



SYNECO GmbH
Marie Curie Strasse 17 – 39100 Bozen
Tel. 0471 / 301731
Fax 0471 / 326000
office@syneco-consulting.it
www.syneco-consulting.it



BZG Salten-Schlern

Konzeption und Begleitung bei der Einführung der Biomüllsammlung

Rahmenkonzept

Auftraggeber:

Bezirksgemeinschaft Salten-Schlern

Bearbeitung:

Dr. Rupert Rosanelli
Thomas Egger

Bozen, 11. August 2006

Inhaltsverzeichnis

1. VERANLASSUNG UND GEGENSTAND	2
1.1 RECHTLICHE ASPEKTE	2
2. AUSGANGSLAGE IN DER BZG SALTEN-SCHLERN	5
2.1 BEZUGSGRÖßEN BZG SALTEN-SCHLERN	5
2.2 BESTEHENDE AKTIVITÄTEN	6
3. MENGENSCHÄTZUNG	9
3.1 ERFAHRUNGSWERTE	9
3.2 ERFASSBARE MENGEN IN DEN 13 GEMEINDEN	9
3.3 POTENTIALBERECHNUNG IN ZWEI VARIANTEN	12
4. SAMMLUNG DER BIOABFÄLLE	15
4.1 ALLGEMEINE SAMMELTECHNISCHE ASPEKTE	15
4.2 EINFÜHRUNG DER BIOABFALLSAMMLUNG	20
4.3 BEHÄLTERREINIGUNG	22
5. BEHANDLUNG	24
5.1 RELEVANTE BESTEHENDE VERWERTUNGSANLAGEN	24
5.2 BEDARF AN BEHANDLUNGSKAPAZITÄTEN	24
6. KOSTEN	25
6.1 KOSTENVERGLEICH DER RESTMÜLLSAMMLUNG	25
6.2 KOSTEN DER BIOMÜLLSAMMLUNG	25
6.3 BEITRÄGE	28
7. SAMMELGEBIETE	29
7.1 DERZEITIGE SAMMELGEBIETE	29
7.2 MÖGLICHE ZUKÜNFTIGE SAMMELGEBIETE	29
8. GEBÜHRENMODELL	31
8.1 DERZEITIGE GEBÜHRENMODELLE FÜR RESTMÜLL	31
8.2 GEBÜHRENMODELLE FÜR BIOMÜLL IM VERGLEICH	31
8.3 GEBÜHRENMODELLE IN ANDEREN GEMEINDEN	32
8.4 EMPFEHLUNGEN FÜR GEBÜHRENMODELLE	32
9. EMPFEHLUNGEN FÜR DIE UMSETZUNG	33
9.1 WEITERE SCHRITTE	34
9.2 ZEITPLAN FÜR DIE UMSETZUNG	35
ANHANG	36

1. Veranlassung und Gegenstand

1.1 Rechtliche Aspekte

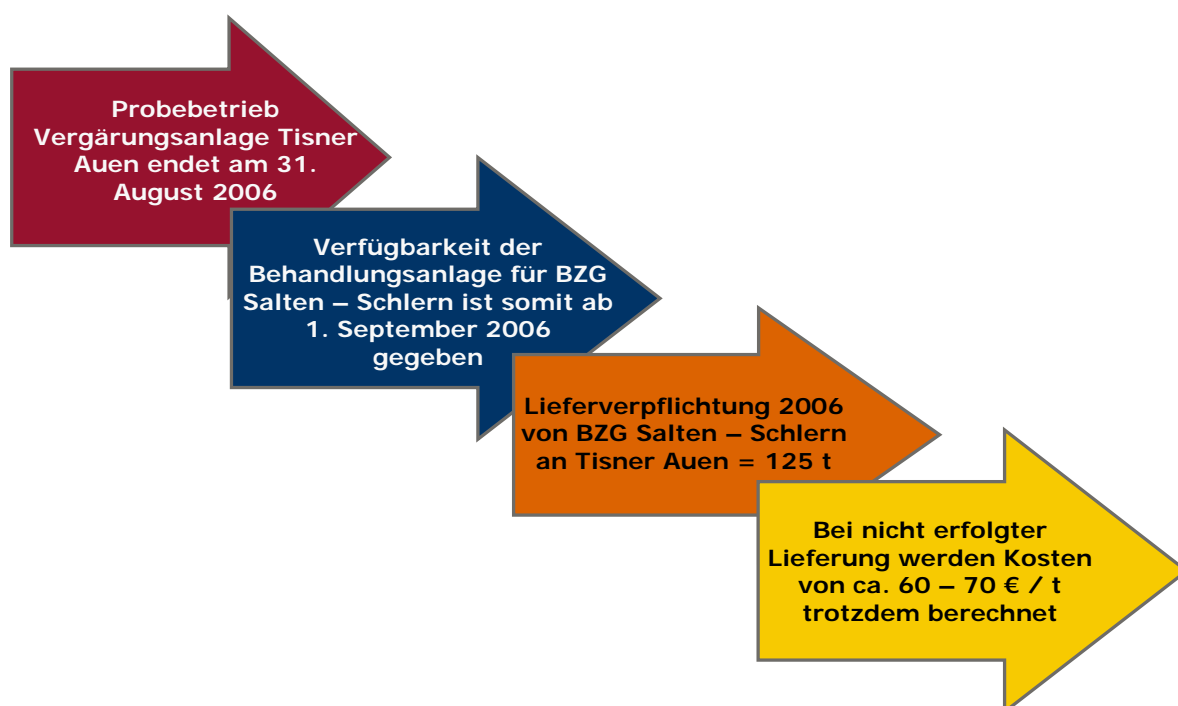
Im Rahmen der 2. Fortschreibung des „Abfallwirtschaftskonzeptes 2000“ des Landes Südtirol ist die Einführung einer getrennten Sammlung für Biomüll, nach Verfügbarkeit der Behandlungsanlagen, auf jeden Fall aber innerhalb 2009 für alle Bezirksgemeinschaften verpflichtend vorgesehen. Für die BZG Salten-Schlern ist vorgesehen, dass ein Teil des Biomülles zur Vergärungsanlage „Tisner Auen“ gebracht wird. Nach Inbetriebnahme dieser Vergärungsanlage durch die Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt im Mai 2006 und der Beendigung des Probetriebes mit 31. August ist somit für die BZG Salten-Schlern die Verfügbarkeit einer Entsorgungsanlage ab September 2006 gegeben. Die BZG Salten-Schlern muss somit eine getrennte Sammlung für Biomüll, spätestens innerhalb September 2006 einführen. Diese Verpflichtung ist laut Abfallwirtschaftsplan des Landes für das Jahr 2006 vorerst beschränkt auf 125 Tonnen getrennt gesammelten Biomüll. Sollte innerhalb September 06 nicht mit der getrennten Sammlung begonnen werden, wird der BZG Salten-Schlern von der BZG Burggrafenamt für jede Tonne welche weniger als die vorgesehenen 125 Tonnen geliefert wird, trotzdem ca. 60 - 70 €/t in Rechnung gestellt. Sollte mit der getrennten Sammlung von Biomüll erst ab 2007 begonnen werden können, ergeben sich für die BZG Salten-Schlern folglich trotzdem Kosten in Höhe von ca. 8.000 € für das Jahr 2006.

Vor diesem Hintergrund hat die Studie das Ziel, die für die Umsetzung notwendigen technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Aspekte aufzuzeigen:

- Erfassbare Mengenflüsse und Abfallqualitäten
- Konzeption der Sammlung
- Notwendige und mögliche Behandlungseinrichtungen

Insbesondere auf der Ebene der Behandlung sind kurzfristig realisierbare Lösungen aufzuzeigen, wobei die im Rahmen des Landesabfallplanes bestehenden und geplanten Anlagen zu berücksichtigen sind. Dabei ist in der BZG Salten–Schlern vor allem auf eine sinnvolle Entfernung bei der Belieferung der einzelnen Anlagen zu achten. Dazu wurde ein konkreter Planungsvorschlag erarbeitet.

LIEFERVERPFLICHTUNG 2006



Aufgrund des Landesgesetzes Nr. 57/76 vom 23.12.1976 „Kriterien und Voraussetzungen für die Berechnung und Überweisung des von Art. 8# des Landesgesetzes Nr. 57/76 vorgesehenen Betrages“, sind bei der Sammlung von biogenen Abfällen ab 2006 Mindestmengen vorgegeben. Die in der Verordnung vorgeschriebene Mindestsammelmenge von biogenen Abfällen beträgt pro Jahr 30 Kilogramm pro Einwohnergleichwert (EWG), wobei eine nachweisliche „Hauskompostierung“ mit ca. 7,5 kg pro EWG und Jahr bei dieser Berechnung mit berücksichtigt wird. Werden die vorgeschriebenen, getrennt zu sammelnden 30 Kilogramm Biomüll pro EWG und Jahr unterschritten (entspricht 40% des

Biomülls), ist eine Erhöhung der im Artikel 8# des Landesgesetzes 57/76 vorgesehenen „Besteuerung“ vorgeschrieben.

Sollte die Einführung nicht gemäß „Abfallwirtschaftskonzept 2000“ erfolgen, so hat dies einen **weiteren** Aufschlag von 30% (18 €/t) auf den „Grundpreis“ für die Verbrennung zur Folge.

Die Überprüfung, ob die vorgeschriebene Sammelmenge erreicht wurde, erfolgt 2008 mittels einer Müllanalyse im Auftrag des Amtes für Abfallbewirtschaftung.

FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN BEI NICHT EINFÜHRUNG DER BIOMÜLLSAMMLUNG



Derzeitige Kosten / t für Verbrennung inklusive Art. 8# (60€ Grundpreis + 35€ Amortisationsbeitrag laut Art 8#)

95 €/t



Zukünftige Kosten / t für Verbrennung bei Unterlassung der Biomüllsammlung bzw. bei Nichterreichen der vom Gesetz vorgesehenen Sammelquoten von 30 kg / EWG (entspricht 40% des Biomülls).

Fall 1

(60€ Grundpreis + 35€ Amortisationsbeitrag laut Art 8# + Aufschlag von 18€ auf Grundpreis + weiterer Aufschlag von 1,22€ (=3,5% von 35€ Amortisationsbeitrag) **bei Sammlung zwischen 10 und 30 kg / EWG**

114 €/t

Fall 2

(60€ Grundpreis + 35€ Amortisationsbeitrag laut Art 8# + Aufschlag von 18€ auf Grundpreis + weiterer Aufschlag von 2,45€ (=7% von 35€ Amortisationsbeitrag) **bei Sammlung von weniger als 10 kg / EWG**

115 €/t

2. Ausgangslage in der BZG Salten-Schlern

PROJEKTGEBIET DER 13 GEMEINDEN



2.1 Bezugsgrößen BZG Salten–Schlern

Das Gebiet der BZG Salten-Schlern weist eine sehr heterogene Struktur auf. Die 13 Gemeinden der BZG befinden sich zum Teil im Bozner Talkessel auf 300 Meter Seehöhe (Karneid), während der überwiegende Teil des Projektgebietes sich auf Hochebenen und in Gebirgstälern bis auf einer Höhe von über 1500 Meter ü.d.M (Wolkenstein) erstreckt. Die Gemeinden des Grödental und des Schlerngebietes sind durch intensive Tourismuswirtschaft geprägt. Die übrigen Gemeinden weisen einen durchschnittlichen bis geringen Anteil an touristischer Infrastruktur auf.

