

**Stellungnahme zur  
getrennten Bioabfallerfassung  
in der Stadt Emden**

**im Auftrag von:**



**Kurzfassung**

**Erstellt von:**



**ATUS GmbH ♦ Berater ♦ Gutachter ♦ Ingenieure**

**Steindamm 39, 20099 Hamburg**

**[www.atus.de](http://www.atus.de)**

## Kurzfassung

Die Stadt Emden ist öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger (örE) und für die Organisation und Durchführung der Abfallwirtschaft im Stadtgebiet verantwortlich.

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG), das die Abfallrahmenrichtlinie in nationales Recht umsetzt, ist am 1.6.2012 in Kraft getreten.

Gemäß § 11 (Kreislaufwirtschaft für Bioabfälle und Klärschlämme) sind Bioabfälle, die einer Überlassungspflicht gemäß § 17 Abs. 1 unterliegen, spätestens bis zum 1.1.2015 getrennt zu sammeln.

Die Getrenntsammlungspflicht steht wie die gesamte Verwertungsgrundpflicht unter dem Vorbehalt der technischen Möglichkeit und der wirtschaftlichen Zumutbarkeit (vgl. § 7 Absatz 4):

*„Die Pflicht zur Verwertung von Abfällen ist zu erfüllen, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist, insbesondere für einen gewonnenen Stoff oder gewonnene Energie ein Markt vorhanden ist oder geschaffen werden kann. Die Verwertung von Abfällen ist auch dann technisch möglich, wenn hierzu eine Vorbehandlung erforderlich ist. Die wirtschaftliche Zumutbarkeit ist gegeben, wenn die mit der Verwertung verbundenen Kosten nicht außer Verhältnis zu den Kosten stehen, die für eine Abfallbeseitigung zu tragen wären.“*

Es hat sich in den letzten Monaten eine juristische Diskussion entwickelt, die sich mit der Frage befasst, ob § 11 KrWG für öRE, die noch keine Biotonne eingeführt haben, zwingend eine umfassendere Getrenntsammlung als bisher fordert. Die Sichtweisen sind hierbei durchaus unterschiedlich.

Bisher bietet die Stadt Emden ihren Bürgern an, **Grünschnitt, Laub- und Grasschnitt** an der Müllumladestation Eichstraße anzuliefern. Für Weihnachtsbäume gibt es im Januar eine gesonderte Abfuhr als Straßensammlung. Baum-, Strauch- und Heckenschnitt kann an vier verschiedenen Terminen im Frühjahr und im Herbst an vier extra eingerichteten Sammelstellen sowie an der Müllumladestation Eichstraße kostenlos abgegeben werden. Die holzigen Anteile der erfassten Grünabfälle werden einer energetischen Verwertung im Biomasse-Heizkraftwerk des Energieparks Wiesmoor zugeführt, nur die krautigen oder gemischten Anteile werden im MKW Großefehn kompostiert.

Die Stadt hat bisher von der Einführung einer Biotonne abgesehen und damit ausschließlich auf die Erfassung und Verwertung von Grünabfällen und auf die Eigenkompostierung von organischen Abfällen durch seine Bürger gesetzt.

Um zu klären, ob künftig im Stadtgebiet eine flächendeckende Bioabfallsammlung stattfinden sollte, hat die Stadt Emden ATUS beauftragt, eine gutachterliche Stellungnahme vorzulegen, die die abfallwirtschaftlichen, ökologischen und finanziellen Auswirkungen der getrennten Bioabfallerfassung darstellt und bewertet.

### **Betrachte Varianten der getrennten Bioabfallerfassung**

Es wurden zwei Varianten betrachtet: in der Minimalvariante wird lediglich 30 % der Bevölkerung an die Biotonne angeschlossen, bei der Maximalvariante sind es 80 %.

### **Abfallwirtschaftliche Effizienz**

Die weitläufig verbreitete Auffassung, dass ohne eine getrennte Bioabfallerfassung in Form einer Biotonne keine niedrigen Hausmüllmengen erreicht werden können, ist so nicht zutreffend. In der Stadt Emden beträgt die Restabfallmenge 129 kg/(E\*a) und liegt damit rund 27 kg unter dem niedersächsischen Landesdurchschnitt (gemäß niedersächsische Abfallbilanz 2011) von 156 kg/(E\*a), obwohl die die meisten Gebietskörperschaften im Gegensatz zur Stadt Emden die Biotonne in ihrem Gebiet eingeführt haben.

