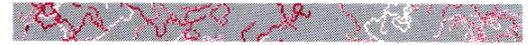


P A W

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 unter Berücksichtigung der flächendeckenden Einführung der Biotonne

**Im Auftrag der
Stadt Steinbach (Taunus)**

INHALTSVERZEICHNIS

1	Veranlassung und Gegenstand der Gebühren Neuberechnung	1
2	Grundlagen	1
3	Gebührenberechnung	2
3.1	Einnahmen (ohne Gebühreneinnahmen) und leistungsunabhängige Ausgaben.....	2
3.2	Berechnung der zu erwirtschaftenden Kosten	3
3.3	Berechnung der erforderlichen Gebührenhöhe - Restmüll.....	4
3.4	Berechnung der erforderlichen Gebührenhöhe – Bioabfall	5
3.5	Berechnung der Gebühren für den Änderungsdienst.....	6
3.6	Berechnung der Gebühren für Abfallsäcke	6
4	Ergebnisbewertung und Risikoanalyse	7
4.1	Gesamtergebnis	7
4.2	Risiken der Gebührenunterdeckung.....	7
4.3	Hinweise zu den Berechnungsannahmen.....	7
4.4	Vergleich der Gebühren alt/neu	7
5	Zusammenfassung und Ausblick	8
6	Anhang	9

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Einnahmen pro Jahr (ohne Gebühreneinnahmen).....	2
Tabelle 2:	Leistungsunabhängige Ausgaben pro Jahr, Differenz Ausgaben-Einnahmen	3
Tabelle 3:	Ermittlung der Bioabfallmenge (Prognose)	3
Tabelle 4:	Berechnung des Jahresentleerungsvolumens (Restmüll)	4
Tabelle 5:	Berechnung des erforderlichen Literpreises für Restmüll zur Kostendeckung.....	4
Tabelle 6:	Berechnung der erforderlichen Gebührenhöhe zur Kostendeckung für Restmüll	5
Tabelle 7:	Berechnung der zu deckenden Jahreskosten (Bioabfall)	5
Tabelle 8:	Berechnung des erforderlichen Literpreises für Bioabfall zur Kostendeckung.....	5
Tabelle 9:	Berechnung der erforderlichen Gebührenhöhe zur Kostendeckung für Bioabfall	5
Tabelle 10:	Kalkulation der Gebühr für den Änderungsvorgang.....	6
Tabelle 11:	Kalkulation der Gebühr für den Restabfallsack	6
Tabelle 12:	Kalkulation der Gefäßkosten	9

1 Veranlassung und Gegenstand der Gebührenneuberechnung

Die Stadt Steinbach (Taunus) führt die Biotonne Anfang 2015 ein. Folglich ändert sich die bisherige Gebührenstruktur, ebenfalls beeinflusst die Biotonne die Kosten und damit die Gebühren in relevantem Umfang.

Aus diesem Grund hat sich die Stadt Steinbach entschieden, den Unterzeichner nicht nur mit der Begleitung und Betreuung der Ausschreibung der Abfallabfuhr mit Biotonne zu beauftragen, sondern auch, die Gebührenberechnung auf Grundlage der beschlossenen Satzungs Eckpunkte durchführen zu lassen.

Die Gebührenberechnung wurde auf Basis der Angaben der Stadt Steinbach durchgeführt, ergänzt durch die Mengenprognosen des Unterzeichners, da die Biotonne eine Mengen- und damit Kostenverschiebung bewirkt.

Eine Bewertung auf Rechtskonformität der Eingangsdaten, Berechnungsansätze bzw. Schlussfolgerungen ist nicht Gegenstand der nachfolgenden Ausführungen.

