner Abfallwirtschafts- und Energiekonferenz. Ersatzbrennstoffe, Biomassen und Biogas. Berlin 2008.

**Kranert et. al. 2008**

Kranert, M., Gottschall, R., Bruns, C., Hafner, G., Schiere, O., Seibel, C.: Grünabfälle - besser kompostieren oder energetisch verwerten? Vergleich unter den Aspekten der CO<sub>2</sub>-Bilanz und der Torfsubstitution. Köln 2008.

**Lahl, Zeschmar-Lahl, Jäger 1992**

Lahl, U., Zeschmar-Lahl, B., Jäger, J.: Entscheidungskriterien für die Planung und Realisierung der getrennten Erfassung und Kompostierung von Biomüll einer Großstadt. In: Hösel, G., Bilitewski, B., Schenkel, W., Schnurer, H. (Hrsg.): Müll-Handbuch. Berlin 1964 ff. KZ 5730. Berlin 1992.

**LZ 2008-10-14**

N. N.: China-Raupe zerfrisst Buchsbäume. Landwirtschaftliche Zeitschrift Rheinland. 175 (2008) Heft 33 (14.10.2008) S. 47.

**Mach 1992**

Mach, R.: Infektionsgefahr durch Pilzsporen bei der Bioabfallsammlung und -kompostierung. Stellungnahme vom Bundesgesundheitsamt und Umweltbundesamt zur Pressemitteilung des BGA vom 13.11.1991. ANS-Mitteilungen 135. Müll und Abfall 24 (1992) S. 375f.

**Maier & Fabris 2008**

Maier & Fabris GmbH: Technik hilft sparen. Innovation – jetzt mit 31 Empfindlichkeits-Stufen. Tübingen, 2008.

**MUNLV 2005**

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Merkblatt zur Beseitigung pflanzlicher Abfälle außerhalb von Abfallbeseitigungsanlagen. Stand: April 2005.

**MUNLV 2009-04-29**

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Gallenkemper, B., Becker, G., Hams, S. (INFA – ISFM e. V.), Flamme, S., Walter, G., Mutz, H. (LASU), Marzi, T., Mrotzek, A., Bertling, R., Girod, K. (UMSICHT): Ressourcen- und Klimaschutz in der Siedlungsabfallwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Zukünftige Potenziale und Entwicklungen. Stand: 31.12.2008. Düsseldorf 2009.

**MV Abfallbilanz 2006**

Kietzmann, H., Bever, L., Lindtner, M., Suppra, M. (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie): Daten zur Abfallwirtschaft 2006. Güstrow, September 2007.

**MZV 2006**

Müllabhol-Zweckverband „Rotenburg“ – MZV: Die Biotonne (ab 01.01.2007). Bebra 2006.

**Niedersachsen 2004-03-30**

Brennverordnung: Vollzugshilfe für Gemeinden. 30.03.2004. Auszug aus der Begründung der Verordnung über die Beseitigung pflanzlicher Abfälle durch Verbrennen außerhalb von Abfallbeseitigungsanlagen (BrennVO) vom 02.01.2004.

**Niedersachsen Abfallbilanz 2006**

Behre, K.-H. (Niedersächsisches Umweltministerium, Referat Abfallwirtschaft): Abfallbilanz 2006. Statistische Berichte Niedersachsen. Q II S – 2006. Niedersächsisches Landesamt für Statistik, Hannover 2008.

**NRW Abfallbilanz 2007**

Speer, R. (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV)): Abfallbilanz Nordrhein-Westfalen für Siedlungsabfälle 2007. Düsseldorf 2008.

**OLG Oldenburg 2008-07-09**

OLG Oldenburg Urteil 4 U 66/07 vom 09.07.2008.

**OVG Münster 1998-08-10**

OVG Münster: Urteil 22 A 5429/96 vom 10.08.1998.

**OVG Münster 2004-04-07**

OVG Münster: Urteil 21 B 727/04 vom 07.04.2004.

**OVG Münster 2004-10-29**

OVG Münster: Beschluss 9 A 3160/03 vom 29.10.2004 (Bestätigung Urteil VG Gelsenkirchen 13 K 6442/99 vom 12.06.2003)

**OVG Schleswig 2008-04-22**

OVG Schleswig: Urteil 4 LB 7/06 vom 22.04.2008.

**Osterholz AWK 2008-2012**

Abfall-Service Osterholz GmbH: Abfallwirtschaftskonzept für den Landkreis Osterholz. Fortschreibung 2008 bis 2012. Osterholz 03.03.2008.

**Przybilla 2004**

Przybilla, I.: Schwermetallkonzentrationen und -frachten in bayerischem Restmüll. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. Augsburg 2004.

**PSPC 2005**

PSPC, TU Berlin, Prof. Versteyl Rechtsanwälte: Die Kosten der Abfallpolitik für Verbraucher im Auftrag des Verbraucherzentrale Bundesverbandes e. V. Berlin, 03.11.2005.