Demographische und touristische Eckdaten:

Einwohner BZG gesamt	45.719
Nächtigungen 2005 ¹	4.559.604
Einwohnergleichwerte (EW + Nächtigung/360)	58.385

Hotel****+	55	4.219
Hotel***	299	11.695
Hotel**	219	5.073
Hotel*	57	1.312
Residenz	142	3.992
Zwischensumme	772	26.291
Privat Quartiere	992	7.614
UaB	301	2.361
Andere Betriebe	30	1.640
Zwischensumme	1.323	11.615
Tot	2.095	37.906

2.2 Bestehende Aktivitäten

In den 13 Gemeinden der BZG gibt es mit Ausnahme der Gemeinde Tiers keine flächendeckende Biomüllsammlung. Es gab in der Vergangenheit jedoch in allen Gemeinden Initiativen zur Förderung der Eigenkompostierung.

Eigenkompostierung und Beratung

Zu Beginn der 90iger Jahre bis ca. 2003 gab es in beinahe allen 13 Gemeinden Aktivitäten zur Unterstützung und Steigerung der Eigenkompostierung. Bei den Erhebungen in den Gemeinden der BZG Salten–Schlern im April und Mai dieses Jahres wurde jedoch festgestellt, dass es derzeit in keiner der Gemeinden eine aktive Kompostberatung gibt. Einen Häckseldienst steht außerdem in der Gemeinde Deutschnofen zur Verfügung.

In sämtlichen Gemeinen werden die Aktivitäten im Bereich Abfall von den Steuerämtern koordiniert. Praktische Informationen bezüglich Mülltrennung erhalten die Bürger in den Recyclinghöfen der jeweiligen Gemeinden. Bei Bedarf

¹ Daten vom Landesamt für Statistik ASTAT online 18/04/2006

und speziellen Problemen greifen einige Gemeinden auf die Umweltberaterin der BZG Salten-Schlern zurück. In keiner der 13 Gemeinden gibt es spezielle Ermäßigungen für Eigenkompostierer. Die Eigenkompostierung nimmt jedoch vor allem in den ländlichen Gegenden bei der Bevölkerung einen immer noch wichtigen Stellenwert ein. In keiner der Gemeinden gab es aktuelle Angaben über die Anzahl der Eigenkompostierer, sodass eine verlässliche Schätzung der Menge kaum möglich ist.

Sammlung von Grünschnitt

Sammelplätze bzw. Abgabemöglichkeit für Grünschnitt gibt es derzeit in 12 der 13 Gemeinden.

Deutschnofen: Sammelplätze in den Fraktionen Deutschnofen, Eggen, Petersberg, kostenlos;

Jenesien: Abgabemöglichkeit am Recyclinghof, kostenlos;

Kastelruth: Abgabemöglichkeit am Recyclinghof, kostenlos;

Mölten: Abgabemöglichkeit am Recyclinghof, kostenlos;

Ritten: Abgabemöglichkeit auf Kompostplatz bei der Kläranlage, kostenlos;

Sarntal: Abgabemöglichkeit bei Grünschnittsammlung im Herbst, kostenlos

St. Christina: Zwischen Mai und September wird an vier Orten im Dorf jeweils ein 1100 Container aufgestellt, dort kann Grünschnitt abgegeben werden, kostenlos;

Wolkenstein: Ein mal pro Jahr gibt es eine Grünschnittsammlung, kostenlos;

Tiers: Grünschnitt kann gemeinsam mit dem Biomüll entsorgt werden;

St. Ulrich: Abgabemöglichkeit im Wertstoffzentrum in Pontives, kostenlos;

Völs: Abgabemöglichkeit bis zu 1 m³ pro Jahr pro Haushalt/Betrieb am Recyclinghof, kostenlos;

Welschnofen: Abgabemöglichkeit am Recyclinghof, kostenlos.

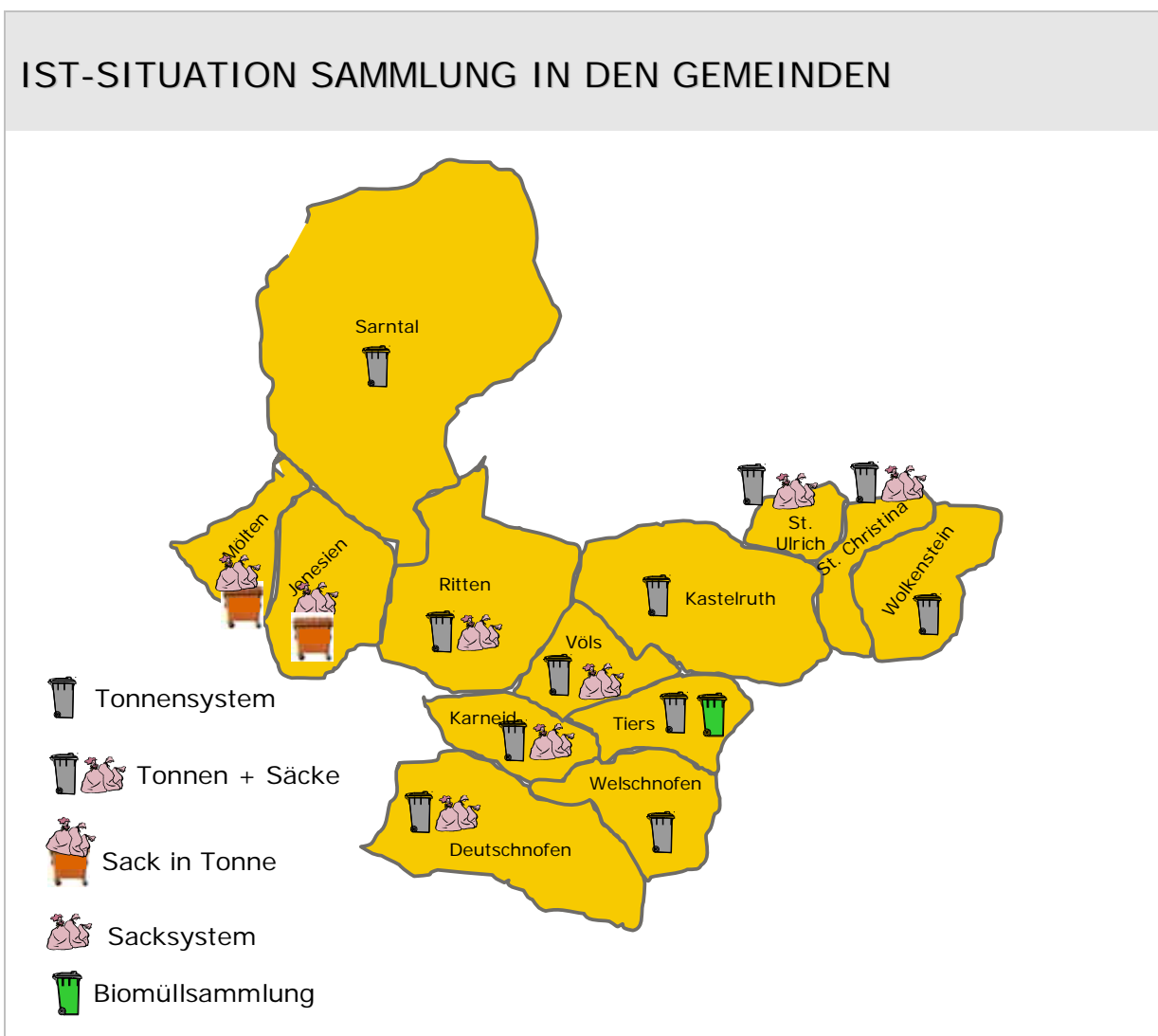
Erfassung von Biomüll

Tiers: Eine Biomüllsammlung im eigentlichen Sinne gibt es derzeit nur in der Gemeinde Tiers, wo im Jahre 2004 39,22 Tonnen an Biomüll getrennt gesammelt und in der gemeindeeigenen Kompostierungsanlage zu Kompost verarbeitet wurden;

Welschnofen: Einen Gemeindekompostplatz, wo im Bringsystem auch Bioabfälle abgegeben werden können, gibt es bei der „Peutner Säge“;

Gröden: Für die Bürger der Gemeinden des Grödentales und der ladinischen Fraktionen von Kastelruth besteht die Möglichkeit, Biomüll im Wertstoffzentrum Pontives abzugeben;

Mölten: Die Gemeinde Mölten überlegt einen Kompostplatz für Biomüll bei der Kläranlage einzurichten.



3. Mengenschätzung

3.1 Erfahrungswerte

Für eine möglichst praxisnahe Abschätzung der in der BZG Salten–Schlern tatsächlich erfassbaren organischen Abfälle wurden aktuelle Sammelergebnisse in vergleichbaren Gemeinden Südtirols erhoben.

Erfahrungswerte für die Biomüllsammlung:

Gemeinde	Anschluss	Behälter	Gebühren	Anschlussdichte	Sammelmen- gen /EWG/a
Gem. Schlanders	Anschlusspflicht für „Nichtkompostierer“	80 l 240 l 770 l (in Zukunft nicht mehr in Verwendung)	38,75 € fix/a/Behälter 77,50 € fix /a/Behälter	Privat ca. 30%	97 kg
Gem. Lana	Anschlusspflicht für Gastronomie und Privat für „Nichtkompostierer“; Befreiung mit schriftlicher Verpflichtung zur Eigenkompostierung u. Kontrollen	Gastronomie: 120l Privat: Sammelbehälter 20 Liter + Vorsammelbehäl- ter 7 l	2006 kostenlos; ab 2007: Privat Fixg. ca. 5€/a/Person; Gewerbe Fixg. ca. 80€/a/Betrieb		Eingeführt Mai 2006
Gem. Burgstall	Anschlusspflicht für Gastronomie und Privat für „Nichtkompostierer“; Befreiung mit schriftlicher Verpflichtung zur Eigenkompostierung u. Kontrollen	Gastronomie: 120l Privat: Sammelbehälter 20 Liter + Vorsammelbehäl- ter 7 l	Privat 2,17€ Fix/a / Person Gewerbe Punktesystem 5,57 €/ a/ Punkt	99% innerhalb Sammelgebiet	Eingeführt Mai 2006
Gem. Sand in Taufers	Anschlusspflicht für Nichtkompostierer	Bringsystem	Keine direkten Gebühren, Kosten werden über Restmüll abgerechnet		74 kg

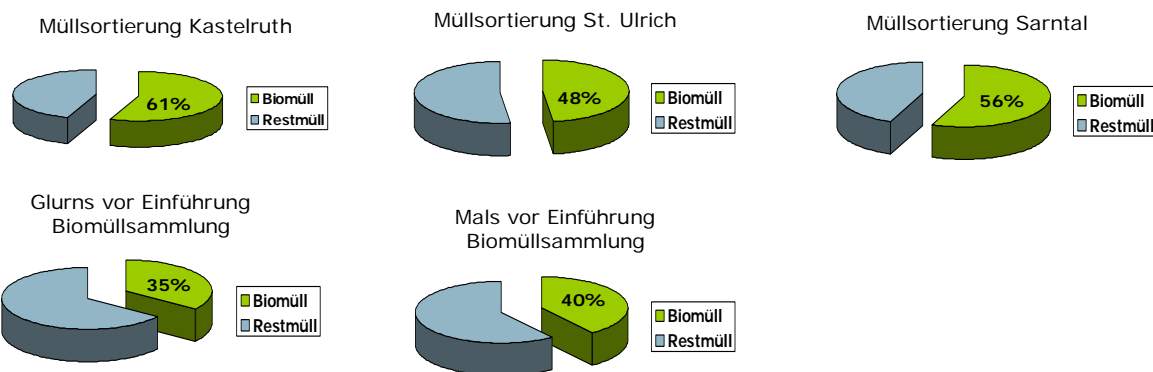
3.2 Erfassbare Mengen in den 13 Gemeinden

Die Zusammensetzung des Hausmülls dient als eine der Grundlagen zur Abschätzung der Mengen der getrennt zu sammelnden und zu behandelnden Bioabfälle. In einer Reihe von Müllanalysen in den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften des Landes Südtirol sowie des angrenzenden Auslandes wurden entsprechende Daten ermittelt, aus welchen die erfassbaren Mengen der Bezirksgemeinschaft Salten–Schlern abgeleitet werden können.

