

**P A W**

PLANUNGSBÜRO ABFALLWIRTSCHAFT



DIPL. ING. DIETMAR KUHS  
AUF DEM WASSERGRABEN 18  
37242 BAD SOODEN-ALLENDORF  
TELEFON 0 56 52 / 9 16 27 • TELEFAX 0 56 52 / 9 16 29  
www.paw-kuhs.de • mail@paw-kuhs.de

**Berechnung der Abfallgebühren auf  
Grundlage des Identsystems als  
abfallaufkommensbezogenes  
Gebührensysteem**

**Im Auftrag der  
Gemeinde Grävenwiesbach**

## INHALTSVERZEICHNIS

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Veranlassung und Gegenstand der Gebührenberechnung .....</b>            | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Grundlagen .....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>3</b> | <b>Gebührenberechnung .....</b>  | <b>3</b>  |
| 3.1      | Einnahmen (ohne Gebühreneinnahmen) und leistungsunabhängige Ausgaben ..... | 3         |
| 3.2      | Berechnung der Gebührenhöhe .....  | 4         |
| 3.2.1    | Grundgebühr .....  | 4         |
| 3.2.2    | Gebühr für Gefäße (Restmüll und Bioabfall) .....                           | 5         |
| 3.2.3    | Berechnung der Entsorgungsgebühr (Restmüll) .....                          | 5         |
| 3.2.4    | Berechnung der Restmüllgebühr (Grund- und Leistungsgebühr) .....           | 6         |
| 3.3      | Berechnung der Gebühren für die Biotonne .....                             | 6         |
| 3.4      | Berechnung der Gebühren für Abfallsäcke .....                              | 7         |
| 3.5      | Berechnung der Gebühren für den Änderungsdienst .....                      | 7         |
| <b>4</b> | <b>Exkurs zum Thema Eigenkompostierung .....</b>                           | <b>8</b>  |
| <b>5</b> | <b>Ergebnisbewertung und Risikoanalyse .....</b>                           | <b>9</b>  |
| 5.1      | Gesamtergebnis .....   | 9         |
| 5.2      | Risiken der Gebührenunterdeckung .....                                     | 9         |
| 5.3      | Hinweise zu den Berechnungsannahmen .....                                  | 10        |
| 5.4      | Vergleich der Gebühren alt/neu .....                                       | 10        |
| <b>6</b> | <b>Zusammenfassung und Ausblick .....</b>                                  | <b>11</b> |

## TABELLENVERZEICHNIS

|             |  |   |
|-------------|--|---|
| Tabelle 1:  | Einnahmen pro Jahr (ohne Gebühreneinnahmen) .....                          | 3 |
| Tabelle 2:  | Leistungsunabhängige Ausgaben pro Jahr, Differenz Ausgaben-Einnahmen ..... | 4 |
| Tabelle 3:  | Berechnung der Grundgebühren (ohne Behälter) .....                         | 5 |
| Tabelle 4:  | Berechnung der Behältergebühren .....                                      | 5 |
| Tabelle 5:  | Berechnung der Leistungsgebühr Restmüll (Entleerung und Entsorgung) .....  | 6 |
| Tabelle 6:  | Grund- und Leistungsgebühren (Restmüll) .....                              | 6 |
| Tabelle 7:  | Berechnung der Leistungsgebühr Bioabfall (Entleerung und Entsorgung) ..... | 7 |
| Tabelle 8:  | Berechnung der Höhe der Vorauszahlung für die Biotonne .....               | 7 |
| Tabelle 9:  | Kalkulation der Gebühr für den Restabfallsack .....                        | 7 |
| Tabelle 10: | Kalkulation der Gebühr für den Änderungsvorgang .....                      | 8 |

## 1 Veranlassung und Gegenstand der Gebührenberechnung

Die Gemeinde Grävenwiesbach hat ein neues Satzungs- und Gebührensystem beschlossen.

Künftig werden die Entleerungen der Bio- und Restmülltonnen mit Gebühren belegt.

Durch das veränderte Satzungs- und Gebührensystem ändern sich die Mengenströme und damit die Kosten maßgeblich.

Aus diesem Grund hat sich die Gemeinde Grävenwiesbach entschieden, den Unterzeichner nicht nur mit der Begleitung und Betreuung der Ausschreibung des neuen Systems zu beauftragen, sondern auch, die Gebührenberechnung auf Grundlage der beschlossenen Satzungs Eckpunkte durchführen zu lassen.

Die Gebührenberechnung wurde auf Basis der Angaben der Gemeinde Grävenwiesbach durchgeführt, ergänzt durch die Mengenprognosen des Unterzeichners, da das geänderte Sammelsystem entsprechende Kostenänderungen durch veränderte Abfallströme bewirken.

Eine Bewertung auf Rechtskonformität der Eingangsdaten, Berechnungsansätze bzw. Schlussfolgerungen ist nicht Gegenstand der vorliegenden Arbeit.

