

Altkreis Göttingen



LANDKREIS GÖTTINGEN



Altkreis  
Osterode am Harz



## Harmonisierung der Abfallwirtschaften Altkreise Göttingen und Osterode am Harz

### Kurzgutachten zur künftigen Grünabfallerfassung

September/Oktober 2022

Erstellt durch:



ATUS GmbH ♦ Berater ♦ Gutachter ♦ Ingenieure  
Steindamm 39, 20099 Hamburg

Bearbeitung:

Dr.-Ing. Christoph Tiebel



**INHALTSVERZEICHNIS**

**1 EINFÜHRUNG ..... 2**

**2 BISHERIGER SACHSTAND ..... 4**

2.1 Unterschiede in der Siedlungsstruktur der Altkreise ..... 4

2.2 Bestehende Sammelsysteme ..... 5

    2.2.1 Komposttonne ..... 5

    2.2.2 Bringsystem Grünabfall (OHA)..... 7

    2.2.3 Holsystem Baum- und Strauchschnitt (GÖ) ..... 7

2.3 Mengen ..... 8

2.4 Wirtschaftliche Aspekte ..... 9

**3 VARIANTEN ..... 11**

3.1 Ausgestaltung der Varianten..... 12

    3.1.1 Var. 1: Holsystem für Baum- und Strauchschnitt (wie Ist-Zustand GÖ) ..... 12

    3.1.2 Var. 2: Bringsystem ähnlich OHA, aber nur für Baum- und Strauchschnitt ..... 14

    3.1.3 Var. 3: Gemischtes Hol- und Bringsystem für Baum- und Strauchschnitt ..... 16

    3.1.4 Var. 4: Bringsystem für Grünabfälle im gesamten Kreisgebiet..... 17

    3.1.5 Var. 5: Mischsystem: Bringsystem (analog OHA) nur für loses und krautiges Material, Holsystem (analog GÖ) für Baum- und Strauchschnitt ..... 19

3.2 Stoffströme und Hochwertigkeit der Verwertungswege ..... 21

3.3 Monetäre Bewertung..... 22

3.4 Kostenpflichtige Grünabfallverwertung..... 23

**4 FAZIT UND EMPFEHLUNG ..... 25**



## 1 Einführung

Die früheren Landkreise Göttingen und Osterode am Harz sind seit dem 01.11.2016 zum neuen Landkreis Göttingen zusammengeschlossen.

Die Aufgaben der Abfallwirtschaft wurden bisher getrennt für die beiden Altkreise durchgeführt. Im Herbst 2020 wurde ATUS beauftragt, die Harmonisierung der beiden Abfallwirtschaft zu einem gemeinsamen System gutachterlich zu begleiten. Dies wurde verwaltungsintern bis zum Frühjahr 2022 durchgeführt, die Ergebnisse wurden in einem im Mai 2022 vorgelegten Gutachten zusammengefasst. Die Ergebnisse des Gutachtens wurden dem Umweltausschuss des Landkreises vorgestellt und anschließend in einem Workshop erörtert.

Als offene Frage bleibt bisher die künftige Erfassung der Grünabfälle.

Das über viele Jahre betriebene Sammelsystem aus dem Altkreis Osterode am Harz bestand aus einer in der Regel 16 mal jährlich durchgeführten Einsammlung in einem verdichteten Bringsystem. Es gab damals keine Komposttonne, und aufgrund recht hoher Annahmgebühren wurde die Annahme an der Entsorgungsanlage Hattorf am Harz nur in recht geringem Umfang in Anspruch genommen. Zwischenzeitlich wurde dieses System leicht modifiziert, es wurde 2019 eine Komposttonne eingeführt und die Sammeltermine des Bringsystems seit 2020 auf 12 mal jährlich reduziert.

Das ähnlich lange betriebene Sammelsystem im Altkreis Göttingen basiert vor allem auf der Komposttonne. Grünabfälle werden außerdem an den Entsorgungsanlagen in Deiderode, Breitenberg und Dransfeld angenommen; dank niedrigerer Gebühren kommen hier größere Mengen zusammen. Außerdem wird dreimal jährlich Baum- und Strauchschnitt flächendeckend eingesammelt.

Die Grünabfallerfassung im Bringsystem (OHA) war und ist für den Benutzer kostenfrei, d. h. die Kosten sind mit der Restabfallgebühr abgedeckt. Dasselbe gilt auch für die Baum- und Strauchschnittabfuhr (GÖ). Die Komposttonne ist dagegen vergleichsweise teuer, hierfür werden 60 % der Restabfallvolumengebühren erhoben.

Im Gutachten wurde im Ergebnis empfohlen, die Erfassung an den Gegebenheiten im Altkreis GÖ zu orientieren. Dies beruht auf dem Gedanken, dass die Komposttonne auch in OHA nun einmal eingeführt und das bisherige Bringsystem damit unnötig geworden ist. Für den Baum- und Strauchschnitt, der ja nicht „tonnengängig“ ist, soll stattdessen eine grundstücksnahe Erfassung weitergeführt werden. Dieser Empfehlung stieß im politischen Raum auf Widerstand. Gewünscht wurde, die Erfassungsoptionen der Grünabfallerfassung in einem Kurzgutachten noch einmal separat zu betrachten. Die Gruppe SPD – Bündnis 90/Die Grünen hat dazu angeregt:

*Es ist nicht erwünscht, dass das System der Abfallwirtschaft Göttingen in OHA verwirklicht wird. Vielmehr soll ein angepasstes System für den gesamten Landkreis entwickelt werden, welches die Vorteile beider Systeme enthält.*

*Insbondere die Trennung von nassem und holzigem Grünabfall muss näher betrachtet werden.*



*Die Verwaltung möge deshalb ein Kurzgutachten in Auftrag geben, welches ein Variantenvergleich des Holsystems im Altkreis Göttingen und des Mischsystems (Bringen und perspektivisch Holen im Altkreis Osterode) enthält und eine abfallwirtschaftliche Gesamtbewertung ermöglicht. Dabei sind die Auswirkungen auf die Stoffströme, die monetäre Bewertung sowie die Bewertung der Nachhaltigkeit der Systeme (bestmögliche Verwertung) zu ermitteln.*

Dieses Kurzgutachten wird hier vorgelegt.

Die Erfassung an den Recyclinghöfen bleibt dabei außen vor. Diese ist unstrittig, es soll auch zukünftig an allen vier Entsorgungsanlagen zu einer dann einheitlichen (niedrigeren) Gebühr Grünabfall angenommen werden.

## 2 Bisheriger Sachstand

### 2.1 Unterschiede in der Siedlungsstruktur der Altkreise

Verschiedentlich wurde in der Diskussion in den sozialen Medien und in Leserbriefen der Vorwurf aufgeworfen, dass „in Göttingen“ die Bürger ohnehin nur kleine Gärten und dann womöglich noch Schottergärten haben, wohingegen im Altkreis OHA die Bürger große Gärten besitzen und folglich entsprechend viele Grünabfälle erzeugen.

Diese Position dürfte zum Teil auf dem Missverständnis basieren, dass die Stadt Göttingen zum Altkreis Göttingen dazu gehöre. Zwar ist die Stadt sowohl Teil des Altkreises Göttingen als auch des neuen Landkreises Göttingen, nicht aber bei der Abfallwirtschaft – hier hat die Stadt aufgrund von § 6 (1) NAbfG eine Sonderstellung: sie ist eigenständiger öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger und wird nicht vom Landkreis mit betreut/entsorgt.

Betrachten wir die zur Siedlungsstruktur vorliegenden Zahlen. In der nachfolgenden Tabelle sind je Gemeinde bzw. Samtgemeinde auf Stand Ende 2021 die Einwohnerzahl, die Zahl der Wohngebäude, der Wohnungen und der Wohnungsflächen sowie aus Katasterdaten die „Wohnbaufläche“ aufgeführt<sup>1</sup>; letzteres ist „eine baulich geprägte Fläche einschließlich der mit ihr im Zusammenhang stehenden Freiflächen (z.B. Vorgärten, Ziergärten, Zufahrten, Stellplätze und Hofraumflächen), die ausschließlich oder vorwiegend dem Wohnen dient“.

