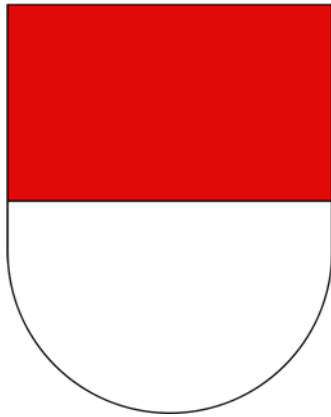


Jahresbericht 2016



# Ergebnisse aus dem Kanton Solothurn

Dieser Bericht wird nur in elektronischer Form publiziert. Sie finden das Dokument wie auch die Zusammenfassung der ganzen Schweiz und die Jahresberichte weiterer Vertragskantone zum Herunterladen auf [www.cvis.ch](http://www.cvis.ch)

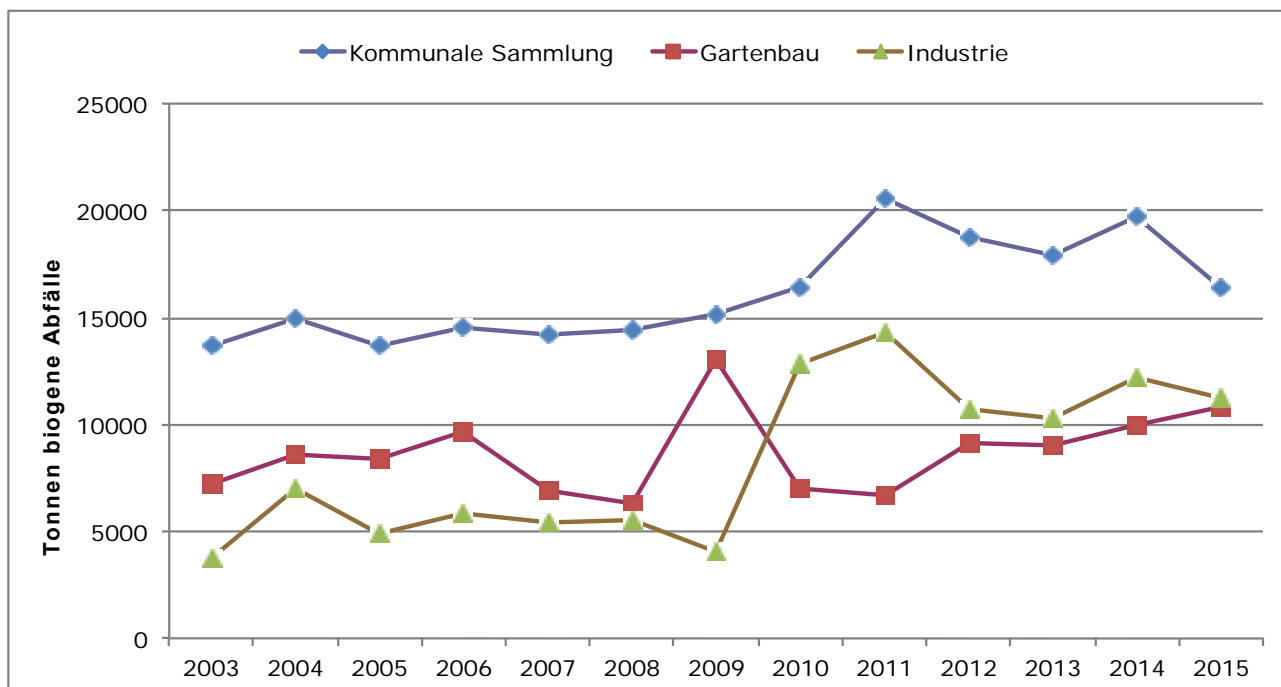


**Die Menge an biogenen Abfällen hat nach dem Höchststand im Jahr 2014 einen starken Rückschlag von fast 8% erfahren. Dieser Rückgang ist vor allem auf die trockene Witterung im zweiten Halbjahr 2015 zurückzuführen und betrifft vor allem Mengen aus Umgebungspflege von Gartenbau und den kommunalen Sammeldiensten.**

## Anzahl und Struktur der Anlagen 2016

Bei den Inspektionen 2016 wurden 14 Anlagen besucht, was gleich viele inspizierte Betriebe wie im Vorjahr bedeutet. Weiterhin hat die Anlage Derendingen wie seit dem Jahr 2010 keine Abfälle verarbeitet und sie wurde auch nicht inspiziert. Die ausgewerteten Daten stammen daher von vierzehn Anlagen. Für das nächste Jahr dürfte eine neue Anlage dazukommen.