Wie die 2014 in Emden durchgeführte Hausmülluntersuchung gezeigt hat, sind in im Hausmüll rund 57 kg/(E\*a) nativ-organische Abfälle enthalten, wovon rund 37 kg/(E\*a) auf *nicht kompostierbare Küchenabfälle* (z.B. gekochtes Gemüse, Fleisch- und Fischreste) und und 9 kg/(E\*a) auf die *Organik < 40 mm (Siebdurchgang)* fallen, die erfahrungsgemäß für eine getrennte Bioabfallerfassung nur begrenzt zugänglich sind.

Auch in Städten und Landkreisen mit einer flächendeckenden getrennten Bioabfallerfassung ist der Organikanteil nicht unter 20-30 kg/(E\*a) zu bringen. Daher wird angenommen, dass eine weitere Entfrachtung des Restabfalls um nativ-organische Abfälle in der Stadt Emden nur noch im sehr geringen Umfang möglich ist.

Ebenso ist festzuhalten, dass auch die Gebiete mit einer Biotonne ähnliche Organikmengen im Restabfall enthalten können wie Gebiete ohne Biotonne.

Die abfallwirtschaftlichen Auswirkungen werden häufig überschätzt. Für die Stadt Emden ergeben die Kalkulationen, dass selbst bei der Maximalvariante der Restabfall um lediglich knapp 800 t jährlich bzw. um 12 % reduziert werden kann, obwohl eine Erfassungsmenge für die Biotonne von ca. 4.000 t/a angesetzt wurde. Dies hat den Grund, dass neben der Verlagerung von der Restabfalltonne zur Biotonne auch eine Verlagerung von bestehenden Verwertungspfaden (Grünabfallsammlung und -verwertung, Eigenkompostierung) stattfindet (siehe auch nachfolgende Abbildung).

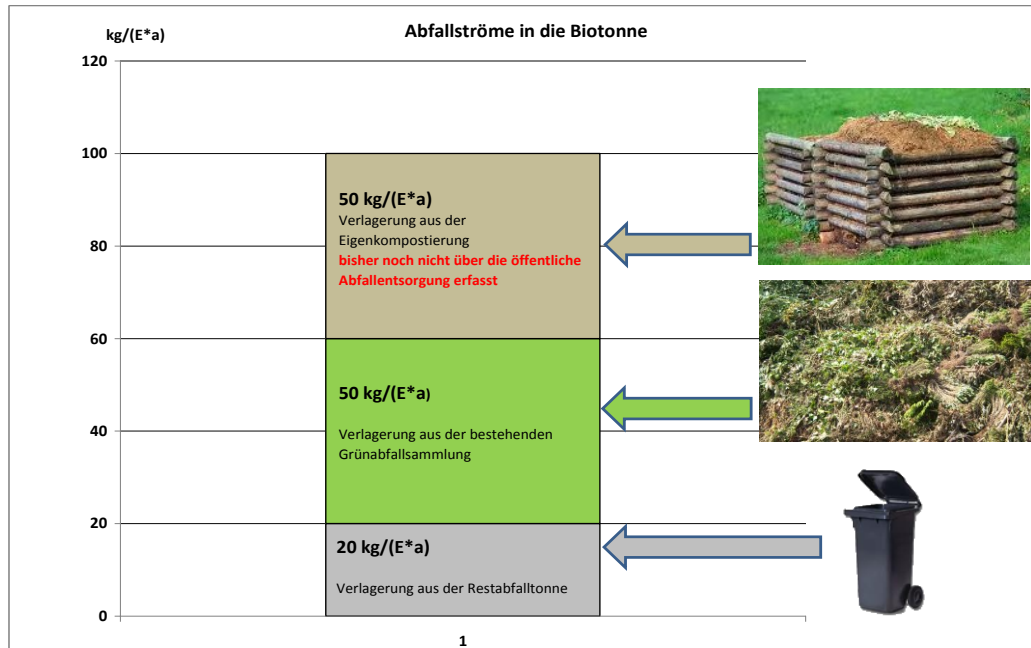


Abbildung 1: Abfallströme in die Biotonne

### Kostenauswirkungen

Die Kostenauswirkungen einer getrennten Bioabfallerfassung und -verwertung wurden unter Einbezug von Mehrkosten für die Bioabfallsammlung und -verwertung sowie von Einsparungen kalkuliert. Im Ergebnis ist von Mehrkosten in Höhe von rund 401.000 bis 754.000 €/a jährlich zu rechnen (alle Angaben sind brutto).

Legt man diese Kosten auf die Menge um, um die die Restabfälle durch die Biotonne verringert werden, so ergeben sich Kosten von rund 943 € brutto je „reduzierter Tonne“, bei der Minimalvariante sogar 1.337 €/t. Dieser Wert übersteigt sogar die Kosten für die Erfassung und Entsorgung von Sonderabfällen, die eigentlich bei den häuslichen Abfällen als die „teuersten“ gelten.