Gemeinde/Stadt	Einwohner	Wohngebäude	Wohnungen	Wohnungsfläche * 100 m <sup>2</sup>	Wohnbaufläche ha	Einwohner je Wohnung	Wohnfläche je Einwohner	Wohnbaufläche (qm) durch Anzahl Gebäude	Wohnbaufläche (qm) durch Anzahl Wohnungen	Wohnbaufläche (qm) durch Einwohner	
			zum 31.12.2021								
<b>Altkreis Göttingen</b>	<b>135.883</b>	<b>39.818</b>	<b>62.757</b>	<b>68.838</b>	<b>3.444</b>	<b>2,2</b>	<b>51</b>	<b>865</b>	<b>549</b>	<b>253</b>	
Adelebsen, Flecken	6.170	1.985	3.137	3.364	179	2,0	55	902	571	290	
Bovenden, Flecken	13.972	4.102	6.750	7.319	335	2,1	52	817	496	240	
Duderstadt, Stadt	20.097	6.408	9.868	10.885	505	2,0	54	788	512	251	
Friedland	14.050	2.300	3.232	3.831	221	4,3	27	961	684	157	
Gleichen	8.739	2.962	4.133	5.046	279	2,1	58	942	675	319	
Hann. Münden, Stadt	23.289	6.379	11.944	11.571	517	1,9	50	810	433	222	
Rosdorf	11.941	2.970	5.800	5.955	251	2,1	50	845	433	210	
Staufenberg	7.687	2.714	4.014	4.392	256	1,9	57	943	638	333	
Dransfeld, SG	9.264	2.923	4.368	5.009	274	2,1	54	937	627	296	
Gieboldehausen, SG	13.528	4.662	6.189	7.386	392	2,2	55	841	633	290	
Radolfshausen, SG	7.146	2.413	3.322	4.080	235	2,2	57	974	707	329	
<b>Altkreis Osterode am Harz</b>	<b>71.221</b>	<b>23.251</b>	<b>39.555</b>	<b>39.318</b>	<b>2.162</b>	<b>1,8</b>	<b>55</b>	<b>930</b>	<b>547</b>	<b>304</b>	
Bad Lauterberg im Harz, St	10.290	3.265	5.970	5.522	302	1,7	54	925	506	293	
Bad Sachsa, Stadt	7.322	2.300	4.516	4.108	228	1,6	56	991	505	311	
Herzberg am Harz, Stadt	12.723	4.090	6.739	6.756	349	1,9	53	853	518	274	
Osterode am Harz, Stadt	21.316	6.685	11.733	11.725	604	1,8	55	904	515	283	
Bad Grund (Harz)	8.094	2.735	4.486	4.615	267	1,8	57	976	595	330	
Hattorf am Harz, SG	7.143	2.468	3.403	3.939	248	2,1	55	1.005	729	347	
Walkenried	4.333	1.708	2.708	2.653	164	1,6	61	960	606	378	

<sup>1</sup> Quellen: Gebäudedaten: LSN-Online: Tabelle M8051021, Gebäude- und Wohnungsfortschreibung zum 31.12. in Niedersachsen. Katasterdaten: LSN-Online: Tabelle Z0000000, Katasterfläche in Niedersachsen, Tatsächliche Nutzung (ALKIS)

Göttingen, Stadt	116557	19.199	69.417	51.997	1.240	1,7	45	646	93	106
------------------	--------	--------	--------	--------	-------	-----	----	-----	----	-----

In den folgenden Spalten sind jeweils Quotienten gebildet worden.

Eine Wohnung im Altkreis Göttingen ist im Mittel von 2,2 Einwohnern bewohnt; im Altkreis Osterode sind es nur 1,8 Einwohner. In GÖ ist dies mit beeinflusst durch einen besonders hohen Wert in der Gemeinde Friedland, der durch das Grenzdurchgangslager beeinflusst ist; aber auch in den übrigen Gemeinden ist die Zahl der *Einwohner je Wohnung* tendenziell höher (GÖ: 8x 2,0 oder höher, dagegen nur 2x unter 2,0; OHA: 6 Werte unter 2,0 und nur einer darüber).

Der Anteil der Einfamilienhäuser ist in GÖ ein bisschen höher; dort liegt der Quotient *Wohnungen je Wohngebäude* bei 1,58, im Altkreis OHA dagegen bei 1,70 (in der Tabelle nicht dargestellt).

Die Statistik weist auch die Wohnungsfläche aus, und zwar in der Einheit 100 m<sup>2</sup>. In OHA sind die Angaben zur Anzahl der Wohnungen und zur Wohnungsfläche praktisch identisch, woraus sich ablesen lässt, dass die mittlere Wohnung etwa 100 m<sup>2</sup> aufweist. In GÖ ist die mittlere Wohnung größer, im Mittel 110 m<sup>2</sup>. Da in OHA aber im Mittel weniger Einwohner eine Wohnung bewohnen als in GÖ, ist die *Wohnfläche je Einwohner* dort im Mittel höher. Abgesehen von Friedland liegen aber die Einzelwerte im ähnlichen Bereich.

Kommen wir zu der wichtigen Frage, ob in OHA die Gärten größer sind. Dazu haben wir aus der Katasterdaten-Statistik den Parameter Wohnbaufläche herausgezogen. Bezogen auf die einzelne Wohnung ist die Wohnbaufläche im Mittel der beiden Altkreise praktisch identisch (vorletzte Spalte). Bezogen auf den Einwohner ist die Wohnbaufläche im Mittel in OHA mit 304 m<sup>2</sup> höher als in GÖ mit 253 m<sup>2</sup>; hier setzt sich das schon beschriebene Verhältnis fort, dass je Einwohner in OHA mehr Wohnraum zur Verfügung steht als in GÖ. Die gemeindebezogenen Werte unterscheiden sich (außer Friedland) aber nur wenig.

Deutlich geringer ist dieser Parameter aber in der Stadt Göttingen; dort stehen je Einwohner nur 106 m<sup>2</sup> Wohnbaufläche zur Verfügung. Verglichen damit sind die beiden Altkreise (ohne die Stadt) vergleichsweise homogen.

## 2.2 Bestehende Sammelsysteme

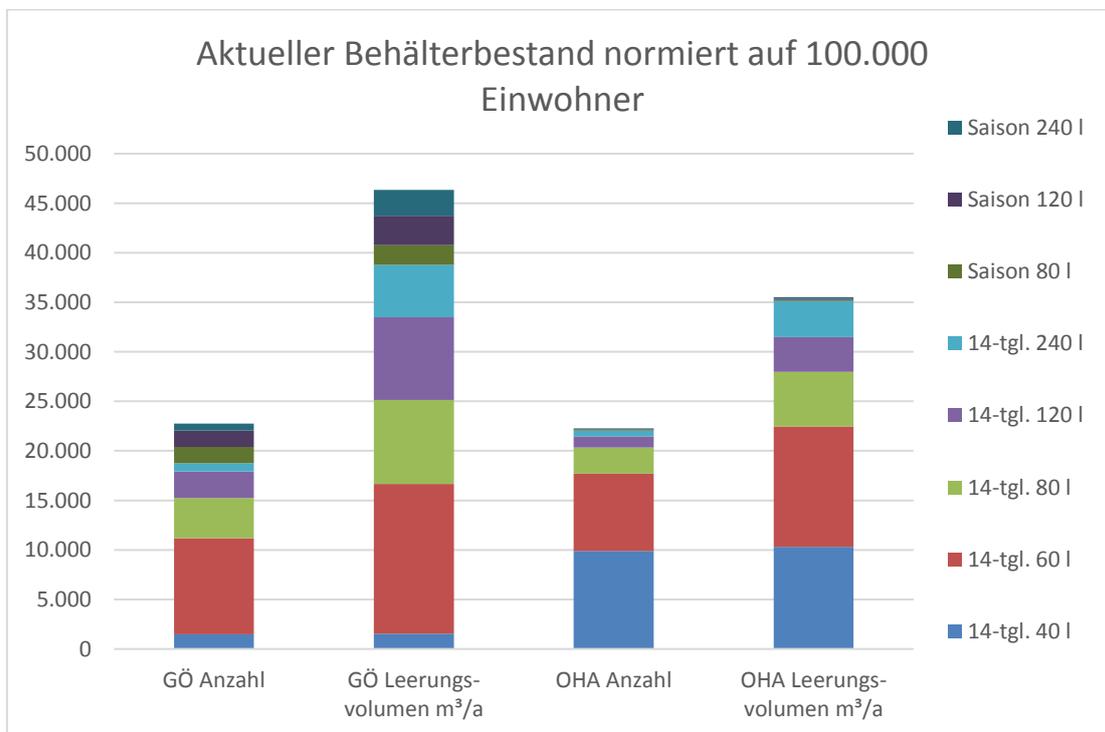
Über die Sammelsysteme in den beiden Altkreisen wurde im Gutachten ausführlich berichtet. Hier sollen diese Werte noch einmal „upgedatet“ werden.

### 2.2.1 Komposttonne

Die Nutzung der Komposttonne ist weiterhin sehr ungleich. Folgende Tabelle vergleicht die Benutzerszahlen in den beiden Altkreisen:

	Vol. m³/St., a	GÖ, aktuell 2022		OHA, aktuell 2022		
		Anzahl	m³/a	Anzahl	m³/a	
14-tgl.	40 l	1,0	2.016	2.097	7.056	7.338
	60 l	1,6	13.159	20.528	5.552	8.661
	80 l	2,1	5.540	11.523	1.882	3.915
	120 l	3,1	3.635	11.341	806	2.515
	240 l	6,2	1.153	7.195	415	2.590
	770 l	20,0	17	340	0	0
Saison	1.100 l	28,6	47	1.344	1	29
	60 l	0,9	649	591	61	56
	80 l	1,2	2.239	2.717	57	69
	120 l	1,8	2.206	4.015	54	98
	240 l	3,6	979	3.564	29	106
	770 l	11,7	7	82		0
	1.100 l	16,7	3	50	1	17
Summe				65.386		25.392
Einwohner				135.883		71.221
I/E				481		357

In der folgenden Grafik ist der Behälterbestand auf 100.000 Einwohner normiert dargestellt (d. h. wenn beide Altkreise gleichermaßen 100.000 Einwohner hätten, ergäbe sich dieser Behälterbestand; Werte unter 500 sind zur besseren Übersicht ausgeblendet):



Man sieht, dass die Gesamtzahl der Behälter bei dieser Normierung in den beiden Altkreisen ähnlich ist – ca. 22.000 Stück. Die Volumenverteilung ist aber ganz anders: in GÖ werden kaum 40 l Behälter genutzt, die häufigste Größe ist dort 60 l, gefolgt von 80 l und 120 l. In OHA werden dagegen vor allem 40 l Behälter genutzt, daneben 60 l; alle übrigen Größen kommen nur untergeordnet vor. In GÖ gibt es insgesamt 4.000 Saisonbehälter, in OHA sind es weniger als 200. Das drückt sich dann



auch im Leerungsvolumen aus: dieses beträgt (normiert) in GÖ rund 46.300 m<sup>3</sup> pro Jahr, in OHA lediglich 35.500 m<sup>3</sup>.