Hausmüllanalysen unterschiedlicher urbanistischer Zonen in verschiedenen Gemeinden haben ergeben, dass der Anteil der kompostierbaren Abfälle zwischen 35% und 60% beträgt. Trotz beträchtlicher Bemühungen in den 90iger Jahren die Eigenkompostierung zu steigern, findet sich immer noch ein beträchtlicher Teil an kompostierbaren Abfällen im Restmüll.

Für die BZG Salten–Schlern wurde ein Anteil von 50% an Biomüll im Restmüll ermittelt.

ERFASSBARE MENGEN



Durch eine Abschätzung des Organikpotentials und vor allem durch die Unterscheidung, welcher Anteil von der Gastronomie und welcher von den Privathaushalten stammt, können auf Basis von Berechnungen und Vergleichen folgende Kennwerte ermittelt.

Gastronomie: 0,38 Kilogramm organische Abfälle pro Tag pro Nächtigung;

Privathaushalte: 68 Kilogramm organische Abfälle pro Jahr.

Die Sammelmengen aus Haushalten und Tourismusbetrieben in den Gemeinden der BZG Salten-Schlern sind unten dargestellt.

ERFASSBARE MENGEN

Das tourismusbezogene Biomüllaufkommen wird in verschiedenen Studien unterschiedlich eingeschätzt.

- ➔ Vinschgau = 0,72 kg/Nächtigung
- ➔ Oberes Pustertal = 0,30 kg/Nächtigung

Für die BZG Salten – Schlern wurde aufgrund der Müllanalyse 2002 folgender Wert ermittelt:

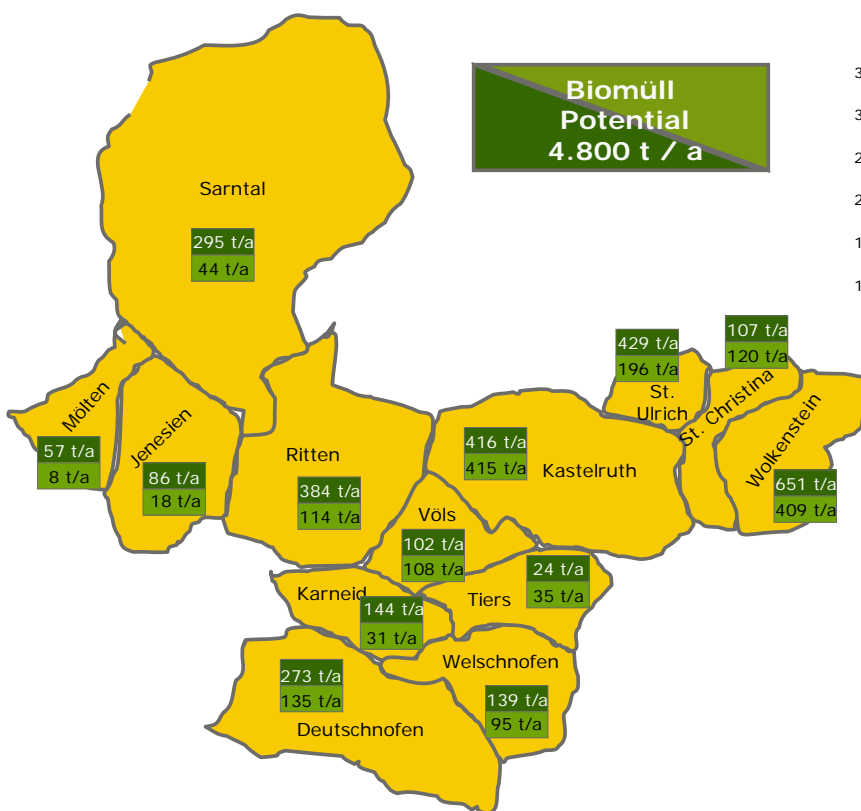
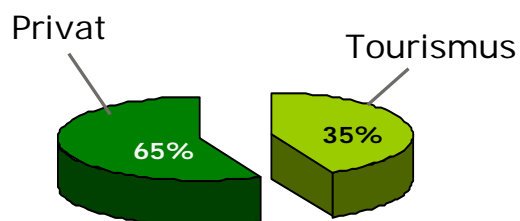
- ➔ BZG Salten – Schlern = 0,38 kg/Nächtigung

Das Biomüllaufkommen für Privat beträgt:

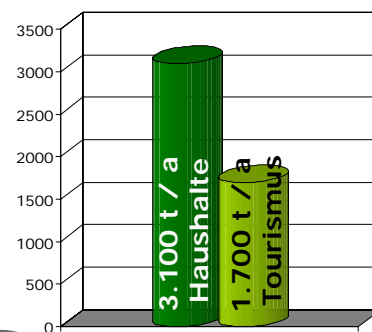
- ➔ BZG Salten – Schlern = 68 kg/Einwohner/a

zum Vergleich:

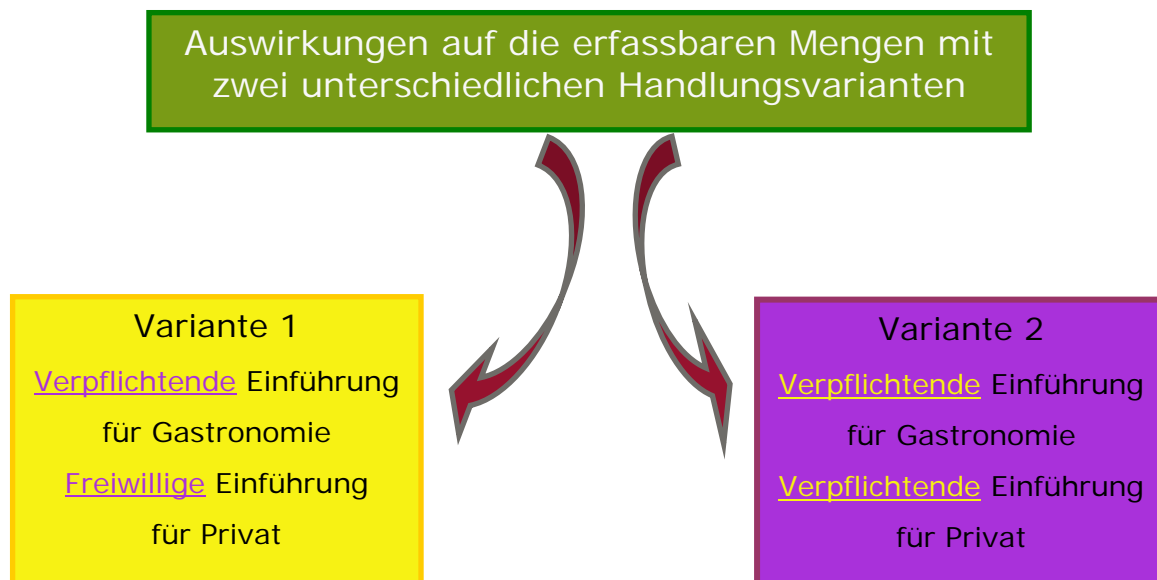
- ➔ BZG Vinschgau = 55 kg/Einwohner/a
- ➔ Stockerau (A) = 77 kg/Einwohner/a
- ➔ Melk (A) = 71 kg/Einwohner/a



Biomüll Potential
4.800 t / a



3.3 Potentialberechnung in zwei Varianten



In den meisten Südtiroler Gemeinden besteht bereits eine Biomüllsammlung. In einigen Gemeinden ist die Biomüllsammlung für alle Bürger verpflichtend, in einigen ist die Teilnahme freiwillig. Aufgrund der gemachten Erfahrungen werden für die BZG Salten–Schlern zwei Varianten vorgeschlagen und die zu erwartenden Mengen mit beiden Varianten errechnet.

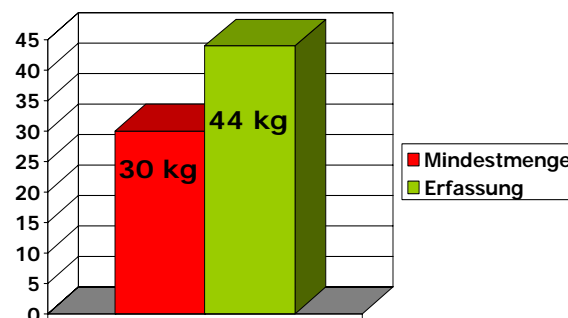
Aufgrund der Berechnungen kann davon ausgegangen werden, dass bei beiden Varianten die vom Gesetz vorgeschriebene Mindestsammelquote von 30 Kilogramm Biomüll pro Jahr pro EWG erreicht werden kann:

- A) Bei der **Variante 1 wurde eine Sammelquote von 44 Kilogramm Biomüll** pro Jahr pro EWG ermittelt;
- B) bei **Variante 2 eine Sammelquote von 55 Kilogramm Biomüll** pro Jahr pro EWG.

In den genannten Mengen wurden jeweils 7,5 Kilogramm pro Jahr pro EWG für Eigenkompostierung hinzugerechnet, wie es auch bei den Berechnungen des Amtes für Abfallbewirtschaftung der Fall ist.

VARIANTE 1

Anschlusspflicht für Tourismus
Freiwilliger Anschluss für Privat



Sammelmengen bei verpflichtender Einführung für Tourismus/Gastronomie:

Biomüllproduktion Tourismus = 0,38 kg / Übernachtung

Biomüll Potential aus Tourismus/Gastronomie BZG Salten–Schlern (2004)	1.731 t
Erfassbare Mengen nach zwei Jahren (70% des Potential)	1.211 t

Sammelmengen bei freiwilliger Einführung in Privathaushalten:

Biomüllproduktion Privat = 68 kg / Einwohner / Jahr

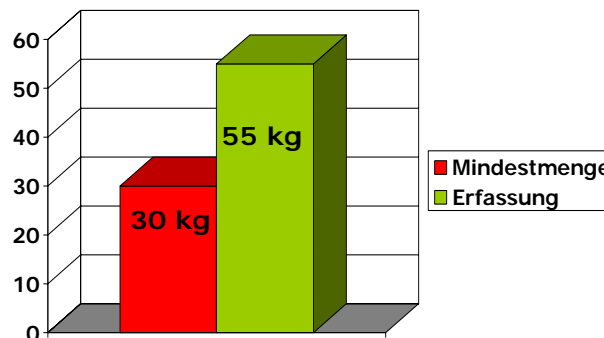
Biomüll Potential aus Privat BZG Salten–Schlern (2004)	3.109 t
Erfassbare Mengen nach 2 Jahren bei freiwilliger Einführung für Privat = 30%	933 t

Sammelmengen gesamt:

Erfassbare Mengen nach 2 Jahren Tourismus und Privat*	2.144 t
*40 t gesammelter Biomüll Gemeinde Tiers bereits enthalten	
Ergibt Sammelmenge / EWG / Jahr (inkl. 7,5 kg / EWG für Eigenkompostierung)	44 kg

VARIANTE 2

Anschlusspflicht für Tourismus
Anschlusspflicht für Privat



Sammelmengen bei verpflichtender Einführung für Tourismus/Gastronomie:

Biomüllproduktion Tourismus = 0,38 kg / Übernachtung

Biomüll Potential aus Tourismus/Gastronomie BZG Salten-Schlern (2004)	1.731 t
Erfassbare Mengen nach zwei Jahren (70% des Potential)	1.211 t