2 Grundlagen

Die Grundlagen der Neuberechnung der Gebühren sind nachfolgend wiedergegeben:

- Angaben der Stadt über die Einnahmen und Ausgaben sowie Kosten und Aufwendungen
- Ergebnisse der Ausschreibung bzw. Preise des Entsorgers für die Entleerungs- und Sammelleistungen sowie der Ergebnisse der Ausschreibungen über die Verwertung des Altpapiers (PPK) sowie der Beschaffung der Abfallgefäße.
- Für das Altpapier wurden etwas reduzierte Erlöse auf Basis der derzeit aktuellen Preisentwicklung angenommen, womit die Preisentwicklung der letzten Monate Berücksichtigung findet, d.h. dass etwas reduzierte Erlöse bezüglich der Altpapiervermarktung angenommen werden.
- Die Berechnungen der Anzahl der Rest- und Bioabfalltonnen wurde auf Basis der Angaben der Stadt (E-Mail von Herrn Bonk vom 08.01.2015 – Ergebnis der Bedarfsermittlung) durchgeführt.
- 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 angesetzt und die Entgelte der BvR als Einnahme.
- Die Investition für die Gefäße wurde auf der Basis von realistischen Abschreibungszeiten (10 Jahre) und den derzeit sehr niedrig liegenden Zinssätzen von 1,5% als Eigenkapitalverzinsung kalkuliert.
- Da ab 2015 neue Gefäße eingesetzt werden, wurden Behälterdefekte nicht in der Kalkulation berücksichtigt, da diese Kosten gegenüber dem Entsorger geltend gemacht werden können und bei Neugefäßen die Defektquote sehr gering ist.
- Für die Berechnung der Auflösung der Gebührenrücklage wurde 154.000 €/a als „virtuelle“ Einnahme bezogen auf den Restmüll angesetzt.
- Die Einnahmen der Stadt durch die Zahlungen der Betreiber von Rücknahmesystemen (DSD und Weitere, u.a. für die Öffentlichkeitsarbeit) werden weiterhin in der bisherigen Größenordnung bezahlt.

- Die Gebühren des Kreises bleiben so, wie sie derzeit sind bzw. dem Unterzeichner bekannt sind. Rest- und Sperrmüll: 239,50 €/Mg, Bioabfall 59,33 €/Mg zuzügl. USt. (Mg = eine Million Gramm = die „alte“ Gewichtstonne)
- Die der Kalkulation zugrundeliegenden Mengenentwicklungen bzw. Schüttdichten basieren auf Referenzzahlen vergleichbarer Projekte unter Berücksichtigung relativ hoher Anschlussgrade (siehe oben) der Biotonne.
- Für die Kalkulation wurde ein volumenlinearer Ansatz gewählt, wie er auch derzeit Anwendung findet, d.h. dass die Kosten auf den Liter Gefäßvolumen linear umgerechnet werden. Alle mengenunabhängige Kosten, dazu gehören auch die Sammel- und Entsorgungskosten von der Abfälle für die kein eigener Gebührentatbestand besteht (z.B. beim Sperrmüll, Grünabfall, Altholz, E-Schrott, Containerplatz usw.) wurden auf die Restmülltonne umgelegt. Mengenunabhängige Kosten sind vorliegend auch die Aufwendungen für die Gefäßbeschaffung und –bewirtschaftung, da sich die Gefäße im Eigentum der Stadt befinden sowie die Fixkostenpauschale der Bioabfallsammlung.
- Es wurden bei der Berechnung jeweils gerundete Werte verwendet, da die Eingangszahlen „sowieso“ Schwankungen unterliegen.

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	- 58.500,00 €
Erstattungen DSD	- 18.100,00 €
Erstattungen DSD für Mitbenutzung Sammelsystem PPK	- 25.000,00 €
Auflösung Gebührenrücklage	-154.000,00 €
Behälteränderungsdienst und Abfallsäcke	- 1.500,00 €
Bearbeitung Befreiungsanträge, sonstige Einnahmen (z.B. Abfallsäcke)	- 1.600,00 €
Summe Einnahmen	-258.700,00 €

Erläuterungen zur Tabelle 1

Die Einnahmen nach Tabelle 1 mindern die Gebührenhöhe beim Restmüll. Aus diesem Grund sind hier 154.000 €/a zur (sukzessiven) Auflösung der Gebührenrücklage aufgeführt.

Zur Berechnung der Gebührenhöhe war des Weiteren zu ermitteln, welche leistungsunabhängigen Ausgaben durch die Gebühren erwirtschaftet werden müssen bzw. welche Kosten auf die Gebührenschuldner umzulegen sind.