## 2 Grundlagen

Die Gebührenberechnung basiert auf folgenden Grundlagen und Annahmen:

- Angaben der Gemeinde über die Einnahmen und Ausgaben sowie Kosten und Aufwendungen
- Ergebnisse der Ausschreibung bzw. Preise des Entsorgers für die Entleerungs- und Sammelleistungen, der Kosten des Umschlags des Altpapiers (PPK) sowie der Aufwendungen für die Gefäßgestaltung. Die Kostenaufteilung der Grundvergütungen wurde anhand des Behälterbestands bzw. der Einwohnerzahlen vorgenommen, diese Werte sind in den Ausschreibungsunterlagen entsprechend abgebildet.
- Ergebnisse der Ausschreibung für die Einsammlung der sperrigen Abfälle (Restsperrmüll, Altholz, E-Altgeräte) und der Entsorgungskosten für das Altholz. Beim Sperrmüll und Altholz wurden Prognosewerte der Berechnung unterlegt, da die Gemeinde künftig nicht mehr den Sperrmüll verwiegt. Es wurde hierbei ein Mengenaufkommen angenommen, wie es dem durchschnittlich bei den „Nichtverwiegekommunen“ der ausschreibungsbeteiligten Kommunen des Usinger Landes entspricht. Gleiches gilt für die (künftige) grundstücksnahe Sammlung der E-Altgeräte.
- Es wurde angenommen, dass der Entsorger Verträge mit Betreibern von Rücknahmesystemen (BvR bzw. Duale Systeme) schließt und sich hierüber die Entgelte für die PPK-Sammlung reduzieren. In der Berechnung werden die Sammelkosten in voller Höhe als Ausgabe angesetzt und die Entgelte der BvR als Einnahme.
- Aufgrund der Tatsache, dass die Gefäße, die der Entsorger beschafft, bei Vertragende in das Eigentum der Gemeinde übergeht, wurde die Gesamtinvestition an Gefäßen als Summe über 5 Jahre als „Kaufpreis“ angesetzt und dieser Wert auf eine (gesamte) Abschreibungszeit von 10 Jahren umgerechnet. Aus diesem Grund liegen die kalkulatorisch angesetzten Aufwendungen für die Abfallgefäße unter den Preisen des Entsorgers. Als Zinssatz wurde aufgrund des derzeit relativ niedrigen Zinsniveaus 3% als Kapitalverzinsung angesetzt.
- Gebührenrücklagen oder –defizite sind in der Berechnung nicht enthalten.



- 
- Da ab 2015 neue Gefäße eingesetzt werden, wurden Behälterdefekte nicht in der Kalkulation berücksichtigt (die Gemeinde hat für den Verwaltungsaufwand hier einen Erstattungsanspruch an den Entsorger in Höhe von 12.- EUR für jedes defekte Gefäß).
  - Für das Altpapier wurden gleichbleibende Erlöse angenommen, womit die Preisentwicklung von ungefähr einem Zeitraum des letzten Jahres Berücksichtigung findet, d.h. dass das Ausschreibungsergebnis bezüglich der Altpapiervermarktung fortgeschrieben wird.
  - Die Gebühren des Kreises bleiben so, wie sie derzeit sind bzw. dem Unterzeichner mitgeteilt wurden. Rest- und Sperrmüll: 239,50 €/Mg, Bioabfall 59,33 €/Mg zuzügl. USt.
  - Die Grünabfallmengen (Grünecken) nehmen aufgrund der Biotonne geringfügig ab (8%). Die Konditionen für die Grüneckenentsorgung wurden als unverändert angenommen.
  - Die Satzungsregelung bezüglich der Höchstmenge an Sperrmüll pro Abfuhr wird konsequent angewandt.
  - Bei der Anzahl an Restmüllgefäßen wurde davon ausgegangen, dass in etwa die gleiche Stückzahl wie derzeit künftig im neuen System genutzt wird. Es wurde des Weiteren eine konsequente Handhabung der Satzungsregelung bezüglich des Anschluss- und Benutzungszwangs bei der Biotonne angenommen (Anschlussgrad über 90%).
  - Die Fixkosten der Sammlung des Restmülls und der Bioabfallsammlung sowie der Aufwendungen für die Einsammlung des PPK wurden volumenlinear auf den Restmüll-Gefäßbestand umgerechnet.
  - Die Vorsortiergefäße wurden aus Gründen der Vereinfachung in ihren Kosten über 5 Jahre verteilt angesetzt. Aufgrund der geringen Beträge wurden hier keine Zinskosten berechnet.
  - Die der Kalkulation zugrundeliegenden Schüttdichten basieren auf Referenzzahlen vergleichbarer Projekte unter Berücksichtigung relativ hoher Anschlussgrade (siehe oben) der Biotonne.

### 3 Gebührenberechnung

#### 3.1 Einnahmen (ohne Gebühreneinnahmen) und leistungsunabhängige Ausgaben

Die folgende Einnahme- bzw. Ausgabensituation wurde für die Gebührenberechnung verwendet:

**Tabelle 1: Einnahmen pro Jahr (ohne Gebühreneinnahmen)**

|  |   |                    |
|--|---|--------------------|
| Papiervergütung                                    | - | 25.800,00 €        |
| Erstattungen DSD                                   | - | 7.450,00 €         |
| Erstattungen DSD für Mitbenutzung Sammelsystem PPK | - | 10.000,00 €        |
| Einnahmen Müllsäcke + Änderungsdienst              | - | 1.400,00 €         |
| Verkauf Batterien                                  | - | 500,00 €           |
| <b>Summe Einnahmen</b>                             | - | <b>45.150,00 €</b> |

Zur Berechnung der (künftigen) Gebühren war des Weiteren zu ermitteln, welche nicht leistungsabhängigen Ausgaben durch die Gebühren erwirtschaftet werden müssen bzw. welche Kosten auf die Gebührenschuldner umzulegen sind. Im 2. Bearbeitungsschritt wurden die Leistungskosten (Sammel-, Entsorgungs- und Behälterkosten) bezogen auf den Behälter ermittelt, um hier die durch die Behältergebühr zu erwirtschaftenden Kosten ermitteln zu können.

