

Sinnvolle Verwertung von Bioabfällen

Um insbesondere den kommunalen Entscheidungsträgern eine Hilfestellung bei der Optimierung der Erfassung und Nutzung von Bioabfällen zu geben, haben das Bundesumweltministerium (BMU) und das Umweltbundesamt (UBA) einen Leitfaden herausgegeben. Darin werden die Potentiale an Bioabfällen sowie die zur Nutzung einsetzbaren Verfahren vorgestellt. Darüber hinaus können Entscheidungsträger anhand einer Checkliste abschätzen, ob eine Optimierung ihrer Bioabfallverwertung unter dem Aspekt der Steigerung der Erfassungsmengen oder der Ausbeute an energetischen und stofflichen Nutzwerten sinnvoll ist.

Das BMU unterstrich bereits in seinem Diskussionspapier zur ökologischen Industriepolitik (2008) die Bedeutung einer Ausweitung der Bioabfallsammlung für den Klima- und Ressourcenschutz. Der Erfassung und Nutzung dieses Rohstoffpotentials, das zu erheblichen Teilen im kommunalen Verwertungsbereich liegt, wird eine hohe Priorität eingeräumt. Dabei geht es nicht darum, bestimmten Verfahren (Kompostierung, Vergärung, thermischen Nutzung) das Wort zu reden, sondern darum, das Nutzenpotential der jeweiligen Bioabfälle so weit wie möglich auszuschöpfen und hierfür - auch unter Kostengesichtspunkten - die jeweils optimale Kombination zu finden.

Potentiale können ausgeweitet werden

Derzeit werden, so kann man der Broschüre entnehmen, jährlich rund 8,6 Mio. Tonnen Bio- und Grünabfälle aus Haushalten erfasst und einer stofflichen und/oder energetischen Verwertung zugeführt. Damit haben getrennt erfasste Bio- und Grünabfälle einen Anteil etwa 20 % am gesamten bundesdeutschen Siedlungsabfallaufkommen. Dennoch verbleiben im deutschen Hausmüll noch Bio- und Grünabfälle in Höhe von 4,6 Mio. Tonnen, von denen - konservativ gerechnet - jährlich rund 2 Mio. Tonnen abschöpfbar wären.

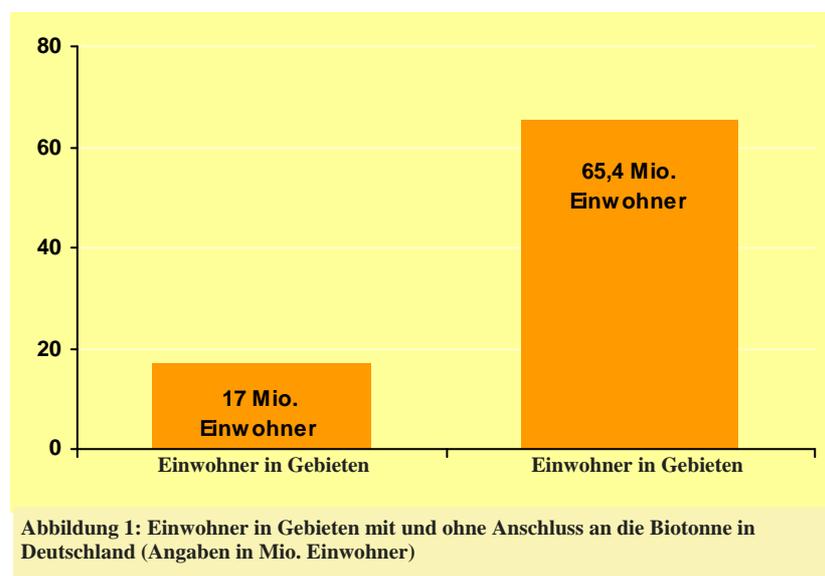
Je Einwohner und Jahr werden aktuell ca. 51 kg Bioabfall (Biotonne) und 53 kg Garten- und Parkabfälle (Grünabfälle) separat gesammelt, vielerorts auch mehr.

In manchen Regionen werden keine Biotonnen angeboten oder nur in Teilbereichen zur Verfügung gestellt, wodurch mehr als die Hälfte der Bundesbürger nicht an die Biotonne angeschlossen ist.

Die Ausweitung der separaten Erfassung bietet zusammen mit den in der Landschaftspflege anfallenden Materialien aber die Chance, weitere Dünge- und Bodenverbesserungsmittel bereitzustellen sowie fossile Energiequellen und den Verbrauch von Torf zu schonen.