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 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	50.100,00 €
Kosten EDV	4.000,00 €
Entsorgung Containerplatz	22.000,00 €
Büromaterial	250,00 €
Sperrmüll- und E-Schrottsammlung, Grünabfall und Altholz (Sammlung+Entsorgung durch Knettenbrech&Gurdulic)	56.800,00 €
Gebühren Elektroschrott	16.300,00 €
Behälterkosten (Abschreibung 10 Jahre, 1,5% Verzinsung, vgl. Anhang)	14.000,00 €
Abfuhrkosten Restmüll, Bioabfall (Fixkostenpauschale) und PPK	245.700,00 €
Behältermanagement (Neugestellung, Abzug)	4.000,00 €
Entsorgung Sondermüll	26.400,00 €
Restmüllentsorgung	434.000,00 €
Sperrmüllentsorgung	38.000,00 €
Grünabfallentsorgung (Grünabfallsammelstelle)	30.000,00 €
Reisekostenerstattung	100,00 €
Abfallkalenderkosten, Öffentlichkeitsarbeit	1.000,00 €
Gebührenabrechnungssoftware	8.000,00 €
Sachverständigen-, Gerichts- u. Gutachterkosten	1.500,00 €
Summe Aufwendungen	952.150,00 €
Summe Aufwendungen und Einnahmen	693.450,00 €

Die obigen Kosten verstehen sich als Jahreskosten, die volumenlinear auf die Restmülltonne umgelegt werden.

Bezüglich der Kalkulation der Behälterkosten wird auf Anhang 1 (Tabelle 12) verwiesen.

3.2 Berechnung der zu erwirtschaftenden Kosten

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

Zur Berechnung einer kostendeckenden Bioabfallgebühr wurden die (variablen) Entleerungsgebühren sowie die Entsorgungskosten auf die jeweilige Gefäßgröße bezogen berechnet.

Für die Berechnung der Bioabfallgebühr waren die (künftigen) Mengen zu ermitteln. Die Mengenermittlung basiert hierbei auf dem Entleerungsvolumen, das sich aus dem Gefäßbestand, wie er in den Plandaten verteilt werden soll und einer angenommenen mittleren Schüttdichte (=durchschnittliches Gewicht des Bioabfalls pro Liter im Abfallgefäß auf Basis von Referenzzahlen) errechnet. Im ersten Schritt wird das Entleerungsvolumen nach Tabelle 2 berechnet.

Tabelle 3: Ermittlung der Bioabfallmenge (Prognose)

Volumen	Anzahl	Entl./Jahr	Jahresvolumen
60l	1.161 MGB	26 Entl./a	1.811,16 m³/a
80l	356 MGB		740,48 m³/a
120l	144 MGB		449,28 m³/a
240l	196 MGB		1.223,04 m³/a
Entleerungsvolumen gesamt			4.223,96 m³/a

Bei einer mittleren Schüttdichte von 0,14 kg/l (Erfahrungswert aus Referenzprojekten) errechnet sich somit eine Entsorgungsmenge von 591 Mg/a.

Bei Entsorgungskosten von (brutto) 70,60 €/Mg für Bioabfall ergibt die Multiplikation der Jahresmenge mit den genannten Entsorgungskosten von ca. 42.000 €/a (gerundeter Wert). Dieses Ergebnis wird bei der Berechnung der Gebühr für die Biotonne verwendet (Tabelle 7).

Für die Berechnung der Kosten der Restmüllentsorgung wurde von einem Rückgang von ca. 380 Mg/a ausgegangen. Die Summe von Bioabfall und Restmüll ist damit in der Prognose höher als dies vorher der Fall war (ca. 215 Mg/a). Dieser Ansatz berücksichtigt die Verlagerung von Grünabfallmengen in die Biotonne und berücksichtigt damit die Erfahrungswerte aus Referenzgebieten.

