



Vorlage Stadtparlament

vom 4. August 2015

Nr. 3274

541.10.12 Kompostierung, Grünabfuhr

Einführung einer Grüngutabfuhr; Nachtrag I zum Abfallreglement vom 17. Juni 2008 (sRS 541.1)**Antrag**

Wir beantragen Ihnen, folgenden Beschluss zu fassen:

1. Es wird ein Nachtrag I zum Abfallreglement gemäss Beilage erlassen.
2. Für die Beschaffung von zwei Abfuhrfahrzeugen wird ein Verpflichtungskredit von CHF 1'100'000 zu Lasten der Spezialfinanzierung für die Entsorgung von Siedlungsabfällen erteilt.
3. Für die Subventionierung von 2'300 Grüngutcontainern und die Gratisabgabe von 11'000 Bio-Eimern wird ein Beitrag von CHF 350'000 aus dem Energiefonds gesprochen.
4. Das Postulat „Kreisläufe schliessen – eine Grünabfuhr auch in St.Gallen“ wird als erledigt abgeschrieben.
5. Die Beschlüsse gemäss Ziffer 1 und 2 unterstehen gemäss Art. 8 Ziff. 1 bzw. Art. 8 Ziff. 6 Bst. a der Gemeindeordnung gesamthaft dem fakultativen Referendum.
6. Der Beschluss gemäss Ziff. 3 steht unter dem Vorbehalt, dass die Beschlüsse gemäss Ziff. 1 und 2 rechtsgültig werden.

1 Zusammenfassung

Diese Vorlage basiert auf dem Postulat "Kreisläufe schliessen – eine Grünabfuhr auch in St.Gallen". Der Stadtrat hat nach der Prüfung gemäss dem Postulatsauftrag entschieden, dem Stadtparlament Antrag zur Einführung einer Grüngutabfuhr zu stellen.

Grüngut eignet sich sehr gut für die energetische und stoffliche Verwertung in Vergärungsanlagen. Mit Einführung einer Grüngutabfuhr werden zu Beginn ca. 25 % des



Grünguts aus dem St.Galler Hauskehricht separat gesammelt werden können, Endziel sind rund 45 %. Zusätzlich fallen Gartenabfälle aus den Liegenschaftsflächen an, die bisher über andere Kanäle entsorgt wurden. Die erwartete Abfuhrmenge beträgt zu Beginn 3'800 Tonnen pro Jahr, nach fünf Jahren 6'300 Tonnen pro Jahr.

In der Vorbereitungsphase sind Beratung und Öffentlichkeitsarbeit sehr wichtig, um möglichst viele Kundinnen und Kunden zu gewinnen. Es geht vor allem darum, die Liegenschaftsverwaltungen bzw. die Hauseigentümer von den Vorteilen einer separaten Grüngutabfuhr zu überzeugen.

Die Grüngutabfuhr soll während des ganzen Jahres flächendeckend stattfinden. Als Gebinde eignen sich Normcontainer in verschiedenen Grössen. Für die Abfuhr sind zwei zusätzliche Abfuhrfahrzeuge mit zwei Teams bestehend aus einem Chauffeur und zwei Beladern notwendig. Die Kosten für die Fahrzeugbeschaffung belaufen sich auf CHF 1.1 Mio. Die mittleren laufenden Kosten während der Einführungsphase von fünf Jahren betragen jährlich CHF 1.3 Mio.

Als für die Stadt St.Gallen kostenneutrales Finanzierungsmodell ist eine Kombination aus Grundgebühren und verursachergerechten Containergebühren vorgesehen, wobei die Gebühren für die Grüngutentsorgung tiefer als die Gebühren für die Entsorgung von Siedlungsabfällen sein werden. Damit entsteht ein finanzieller Anreiz zur Trennung.

Die Einführung einer Grüngutabfuhr hat auch negative Auswirkungen. Bei der Abfuhr von Siedlungsabfällen werden die Abfuhrmengen und damit die Gebühreneinnahmen sinken. Zudem werden die durch Entsorgung St.Gallen ESG bisher geförderten Quartierkompostplätze konkurrenziert. Beim KHK gehen die Kehrichtmengen um ca. 2-4 % der Gesamtmenge zurück. Direkt betroffen sind auch die regionalen Kompostieranlagen, da weniger Gartenabfälle angeliefert werden. Ein Vergleich zwischen IST-Zustand (Verbrennung) und SOLL-Zustand (Vergärung) zeigt aber, dass die Grüngutvergärung aus ökologischer Sicht deutliche Vorteile gegenüber der Verbrennung aufweist. Insgesamt wiegen die Vorteile stärker als die Nachteile.



2 Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	1
2	Inhaltsverzeichnis	3
3	Postulatsauftrag.....	4
4	Situationsanalyse.....	4
4.1	Gegenwärtiges Angebot	4
4.2	Rechtliche Entwicklungen	5
4.3	Erwartungen und Haltungen	6
5	Konzept zur Umsetzung einer Grüngutabfuhr	7
5.1	Ziele.....	7
5.2	Konzept für eine Grüngutabfuhr.....	7
5.3	Umsetzung	8
6	Finanzierung.....	11
6.1	Finanzierungsmodell mit Grundgebühren	11
6.2	Finanzierungsmodell mit Containergebühren.....	11
6.3	Gemischtes Finanzierungsmodell	11
7	Mögliche Grüngutabnehmer in der Region St.Gallen	12
8	Auswirkungen, Risiken, Bewertung.....	13
8.1	Auswirkungen auf die bestehenden Strukturen.....	13
8.2	Risiken.....	14
8.3	Bewertung, Vergleich mit dem IST-Zustand.....	16
9	Nachtrag I zum Abfallreglement.....	17
10	Kreditbeschlüsse	17
11	Zeitplan.....	17



3 Postulatsauftrag

Am 24. September 2013 reichten Andreas Hobi, Pascal Kübli, Beat Rüttsche, Karin Winter-Dubs, Stefan Keller, Sonja Lüthi, Basil Oberholzer, Daniel Bertoldo, Andrea Hornstein, Daniel Koster, Monika Simmler sowie 40 mitunterzeichnende Mitglieder des Stadtparlaments das Postulat "Kreisläufe schliessen – eine Grünabfuhr auch in St.Gallen" ein.

