



# Abfallbericht 2015



## **Impressum**

### **Herausgeber**

Amt für Umwelt und Energie (AFU)  
Lämmli Brunnenstrasse 54  
9001 St. Gallen

### **Erscheinungsdatum**

30. Mai 2016

### **Autor**

Chasper Gmünder, AFU, Boden und Stoffkreislauf

### **Titelfoto**

Magnus Hälg, AFU: Inertstoffmaterial auf der Deponie Burgauerfeld, 2. Februar 2016

## Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Zusammenfassung</b>  | <b>3</b>  |
| <b>1 Abfallarten</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1 Siedlungsabfälle  | 4         |
| 1.1.1 <i>Begriffe</i>   | 4         |
| 1.1.2 <i>Allgemeine Entwicklung der Mengen</i>                                | 4         |
| 1.1.3 <i>Papier / Karton</i>  | 5         |
| 1.1.4 <i>Altglas</i>  | 6         |
| 1.1.5 <i>Altmetall</i>  | 7         |
| 1.1.6 <i>Alu / Weissblech</i>   | 8         |
| 1.1.7 <i>Biogene Abfälle</i>  | 9         |
| 1.2 Sonderabfälle aus öffentlichen Sammelstellen                              | 13        |
| 1.2.1 <i>Begriffe</i>   | 13        |
| 1.2.2 <i>Sammelkonzept im Kanton SG</i>                                       | 13        |
| 1.2.3 <i>Mengen und Zusammensetzung</i>                                       | 13        |
| 1.3 Sonderabfälle aus Industrie- und Gewerbebetrieben                         | 15        |
| 1.3.1 <i>Abgegebene Sonderabfälle 2014: Mengen und Zusammensetzung</i>        | 15        |
| 1.3.2 <i>Entgegengenommene Sonderabfälle 2014: Mengen und Zusammensetzung</i> | 16        |
| 1.4 Strassenabfälle   | 18        |
| 1.4.1 <i>Herkunft und Problematik</i>   | 18        |
| 1.4.2 <i>Entsorgungskonzept</i>   | 18        |
| 1.4.3 <i>Mengen</i>   | 18        |
| 1.5 Bauabfälle  | 20        |
| 1.5.1 <i>Ausgangslage</i>   | 20        |
| 1.5.2 <i>Bekannte Mengen in den letzten Jahren</i>                            | 20        |
| <b>2 Abfallanlagen</b>  | <b>22</b> |
| 2.1 Abfallanlagen Übersicht   | 22        |
| 2.2 Kehrichtverbrennungsanlagen   | 23        |
| 2.2.1 <i>Ausgangslage</i>   | 23        |
| 2.2.2 <i>Strukturen</i>   | 23        |
| 2.2.3 <i>Mengenentwicklungen</i>  | 25        |
| 2.2.4 <i>Energiegewinnung</i>   | 28        |
| 2.3 Deponien  | 29        |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 2.3.1 | <i>Begriffe</i>                         | 29 |
| 2.3.2 | <i>Übersicht über die Deponien</i>      | 30 |
| 2.3.3 | <i>Typ A</i>                            | 31 |
| 2.3.4 | <i>Typ B</i>                            | 32 |
| 2.3.5 | <i>Typ C</i>                            | 32 |
| 2.3.6 | <i>Typ D</i>                            | 33 |
| 2.3.7 | <i>Typ E</i>                            | 33 |
| 2.4   | Anlagen zur Verwertung biogener Abfälle | 34 |
| 2.4.1 | <i>Ausgangslage</i>                     | 34 |
| 2.4.2 | <i>Mengen Input</i>                     | 34 |
| 2.4.3 | <i>Mengen Output</i>                    | 36 |

Wenn Sie sich für nähere Angaben zu Abfallarten interessieren, die im vorliegenden Bericht nicht abgehandelt sind, können Sie sich gerne beim AFU informieren.

Der Bericht existiert nur digital und ist auf [www.afu.sg.ch](http://www.afu.sg.ch) → Publikationen abrufbar. Sie können auch nur einzelne Kapitel von der AFU-Homepage herunterladen.

## Zusammenfassung

Alle zwei Jahre erstellt das Amt für Umwelt und Energie des Kantons St.Gallen eine ausführliche Abfallstatistik über die wichtigsten Abfallarten und Abfallanlagen. Zu den Quellen der vorliegenden Informationen gehören Umfragen bei Betreibern und Gemeinden sowie Datenauswertungen im Internet.

Im Jahr 2014 fielen pro Einwohner 400 Kilogramm Siedlungsabfälle an. Rund die Hälfte davon wurde recycelt, während der andere Teil in Kehrichtverbrennungsanlagen verbrannt wurde. Dieser Wert hat sich seit 2008 nur wenig verändert. Unterschiede gibt es bei den einzelnen Wertstoffen. Die Mengen für Papier/Karton, Altglas und Altmittel sind zurückgegangen. Gleichzeitig stiegen die Sammelmengen von biogenen Abfällen und elektronischen Geräten.

Einen Höchstwert von mehr als 400 Tonnen erzielte die Sammlung von Sonderabfällen in den öffentlichen Sammelstellen. Zwei Drittel dieser Abfälle waren Farben und Lösungsmittel.

Bei den Bauabfällen ist die Menge an Strassenbelag und Strassenaufbruch stark zurückgegangen, während gleichviel Beton- und Mischabbruch in die Baustoffrecyclinganlagen gelangten wie im Jahr 2012.

Die grösste Abfallfraktion im Kanton St.Gallen ist nach wie vor der unverschmutzte Aushub mit rund 1.4 Millionen abgelagerten Kubikmetern pro Jahr.

# 1 Abfallarten

## 1.1 Siedlungsabfälle

### 1.1.1 Begriffe

Unter dem Begriff Siedlungsabfall werden Aussagen und Zahlen zu folgenden Abfälle zusammengefasst:

#### Kehricht

- Vermischte Abfälle aus Privathaushalten, welche mit der öffentlichen Kehrichtabfuhr der Verbrennung zugeführt werden;
- Vermischte Abfälle aus Gewerbe-, Industrie- und Dienstleistungsbetrieben, welche eine ähnliche Zusammensetzung aufweisen wie die Abfälle aus Privathaushalten und die ebenfalls der öffentlichen Kehrichtabfuhr übergeben werden.

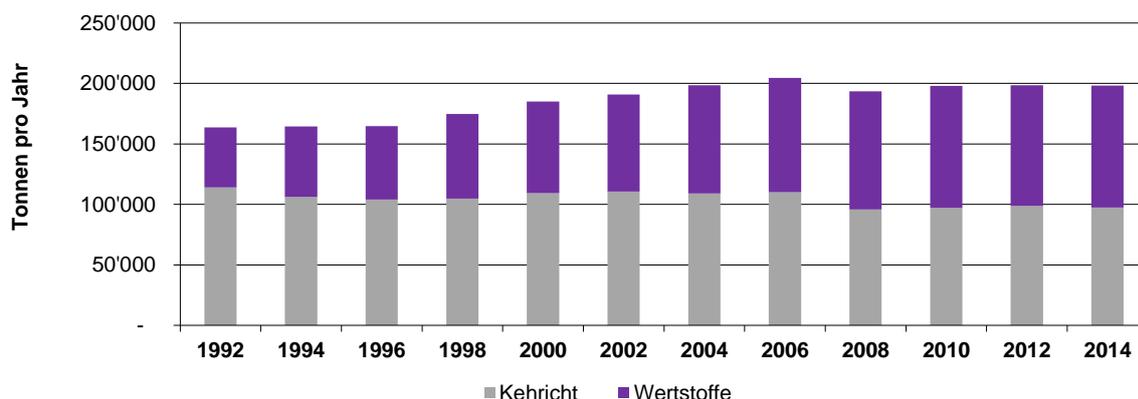
#### Wertstoffe

- Sortenreine, für öffentliche Sammlungen bereitgestellte oder an Sammelstellen und Entsorgungshöfen abgegebene Abfälle aus Privathaushalten, welche der direkten Verwertung oder Aufbereitung zugeführt werden (Recycling). Darunter fallen Glas, Papier, Karton, Altmetalle, Weissblech, Alu, biogene Abfälle, PET, Textilien und elektronische Geräte.

Vereinfacht lässt sich sagen: Siedlungsabfälle bestehen aus dem über die öffentlichen Abfahren entsorgten Kehricht und den separat gesammelten Wertstoffen.

### 1.1.2 Allgemeine Entwicklung der Mengen

#### Absolute Sammelmengen Kehricht und Wertstoffe 1992-2014

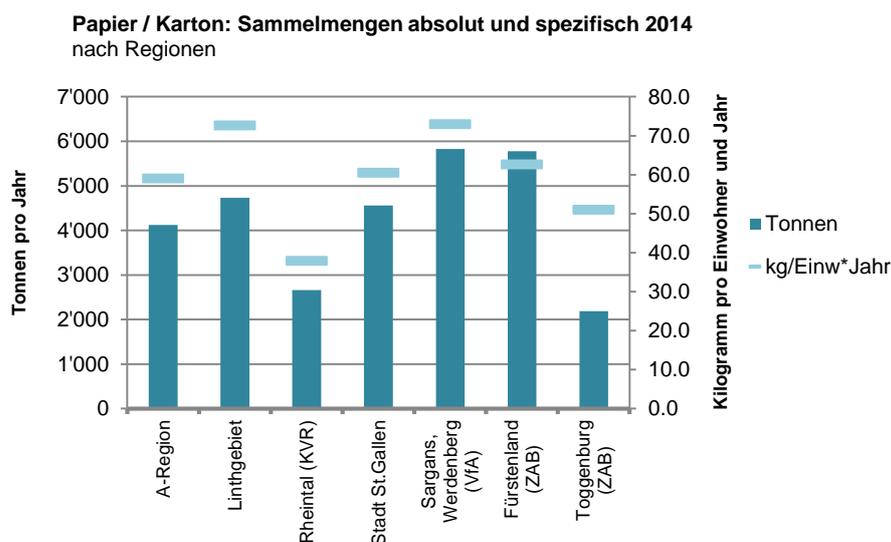
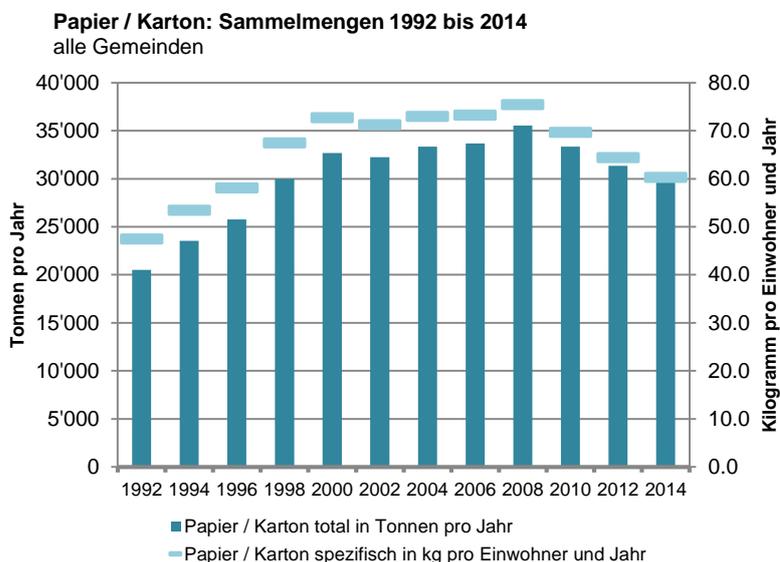


Die Menge des in KVA verbrannten Kehrichts aus dem Einzugsgebiet des Kantons St.Gallen lag im Jahr 2014 bei 98'000 Tonnen (nur Kehrichtsammlungen der Gemeinden). Mit 101'000 Tonnen lag die gesamte Menge an der in den Gemeinden gesammelten Wertstoffen nahezu gleich hoch. In spezifischen Sammelwerten ausgedrückt bedeutet dies, dass im Jahr 2014 bei jedem St.Galler Einwohner 400 Kilogramm Abfall anfielen und davon jeweils 203 Kilogramm Wertstoffe dem Recycling zugeführt wurden. Die Gesamtmenge der gesammelten Abfälle ist seit 2004 praktisch identisch.

### 1.1.3 Papier / Karton

Die Sammelmenge von Papier und Karton nahm zwischen 1992 und 2008 jedes Jahr zu und lag im Jahr 2008 mit 35'500 Tonnen auf dem bisherigen Maximum. Seither hat sich die Sammelmenge wieder verkleinert und lag im Jahr 2014 bei 29'900 Tonnen. Dieser Rückgang ist erklärbar, weil immer mehr Zeitungen, Bücher, etc. online abgerufen und gelesen werden.