Anschluss- und Benutzungszwang

Höhere Anschlussquoten ziehen höhere Erfassungsquoten nach sich. Die Pflichteinführung der Biotonne birgt aber das Risiko höherer Störstoffanteile, insbesondere in sehr dicht bebauten Siedlungsstrukturen (Innenstädte). In ländlicheren Gebieten ist es sinnvoll, Ausnahmen wie Eigenkompostierung zuzulassen. In stark verdichteten Gebieten ist dagegen zu prü-



fen, ob mit steigender Bevölkerungsdichte der Störstoffanteil in den Sammelbehältern nicht unverhältnismäßig zunimmt und für bestimmte Gebiete ein Ausschluss von der getrennten Sammlung erforderlich ist.

Gebührensistem entscheidend

Die wichtigste Einflussmöglichkeit für eine effiziente Erfassung von Bio- und Grünabfällen ist das Gebührensystem. Im Falle des Verzichtes auf einen Anschlusszwang sind direkte oder indirekte Anreize zur freiwilligen Nutzung der Biotonne zu diskutieren. Dies kann z.B. eine Reduzierung der Restabfallgebühren bei Teilnahme an der Bioabfallerfassung oder die Schaffung einer einheitlichen Müllgebühr ohne zusätzliche Kosten für die Biotonne sein.

Auch verursachergerechte Gebühren können lenkende Wirkung haben. Solche ergeben sich z.B. durch Wertmarken- oder Identensysteme, bei denen die zu entsorgenden Mengen dem einzelnen Haushalt zuzuordnen sind und sich die Kosten nach dem tatsächlichen Abfallaufkommen richten. Diese Systeme können bei leistungsbezogener Abfuhr der Restmülltonne zur gezielten Lenkung organischer Abfälle in die Biotonne beitragen.

Patentlösungen zur Gebührengestaltung für alle Gebietsstrukturen existieren allerdings nicht. Bei zu hoher finanzieller Begünstigung der Biotonne kann es auch zu gehäuften Fehlwürfen kommen. Ganz ohne wirksame Anreize ist eine effiziente Getrennterfassung dagegen auch nicht möglich.

Gezielte Öffentlichkeitsarbeit erforderlich

Allen Systemen der getrennten Sammlung ist gemein, dass sie von einer gezielten Öffentlichkeitsarbeit begleitet sein müssen, die sich auch gezielt an spezifische Personengruppen wie z.B. Kinder und Jugendliche oder ausländische Mitbürger richtet.

Wesentliche Inhalte einer flankierenden Öffentlichkeitsarbeit können sein: Hinweise zum Sinn der getrennten Erfassung und richtige Trennung, Informationen über die Verwertungswege, Werbung für die Nutzung des regional erzeugten Kompostes, Informationen über Anwendungsmöglichkeiten von Kompost bzw. kompostierten Gärresten, Gewinnung von Multiplikatoren u.a..

Checkliste für Entscheidungsträger

Die in der Broschüre enthaltene Checkliste soll öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern helfen, ihre gegenwärtige Erfassung oder Nicht-Erfassung von Bio- und Grünabfällen sowie deren Verwertung zu überprüfen (Abbildung 2).

In diesem Zusammenhang kann zur Ergänzung auch noch einmal auf das Mitte vergangenen Jahres von der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) und dem Verband der Humus- und Erdenwirtschaft (VHE) gemeinsam herausgegebene "[Handbuch zur getrennten Sammlung von Bioabfällen](#)" verwiesen werden. Das Handbuch gibt eine fachlich detaillierte Übersicht über alle grundlegenden Aspekte und Rahmenbedingungen der getrennten Bioabfallerfassung. Es zeigt die Möglichkeiten und Grenzen der getrennten Erfassung auf und konkretisiert die Rahmenbedingungen, unter denen die getrennte Sammlung und Verwertung von Bioabfällen erfolgreich ist.

Abbildung 2: Checkliste zur getrennten Sammlung von Bioabfällen¹⁾

Getrennte Erfassung für Bioabfälle (Biotonne) vorhanden	
JA	NEIN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Erfasste Mengen (Biotonne) liegen über 60 kg / Ew*a. 2. Mehr als zwei Drittel der Haushalte sind an das System angeschlossen 3. Die Sammelqualität ist ausreichend gut (Störstoffe < 5%). 4. In der Abfall- und Gebührensatzung werden wirtschaftliche Anreize zur getrennten Erfassung von Bioabfällen gegeben. 5. Eigenkompostierung wird unterstützt, aber auch kontrolliert. 6. Der Anteil von Bioabfällen im Restmüll ist kleiner als ein Drittel (Hausmüllanalyse). 7. Die Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit widmet sich regelmäßig dem Thema Bioabfall (ggf. auch fremdsprachig). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es gibt nachvollziehbare Gründe, die gegen die Einführung eines separaten Erfassungssystems für Bioabfälle sprechen. 2. Mehr als zwei Drittel der Haushalte betreiben eine gut funktionierende Eigenkompostierung (durch Zufallskontrollen belegt). 3. Die spezifische Erfassung von Grünabfällen liegt über 100 kg/ Ew*a. 4. Der Anteil von Bioabfällen im Restmüll ist kleiner als ein Drittel (Hausmüllanalyse).
Bewertung	
Je höher die Zahl der Nein-Antworten, desto intensiver sollten Optimierungspotentiale geprüft werden:	Je höher die Zahl der Ja-Antworten, desto intensiver sollte die Einführung der Biotonne geprüft werden:
Keine Nein-Antworten = kein Handlungsbedarf	4 Ja-Antworten = kein Handlungsbedarf
1 - 2 Nein-Antworten = einzelne Optimierungen	< 4 Ja-Antworten = Einführung der getrennten Sammlung (Biotonne) sinnvoll / erforderlich
> 2 Nein-Antworten = Optimierung erforderlich	
¹⁾ Analoge Checkliste zur getrennten Sammlung von Grünabfällen in der BMU-Broschüre	