**Figur 1: Entwicklung der verarbeiteten Mengen an biogenen Abfällen nach Herkunft**



Am meisten verloren hat die Anlieferungsmenge in der kommunalen Sammlung, während die Mengen von Gartenbau und Landschaftspflege und auch jene aus der Lebensmittel verarbeitenden Industrie einigermaßen stabil geblieben sind. Der Transferüberschuss von andern Anlagen ist von 3443 auf 2033 Tonnen gesunken. Zusätzlich wurde mit 2502 auch 3627 t weniger Gärgut von ausserkantonalen Anlagen als Zuschlagstoff angenommen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verarbeiteten Mengen an biogenen Abfällen pro Verfahren. In den Jahren 2009 bis 2011 sind die Mengen stark gestiegen (2009 um 22,5%; 2010 um 17%, 2011 um 10%) dann zwei Jahre in Folge gesunken (2012 um -7% und 2013 um -3,7%). Im Jahr 2014 ist die Menge hingegen massiv um 13% gestiegen. Im Berichtsjahr 2015 ist wieder eine grosse Gegenbewegung eingetreten und die Menge ist fast wieder auf das Niveau von 2013 zurückgefallen.

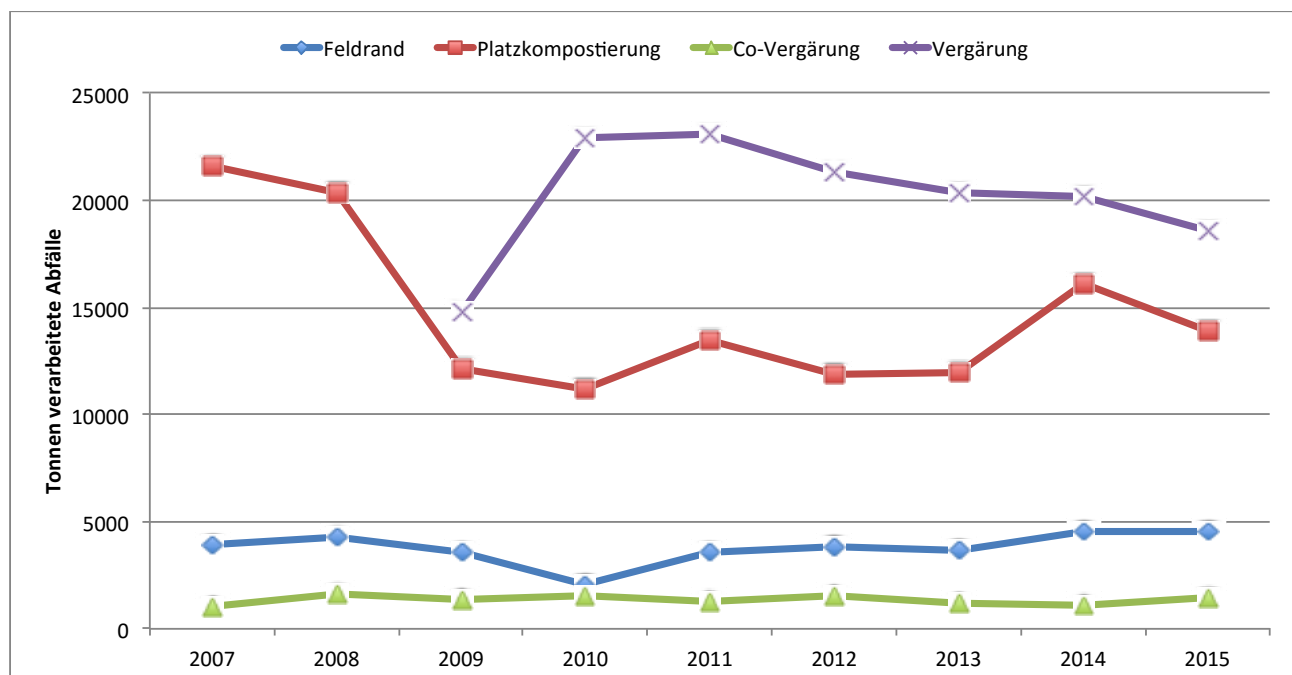
**Tab. 1: Anzahl der Anlagen und ihre Verarbeitungsmengen im Jahr 2015 im Kanton Solothurn**