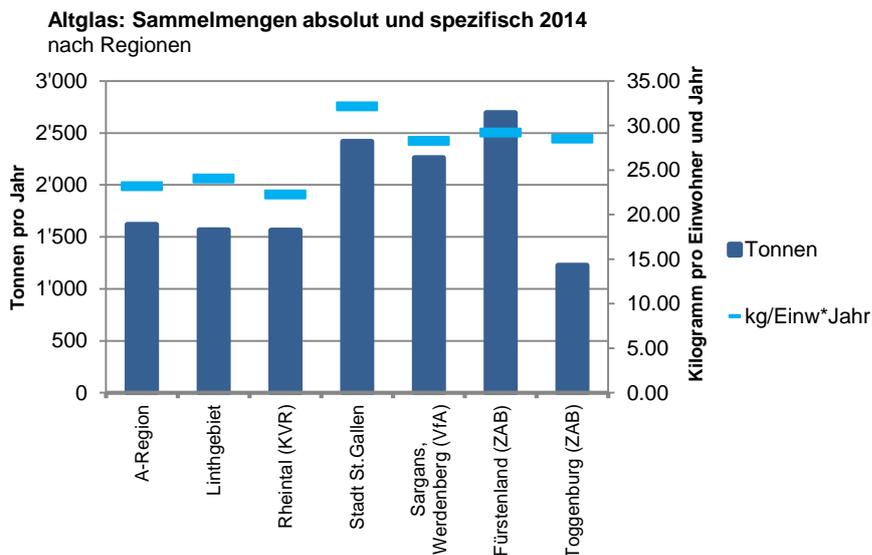
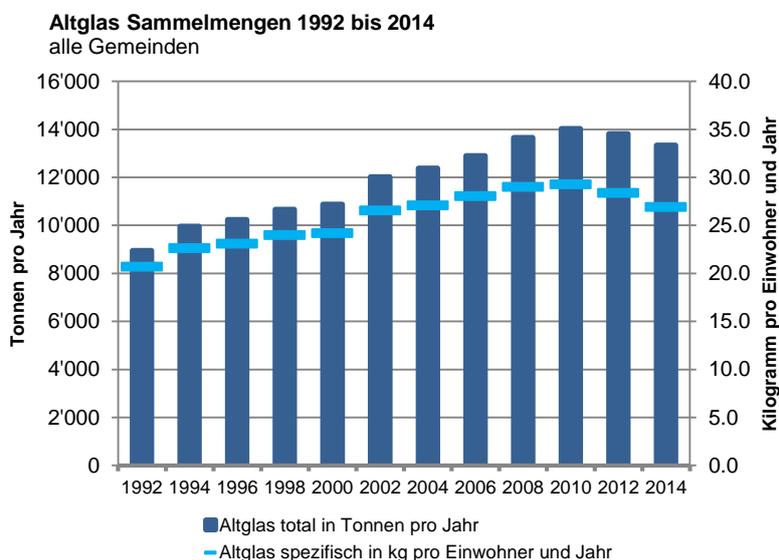
Im Rheintal haben die Einwohner im Jahr 2014 mit 38 Kilogramm pro Einwohner und Jahr deutlich weniger Papier und Karton gesammelt, als die Einwohner in den anderen Regionen des Kantons St.Gallen. In diesen Regionen wurden im Jahr 2014 zwischen 50 und 73 Kilogramm Papier und Karton pro Einwohner und Jahr gesammelt.



### 1.1.4 Altglas

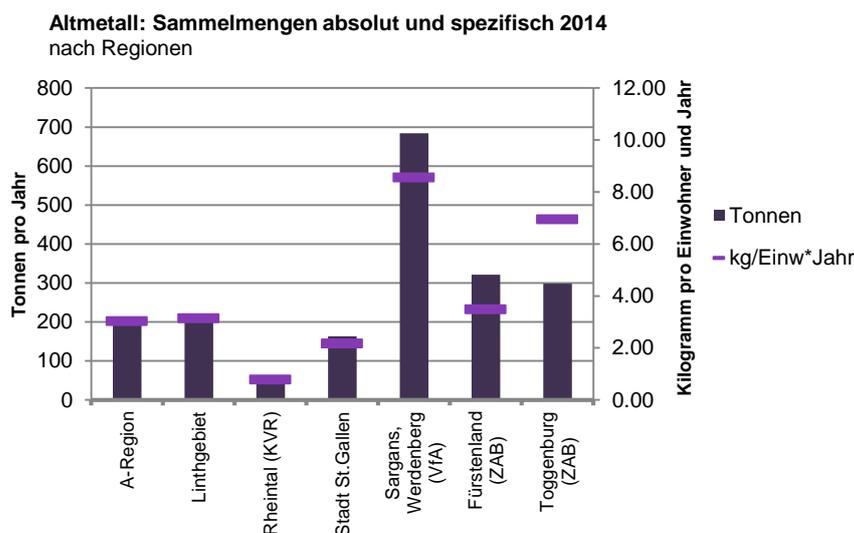
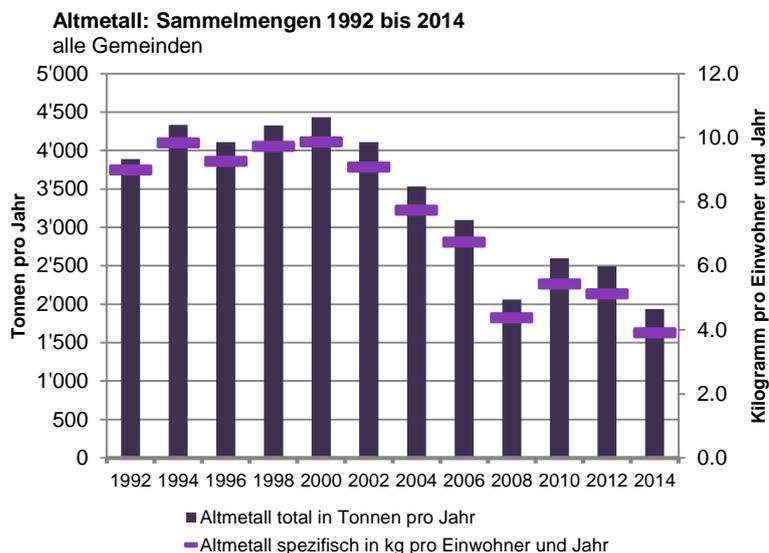
Die Altglasmenge ist zwischen 1992 und 2010 trotz der Verbreitung von PET-Getränkeflaschen stetig gewachsen. Mit 13'300 gesammelten Tonnen im Jahr 2014 hat sich der sinkende Trend seit 2010 weiter fortgesetzt. Mit 27 Kilogramm pro Einwohner und Jahr lag die spezifische Sammelmenge 2014 auf der Höhe derjenigen aus dem Jahr 2004. Die Stadt St.Gallen weist seit einigen Jahren mit rund 32 Kilogramm pro Einwohner und Jahr die höchste spezifische Sammelmenge auf.

Für Altglas besteht seit Anfang 2002 eine vorgezogene Entsorgungsgebühr. Die Gemeinden werden dadurch von der vetroswiss ([www.vetroswiss.ch](http://www.vetroswiss.ch)) entschädigt. Sie erhielten im Jahr 2014 Rückerstattungen von Fr. 93.50 pro Tonne. Dies ist die tiefste Entschädigung für Altglas in den letzten zehn Jahren.



### 1.1.5 Altmetail

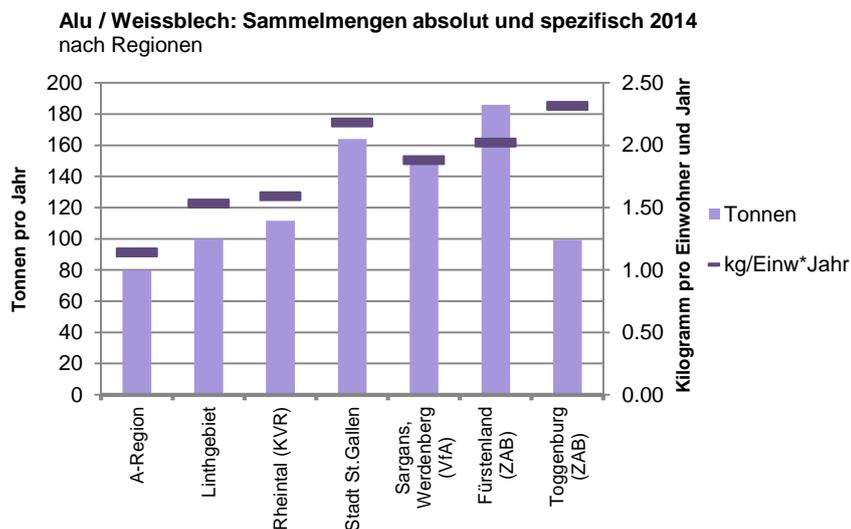
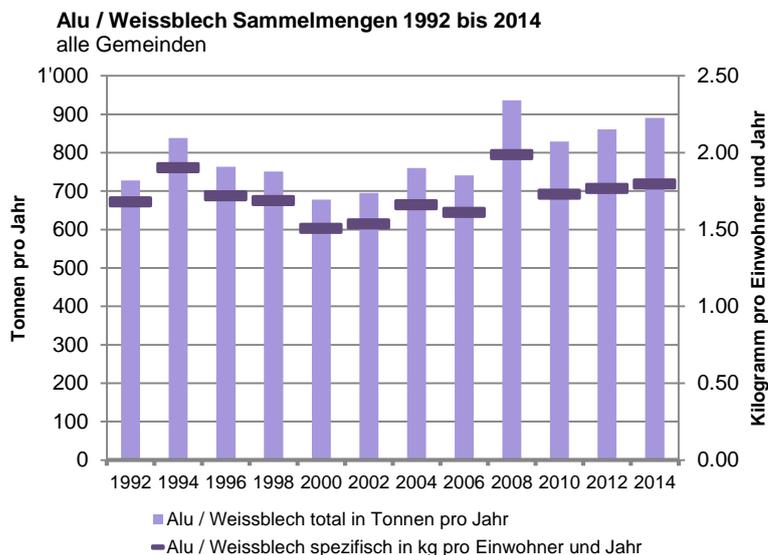
Die heute gesammelten Altmetailmengen liegen deutlich tiefer als noch vor zehn Jahren. Im Jahr 2014 wurden 1'900 Tonnen Altmetail gesammelt. Es bestehen sehr grosse Unterschiede bei den spezifischen Sammelmengen zwischen den Regionen. In Sargans und Werdenberg sowie im Toggenburg lagen die spezifischen Sammelmengen bei 7 bis 9 Kilogramm pro Einwohner und Jahr. In den anderen Regionen wird nur 1 bis 3 Kilogramm pro Einwohner und Jahr gesammelt. Wahrscheinlich geben private Haushalte ihre Metallabfälle vermehrt direkt an Unternehmen wie Altmetailhändler und Entsorgungsunternehmen ab. Da je nach Region das Angebot an privaten Altmetailhändlern und Entsorgungsunternehmen unterschiedlich ist, wirkt sich dies auf die regionalen Sammelquoten aus.



### 1.1.6 Alu / Weissblech

Die Sammelmenge von Aluminium und Weissblech lag im Jahr 2014 bei 890 Tonnen und somit über dem langjährigen Mittel von 780 Tonnen. Die spezifischen Sammelmengen lagen zwischen einem und zwei Kilogramm pro Einwohner und Jahr.

Bei Alu und Weissblech besteht seit Jahren ein freiwilliges System von vorgezogenen Entsorgungsgebühren. Das heisst, dass Produzenten und Importeure von Dosen und Verpackungen aus Aluminium oder Weissblech freiwillig eine vorgezogene Entsorgungsgebühr an die IGORA ([www.igora.ch](http://www.igora.ch)) beziehungsweise an die Ferrorecycling ([www.ferrorecycling.ch](http://www.ferrorecycling.ch)) bezahlen, welche den Konsumenten weiterverrechnet wird (meist 1 Rappen pro Dose). Zudem leistet die Metallindustrie einen freiwilligen Beitrag an die beiden Verbände. Die Gemeinden und Abfallverbände, die Alu und Weissblech sammeln, werden von den beiden Verbänden mit 100 Franken pro Tonne Weissblech- / Aluminiumgemisch entschädigt.



### 1.1.7 Biogene Abfälle

Mit biogenen Abfällen sind in diesem Kapitel zum Beispiel Baumschnitt, Grünschnitt aus Gärten, Rüstabfälle aus Haushaltungen, Gartenabfälle von Gartenbauunternehmen oder Sammelmengen aus der 'Grüngut-Abfuhr' von Gemeinden gemeint. Explizit nicht enthalten sind die sogenannten Speiseabfälle. Für die Registrierung und Entsorgung von Speiseabfällen ist das Amt für Verbraucherschutz und Veterinärwesen ([www.avsv.sg.ch](http://www.avsv.sg.ch)) zuständig.

Die Menge der gesammelten biogenen Abfälle im Kanton St.Gallen erreichte im Jahr 2014 mit 42'000 Tonnen einen neuen Höchstwert. Auch die spezifische Sammelmenge ist mit 84 Kilogramm pro Einwohner und Jahr so hoch wie noch nie. Mittlerweile bieten 31 Gemeinden (40 Prozent) mehrere Angebote zur Entsorgung von biogenen Abfällen an (Sammeldienst, Sammelstelle, Direktanlieferungen in eine Anlage).

20 Gemeinden boten ausschliesslich Sammelangebote an, die über eine Grundgebühr finanziert sind und somit den Einwohnern gratis erscheinen. In diesen Gemeinden war die Sammelmenge pro Kopf ungefähr doppelt so hoch wie in den Gemeinden, die eine Finanzierung nach Gewicht oder Bündel vornahmen.

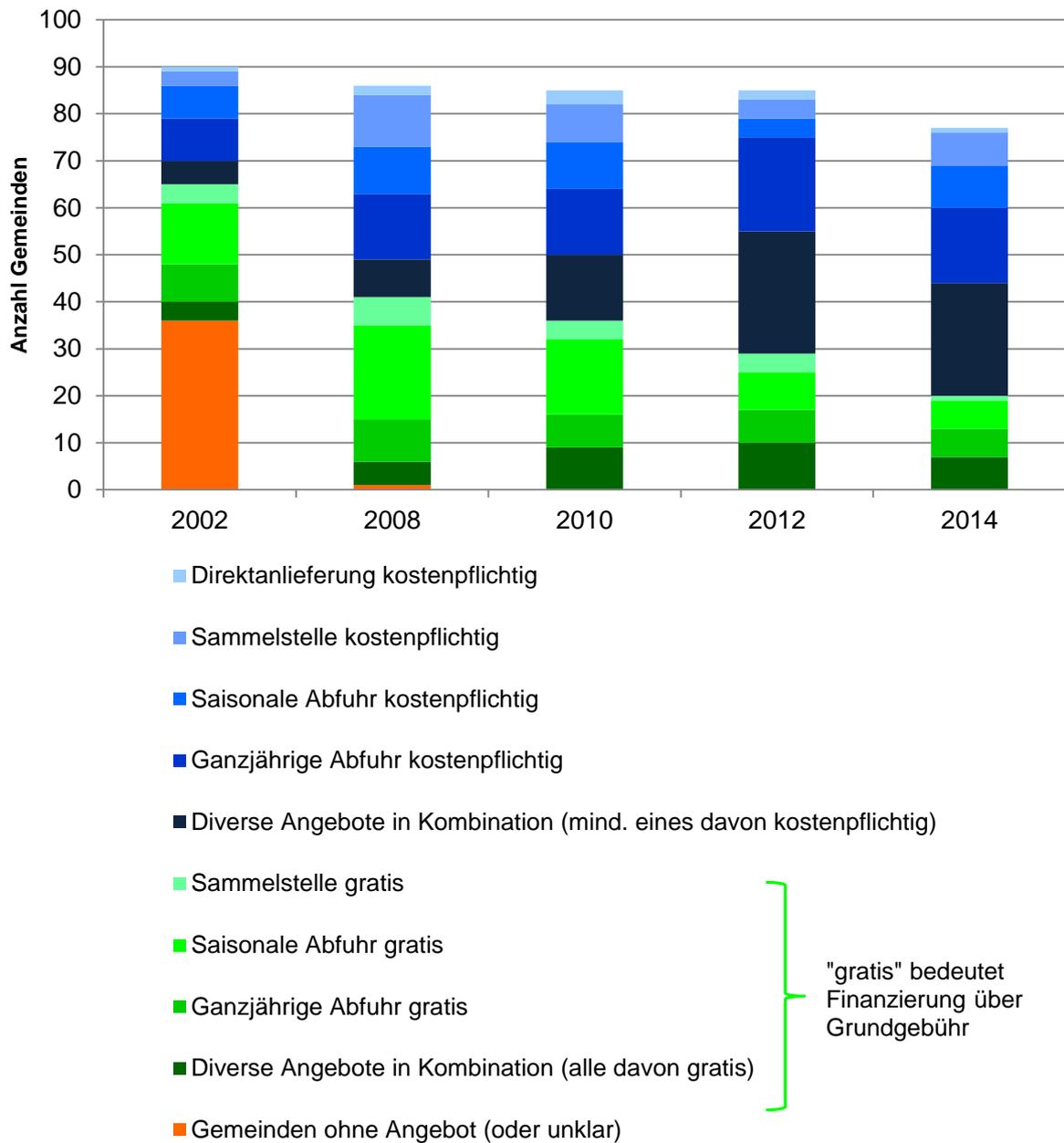
Regional gibt es grosse Unterschiede in den Sammelleistungen. Im Sarganserland und im Werdenberg werden 190 Kilogramm biogener Abfall pro Einwohner und Jahr gesammelt. Im Gebiet des ZAB, der A-Region und des KVR sind es hingegen nur 50 bis 70 Kilogramm pro Einwohner und Jahr. Die Stadt St.Gallen wurde nicht in den Vergleich einbezogen, da die Mengen, welche in den Quartierkompostierungen umgesetzt werden, nicht erfasst sind.