Dies hat auch eine monetäre Komponente: die Gebühr für 1 m<sup>3</sup> Leerungsvolumen (dies entspricht ungefähr den 26 jährlichen Leerungen eines 40 l-Behälters) beträgt in beiden Altkreisen etwa 44 €. Die Gebühreneinnahmen aus der Komposttonne betragen in GÖ 2.913 T€, in OHA dagegen nur 1.123 T€.

Normiert auf 100.000 Einwohner wären es in GÖ 2.065 T€, in OHA dagegen nur 1.571 T€.

### 2.2.2 Bringsystem Grünabfall (OHA)

Das Grünabfall-Sammelsystem in OHA besteht, wie im Gutachten ausführlich dargestellt, aus einer Annahmefähigkeit in Form eines Müllfahrzeugs an 134 Sammelpunkten. Je Standplatz steht das Fahrzeug rund 30 Minuten lang. Um diese Sammelleistung abzudecken, sind zwei Fahrzeuge parallel im Einsatz. Montags bis freitags beginnt die Sammlung i.d.R. um 15:00 Uhr und endet zwischen 18:30 Uhr und 19:00 Uhr, dabei werden 4-6 Standplätze bedient. An Samstagen erfolgt die Sammlung von 8:00 Uhr bis ca. 14:15 Uhr, dann werden ca. acht Standplätze bedient.

Der Turnus war ursprünglich 2-wöchentlich von März/April bis November (16 Termine jährlich), seit 2020 wurde zwischen Juni und September auf 4-wöchentlich verlängert, so dass es jährlich noch insgesamt zwölf Sammeltermine gibt.

Die Einsammlung ist für den Benutzer kostenfrei. Die Zahl der Benutzer wird nicht regelmäßig erhoben.

Es werden nicht nur Baum- und Strauchschnitt erfasst, sondern *alle* Grünabfälle.

### 2.2.3 Holsystem Baum- und Strauchschnitt (GÖ)

Wie der Name sagt, werden in GÖ als Ergänzung zur Biotonne lediglich Baum- und Strauchschnitt ohne besondere Gebühr abgeholt. Es handelt sich hier um ein flächendeckendes Holsystem, es werden also alle Grundstücke im Kreisgebiet angefahren.

Die Sammlung wurde nur an wenigen Sammelterminen zu den Hauptanfallzeiten von Baum- und Strauchschnitt durchgeführt:

- bis 2018 einmal im Frühjahr, einmal im Herbst
- seit 2019 einmal im Frühjahr, zweimal im Herbst.

Über die Zahl der Benutzer liegen uns keine Informationen vor.

## 2.3 Mengen

Betrachten wir nun die Mengen. Die Anlieferungen zum Recyclinghof bleiben, wie gesagt, außen vor. Ergänzend zu den Mengenangaben im Gutachten wird hier das erste Halbjahr 2022 mit aufgeführt.

Folgende Angaben liegen vor:

		OHA			GÖ		
		2020	2021	1Hj2022	2020	2021	1Hj2022
Komposttonne	t/a	3.159	3.269	1.485	11.185	11.626	5.057
Sammlung Grünabfall/B+S		2.748	3.266	907	1.474	1.480	195
Weihnachtsbäume		48	32	37	104	122	133
Summe		5.955	6.567	2.429	12.763	13.228	5.385
Komposttonne	kg/E,a	44	46		83	86	
Sammlung Grünabfall/B+S		38	46		11	11	
Weihnachtsbäume		0,7	0,4	0,5	0,8	0,9	1,0
Summe		83	92		94	98	

Im oberen Teil der Tabelle stehen die Mengenangaben in t/a, im unteren dagegen in Kilogramm pro Einwohner und Jahr. Für 2022 ist eine Angabe von kg/E- Angaben nicht sinnvoll – insbesondere deshalb, weil im zweiten Halbjahr normalerweise größere Mengen gesammelt werden als im ersten Halbjahr (außer bei den Weihnachtsbäumen, hier ist die Einsammlung ja bereits abgeschlossen).

In **OHA** wurden 2021 annähernd gleich viel Abfälle über die Komposttonne und über die Grünabfallsammlung erfasst. In 2020 war der über die Grünabfallsammlung erfasste Anteil geringer. Dies zeichnet sich auch für 2022 ab, denn in den ersten 6 Monaten wurden nur 76 % der Mengen angenommen, welche in den betreffenden Vorjahresmonaten abgegeben wurden.

Die Erfassungsmenge über die Komposttonne ist in OHA schon bisher sehr niedrig gewesen. Die bisherige Sammelmenge der ersten sechs Monate war noch einmal um 9 % niedriger als im Vorjahr. Dies könnte auf das sehr trockene Frühjahr zurückzuführen sein, denn die Komposttonnen-Mengen in GÖ lagen ebenfalls um 7 % unter den Vorjahreswerten.

In **GÖ** lagen die Sammelmengen in der Komposttonne in den vergangenen Jahren zwischen 76 und 86 kg je Einwohner und Jahr. Das dürfte dieses Jahr auch erreicht werden, denn die Sammelmenge im ersten Halbjahr (2022: 37 kg) ist immer ein bisschen niedriger als die im zweiten Halbjahr gewesen.

Die Mengen der Baum- und Strauchschnittabfuhr haben in den letzten Jahren stark geschwankt. Dies zeigt die folgende Tabelle der letzten Jahre seit Einführung der zweiten Herbstsammlung. Die Frühjahrs mengen waren stets niedriger als die im Herbst bereit gelegten Mengen:

Jahr	Frühjahrs-sammlung	Herbst-sammlung I	Herbst-sammlung II	Gesamt
2019	205	558	402	1.165
2020	367	501	606	1.474
2021	419	553	508	1.480
2022	195			195

Dass nun die Mengen dieses Jahres im Frühjahr noch einmal niedriger waren als in den Vorjahren, könnte auf den erwähnten klimatischen Aspekt zurückzuführen sein. Dennoch dürfte sich übers Jahr wohl eine Gesamtmenge (ohne Weihnachtsbäume) zwischen 1.000 und 1.400 t, entsprechend 8 – 11 kg/E, ergeben.

Für die folgende Variantenbetrachtung legen wir folgende typischen Jahresmengen zugrunde:

	GÖ	OHA
Komposttonne	11.400 t (84 kg/E)	3.200 t (45 kg/E)
Baum- und Strauchschnitt	1.500 t (11 kg/E)	
Grünabfall Bringsystem		2.600 t (37 kg/E)

## 2.4 Wirtschaftliche Aspekte

Die folgende Tabelle stellt die Einsammlungs- und Verwertungskosten für die verschiedenen Sammelssysteme gegenüber. Außerdem sind die Gebühreneinnahmen aus dem betreffenden Bereich angegeben.

	GÖ				OHA			
	Menge	€/t brutto	Kosten €/a	Gebühren-Einnahmen	Menge	€/t brutto	Kosten €/a	Gebühren-Einnahmen
<b>Komposttonne</b>	11.626			2.972.540 €	3.269			1.132.488 €
Sammlungskosten		72 €	834.517 €			190 €	620.769 €	
Verwertungskosten		85 €	983.327 €			110 €	358.297 €	
<b>Baum- und Strauchschn.</b>	1.480							
Sammlungskosten		82 €	121.360 €					
Verwertungskosten		42 €	62.589 €					
Weihnachtsbäume			18.240 €				4.998 €	
<b>Grünabfall Bringsystem</b>					3.266			
Sammlungskosten						66 €	213.979 €	
Verwertungskosten						74 €	243.292 €	
<b>Summe</b>			<b>2.020.032 €</b>	<b>2.972.540 €</b>			<b>1.441.335 €</b>	<b>1.132.488 €</b>

Die in der Spalte Gebühreneinnahmen genannten Beträge stammen ausschließlich aus der Komposttonne (einschl. Laubsäcke); sowohl die Baum- und Strauchschnittabfuhr in GÖ als auch die Grünabfallsammlung in OHA sind gebührenfrei, das gilt auch für die Weihnachtsbaumabfuhr in beiden Altkreisen.

Die Komposttonne verursacht in GÖ Kosten<sup>2</sup> von rd. 1,8 Mio. €. Die Baum- und Strauchschnittabfuhr kostet knapp 200.000 €, ergibt Gesamtkosten von gut 2,0 Mio. €. Es verbleiben rund 950.000 €

<sup>2</sup> knapp 800 t aus der Komposttonne GÖ wurden bei der GEB behandelt, die betr. Kosten sind über OHA gebucht. Die spezifischen Verwertungskosten in GÖ wurden ohne diese Mengen zu 84,58 €/t ermittelt. In obiger Tabelle wurden die Verwertungskosten mit der Gesamtmenge (11.626 t) \* 84,58 € ermittelt.

Deckungsbeiträge für die übrige Abfallwirtschaft – Gemeinkosten, Gebühreneinzug, aber wohl auch eine Quersubventionierung der übrigen Leistungsbereiche.

In OHA sind die Sammlungs- und Verwertungskosten der Komposttonne *je Tonne* deutlich höher. Bedingt durch die geringe Menge ergeben sich aber niedrigere Kosten, diese liegen bei knapp 1,0 Mio. €. Je Einwohner liegen die Kosten der Komposttonne in OHA und GÖ auf ähnlichem Niveau (OHA 13,70 €, GÖ 13,40 €). Jedoch sind die Gebühreneinnahmen, wie schon angesprochen, in OHA deutlich niedriger.