Sammelmengen bei „verpflichtender“ Einführung in Privathaushalten

Biomüllproduktion Privat = 68 kg / Einwohner / Jahr

Biomüll Potential aus Privat BZG Salten-Schlern (2004)	3.109 t
Erfassbare Mengen nach 2 Jahren bei verpflicht. Einführung für Privat = 50%	1.554 t

Sammelmengen gesamt:

Erfassbare Mengen nach 2 Jahren Tourismus und Privat*	2.766 t
*40 t gesammelter Biomüll Gemeinde Tiers bereits enthalten	
Ergibt Sammelmenge / EWG / Jahr (inkl. 7,5 kg / EWG für Eigenkompostierung)	55 kg

4. Sammlung der Bioabfälle

4.1 Allgemeine sammeltechnische Aspekte

Begriffsdefinitionen

STRABENSAMMLUNG	Die Bioabfallsäcke werden lose (zugebunden) oder in einem Haushaltseimer zur Abholung bereit gestellt; die Gebührenerhebung erfolgt entweder über den Sack oder über eine Grundgebühr, falls der Sack über den Handel erhältlich ist
BIOTONNE	Die Biotonne dient als Behältnis zur Sammlung loser oder in Säcken gesammelter Abfälle; die Gebührenerhebung erfolgt über das Tonnenvolumen in Kombination mit der Bereitstellungshäufigkeit (aufkommensgerecht).
VORSAMMELGEFÄß	Auch „Biomüll“ genannter Eimer mit Deckel zur Erfassung der Bioabfälle im Haushalt (für Maisstärkesäcke und Papiersäcke gibt es „belüftete“ Sackhalterungen).
KRAFTPAPIERSÄCKE	Bioabfallsäcke aus speziellem nassfesten Kraftpapier (einlagig oder doppelagig); wegen der steigenden Papierpreise immer teurer; auch als Einstecksäcke für Biotonnen verwendet.
MAISSTÄRKESÄCKE	Ein auf Stärkebasis hergestellter 100% kompostierbarer Bioabfallsack gem. DIN V 54900; günstiger als Papiersäcke; Vorteile bei der Hygiene (weil mit Knoten verschließbar) und Handhabung; auch als Einlegesäcke zur Reinhaltung von Biotonnen geeignet (z.Z. in der Anlage Tisner Auen nicht zulässig)

Eignung für die Bioabfallsammlung

Zur Bioabfallsammlung können praktisch alle biogenen Abfallarten zugelassen werden. Gartenabfälle, die aufgrund ihres Volumens nicht in die Sammelbehälter (Biotonne) passen, sind bei Strauchschnittsammlungen oder am Zwischenlagerplatz der Gemeinden abzugeben.

Küchenabfälle und damit vergleichbare Bioabfälle	Pflanzen- und Gartenabfälle	nicht in die Biotonne gehören
<ul style="list-style-type: none"> - Lebensmittel- und Speisereste - (verdorbenes) Obst und Gemüse - überlagerte Lebensmittel - Eierschalen - Kaffeesatz und Teesud mit Filterpapier - Knochen und Gräten - gekochte Speisen - Wischpapier und Papierservietten - Papiertaschentücher und ähnliches Knüllpapier - Käse und Milchprodukte - Haare und Wolle - produktionsspez. Bioabfälle 	<ul style="list-style-type: none"> - Blumensträuße und Topfpflanzen - Rasenschnitt, Laub - Unkraut - Baum-, Strauch- und Heckenschnitt - Erde - Holzreste (unbehandelt!) - Hobelspäne, Sägemehl 	<p>sonstige</p> <p>Küchenabfälle: <u>große Mengen Knochen*</u>, <u>große Mengen Fleisch**</u> Alu-Folien, Kunststoffe, Milch- u. Saftkartons</p> <p>Sonstige: Wegwerfwindeln, Hygieneabfälle, Asche, Plastiktüten, Staubsaugerbeutel, Gummi, Porzellan</p> <p>Wertstoffe: Altpapier, Altglas, Getränke-/Konservendosen</p> <p>Schadstoffe</p>
<p>* <i>in größeren Mengen für die Vergärungsanlage Tisner Auen nicht geeignet</i> ** <i>bei größeren Mengen eigens dafür vorgesehene Entsorgungsmöglichkeiten nutzen</i></p>		

Als Verfahrensalternative zur Kompostierung der biogenen Nassabfälle gewinnt die Vergärung zunehmend an Bedeutung. Während bei den herkömmlichen Kompostierungsanlagen größere Mengen Nassabfälle zu Problemen führen können sind diese für die die Vergärung eher von Vorteil.

Verunreinigungen des Bioabfalls

Das wesentliche Kriterium bei der Erfassung des Bioabfalls ist dessen *Reinheit*. Die entscheidenden Parameter zur Beurteilung der Qualität des Bioabfalls sind:

- **Störstoffgehalt:** im Bioabfall enthaltene Glas-, Kunststoff-, Metallteile usw., die den Kompost optisch und stofflich beeinträchtigen.
- **Schadstoffgehalt:** rührt meist von nicht organischen Müllbestandteilen wie z.B. Asche her (Parameter wie die örtliche Bodenbelastung und der Gehalt in den Bioabfällen selbst sind nicht beeinflussbar).
- **"Vermüllung":** tritt vereinzelt durch große Fehlwürfe auf und ist relativ einfach zu bekämpfen. Die Biotonne wird nicht entleert und der Restmüllabfuhr zugeführt.

Um diesen negativen Erscheinungen bei der Sammlung entgegenzuwirken, müssen besondere Maßnahmen ergriffen werden. Dazu zählt zunächst die periodische Kontrolle der Behälter. "Vermüllte" Behälter werden bei der Abfuhr stehengelassen. Darüber hinaus muss ständige Informationsarbeit geleistet werden.

Falls die Öffentlichkeitsarbeit nicht greift und eine regelmäßige Vermüllung der Bioabfallbehälter auftritt, sollten diese Teilnehmer von der Bioabfallsammlung ausgeschlossen werden.

Erfahrungsgemäß kann der Verunreinigungsgrad nach entsprechenden Maßnahmen in Grenzen gehalten werden. Der Störstoffgehalt bleibt im Allgemeinen in ländlichen Gebieten unter 3 Gew.%. In städtischen Gebieten liegt der Störstoffgehalt erfahrungsgemäß höher.

d) Sammeltechnik



Prinzipiell sind in allen Gemeinden des Projektgebietes die technischen Voraussetzungen für die Einführung einer getrennten Sammlung für Biomüll gegeben. Alle „Müllkunden“ im Projektgebiet haben individuell zugeordnete Restmüllcontainer bzw. Säcke. Dies erleichtert die Einführung einer getrennten Sammlung von Biomüll, da eine unerlaubte, anonyme Entsorgung des Biomülls mit dem Restmüll und eventuelle Verunreinigungen im Biomüll weitgehend nachvollzogen und somit unterbunden werden können.

Wie die Erfahrung zeigt, spielt für die Akzeptanz der Bioabfallsammlung das **Vorsammelsystem im Haushalt** eine große Rolle.



Behälterdichtung gegen Geruch



Vorsammelsystem mit Maisstärkesack

7l-Vorsammelbehälter und flexibler 20l-Haushalts-Sammelbehälter



Sammeltechnische Aspekte Tourismus:

System	Vorteile	Nachteile
Tonne mit Einlegesäcken aus Maisstärke	Behälter bleiben sauber dadurch geringere Geruchsprobleme weniger Behälterwaschungen nötig	teuer für Vergärung nicht geeignet
Tonne mit Einlegesäcken aus Papier	Behälter bleiben sauber dadurch geringere Geruchsprobleme weniger Behälterreinigungen nötig geeignet für Vergärungsanlage	sehr teuer zeitaufwändig beim Einlegen der Säcke Deckel kann mögl. nicht mehr komplett schließen
Tonne mit Dichtverschluss	bessere Dichtung der Behälter	teuer
Tonne mit Doppelboden	Flüssigkeit wird getrennt aufbewahrt dadurch geringere Geruchsbelastigung	teuer
Tonne normal ohne Einlegesäcke	günstig einfaches Handling	Behälterverschmutzung groß dadurch größere Geruchsprobleme Behälterreinigung öfter nötig

Sammeltechnische Aspekte Privat

System	Vorteile	Nachteile
Tonne normal ohne Einlegesäcke	günstig einfaches Handling	Behälterverschmutzung groß dadurch größere Geruchsbildung Behälterreinigung öfter nötig
Sammelbehälter (20 l) mit Vorsammelbehälter	einfache Reinigung auch ohne Einlegesäcke praktisch auch für Flüssigkeiten	Keine (ev. viele Sammelpunkte und Handarbeit bei Sammlung)
Sackhalterung mit Papiersäcken	sauber kaum Geruchsbildung	hohe Kosten nicht geeignet für starken Nassmüll

4.2 Einführung der Bioabfallsammlung

Abfuhrhythmus

In der BZG Salten-Schlern wird ein alternierender Abfuhrhythmus vorgeschlagen. Das heißt, dass bestimmte Restmülltouren durch Biomülltouren ersetzt werden und beide Sammlungen sich abwechseln. Insgesamt sollte der Abfuhrhythmus für Biomüll in der Saison und für die Gastronomie nicht geringer als 1 x pro Woche sein. In jenen Gemeinden, in welchen bereits zwei und mehr Sammeltage pro Woche angeboten werden, können somit ohne zusätzlichen Aufwand Restmülltouren mit Biomülltouren ersetzt werden. In den Gemeinden, welche derzeit nur einen Sammeltag pro Woche anbieten, z. B. Sarntal, wird nach Einführung der Biomüllsammlung in den Kernbereichen ein zusätzlicher Sammeltag empfohlen.

**ABFUHRRHYTHMUS FÜR BIOMÜLL MINDESTENS 1 X PRO WOCHE IN
DER SAISON!**

Bereitstellung

Wie auch im Falle des Restmüllbehälters sind die Behälter für die Biomüllsammlung einer Liegenschaft, Betrieb oder Haushalt zugeordnet und stehen bis zum Tag der Entleerung auf privatem Grund. Durch die Zuordenbarkeit der Sammelbehälter ist der Gefahr von Fehleinwürfen (unbeabsichtigt oder beabsichtigt) eher gering bzw. eventuelle Verunreinigungen können nachvollzogen werden.

Von wenigen Ausnahmen abgesehen und aufgrund von Erfahrungen in ähnlichen Gemeinden, erscheint aus technischer Sicht nichts gegen ein Abstellen der Biomüllbehälter auf privatem Grund zu sprechen.

Als mögliche Alternative zu den individuell zugeordneten Einzelcontainern für die Biomüllsammlung in Haushalten sind im Ausnahmefall versperrbare Biotonnen an zentralen Sammelplätzen möglich. Diese Möglichkeit ist für dichte und gut



abgegrenzte Siedlungszonen geeignet und kann helfen, den Sammelaufwand zu reduzieren. Voraussetzung ist, dass sich die Haushalte eigenverantwortlich organisieren und der Gemeinde eine Ansprechperson nennen.

Behälterzuteilung

Variante 1: Die Sammelgefäße werden den Haushalten einzeln zugeordnet und individuell genutzt. Hier werden tragbare Sammelbehälter zu 20 Liter in Kombination mit einem kleinen Vorsammelbehälter (ca. 7 Liter) eingesetzt. Dieses flexible System ermöglicht es, dass die Bioabfälle problemlos bis zum Tag der Entleerung auf dem Balkon, der Terrasse oder im Keller abgestellt werden können.