	Anzahl Anlagen	Verarbeitete Tonnen	% Anteile	Veränderung zum Vorjahr
Feldrandkompostierung	9	4'534	11.8%	0.1%
Platzkompostierung	3	13'942	36.1%	-13.4%
Co-Vergärung	1	1'485	3.8%	40.2%
Vergärung	1	18'616	48.3%	-7.9%
<b>Total Anlagen</b>	<b>14</b>	<b>38'577</b>		<b>-7.9%</b>

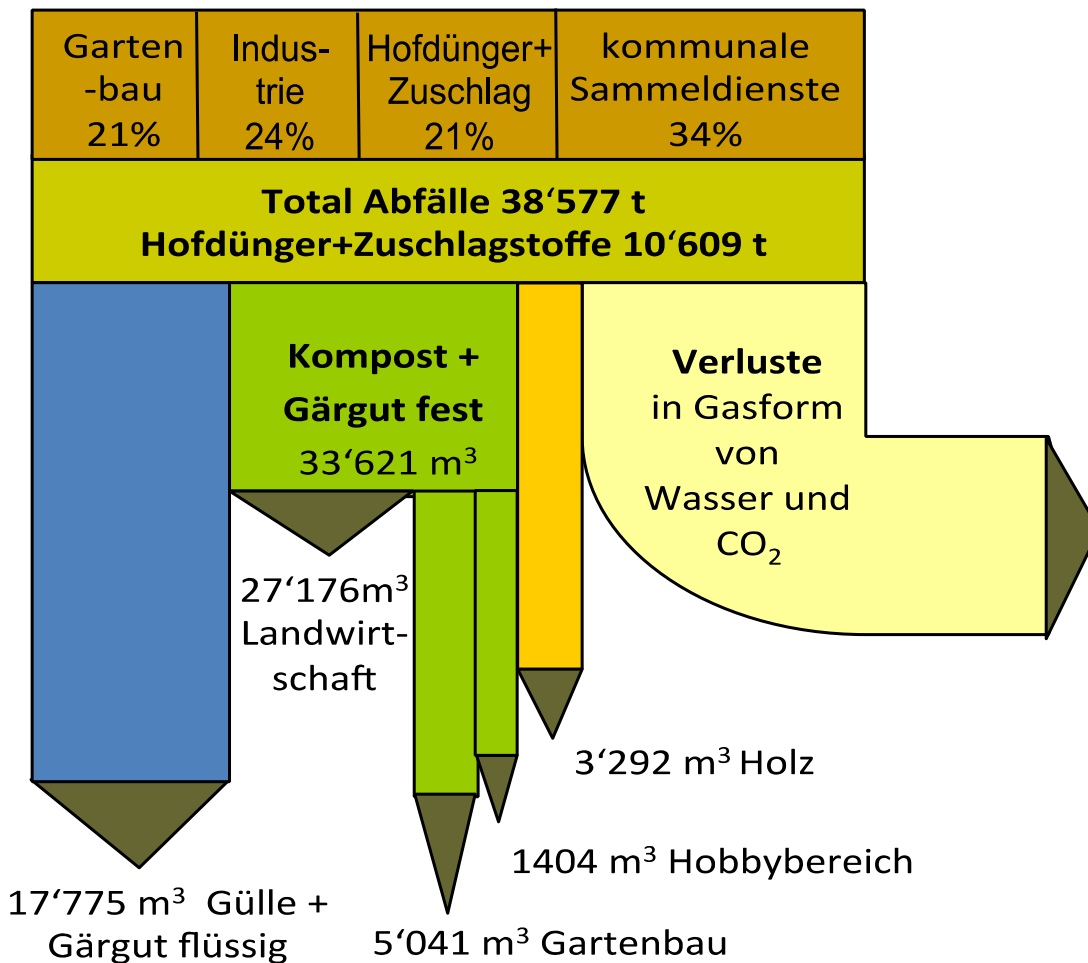
Der Transferüberschuss von andern Anlagen wurde je zur Hälfte der kommunalen Sammlung und dem Gartenbau mit Landschaftspflege zugeordnet. Die Transfermengen betreffen fast ausschliesslich eine Vergärungs- und zwei Platzkompostierungsanlagen.