3.3 Berechnung der erforderlichen Gebührenhöhe - Restmüll

Der nachfolgenden Berechnung der Gebührenhöhe bezogen auf Rest- und Bioabfall ist die Annahme unterlegt, dass die Kosten volumenlinear verteilt werden. Dies ist der gleiche Ansatz, wie er der derzeitigen Gebührengestaltung in der Stadt Steinbach unterlegt ist.

Das bedeutet, dass die leistungsunabhängigen Kosten (vgl. Tabelle 2) so verteilt werden, dass eine 120l-Tonne im Vergleich zum 60l-Gefäß doppelt so hoch mit diesen Kosten belastet werden.

Gleichfalls ist der Berechnung die Annahme enthalten, dass ein 120l-MGB das doppelte Abfallgewicht enthält als die 60l-Tonne.

Aus diesen Berechnungsannahmen wird ein Preis pro l Behältervolumen errechnet (Tabelle 5 und 6).

Tabelle 4: Berechnung des Jahresentleerungsvolumens (Restmüll)

Volumen	Anzahl	Entl./Jahr	Jahresvolumen
60l	357 MGB	17,4 Entl./a	372,71 m³/a
80l	191 MGB		265,87 m³/a
120l	910 MGB		1.900,08 m³/a
240l	502 MGB		2.096,35 m³/a
660l	9 MGB	52 Entl./a	308,88 m³/a
1100l	79 MGB	52 Entl./a	4.518,80 m³/a
1100l	55 MGB	104 Entl./a	6.292,00 m³/a
Jahresentleerungsvolumen			15.754,69 m³/a

Aus dem Jahresentleerungsvolumen wird in Tabelle 5 ermittelt, wie hoch der Literpreis für den Liter Restmüll sein muss, damit die Kosten erwirtschaftet werden.

Tabelle 5: Berechnung des erforderlichen Literpreises für Restmüll zur Kostendeckung

Jahresentleerungsvolumen	Jahreskosten	Preis pro l
15.754,69 m³/a	693.450,00 €	0,04402 €/l

Aus dem genannten Literpreis errechnet sich die erforderliche Gebührenhöhe zur Entsorgungskostendeckung als Multiplikation von Gefäßvolumen, Anzahl an Entleerungen pro Jahr und dem oben aufgeführten Preis pro Liter.

Es wird darauf hingewiesen, dass über die Jahre jedes Gefäß, das im 3wöchentlichen Rhythmus geleert wird, etwas mehr als 17,33333 mal im Durchschnitt der Jahre geleert werden, da das Jahr etwas mehr Tage hat als dies das Produkt aus 52 Wochen multipliziert mit 7 Tagen ergibt (=364 Tage). Daher wurde der Berechnung der Wert von 17,4 Entleerungen pro Jahr unterlegt.

Tabelle 6: Berechnung der erforderlichen Gebührenhöhe zur Kostendeckung für Restmüll

Volumen	Entl./Jahr	Jahresvolumen pro Gefäß	Jahresgebühr pro Gefäß
60l	17,4 Entl./a	1,04 m³/a	45,95 €
80l		1,39 m³/a	61,27 €
120l		2,09 m³/a	91,90 €
240l		4,18 m³/a	183,81 €
660l	52 Entl./a	34,32 m³/a	1.510,61 €
1100l	52 Entl./a	57,20 m³/a	2.517,68 €
1100l	104 Entl./a	114,40 m³/a	5.035,37 €

3.4 Berechnung der erforderlichen Gebührenhöhe – Bioabfall

Für die Berechnung der Bioabfallgebühr muss zunächst ermittelt werden, welche Kosten zu decken sind. Diese Berechnung erfolgte auf Grundlage der aktuellen Behälterzahlen sowie der Ergebnisse der Ausschreibung. Die Berechnung ist in Tabelle 7 wiedergegeben (Werte gerundet).

Tabelle 7: Berechnung der zu deckenden Jahreskosten (Bioabfall)

Bioabfallentsorgung	42.000,00 €
Bioabfallsammlung (entleerungsabhängige Kosten)	5.600,00 €
Gefäßreinigung	11.000,00 €
Summe Jahreskosten	58.600,00 €

Aus dem Jahresentleerungsvolumen (dieser Wert wurde bereits in der Berechnung nach Tabelle 3 ermittelt) und den Jahreskosten nach Tabelle 7 kann nun der Literpreis berechnet werden (Tabelle 8).