Mit dem Postulat wird der Stadtrat gebeten, zu prüfen, Bericht zu erstatten und eventuell Antrag zu stellen, wie die Stadt St.Gallen in Übereinstimmung mit dem städtischen Energiekonzept EnK³ 2050 in naher Zukunft eine kostenneutrale, flächendeckende Grünabfuhr einführen und das Abfuhrgut sowohl energetisch verwerten als auch als Wertstoff dem ökologischen Kreislauf wieder zuführen kann.

Am 11. Februar 2014 wurde das Postulat erheblich erklärt. Der Stadtrat wies in der Vorlage Nr. 1166 vom 19. November 2013 darauf hin, dass separat abgeführtes Grüngut in Vergärungsanlagen verwertet werden kann. In der Region bestehen entsprechende Anlagen mit freien Kapazitäten, welche für das Grüngut-Potential der Stadt St.Gallen ausreichen. Eine detaillierte Prüfung der Einführung einer Grüngutabfuhr in der Stadt St.Gallen wurde deshalb als sinnvoll erachtet.

Mit dieser Vorlage ist der Postulatsauftrag erfüllt, das Postulat kann somit als erledigt abgeschrieben werden.

4 Situationsanalyse

4.1 Gegenwärtiges Angebot

In St.Gallen steht heute bereits ein breites Angebot zur Entsorgung von Garten-, Rüst- und Speiseabfällen zur Verfügung. Dazu zählen:

- **Kompostierung**

ESG fördert seit 1996 die dezentrale und lokale Kompostierung von Garten- und Rüstabfällen durch kostenlose Beratung vor Ort, Kompostkurse, Öffentlichkeitsarbeit und Schulktionen sowie die Übernahme der Infrastrukturkosten von Quartierkompostplätzen. Für grössere Unterhaltsarbeiten setzt ESG die Stiftung Suchthilfe ein. Es bestehen ca. 20 grosse Quartier- und Siedlungskompostplätze, welche in Freiwilligenarbeit betrieben werden; dazu kommen zahlreiche Kompostplätze in privaten Gärten. Einwohnerinnen und Einwohner dürfen Material gratis auf die Quartierkompostplätze bringen, wenn sie sich aktiv an der Kompostierung beteiligen oder einen bescheidenen jährlichen Mitgliederbeitrag bezahlen. Gemäss Schätzungen werden auf den Kompostplätzen jährlich ca. 1'000 Ton-



nen Garten- und Rüstabfälle verarbeitet. Das Endprodukt Kompost wird lokal verkauft und verwendet. ESG finanziert die Förderung der Kompostierung aus den Grundgebühren. Der finanzielle Aufwand beträgt jährlich ca. CHF 147'000 (ohne Lohnkosten).

- Häckseldienst auf Abruf

Zur Förderung des privaten Kompostierens wird ein Häckseldienst angeboten. Gehäckselt werden Strauch- und Baumschnitt mit einem Durchmesser von 2 bis 12 cm. Es besteht zusätzlich die Möglichkeit, das Häckselgut abführen zu lassen. Der Häckseldienst wird im Frühling und Herbst angeboten. Für den Häckseldienst werden Gebühren verrechnet (ohne Abführen CHF 30 für die ersten 10 Minuten, CHF 3 für jede weitere Minute; mit Abführen CHF 50 für die ersten 10 Minuten, CHF 5 für jede weitere Minute). ESG subventionierte den Häckseldienst im Jahr 2014 mit netto CHF 28'500. Überschüssiges Material wurde der Kompostierung zugeführt.

- Entsorgungscenter und Entsorgungsfachmarkt

Gartenabfälle können im Entsorgungscenter Ost (ECO) und im Entsorgungsfachmarkt West (EFM) abgeliefert werden. Die Kosten für die Entsorgung betragen 12 Rappen pro kg. ECO nimmt jährlich ca. 970 Tonnen Gartenabfälle aus der Stadt und den Nachbargemeinden an, EFM ca. 16 Tonnen. Im Westen werden Gartenabfälle auch oft direkt zur Schnider AG in Engelburg gebracht. ESG entschädigt ECO und EFM für die Gartenabfallannahme mit je CHF 2'000 pro Jahr. Beide lassen die Gartenabfälle kompostieren.

- Kehrriichtabfuhr

Im Kehrriicht der Stadt St.Gallen sind 39 % biogene Abfälle enthalten. Die biogenen Abfälle werden im Kehrriichtheizkraftwerk durch Verbrennen rein energetisch verwertet, Endprodukte sind Fernwärme und Strom.

Die Einführung einer Grüngutabfuhr als neue Dienstleistung würde das vorstehend erwähnte Angebot sinnvoll ergänzen, insbesondere zur Reduktion des Wertstoffes Grüngut im Hauskehrriicht, der bisher lediglich energetisch, nicht aber stofflich verwertet wird.