### Entwicklung der verarbeiteten Mengen an biogenen Abfällen pro Verfahren

Bis im Jahr 2009 wurde die grösste Menge an biogenen Abfällen im Kanton Solothurn von den Platzkompostieranlagen verarbeitet. Seit die Vergärungsanlage Oensingen in Betrieb ist, verarbeitet sie durchwegs mehr als die Kompostieranlagen. Im Jahr 2015 ist die Verarbeitungsmenge auf den Kompostieranlagen stärker gesunken als auf der Vergärungsanlage. Gleich geblieben ist die Abfallmenge am Feldrand, hingegen leicht gestiegen ist sie auf der Co-Vergärungsanlage. Bezogen auf die Abfallmenge bewegen sich die verarbeiteten Mengen am Feldrand (11,8%) und in der Co-Vergärungsanlage (3,8%) in kleinen Prozentanteilen.



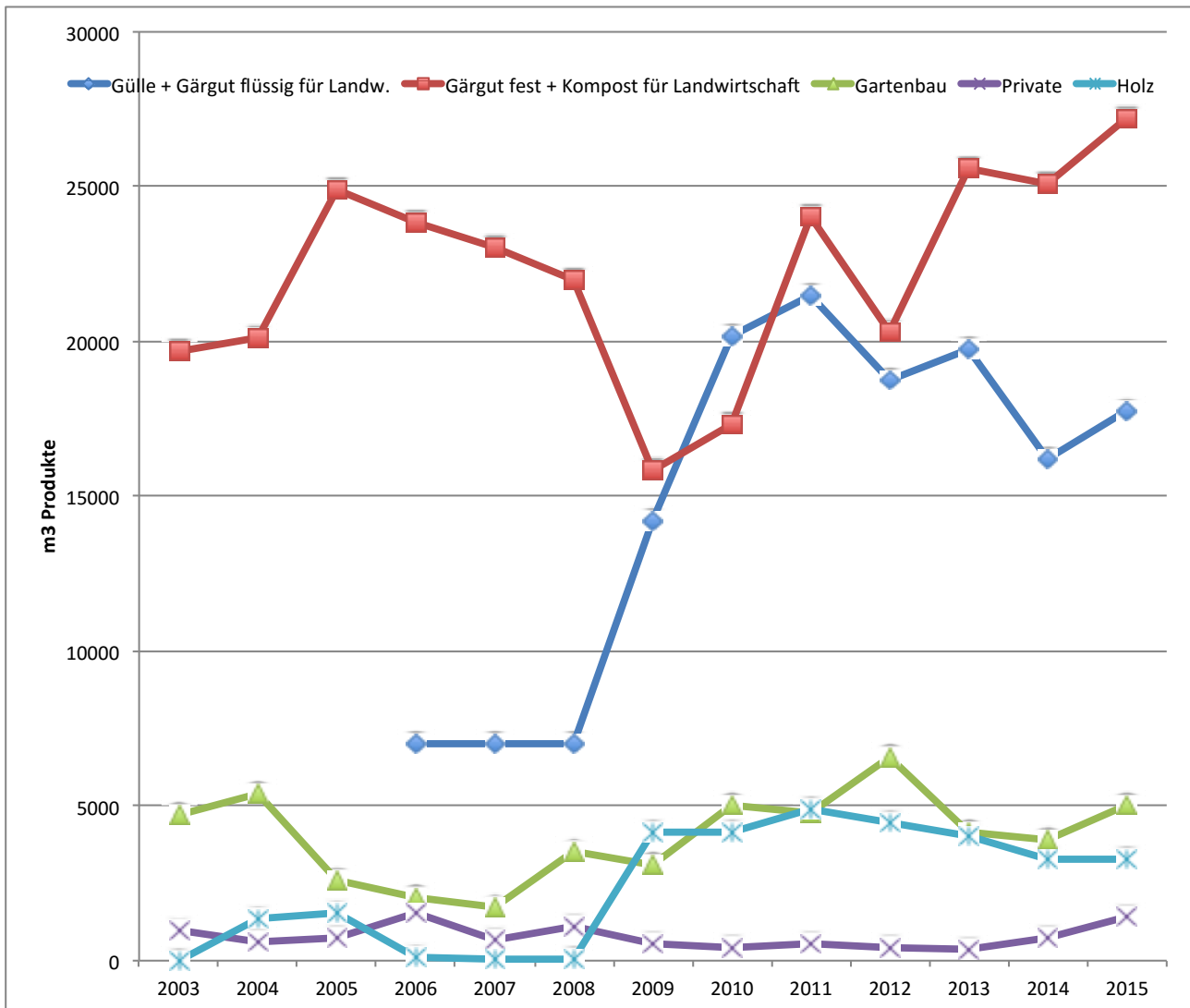
**Figur 2: Entwicklung der Verarbeitungsmenge an biogenen Abfällen nach Verfahren**