### Sammel-Angebote für biogene Abfälle in den Gemeinden

| Sammelsystem   | 2014             |   |
|--|------------------|---|
|  | Anzahl Gemeinden | Spezifische Sammelmenge<br>[Kilogramm je Einwohner je Jahr] |
| <b>Gemeinden ohne Angebot (oder unklar)</b>                            | <b>0</b>         | <b>-</b>  |
| <b>Gemeinden mit Angebot</b>   | <b>77</b>        | <b>84</b>   |
| Diverse Angebote in Kombination  | 31               | 110   |
| Diverse Angebote in Kombination<br>(mind. eines davon kostenpflichtig) | 24               | 99  |
| Diverse Angebote in Kombination<br>(alle davon gratis) <sup>1)</sup>   | 7                | 148   |
| Ganzjährige Abfuhr gratis <sup>1)</sup>                                | 6                | 145   |
| Ganzjährige Abfuhr kostenpflichtig                                     | 16               | 76  |
| Saisonale Abfuhr gratis <sup>1)</sup>                                  | 6                | 104   |
| Saisonale Abfuhr kostenpflichtig                                       | 9                | 34  |
| Sammelstelle gratis <sup>1)</sup>                                      | 1                | 64  |
| Sammelstelle kostenpflichtig   | 7                | 118   |
| Direktanlieferung kostenpflichtig                                      | 1                | 19  |

<sup>1)</sup> Finanzierung über Grundgebühr

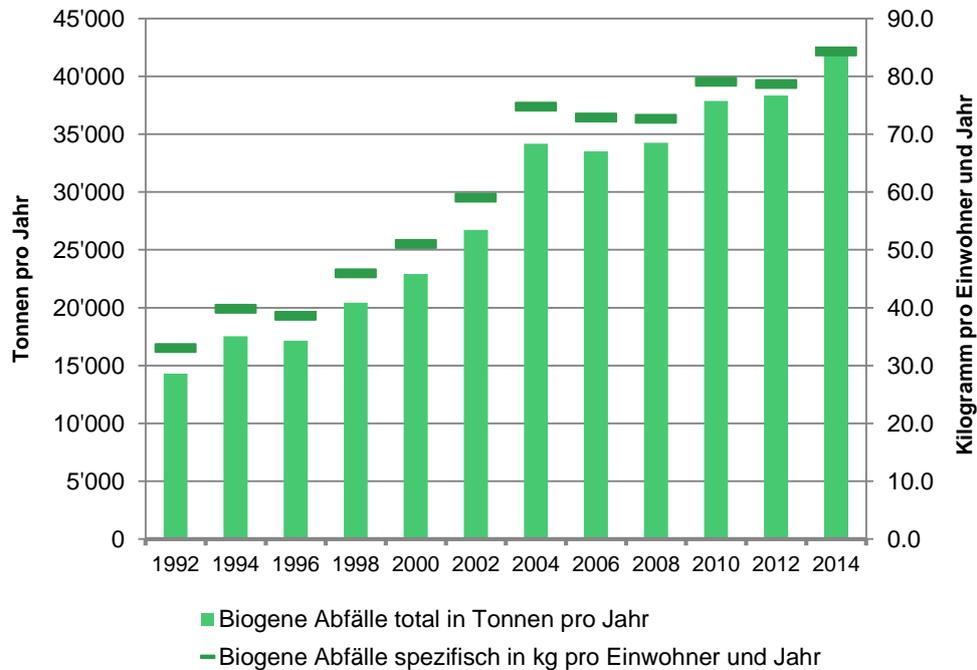
## Übersicht für Entsorgungsdienstleistungen von biogenen Abfällen 2002-2014



Bemerkung: Die Anzahl Gemeinden nimmt seit 2002 wegen Gemeindefusionen ab.

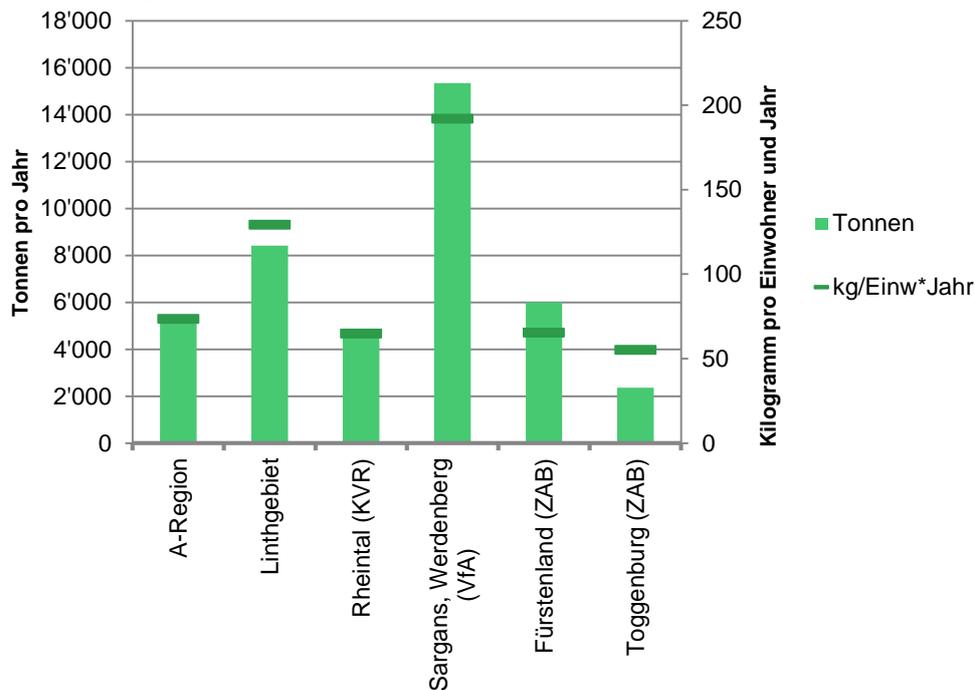
### Biogene Abfälle: Sammelmengen 1992 bis 2014

alle Gemeinden



### Biogene Abfälle: Sammelmengen absolut und spezifisch 2014

nach Regionen



## 1.2 Sonderabfälle aus öffentlichen Sammelstellen

### 1.2.1 Begriffe

Sonderabfälle sind Stoffe mit besonders schadstoffreichen Komponenten, die wegen ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften für Menschen, Tiere, Pflanzen und ihre natürliche Umgebung problematisch sind.

Sowohl in Privathaushalten wie auch in Gewerbe- und Industriebetrieben fällt eine breite Palette von Sonderabfällen an. In Haushalten sind es beispielsweise Batterien, Leuchtstoffröhren, Farben, Medikamente, Reinigungsmittel. In Gewerbe- und Industriebetrieben fallen noch mehr Arten und grössere Mengen von Sonderabfällen an. Aus diesem Grund bestehen für die Entsorgung von Sonderabfällen aus Privathaushalten und Kleingewerbe beziehungsweise aus Gewerbe- und Industriebetrieben unterschiedliche Sammelstrukturen.

### 1.2.2 Sammelkonzept im Kanton SG

Für Sonderabfälle bestehen folgende Entsorgungsmöglichkeiten:

#### **Haushalte:**

Kostenlose Entsorgung, wenn über folgende Kanäle entsorgt wird:

- Rückgabe an der Verkaufsstelle.
- Abgabe in einer kommunalen Sammelstelle. Kommunale Sammelstellen bestehen in rund 60 Gemeinden.
- Entsorgung über eine mobile Sammelaktion; in den Gemeinden ohne eigene stationäre Sammelstelle ist mindestens einmal im Jahr ein mobiles Sammelfahrzeug unterwegs.
- Bei privaten Abfallentsorgern in "Entsorgungsfachmärkten".

#### **Kleinmengen aus Industrie und Gewerbe:**

Mengen bis 1'000 kg/Jahr können an einer regionalen Sammelstelle (Altenrhein, Buchs, Jona, Wil und St.Gallen) abgegeben oder analog zu den Grossmengen entsorgt werden. Für die Entsorgung der Sonderabfälle werden Gebühren gemäss [Preisliste](#) (AFU-Homepage) verrechnet. Gewerbliche und industrielle St.Galler Betriebe sind jedoch von der Gebührenpflicht im Ausmass von bis zu 50 Franken pro Jahr befreit.

#### **Grossmengen aus Industrie und Gewerbe:**

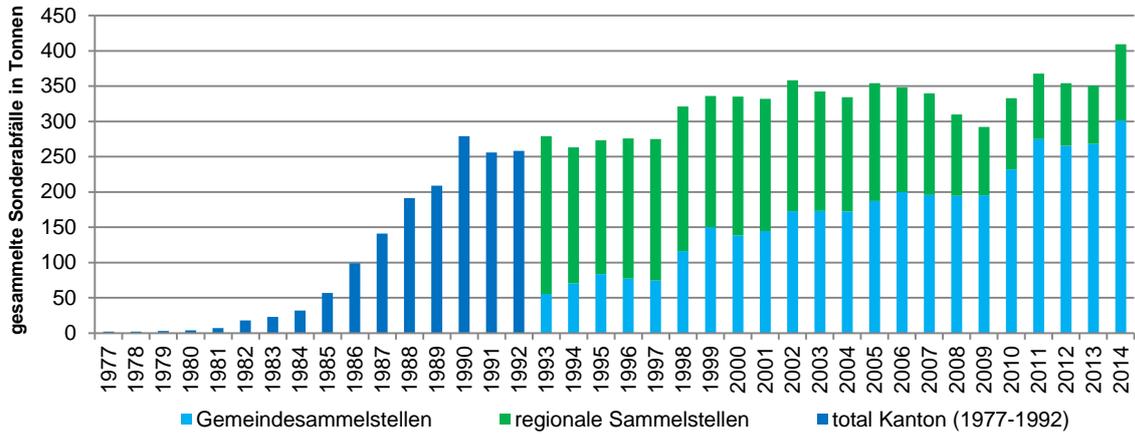
Abgabe an einen Betrieb, der über entsprechende kantonale Bewilligungen verfügt (siehe Kapitel 1.3).

Für das Gewerbe bringt dieses Sammelkonzept den Vorteil, dass Kleinmengen bis zu einem Gesamtgewicht von 1'000 kg/Jahr mit geringem administrativem Aufwand, d.h. ohne Begleitscheine entsorgt werden können.

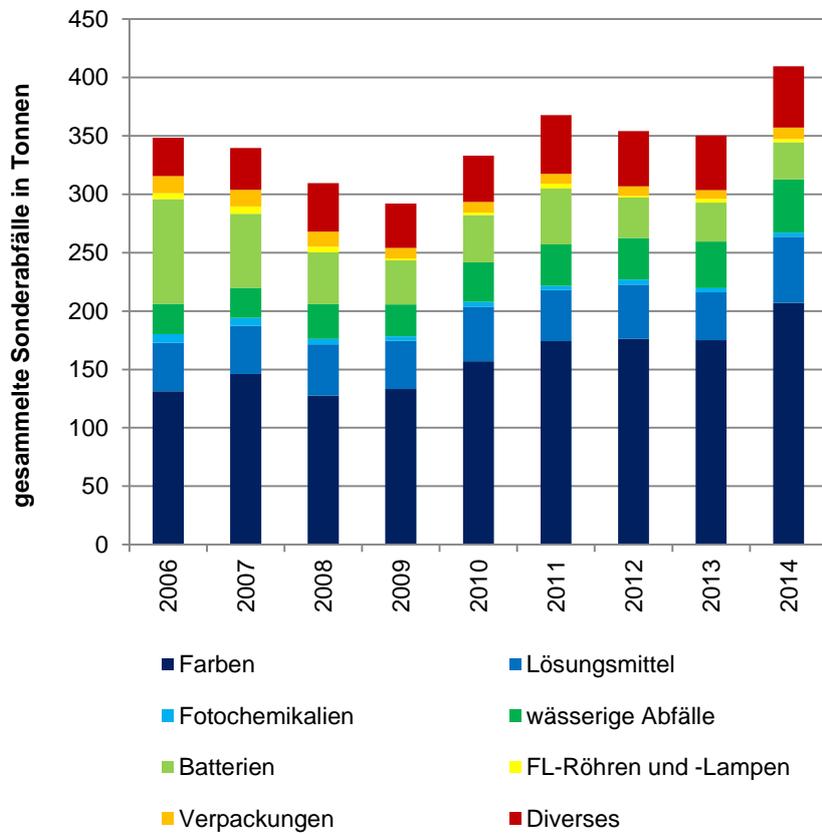
### 1.2.3 Mengen und Zusammensetzung

Über die öffentlichen Sammelsysteme sind in den vergangenen 10 Jahren durchschnittlich 345 Tonnen Sonder- und Giftabfälle pro Jahr entsorgt worden. Im Jahr 2014 wurden 354 Tonnen gesammelt. Der Anteil der Gemeindesammelstellen an der gesamten gesammelten Menge nahm seit 1993 stetig zu und betrug im Jahr 2014 75 Prozent. Farben und Lacke machen mit 50 Prozent den grössten Teil der gesammelten Sonderabfälle aus.