4.2 Rechtliche Entwicklungen

Die Technische Verordnung über Abfälle (TVA) wird voraussichtlich auf 1. Januar 2016 revidiert. Gemäss den Vernehmlassungsunterlagen soll die Kreislaufwirtschaft gestärkt werden. Wertstoffe sind weiterhin zu trennen, biogene Abfälle sind als Dünger stofflich zu verwerten, wenn sie sich dafür unter Berücksichtigung ihrer Nährstoff- und Schadstoffgehalte eignen. Die rechtlichen Entwicklungen sprechen somit für die Einführung einer Grüngutabfuhr.



4.3 Erwartungen und Haltungen

Die Erwartungen und Haltungen sind je nach Anspruchsgruppe verschieden:

- Bevölkerung

Die Bevölkerung ist gegenüber der Einführung einer Grüngutabfuhr positiv eingestellt. Die getrennte Abfuhr ist ökologisch sinnvoll und im Trend. Die Bereitschaft für die getrennte Abfuhr hängt von der Handhabung und den Kosten ab. Je billiger die Grüngutabfuhr, desto höher die Bereitschaft zum Trennen.

- Abnehmer

Bei den Vergärungswerken ist die Nachfrage nach Grüngut, insbesondere nach energiereichen Rüstabfällen und Speiseresten, zurzeit gross. Die Abnahmekonditionen hängen von den Liefermengen und der Vertragsdauer ab.

- Amt für Umwelt und Energie

Das städtische Amt für Umwelt und Energie wünscht seit längerer Zeit eine Grüngutabfuhr. Aus ökologischer Sicht werden mit der Grüngutabfuhr Stoffkreisläufe geschlossen, aus energetischer Sicht gilt Grüngut als erneuerbare Primärenergie (vgl. Energiekonzept 2050).

- Sankt Galler Stadtwerke

Die Stadtwerke bieten ihrer Kundschaft u.a. Erdgas mit einem Biogasanteil von 5 %, 20 % oder 100 % an. Der Totalabsatz von Biogas betrug im Jahr 2014 ca. 13,35 Mio. kWh. Von den erworbenen Biogas-Zertifikaten stammen 38,7 % aus der Schweiz (Biorender 37,2 %, Erdgas360 1,5 %) und 61,3 % aus Deutschland. Die Stadtwerke möchten den Schweizer Anteil vergrössern und sind deshalb an der Grüngutabfuhr mit Gasaufbereitung interessiert.

- Strasseninspektorat

Das städtische Strasseninspektorat steht der Einführung einer Grüngutabfuhr kritisch gegenüber. Es befürchtet, dass sich die Grüngutabfuhr negativ auf die Sauberkeit und Hygiene in den Strassen auswirkt.

- Entsorgung St.Gallen

Für Entsorgung St.Gallen steht die Dienstleistung bzw. die Logistik (Beratung, Administration, Abfuhr und Transport zum Abnehmer) im Vordergrund. Die Logistikkosten hängen von der Abfuhrmenge ab. Tiefe Abfuhrmengen pro Kopf bewirken höhere Abfuhrkosten. Die Abfuhrkosten können durch eine effiziente Abfuhr (Routenplanung, einheitliche Gebinde, einfache Verrechnung usw.) positiv beeinflusst werden.



5 Konzept zur Umsetzung einer Grüngutabfuhr

5.1 Ziele

Für die Einführung einer Grüngutabfuhr gelten folgende Ziele:

- Grüngut soll energetisch und stofflich genutzt werden können;
- die Grüngutabfuhr soll flächendeckend sein;
- Sauberkeit und Hygiene müssen sichergestellt sein;
- die Grüngutabfuhr soll für den Stadthaushalt kostenneutral sein;
- es sollen Anreize für eine hohe Akzeptanz der Grüngutabfuhr geschaffen werden.

5.2 Konzept für eine Grüngutabfuhr

Die Grüngutabfuhr in St.Gallen weist folgende Merkmale auf:

- Verwertung
Grüngut soll als Wertstoff energetisch und stofflich verwertet und deshalb der Vergärung zugeführt werden. Mögliche Endprodukte der Vergärung sind Biogas, Strom, Wärme (energetische Verwertung) und Kompostprodukte (stoffliche Verwertung).
- Abfuhrgut
Das Abfuhrgut umfasst Gartenabfälle, Rüstabfälle und Speisereste. Die drei Fraktionen werden unter dem Abfuhrbegriff "Grüngut" zusammengefasst. Für die Vergärung sind Rüstabfälle und Speisereste sehr wichtig, da diese energetisch wertvoll sind. Der Grüngutanteil im St.Galler Kehrrecht beträgt gemäss Stichprobe des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) im November 2012 ca. 39 %. Der Durchschnitt aller 33 untersuchten Gemeinden lag bei ca. 32 %. Es ist davon auszugehen, dass die Abfuhrmenge nach Einführung der Grüngutabfuhr kontinuierlich wachsen wird. Bei Einführung der Grüngutabfuhr wird im ersten Jahr mit einer Abfuhrmenge von 3'800 Tonnen gerechnet. Innerhalb von fünf Jahren soll eine Abfuhrmenge von jährlich 6'300 Tonnen erreicht werden.
- Gebinde
Für eine saubere Abfuhr sind geschlossene, leichte und einfach zu reinigende Gebinde notwendig. Dafür eignen sich die grünen Normcontainer aus Polyethylen in verschiedenen Grössen (140 l, 240 l, 770 l). Die optimale Containergrösse für den Kunden hängt von der wöchentlichen Abfuhrmenge bzw. von der Anzahl angeschlossener Haushalte und der Liegenschaftsfläche ab. Die Gebinde werden über ESG beschafft und zu einem subventi-



onierten Preis (50 %) an die Kundinnen und Kunden weiterverkauft. Die Subvention wird durch einen Beitrag aus dem Energiefonds finanziert.