Das Grünabfall-Bringsystem ist je Tonne zwar nur unwesentlich teurer als die Baum- und Strauch-schnittabfuhr in GÖ; aber bedingt durch die sehr viel höheren Mengen kommen jährlich Kosten<sup>3</sup> von rund 450.000 € zusammen, gegenüber 180.000 Euro in GÖ (bei deutlich höherer Einwohnerzahl).

Insgesamt verbleiben in OHA rund 310.000 € Unterdeckung – wobei Gemeinkosten und weitere Kostenbestandteile noch nicht mitgerechnet wurden –, welche über die Restabfallgebühr finanziert werden müssen.

Bei den weiteren Überlegungen muss dieser Aspekt berücksichtigt werden. Es sollte ausgeschlossen werden, dass die Präferenz für das Grünabfall-Sammelsystem in Osterode vielleicht nur darauf beruht, dass dieses „kostenlos“ ist und somit die vergleichsweise großen Sammelmengen von anderen Gebührenzahlern finanziert werden müssen.

---

<sup>3</sup> auch hier haben wir als Verwertungskosten den spezifischen Preis der GfB multipliziert mit der Sammelmenge angesetzt, ohne Rücksicht darauf, dass tatsächlich ein Teil der Menge über die GEB entsorgt wurde.

### 3 Varianten

Gemäß der Bitte der Gruppe SPD – Bündnis 90/Die Grünen soll ein Variantenvergleich *des Holsystems im Altkreis Göttingen und des Mischsystems (Bringen und perspektivisch Holen im Altkreis Osterode)* durchgeführt werden.

Danach ergeben sich - jeweils für das gesamte Kreisgebiet – die Varianten

- Holsystem für Baum- und Strauchschnitt in ähnlicher Form wie in GÖ
- Bringsystem für Baum- und Strauchschnitt in ähnlicher Form wie in OHA
- kombiniertes Hol- und Bringsystem für Baum- und Strauchschnitt; danach hätten die Bürger die Möglichkeit, das Material an die Straße zu legen, aber auch, dieses an Sammelstellen abzugeben.

Die Gruppe hat ferner formuliert:

*Insbesondere die Trennung von nassem und holzigem Grünabfall muss näher betrachtet werden.*

Im Workshop blieb in beiden Runden unwidersprochen, dass die nassen (krautigen) Grünabfälle in der Komposttonne erfasst werden sollen:

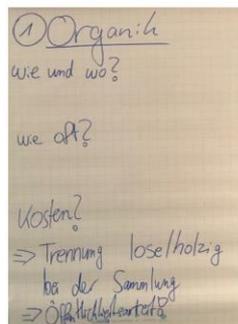
<p>Ergebnisse 10.06.2022 Themenblock 1 „organische Abfälle“ (3)</p>	
<p><b>Ergebnisse zu Themenblock 1:</b> 1. Nutzung der Komposttonne / Saison-tonne / Papiersack für loses und nasses Material (z. B. Rasen, Laub, Moos).</p>	

Auch in der Ausschusssitzung am 29. 06.2022 wurde dies so protokolliert:

Ergebnisse 29.06.2022 Themenblock 1 „organische Abfälle“

**Organische Abfälle**

- Weiterhin offene Fragestellungen:
  - Wie und wo wird Grüngut abgeholt?
  - Wie oft wird Grüngut abgeholt?
  - Wer trägt die Kosten?
- Bestätigung der Ergebnisse aus dem letzten Workshop vom 10.06.2022:
  - Trennung loses / holziges Material bei der Sammlung.
  - Öffentlichkeitsarbeit in dem Zusammenhang mit der Grüngut-Erfassung wurde als sehr relevant hervorgehoben.



Die massive Kritik am gutachterlichen Vorschlag und der dringende Wunsch, das in OHA bestehende System aufrecht zu erhalten, lässt sich aber nur so nachvollziehen, dass es im Grunde darum geht, dass auch zukünftig jegliche Grünabfälle in einem haushaltsnahen System abgegeben werden können.

Deshalb werden nachstehend folgende Varianten betrachtet:

1. Holsystem für Baum- und Strauchschnitt, wie jetzt in GÖ (loses und krautiges Material wird über die Komposttonne erfasst)
2. Bringsystem ähnlich OHA, aber nur für Baum- und Strauchschnitt (loses und krautiges Material über Komposttonne)
3. kombiniertes Hol- und Bringsystem, in welchem die Bürger Baum- und Strauchschnitt (wie in GÖ) an die Straße legen, aber auch an Sammelstellen abgeben können
4. Bringsystem für alle Grünabfälle, wie jetzt in OHA
5. kombiniertes Hol- und Bringsystem: Bringsystem (analog OHA) nur für loses und krautiges Material; Holsystem (analog GÖ) für Baum- und Strauchschnitt.

Hierbei spielt nun die Frage der Kostenpflicht eine wichtige Rolle. Wie wir in Kapitel 2.4 gesehen haben, sind die Kosten der Baum- und Strauchschnittabfuhr in GÖ relativ gering, da die Bürger dort für die Entsorgung der nassen Grünabfälle die Komposttonne nutzen und folglich ausreichend Gebühren eingenommen werden. Dagegen verursacht das OHA-Bringsystem (bedingt durch die größeren Mengen) höhere Kosten, und zugleich nutzen die Bürger kleinere Komposttonnen mit der Folge geringerer Einnahmen. Wir werden nachstehend die Varianten 1-5 auf der Basis gebührenfreier Abholung/Abgabe untersuchen und die wirtschaftlichen Auswirkungen darstellen.

Im Anschluss wird dann die Frage aufgeworfen, wie sich eine kostenpflichtige Durchführung darstellen würde.

## 3.1 Ausgestaltung der Varianten

### 3.1.1 Var. 1: Holsystem für Baum- und Strauchschnitt (wie Ist-Zustand GÖ)

Die erste Variante entspricht der gutachterlichen Empfehlung. Die Komposttonne dient zukünftig im gesamten Kreisgebiet der Entsorgung der nassen Grünabfälle - gegebenenfalls als Saisontonne. Baum- und Strauchschnitt wird lediglich als ergänzendes System für eben diese sperrigen Grünabfälle angeboten.

#### *Auswirkungen auf Komposttonne*

Diese Variante impliziert, dass die Bürger in OHA zukünftig die nassen Grünabfälle über die Komposttonne – ggf. als Saisontonne – entsorgen.

Die Ausgangsmenge haben wir in Kap. 2.3 mit 2.600 t/a Grünabfall festgelegt; entsprechend den pro Kopf-Mengen in GÖ sind davon rund 800 t Baum- und Strauchschnitt zu erwarten. D. h., dass



etwa 1.800 t in die Komposttonne umgelenkt werden. Insgesamt ergeben sich dann für das Kreisgebiet 16.400 t aus der Komposttonne.

In GÖ lag die mittlere Menge je Leerungsvolumen zuletzt bei 174 kg/m<sup>3</sup> (in OHA nur 126 kg). Es ist damit zu rechnen, dass auch in OHA die Bürger das Behältervolumen besser auslasten werden, weshalb wir den Wert aus GÖ zur Berechnung des Zusatzleerungsvolumens ansetzen. Es ergibt sich deshalb ein Gesamt-Leerungsvolumen von rd. 101.000 m<sup>3</sup>, das sind 10.300 m<sup>3</sup> mehr als heute.

#### *Monetäre Auswirkungen*

Für den Altkreis GÖ ergibt sich keine Veränderung.

Für OHA ist nun abzuschätzen, wie sich die zusätzlichen Mengen in der Komposttonne kostenmäßig auswirken. Der mengenbezogene Einsammlungspreis in OHA ist aktuell sehr hoch und dürfte unter anderem darauf zurückzuführen sein, dass die Sammelmenge je Leerung gering ist. Wenn sich diese Verhältnisse normalisieren, dürfte auch der mengenbezogene Preis sich den Verhältnissen in GÖ annähern. Wir gehen hier davon aus, dass die *Zusatzmengen* in der Komposttonne OHA genauso viel kosten wie die Sammlungskosten in GÖ, also 72 €/t.

Für die Einsammlung von Baum- und Strauchschnitt setzen wir ebenfalls die spezifischen Kosten (d. h. die Beträge in €/t) aus GÖ an. Das sind dort 82 €/t.

Für die Verwertung sind die spezifischen Kosten für OHA anzusetzen, also 110 €/t für Abfälle aus der Komposttonne und 74 €/t für Grünabfälle.

Die Gebühreneinnahmen ergeben sich aus dem Gesamt-Leerungsvolumen in Verbindung mit dem Gebührensatz je m<sup>3</sup> Leerungsvolumen. In OHA lag der Gebührensatz 2021 bei 44,23 €/m<sup>3</sup>, in GÖ bei 44,55 €; als gewichtetes Mittel verwenden wir einen Betrag von 44,45 €.

Für die Gesamtbetrachtung müssen noch die Kosten der Weihnachtsbaumerfassung in Höhe von (zusammen) 23.238 €/a herangezogen werden.