Variante 2: Die Sammelgefäße werden Häusern (Liegenschaften) zugeordnet und von den Haushalten gemeinsam genutzt. Die angeschlossenen Liegenschaften erhalten pro Bewohner ein Behältervolumen von mindestens 15 l bzw. 10 l pro Kopf (bei Mehrfamilienhäusern mit geringer Gartenfläche). Zu bevorzugen sind möglichst einheitliche Tonnen zu 120 Liter oder ab einer bestimmten Personenanzahl eine Vielzahl davon. Die einzelnen Haushalte erhalten wiederum einen kleinen Vorsammelbehälter (ca. 7 Liter).

Gastronomie und Gewerbebetriebe

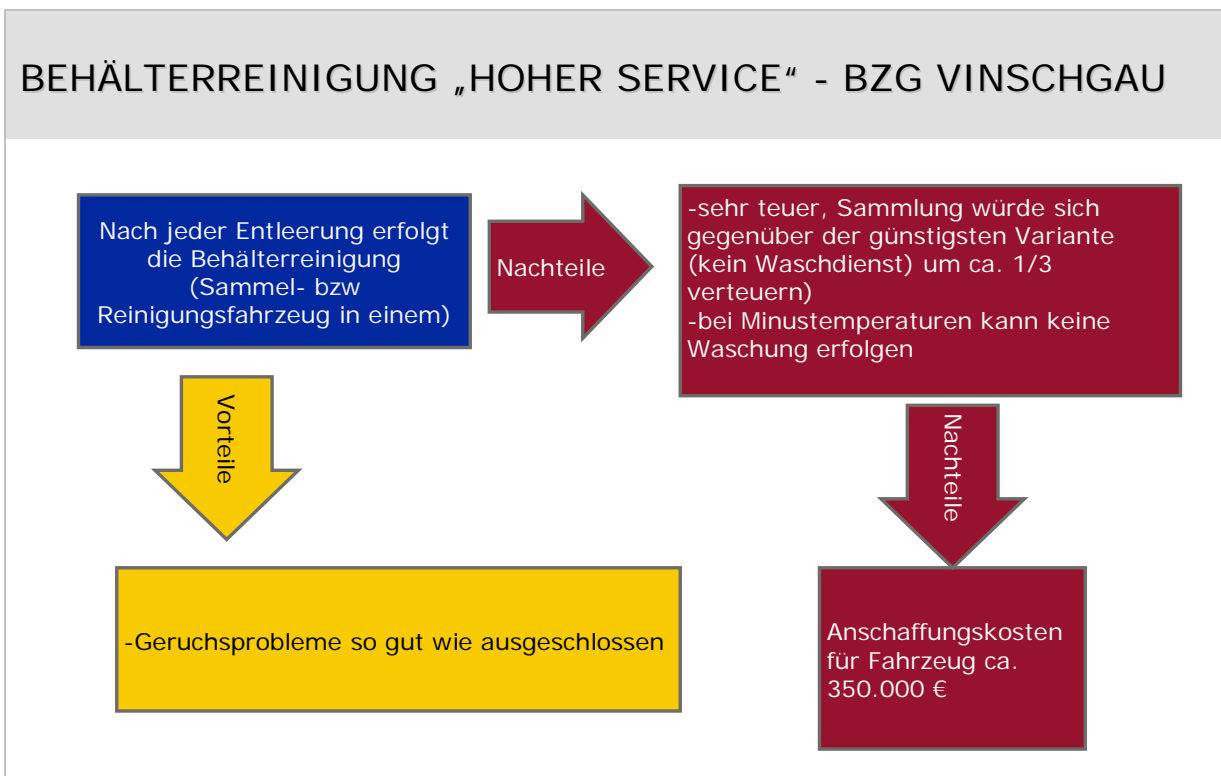
Für Gastronomie, Gewerbebetriebe sowie andere Einrichtungen (Heime usw.) kommen hauptsächlich 240 Liter Biotonnen zum Einsatz. Größere Tonnen (770 l und 1100 l) sollten möglichst nicht zum Einsatz kommen. Erfahrungen haben

gezeigt, dass aufgrund des hohen spezifischen Gewichtes des Biomülls vor allem in der Gastronomie die Behälter viel zu schwer sind, dadurch häufig kaputt gehen, nur sehr schwer bewegt werden können und daher sehr unflexibel sind.

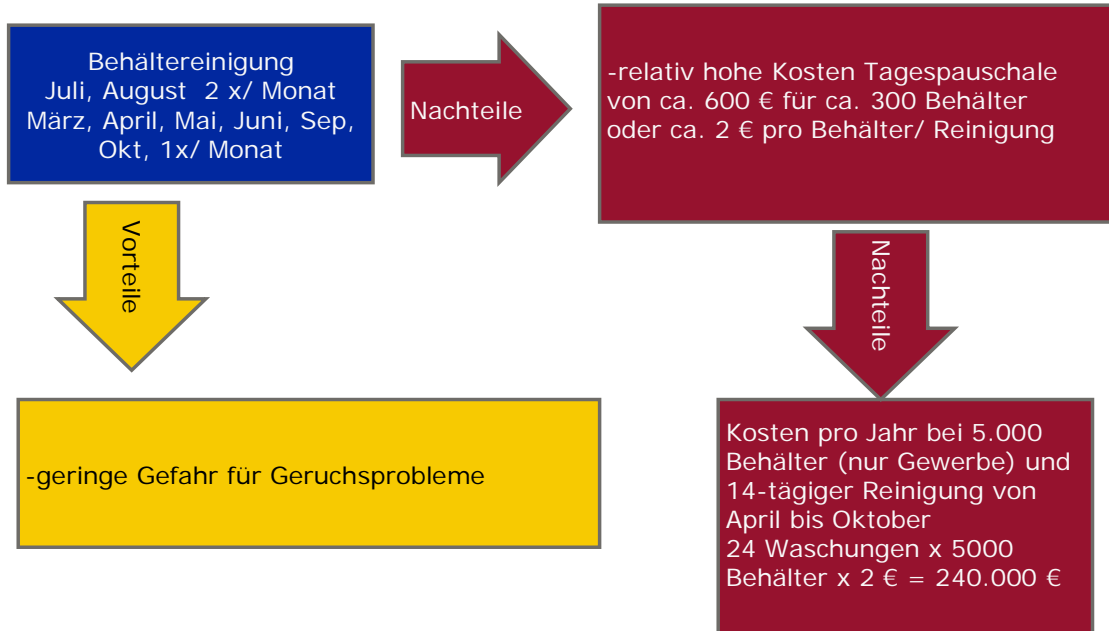
4.3 Behälterreinigung

Hinsichtlich seuchenhygienischer Gefährlichkeit und Infektionsrisiko haben mehrere Untersuchungen bestätigt, dass die Sammlung von Bioabfall in dieser Hinsicht keine bedeutsamen Unterschiede gegenüber dem Hausmüll aufweist. Trotzdem ist es vor allem wegen der möglichen Geruchsbelästigung empfehlenswert, wöchentlich zu entleeren und für eine Behälterreinigung zu sorgen, da nicht zuletzt eine möglichst geruchsfreie Biomüllsammlung wesentlich für die Akzeptanz bei der Bevölkerung ist.

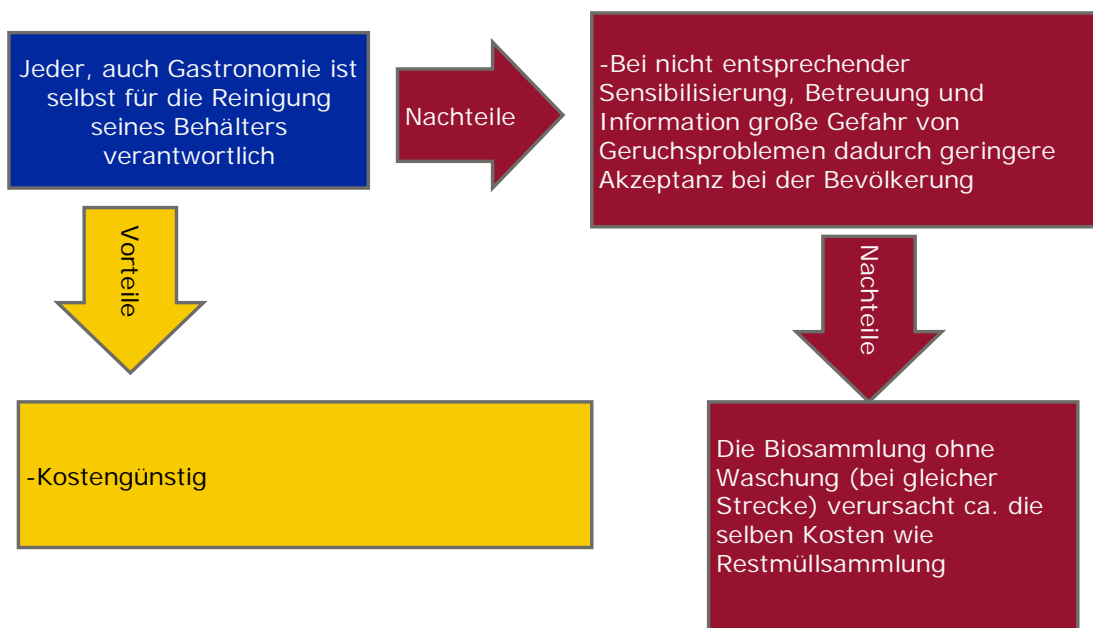
In Südtirol werden beinahe alle Varianten der Behälterreinigung angewandt. Im Folgenden die Vorteile bzw. Nachteile der einzelnen Angebote am Beispiel von drei Bezirksgemeinschaften bzw. Gemeinden, welche bereits mit der Biomüllsammlung begonnen haben.