### In Gemeindegammelstellen und regionalen Sammelstellen gesammelte Sonderabfälle 1977 bis 2014



### Zusammensetzung Sonderabfälle aus regionalen Sammelstellen und Gemeindegammelstellen 2006 bis 2014



### 1.3 Sonderabfälle aus Industrie- und Gewerbebetrieben

Gestützt auf die Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) dürfen Sonderabfälle nur an Betriebe abgegeben werden, die über entsprechende kantonale Annahmewilligungen verfügen. Die Abgeber von Sonderabfällen müssen zudem bereits beim Transport die Art und die Menge der Abfälle auf speziellen Begleitpapieren deklarieren. Diese Papiere begleiten den Abfall bis zur definitiven Entsorgung und ermöglichen damit dessen Rückverfolgbarkeit. Die Begleitscheine, Abgeber- und Entsorgungsbetriebe werden auf der Internetplattform [www.veva-online.ch](http://www.veva-online.ch) verwaltet und laufend nachgetragen. Mit Hilfe dieser Internetplattform wurden auch die folgenden statistischen Auswertungen vorgenommen.

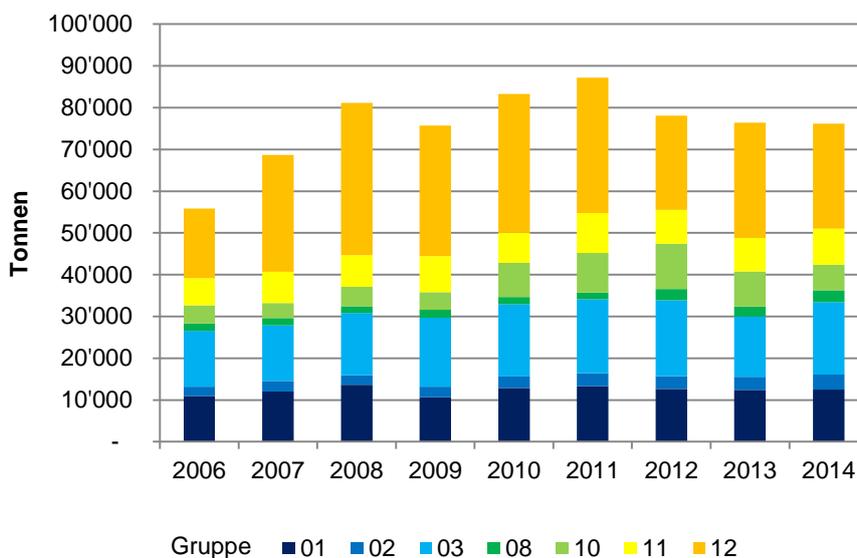
#### 1.3.1 Abgegebene Sonderabfälle 2014: Mengen und Zusammensetzung

| Gruppe       | Bezeichnung   | Menge in Tonnen |
|--------------|---|-----------------|
| 01           | Chemische Verbindungen (Lösungsmittel, Säuren, Laugen, Salze, Öle, Katalysatoren)                                 | 12'503          |
| 02           | Abfälle chemischer Zubereitungen (Pestizide, Medikamente, Farben, Chemikalien, Explosivstoffe)                    | 3'551           |
| 03           | Andere chemische Abfälle (Teer, Kohle, wässrig-ölig, chem. Rückstände, Filtermaterialien, Metallhydroxidschlämme) | 17'378          |
| 05           | Medizinische und biologische Abfälle aus der Human- und Tiermedizin (z.B. "sharps")                               | 204             |
| 06           | Metallische Abfälle (Amalganabfälle aus Zahnarztpraxen, silberhaltige Photographie-Abfälle, ölhaltige Altkabel)   | 224             |
| 07           | Nichtmetallische Abfälle (v.a. PCB-haltige Kondensatoren oder Transformatoren)                                    | 41              |
| 08           | Ausrangierte Geräte (Ölfilter, Autobatterien, quecksilberhaltige Leuchtmittel)                                    | 2'807           |
| 10           | Gemischte gewöhnliche Abfälle (RESH, nicht definierte organische und anorganische Sonderabfälle)                  | 6'112           |
| 11           | Gewöhnliche Schlämme (Strassensammlerschlämme)  | 8'700           |
| 12           | Mineralische Abfälle (Altlastenmaterial, Asbest, Verbrennungsrückstände)  | 25'102          |
| <b>Total</b> |   | <b>76'620</b>   |

*Gruppen 04 und 09 kommen nicht vor, weil diesen keine Sonderabfälle zugeordnet werden*

Seit dem Jahr 2008 hat sich die Menge der abgegebenen Sonderabfälle bei ungefähr 80'000 Tonnen pro Jahr eingependelt.

### Sonderabfälle abgegeben durch St.Galler Betriebe 2006 bis 2014



In der Grafik sind die Gruppen von Sonderabfällen mit Mengen unter 250 Tonnen pro Jahr der Übersicht halber weggelassen worden.

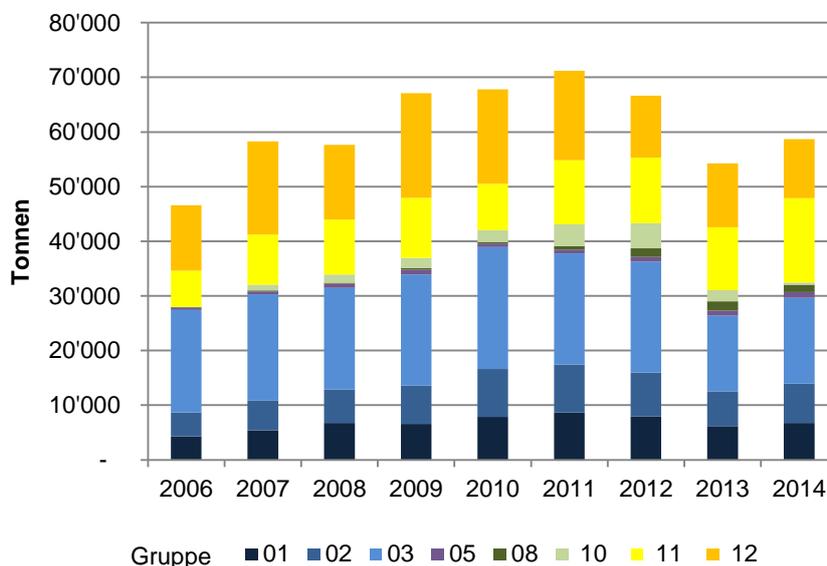
#### 1.3.2 Entgegengenommene Sonderabfälle 2014: Mengen und Zusammensetzung

| Gruppe       | Bezeichnung  | Menge in Tonnen |
|--------------|--|-----------------|
| 01           | Chemische Verbindungen (Lösungsmittel, Säuren, Laugen, Salze, Öle, Katalysatoren)                                  | 6'734           |
| 02           | Abfälle chemischer Zubereitungen (Pestizide, Medikamente, Farben, Chemikalien, Explosivstoffe)                     | 7'225           |
| 03           | Anderer chemische Abfälle (Teer, Kohle, wässrig-ölig, chem. Rückstände, Filtermaterialien, Metallhydroxidschlämme) | 15'689          |
| 05           | Medizinische und biologische Abfälle aus der Human- und Tiermedizin (z.B. "sharps")                                | 1'069           |
| 06           | Metallische Abfälle (Amalganabfälle aus Zahnarztpraxen, silberhaltige Fotografieabfälle, ölhaltige Altkabel)       | 63              |
| 07           | Nichtmetallische Abfälle (v.a. PCB haltige Kondensatoren oder Transformatoren)                                     | 23              |
| 08           | Ausrangierte Geräte (ÖlfILTER, Autobatterien, quecksilberhaltige Leuchtmittel)                                     | 1'304           |
| 10           | Gemischte gewöhnliche Abfälle (RESH, nicht definierte org. und anorganische Sonderabfälle)                         | 430             |
| 11           | Gewöhnliche Schlämme (Strassensammlerschlämme)   | 15'435          |
| 12           | Mineralische Abfälle (Altlastenmaterial, Asbest, Bauabfälle, Verbrennungsrückstände)                               | 10'781          |
| <b>Total</b> |  | <b>58'754</b>   |

Gruppen 04 und 09 kommen nicht vor, weil diesen keine Sonderabfälle zugeordnet werden

In den Jahren 2013 und 2014 war die Menge an entgegengenommenen Sonderabfällen im Kanton St.Gallen deutlich kleiner als in den Vorjahren. Dies ist auf die Schliessung eines Recyclingbetriebes im Jahr 2013 zurückzuführen. Ein Teil der Sonderabfälle, die im Kanton St.Gallen im Umlauf sind, werden zur Entsorgung und Verwertung in Anlagen ausserhalb des Kantonsgebiets gebracht.

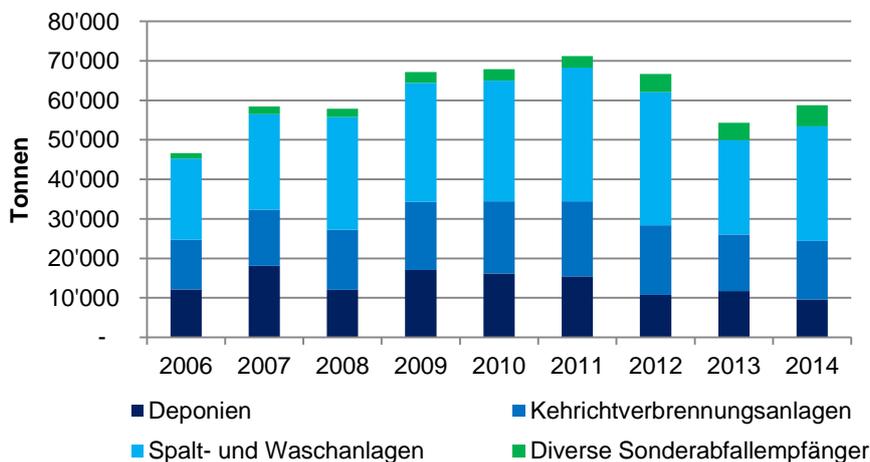
### Sonderabfälle entgegengenommen durch St.Galler Betriebe 2006-2014



In der Grafik sind die Gruppen von Sonderabfällen mit Mengen unter 250 Tonnen pro Jahr der Übersicht halber weggelassen worden.

In der unteren Grafik sind alle Sonderabfälle abgebildet.

### Sonderabfälle entgegengenommen durch St.Galler Betriebe nach Entsorgungsanlagentypen 2006 bis 2014



## 1.4 Strassenabfälle

### 1.4.1 Herkunft und Problematik

Bei Unterhalt und Reinigung der Strassen fallen unter anderem Wischgut und Strassensammlerschutt an. Neben sichtbarem Kehrreicht weisen beide Fraktionen erhöhte Schadstoffkonzentrationen auf, vor allem Metalle (Blei, Zink) und organische Stoffe (Kohlenwasserstoffe, PAK), wobei die Belastung mit der Verkehrsdichte zunimmt. Eine illegale Ablagerung zum Beispiel an Strassen, Waldrändern oder in Bachläufen führt zu lokalen Verschmutzungen der Gewässer und zur langfristigen Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit.

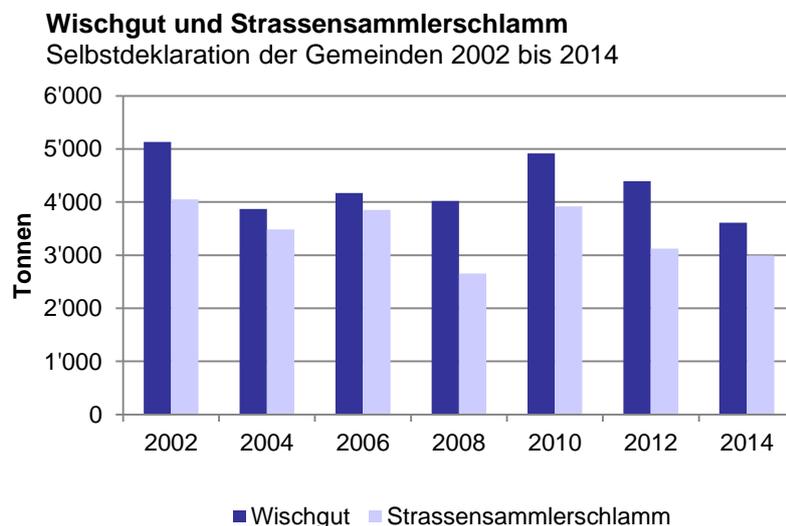
### 1.4.2 Entsorgungskonzept

Wie die übrigen Abfälle sollen die Strassenabfälle verwertet werden:

Strassensammlerschlämme sind einer Verwertungsanlage (Recyclinganlage) oder einer Entwässerungsanlage zuzuführen. Die Anlagen müssen über eine entsprechende Empfangsbewilligung nach der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) verfügen.

Wischgut mit einem hohen mineralischen Anteil muss in einer Anlage stofflich verwertet werden. Wischgut mit einem hohen Anteil an brennbarem Material ist einer KVA zuzuführen. Separat gesammeltes Herbstlaub kann kompostiert werden.