Figur 3: Stofffluss 2015: Herkunft biogene Abfälle und Verwendung von Kompost und Gärgut

### Verwendung der Produkte aus biogenen Abfällen

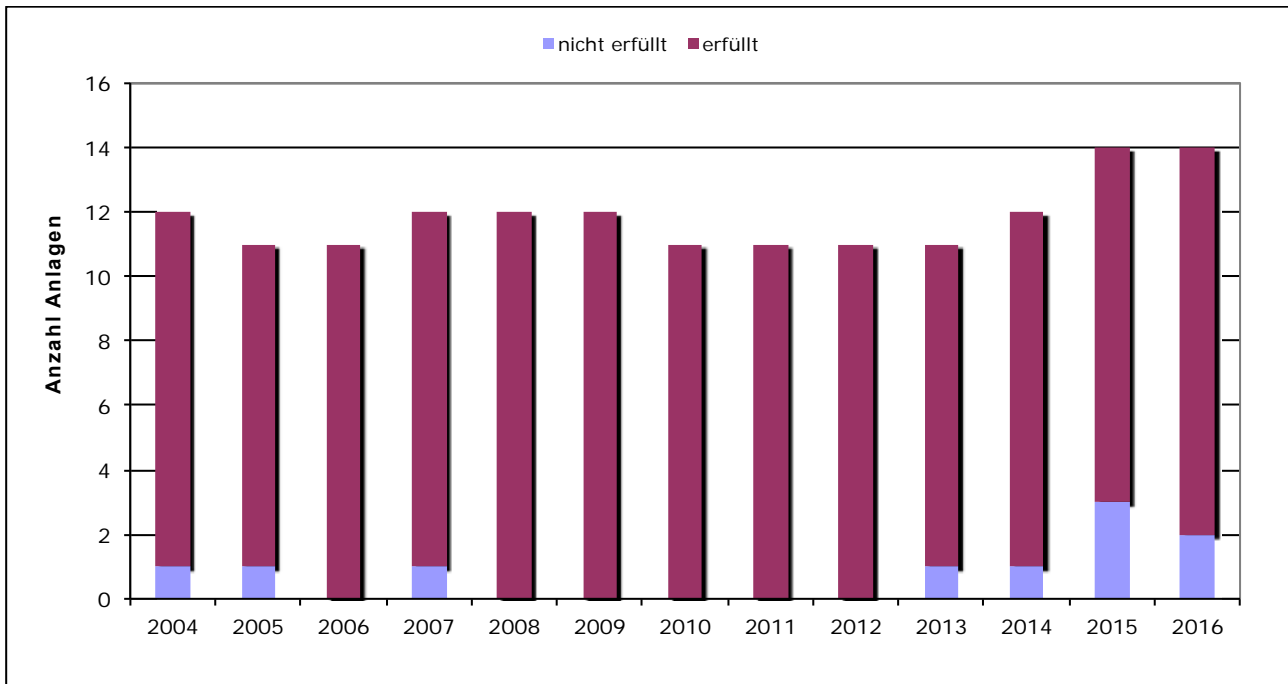
Im Vergleich zum Vorjahr sind die Mengen an flüssigem Gärgut und Gärgülle leicht gestiegen. Die Mengen an festem Gärgut, Gärmist und Kompost als landwirtschaftliche Dünger sind weiter gestiegen. Die Kompostmenge liegt mit 14'979 m<sup>3</sup> noch höher als die Menge an festem Gärgut 11'700 m<sup>3</sup> und Gärmist aus der Co-Vergärung mit 500 m<sup>3</sup>. Mehr als 11'075 m<sup>3</sup> flüssiges Gärgut wurden aus der Anlage Oensingen verteilt, im Vergleich dazu gab es 6'700 m<sup>3</sup> Gärgülle von der Biogasanlage Walterswil. Hiervon stammt nur ein kleiner Teil aus Abfällen, der Rest stammt von Hofdüngern aus der Tierhaltung. Die in den Privatbereich abgegebene Kompostmenge ist weiter gestiegen, jene in den professionellen Gartenbau zeigt im Gegensatz zum Vorjahr auch wieder eine Steigerung. Die energetisch genutzte Holzmenge ist praktisch gleich geblieben, einer höheren Nachfrage wirken die tiefen Energiepreise entgegen.