BEHÄLTERREINIGUNG „MITTLERER SERVICE“ - GEM. NATURNS

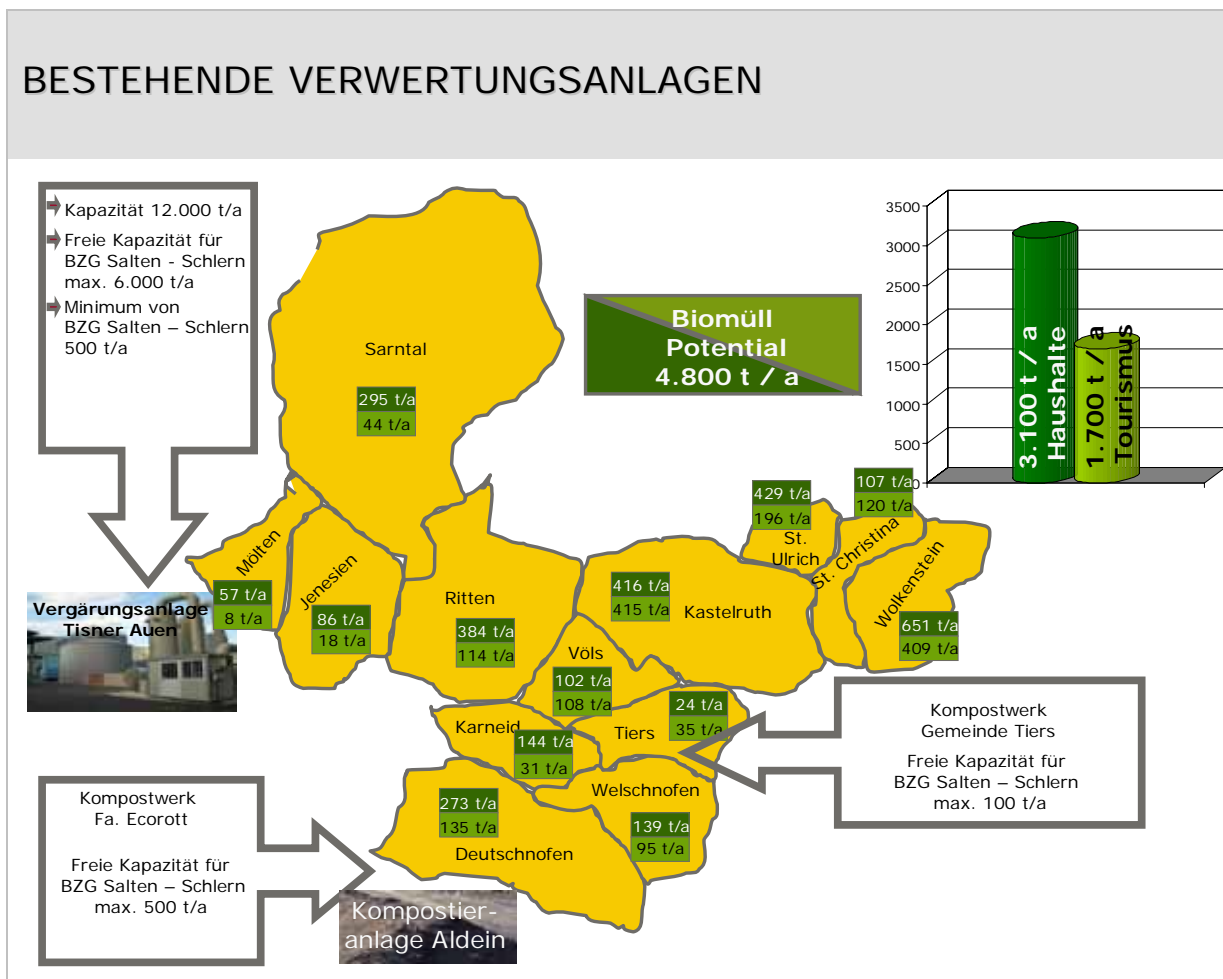


KEINE BEHÄLTERREINIGUNG - BZG BURGGRAFENAMT



5. Behandlung

5.1 Relevante bestehende Verwertungsanlagen



5.2 Bedarf an Behandlungskapazitäten

Das gesamte Potential des Biomülls in der BZG Salten-Schlern beträgt derzeit ca. 4.800 Tonnen pro Jahr. Allein die Kapazität der Vergärungsanlage in den Tisner Auen reicht aus, um den Biomüll des gesamten Bezirkes aufzunehmen. Weiters hat das Kompostwerk der Fa. Ecorott laut Auskunft von Herrn Thomas Lintner noch freie Kapazität von ca. 500 Tonnen pro Jahr. Zudem hat die Kompostierungsanlage der Gemeinde Tiers noch freie Kapazitäten von ca. 100 Tonnen pro Jahr. Die freien Behandlungskapazitäten reichen somit völlig aus um die Behandlung des Biomülls aus der BZG Salten-Schlern zu gewährleisten, ohne neue Behandlungsanlagen errichten zu müssen.

6. Kosten

6.1 Kostenvergleich der Restmüllsammlung

Um eine Prognose erstellen zu können, welche Kosten die Einführung der Biomüllsammlung verursacht, war es nötig die derzeitigen Kosten für die Restmüllsammlung festzustellen. Dabei wurde festgestellt, dass die derzeitigen Kosten für Sammlung und Transport bei der BZG Salten-Schlern vergleichbar mit denen anderen Bezirksgemeinschaften sind (siehe nachstehende Tabelle).

Derzeitige Kosten für Sammlung und Transport BZG Salten - Schlern für Restmüll

	Kostenstruktur	Kosten/kg	kg /a	Gesamtkosten/a
Deutschnofen	0,09 €/kg	0,08 €	817.480	68.455,00 €
Jenesien	0,06 €/kg 1.735 € Fix/Monat	0,16 €	208.740	32.983,00 €
Karneid	0,09 €/kg	0,09 €	350.160	32.130,68 €
Kastelruth	0,09 €/kg	0,09 €	1.661.840	152.490,44 €
Mölten	0,06 €/kg 1.735 € Fix/Monat	0,22 €	131.160	28.463,00 €
	0,07 €/kg	0,07 €	996.660	66.676,55 €
Ritten	Firma benutzt Fahrzeug von Gem. für 6.000 € Miete/a			
Sarntal	60.000 €/ a pauschal	0,09 €	678.420	60.000,00 €
St. Christina	0,16 €/kg	0,16 €	454.670	72.747,20 €
Wolkenstein	0,06 €/kg	0,06 €	2.120.660	125.118,94 €
Tiers	0,09 €/kg	0,09 €	119.480	10.963,48 €
St. Ulrich	0,15 €/kg	0,15 €	1.250.787	187.618,05 €
Völs	0,09 €/kg	0,09 €	419.720	38.513,51 €
Welschnofen	0,09 €/kg	0,09 €	468.310	42.972,13 €
Kosten Sammlung u. Transport BZG Salten - Schlern		0,09 €	9.678.087	919.132 €

Vergleichsdaten: Obervinschgau: 0,06€
 Untervinschgau: 0,09€

6.2 Kosten der Biomüllsammlung

In der Kostenberechnung wurde im Wesentlichen auf die Investitionskosten und deren betriebswirtschaftliche Abschreibung in Annuitäten sowie die laufenden technischen Betriebskosten mit einem Pauschalaufschlag für Gemeinkosten gerechnet. Öffentlichkeitsarbeit wurde nicht berücksichtigt.

Kostenart	Beschreibung	Kosten pro Einheit in €	Notwendige Einheiten	Investitionskosten ges.	Abschreibung (Jahre)	Zinssatz %	Kosten pro Jahr in €
INVEST							Annuität
Biotonnen	240 Liter	33,00	2500	82.500,00	5	5%	19.055
Biotonnen	120 Liter	20,00	2.500	50.000,00	5	5%	11.549
Vorsammelbehälter + Behälter	7 Liter + 20 Liter	15,00	4.900	73.500,00	5	5%	16.977
BETRIEB							
Sammlung	Externer Dienst	110	2.144				235.831
Waschung	Betriebskosten (12 Waschungen/a)	120.000	1				120.000
Einlegesäcke	240 Liter	0,5	104.000				52.000
Einlegesäcke	120 Liter	0,5	104.000				52.000
Kalkulator. Kosten	Gemeinkostenzuschlag 10%						27.158
				Geschätzte jährliche Kosten der Bioabfallsammlung			534.570
				Geschätzte Sammelkosten pro Tonne Bioabfall			249
				Geschätzte Sammelkosten pro Tonne ohne Waschung und Säcke			145

KOSTENVERGLEICH MIT UND OHNE BIOMÜLLSAMMLUNG

Zukünftige Entsorgungskosten pro Jahr ohne Einführung der Biomüllsammlung

Kosten Verbrennungsöfen/t + Art 8# + Aufschlag1 + Aufschlag2	115 €
	9.678 t
Kosten Verbrennung (auf Grundlage Restmüllmenge 2004)	1.112.980 €
Kosten Sammlung u. Transport 2004	919.132 €
Zukünftige Gesamtkosten Restmüllentsorgung ohne Einführung	2.032.112 €

Kostenprognose nach Einführung der Biomüllsammlung ohne Investitionen

Kosten/t Vergärung bzw. Kompostierung	65 €
Kosten Verbrennungsöfen + Art 8#	95 €
Erfassbare Biomüllmenge „Variante1“ (70% Tourismus + 30% Privat)	2.144 t
Verbleibender Anteil Restmüll welcher der Verbrennung zugeführt wird	7.534 t
Kosten Vergärung bzw. Kompostierung	139.355 €
Kosten Verbrennungsöfen + Art8# für verbleibenden Anteil Restmüll	715.746 €
	715.523 €
Kosten Sammlung u. Transport Biomüll (=0,145 €/kg)	310.868 €
Gesamtkosten Müllentsorgung (Restmüll + Biomüll)/ mit Investitionen	1.814.954 €

Bei einer Einführung der Biomüllsammlung wird aufgrund von Erfahrungswerten davon ausgegangen, dass sich die Kosten für Sammlung und Transport um ca. 20% erhöhen werden. Die Kosten für die Restmüllsammlung betragen derzeit in der BZG Salten-Schlern 0,09 € pro Kilogramm. Die zukünftigen Kosten für Sammlung und Transport für die Biomüllsammlung werden mit 0,145 € pro Kilogramm veranschlagt (siehe vorhergehende Tabelle). Diese Kosten können nur eingehalten werden, wenn heute bestehende Restmülltouren teilweise durch Bioabfalltouren ersetzt werden; also das alternierende System weitgehend eingeführt wird.

Sollte jedoch keine Biomüllsammlung eingeführt werden und somit die Mindestsammelmenge von 30 Kilogramm pro Jahr pro EWG nicht erreicht werden, sind jährliche Mehrkosten von über 200.000 € zu erwarten (siehe nachstehende Tabelle).

KOSTENVERGLEICH MIT UND OHNE BIOMÜLLSAMMLUNG

Zusammenfassung

Zukünftige Kosten Restmüllentsorgung ohne Einführung Biosammlung	2.032.112 €
Zukünftige Kosten Müllentsorgung (Restmüll + Biomüll)/mit Investitionen	1.881.492 €
Kostensteigerung pro Jahr ohne Einführung der Biomüllsammlung	150.620 €
Kostensteigerung pro Jahr nach Einführung der Biomüllsammlung	42.942 €
Gesamtkosten Restmüllentsorgung 2004	1.838.550 €

Aufgrund von Erfahrungswerten wird angenommen, dass sich die **reinen Sammelkosten (ohne Invest.)** bei der Einführung einer Biomüllsammlung um ca. 20% erhöhen werden.
Die **reinen Entsorgungskosten** werden nach Einführung der Biomüllsammlung jedoch sinken (**Verbrennungskosten derzeit ca. 95€/t; Vergärungskosten derzeit ca. 65€/t**).

Derzeitige Sammelkosten Restmüll im Durchschnitt BZG Salten - Schlern	0,09 €/kg
Zukünftige Sammelkosten Biomüll BZG Salten – Schlern (inkl. Invest.)	0,145 €/kg

Vergleichswerte ohne Investitionen

Derzeitige Sammelkosten Restmüll Gemeinde Schlanders	0,09 €/kg
Derzeitige Sammelkosten Biomüll Gemeinde Schlanders	0,08 €/kg
Derzeitige Sammelkosten Restmüll BZG Vinschgau	0,07 €/kg
Derzeitige Sammelkosten Biomüll BZG Vinschgau	0,09 €/kg

6.3 Beiträge

Die derzeit gültigen Gesetze sehen **keine Landesbeiträge** für die Anschaffung von **Biomüllbehältern, Tonnen oder Vorsammelbehälter** vor.

Aufgrund des LG Nr. 57 vom 23. 12. 1976 und eines Beschlusses der Landesregierung von 2001, sind für Bezirksgemeinschaften Beiträge bis zu einer Höhe von max. 50% der Kosten für Biomüll-Sammelfahrzeuge vorgesehen, laut Auskunft vom Amt für Abfallbewirtschaftung werden Beiträge für Biomüllfahrzeuge jedoch nur dann gewährt, wenn die Gelder auf dem entsprechenden Kapitel nicht für andere Investitionen ausgeschöpft worden sind und am Ende des Jahres noch Geld vorhanden ist. Es ist daher anzunehmen, dass die BZG wie bei der Restmüllsammlung, auch die Biomüllsammlung nicht selbst durchführen wird sondern an ein externes Unternehmen vergeben wird, weshalb die Investition in Sammelfahrzeuge ohnehin entfällt.

7. Sammelgebiete

7.1 Derzeitige Sammelgebiete

Aufgrund der derzeitigen Verträge ergeben sich in der BZG Salten–Schlern bei der Restmüllentsorgung fünf Sammeleinheiten. Das Umweltschutzzentrum Pontives plant bereits eine Einführung der Biomüllsammlung in allen drei Gemeinden des Grödentales.