Dies ergibt folgende Zahlen:



	GÖ Bestand	GÖ zu- sätzlich	OHA Bestand	OHA zusätzlich	Summe
<b>Mengen (t/a)</b>					
Komposttonne	11.400		3.200	1.800	16.400
B+S	1.500			800	2.300
<b>Leerungsvolumen</b>					
	65.386		25.392	10.345	101.123
kg/m <sup>3</sup>	174		126	174	162
<b>Kosten Komposttonne</b>					
			620.769 €		1.584.490 €
Einsammlung	834.517 €			129.204 €	
Verwertung	983.327 €		358.297 €	197.288 €	1.538.912 €
<b>Kosten B+S</b>					
Einsammlung	121.360 €			65.600 €	186.960 €
Verwertung	62.589 €			59.594 €	122.183 €
Weihnachtsbäume wie Bestand					23.238 €
<b>Kosten Summe</b>					3.455.783 €
<b>Gebühreneinnahmen</b>					- 4.494.559 €
Saldo					- 1.038.776 €

**3.1.2 Var. 2: Bringsystem ähnlich OHA, aber nur für Baum- und Strauchschnitt**

Bei dieser Variante gehen wir davon aus, dass ein Bringsystem ähnlich wie jetzt in OHA in beiden Altkreisen eingerichtet wird, bei dem allerdings nur Baum- und Strauchschnitt erfasst wird. Beim Turnus gehen wir davon aus, dass dieser der jetzigen Grünabfallsammlung entspricht. Das krautige Material soll – wie schon jetzt in GÖ – über die Komposttonne erfasst werden.

In GÖ wird dann das flächendeckende Holsystem für Baum- und Strauchschnitt durch ein Bringsystem ersetzt. Die Einrichtung eines Bringsystems in GÖ erfordert zunächst die Ausweisung von rd. 250 Standplätzen für die Annahme. Dies könnte ein bisschen schwieriger werden, soll aber hier nicht weiter thematisiert werden.

Auch wenn das Bringsystem in OHA sehr gut angenommen wird und für die teilnehmenden Bürger teilweise Eventcharakter hat – man muss zunächst einmal konstatieren, dass ein solches System nicht so bequem ist wie eines, bei dem der Baum- und Strauchschnitt lediglich vor dem Grundstück abgelegt werden muss. Dem steht entgegen, dass das Bringsystem in OHA in einem dichteren Turnus angeboten wird als die Baum- und Strauchschnittabfuhr in GÖ. Diese beiden Effekte könnten sich möglicherweise gegenseitig kompensieren; vermutlich wird aber der Umstand, dass die Bündel zu einer Sammelstelle transportiert werden müssen, zu einem Mengenrückgang führen.

In GÖ werden bisher 11 kg Baum- und Strauchschnitt erfasst. Wir nehmen für diese Variante an, dass diese Bürger

- 8 kg pro Kopf dem Baum- und Strauchschnitt-Bringsystem zuführen,
- 1,5 kg in die Komposttonne füllen (Auffüllung von Leervolumen, also kein zusätzliches Gebührenvolumen) und
- 1,5 kg anderweitig entsorgen (Eigenkompostierung, Recyclinghof, ...).



Für OHA gehen wir mengenmäßig von derselben Situation aus wie in Var. 1, also dass sich 2.600 t/a Grünabfälle verteilen auf 800 t Baum- und Strauchschnitt und 1.800 t für die Komposttonne. (Dies beruht auf der Überlegung, dass schon jetzt der Grünabfall nur von solchen Bürgern stammt, welche den Weg zur Sammelstelle nicht scheuen).

Das bedeutet, dass auch das Leerungsvolumen Komposttonne in Variante 2 dem der Variante 1 entspricht.

#### *Monetäre Auswirkungen – Sammelkosten Bringsystem*

Die Preisbildung für das Bringsystem in OHA basiert auf einer Pauschale je Turnus sowie Kosten für Zusatzfahrzeuge. Mit der Pauschale in Höhe von 16.800 € sind 20 Einsätze werktags nachmittags, etwa von 15:00 bis 19:00 Uhr, und weitere 4 Einsätze samstags von 8:00 bis ca. 14:30 Uhr abgegolten. In dieser Zeit werden insgesamt 134 Standplätze bedient. Je Standplatz steht das Fahrzeug zwischen 15 und 30 Minuten, in wenigen Fällen auch länger. Es werden zwölf Turni im Jahr absolviert.

Mit Anfahrt, Fahrt zu Entsorgungsanlage und Rückfahrt zum Betriebshof schätzen wir für einen Werktagseinsatz 6 Stunden und für einen Samstagseinsatz 8,5 Stunden. Insgesamt sind mit einer Pauschale also 154 Betriebsstunden abgegolten.

Welche Auswirkungen müssten nun berücksichtigt werden, wenn zukünftig nur noch Baum- und Strauchschnitt abgefahren wird?

Vermutlich werden keine Zusatzfahrzeuge mehr benötigt werden, so dass diese (geringe) Kostenposition entfallen wird. Sofern die Standzeiten im jetzigen Umfang beibehalten werden, wird sich im Übrigen nichts ändern. Wenn aber zukünftig nur noch 30% der Menge erfasst werden, dürften auch die Standzeiten angepasst werden. Wir nehmen einmal an, dass die Sammelzeit und damit auch der Sammelaufwand um 25 % reduziert werden kann, dass also zukünftig je Turnus nur noch drei Fahrzeugwochen und nicht mehr wie jetzt vier Fahrzeugwochen benötigt werden.

Für das Gebiet OHA entspricht das Kosten in Höhe von  $16.800 * \frac{3}{4} * 12 \text{ Turni} = 151.200 \text{ €}$ .

Da die Leistung im Wesentlichen aus der Annahmefähigkeit an den Standplätzen besteht, erscheinen die Kosten je Standplatz als die geeignete Umrechnungsbasis. Wenn wir den Sammelaufwand OHA auf 250 Standplätze in GÖ hochrechnen, dann ergeben sich Kosten von rund 282.000 €. Das ist mehr als doppelt so viel wie die jetzige Baum- und Strauchschnittabfuhr im Holsystem mit drei Abfahrten im Jahr. Dieser deutliche Mehraufwand erklärt sich durch den höheren Fahrzeugbedarf, den das Bringsystem zur Folge hat:

- IST OHA (Grünabfall) ca. 154 Betriebsstunden/je Turnus, im Jahr 1.848 Stunden
- für Baum und Strauchschnitt OHA:  $\frac{3}{4}$  davon, also 1.386 Stunden
- für Baum- und Strauchschnitt GÖ: etwa 87 % mehr, also 2.592 Stunden.

2021 wurden dagegen für die Baum und Strauchschnittabfuhr im Holsystem 135 Fahrzeugeinsatz-tage aufgewendet; bei etwa 9 Stunden je Fahrzeugtag sind das 1.215 jährlich. Das Bringsystem gemäß dieser Variante braucht also in der Tat mehr als doppelt so viel Ressourcen wie das jetzige Holsystem.

Das bedeutet auch: die Ladegeschwindigkeit bei der flächendeckenden Abfuhr ist deutlich höher, als wenn das Fahrzeug für die Annahme nur von Baum- und Strauchschnitt bereitsteht.

*Monetäre Auswirkungen – Gesamt*

Die übrigen monetären Auswirkungen entsprechen weitgehend denen in Variante 1. Folgende Tabelle zeigt die sich ergebenden Beträge:

	GÖ Bestand	GÖ Verände- rung	OHA Bestand	OHA Verände- rung	Summe
<b>Mengen</b>					
Komposttonne	11.400	200	3.200	1.800	16.600
B+S		1.100		800	1.900
Leerungsvolumen	65.386		25.392	3.286	101.123
kg/m <sup>3</sup>	174		126		164
<b>Kosten Komposttonne</b>					
Einsammlung	834.517 €	14.356 €	620.769 €	129.204 €	1.598.846 €
Verwertung	983.327 €		358.297 €	197.288 €	1.538.912 €
<b>Kosten B+S</b>					
Einsammlung		282.090 €		151.200 €	433.290 €
Verwertung		46.519 €		59.594 €	106.113 €
Weihnachtsbäume wie Bestand					23.238 €
<b>Kosten Summe</b>					<b>3.700.398 €</b>
<b>Gebühreneinnahmen</b>					<b>- 4.494.559 €</b>
<b>Saldo</b>					<b>- 794.161 €</b>

**3.1.3 Var. 3: Gemischtes Hol- und Bringsystem für Baum- und Strauchschnitt**

In der Diskussion im Workshop wurde als Zwischenlösung zwischen einem Holsystem wie in GÖ und einem Bringsystem wie in OHA erörtert, ob es nicht sinnvoll ist, ein Holsystem um „Bring-Elemente“ zu ergänzen.

Aufgrund der Kostenbetrachtung für die Varianten 1 und 2 können wir dies nun auf einer konkreteren Basis tun.

- In Variante 1 hatten wir ausgehend vom jetzigen Sammelsystem in GÖ für den gesamten Landkreis Kosten von rd. 187.000 € angesetzt. Davon werden drei Sammlungen im Jahr durchgeführt, je Sammlung entstehen also Kosten von ca. 62.000 €.

- In Variante 2 hatten wir ein Bringsystem für Baum- und Strauchschnitt abgeschätzt und für den gesamten Landkreis bei zwölf Sammelterminen 433.000 € errechnet. Jeder Sammeltermin kostet somit rund 36.000 €.

Daraus lässt sich ein gemischtes System kostenmäßig abschätzen. Wenn beispielsweise zukünftig drei flächendeckende Sammeltermine und neun Bringsystem-Sammeltermine durchgeführt werden, ergeben sich Kosten von 512.000 €.

Welche konkreten Auswirkungen dies auf die Mengenentwicklung hat, lässt sich allerdings nur spekulativ beantworten. Vermutlich werden die zusätzlichen kostenlosen Entsorgungsmöglichkeiten in GÖ weitere Mengen anziehen, die derzeit den Wertstoffhöfen zugeführt werden (oder selbst kompostiert werden). Beides ist letztlich nicht erwünscht.