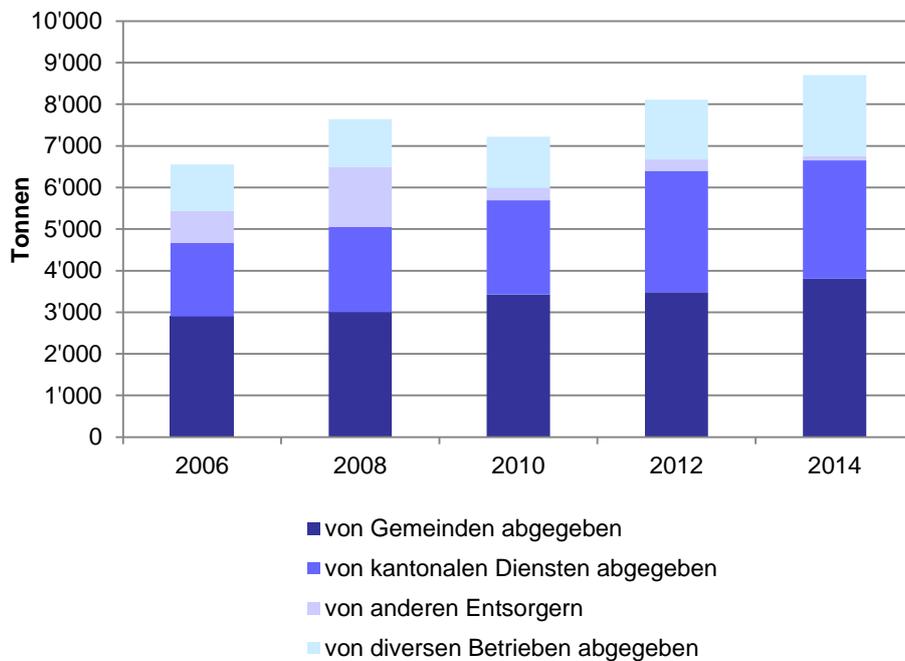
### 1.4.3 Mengen



Gemäss Angaben der Gemeinden haben die Mengen an Strassensammlerschlämmen stark abgenommen und die Mengen an Wischgut sind etwa gleich geblieben. Die Angaben der Gemeinden stimmen bezüglich Sammlerschlämme in etwa mit den Angaben im VeVA-Online überein. Gemäss VeVA-Online hat die Menge an Strassensammlerschutt insgesamt zugenommen, weil vor allem die kantonalen Strassenkreisinsektorate mehr Strassensammlerschutt gesammelt und entsorgt haben.

### Abgegebener Strassensammlerschamm im Kanton St.Gallen

Mengen gemäss Auswertungen auf [www.veva-online.ch](http://www.veva-online.ch)



## 1.5 Bauabfälle

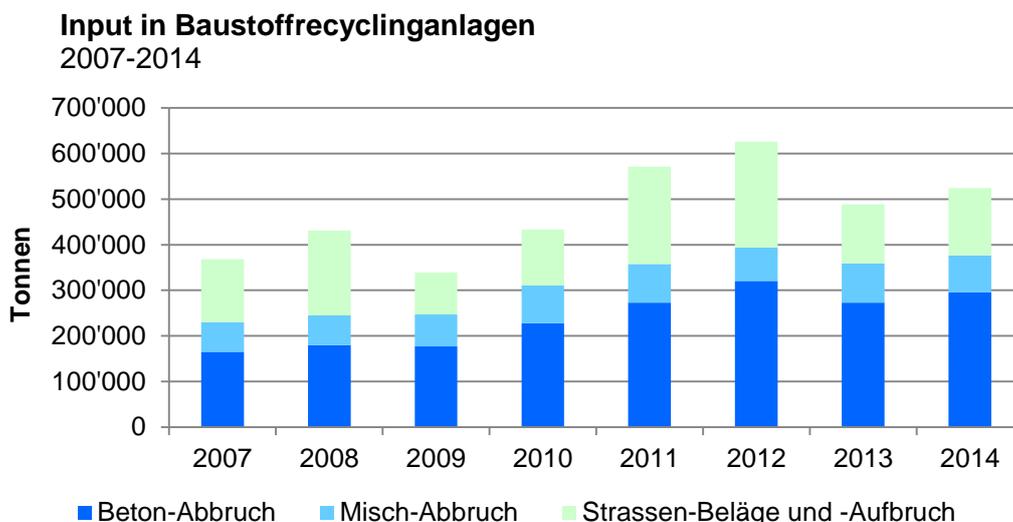
### 1.5.1 Ausgangslage

Beim Bau von neuen und vor allem beim Abbruch oder Umbau von bestehenden Bauwerken entstehen in grossen Mengen Abfälle unterschiedlichster Art. Es fallen neben Aushubmaterial (vgl. Kapitel 2.3.3) auch mineralische Bauabfälle (Ausbauasphalt, Beton- und Mischabbruch, Strassenaufbruch) und Bausperrgut (gemischte mineralische und brennbare Bauabfälle, Metalle) an. Der Gebäudebestand wird laufend in Stand gehalten, umgebaut und erneuert. Bei Voll- und Teilabbrüchen werden die vorkommenden Materialien vollständig oder teilweise und wenn möglich separat abgebaut. Sie müssen als Bauabfälle verwertet, behandelt oder deponiert werden. Dabei gilt die [Richtlinie](#) 'Verwertung mineralischer Bauabfälle' vom BAFU aus dem Jahr 2006.

Stoffflüsse der Bauabfälle können in der Regel nur geschätzt werden, weil diese Stoffe sehr oft unmittelbar wieder verwendet werden und somit nur zum Teil statistisch erfasst werden. Zudem ist es eine Frage der Definition, ob Bauabfälle als Rohstoffe betrachtet werden. Im vorliegenden Kapitel beziehen sich die Zahlen ausschliesslich auf die mineralischen Bauabfälle.

Die Erhebung der Mengen ist heute, soweit sie erfasst werden können, über die sogenannte "Branche Baustoffrecycling" organisiert. Dies ist ein Verein, der aus den drei Mitgliedern Bau- und Meisterverband Kanton St.Gallen (BVKSG), Kantonalverband Steine Kies Beton St.Gallen (KSKB) und dem Schweizerischen Verband für das Aushub-, Rückbau- und Recyclingwesen ([ARV](#)) besteht. Die Branche inspiziert für den Kanton St.Gallen gemäss einer Vereinbarung (Branchenlösung) alle Plätze für Baustoffrecycling und ermittelt, ob die Umweltauflagen eingehalten sind.

### 1.5.2 Bekannte Mengen in den letzten Jahren

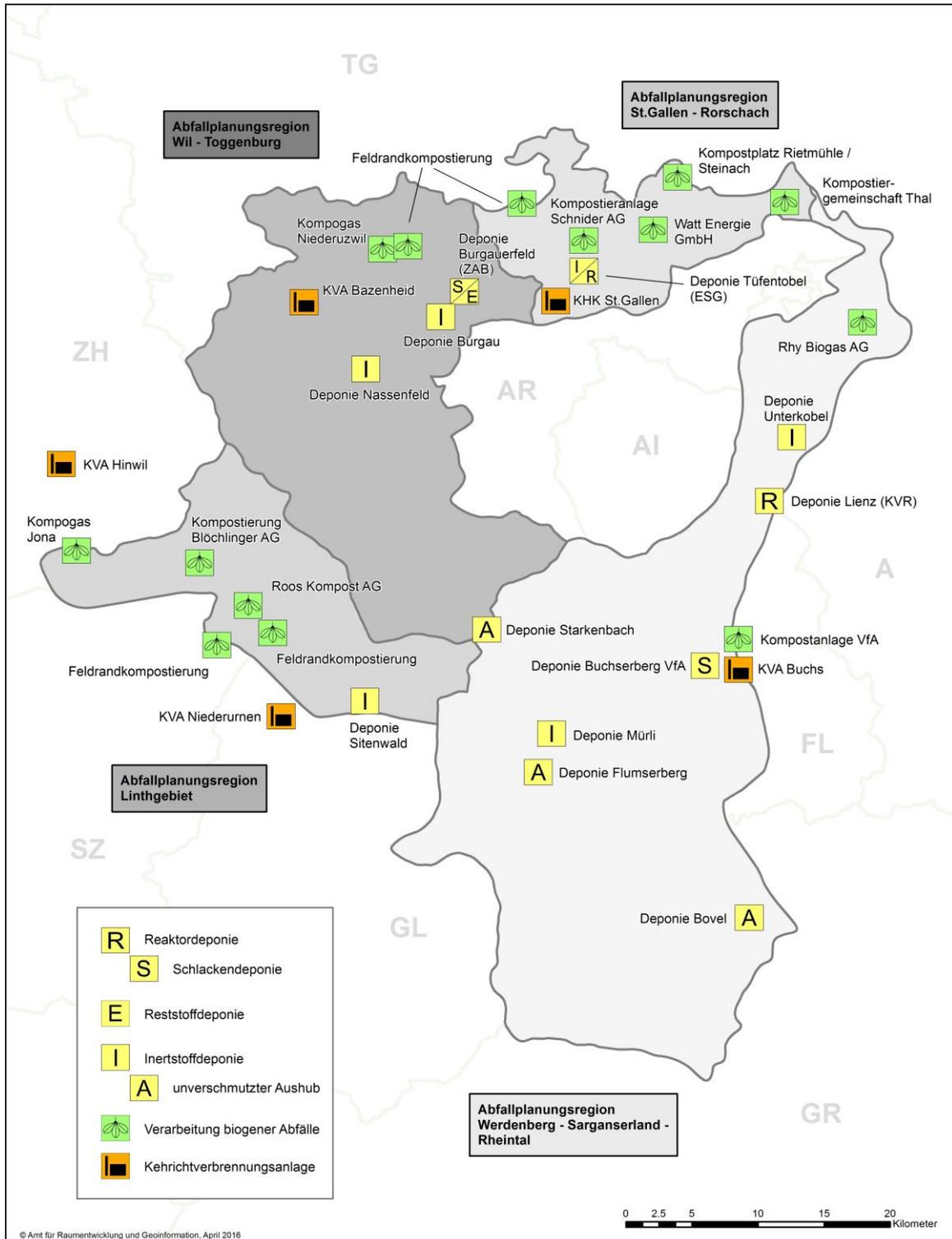


Dank der Branchenlösung Baustoffrecycling ist bekannt, dass im Jahr 2014 fast 400'000 Tonnen Beton- und Mischabbruch in die Verwertungsanlagen im Kanton St.Gallen geführt wurden. Der jeweilige Anteil an ausserkantonalen Mengen ist dabei unbekannt. Die Mengen an Strassenbelägen und -aufbruch waren 2013 und 2014 deutlich tiefer als in den Jahren 2011 und 2012. Grund

dafür sind grosse Sanierungsarbeiten an der Autobahn A3 bei Sargans, die 2011 und 2012 angefallen sind.

## 2 Abfallanlagen

### 2.1 Abfallanlagen Übersicht



## 2.2 Kehrichtverbrennungsanlagen

### 2.2.1 Ausgangslage

Im Kanton St.Gallen werden an den drei Standorten St.Gallen, Buchs und Bazenheid seit über dreissig Jahren Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) betrieben. Weitere Anlagen wie beispielsweise Niederuzwil, Au und Altstätten wurden bereits in den achtziger Jahren stillgelegt. Den drei St.Galler KVA sind nicht nur St.Galler Gemeinden angeschlossen, sondern auch Gemeinden beider Appenzell, des Fürstentums Liechtenstein und einige Thurgauer Gemeinden. Zudem ist es vertraglich geregelt, dass die KVA Buchs auch Abfälle aus dem Vorarlberg (A) entgegen nimmt. Die Abfälle aus dem Linthgebiet gelangen in die KVA Niederurnen (GL). Die Gemeinde Rapperswil-Jona führt ihren Kehricht in die KVA Hinwil (ZH).

### 2.2.2 Strukturen

Die Verantwortlichkeiten rund um diese Anlagen sind unterschiedlich geregelt. In der **Region Wil-Toggenburg** betreibt der Zweckverband Abfallverwertung Bazenheid (ZAB, [www.zab.ch](http://www.zab.ch)) die KVA. Darüber hinaus ist er für die Reaktordeponie Burgauerfeld, Flawil verantwortlich und führt im Auftrag der Gemeinden die Kehricht- und Wertstoffsammlung durch. Der ZAB betreibt in der Nähe der KVA seit 2013 ein Sortierwerk mit Recyclingcenter (SOBAG). Das ZAB-Gebiet verfügt über einen einheitlichen Gebührensack. Dem Zweckverband gehören auch 13 Thurgauer Gemeinden an. Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem Verband KVA Thurgau.

In den **Regionen Rheintal, Werdenberg, Sarganserland und Oberstes Toggenburg** ist es der Verein für Abfallentsorgung (VfA), der die KVA Buchs unterhält ([www.vfa-buchs.ch](http://www.vfa-buchs.ch)). Dem VfA gehören auch alle Liechtensteiner Gemeinden an. Zusätzlich betreibt der Verein eine Schlacken-deponie, eine Kompostierungsanlage und ein Sortierwerk. Die Kehrichtsammlung und die Bewirtschaftung der Wertstoffe werden hier von den Gemeinden wahrgenommen. Es bestehen unterschiedliche Regelungen betreffend die Sackgebühren. Im Unter- und Oberrheintal (inkl. Obereg, Reute und Walzenhausen) wo sich die Gemeinden zum Kehrichtverband Rheintal (KVR, [www.kvr-rheintal.ch](http://www.kvr-rheintal.ch)) zusammengeschlossen haben, gibt es einen einheitlichen Gebührensack. Im Entsorgungsverbund Süd (Grabs, Sevelen, Wartau, Mels, Flums, Walenstadt und Quarten; [www.entsorgungsverbund-sued.ch](http://www.entsorgungsverbund-sued.ch)) besteht seit 1. Januar 2007 ebenfalls ein einheitlicher Gebührensack. Andere Gemeinden haben eigene Lösungen.

In der **Region St.Gallen-Rorschach** wird die KVA durch die Stadt St.Gallen betrieben ([www.entsorgung.stadt.sg.ch](http://www.entsorgung.stadt.sg.ch)). Die Anlage trägt seit 2009 den Namen "Kehrichtheizkraftwerk St.Gallen" (KHK St.Gallen). Die umliegenden 40 Gemeinden (inkl. die Gemeinden beider Appenzell und die Thurgauer Gemeinde Horn) haben sich zur A-Region mit einem einheitlichen Gebührensack zusammengeschlossen ([www.a-region.ch](http://www.a-region.ch)). Die Stadt St.Gallen selber gehört nicht zur A-Region, organisiert die Kehrichtabfuhr unabhängig von der A-Region und hat deshalb auch eigene Gebührensäcke. Die A-Region organisiert auch einheitliche Wertstoffsammlungen von Glas, Aluminium und Weissblech. Zudem werden die Sammlungen von Papier und biogenen Abfällen geprüft.