- **Turnus**
Die Abfuhr wird ganzjährig in der Regel wöchentlich angeboten. Rüstabfälle und Speisereste fallen ständig an. Bei Gartenabfällen gibt es saisonale Schwankungen (sehr grosse Mengen im Frühjahr und Herbst; sehr kleine Mengen im Winter).
- **System**
Für die Leerung und periodische Reinigung der Container wird eine jährliche Gebühr erhoben.
- **Kundensegment**
Das Kundensegment umfasst private Haushalte und Kleinbetriebe. Grosse Gastronomiebetriebe werden weiterhin durch Spezialisten für Lebensmittelrecycling bedient werden.
- **Logistik**
ESG kann sämtliche Aufgaben oder Teilaufgaben der Grüngutabfuhr übernehmen. Das Know-how für Beratung, Routenplanung, Containeradministration und Abfuhr ist gegeben. Teilaufgaben, z.B. Transporte zum Vergärungswerk, können auch an Dritte vergeben werden
- **Finanzierung**
Die kostenneutrale Finanzierung der Grüngutabfuhr wird durch eine Kombination von Grund- und Containergebühren sichergestellt. Diese Finanzierungsart erlaubt eine Gebührengestaltung, die einen finanziellen Anreiz für die getrennte Abfuhr ermöglicht (Grundgebühr) und gleichzeitig verursachergerecht ist (Containergebühren).

5.3 Umsetzung

Die Vorarbeiten für die Einführung der Grüngutabfuhr umfassen Kundenberatung, Öffentlichkeitsarbeit, Vertragsverhandlungen mit Abnehmern, Containeradministration, Routenplanung und Bereitstellen einer zweckmässigen Infrastruktur. Zur Umsetzung zählen Abfuhr, Controlling, Transport zum Vergärungswerk und Rechnungswesen.

5.3.1 Beratung und Öffentlichkeitsarbeit

Ziel ist es, möglichst viele private Haushalte und Kleinbetriebe für die Grüngutabfuhr zu gewinnen und eine korrekte Bereitstellung des Abfuhrgutes sicherzustellen. Eine Umfrage in der Stadt Zürich zeigt, dass vor allem die Liegenschaftsverwaltungen skeptisch gegenüber einer Grüngutabfuhr sind. Es ist deshalb besonders wichtig, sie aktiv zu beraten und für die



Grüngutabfuhr zu gewinnen. Bei der Beratung stehen Anzahl und Grösse der Container sowie die Standortwahl im Vordergrund. Für die Beratungstätigkeit ist ein Stellenausbau von 30 % im Abfallteam notwendig.

Parallel zur Kundengewinnung findet Öffentlichkeitsarbeit statt. Es soll über Sinn und Zweck der Grüngutabfuhr (Motivation für die Trennung) und über die Abfuhr selbst (Abfuhrgut, Handhabung und Bereitstellung) informiert werden. Informationsmittel sind z.B. Informationsanlässe, Website, Filme, Flyer usw. Hier kann ESG auf die zahlreichen Erfahrungen und Informationsmittel anderer Städte zurückgreifen. Ebenfalls beigezogen wird die Dienststelle Kommunikation.

Die Abfuhr soll mit der Gratisabgabe von Bio-Eimern und Compo-Bags zusätzlich gelenkt werden (Beitrag aus dem Energiefonds).

5.3.2 Vertragsverhandlungen, Containeradministration und Routenplanung

Für die Abgabe des Grünguts in einer Vergärungsanlage sind Vertragsverhandlungen notwendig. Die Abnahmepreise für Grüngut betragen bis zu CHF 130 pro Tonne. Bei der veranschlagten Abfuhrmenge und einem mehrjährigen Vertrag wird mit einem Durchschnittspreis von CHF 115 pro Tonne gerechnet.

Jeder Grüngutcontainer wird zur Identifikation mit einem Transponder ausgerüstet. ESG verwaltet heute ca. 2'950 Container und führt jährlich ca. 90'750 Containerleerungen durch. Die Container für die Grüngutabfuhr können in die bestehende Containeradministration integriert werden. Es sind keine zusätzlichen Investitionen notwendig.

Für die Grüngutabfuhr sind zwei zusätzliche Fahrzeuge einzusetzen. Die Zielsetzung ist, dass die Fahrzeuge jeweils am gleichen Tag die gleichen Abfuhrgebiete der Hauskehrichtabfuhr bedienen. Damit wird aus Sicht der Hauswartung die Containerbereitstellung vereinfacht. Damit ist die Grüngutabfuhr auch flächendeckend.

5.3.3 Bereitstellen der Infrastruktur

Das Abfuhrgut wird im KHK in Grossmulden umgeladen. Ein Transportunternehmen transportiert die Grossmulden mit einem Lastenzug zum Vergärungswerk. Dies erhöht die Abfuhreffizienz (Fahrkilometer pro Tonne Grüngut) und verbessert die Energiebilanz (lange Fahrdistanzen zum Abnehmer mit nur einem Fahrzeug).

5.3.4 Abfuhr und Controlling

Für die Abfuhr ist ein Personalausbau notwendig. Die zwei neuen Abfuhrteams setzen sich jeweils aus einem Chauffeur und zwei Beladern zusammen.