Wenn nachfolgend von „leistungsunabhängigen“ Ausgaben die Rede ist, sind damit Ausgaben gemeint, die keiner direkten Gebührenvereinnahmung gegenüberstehen. Beispielsweise stehen die Kosten für die Sperrmüllsammlung im linearen Zusammenhang mit der gesammelten Menge. Da jedoch für die Sperrmüllsammlung (künftig) keine mengenabhängige Gebühr besteht, müssen die diesbezüglichen Aufwendungen als leistungsunabhängige Ausgaben bzw. Kosten, die zu erwirtschaften sind, berücksichtigt werden.

**Tabelle 2: Leistungsunabhängige Ausgaben pro Jahr, Differenz Ausgaben-Einnahmen**

|   |                     |
|---|---------------------|
| Personalkosten                                  | 10.900,00 €         |
| Abfuhrkosten (Fixkostenanteil), beim PPK gesamt | 71.476,31 €         |
| Diverses (z.B. Vorsortiergefäße)                | 1.300,00 €          |
| Behältermieten PPK                              | 8.000,00 €          |
| Sperrmüll+Altholz (Sammlung und Entsorgung)     | 28.100,00 €         |
| Elektroschrott (Sammlung)                       | 5.000,00 €          |
| Behältermanagement (Neugestellung, Abzug)       | 1.400,00 €          |
| Wertstoffhöfe                                   | 10.900,00 €         |
| Sammlung + Entsorgung Sondermüll                | 13.700,00 €         |
| E-Schrottsortierung                             | 8.400,00 €          |
| Sammlung und Verwertung Grünabfälle             | 36.000,00 €         |
| Entsorgung Altreifen                            | 130,00 €            |
| Beratungskosten                                 | 4.000,00 €          |
| Aufw. für Öffentlichkeitsarbeit                 | 200,00 €            |
| Abfallkalender                                  | 1.320,00 €          |
| Einrichtung NSK/Veranlagung                     | 4.600,00 €          |
| Betriebskosten NSK /Veranl.                     | 2.500,00 €          |
| Interne Leistungsverrechnung                    | 43.900,00 €         |
| Instandhaltung (Grünecken)                      | 10.000,00 €         |
| Wertberichtigungen                              | 750,00 €            |
| <b>Summe Aufwendungen</b>                       | <b>262.576,31 €</b> |
| <b>Summe Aufwendungen und Einnahmen</b>         | <b>217.426,31 €</b> |

Die Beträge nach Tabelle 1 und 2 verstehen sich als Jahreskosten bzw. Jahreseinnahmen.

## 3.2 Berechnung der Gebührenhöhe

### 3.2.1 Grundgebühr

In der Tabelle 2 ist die Differenz Einnahmen-Gesamtausgaben in der letzten Zeile aufgeführt. Diese Differenz muss durch die Grundgebühren erwirtschaftet werden.

Zum Zwecke der Berechnung der Grundgebühr (Restmülltonne) wurde davon ausgegangen, dass die Bürger bei ihrer Gefäßgröße bleiben, was vorliegend bedeutet, dass weit überwiegend künftig das 120l-Gefäß gewählt wird. Die Anzahl an 1.100l-MGB wurde als gleichbleibend angenommen. Letzterer Ansatz dürfte konservativ gewählt sein, da vermutlich aufgrund des „längeren“ Abfuhrhythmus sich die Anzahl an 1.100l-Gefäßen erhöhen wird (Hinweis: Eine höhere Anzahl an „großen“ Gefäßen führt zu Mehreinnahmen bei den Grundgebühren).

Bei der Berechnung der Grundgebühren wurde ein volumenlinearer Berechnungsansatz gewählt, d.h. dass die Grundgebühr eines 120l-Gefäßes halb so hoch ist wie die eines 240l-Behälters.



**Tabelle 3: Berechnung der Grundgebühren (ohne Behälter)**

| MGB     | Gefäßbestand | Volumen (l) | Preis pro l | Grundgebühr |
|---------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| 120 l   | 1.695        | 203.400     | 0,89957 €/l | 107,95 €    |
| 240 l   | 100          | 24.000      |             | 215,90 €    |
| 1.100 l | 13           | 14.300      |             | 989,53 €    |
| Summe   | 1.808        | 241.700     |             |             |

Falls einige 1.100l-Gefäße im 14tägigen Rhythmus geleert werden sollten, ist gemäß dem gewählten Ansatz dann die doppelte Grundgebühr in Ansatz zu bringen.

Zu den Grundgebühren müssen noch die Kosten für die Gefäße addiert werden.

### 3.2.2 Gebühr für Gefäße (Restmüll und Bioabfall)

Wie unter Nr. 2 erwähnt, sind die Gefäßkosten gemäß Ausschreibung nicht 1:1 übernommen, sondern es wurde der Gesamtinvest (Gesamtpreis des Gefäßes über 5 Jahre = Kaufpreis) auf 10 Jahre verteilt und mit 3% Kapitalverzinsung belegt und auf diese Weise in der Kalkulation abgebildet (Hinweis: Dies gilt auch für die PPK-Gefäße, allerdings sind diese Kosten in der Grundgebührekalkulation bzw. den Kosten nach Tabelle 2 enthalten).