**Figur 4: Verwendung der Produkte aus den biogenen Abfällen im Kanton Solothurn**

### Ergebnisse der Inspektionen 2016

Zwei Betriebe haben die Inspektion im Jahr 2016 nicht bestanden. Als Ursachen war einmal die Abwassersammlung noch nicht korrekt, im andern Fall fehlte die genügende Anzahl Analysen. Vereinzelt wurden auch Mängel im Betrieb und bei der Wassererfassung als Bemerkung angemahnt. Bemerkungen können im laufenden Jahr noch mit „erfüllt“ verbunden angebracht werden. Häufig enthalten sie Bedingungen, welche für die Erfüllung im Folgejahr wieder herangezogen werden.



**Figur 5: Entwicklung der Inspektionsresultate in den letzten 13 Jahren**

### **Erfahrungen bei den Inspektionen 2016**

- Mehr als vier Fünftel der biogenen Abfälle im Kanton Solothurn werden von einer Firmengruppe verarbeitet: Eine Vergärungsanlage verarbeitet fast die Hälfte und zur gleichen Firmengruppe gehören zwei Kompostieranlagen, die gemeinsam fast 40% verarbeiten. Zwischen diesen Anlagen werden in grösserem Mass Abfallmengen ausgetauscht. Auf die übrigen elf Betriebe entfallen im Mittel gut 600 Tonnen biogene Abfälle pro Jahr. Diese stellen damit typische Nebenerwerbsbetriebe dar.
- Die Kontrolle der Anlagen mit tierischen Nebenprodukten gemäss VTNP (Verordnung über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten) obliegt dem Veterinärdienst des Amtes für Landwirtschaft. In den letzten Jahren wurden diese Kontrollen gemeinsam mit dem zuständigen Veterinär durchgeführt, was von den Betrieben sehr begrüsst wurde. Am Ende der gemeinsamen Kontrollen macht zwar jeder Kontrolleur unabhängig seinen Bericht, aber der Aufwand für die Anlagen beschränkte sich auf nur einen Termin.
- Die neuen Betriebe sind meist Kleinbetriebe, häufig Feldrandkompostierer oder solche mit einem kleinen Platz. Auf kleinen Betrieben stellen sich häufig andere Fragen als auf grösseren Anlagen. Insgesamt ist jedoch der benötigte Zeitaufwand unabhängig von der Verarbeitungsmenge. Bei kleinen Anlagen fehlt meistens die Waage und es muss mehr Zeit für die Beurteilung der Infrastruktur und für die Plausibilisierung der Mengen eingesetzt werden. Die grösseren Anlagen weisen mehr Analysen, mehr Protokolle, mehr Verschiebungen und mehr Abnehmer etc. vor, aber in der Regel in einer standardisierten Form.
- Die Entsorgungspreise für biogene Abfälle sind weiterhin unter Druck und es ist keine Trendumkehr erkennbar. Es ist nicht einfach, zusätzliche Erträge aus dem Produkt- oder Energieverkauf zu erzielen. Durch die rückläufige Mengenentwicklung wurde die Ertragslage der Betriebe nicht besser. Dennoch gibt es Bestrebungen zu Qualitätsverbesserungen, die längerfristig zu einer besseren Stellung auf dem Markt führen können.