IST-SITUATION ENTSORGUNGSEINHEITEN/VERTRÄGE		
Jenesien Mölten	Entsorgung durch Fa. Tecosan Vertrag: bis 31.03.08	Preis/kg = 0,05827 € + monatlicher Fixbetrag von 1.735 €
Deutschnofen, Karneid, Tiers, Völs, Welschnofen, Kastelruth	Entsorgung durch Fa. Ökotrans Vertrag: bis 31.03.08	Preis/kg = 0,09176 €
Sarntal Ritten	Entsorgung durch Fa. Kröss Vertrag Sarntal: bis 31.03.08 Vertrag Ritten: bis 31. 12. 08	Sarntal: pauschal 60.000€/a Ritten: 0,0669€/kg Kröss benutzt Fahrzeug von Gemeinde für 6.000 € Miete/a
St. Ulrich St. Christina	Entsorgung durch Umwelt- schutzzentrum Pontives	St. Ulrich: Kosten/kg 0,15€* St. Christina: Kosten/kg 0,16€*
Wolkenstein	Entsorgung durch Fa. Chiocchetti Vertrag: bis 31. 12. 06**	Preis/kg = 0,05943 €

*Kosten aufgrund Studie Sep. 2002

**wird derzeit (Juni 06) wieder für ein Jahr ausgeschrieben

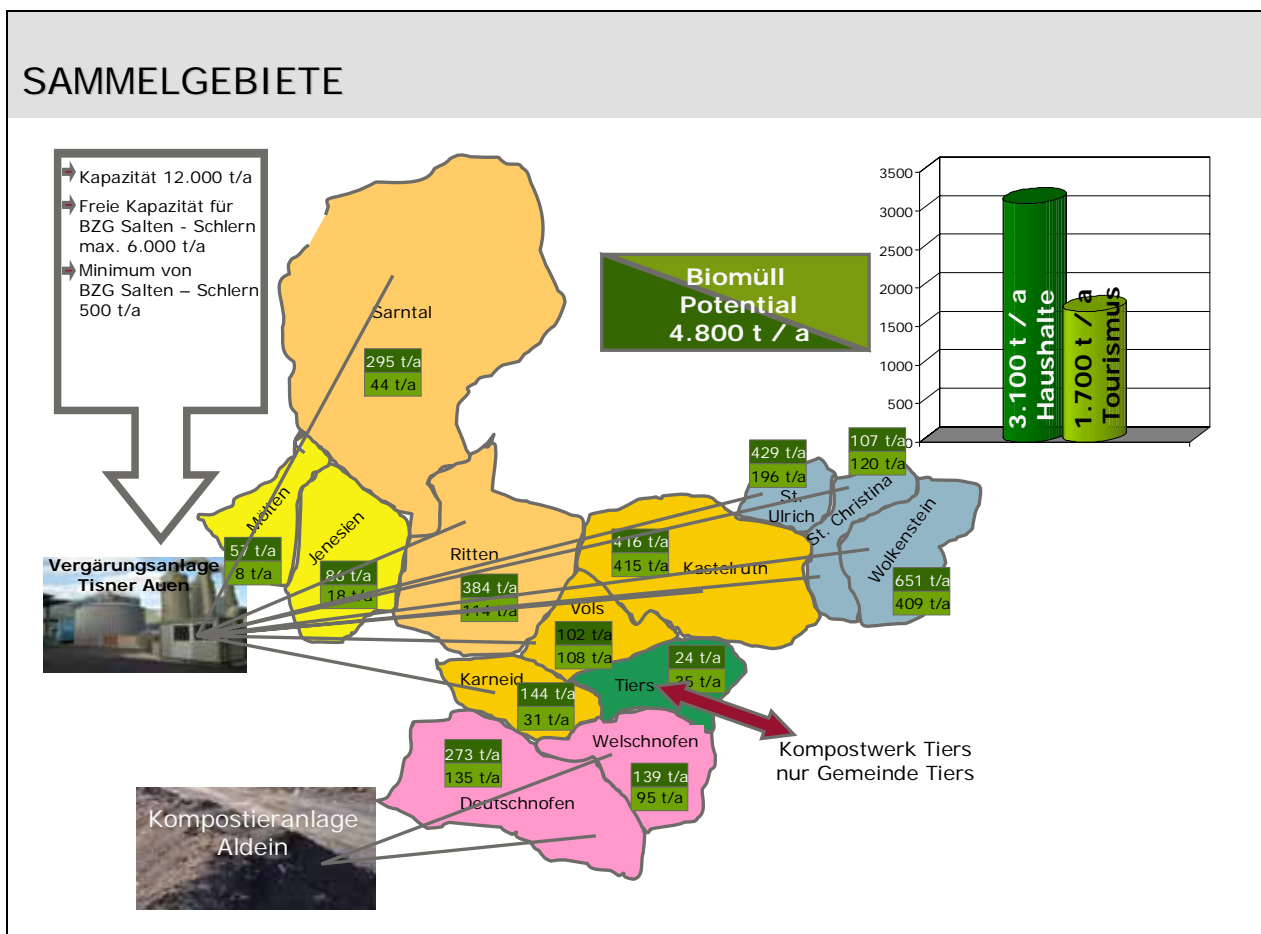
7.2 Mögliche zukünftige Sammelgebiete

Zusammenfassende Empfehlungen:

- Die Einführung der Biomüllsammlung wird prinzipiell in allen Gemeinden empfohlen.
- Ausnahme Mölten und Jenesien: Aufgrund der sehr geringen Mengen (erfassbar ca. 59 t / a = ca. 1,1 t/Woche) wird in diesen beiden

Gemeinden ein alternatives Sammelsystem empfohlen. Hier wird die Einführung eines Bringsystemes und Verwertung des Biomülls in der geplanten Biogasanlage sowie Intensivierung der Eigenkompostierung vorgeschlagen.

- Die Gemeinde Tiers sollte als kleine, gut funktionierende Einheit im Bereich der Biomüllsammlung und Verwertung (**erfassbar ca. 40 t/a = 0,7 t/Woche**) weiter ihren eigenen Weg gehen können.
- Für die Gemeinden **Deutschnofen und Welschnofen** würde sich, zusätzlich zur Verwertung in der Vergärungsanlage in den Tisner Auen, auch die Möglichkeit bieten, den Biomüll in der Kompostieranlage Aldein zu verwerten.
- Für **alle weiteren Gemeinden** (außer der Gemeinde Tiers) wird vorgeschlagen, die Bioabfälle in der Vergärungsanlage in den Tisner Auen zu verwerten.
- Die Entscheidung, ob der Transport **direkt oder über eine Umladestation** erfolgen soll, kann erst im Zuge der genaueren Tourenplanung getroffen werden.



8. Gebührenmodell

8.1 Derzeitige Gebührenmodelle für Restmüll

In allen Gemeinden der BZG Salten–Schlern (außer Wolkenstein) sind die Gebührenmodelle vom Prinzip her ähnlich aufgebaut.

1. Grundgebühr (bei Privat personenbezogen, bei Betrieben m²- oder kategoriebezogen)
2. Mindestentleerung
3. Entleerungstarif

In allen Gemeinden werden jedoch unterschiedliche Tarife angewendet. Dies betrifft sowohl die Berechnungsgrundlage für die Grundgebühr (z. B. Mölten 14,49 €/P; Kastelruth 4,40 €/P), die Mindestentleerung (z. B. Mölten 200l/P; Kastelruth 180l/P) als auch die Preise pro Liter (z. B. Mölten 0,065 €/l; Kastelruth 0,0293 €/l).

8.2 Gebührenmodelle für Biomüll im Vergleich

MODELL	VORTEIL	NACHTEIL
Mengen- und entleerungsunabhängige Gebühr. Fixbetrag für alle Benutzer, unabhängig ob sie sich an der Biomüllsammlung beteiligen oder nicht, nach einem Aufkommenschlüssel z. B. €/Person, €/Behälter	Anreiz zur Teilnahme ist groß, da die Kosten unabhängig von einer Teilnahme mitgetragen werden müssen; jede Entleerung kann ohne Mehrkosten in Anspruch genommen werden, dadurch weniger Geruchsprobleme	Ungerecht für Eigenkompostierer und jene, welche nachweislich keinen Biomüll produzieren oder jene, welche sich außerhalb des definierten Sammelgebietes befinden
Mengen- und entleerungsunabhängige Gebühr. Fixbetrag nur für jene Haushalte und Betriebe, die sich an der Biomüllsammlung beteiligen, nach einem Aufkommenschlüssel z. B. €/Person, €/Behälter	Die Mehrkosten der Biomüllsammlung werden von jenen getragen, die sie verursachen; jede Entleerung kann in Anspruch genommen werden ohne Mehrkosten, dadurch weniger Geruchsprobleme	Bei zu hohen Kosten sinkt der Anreiz zur Teilnahme; die Gefahr dass Restmüll mit Biotonne entsorgt wird, ist gegeben
Mengen und entleerungsabhängige Gebühr. €/pro Liter bzw. Kilogramm	Sehr gerecht weil mengenabhängige Abrechnung	Kostenintensiv, optimale Behälterzuteilung bei Volumenerfassung oder Gewichtserfassung nötig, sonst Gefahr, dass die Behälter erst entleert werden, wenn sie voll sind; folglich längere Stehzeiten des Biomülls, folglich Geruchsprobleme

8.3 Gebührenmodelle in anderen Gemeinden

Gemeinde Schlanders	Mengenunabhängige Gebühr pro Behälter
Gemeinde Burgstall	Mengenunabhängige Gebühr pro Person
Gemeinde Brixen	Mengenunabhängige Gebühr pro Person für Privat; Grundgebühr pro Behälter (unterschiedlich nach Behältergröße) zusätzlich Mengenabhängige Kosten pro Liter (Kosten pro Liter Biomüll sind die Selben wie pro Liter Restmüll)

8.4 Empfehlungen für Gebührenmodelle

Im Rahmen eines Gebührensystems mit Verursacherprinzip, ist die grundsätzliche Frage, ob getrennt gesammelter Bio- und Grünabfall gebührentechnisch als "Wertstoff" betrachtet werden soll, oder aber wie der Restmüll nach Menge bzw. Entleerungen erfasst und verrechnet wird. Es bieten sich folgende drei Möglichkeiten:

1. Verrechnung als fester Kostenanteil in der Grundgebühr für alle Haushalte und Betriebe, ohne Berücksichtigung der tatsächlichen Nutzung und des spezifischen Aufkommens.
2. Definition jener Verursachergruppen (Kategorien), die organische Abfälle produzieren; hier Berücksichtigung als qualitative Faktoren oder als Pauschalbetrag bei der Gebührenberechnung. Es tragen also nur jene die Kosten, die Bioabfälle erzeugen. Der Anreiz besteht hier in der Reduktionsmöglichkeit der Restmüllkosten; der Pauschalaufschlag für die Bioabfallsammlung darf allerdings nicht zu hoch sein.
3. Registrierung der Bioabfallmenge und Einrechnung in den variablen mengenabhängigen Teil der Abfallgebühr. Damit der Anreiz zur getrennten Sammlung bestehen bleibt, müssten die spezifischen Kosten (Euro/kg) spürbar niedriger sein als jene des Restmülls.

Während bei freiwilliger Teilnahme die Variante 1 zu bevorzugen ist, wird in Verbindung mit einer allgemeinen Verpflichtung zur getrennten Bioabfallsammlung die Variante 2 empfohlen.