Es wird darauf hingewiesen, dass dieser Ansatz dazu führt, dass in den Jahren 2015-2019 die Ausgaben für die Gefäße höher liegen als die Einnahmen, hingegen ab 2020 Überschüsse generiert werden, so dass sich Einnahmen und Ausgaben über 10 Jahre betrachtet die Waage halten.

**Tabelle 4: Berechnung der Behältergebühren**

|         | Preis Ausschreibung | Preis über 5 Jahre brutto | Abschreibung | Zins | Anuität | Preis pro MGB und Jahr |
|---------|---------------------|---------------------------|--------------|------|---------|------------------------|
| 120 l   | 4,61 €/MGB,a        | 27,43 €/MGB               | 10 a         | 3,0% | 0,11723 | 3,22 €/MGB,a           |
| 240 l   | 6,38 €/MGB,a        | 37,96 €/MGB               | 10 a         | 3,0% | 0,11723 | 4,45 €/MGB,a           |
| 1.100 l | 27,13 €/MGB,a       | 161,42 €/MGB              | 10 a         | 3,0% | 0,11723 | 18,92 €/MGB,a          |

### 3.2.3 Berechnung der Entsorgungsgebühr (Restmüll)

Bei der Berechnung der Entsorgungskosten wurden mittlere Schüttdichten verwendet, wie sie aus Referenzprojekten bekannt sind. Des Weiteren wurden die Entleerungskosten gemäß Ausschreibungsergebnis zur Ermittlung der Gesamtentleerungskosten (variable = allein mengenabhängige Kosten) hinzugezählt.

**Tabelle 5: Berechnung der Leistungsgebühr Restmüll (Entleerung und Entsorgung)**

| MGB     | Schüttdichte | Entsorgungs-<br>preis pro l | Entsorgungs-<br>kosten pro<br>Entleerung | Preis pro<br>Entleerung<br>netto | Preis pro<br>Entleerung<br>brutto | Preis pro<br>Entleerung<br>gesamt |
|---------|--------------|-----------------------------|--|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 120 l   | 0,20 kg/l    | 0,04790 €/l                 | 5,75 €/Lrg                               | 0,39 €/Lrg                       | 0,46 €/Lrg                        | 6,21 €/Lrg                        |
| 240 l   |              |                             | 11,50 €/Lrg                              | 0,44 €/Lrg                       | 0,52 €/Lrg                        | 12,02 €/Lrg                       |
| 1.100 l |              |                             | 52,69 €/Lrg                              | 0,80 €/Lrg                       | 0,95 €/Lrg                        | 53,64 €/Lrg                       |

### 3.2.4 Berechnung der Restmüllgebühr (Grund- und Leistungsgebühr)

In Tabelle 6 ist wiedergegeben, wie sich die Gebührenhöhe für einen möglichen Vorauszahlungsbescheid (auf Basis von Referenzzahlen prognostiziert) bzw. im Fall der Inanspruchnahme der Mindestentleerungen prognostisch darstellen wird.

**Tabelle 6: Grund- und Leistungsgebühren (Restmüll)**

| MGB     | Grund-<br>gebühr | Behälterkosten | Leistungs-<br>gebühr | Prognose<br>Entleerung | Vorauszahl-<br>ungsbetrag | Gebühr bei<br>Mindestentl. |
|---------|------------------|----------------|----------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 120 l   | 107,949 €        | 3,22 €/MGB,a   | 6,21 €/Lrg           | 7 Lrg/a                | 154,649 €                 | 136,012 €                  |
| 240 l   | 215,897 €        | 4,45 €/MGB,a   | 12,02 €/Lrg          | 11 Lrg/a               | 352,563 €                 | 268,426 €                  |
| 1.100 l | 989,528 €        | 18,92 €/MGB,a  | 53,64 €/Lrg          | 13 Lrg/a               | 1.705,798 €               | 1.491,230 €                |
| 1.100 l | 1.979,056 €      | 18,92 €/MGB,a  | 53,64 €/Lrg          | 26 Lrg/a               | 3.392,672 €               |                            |

Unterste Zeile gibt die Berechnung für ein 1.100l-Gefäß wieder, das 14tägig geleert wird. Die Zeile „Gebühr bei Mindestentleerung“ dürfte beim 1.100l-Behälter keine Relevanz haben, da für diesen Behälter ein entsprechend hoher Leerungsbedarf besteht. Daher wurde auf eine Berechnung der Gebühr bei Mindestentleerung verzichtet.

### 3.3 Berechnung der Gebühren für die Biotonne

Die Gebührenberechnung der Biotonne ist als reine Leistungsgebühr berechnet. Die Vorhaltekosten der Biotonne sind ansonsten in der Restmüllgebühr enthalten. Dieser Ansatz berücksichtigt, dass die Gemeinde verpflichtet ist, das Entsorgungsangebot jederzeit bereit zu halten, damit die gesetzlichen Anforderungen der Getrennterfassung der Bioabfälle erfüllt werden können und die „Eigenkompostierer“<sup>1</sup> jederzeit diese aufgeben können und die Gemeinde dann unverzüglich ihrer Entsorgungspflicht nachkommen muss.

<sup>1</sup> Der Begriff „Eigenkompostierer“ ist hier in Anführungszeichen gesetzt, da diese Personengruppe in aller Regel nur ein Teil der biogenen Abfälle per Eigenkompostierung verwertet. Mehr dazu ist unter Nr. 4 aufgeführt.