Für OHA sind ebenfalls leichte Mengensteigerungen denkbar von solchen Bürgern, welche lieber ihren Baum- und Strauchschnitt vor dem Grundstück ablegen als ihn zu einer Sammelstelle zu tragen.

Wir erwarten deshalb für ein solches System ein pro Kopf-Aufkommen von 12 kg. Dieser Anstieg kommt gegenüber den Varianten 1 und 3 „on top“, d. h. er wird nicht die Menge der Komposttonne vermindern.

Es ergeben sich folgende Mengen und Kosten:

	GÖ Bestand	GÖ Veränderung	OHA Bestand	OHA Veränderung	Summe
<b>Mengen</b>					
Komposttonne	11.400		3.200	1.800	16.400
B+S	1.500	100		900	2.500
Leerungsvolumen	65.386		25.392	10.345	101.123
kg/m <sup>3</sup>	174		126	174	162
<b>Kosten Komposttonne</b>					
Einsammlung	834.517 €		620.769 €	129.204 €	1.584.490 €
Verwertung	983.327 €		358.297 €	197.288 €	1.538.912 €
<b>Kosten B+S</b>					
Einsammlung		332.927 €		179.000 €	511.927 €
Verwertung	62.589 €	4.229 €		67.043 €	133.861 €
Weihnachtsbäume wie Bestand					23.238 €
<b>Kosten Summe</b>					<b>3.792.428 €</b>
<b>Gebühreneinnahmen</b>					<b>- 4.494.559 €</b>
<b>Saldo</b>					<b>- 702.131 €</b>

### 3.1.4 Var. 4: Bringsystem für Grünabfälle im gesamten Kreisgebiet

In dieser Variante wird ein Bringsystem für *alle* Grünabfälle – so wie jetzt in OHA – betrachtet.

Diese Variante entspricht der Situation in OHA, weshalb für diesen Altkreis keine Veränderung angesetzt wird.

Die Einrichtung eines Bringsystems in GÖ erfordert (wie bei Var. 2) die Ausweisung von rd. 250 Standplätzen für die Grünabfall-Annahme, was nicht unproblematisch sein dürfte.

Ähnlich wie bei Var. 2 ist hier zu erwarten, dass viele Bürger die Abschaffung des Holsystems – also der Möglichkeit, ihren Baum- und Strauchschnitt vor dem Grundstück zur Abholung bereit zu legen – als Komfortverlust wahrnehmen.

Gegenläufig ist aber ein anderer Gesichtspunkt: Wenn ein kostenloses Bringsystem für *alle* Grünabfälle in GÖ eingerichtet wird, muss davon ausgegangen werden, dass die Bürger sich dort dem Nutzungsverhalten in OHA annähern – also: dass in größerem Umfang das Grünabfall-Bringsystem genutzt und dafür Komposttonnen-Volumen abgemeldet wird.

Wegen der langjährigen Nutzungstradition ist nicht zu erwarten, dass in GÖ dieselben Werte erreicht werden wie in OHA; aber die Tendenz würde dorthin gehen. Wir setzen für diese Betrachtung folgende Werte an:

- die Bürger in GÖ steigern ihre Grünabfallmengen auf 30 kg/E (gegenüber jetzt: 11 kg/E Baum- und Strauchschnitt), entsprechend 4.100 t (2.600 t mehr als bisher)
- die Differenz von 19 kg/E geht der Komposttonne verloren
- der Verlust an Leervolumen wird mit dem jetzigen Wert von 174 kg/m<sup>3</sup> berechnet.

#### *Monetäre Auswirkungen*

Bedingt durch die geringere Sammelmenge wird die Einsammlung der Komposttonne GÖ etwas kostengünstiger werden als jetzt. Die Verminderung wird aber nicht linear sein: die Kosten eines Sammelbetriebs werden in starkem Umfang geprägt vom Zeitaufwand für die Durchfahrt durch das Sammelgebiet und das Leeren der Tonnen, und nur zum kleinen Teil von der eingesammelten Menge und den deshalb erforderlichen Fahrten zu Entsorgungsanlage. Wir gehen davon aus, dass die Minderkosten bei einem Drittel der spezifischen Sammlungskosten liegen, also bei 24 €/t.

Betrieb des Bringsystems: Auch hier werden, da die Leistung im Wesentlichen aus der Annahmefähigkeit an den Standplätzen besteht, die Kosten je Standplatz als Umrechnungsbasis genommen. Für den Betrieb eines Stellplatzes werden in OHA (ohne Zusatzfahrzeuge) rd. 1.500 € gezahlt. Für GÖ hatten wir 250 Stellplätze angesetzt, das ergibt 376.000 €.

Die Veränderung der Verwertungskosten schätzen wir als nicht besonders hoch ein. Gemäß dem Mengengerüst dieser Variante werden in den Kompostierungsanlagen Breitenberg und Dransfeld weiterhin dieselben Mengen behandelt wie zuvor, nur dass rund 2.600 t nun als Grünabfälle und nicht als Bioabfälle angeliefert werden. Den Unterschied im Behandlungsaufwand schätzen wir zu 20 €/t ab, so dass sich für 2.600 t ein Minderaufwand von 52.000 € ergibt.

Im Gegenzug ergibt sich für den früheren Baum- und Strauchschnitt der Nachteil, dass die Ausschleusung einer heizwertreichen Brennstofffraktion aus dem Gemisch nicht mehr ohne weiteres möglich ist, so dass 1.500 t zusätzlich kompostiert werden müssen. Hierfür setzen wir 42 €/t an.

An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass die bisherigen Behandlungs- und Vermarktungsstrategien in den beiden Kompostwerken – die stark auf der Behandlung von Bau- und Strauchschnitt basierten – grundlegend geändert werden müssten.

Insgesamt ergeben sich folgende Mengen bzw. Beträge:

	GÖ Bestand	GÖ Verände- rung	OHA Bestand	OHA Verän- derung	Summe
<b>Mengen</b>					
Komposttonne	11.400	-2.600	3.200		12.000
Grünabfälle	1.500	2.600	2.600		6.700
Leerungsvolumen	65.386	-14.900	25.392		75.878
kg/m <sup>3</sup>	174	174	126		158
<b>Kosten Komposttonne</b>					
Einsammlung	834.517 €	- 62.400 €	620.769 €		1.392.886 €
Verwertung	983.327 €	- 52.000 €	358.297 €		1.289.624 €
<b>Kosten Grün</b>					
Einsammlung		375.649 €	213.979 €		589.628 €
Verwertung	62.589 €	63.435 €	243.292 €		369.316 €
Weihnachtsbäume wie Bestand					23.238 €
<b>Kosten Summe</b>					<b>3.664.691 €</b>
<b>Gebühreneinnahmen</b>					<b>-3.372.513 €</b>
Saldo					292.178 €

Bedingt durch das geringere Leerungsvolumen werden die Gebühreneinnahmen sinken. In dieser Variante werden die Kosten des Gesamtsystems Komposttonne/Grünabfall/Weihnachtsbäume nicht durch die Gebühreneinnahmen gedeckt; es verbleibt eine Deckungslücke von fast 300.000 €.

### 3.1.5 Var. 5: Mischsystem: Bringsystem (analog OHA) nur für loses und krautiges Material, Holsystem (analog GÖ) für Baum- und Strauchschnitt

Diese Variante verbindet die komfortable Entsorgungsmöglichkeit für Baum- und Strauchschnitt, der vom Grundstücksrand abgeholt wird, mit der beliebten kostenfreien Abgabemöglichkeit von krautigen Grünabfällen an Sammelstellen.

Wir gehen hier von drei Sammelterminen jährlich für Baum- und Strauchschnitt und 9x jährlichem Betrieb von Sammelstellen aus.

#### Mengenentwicklung

Für Baum- und Strauchschnitt orientieren wir uns an den 11 kg/E, welche jetzt in GÖ erfasst werden.



Wie in Var. 4 muss davon ausgegangen werden, dass ein kostenloses Bringsystem für krautige Grünabfälle in GÖ dazu führt, dass in größerem Umfang das Grünabfall-Bringsystem genutzt und dafür Komposttonnen-Volumen abgemeldet wird. In Var. 4 haben wir diese Mengen mit 30 kg pro Kopf abgeschätzt. Hiervon wäre nun die Menge abzuziehen, welche als Baum- und Strauchschnitt im Bringsystem erfasst würde; dies haben wir in Var. 2 mit 8 kg/E beziffert. Somit setzen wir die Menge, welche in einem Bringsystem für krautige Grünabfälle erfasst würde, für GÖ mit 22 kg pro Einwohner an. Dies ergibt 3.000 t/a; dieselbe Menge geht der Komposttonne verloren.

Für OHA würden wir - ausgehend von 37 kg/E jetziger Grünabfallmenge - ebenfalls 8 kg/E für den Baum- und Strauchschnitt abziehen, der jetzt im Bringsystem erfasst wird. Dies ergibt 29 kg/E krautige Grünabfälle entsprechend 2.100 t/a, also 500 t weniger als bisher.

*Monetäre Auswirkungen*

Komposttonne: An den Kosten in OHA ändert sich nichts. Für die Mindermenge in GÖ werden wie schon in Var. 4 bei der Sammlung 24 € je Tonne Mindermenge abgezogen. Ebenso wie bei Var. 4 wird für die Behandlung von vorherigen Bioabfällen als Grünabfälle ein Betrag von 20 €/t angesetzt.

Einsammlung Baum- und Strauchschnitt: dies entspricht der Situation bei Var. 1.