Falschbereitstellungen, wie z.B. Hauskehricht oder ein sichtbarer Plastikanteil im Abfuhrgut, werden durch den Abfallcontroller behandelt.

5.3.5 Kosten

Es wird davon ausgegangen, dass die Kundenzahl und Abfuhrmenge kontinuierlich wachsen. Bei der Einführung der Grünabfuhr wird mit einer Abfuhrmenge von 3'800 Tonnen (25 % des Grüngutpotentials im Hauskehricht plus 2'200 Tonnen Gartenabfälle aus den Liegenschaftsflächen) gerechnet. Nach fünf Jahren sollen 6'300 Tonnen abgeführt werden (45 % des Potentials biogener Abfälle im Hauskehricht plus 3'500 Tonnen Gartenabfälle aus den Liegenschaftsflächen).

Die Kosten betragen

Investitionskosten	Betrag	
2 Fahrzeuge (Neubeschaffung)	CHF	800'000
2 Reinigungseinheiten zu Fahrzeug	CHF	200'000
Reserve (ca. 10 %)	CHF	100'000
TOTAL	CHF	1'100'000

Laufende Kosten für fünf Jahre	Betrag	
Reparatur- und Treibstoffkosten, LSVA für Fahrzeuge	CHF	290'000
Personal mit max. 2 Chauffeuren, 4 Beladern, Beraterin (30 %)	CHF	2'660'000
Transponder (2'350 Stück) für Containeridentifikation	CHF	70'000
Öffentlichkeitsarbeit	CHF	150'000
Transport Grüngut durch Dritte zum Abnehmer, Muldenmiete	CHF	440'000
Grüngutentsorgung im Vergärungswerk	CHF	2'890'000
TOTAL	CHF	6'500'000

Die Abfuhrmenge während fünf Jahren beträgt 25'100 Tonnen, die laufenden direkte Kosten betragen durchschnittlich CHF 259 pro Tonne (ohne Abschreibungen).

Die laufenden direkten Kosten setzen sich aus Abfuhrkosten und Entsorgungskosten zusammen. Die Abfuhrkosten betragen in den ersten fünf Jahren durchschnittlich CHF 144 pro Tonne. Für die Entsorgungskosten wurde ein Durchschnittspreis von 115 CHF pro Tonne angenommen.

Ab dem sechsten Abfuhrjahr kann bei gleichbleibender Abfuhrmenge mit Abfuhrkosten von ca. CHF 125 pro Tonne und Entsorgungskosten von CHF 110 pro Tonne gerechnet werden.

Die Beschaffung von Grüngutcontainern soll finanziell unterstützt werden. Die Stadt übernimmt 50 % der Beschaffungskosten. Die Preise für die Container betragen CHF 30 (für



140 l), CHF 40 (für 240 l) und CHF 190 (für 770 l). Für die Subventionierung von 2'300 Containern sind ca. CHF 240'000 notwendig (900 Stück zu 140 l à CHF 30; 400 Stück zu 240 l à CHF 40, 1000 Stück zu 770 l à CHF 190). An die Haushalte sollen zudem 11'000 Bio-Eimer für CHF 110'000 gratis abgegeben werden. Containersubventionierung und Gratisabgabe von Bio-Eimern werden mit Beiträgen aus dem Energiefonds finanziert.

6 Finanzierung

Ziel ist eine kostenneutrale Finanzierung. Es sind drei Finanzierungsmodelle möglich. Alle angegebenen Geldbeträge enthalten die MWST.

6.1 Finanzierungsmodell mit Grundgebühren

Bei der Wahl dieses Finanzierungsmodells wird die Grundgebühr um ca. CHF 35 pro Zähler und Jahr erhöht. Das Grüngut wird gratis abgenommen. Dieses Finanzierungsmodell eignet sich, um möglichst grosse Abfuhrmengen zu aktivieren. Für Hauseigentümer in der Altstadt ist das Aufstellen von Grüngutcontainern aus Platzgründen sehr schwierig. Es ist davon auszugehen, dass die Hauseigentümer in der Altstadt alternative Entsorgungsmöglichkeiten für Grüngut erwarten, z.B. Biosäcke.

Das Finanzierungsmodell wirkt sich positiv auf die Abfuhrmengen aus (in Städten mit Gratisabgabe, z.B. Winterthur und Luzern, betragen die Abfuhrmengen über 90 kg pro Kopf und Jahr), es ist aber nicht verursachergerecht. Eine verursachergerechte Gebühr ist indessen gesetzlich nicht verlangt, da es sich bei Grüngut um einen Wertstoff handelt.

6.2 Finanzierungsmodell mit Containergebühren

Bei der Wahl dieses Finanzierungsmodells fallen Containergebühren an. Ein Jahresabonnement kostet CHF 272 pro Jahr für einen 140 l fassenden Container, für einen 240 l fassenden Container CHF 453 und für einen 770 l - Container CHF 1'357. Die Gebühren für die Grüngutentsorgung (30 Rp./kg) sind teurer als die Kehrichtsackgebühren (23-29 Rp./kg).

Dieses Finanzierungsmodell ist verursachergerecht, es wirkt sich aber negativ auf die Abfuhrmenge aus. Es fehlt ein Anreiz für das Trennen, welches im Haushalt einen Mehraufwand verursacht. In Städten mit reinen Containergebühren betragen die Abfuhrmengen ca. 45 kg pro Einwohner/in und Jahr.