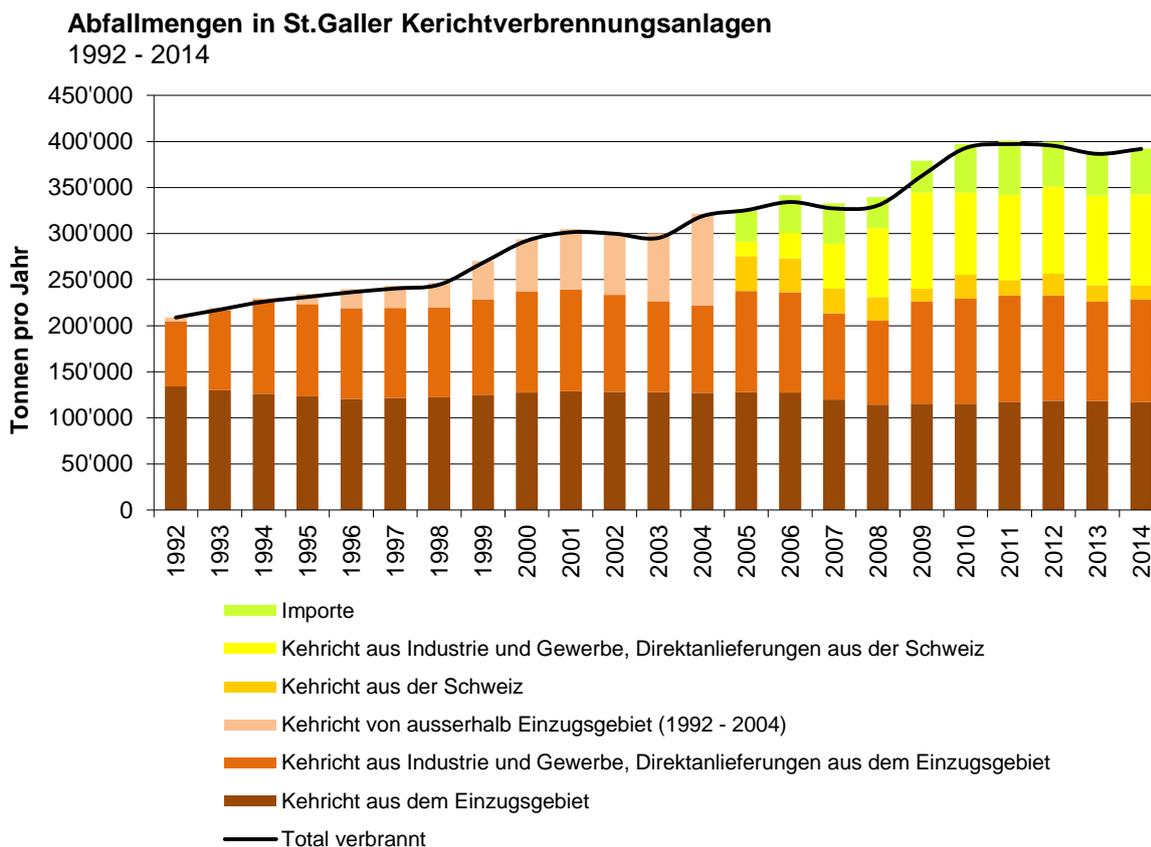
## Übersichtstabelle der drei KVA im Kanton St.Gallen

Wegen laufenden Umbauten konnten nicht alle Angaben in der Tabelle aktualisiert werden. Der Stand der Angaben ist in der ersten Spalte bezeichnet.

|   | KHK St. Gallen                                  | KVA Buchs  | KVA Bazenheid  |
|---|---|--|--|
| <b>Trägerschaft</b>   | Stadt St.Gallen                                 | Verein für Abfallentsorgung (VfA)                                    | Zweckverband für Abfallverwertung Bazenheid (ZAB)                            |
| <b>Einzugsgebiet /<br/>Gemeinden</b><br>Stand 2015          | 39 (davon 18 St.Galler<br>Gemeinden)            | 42 (davon 28 St.Galler<br>Gemeinden)                                 | 35 (davon 22 St.Galler<br>Gemeinden)   |
| <b>Einzugsgebiet /<br/>Bevölkerung</b><br>Stand 2015        | 210'000 EW                                      | 193'000 EW   | 180'000 EW   |
| <b>Inbetriebnahme /<br/>Erweiterung</b><br>Stand 2015       | 1972 / 1988                                     | 1974 / 1995  | 1976 / 1984 / 2008   |
| <b>technische Verbren-<br/>nungskapazität</b><br>Stand 2015 | 8.7 t/h   | 22,17 t/h  | 9,1 t/h (Rostöfen)<br>9 t/h (Wirbelschichtofen)                              |
| <b>Öfen</b><br>Stand 2015                                   | Rostöfen (2)                                    | Rostöfen (3)   | Rostöfen (2)<br>Wirbelschichtofen (1)  |
| <b>Entstaubung</b><br>Stand 2015                            | Elektro-Filter (2)                              | Elektro-Filter (3)   | Elektro-Filter (4)   |
| <b>Rauchgasreinigung</b><br>Stand 2015                      | Nass (2)  | Nass (2)   | Nass (4)   |
| <b>Entstickung</b><br>Stand 2015                            | Katalytisch (SCR) (1)                           | Nicht-Katalytisch (SNCR) (3)   | Katalytisch (SCR) (3)  |
| <b>Abwasserbehandlung</b><br>Stand 2015                     | Abwasserfrei (Sprühtrock-<br>nung)              | Direkteinleitung in Alpen-<br>rhein nach chem.- / phys.<br>Reinigung | Abwasserfrei durch Ein-<br>dampfung zu Salz nach<br>chem.- / phys. Reinigung |
| <b>Reststoff-<br/>behandlung</b><br>Stand 2015              | <b>Schlacke</b>                                 | → Metallrückgewinnung<br>→ Deponie                                   | → Metallrückgewinnung<br>→ Deponie   |
|   | <b>Wirbel-<br/>schicht-<br/>asche</b>           |  | → separate Ablagerung<br>Deponie (Phosphor Rück-<br>gewinnung in Abklärung)  |
|   | <b>Flugasche</b>                                | → Waschung in KVA Buchs  | Wäsche mit saurem Abwas-<br>ser → Deponierung zusam-<br>men mit Schlacke     |
|   | <b>Rauchgas-<br/>reinigungs-<br/>rückstände</b> | → Waschung in KVA Buchs  | Anreicherung von Zink im<br>Filterkuchen → Zink-<br>Recycling                |
| <b>Energieverwertung</b>                                    | Strom / Fernwärme                               | Strom / Fernwärme / Dampf  | Strom / Fernwärme / Dampf  |

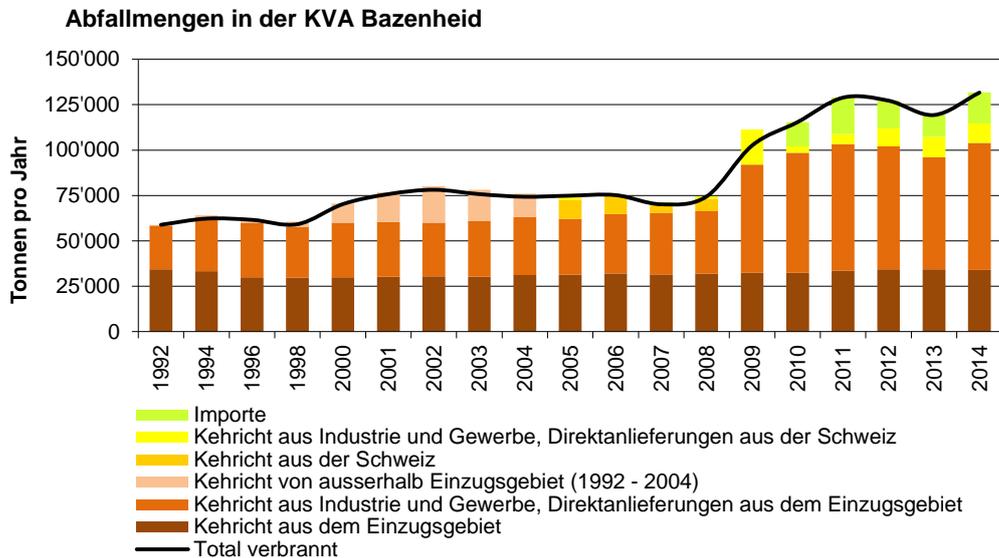
### 2.2.3 Mengentwicklungen

Die Mengen, die in den drei Anlagen verbrannt werden, sind seit 2010 stabil und liegen bei ungefähr 400'000 Tonnen. Die Abfälle aus den eigenen Einzugsgebieten liegen bei 230'000 Tonnen (58 Prozent).



- **Kommunaler Kehricht aus dem Einzugsgebiet:** Diese Menge hat von 2008 bis 2012 von 114'000 Tonnen auf 119'000 Tonnen zugenommen (Zunahme von 3.5 Prozent). Der Anstieg korreliert ziemlich genau mit dem Bevölkerungswachstum, welches in der gleichen Zeit bei 3.4 Prozent lag. In den letzten zwei Jahren ist die Menge leicht gesunken.
- **Direkt angelieferter Abfall aus dem Einzugsgebiet** (inkl. Klärschlamm): Im Jahr 2014 wurden 111'000 Tonnen Abfall aus dem Einzugsgebiet direkt angeliefert. Dies entspricht dem Mittelwert der letzten sechs Jahre.
- **Kommunaler Kehricht aus anderen Verbandsgebieten** lag im Jahr 2014 bei 15'000 Tonnen und kommt vor allem aus dem Kanton Schaffhausen.
- **Direkte Anlieferungen aus der übrigen Schweiz** (Gewerbe- und Industrieabfälle) haben gegenüber den Vorjahren mit 99'000 Tonnen leicht zugenommen.
- **Importierte Abfälle:** Die Importmengen haben im 2011 ein Maximum von 59'000 Tonnen erreicht und lagen im Jahr 2014 bei 49'000 Tonnen. Die Abfälle stammen zu 89 Prozent aus dem Vorarlberg, zu 10 Prozent aus Italien und zu 1 Prozent aus Deutschland.

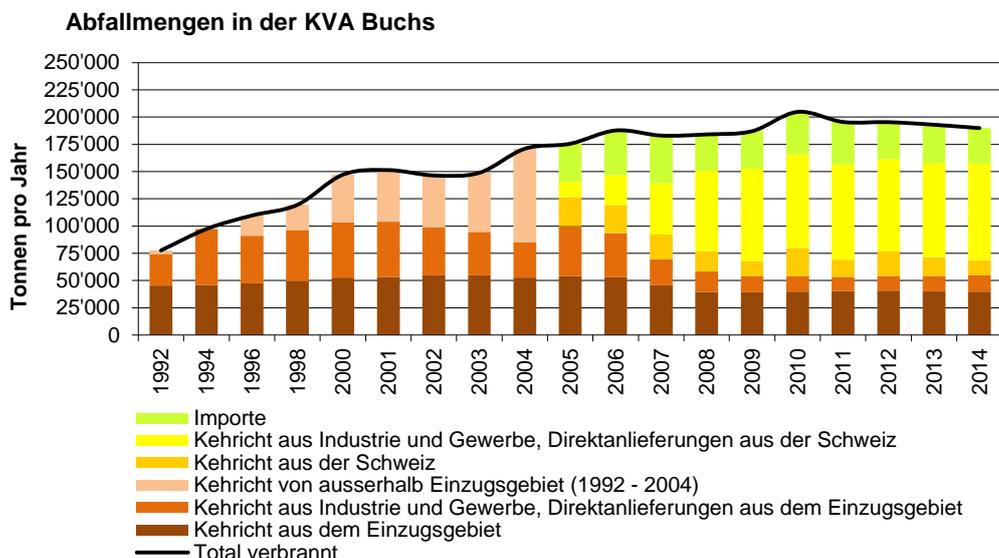
## KVA Bazenheid



Der Bau der Wirbelschichtlinie im Jahr 2008 zeigt sich in der Statistik. Die Mengen sind seither deutlich gestiegen. In der Wirbelschichtlinie werden jährlich ungefähr 25'000 Tonnen Klärschlamm verbrannt, diese Menge ist im orangen Balken *Kehricht aus Industrie und Gewerbe, Direktanlieferungen aus dem Einzugsgebiet* enthalten. Wegen Umbauarbeiten der Ofenlinie 1 und 2 war der Betrieb 2013 eingeschränkt, was zu einem tieferen Durchsatz führte.

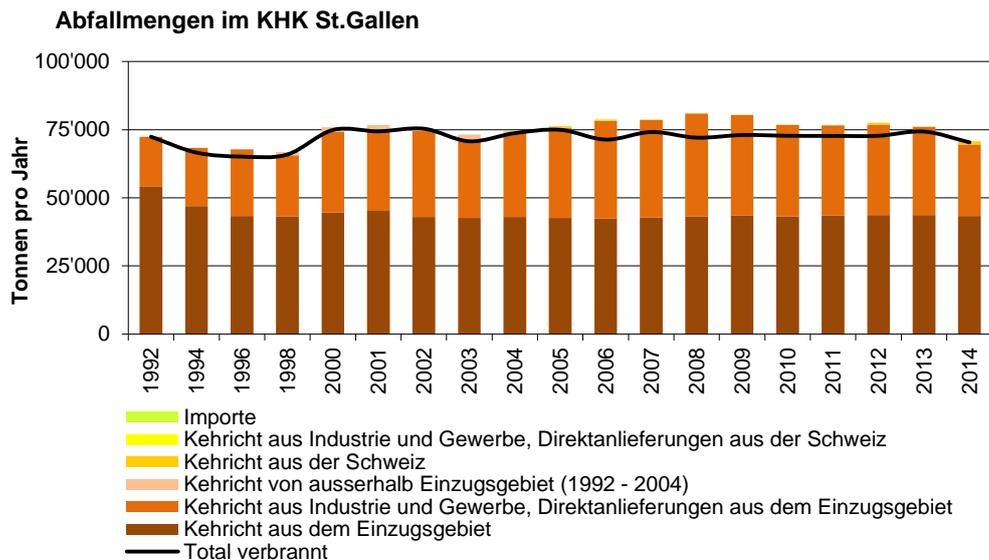
## KVA Buchs

In der KVA Buchs ist die Entwicklung zu immer mehr Abfällen aus Industrie und Gewerbe von ausserhalb des Einzugsgebiets deutlich erkennbar. Nur noch ein Viertel der gesamten verbrannten Menge stammte aus dem Einzugsgebiet der KVA Buchs. Das Verhältnis der angenommenen Abfälle ist seit 2008 stabil.