Zielstellungen für eine hochwertige Verwertung von Bioabfällen

Die Zielvorgaben für eine hochwertige Verwertung von Bioabfällen können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die getrennte Sammlung von Bio- und Grünabfällen ist in der betreffenden Gebietskörperschaft weitgehend flächendeckend eingeführt.
- Die in den Bioabfällen enthaltenen Nutzenpotentiale werden in der Verwertungskette weitgehend ausgeschöpft.
- Die erzeugten Komposte und Gärprodukte werden einer stofflichen Verwertung nach guter fachlicher Praxis zugeführt.

- Für die Vergärung besonders geeignete Materialien werden vergoren (Biogaserzeugung).

Die verbleibenden Gärrückstände werden stofflich verwertet.

- Für die thermische Nutzung besonders geeignete Materialien (holzige Anteile, Siebüberlauf, sonstige besonders heizwertreiche Bioabfälle) werden abgetrennt und energetisch genutzt (Biomasse-kraftwerk, Wärmenutzung).
- Bei der Kompostierung der verbleibenden Bio- und Grünabfälle sowie Gärreste ist mit Blick auf eine emissionsarme Rotteführung darauf zu achten, dass ausreichend holzige Anteile als Strukturmaterial für eine aerobe Rotte verbleiben.

Bei der Verwendung von Kompost als Torfsubstitut sollte Kompost besonders hohe Anteile an strukturstabilen Bestandteilen enthalten. Eine Abtrennung holziger Bestandteile aus Grünabfällen zum Zwecke der thermischen Nutzung ist hier kaum möglich. Bezüglich der Klimagasbilanz sind die Nutzungen holziger Anteile als Brennstoff einerseits und der Einsatz strukturreicher Komposte als Torfsubstitut andererseits, gleichwertig (siehe Beitrag H&K 1/2008 „[Grünabfälle kompostieren oder energetisch verwerten?](#)“).

Die Broschüre "Ökologisch sinnvolle Verwertung von Bioabfällen - Anregungen für kommunale Entscheidungsträger" kann als kostenfreies Druckexemplar beim BMU bestellt (Email: bmu@bro-schuerenversand.de) oder als pdf-Datei unter www.bmu.de herunter geladFür die Vergärung besonders geeignete Materialien werden vergoren (Biogaserzeugung).

Die verbleibenden Gärrückstände werden stofflich verwertet.

Für die thermische Nutzung besonders geeignete Materialien (holzige Anteile, Siebüberlauf, sonstige besonders heizwertreiche Bioabfälle) werden abgetrennt und energetisch genutzt (Biomassekraftwerk, Wärmenutzung).

Bei der Kompostierung der verbleibenden Bio- und Grünabfälle sowie Gärreste ist mit Blick auf eine emissionsarme Rotteführung darauf zu achten, dass ausreichend holzige Anteile als Strukturmaterial für eine aerobe Rotte verbleiben.

Bei der Verwendung von Kompost als Torfsubstitut sollte Kompost besonders hohe Anteile an strukturstabilen Bestandteilen enthalten. Eine Abtrennung holziger Bestandteile aus Grünabfällen zum Zwecke der thermischen Nutzung ist hier kaum möglich. Bezüglich der Klimagasbilanz sind die Nutzungen holziger Anteile als Brennstoff einerseits und der Einsatz strukturreicher Komposte als Torfsubstitut andererseits, gleichwertig (siehe Beitrag H&K 1/2008 „[Grünabfälle kompostieren oder energetisch verwerten?](#)“).

Die Broschüre "Ökologisch sinnvolle Verwertung von Bioabfällen - Anregungen für kommunale Entscheidungsträger" kann als kostenfreies Druckexemplar beim BMU bestellt (Email: bmu@broschuerenversand.de) oder als pdf-Datei unter www.bmu.de herunter geladen werden.

Quelle: H&K aktuell 1/2/2010, S. 1-3, Dr. Bertram Kehres (BGK e.V.)