Bringsystem für krautige Abfälle: wie oben gesagt, gehen wir von einem 9-mal jährlichen Betrieb aus. Der Mengenunterschied zwischen dem Bringsystem für *alle* Grünabfälle und einem Bringsystem nur für krautige Abfälle rechtfertigt, die Kosten ohne Zusatzfahrzeuge zu kalkulieren. Diese betragen in OHA bei 12 Sammelterminen 201.000 €, was wir mit Dreisatz auf 9-mal jährlichen Betrieb umrechnen, ergibt 151.000 €. Für GÖ wird dann dieser Betrag auf 250 Stellplätze umgerechnet, ergibt 282.000 €.

Insgesamt ergeben sich für diese Variante folgende Beträge:

	GÖ Bestand	GÖ Verände- rung	OHA Bestand	OHA Verän- derung	Summe
<b>Mengen</b>					
Komposttonne	11.400	-3.000	3.200		11.600
Baum- und Strauch- schnitt	1.500			800	2.300
krautige Grünabfälle		3.000	2.600	-500	5.100
Leerungsvolumen	65.386	-17.200	25.392		73.578
kg/m <sup>3</sup>	174	174	126		158
<b>Kosten Komposttonne</b>					
Einsammlung	834.517 €	- 72.000 €	620.769 €		1.383.286 €
Verwertung	983.327 €	- 60.000 €	358.297 €		1.281.624 €
<b>Kosten Grün</b>					
Einsammlung B+S	121.360 €			65.600 €	186.960 €
Einsammlung krautig		281.737 €		151.011 €	432.748 €
Verwertung	62.589 €	- €	243.292 €	22.348 €	328.229 €
Weihnachtsbäume wie Bestand					23.238 €
<b>Kosten Summe</b>					<b>3.636.084 €</b>
<b>Gebühreneinnahmen</b>				-	<b>3.270.286 €</b>
Saldo					365.798 €

Auch hier liegen die Kosten deutlich über den Gebühreneinnahmen; die Deckungslücke beträgt über 360.000 €.

### 3.2 Stoffströme und Hochwertigkeit der Verwertungswege

Der (gesamte) Landkreis Göttingen verfügt über die beiden Kompostierungsanlagen in Breitenberg und Dransfeld. Außerdem bestehen vertragliche Beziehungen zur GEB, welche 5.300 t/a Bioabfälle zur Vergärung annimmt, und zur GfB in Upen, welche Grünabfälle annimmt.

Im Zuge der Zusammenlegung der Abfallwirtschaften sollten auch diese Entsorgungsmöglichkeiten ganzheitlich und gemeinsam betrachtet werden.

Eine reine Kompostierung – wie in Breitenberg, Dransfeld oder Upen - ist eine hochwertige stoffliche Verwertung; biogener Kohlenstoff wird in Form von stabilen organischen Verbindungen (bspw. Humus) festgelegt und damit dem Kohlenstoffkreislauf entzogen. Bei der landwirtschaftlichen Verwertung liegt dieser Effekt in ähnlicher Höhe wie die CO<sub>2</sub>-Emissionen aufgrund des Anlagenbetriebs. Wenn Komposte im Erdenwerk verwertet werden, kann der Torfeinsatz substituiert werden, was noch in deutlich höherem Umfang eine CO<sub>2</sub>-Senke darstellt.

Eine vorgeschaltete Vergärung – wie bei der GEB in Göttingen-Königsbühl – erzeugt darüber hinaus Biogas als erneuerbare Energie; die stoffliche Verwertung bleibt davon unberührt. Diese Kaskadennutzung ist also umwelttechnisch als noch höherwertiger anzusehen.

Natürlich soll die Kaskadenverwertung durch die GEB im vertraglich vereinbarten Umfang genutzt werden. Aber *welche* Abfälle dort behandelt werden, sollte sich zukünftig am Aspekt der logistischen und abfalltechnischen Optimierung orientieren, und nicht an den Grenzen der Altkreise. Vermutlich bietet sich an, Stoffströme aus dem Umkreis von Königsbühl (Bovenden, vielleicht auch Friedland wegen der Erreichbarkeit über die A7) dort zu behandeln, und die Komposttonnen-Abfälle aus OHA nach Breitenberg zu fahren. Diese Optimierung sei einer späteren Betrachtung vorbehalten.

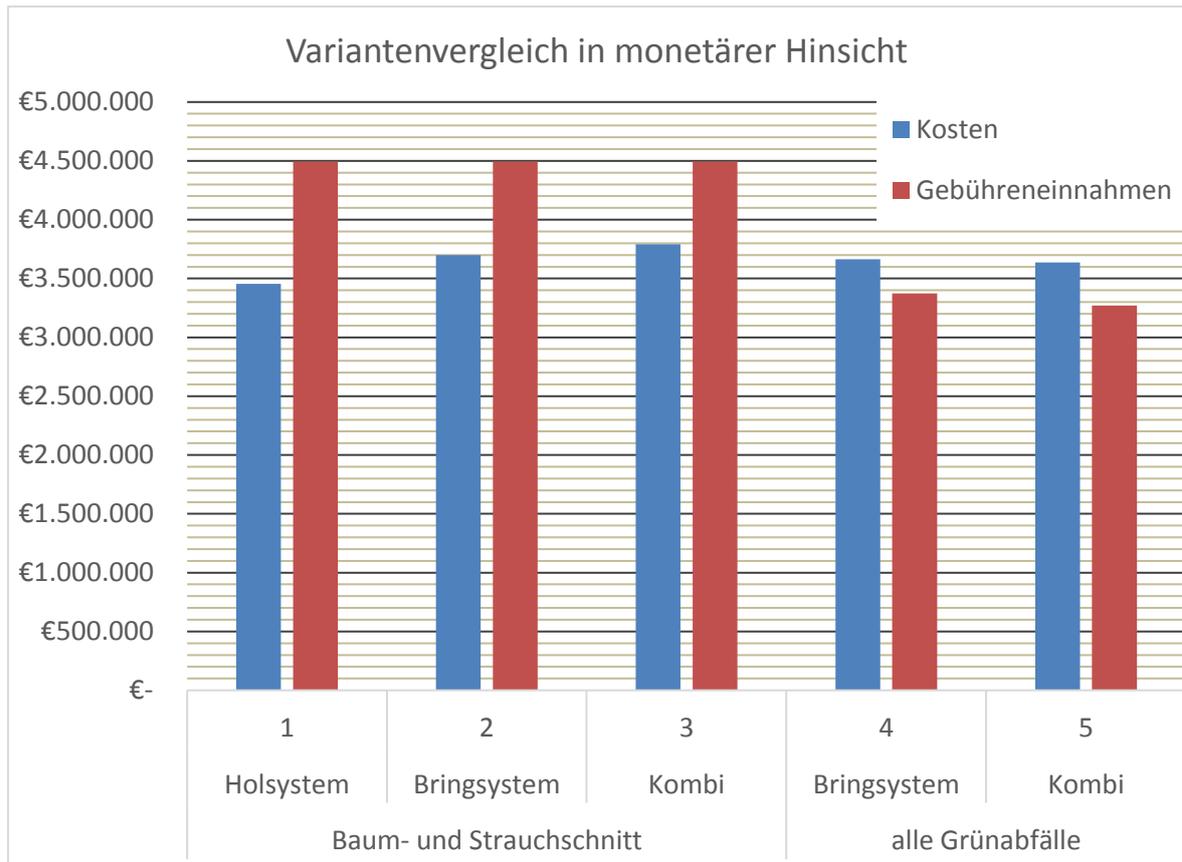
Wir haben schon im Gutachten darauf hingewiesen, dass die Behandlung der Grünabfälle über die GfB eine relativ teure Lösung ist. Bisher können wir nicht erkennen, dass diese ökologisch oder umwelttechnisch besonders vorteilhaft ist; möglicherweise bieten sich andere Lösungen an. Es erscheint erwägenswert, weitere Bioabfälle einer Vergärung bei der GEB (oder bei Dritten) zuzuführen und stattdessen diese Grünabfälle in den eigenen Anlagen zu behandeln.

Dennoch: der Landkreis Göttingen verfügt über zwei Kompostierungsanlagen mit einer Kapazität von zusammen rd. 16.000 t und will diese weiterbetreiben. Unter diesen Umständen wird die Menge, die er Dritten zur Vergärung überlassen wird, begrenzt sein – und jedenfalls deutlich niedriger als die Gesamtmenge der Komposttonnenabfälle, welche er zu verwerten hat.

Deshalb ergeben sich aus dem Aspekt der Stoffströme oder der hochwertigen Verwertung keine Präferenzen für die eine oder andere Grünabfallerfassung.

### 3.3 Monetäre Bewertung

Deutliche Unterschiede bestehen allerdings in der monetären Bewertung. Dies sei hier noch einmal in der Gegenüberstellung der Varianten gezeigt:



In den ersten drei Varianten haben wir unterschiedliche Formen der Baum- und Strauchschnitt-Erfassung betrachtet. Var. 1 ist praktisch das System des Altkreises GÖ mit einer dreimal jährlichen flächendeckenden Einsammlung, es zeichnet sich durch die niedrigsten Kosten aus. In Var. 2 wurde ein Bringsystem wie im Altkreis OHA - mit 12 Sammelterminen, aber auch nur für Baum- und Strauchschnitt – vorausgesetzt; dieses ist etwa 250.000 € teurer. Und in Var. 3 wurde eine Kombination aus beidem betrachtet: dreimal jährlich flächendeckende Sammlung und zusätzlich neun Sammeltermine im Bringsystem. Dieses verursacht noch einmal rund 100.000 € höhere Kosten.