6.3 Gemischtes Finanzierungsmodell

Bei der Wahl dieses Finanzierungsmodells erfolgt eine geringe Erhöhung der Grundgebühr, kombiniert mit tiefen Containergebühren. Je nach Erhöhung der Grundgebühren betragen



die Jahresabonnemente:

Erhöhung Grundgebühr	Containerabonnement in CHF/Jahr			Anteil der Gebührenarten	
	140 l	240 l	770 l	Grund	Abo
CHF 13 p.J.	169	282	844	38 %	62 %
CHF 20 p.J.	118	196	587	57 %	43 %
CHF 26 p.J.	66	110	330	76 %	24 %

Bei einer Erhöhung der Grundgebühren um CHF 20 pro Jahr sind die Containergebühren für die Grüngutentsorgung (13 Rp./kg) deutlich tiefer als die Kehrichtsackgebühren (23-29 Rp./kg). Es besteht damit ein Anreiz für die Trennung. Gerechnet wird mit Abfuhrmengen von ca. 49 bis 80 kg pro Einwohner/in und Jahr.

Für eine erfolgreiche Einführung der Grüngutabfuhr eignet sich dieses Finanzierungsmodell am besten. Es ist teilweise verursachergerecht und schafft gleichzeitig Anreize für eine Trennung, so dass die veranschlagten Abfuhrmengen erreichbar sind.

7 Mögliche Grüngutabnehmer in der Region St.Gallen

In der Region St.Gallen sind vier Vergärungsanlagen in Betrieb.

Anlage	ARA Altenrhein	Jakob Bösch AG	Axpo Kompogas AG	Biorender AG
In Betrieb	ja	ja	ja	ja
Standort	Altenrhein	Ädelswil	Niederuzwil	Münchwil
Fahrdistanz	21 km	14 km	21 km	34 km
Fraktionen:				
- Gartenabfälle	nein	nein	ja	nein
- Rüstabfälle	ja	ja	ja	ja
- Speisereste	ja	ja	ja	ja
- Fleischabfälle	nein	nein	nein	ja
Verwertung:				
- Gas	nein	nein	nein	ja
- Strom	ja (BHKW)*	ja (BHKW)	ja (BHKW)	nein
- Wärme	intern (BHKW)	extern (Stall)	nein	nein
- Kompost/Dünger	nein	ja	ja	ja
Abnahmekapazität	beschränkt	beschränkt	ja	beschränkt

*BHKW - Blockheizkraftwerk

Bemerkungen zu den bestehenden Abnehmern:

ARA Altenrhein

Die ARA Altenrhein ist auf die Annahme von Speiseresten ausgerichtet. Die Abfälle werden zusammen mit Klärschlamm rein energetisch verwertet. Eine stoffliche Verwertung ist nicht



möglich, da die Schlämme verbrannt werden. Falls die revidierte Technische Verordnung über Abfälle (TVA) in der aktuellen Anhörungsfassung in Kraft tritt, dürfen biogene Abfälle aus der kommunalen Abfuhr nicht mehr in Abwasserreinigungsanlagen verwertet werden.

Jakob Bösch AG

Die Jakob Bösch AG ist auf die Annahme von Rüstabfällen und Speiseresten ausgerichtet. Sie verkauft den Strom an EWZ. Die Abwärme des BHKW wird intern für Behälterreinigung mit Warmwasser und Beheizung von Tierställen verwendet. Die Gärreste werden als Flüssigdünger in der Landwirtschaft in der Region genutzt.

Axpo Kompogas AG

Zum heutigen Zeitpunkt kann die Axpo Kompogas AG sämtliches Grüngut annehmen. Aus Sicht der energetischen Verwertung ist die Anlage nicht auf dem neuesten Stand der Technik. Mittels BHKW wird Strom produziert und ins Netz abgegeben, während die Abwärme ungenutzt bleibt. Die Axpo Kompogas AG stellt eine Erneuerung der Anlage in Aussicht, da das BHKW das Ende der Nutzungsdauer erreicht hat. Aus Sicht von ESG ist wegen der Energiebilanz eine Gasaufbereitungsanlage notwendig. Die stoffliche Verwertung ist sehr gut. Die Gärreste werden in fester oder flüssiger Form als Naturdünger und als Kompost der Marke „Agrikom“ in den Stoffkreislauf zurückgeführt. Oft wird das grossräumige Verteilnetz für diese Produkte kritisiert.

Biorender AG

Die Biorender AG produziert aus Fleischabfällen Biogas. Der heutige Betreiber fügt bei der Verarbeitung der Fleischabfälle auch kleine Mengen biogener Abfälle bei, um den Produktionsprozess zu stabilisieren.

8 Auswirkungen, Risiken, Bewertung

8.1 Auswirkungen auf die bestehenden Strukturen

Die Einführung einer Grüngutabfuhr hat Folgen bei Kundinnen und Kunden, bei ESG und im Umfeld.

In privaten Haushalten mit getrennter Abfuhr fällt weniger Hauskehricht an. Für den Haushalt reicht der bisherige Sack über eine längere Zeit aus oder auch kleinere Säcke genügen. Liegenschaften und Gewerbebetriebe können nach Bedarf einen Teil der bisherigen Container durch Grüngutcontainer ablösen.



Im Bereich Abfall und Deponie wird der Beratungsaufwand zum Thema Grüngutabfuhr während mehrerer Jahre bedeutend sein. Es geht dabei auch um eine aktive Bearbeitung von möglichen Kundinnen und Kunden, um die Zielmengen zu erreichen.