Tabelle 8: Berechnung des erforderlichen Literpreises für Bioabfall zur Kostendeckung

Jahresentleerungsvolumen	Jahreskosten	Preis pro l
4.223,96 m³/a	58.600,00 €	0,01387 €/l

Tabelle 9 zeigt, wie hoch die Gebühr sein muss, damit die Kosten prognostisch gedeckt sind.

Tabelle 9: Berechnung der erforderlichen Gebührenhöhe zur Kostendeckung für Bioabfall

Volumen	Entl./Jahr	Jahresvolumen pro Gefäß	Jahresgebühr pro Gefäß
60l	26 Entl./a	1,56 m³/a	21,64 €
80l		2,08 m³/a	28,86 €
120l		3,12 m³/a	43,28 €
240l		6,24 m³/a	86,57 €

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 Stadt 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 (Ausschreibungsergebnis)	22,25 €/MGB
Verwaltungskosten	3,50 €/MGB
Summe	25,75 €/MGB

Grundlage des Zeitaufwands 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.

3.6 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 auf eine Integration des Aufwands und der Einnahmen in Tabelle 2 bzw. 1 verzichtet.

Tabelle 11: Kalkulation der Gebühr für den Restabfallsack

Abfallsäcke Kauf und Abfuhr (Ausschreibungsergebnis)	1,79 €/Sack
Schüttdichte	0,12 kg/l
Volumen Sack	70 l
Gewicht im Sack	8,40 kg
Entsorgungskosten	239,50 €/Mg
Entsorgungskosten pro Sack	2,00 €
Verwaltungskosten pro Sack	3,50 €
Summe	7,30 €

Hinweis: Der Zeitaufwand pro Sack wurde einer Abschätzung des Zeitaufwandes für den Sackverkauf aus einem Referenzprojekt 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. Die Werte sind ansonsten gerundet berechnet.

4 Ergebnisbewertung und Risikoanalyse

4.1 Gesamtergebnis

Auf Grundlage der städtischen Angaben und der Ergebnisse der Kalkulationen geht der Unterzeichner davon aus, dass die bisherigen Gebühren quasi beibehalten werden oder reduziert werden können. Während die Kombination von 660l-Gefäß und 240l Biotonne quasi auf dem gleichen Gebührenlevel verbleibt, reduziert sich z.B. die Gebühr für die Kombination von 60l Restmüll und 60l Bioabfall gegenüber der „alten“ 60l-Tonnengebühr um ca. 5 €/a.

4.2 Risiken der Gebührenunterdeckung

Es wird seitens des Unterzeichners darauf hingewiesen, dass die Gebührenberechnung dann zur Gebührenunterdeckung führen kann, wenn es nicht gelingt, die Bürger zum geordneten Trennen zu motivieren.

Gewisse Risiken bestehen bezogen auf die Grundstücke mit Hochgeschossbebauung. Da bisher die Gebühreneinnahmen, die durch die 1.100l-Gefäßen generiert werden, ca. 60% des gesamten Gebührenvolumens ausmachen, wird sich eine reduzierte Nutzung der Restmüllgefäße (z.B. wenn die Grundstücke Gefäße abziehen lassen oder von 2maliger Entleerung in der Woche auf wöchentliche Entleerung umstellen) negativ bei den Gebühreneinnahmen auswirken. Gegenläufig dazu wird sich, wenn sich Abfuhrhythmen und Gefäßbestand der 1.100l-Gefäße sich nicht ändern, ein geordnetes Trennverhalten positiv in der Ausgabenbilanz niederschlagen.

Es ist zu hoffen, dass die Bürger ihr Entsorgungsverhalten bezogen auf die Grünabfälle nicht wesentlich ändern. Auch wenn die Annahmen unterstellen, dass künftig etwas über 200 Mg/a an Grünabfällen über die Biotonne entsorgt werden, bestehen hier Restrisiken, sollten die Bürger ihren Grünabfall über das angenommene Maß hinaus entsorgen.