**Tabelle 7: Berechnung der Leistungsgebühr Bioabfall (Entleerung und Entsorgung)**

| MGB   | Schüttdichte | Entsorgungspreis pro l | Entsorgungskosten pro Entleerung | Preis pro Entleerung netto | Preis pro Entleerung brutto | Preis pro Entleerung gesamt |
|-------|--------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 120 l | 0,30 kg/l    | 0,02118 €/l            | 2,54 €/Lrg                       | 0,38 €/Lrg                 | 0,45 €/Lrg                  | 2,99 €/Lrg                  |
| 240 l |              |                        | 5,08 €/Lrg                       | 0,48 €/Lrg                 | 0,57 €/Lrg                  | 5,65 €/Lrg                  |

Hinzu kommen die Kosten für die Bioabfallgefäße. Da die Kosten des Abfallgefäßes nur dann anfallen, wenn ein Behälter dem Grundstück gestellt wird, ist der Aufwand für die Gefäßstellung ein reiner Aufwandswert. Ansonsten sind die Behälterkosten mit denen des Restmülls identisch und können Tabelle 4 entnommen werden.

Auf Grundlage der festgelegten Mindestentleerungen ergibt sich folgende Vorauszahlungsgebühr für die Biotonne:

**Tabelle 8: Berechnung der Höhe der Vorauszahlung für die Biotonne**

| MGB   | Grundgebühr (Behälterkosten) | Preis pro Entleerung | Anzahl Entleerungen | Vorauszahlungsbetrag |
|-------|------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| 120 l | 3,22 €/MGB,a                 | 2,99 €/Lrg           | 9 Lrg/a             | 30,161 €             |
| 240 l | 4,45 €/MGB,a                 | 5,65 €/Lrg           | 9 Lrg/a             | 55,342 €             |

### 3.4 Berechnung der Gebühren für Abfallsäcke

Aufgrund der Tatsache, dass den Bürgern ein variables Angebot an Entleerungsvolumen zur Verfügung steht und daher Abfallsäcke prognostisch nur untergeordnet genutzt werden, wurde verringerte Nutzungen angenommen.

**Tabelle 9: Kalkulation der Gebühr für den Restabfallsack**

|                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| Abfallsäcke Kauf und Abfuhr | 0,14 €/Sack |
| Schüttdichte                | 0,20 kg/l   |
| Volumen Sack                | 60 l        |
| Gewicht im Sack             | 12,00 kg    |
| Entsorgungskosten           | 239,50 €/Mg |
| Entsorgungskosten pro Sack  | 2,87 €      |
| Verwaltungskosten pro Sack  | 3,50 €      |
| Summe                       | 6,52 €      |

Hinweis: Der Verwaltungsaufwand pro Sack wurde im Rahmen eines Referenzprojektes auf Grundlage der dort ermittelten Aufwendungen vorgenommen. Es ist nicht nur hier der Aufwand für die Aushändigung zu betrachten, sondern auch der Aufwand der Verbuchung, Vorratshaltung, Aufwand für die Abrechnung mit dem Entsorger usw.

### 3.5 Berechnung der Gebühren für den Änderungsdienst

Der Satzungsentwurf sieht vor, dass Änderungsvorgänge am Gefäßbestand, die nicht im Zusammenhang mit dem Erstanschluss eines Grundstückes oder bei einem Eigentümerwechsel, dem Tausch defekter Gefäße (wenn nicht vom Bürger der Defekt zu verantworten ist) oder der

Bereitstellung oder Einziehung von Abfallbehältern auf Anordnung der Gemeinde stehen, Gebühren erhoben werden.

Gebührenrelevant ist damit beispielsweise ein Änderungsvorgang, wenn das Grundstück statt eines 240l-MGB ein 120l-Gefäß wünscht.

Die Gebührenberechnung bezieht sich auf den Änderungsvorgang pro Behälter. Werden beispielsweise 2 Gefäße auf dem Grundstück getauscht, sind dies 2 gebührenrelevante Vorgänge.

**Tabelle 10: Kalkulation der Gebühr für den Änderungsvorgang**

|                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| Kosten Änderung pro Behälter brutto | 6,93 €/MGB  |
| Verwaltungskosten                   | 3,50 €/MGB  |
| Summe                               | 10,43 €/MGB |

Grundlage des angegebenen Verwaltungskostenaufwands sind Angaben aus Referenzprojekten. Der Änderungswunsch ist aufzunehmen (Kommunikation mit dem Kunden) und als Auftrag in der Software zu hinterlegen. Ebenfalls ist ggf. mit dem Entsorger zu kommunizieren und der erledigte Auftrag ist im Gebührenbescheid abzubilden.

## 4 Exkurs zum Thema Eigenkompostierung

Erfahrungsgemäß kompostieren die sogenannten Eigenkompostierer in den seltensten Fällen alle im Haushalt und Garten anfallende Bioabfälle.