Es ist davon auszugehen, dass die Bedeutung der Quartierkompostplätze abnehmen wird. Es ist bequemer, Grüngut im Container vor dem Haus zu entsorgen, als die Abfälle auf einen weiter entfernten Kompostplatz zu bringen. Die Kompostplätze können aber weiter betrieben werden, solange genügend Helferinnen und Helfer vorhanden sind. Die Kompostplätze sind allenfalls aufzuheben, wenn die Nachfrage nach Kompostiermöglichkeiten stark nachlässt. Mit der Aufhebung steigt gleichzeitig die Abfuhrmenge. Der finanzielle Aufwand für die Förderung der Kompostierung sinkt.

Die Abfuhrmenge der Siedlungsabfälle wird abnehmen. Die Abfuhr Touren für Siedlungsabfälle sind gleich wie bisher. Dies wirkt sich negativ auf die Abfuhreffizienz aus. Zurzeit fährt ein Kehrlichfahrzeug 2,94 km weit, um eine Tonne Abfall abzuführen, mit der Grüngutabfuhr muss ein Kehrlichfahrzeug bis 3,52 km weit fahren.

Die Anliefermengen im KHK werden um ca. 2-4 % der Gesamtmenge (78'000 t) sinken. Dieser Wegfall ist aber verkraftbar (Grüngut hat einen schlechteren Heizwert als Kunststoff).

Im Entsorgungszentrum und -fachmarkt werden die Mengen der angelieferten Gartenabfälle abnehmen. In der Folge sinken auch die Anliefermengen in den regionalen Kompostieranlagen und damit auch die Auslastungsgrade der Anlagen.

8.2 Risiken

8.2.1 Umsetzbarkeit

Eine erfolgreiche Einführung der Grüngutabfuhr setzt eine genügend grosse Anzahl Jahresabonnemente für Container voraus.

In der Stadt St.Gallen gibt es 3'072 bewohnte Einfamilienhäuser, 433 Zweifamilienhäuser und 3'914 Mehrfamilienhäuser (Stand 2013). Für eine Abfuhrmenge von 3'800 Tonnen pro Jahr müssen für ca. 19 % oder 1'400 der Liegenschaften Jahresabonnemente abgeschlossen werden. Für die maximale Abfuhrmenge von 6'300 Tonnen liegt die Zahl bei ca. 32 % oder 2'330 Liegenschaften. Die Prozentzahl fällt kleiner aus, wenn bei Mehrfamilienhäusern mehrere Container aufgestellt werden. Die Zahlen sind realistisch und erreichbar.

Bei 1'400 Containern sind ca. 72'000 Containerleerungen pro Jahr bzw. ca. 290 Containerleerungen pro Arbeitstag notwendig. Bei 2'330 Containern fallen jährlich ca. 119'000 Leerungen bzw. täglich ca. 480 Leerungen an. Ein Vergleich mit dem Abfuhrdienst zeigt, dass die



Anzahl Leerungen mit zwei Fahrzeugen möglich ist. Im Jahr 2014 wurden neben der weiteren Abfuhrfähigkeit (Einsammeln Kehrichtsäcke, Leeren der Unterflurbehälter) 2'950 Gewerbe- und Haushaltcontainer insgesamt 90'750 Mal geleert.

Zu beachten ist, dass Grüngutcontainer, welche mit Rüstabfällen, Speiseresten und Gartenabfällen gefüllt werden, schwerer sind als mit Hauskehricht gefüllte Container. Für die Berechnungen werden folgende Füllgewichte angenommen: 18 kg für 140 l, 30 kg für 240 l und 90 kg für 770 l. Es handelt sich dabei um Jahresdurchschnittswerte; die Gewichte können je nach Jahreszeit bis zu einem Faktor 2.5 variieren.

8.2.2 Sauberkeit und Hygiene

Verschmutzte Container sind ein Hygieneproblem, und speziell in der warmen Jahreszeit entstehen Geruchsprobleme. Um die Verschmutzung der Container zu verhindern, können biologisch abbaubare Einlegesäcke verwendet werden. Des Weiteren ist die Standortwahl wichtig, z.B. im Schatten. In der warmen Jahreszeit sollten die Container gereinigt werden. Private Reinigungsfirmen bieten bereits heute Containerreinigungen an. Die neu zu beschaffenden Abfuhrfahrzeuge sollen mit Reinigungseinheiten ausgerüstet werden. Die zusätzliche Dienstleistung müsste den Kundinnen und Kunden mit ca. CHF 5 pro Reinigung in Rechnung gestellt werden.

8.2.3 Finanzierung

Die Finanzierung der Grüngutabfuhr geht von einer stetig steigenden Abfuhrmenge aus. In der Anfangsphase fallen pro Tonne Abfuhrgut höhere Kosten an, die mit den Gebühreneinnahmen evtl. nicht vollständig gedeckt werden. Es muss deshalb auf die Reserven der Spezialfinanzierung "Entsorgung von Siedlungsabfällen" zurückgegriffen werden (CHF 7,67 Mio., Stand 2014). Bei Erreichen der Maximalmenge nach fünf Jahren ist das Konto der Spezialfinanzierung wieder ausgeglichen. Bei einer vorzeitigen Stagnation der Abfuhrmenge wäre eine Anpassung des Gebührentarifs notwendig.

8.2.4 Umwelt

Problematisch sind Plastikrückstände in Gärstoffen, die u.a. aus Verpackungsmaterial von Lebensmitteln stammen oder als Behälter verwendet wurden. In den Gärstoffen verbleibende Mikro-Plastikteile brauchen sehr lange, bis sie abgebaut werden und gelangen über Erosion und Wind zudem in Gewässer.