9. Empfehlungen für die Umsetzung

a) Anschluss

Die getrennte Sammlung von biogenen Abfall ist nur dann sinnvoll, wenn nachfolgend eine Verwertung (z. B. Herstellung von Qualitätskompost) gewährleistet ist. Deshalb hat die **Qualität gegenüber der Menge Vorrang**. Die Trennung der organischen Abfälle muss sorgfältig sein, damit die Qualität des Bioabfalls ausreichend ist.

Grundsätzlich würde dies eine freiwillige Teilnahme an der Bioabfallsammlung nahelegen, welche somit den motivierten Teil der Bevölkerung einbeziehen würde. Dagegen spricht allerdings, dass die Wirtschaftlichkeit bei geringem Anschlussgrad sinkt.

Es wird empfohlen bei der Gastronomie eine verpflichtende Einführung der Biomüllsammlung vorzunehmen. Bei Privathaushalten sollte auf die Freiwilligkeit gesetzt werden.

Hinsichtlich der Gebühren wird empfohlen, eine entsprechende Lenkung der Teilnahme durchzuführen.

b) System

Hinsichtlich des Sammelsystems scheint jenes der BZG Burggrafenamt aus organisatorischer und wirtschaftlicher Sicht am optimalsten zu sein (7 Liter Vorsammelbehälter und 20 Liter Sammelbehälter für Haushalte und 120/240 l Behälter für Gastronomie, **mit der Möglichkeit Einlegesäcke aus Papier in der Gemeinde zu beziehen**). Zusätzlich sollte für die Gastronomie ein Waschkosten angeboten werden für jene, welche diesen in Anspruch nehmen möchten. Sollte sich herausstellen, dass die Nutzer die Behälter nicht genügend reinigen und es dadurch zu Geruchsproblemen kommt, könnte nach einer Probephase auch eine verpflichtende periodische Reinigung organisiert werden.

Dieses System ist im Vergleich zu anderen relativ kostengünstig, setzt jedoch sehr viel Eigenverantwortung voraus, weshalb eine optimale Aufklärungskampagne entscheidend für den Erfolg ist.

9.1 Weitere Schritte

Um die Umsetzungsphase einleiten zu können sind auf der Basis dieser Studie folgende Entscheidungen zu treffen:

Wer wird an die Biomüllsammlung angeschlossen	<input type="radio"/> Bestimmung von Ausschlussgebieten <hr/> <input type="radio"/> Teilnahmepflicht: Gewerbe <input type="radio"/> Teilnahmepflicht: Privat <input type="radio"/> Freiwillige Teilnahme: Gewerbe <input type="radio"/> Freiwillige Teilnahme: Privat
Welche Gemeinden nehmen an einer zukünftigen Biomüllsammlung teil	<input type="radio"/> Tiers geht weiterhin eigenen Weg <input type="radio"/> Prüfung der Alternativen für Mölten u. Jenesien <input type="radio"/> Alle Gemeinden außer Mölten, Jenesien u. Tiers <input type="radio"/> Alle Gemeinden außer Tiers
Sammelsystem	<input type="radio"/> Kleine Vorsammelbehälter und 20 Liter Behälter für Privat <input type="radio"/> Tonnen für Gewerbe <input type="radio"/> Tonnen für Privat und Gewerbe <input type="radio"/> Tonnen mit Einlegesäcken aus Papier <input type="radio"/> Behälterwaschung wird von BZG mit angeboten <input type="radio"/> Behälter werden von Nutzern gewaschen

Aufbauend auf diesen Entscheidungen werden folgende Schritte vorgeschlagen:

- **genaue Berechnung des Behälterbedarfes**
- **Tourenplanung**
- **genauere Kostenkalkulation**
- **Ausarbeitung von Vorschlägen für Gebührenberechnung**

9.2 Zeitplan für die Umsetzung

ARBEITSPLAN 2006 BZG Salten-Schlern

	August						September					Oktober				November				Dezember			
	KW31	KW32	KW33	KW34	KW35	KW36	KW37	KW38	KW39	KW40	KW41	KW42	KW43	KW44	KW45	KW46	KW47	KW48	KW49	KW50	KW51	KW52	
Phase 2																							
Vorstellung Studie																							
Diskussion der Studie in den Gemeinden																							
Bildung u. Einsetzung Arbeitsgruppen																							
Entscheidungsgrundlage in der Arbeitsgruppe für Gemeinden																							
Entscheidungen in den Gemeinden																							
Phase 3																							
Ausarbeitung Gebührenregelung																							
Ausarbeitung Tourenplanung																							
Planung Öffentlichkeitsarbeit																							
Phase 4																							
Beginn Umsetzungsphase																							
Öffentlichkeitsarbeit																							
Ausschreibungen																							
Anpassung Gemeindereglemente																							

Bei zügiger Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen ist ein Beginn der Sammlung ab Frühjahr 2007 möglich.

Anhang

Bezugsgrößen nach Gemeinden

Bezugsgrößen nach Gemeinden

Deutschnofen

Nächtigungen 2005: *	356.694
Einwohnergleichwerte (EWG = Nächtigung/360):	4.703
Einwohner:	3.712

Art Betrieb	Anzahl Betriebe	Anzahl Betten
Hotel****+	8	571
Hotel***	19	653
Hotel**	18	593
Hotel*	6	116
Residenz	8	185
Zwischensumme	59	2.118
Privat Quartiere	38	307
UaB	23	208
Andere Betriebe	-	-
Zwischensumme	61	515
Tot	120	2.633

Jenesien

Nächtigungen 2005: *	47.837
Einwohnergleichwerte (EWG = Nächtigung/360):	2.836
Einwohner:	2.703

Art Betrieb	Anzahl Betriebe	Anzahl Betten
-------------	-----------------	---------------

Hotel****+	-	-
Hotel***	5	173
Hotel**	6	115
Hotel*	3	61
Residenz	-	-
Zwischensumme	14	349
Privat Quartiere	6	46
UaB	18	140
Andere Betriebe	-	-
Zwischensumme	24	186
Tot	38	535

Karneid	
Nächtigungen 2005: *	82.974
Einwohnergleichwerte (EWG = Nächtigung/360):	3.343
Einwohner:	3.113

Art Betrieb	Anzahl Betriebe	Anzahl Betten
-------------	-----------------	---------------

Hotel****+	-	-
Hotel***	4	150
Hotel**	9	230
Hotel*	5	115
Residenz	1	39
Zwischensumme	19	534
Privat Quartiere	12	118
UaB	8	63
Andere Betriebe	2	79
Zwischensumme	22	260
Tot	41	794

Kastelruth

Nächtigungen 2005: *	1.092.308
Einwohnergleichwerte (EWG = Nächtigung/360):	9.302
Einwohner:	6.268

Art Betrieb	Anzahl Betriebe	Anzahl Betten
-------------	-----------------	---------------

Hotel****+	12	851
Hotel***	74	3.049
Hotel**	35	871
Hotel*	8	315
Residenz	28	629
Zwischensumme	157	5.715
Privat Quartiere	208	1.395
UaB	93	705
Andere Betriebe	6	267
Zwischensumme	307	2.367
Tot	464	8.082

Mölten

Nächtigungen 2005: *	22.272
Einwohnergleichwerte (EWG = Nächtigung/360):	1.509
Einwohner:	1.447

Art Betrieb	Anzahl Betriebe	Anzahl Betten
-------------	-----------------	---------------

Hotel****+	-	-
Hotel***	2	78
Hotel**	5	114
Hotel*	3	45
Residenz	-	-
Zwischensumme	10	237
Privat Quartiere	15	95
UaB	10	87
Andere Betriebe	-	-
Zwischensumme	25	182
Tot	35	419

Ritten

Nächtigungen 2005: *	300.078
Einwohnergleichwerte (EWG = Nächtigung/360):	7.981
Einwohner:	7.147

Art Betrieb	Anzahl Betriebe	Anzahl Betten
Hotel****+	1	74
Hotel***	36	1.230
Hotel**	13	238
Hotel*	4	96
Residenz	12	326
Zwischensumme	66	1.964
Privat Quartiere	38	260
UaB	46	350
Andere Betriebe	2	101
Zwischensumme	86	711
Tot	152	2.675

Sarntal

Nächtigungen 2005: *	115.855
Einwohnergleichwerte (EWG = Nächtigung/360):	6.942
Einwohner:	6.620

Art Betrieb	Anzahl Betriebe	Anzahl Betten
Hotel****+	-	-
Hotel***	14	506
Hotel**	16	375
Hotel*	5	114
Residenz	4	146
Zwischensumme	39	1.141
Privat Quartiere	23	192
UaB	29	199
Andere Betriebe	2	79
Zwischensumme	54	470
Tot	93	1.611

St. Christina

Nächtigungen 2005: *	316.092
Einwohnergleichwerte (EWG = Nächtigung/360):	2.706
Einwohner:	1.828

Art Betrieb	Anzahl Betriebe	Anzahl Betten
Hotel****+	5	245
Hotel***	19	782
Hotel**	19	367
Hotel*	4	75
Residenz	11	208
Zwischensumme	58	1.677
Privat Quartiere	118	911
UaB	3	25
Andere Betriebe	4	196
Zwischensumme	125	1.132
Tot	183	2.809

Wolkenstein

Nächtigungen 2005: *	1.078.626
Einwohnergleichwerte (EWG = Nächtigung/360):	5.596
Einwohner:	2.600

Art Betrieb	Anzahl Betriebe	Anzahl Betten
Hotel****+	14	1.074
Hotel***	73	2.983
Hotel**	51	1.138
Hotel*	6	111
Residenz	35	1.072
Zwischensumme	179	6.378
Privat Quartiere	178	1.574
UaB	13	113
Andere Betriebe	4	155
Zwischensumme	195	1.842
Tot	374	8.220

Tiers

Nächtigungen 2005: *	93.381
Einwohnergleichwerte (EWG = Nächtigung/360):	1.199
Einwohner:	940

Art Betrieb	Anzahl Betriebe	Anzahl Betten
-------------	-----------------	---------------

Hotel****+	2	128
Hotel***	7	296
Hotel**	7	202
Hotel*	3	46
Residenz	2	65
Zwischensumme	21	737
Privat Quartiere	22	176
UaB	8	73
Andere Betriebe	5	190
Zwischensumme	35	439
Tot	56	1.176

St. Ulrich

Nächtigungen 2005: *	517.158
Einwohnergleichwerte (EWG = Nächtigung/360):	5.921
Einwohner:	4.484

Art Betrieb	Anzahl Betriebe	Anzahl Betten
-------------	-----------------	---------------

Hotel****+	7	764
Hotel***	23	807
Hotel**	18	355
Hotel*	3	93
Residenz	24	623
Zwischensumme	75	2.642
Privat Quartiere	248	1.776
UaB	4	32
Andere Betriebe	1	30
Zwischensumme	253	1.838
Tot	328	4.480

Völs

Nächtigungen 2005: *	284.854
Einwohnergleichwerte (EWG = Nächtigung/360):	3.829
Einwohner:	3.038

Art Betrieb	Anzahl Betriebe	Anzahl Betten
Hotel****+	3	234
Hotel***	10	434
Hotel**	11	224
Hotel*	5	95
Residenz	12	295
Zwischensumme	41	1.282
Privat Quartiere	37	307
UaB	37	286
Andere Betriebe	2	480
Zwischensumme	76	1.073
Tot	117	2.355

Welschnofen

Nächtigungen 2005: *	251.475
Einwohnergleichwerte (EWG = Nächtigung/360):	2.574
Einwohner:	1.875

Art Betrieb	Anzahl Betriebe	Anzahl Betten
Hotel****+	3	278
Hotel***	13	554
Hotel**	11	251
Hotel*	2	30
Residenz	5	404
Zwischensumme	34	1.517
Privat Quartiere	49	457
UaB	9	80
Andere Betriebe	2	63
Zwischensumme	60	600
Tot	94	2.117