Während Gartenabfälle wie z.B. Rasenschnitt, Baum- und Strauchschnitt, Laub, Unkraut, Obst- und Gemüseabfälle sich gut für die Eigenkompostierung eignen und daher auch bevorzugt auf diese Weise auf dem eigenen Grundstück verwertet werden, gilt dies in der Regel nicht für die für die Eigenverwertung problematischen organischen Stoffen. Nach Kern<sup>2</sup> werden Stoffe wie Speisereste, gegartes Gemüse, Zitrusfrüchte und –schalen, Brotreste, verdorbene und überlagerte pflanzliche Lebensmittel, Kaffee- und Teesatz sowie tierische Küchenabfälle und Speisereste (Fleisch, Geflügel, Fisch, Innereien, Knochen Wurst, Käse, Eier usw.) i.d.R. nicht per Eigenkompostierung verwertet, sondern dem Restmüll zugeführt. Tatsächlich wird also nur ein geringer Teil des Küchen- und Speiseabfalls durch Eigenkompostierung verwertet. Auch kranke Pflanzenabfälle werden in der Regel nicht per Eigenkompostierung verwertet.

Gemäß Ausführungen im Abfallwirtschaftsplan NRW auf Seite 43 werden in der Praxis daher in der Regel auch nur geringe Anteile der Nahrungs- und Küchenabfälle im Rahmen der Eigenkompostierung verwertet, die weniger geeigneten Abfälle werden über den Restabfall entsorgt. **Daher ist auch bei Sortieranalysen bei Eigenkompostierern ein deutlich höherer Organikanteil im Restabfall nachweisbar als bei Nutzern von Biotonnen<sup>3</sup>.**

Diese „nassen“ Bioabfälle sind für die Eigenverwertung auch problematisch, da sie einen geringen Strukturgehalt aufweisen. Nur eine ausreichende Durchmischung dieser problematischen Stoffe mit strukturgebenden Bestandteilen (z.B. Baum- und Strauchschnitt) gewährleistet eine ausreichende Luftzufuhr und damit einen zumindest halbwegs ordentlichen Kompostierprozess ohne Fäulnisprozesse. Hinzu kommt, dass der Kompost regelmäßig umgesetzt werden muss, nur auf dieses Weise kann ein ordnungsgemäßer Kompostierprozess gewährleistet werden. Letzteres wird jedoch eher in Ausnahmefällen praktiziert.

<sup>2</sup> Dr. Kern: „Biotonne versuch Eigenkompostierung – Stand und Perspektiven. In Müll und Abfall Nr. 3-13

<sup>3</sup> Vgl. Abfallwirtschaftsplan NRW – Entwurf – Nr. 4.2.2 Seite 43; Hervorhebung durch den Unterzeichner



Zudem ziehen Speisereste, Fleischabfälle usw. Tiere wie Mäuse und Ratten an. Auch aus diesem Grund dürften diese Abfälle wohl kaum der Eigenkompostierung zugeführt werden und ist auch eine Zuführung aus Vorsorgegründen wohl kaum wünschenswert.

Geht es um die Abtötung von phyto- (Pflanzenkrankheitserreger) und humanpathogenen Keimen (Erreger, die eine gesundheitliche Beeinträchtigung beim Mensch bewirken können), müssen im Rahmen des Kompostierprozesses Temperaturen über 50 Grad über mehrere Tage im gesamten Material erreicht werden. Diese Temperaturen werden jedoch in den Komposthaufen der Eigenkompostierer nicht erreicht, so dass z.B. eine Abtötung von Salmonellen nicht erfolgen kann.

Die Praxis zeigt, dass nur aufgrund von Überwachungsdefiziten die „Eigenkompostierung“ in relevantem Umfang stattfindet, d.h. dass in diesem Fall die Quote an Biotonnenbefreiten durchaus bis 50% betragen kann. Letzteres ist jedoch kaum wünschenswert (siehe Kap. 5)

## 5 Ergebnisbewertung und Risikoanalyse

### 5.1 Gesamtergebnis

Rechnet man die Ergebnisse der Kalkulationen hoch, so wird die Gemeinde Grävenwiesbach in der Gesamtbilanz eine geringfügige Kostenreduktion von ca. 4.000 € im Jahr gegenüber dem Stand 2013 erreichen können, d.h. dass sich für die Haushalte **im Durchschnitt** die Gebührenlast unverändert zeigt.

Die Modellrechnung bzw. Gebührenprognose ist hierbei von einer optimalen Umsetzung ausgegangen, d.h. dass die Quote an „Eigenkompostierern“ unter 10% liegt.

Sofern es erfolgreich gelingt, die Biotonne flächendeckend einzuführen und die Bürger ordnungsgemäß trennen, wird es auch im Fall gegenüber der Prognose erhöhter Restabfallmengen nicht zur Gebührenunterdeckung kommen, da dem Mehraufwand entsprechenden Gebührenmehreinnahmen gegenüberstehen.

**Allerdings ist an dieser Stelle zu erwähnen, dass im oben skizzierten Fall zunächst einmal zu einer Unterdeckung kommt** (negative Einnahme-Ausgabenbilanz). Ein Ausgleich erfolgt jedoch nach Ablauf des Jahres, nachdem die tatsächlichen Entleerungszahlen feststehen.

Will man dies möglichst ausschließen, muss man die Vorauszahlungen auf Grundlage höherer Entleerungszahlen festlegen.

### 5.2 Risiken der Gebührenunterdeckung

Es wird seitens des Unterzeichners ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Gebührenberechnung dann zur Gebührenunterdeckung führen wird, wenn in relevantem Umfang die Bürger sich von der Biotonne befreien lassen.

In diesem Fall entsorgen die Bürger ihre Bioabfälle über die Restmülltonne. Da sich Bioabfälle sehr gut verdichten lassen, werden diese Haushalte mehr Gewicht im Abfallgefäß unterbringen als dies von der Prognose angenommen wurde (Referenzzahlen weisen hier um 20-35% höhere Schüttgewichte aus).