## KHK St.Gallen

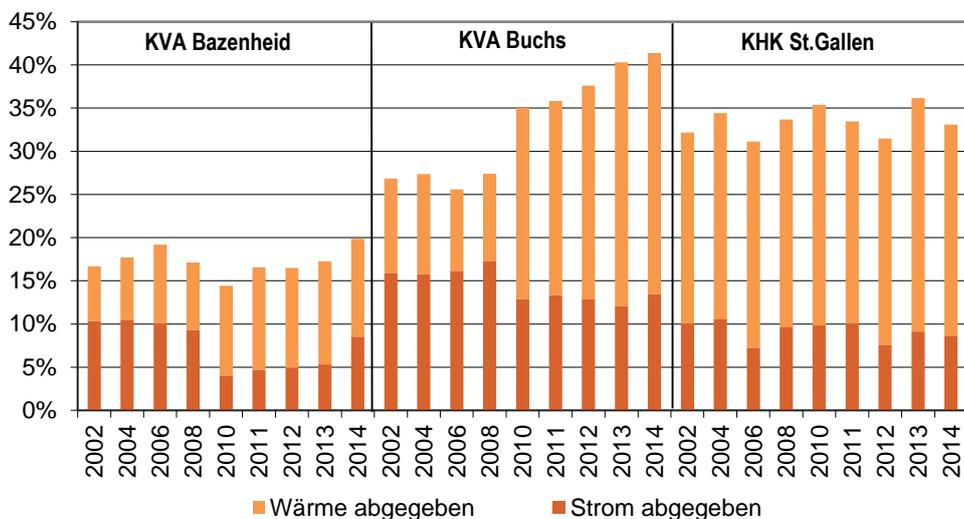
Das KHK St.Gallen ist die einzige Verbrennungsanlage, welche fast nur Abfälle aus dem Einzugsgebiet verbrennt. Das KHK St.Gallen nimmt nur selten Importe aus dem Ausland an. Es sind keine Änderungen der Abfallannahmestruktur vorgesehen.



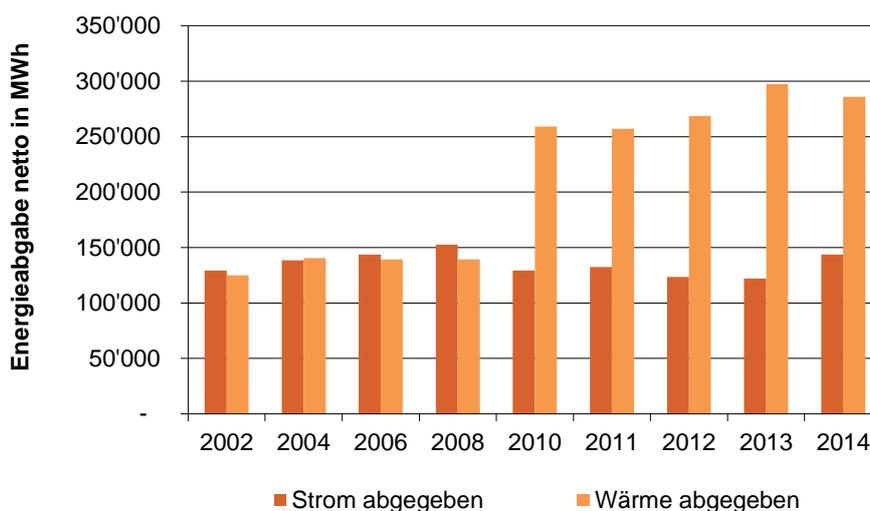
## 2.2.4 Energiegewinnung

Seit 2010 liegt die Energieabgabe (Wärme und Strom) der St.Galler KVA bei ungefähr 390'000 MWh. In den einzelnen KVAs schwanken die Ausschöpfungsgrade: Bei der KVA Bazenhaid liegt er im Jahr 2014 bei 20 Prozent und beim KHK St.Gallen bei 33 Prozent. Die KVA Buchs erreicht seit 2010 den höchsten Wirkungsgrad im Kanton mit 35 bis 41 Prozent.

**Ausschöpfungsgrad pro KVA**  
(bezogen auf Energieinhalt des Abfalles)



**Netto Energieabgabe**  
(alle KVA des Kt. SG, exkl. Eigenbedarf)



## 2.3 Deponien

### 2.3.1 Begriffe

Die Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA) unterscheidet fünf Deponietypen A bis E. Welche Materialien in welchen Deponietypen abgelagert werden dürfen, hängt in erster Linie von deren Schadstoffpotential ab. Je höher das Schadstoffpotential des zugelassenen Materials ist, desto höher sind auch die technischen Anforderungen an Deponiebauwerk und Untergrund. Auf allen Deponietypen müssen die jeweiligen Grenzwerte für die Schadstoffe (Schwermetalle und organische Verbindungen) im Material eingehalten werden.

#### **Typ A: Unverschmutztes Aushubmaterial**

Auf Deponien des Typ A darf insbesondere abgelagert werden:

- Aushub- und Ausbruchmaterial, das zu mindestens 99 Gewichtsprozent aus Lockergestein oder gebrochenem Fels und im Übrigen aus anderen mineralischen Bauabfällen besteht.
- abgetragener Ober- und Unterboden.
- Geschiebe aus Geschiebesammlern

#### **Typ B: Übrige Inertstoffe**

Auf Deponien des Typ B darf insbesondere abgelagert werden:

- Abfälle, die mindestens zu 95 Gewichtsprozent aus Steinen oder gesteinsähnlichen Bestandteilen bestehen
- verglaste Rückstände, wenn kein Stoffaustausch mit anderen Abfällen erfolgen kann.

#### **Typ C: Reststoffe**

Auf Deponien des Typ C darf insbesondere abgelagert werden:

- Rauchgasreinigungsrückstände aus Verbrennungsanlagen.
- Rückstände aus der Behandlung von Abwasser, das in Anlagen zur thermischen Behandlung von Abfällen anfällt.
- andere metallhaltige, anorganische und schwerlösliche Abfälle.

#### **Typ D: Schlacke**

Auf Deponien des Typ D darf insbesondere abgelagert werden:

- Filterasche und Schlacke aus der thermischen Behandlung von Siedlungsabfällen.
- Aschen aus der thermischen Behandlung von Holz und Klärschlamm.
- nicht brennbares, mineralisches Kugelfangmaterial.

#### **Typ E: Reaktorstoffe**

Auf Deponien des Typ E darf insbesondere abgelagert werden:

- alle übrigen nicht brennbaren Abfälle.
- Rückstände aus der Behandlung von Sandfangmaterial aus der Kanalisationsreinigung.
- Abfälle, die bei Brandereignissen anfallen.
- Asbesthaltige Abfälle.

#### **Materialabbaustellen**

Materialabbaustellen wie Kiesabbaustellen und Steinbrüche werden in der Regel mit unverschmutztem Aushub aufgefüllt. Die Wiederauffüllung dieser Abbaustellen gilt nicht als Entsorgung durch Deponierung sondern als Verwertung durch Auffüllung. Die Materialabbaustellen sind somit keine Deponien im abfallrechtlichen Sinn. Sie sind aber für die Deponieplanung von zentraler Bedeutung, da sie einen Grossteil des unverschmutzten Aushubs aufnehmen können. In der

Darstellung des Deponievolumens sind deshalb beim unverschmutzten Aushub auch die verfügbaren Volumen der Materialabbaustellen dargestellt.

### 2.3.2 Übersicht über die Deponien

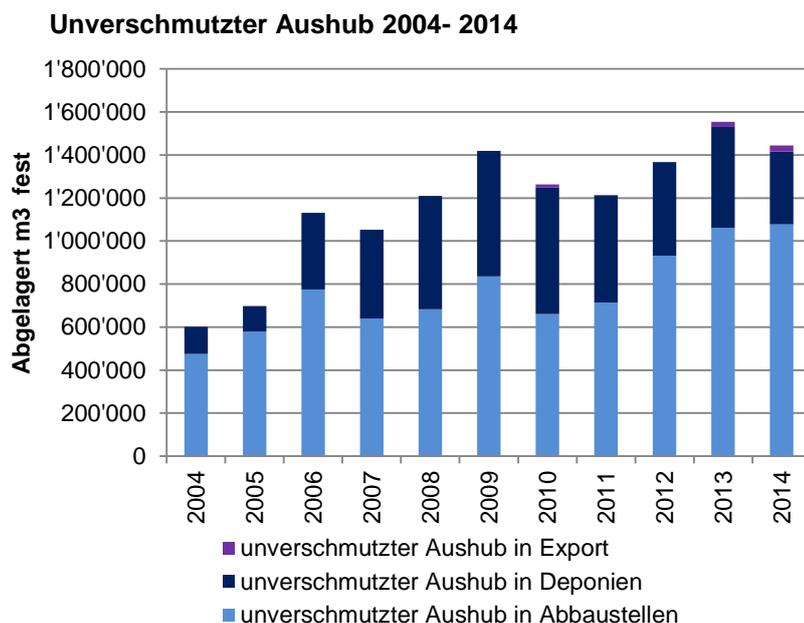
Im Kanton St.Gallen wurden im Jahr 2014 an 12 Standorten Deponien mit einer Betriebsbewilligung nach TVA betrieben.

|                            |                 | <b>Restvolumen pro Kompartiment per 1.1. 2015<br/>(in Kubikmeter)</b> |                |                |                |
|----------------------------|-----------------|---|----------------|----------------|----------------|
| <b>Name Deponie</b>        | <b>Gemeinde</b> | <b>Typ A</b>  | <b>Typ B</b>   | <b>Typ D</b>   | <b>Typ E</b>   |
| Tüfentobel                 | Gaiserwald      | 2'397'000   | 327'000        | 319'000        | 299'000        |
| Unterkobel                 | Oberriet        | 169'000   | 255'000        | -              | -              |
| Lienz                      | Altstätten      | -   | -              | 20'000         | 33'000         |
| Buchserberg                | Buchs           | -   | -              | 192'000        | -              |
| Mürli                      | Walenstadt      | 162'000   | 73'000         | -              | -              |
| Burgauerfeld <sup>1)</sup> | Flawil          | -   | -              | 120'000        | -              |
| Burgau                     | Flawil          | -   | 35'000         | -              | -              |
| Flumserberg                | Flums Grossberg | 34'000  | -              | -              | -              |
| Nassenfeld                 | Neckertal       | -   | 143'000        | -              | -              |
| Bovel                      | Pfäfers         | 15'000  | -              | -              | -              |
| Starkenbach                | Alt St.Johann   | 74'000  | -              | -              | -              |
| Sitenwald                  | Amden           | -   | 8'000          | -              | -              |
| <b>Total</b>               |                 | <b>2'851'00</b>   | <b>841'000</b> | <b>651'000</b> | <b>332'000</b> |

- <sup>1)</sup> - Die Auffüllung des Reststoffkompartiments der Deponie Burgauerfeld wurde per Ende 2011 aufgehoben und das restliche Volumen von 3500 Kubikmeter ging in das Restvolumen des Typs D über.
- Die Erweiterung der Deponie wurde im Jahr 2010 mit der Etappe 3 um 300'000 Kubikmeter für die Ablagerung von Schlacken und Aschen bewilligt.
  - Wirbelschichttasche wird nur zwischengelagert, da man den Phosphor später zurückgewinnen möchte.

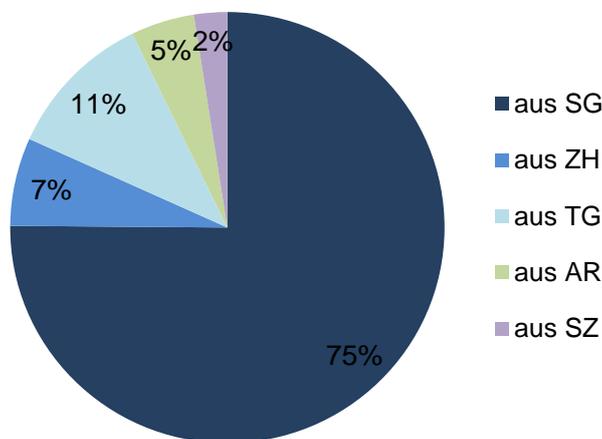
### 2.3.3 Typ A

Die enorme Menge an unverschmutztem Aushub erreichte im Jahr 2013 mit 1,56 Millionen Kubikmeter einen Höchststand. Im Jahr 2014 wurde eine Menge von 1,44 Millionen Kubikmeter abgelagert. Drei Viertel dieses unverschmutzten Aushubs wurden in Materialabbaustellen abgelagert und ein Viertel in Deponien. Zwei Prozent, sprich 30'000 Kubikmeter wurden ins nahe Ausland (Deutschland oder Österreich) exportiert.



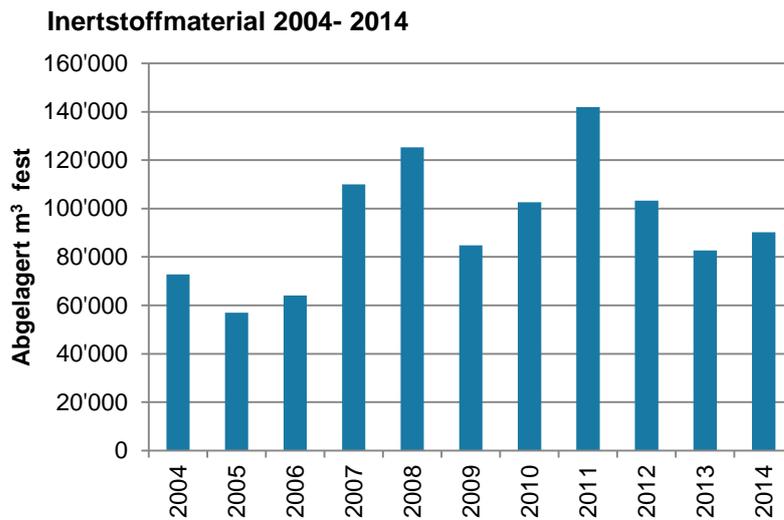
Die Menge an abgelagertem unverschmutztem Aushub im Kanton St.Gallen stammt zu 75 Prozent aus dem eigenen Kantonsgebiet. 25 Prozent (entspricht 355'000 Kubikmeter fest) gelangt aus anderen Kantonen in St.Galler Ablagerungsstellen (Deponien und Materialabbaustellen zusammengefasst).