Darum ist der Vermeidung und Minimierung von Plastikabfällen eine grosse Bedeutung beizumessen. Einerseits geschieht dies durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit, andererseits muss



der Abfuhrdienst entsprechend beobachten. Fehlbare müssen verwahrt und im Wiederholungsfall von der Grüngutabfuhr ausgeschlossen werden.

8.3 Bewertung, Vergleich mit dem IST-Zustand

Die Bewertung erfolgt nach ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten (Nachhaltigkeits-Dreieck). Die Bewertung ist auf die Grüngutverwertung in einem KHK und in einer Vergärungsanlage ausgerichtet. Für die Bewertung wurden drei Experten beigezogen.

	Ist-Zustand Verbrennung	Soll-Zustand Vergärung	Bemerkung
Ökologische Aspekte			
Energiebilanz	2.7	3.7	8.08 Mio. kWh
Stoffliche Verwertung (Kreislauf)	1.0	4.0	Gärgut/Dünger
Klima (CO ₂ , CH ₄ , NO _x)	2.7	2.7	Anhang I und II
Emissionen (Boden/Wasser)	3.0	3.3	Problem Schwermetalle
Risiko (Störfälle, Folgeschäden)	3.0	3.0	qualitativ
Punkte	2.5	3.3	
Ökonomische Aspekte			
Logistik (Abfuhr und Transport)	5.0	1.7	u.a. Effizienz z.B. km/t
Anlieferkosten	3.0	3.7	135 CHF/t / 115 CHF/t
Punkte	4.0	2.7	
Soziale Aspekte			
Akzeptanz (Einverständnis Bevölkerung)	2.7	4.0	qualitativ
Image (Trend, Mode)	2.3	4.7	qualitativ, grüne Verwertung
Erneuerbare Energie (nicht fossil)	3.0	4.7	
Regionale Wertschöpfung	3.3	3.7	Vergärung+/Kompostierung-
Punkte	2.8	4.3	
Gesamtpunktezahl	9.3	10.3	

Bewertung: 5 sehr vorteilhaft / 4 vorteilhaft / 3 ausgeglichen / 2 nachteilig / 1 sehr nachteilig

Bei der Bewertung schliesst die Grüngutabfuhr mit Vergärung besser ab als die bisherige Verwertung im Kehrlichtheizkraftwerk.

Die Grüngutabfuhr mit Vergärung punktet insbesondere bei den ökologischen Aspekten und den sozialen Aspekten:

- Bei den ökologischen Aspekten ist das Schliessen der Stoffkreisläufe mit der Nutzung der Gärreste als Dünger und Bodenverbesserer sehr vorteilhaft. Für den Fall einer Gasaufbereitung resultiert eine positive Energiebilanz von 8.08 Mio. kWh in fünf Jahren. 8.08 Mio. kWh entsprechen ca. 808'000 Liter Dieselmkraftstoff.



- Bei den sozialen Aspekten ist die Akzeptanz durch die Bevölkerung und das grüne Image hervorzuheben.

Aus ökonomischer Sicht schliesst die bisherige Verwertung aufgrund der einfachen Logistik und den kurzen Transportwegen besser ab.

9 Nachtrag I zum Abfallreglement

Die gesetzlichen Grundlagen für die Grüngutabfuhr müssen durch eine Änderung des Abfallreglements geschaffen werden.

Art. 3 Allgemeine Grundlage für die Einführung einer Grüngutabfuhr.

Art. 8 Verhaltensvorschrift zur Sicherstellung der korrekten Zusammensetzung des Abfalls, welcher der Grüngutabfuhr übergeben wird.

Art. 12 Grundlage, dass die Grüngutabfuhr teilweise über die Grundgebühr finanziert werden kann.

Art. 21 Die neue Strafbestimmung sanktioniert vorschriftswidrige Zusammensetzungen des Grünguts.

Gemäss Art. 6 Einführungsgesetz zur eidgenössischen Umweltschutzgesetzgebung vom 19. April 2011 (sGS 672.1) muss die zuständige Stelle des Kantons (Amt für Umwelt und Energie, AFU) vor Erlass dieses Nachtrags angehört werden. Das AFU hat mitgeteilt, dass es keine Einwände gegen den Nachtrag hat.

10 Kreditbeschlüsse

Die Beschaffung von zwei Abfuhrfahrzeugen kostet ca. CHF 1'100'000 (vgl. Ziff.5.3.4). Hierfür ist ein Verpflichtungskredit zu Lasten der Spezialfinanzierung für die Entsorgung von Siedlungsabfällen zu erteilen.

Für die diversen Unterstützungen durch den Energiefonds ist ein Beitrag von insgesamt CHF 350'000 zu sprechen. Für Beträge über CHF 150'000 ist ein Kreditbeschluss des Stadtparlaments erforderlich.

11 Zeitplan

Die Grüngutabfuhr soll auf den 1. Januar 2017 eingeführt werden. Erfahrungen anderer Städte zeigen, dass Öffentlichkeitsarbeit und Kundengewinnung einen ausreichend langen Vorlauf vor dem eigentlichen Start der Grüngutabfuhr benötigen. Die Vorarbeiten beginnen bereits im Jahre 2015.



Der Stadtpräsident:
Scheitlin

Der Stadtschreiber:
Linke

Beilage:
Nachtrag I zum Abfallreglement
Postulat "Kreisläufe schliessen – eine Grünabfuhr auch in St.Gallen"
Anhänge I-VII