4.3 Hinweise zu den Berechnungsannahmen

Es wurde davon ausgegangen, dass künftig die gleiche Anzahl an 1.100l-Gefäßen entsprechend den aktuellen Angaben genutzt werden und sich die Anzahl an Gefäßen, die 2mal die Woche geleert werden, nicht ändert.

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. Aktuelle Rechtsprechungen sehen den Öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (ÖRE) als Eigentümer und nicht die Dualen Systeme oder der Entsorger.

4.4 Vergleich der Gebühren alt/neu

Der Gebührenvergleich – bezogen auf das einzelne Müllgefäß – zeigt, dass quasi alle Nutzer mit der Biotonne „gewinnen“ werden.

Es spielt hier u.a. eine Rolle spielen, dass sich gegenüber dem Stand 2013 die Anzahl an 1.100l- und 660l-Gefäßen erhöht hat. Damit zeigt sich das Restmüllentleerungsvolumen ebenfalls erhöht, d.h. dass sich über das höhere Restmüllentleerungsvolumen der Literpreis und damit die Gebühr entsprechend reduziert. Dazu kommt, dass die Stadt ihre Gebührenrücklagen sukzessive abbauen muss, was sich ebenfalls positiv auf die Höhe der Gebühren auswirkt.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Der Unterzeichner geht davon aus, dass das System Biotonne aufgrund der geringen (kalkulatorischen) Kosten entsprechende Akzeptanz finden wird.

Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Bürger durch qualifizierte Öffentlichkeitsarbeit sowie erforderlichenfalls durch Kontrollen der Gefäßinhalte dazu angehalten werden, ordnungsgemäß und sauber zu trennen.

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 sind zumindest die Voraussetzungen für den Erfolg geschaffen.

Bad Sooden-Allendorf, den 20.01.2015



Dipl. Ing. Dietmar Kuhs

6 Anhang

Tabelle 12: Kalkulation der Gefäßkosten

Restmüll	Menge	Preis netto	Preis brutto incl. Skonto	Abschreibung	Zins	Anuität	Preis pro MGB und Jahr	Kosten pro Jahr
MGB 60l	370 MGB	20,83 €/MGB	24,04 €/MGB	10 a	1,5%	0,10843	2,61 €/MGB,a	964,66 €
MGB 80l	200 MGB	20,57 €/MGB	23,74 €/MGB			0,10843	2,57 €/MGB,a	514,93 €
MGB 120l	940 MGB	19,76 €/MGB	22,81 €/MGB			0,10843	2,47 €/MGB,a	2.324,88 €
MGB 240l	520 MGB	26,45 €/MGB	30,53 €/MGB			0,10843	3,31 €/MGB,a	1.721,53 €
MGB 660l	12 MGB	124,99 €/MGB	144,28 €/MGB			0,10843	15,64 €/MGB,a	187,73 €
MGB 1.100l	140 MGB	179,21 €/MGB	206,86 €/MGB			0,10843	22,43 €/MGB,a	3.140,33 €
Summe								8.854,06 €
Biogefäße								
MGB 60l	1.200 MGB	20,83 €/MGB	24,04 €/MGB	10 a	1,5%	0,10843	2,61 €/MGB,a	3.128,64 €
MGB 80l	365 MGB	20,57 €/MGB	23,74 €/MGB			0,10843	2,57 €/MGB,a	939,75 €
MGB 120l	150 MGB	19,76 €/MGB	22,81 €/MGB			0,10843	2,47 €/MGB,a	370,99 €
MGB 240l	200 MGB	26,45 €/MGB	30,53 €/MGB			0,10843	3,31 €/MGB,a	662,13 €
MGB 660l	0 MGB	124,99 €/MGB	144,28 €/MGB			0,10843	15,64 €/MGB,a	0,00 €
MGB 1.100l	0 MGB	179,21 €/MGB	206,86 €/MGB			0,10843	22,43 €/MGB,a	0,00 €
Summe								5.101,50 €

Quelle: Ergebnis der Bedarfsermittlung der Stadt (Mail von Herrn Bonk vom 08.01.2015)