**Herkunft unverschmutzter Aushub 2014**



### 2.3.4 Typ B

Die Menge an Inertstoffen schwankte in den letzten fünf Jahren zwischen 80'000 und 140'000 Kubikmeter. 2014 wurden 90 Prozent des Materials in den Deponien Tüfentobel, Mürli und Unterkobel abgelagert.

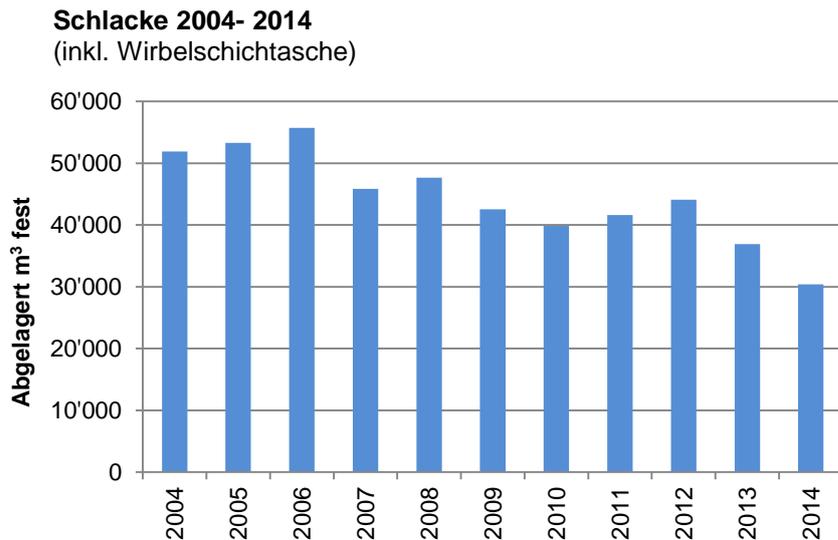


### 2.3.5 Typ C

In der Deponie Burgauerfeld wurde das Reststoffkompartiment noch bis 2011 mit Wirbelschichttasche aufgefüllt. Danach wurde das Kompartiment aufgelöst und mit der Erweiterung der gesamten Deponie (Bewilligung Etappe 3) in eine reine Deponie des Typ D überführt. Die Statistik der Reststoffe wird deshalb hier nicht mehr aufgeführt.

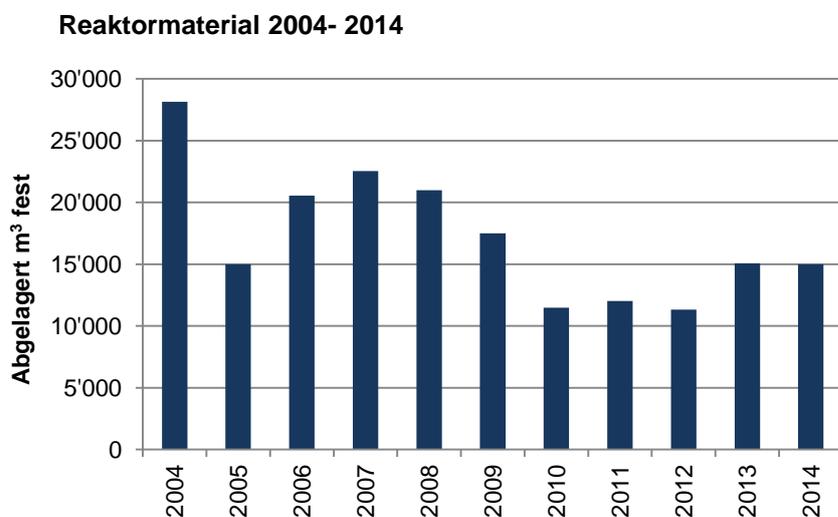
### 2.3.6 Typ D

Die auf Typ D abgelagerten Abfallmengen nehmen tendenziell ab und lagen im Jahr 2014 bei 30'000 Kubikmeter. Grund dafür sind optimierte Verbrennungsprozesse und das Bestreben, immer mehr Wertstoffe aus der Schlacke zurückzugewinnen.



### 2.3.7 Typ E

Seit der Schliessung der Deponie Meggenmüli (2005) wurden durchschnittlich 16'000 Kubikmeter Material abgelagert. Die wichtigste Deponie ist das Tüfentobel mit einem Ablagerungsanteil von fast 90 Prozent im Jahr 2014.



## 2.4 Anlagen zur Verwertung biogener Abfälle

### 2.4.1 Ausgangslage

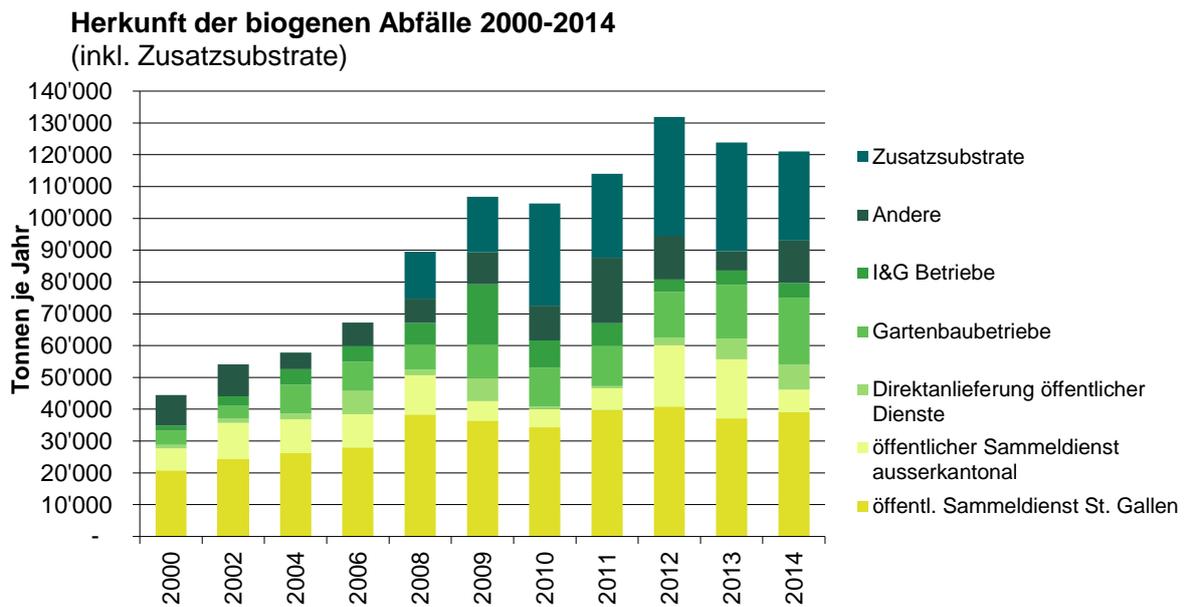
Seit Mai 2009 unterstehen die st.gallischen Anlagen, welche mehr als 100 Tonnen biogene Abfälle pro Jahr verarbeiten dem ARGE Inspektorat der Kompostier- und Vergäranlagen der Schweiz ([www.cvis.ch](http://www.cvis.ch)). Das Inspektorat übernimmt die Kontrolle der vielfältigen gesetzlichen Auflagen, welche die Anlagen erfüllen müssen. Durch das Inspektorat konnte die Qualität der Verarbeitung des biogenen Abfalls in den st.gallischen Betrieben verbessert werden. Im Jahr 2008 bestanden nur 5 von 12 Anlagen die Inspektion (42 Prozent). Im Jahr 2014 waren es 12 von 14 Anlagen (86 Prozent).

### 2.4.2 Mengen Input

Im Jahr 2014 haben 14 St.Galler Betriebe rund 93'000 Tonnen biogene Abfälle angenommen und verarbeitet. Zusätzlich wurden 28'000 Tonnen Zusatzstoffe in den Vergärungs- und Kompostierungsanlagen verarbeitet (Hofdünger, Humus). 48 Prozent der angenommenen biogenen Abfälle wurde in Vergärungsanlagen (gewerblich-industrielle und landwirtschaftliche Vergäranlagen) sowohl in Wärme und Energie als auch in verwertbare Substrate (Kompost, flüssiges und festes Gärgut) umgewandelt. Während es im Jahr 2009 nur fünf Anlagen gab, die mehr als 5000 Tonnen biogene Abfälle pro Jahr entgegen nahmen, sind es im Jahr 2014 sieben Anlagen. Diese sieben Anlagen verwerten 93 Prozent der gesamten Abfallmenge.

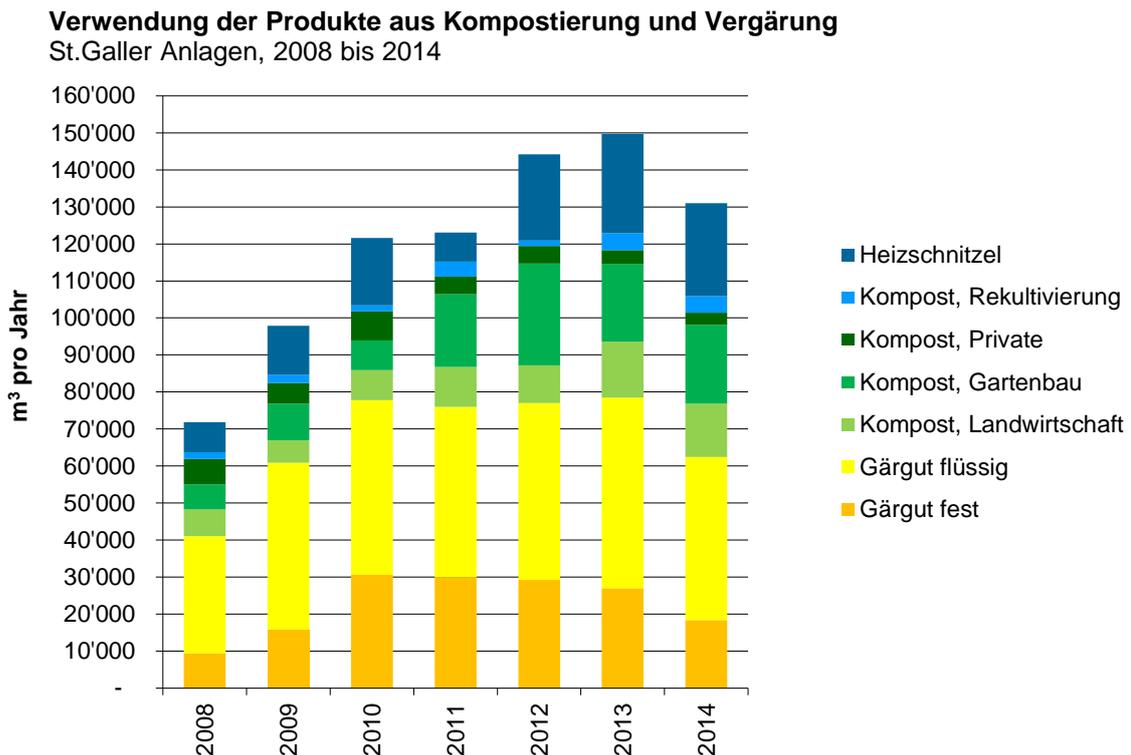
|                                 | <b>Anzahl Anlagen</b> | <b>Anzahl Inspektion bestanden</b> | <b>Total verarbeitete Menge</b><br>Gesamtdurchsatz inkl. Zusatzstoffe wie Hofdünger<br>[Tonnen] | <b>Menge angelieferte Abfälle</b><br>exkl. Zusatzstoffe wie Hofdünger<br>[Tonnen] |
|---------------------------------|-----------------------|------------------------------------|---|---|
| Feldrandkompostierung           | 5                     | 5                                  | 3'781   | 3'388   |
| Vergärungsanlagen               | 4                     | 3                                  | 60'481  | 44'447  |
| Hallen- oder Platzkompostierung | 5                     | 4                                  | 56'739  | 45'215  |
| < 1000 Tonnen pro Jahr          | 5                     | 4                                  | 6'432   | 2'539   |
| 1000 bis 5000 Tonnen pro Jahr   | 2                     | 2                                  | 4'264   | 4'064   |
| > 5000 Tonnen pro Jahr          | 7                     | 6                                  | 110'305   | 86'447  |
| <b>Total</b>                    | <b>14</b>             | <b>12</b>                          | <b>121'001</b>  | <b>93'050</b>   |

Die Menge der biogenen Abfälle, die in Kompost- oder Vergäranlagen angeliefert werden, nimmt seit Beginn der Erhebungen laufend zu. Auch wenn die Zusatzsubstrate nicht mit gerechnet werden, bestätigt sich dieser Trend. 60'000 Tonnen wurden im Jahr 2012 von öffentlichen Sammelstellen oder von öffentlichen Sammeltouren angeliefert. Dies entspricht 64 Prozent der verarbeiteten biogenen Abfälle und 46 Prozent der total verarbeiteten Menge.



### 2.4.3 Mengen Output

Im Jahr 2014 wurden 48 Prozent der abgegebenen Substrate als festes oder flüssiges Gärgut direkt auf Landwirtschaftsflächen ausgebracht. 33 Prozent der Produkte wurden als Kompost abgegeben und gut 19 Prozent wurden als Heizschnitzel verwertet.



Die Outputmengen haben zwischen 2008 und 2012 um 100 Prozent von 72'000 auf 144'000 Kubikmeter zugenommen. Im Jahr 2014 lag die Menge deutlich tiefer als in den beiden Jahren davor.

Die Zahlen des Inputs (Tonnen) und des Outputs (Kubikmeter) können aus folgenden Gründen nicht direkt miteinander verglichen werden:

- unterschiedliche Einheitsangaben und schwierige Umrechnung
- Volumen- und Mengenverluste während der Umwandlungsprozesse durch Verdunstung und Abbau
- Vergrößerung der Volumen wenn Holzchnitzel produziert werden
- unklare Grösse der Lager
- mögliche Zugabe von Wasser zur Verdünnung von Gärgut (ebenfalls unklare Verhältnisse).