### Ökologische Bewertung

Die ökologische Bewertung der getrennten Bioabfalleinsammlung und -verwertung ist abhängig von der konkreten Ausgestaltung der Bioabfallverwertung. Fiel zu den Zeiten, als Restabfälle noch ausschließlich deponiert wurden, die Bewertung eindeutig zugunsten der Biotonne aus, so gilt dies angesichts der ökologisch durchaus hochwertigen Restabfallentsorgung in modernen Verbrennungsanlagen wie im Müllheizkraftwerk Bremerhaven nur dann, wenn die Bioabfallverwertung mit einer vorgeschalteten energetischen Nutzung der Bioabfälle durch eine Vergärungsanlage und einer anschließenden hochwertigen stofflichen Verwertung der entstehenden Komposte gekoppelt wird.

Betrachtet man die **Klimawirksamkeit** (also die Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die energetische Verwertung, so könnte die Biotonne im günstigsten Szenario (Verwertung der Bioabfälle über eine hochwertige Vergärung) die Umwelt um jährlich rund 580 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente entlasten. Das ungünstigste Szenario (Verwertung der Bioabfälle über

eine Kompostierung) ergäbe sogar eine Belastung von 110 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten gegenüber dem Status quo. Der maximale Unterschied bei der hochwertigsten Bioabfallverwertung zum status quo beträgt 337 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente, was dem Belastungsanteil von rund 30 Einwohnern entspräche.

Wenn also die getrennte Bioabfallerfassung und –verwertung eine Klimaentlastung gegenüber dem status quo erreichen soll, geht dies nur, indem die Bioabfälle durch eine hochwertige Vergärung energetisch und anschließend stofflich verwertet werden (Kaskadennutzung).

Bei den weiteren betrachteten Umweltwirkungsbereichen sind – mit einer Ausnahme – die aus verschiedener Organikbewirtschaftung resultierenden Unterschiede im Verhältnis zur Belastungssituation Deutschlands von marginaler Bedeutung.

Der Wirkungsbereich **Ressourcenschutz** ist vor allem durch die viel diskutierte Schonung der **Phosphatereserven** relevant. Durch die stoffliche Verwertung der Organikabfälle könnte der rechnerisch auf die Stadt Emden entfallende Verbrauch an Phosphatdünger lediglich um bis zu 0,5 % gesenkt werden.

Bezieht man die Kosten der Maßnahme mit ein, wäre die Schonung der Phosphatreserven durch eine ausgeweitete stoffliche Verwertung von Bioabfällen sehr teuer erkaufte: Legt man die für Emden berechneten Mehrkosten der Bioabfallerfassung und -behandlung auf die maximal ersetzte Phosphatdüngermenge um (2,8 t/a), so würde dies einem Tonnen-Preis von rund 270.000 € entsprechen (der aktuelle Marktpreis von Phosphatdünger beträgt ca. 1.200 €/t).

Ein ökologischer Vorteil der optimierten getrennten Bioabfallerfassung gegenüber dem Status quo ist somit möglich, aber an bestimmte optimierende Randbedingungen der Verwertung geknüpft, die sich wiederum auf den Realisierungspreis auswirken. Allerdings fällt selbst bei optimierten Bedingungen dieser ökologische Vorteil sehr gering aus.

Eine Behandlung der getrennt erfassten Bioabfälle über die herkömmliche Kompostierung – ohne vorgeschaltete Energiegewinnung – wäre dagegen im Hinblick auf die Klimawirksamkeit schlechter als der Status quo.

Zur rechtlichen Bewertung ist anzuführen, dass Bioabfälle sowohl stofflich als auch energetisch verwertet werden können. Zwar gibt es entsprechend der in § 6 Abs. 1 KrWG enthaltenen absteigenden Zielhierarchie für den Umgang mit Abfällen einen Vorrang für die stoffliche Verwertung vor der energetischen Verwertung. Dieser Vorrang könnte jedoch entfallen, wenn die Kosten außer Verhältnis zu den ökologischen Vorteilen stehen bzw. keine ökologischen Vorteile bei der getrennten Bioabfallerfassung und -verwertung gegenüber ihrer Entsorgung über die Restabfalltonne bestehen. Je nach Konstellation kann dieser Sachverhalt hier bestehen.

Eine weitere Argumentationslinie sehen wir in der Tatsache, dass die Stadt Emden bereits jetzt niedrigere Restabfallmengen hat als der niedersächsische Durchschnitt.