**Queitsch 2008**

Queitsch, P. in Hamacher, C., Lenz, E., Queitsch, P., Scheider, O., Stein, F., Thomas, R. (Hrsg.): Kommunalabgabengesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (KAG NRW) Kommentar. Stand: 9. Ergänzungslieferung, Wiesbaden September 2008.

**Rechnungshof Berlin 2007**

Rechnungshof von Berlin: Jahresbericht 2007. Berlin 2007.

**RP Abfallbilanz 2006**

Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz (Hrsg.): Landesabfallbilanz Rheinland-Pfalz 2006. Mainz o. J.

**Saarland Abfallbilanz 2006**

Ministerium für Umwelt: Abfallbilanz 2006 – Siedlungsabfälle – o. O. Dezember 2007.

**Sachsen Abfallbilanz 2007**

Mitschke, M. (Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.)): Siedlungsabfallbilanz des Freistaates Sachsen 2007. Dresden, August 2008

**Scheffold 2007**

Scheffold, K.: Biotonne durch Bringsystem ersetzt. Müll und Abfall 39 (2007) S. 312-319.

**Schmidt 2006**

Schmidt, S.: Ökobilanz Bioabfallentsorgung. Ökologische Bewertung von Entsorgungsoptionen für Bioabfälle unter Berücksichtigung räumlicher und ökonomischer Aspekte. Stuttgart, 2007.

**Schulte, Wiesemann 2008**

Schulte, F.-W., Wiesemann, H. in Driehaus, H.-J.: Kommunalabgabenrecht. Kommentar dargestellt auf der Grundlage des KAG NRW unter Berücksichtigung der Besonderheiten in den übrigen KAG. Herne, Berlin 39. Erg.Lfg. September 2008.

**SH Abfallbilanz 2006**

Landesamt für Natur und Umwelt (Hrsg.): Abfallbilanz 2006. Siedlungsabfälle. Flintbeck, Mai 2008.

**Spindler 1985**

Spindler, B.: Die Verwertung von Sekundärrohstoffen in der DDR. Abfallbeseitigung und Rückgewinnung von Altressourcen in der DDR. In: Hösel, G, Schenkel, W., Schnurer, H. (Hrsg.): Müll-Handbuch. Berlin 1964 ff. KZ 0294. Berlin 1985.

**ST Abfallbilanz 2006**

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Abfallbilanz 2006. 1. Auflage, Magdeburg o. J.

**Statistisches Bundesamt 2008**

Statistisches Bundesamt: Fachserie 19, Reihe 1 Umwelt, Abfallentsorgung. 2006. Wiesbaden 1. August 2008. S. 167.

**Uelzen Abfallsatzung 2005**

Satzung über die Abfallentsorgung im Landkreis Uelzen vom 26.04.2005.

**Umweltbundesamt 2004**

N. N., Umweltbundesamt: Sachstandspapier: Getrennte Sammlung von Abfällen aus Haushalten. Berlin, Juli 2004.

**Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern 2005**

Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern: Pressemitteilung 029/05: Umweltminister Methling: Land M-V auf neue Abfallbehandlung gut vorbereitet. Schwerin 04.03.2005.

**VEO GmbH 2009**

Ver- und Entsorgungsgesellschaft für den Landkreis Ostvorpommern GmbH: Abfallkalender 2009 für das Entsorgungsgebiet Anklam. Anklam, 2008.

**VG Aachen 2007-06-15**

VG Aachen 9 K 2737/04 Urteil vom 15.06.2007.

**VGH Mannheim 1997-03-18**

VGH Mannheim: Urteil 10 S 2333/96 vom 18.03.1997.

**VGH Mannheim 1998-07-12**

VGH Mannheim: Urteil 10 S 2614/97 vom 21.07.1998.

**VGH Mannheim 2007-01-16**

VGH Mannheim: Urteil Az. 5 ZU 1641/06 vom 16.01.2007.

**VG Münster 2008-08-25**

VG Münster Urteil 7 K 990/06 vom 25.08.2008.

**VKS 2008**

Verband kommunale Abfallwirtschaft und Stadtreinigung im VKU: VKS im VKU - Betriebsdatenauswertung 2006. VKS Information 71. Köln, 2008.

**Widmann et. al. 2003**

Widmann, R., Schubert, J., Rohde, C., Steinberg, I., Bockreis, A.: Beurteilung der Bioabfallverwertung mit Hilfe der CO<sub>2</sub>-Äquivalenz unter Einbeziehung weiterer Dünger. EdDE-Dokumentation 6. Essen, März 2003.

**Wolfsburg Abfallwirtschaftssatzung 2004**

Satzung über die Abfallwirtschaft in der Stadt Wolfsburg in der Fassung des 1. Nachtrages. 2004.

**Wulfhorst 1997**

Wulfhorst, R.: Die Konkretisierung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes – eine Aufgabe für den Landesgesetzgeber? NVwZ 16 (1997) S. 975-976.