Diese drei Varianten unterscheiden sich insofern nicht, als dass wir hier von einer intensiven Nutzung der Komposttonne ausgehen. Für GÖ entspricht dies dem jetzigen Zustand; für OHA würden wir damit rechnen, dass die bisher als Grünabfälle entsorgten krautigen Abfälle zukünftig über die Komposttonne entsorgt werden mit der Folge, dass der Anschluss an die Komposttonne und das in Anspruch genommene Leerungsvolumen deutlich steigen. Dies drückt sich dann in einem hohen

Balken „Gebühreneinnahmen“ aus. Diese würden die Kosten der gesamten Organik-Erfassung und –Verwertung deutlich übersteigen.

In den Varianten 4 und 5 ist dies anders. Hier haben wir modelliert, dass zukünftig im gesamten Kreisgebiet alle Grünabfälle über kostenlose Sammelsysteme abgegeben werden können – bei Var. 4 als Bringsystem wie in OHA, bei Var. 5 als Kombisystem mit flächendeckender Baum- und Strauch-schnittabfuhr (Holsystem) und zusätzlicher Abgabemöglichkeit für krautige Grünabfälle im Bring-system.

Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass diese Varianten nicht der Empfehlung im Gutachten entsprechen.

Die Kosten dieser Varianten sind nicht besonders hoch - sie liegen sogar etwas unter den Varianten 2 und 3. Aber die zusätzlichen Mengen, die so in die Grünabfallsammlung hineingezogen würden, vermindern die Menge und das Leerungsvolumen in der Komposttonne mit der Folge, dass die Ge-bühreneinnahmen dort drastisch zurückgehen. Wir sehen, dass die Kosten in diesen Fällen über den Gebühreneinnahmen liegen mit der Folge, dass die kostenlose Grünabfallerfassung über die Restmülltonne quersubventioniert werden müsste.

### 3.4 Kostenpflichtige Grünabfallverwertung

Aus dem Vorstehenden wurde deutlich, dass vor allem die *kostenlose* Annahme von (krautigen) Grünabfällen als problematisch anzusehen ist. Denn damit würde ein System geschaffen, welches über die Restmülltonne finanziert werden muss und zugleich der Komposttonne Leerungsvolumen und damit Gebühreneinnahmen wegnimmt.

Nun ist auch denkbar, die Annahme krautige Grünabfälle kostenpflichtig zu machen. Betrachten wir zunächst die erforderlichen Beträge:

- Ein typischer Gartenabfallsack fasst zwischen 150 und 250 l, setzen wir einmal 200 l an. Eine typische Schubkarre fasst 100 l.
- Wir haben oben festgestellt, dass die Komposttonne aktuell je m<sup>3</sup> Leerungsvolumen 44 € kostet. Die krautigen Grünabfälle sollen konzeptgemäß ja über die Komposttonne gesammelt und verwertet werden, deshalb ist dieser Kostenvergleich grundsätzlich sinnvoll. Dann wäre für eine Schubkarre ein Betrag von 4,40 € und für einen Gartenabfallsack 8,80 € anzusetzen.
- Erfassung und Verwertung der krautigen Grünabfälle in Var. 5 kosten 140 €/t; das entspricht etwa 35 €/m<sup>3</sup>. Für eine Schubkarre wären folglich 3,50 €, für einen Gartenabfallsack 7,00 € zu verlangen.
- Zum Vergleich: An den Recyclinghöfen soll zukünftig für die Kleinmenge bis 240 l ein Betrag von 3,90 € erhoben werden. Dessen Kalkulation beruht aber darauf, dass die Kosten für den Recyclinghofbetrieb etwas günstiger sind als die Erfassungskosten im Bringsystem.



Das Inkasso dieser Gebühr ist nicht ganz so leicht realisierbar. Entweder müsste man eine zweite Person neben den Fahrer stellen, welche die Gebühr vereinnahmt - dies würde die Kosten noch einmal beträchtlich in die Höhe treiben. Oder man organisiert ein Gutscheinsystem, wonach die Bürger beispielsweise online eine Zahlung leisten, hierfür einen QR-Code erhalten und diesen bei der Abgabe vorzeigen und entwerfen können. Auch das wäre aber nicht kostenlos realisierbar.

Wichtiger: wir sehen, dass bei einer realistischen Gebührenbemessung ähnlich Beträge herauskommen wie bei der Komposttonne - d. h.: es gibt eigentlich keine Veranlassung für den Bürger, eine Grünabfallerfassung in Anspruch zu nehmen, wenn er dafür dasselbe wie für die Nutzung seiner Kompost(saison) tonne bezahlen müsste.

Deshalb kämen wir für die kostenpflichtige Annahme von krautigen Grünabfällen zu dem Ergebnis, dass diese vermutlich kaum in Anspruch genommen wird – und dann kann man es auch gleich sein lassen.



## 4 Fazit und Empfehlung

In diesem Kurzgutachten haben wir uns noch einmal vertieft mit der Frage auseinandergesetzt, wie im Landkreis Göttingen mit zusammengeführten Abfallwirtschaften die Erfassung der Grünabfälle und allgemeiner der organischen Abfälle ausgestaltet werden sollte.

Nicht weiter betrachtet wurde die Anlieferung von Grünabfällen am Recyclinghof – diese haben wir im Gutachten ausführlich dargestellt, und in den verschiedenen Gremiensitzungen wurden keine Bedenken daran geäußert.

Erwartungsgemäß kontrovers diskutiert wurde aber die Frage der Grünabfallerfassung „im OHA-System“ vs. der Erfassung von Baum und Strauchschnitt im „GÖ-System“.

Wir haben in diesem Ergänzungsgutachten stärker den Fokus auf die monetären Aspekte gelegt. Dies erscheint geboten, weil die Diskussion einen wichtigen Gesichtspunkt bisher umschiffte: in OHA werden große Mengen Grünabfälle **für den Anlieferer kostenlos** angenommen, und die Gebühreneinnahmen der Komposttonne genügen dort nicht um diese Aufwendungen zu decken. In GÖ werden dagegen nur kleinere Mengen Baum- und Strauchschnitt zur kostenlosen Abfuhr bereitgestellt, und die Gebühreneinnahmen der Komposttonne liegen deutlich über den operativen Kosten.

Wir sind aus grundsätzlichen Erwägungen dafür, die Kosten der Abfallwirtschaft dem Verursacher aufzuerlegen; und dazu gehört auch, dass die Kosten der Grünabfallerfassung von den Eigentümern der Grundstücke getragen werden sollten, auf denen diese Abfälle anfallen. Alles andere ist auch wenig sozial, denn eine defizitäre Organik-Erfassung muss über die Restabfallgebühr und damit auch von den Bewohnern der Mehrfamilienhäuser finanziert werden, die das Grünabfallsystem praktisch nicht nutzen.

Im Gutachten haben wir die Formulierung genutzt, die in OHA eingeführte Komposttonne sollte man auch nutzen und nicht durch ein Konkurrenzsystem „kannibalisieren“. Diesen Gesichtspunkt könnte man auch weiter fassen: **Doppelstrukturen sind teuer!** Es ist nicht sinnvoll, eine blaue Papiertonne einzuführen und weiterhin Depotcontainer bereitzuhalten. Genauso wenig wäre es sinnvoll, ergänzend zur Restmülltonne ein komfortables Bringsystem einzurichten, wo die Bürger ihren Restabfall kostenlos abgeben können.

Daher lautet unsere Empfehlung weiterhin, eine kostenlose Erfassung lediglich für Baum- und Strauchschnitt anzubieten. Dieselbe Logik findet sich auch bei der Sperrmüllabfuhr: tonnengängiges Material sollte in der Tonne erfasst werden, und nur für besonders große/voluminöse Anteile sollte ein (kostenfreies) Ergänzungssystem zur Verfügung gestellt werden. Andere Grünabfälle (d. h. krautiges Material wie Stauden, Laub, Rasenschnitt usw.) sollten dagegen kreisweit über die Komposttonne entsorgt werden.

Wir haben nun im Gutachten als Var. 1-3 verschiedene Modelle untersucht, *wie* eine Baum- und Strauchschnitterfassung ausgestaltet werden sollte. Die kostengünstigste Lösung ist die 3x jährliche flächendeckende Abholung – das Bringsystem ist dagegen teurer (Vergleich Var. 1 und 2). Und es ist offensichtlich, dass das Holsystem deutlich komfortabler ist als ein Bringsystem. Deshalb bleiben wir auch bei der „Systemfrage“ bei unserer Empfehlung, das Holsystem wie im Altkreis GÖ kreisweit



einzuführen und dies auch nicht durch zusätzliche Bringoptionen zu ergänzen – denn auch dies wäre ja eine Doppelstruktur.

Wird ein solches System umgesetzt, dürften sich insgesamt operative Kosten ergeben, welche deutlich unter den (mit dem 2021er Niveau berechneten) Gebühreneinnahmen der Komposttonne liegen. Natürlich müssen auch Overhead- und andere Gemeinkosten berücksichtigt werden. Es hat aber den Anschein, dass hier ein Spielraum dafür besteht, die **Gebühr der Komposttonne zu reduzieren** und beispielsweise zukünftig nur noch 50 % der Restabfallgebühr der betreffenden Behältergröße verlangen. Dies würde vielleicht den Bürgern des Altkreises OHA den Umstieg aus der Grünabfall- Erfassung hin zur Komposttonne erleichtern.

Aufgestellt:

Hamburg, im September/Okttober 2022

ATUS GmbH

Berater Gutachter Ingenieure

Dr.-Ing. Christoph Tiebel