In diesem Fall wird es zu einer Gebührenunterdeckung kommen, d.h. dass die leistungsbezogenen Gebühren in einem solchen Fall insgesamt für alle Restmülltonnennutzer angehoben werden müssen.

Die Gebührengestaltung einer relativ günstigen Biotonne kann hier dem entgegen wirken.



### 5.3 Hinweise zu den Berechnungsannahmen

Es wurde davon ausgegangen, dass künftig die gleiche Anzahl an 1.100l-Gefäßen im Vergleich zum Stand 2013 genutzt werden. Eine Reduzierung dieser Gefäßzahl wird als wenig wahrscheinlich erachtet. Wahrscheinlicher ist eine Erhöhung der Anzahl bzw. die 14tägige Entleerung der Gefäße.

Erhöht sich die Anzahl bzw. werden die Gefäße 14tägig geleert, wird dies Mehreinnahmen führen, so dass der gewählte Ansatz sich als konservativ („auf der sicheren Seite liegen“) gewählt darstellt. Im Ergebnis bedeutet dies, dass die Fixkosten sich auf ein größeres Volumen verteilen und darüber die Grundgebühren (gefäßbezogen) sinken.

Es wurde in der Bilanz davon ausgegangen, dass sich die Menge an Bio- und Grünabfall insgesamt erhöht und eine Verlagerung vom Grünabfall in die Bioabfallentsorgung erfolgt<sup>4</sup>. Bei der Berechnung wurde von einer geringen Abnahme des Grünabfalls ausgegangen, was vorliegend ebenfalls ein konservativ gewählter Ansatz darstellt. Die Bioabfallmengen wurden hingegen als relativ hoch angenommen; so dass auch hier gewisse Reserven bestehen.

Bei der Berechnung der Altpapiervergütung wurde angenommen, dass nur für den kommunalen Anteil (ca. 83% der Gesamtmenge) Erlöse erzielt werden, auch wenn dieser Punkt streitig ist. Eine aktuelle Rechtsprechung sieht den Öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (ÖrE) als Eigentümer und nicht die Dualen Systeme oder der Entsorger, d.h. dass die Erlöse für die Gesamtmenge des PPK der Gemeinde zustehen.

### 5.4 Vergleich der Gebühren alt/neu

Der Gebührenvergleich – bezogen auf das einzelne Müllgefäß – zeigt, dass nicht alle Nutzer mit dem neuen System „gewinnen“ werden, insbesondere die Nutzer der heutigen kleinen Gefäße werden höhere Gebühren tragen müssen.

Die Gründe hierfür sind:

Derzeit werden Fehlbeträge „erwirtschaftet“; d.h. dass man „sowieso“ die Gebühren zur Deckung der Ausgaben hätte anheben müssen. Zudem hat der Entsorger seine Preise erhöht, hier fehlen allein ca. 60.000 € pro Jahr an zusätzlichen Kosten für die Abfalleinsammlung (Preisanhebung von 2013 auf 2014 um ca. 54.000 €/a, ab 2015 noch einmal 10% Aufschlag = ca. 60.000 €/a). Insgesamt wäre eine Gebührenerhöhung um ca. 15-20% beim „alten“ System unvermeidlich gewesen.

Weitere Gründe sind:

Der bisherige volumenlineare Ansatz der Gebührenberechnung bevorzugt die Nutzer der kleinen Gefäße. Nach vorliegenden Erfahrungswerten des Unterzeichners enthalten die kleinen Gefäße pro Liter mehr Abfall als dies bei den Gefäßen mit höherem Volumen der Fall ist.

Des Weiteren werden alle Kosten, wie z.B. die der Sperrmüllentsorgung, E-Gerätesammlung, Betrieb Wertstoffhof, Verwaltungskosten, Sonderabfallkleinmengenentsorgung, Grüneckenentsorgung usw. auf den Liter Restabfallvolumen umgelegt, obwohl hier kein Zusammenhang zwischen dem Behältervolumen und der Inanspruchnahme der beispielhaft genannten Leistungen besteht. So ist z.B. die Verwaltung eines 1.100l-Gefäßes keinesfalls aufwändiger als die eines 50l-Behälters. Gemäß der Systematik der „alten“ Gebührekalkulation

<sup>4</sup> Dieser Effekt wurde nicht nur in Usingen im Rahmen der Einführung der Biotonne auf freiwilliger Basis festgestellt, sondern deckt sich auch mit den Erfahrungen aus weiteren Projekten.



liegen die Verwaltungskosten 22fach über denen eines 50l-Gefäßes (bei gleichem Abfuhrhythmus). Auch haben in der Regel Haushalte mit eigenem Grundstück und großen Grünflächen „kleine“ Tonnen, profitieren aber erheblich vom System der Grüneckenentsorgung, ohne hierfür adäquat die entsprechenden Kosten zu tragen.

Wertet man die Behälterzahlen von 2013 im Hinblick auf ihre Anzahl und ihren Anteil am Gebührenaufkommen, so ist festzustellen, dass der Anteil der 50 und 60l-Gefäße 42,6% bezogen auf die Stückzahl beträgt; jedoch nur 24,3% des Gebührenvolumens von diesen Gefäßen erwirtschaftet wird.

In der Gemeinde Grävenwiesbach liegen die Fixkosten, die von der Grundgebühr zu erwirtschaften sind, relativ hoch. Ursächlich hierfür sind auch Einmalkosten, die nur im Jahr 2015 berücksichtigt werden müssen (Anpassung der Software, Grüneckensanierung). Zum Anderen spielt hier natürlich auch hinein, dass sich die Kosten für die Sperrmüll- und E-Geräte erfassung bzw. der Verwertung von Altholz die Kosten erhöhen. Ggf. spielt hier auch eine Rolle, dass die Gemeinde relativ „klein“ ist und damit die Grundkosten spezifisch höher liegen als dies bei größeren Einheiten der Fall ist.

Somit wird es zu Gebührenerhöhungen der Nutzer kommen, die heute die 50l-Gefäße nutzen. Wobei man berücksichtigen muss, dass man für einen „Echtvergleich“ bei diesen Haushalten noch die Kosten für die Biotonne (ohne Systemänderung) hinzuzählen muss. Im Fall einer kostenäquivalenten Umlage dürften dies mind. 50 € für ein Biogefäß sein. Insofern dürfte – unter Berücksichtigung der gesetzlich geforderten flächendeckenden Bioabfallsammlung – sich sogar für diese Nutzer letztendlich die Kostenbilanz ausgeglichen darstellen. Unter Berücksichtigung eines Aufschlags von 16% auf die „alte“ Gebühr (erforderlich aufgrund der Erwirtschaftung der Fehlbeträge) ergibt sich bereits eine gleichbleibende Belastung der Gebührenzahler bei Inanspruchnahme der Mindestentleerungen, welche die 60l-Tonne nutzen, Nutzer der Gefäße ab 80l können künftig ihre Gebühren gegenüber der Variante „Beibehaltung des alten Systems“ reduzieren. und dies trotz der Tatsache der künftigen kostenfreien Abholung und Entsorgung von Sperrmüll und E-Geräten.

Bei allen Vergleichen muss jedoch bedacht werden:

Die flächendeckende Getrenntsammlung der Bioabfälle bedeutet, dass das bestehende Sammelsystem geändert werden musste.

Ausweislich der Ergebnisse dieser Kalkulation werden – sofern die Bürger „mitmachen“ – die Gebühren die nächsten 5 Jahre prognostisch stabil bleiben können. Das wäre unter Berücksichtigung der Getrenntsammlung der Bioabfälle mit keiner anderen Satzungs- und Gebührensystematik erreicht worden.

## **6 Zusammenfassung und Ausblick**

Gemäß Ergebnis der vorliegenden Berechnungen wird sich der Gesamtaufwand für die Abfallentsorgungsleistungen der Gemeinde Grävenwiesbach gegenüber dem Stand 2013 geringfügig reduzieren.

Diese Reduktion wird jedoch nur dann eintreten können, wenn die Biotonne erfolgreich mit einem Anschlussgrad von über 90% realisiert wird und die Bürger das neue Angebot bestimmungsgemäß annehmen und nutzen.

Dass sich für einen (kleineren) Teil der Bürger die Abfallentsorgung verteuert ist zunächst auf die deutlich erhöhten Sammelkosten zurückzuführen, des weiteren auch systembedingt: Die Nutzer der „kleinen“ Tonnen müssen derzeit erheblich weniger Gebühren entrichten, als es der

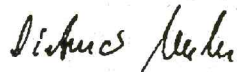
tatsächlichen Inanspruchnahme der Entsorgungsleistung entspricht. Anders ausgedrückt: Hätte jeder Haushalt eine 50l-Tonne, wären die Gebühren pro 50l-Gefäß fast doppelt so hoch als dies heute der Fall ist. Und die „alten“ Gebühren konnten noch auf einer günstigen Kostenstruktur kalkuliert werden, die so nicht mehr Bestand hat.

Hinzu kommt, dass die Einführung der Biotonne verpflichtend ist. Somit geht jeder Vergleich zwischen „altem“ und „neuem“ System fehl, da man für einen „richtigen“ Vergleich dem alten System die Kosten der Biotonne zurechnen müsste. Gemäß Gebührenkalkulationen aus Referenzkommunen unter Berücksichtigung einer Vollkostenkalkulation für die Biotonne fallen je nach Gefäßvolumen für die Biotonne Gebühren von 50-90 € pro Gefäß und Jahr an.

Erfolgreich wird das System dann sein können, wenn die Politik das System entsprechend unterstützt und durch effiziente Öffentlichkeitsarbeit die Biotonne positiv vermittelt werden kann. Sollten die Befreiungsanträge von der Biotonne aufgrund der „Eigenkompostierung“ (die in der Praxis nur eine Teilmenge der Bioabfälle einbezieht – siehe Kap. 4) großzügig gehandhabt werden, ist der Erfolg insgesamt infragegestellt.

Die Biotonne sollte vor dem Hintergrund eines sinnvollen Einsatzes – hier der Energieerzeugung und –nutzung der Biomasse und Herstellung eines anerkannt ökologischen Bodenverbessers (Kompost) – gelingen. Aufgrund der hohen Kosten für die Restabfallentsorgung und der vergleichsweise deutlich geringeren Kosten der Bioabfallentsorgung in Verbindung mit einem aufwandsbezogenen Gebührensystem sind zumindest die Voraussetzungen für den Erfolg geschaffen.

Bad Sooden-Allendorf, den 05.10.2014



Dipl. Ing. Dietmar Kuhs