## Beurteilung von Richard Schild, Sachbearbeiter im Amt für Umwelt

<b>Generelle Mengenentwicklung nach Kategorien:</b>	
Kommunale Sammlung	Rückgang um 11.7%
Gartenbau / Landschaftspflege	Rückgang um 6.1%
Industrie	Anstieg um 7.5%
Zuschlagstoffe	Rückgang um 41.0%
Landwirtschaft	Anstieg um 2.9%
Transfer	Rückgang um 43,4%

Im Frühling fand zum zweiten Mal ein Treffen aller Anlagenbetreiber zusammen mit Kantonsvertretern statt. Dieses Mal wurde der Anlass gemeinsam mit dem Kanton Basel-Landschaft im landwirtschaftlichen Zentrum Ebenrain durchgeführt. Die Feedbacks der Betreiber waren durchwegs positiv. Deshalb und aufgrund der angeregten Diskussionen, dem beiseite räumen von Missverständnissen und dem Wissensaustausch allgemein, sehen wir es als wichtig an, diesen Anlass auch künftig durchzuführen. Die Synergie mit unserem Nachbarkanton hat sich als sinnvoll erwiesen und wir sind bestrebt den Anlass künftig alle 2 Jahre durchzuführen, ggf. erneut mit dem Kanton Basel-Landschaft.

Eine Besonderheit ergab sich dieses Frühjahr durch einen Defekt am neuen Lager für flüssiges Gärgut der Vergärungsanlage in Oensingen. Durch einen baulichen Mangel seitens der Montagefirmen ergab es sich, dass die Dachkonstruktion einbrach und ein Teil der Aussenhülle verbog. Aufgrund des niedrigen Füllstands, kam es zu keinem Auslaufen von Presswasser. Zwischenzeitlich wurden die defekten Wandelemente ersetzt und das Dach neu angelegt. Die Abnahme durch den Kanton steht zur Zeit der Berichtserstellung noch aus.

Im August dieses Jahres wurde eine Feldrandkompostierung in Messen überprüft die bisher aufgrund der niedrigeren Annahmemengen nicht durch den Kanton kontrolliert wurde. Es ist jedoch angedacht, diese ab nächstem Jahr mit aufzunehmen.

Bei einer Inspektion wurde eine Fehllieferung von Holzkohle auf einer Anlage entdeckt. Eine Holzverbrennungsanlage, welche zu dieser Zeit in der Pilotphase war, hatte Probleme mit der vollständigen Verbrennung des Holzes aufgrund zu hohem Sauerstoffmangel, dadurch kam es zu einer „Verköhlerung“. Da der Input aus ausschliesslich naturbelassenem Holz bestand, wurde angenommen, dass man den nicht verbrannten Rest kompostieren kann. Leider können sich bei einer unvollständigen Verbrennung Schadstoffe wie PAK bilden. Dies wurde im Vorfeld nicht untersucht, zudem ist dies ein Abfall, welcher nicht bewilligt wurde. Werden Fehlchargen angeliefert, sind diese wegzuweisen und der Vorfall ist zu protokollieren. Sollte Ungewissheit herrschen in Bezug darauf, ob es sich um eine Fehlcharge handelt, ist in jedem Fall Rücksprache mit dem Kanton Solothurn, Amt für Umwelt, zu nehmen.

Ansonsten war es eher ein ruhiges Jahr in der Branche und wir sind gespannt auf 2017, wenn die Umsetzung der neuen Abfallverordnung sich verstärkt zeigt in Bezug auf Aus- und Weiterbildungen, Berichterstattungen, Betriebsreglementen, dem Umgang mit Fremdstoffen, der Thematik Neophyten und dem generellen Handling mit biogenen Abfällen.



## **Erfahrungen der Inspektoren Ulrich Galli und Konrad Schleiss**

Der Grüngutmarkt im Kanton Solothurn verläuft einigermassen in ruhigen Bahnen. Alle Anlagen sind weiterhin in Betrieb und das seit einigen Jahren. Insgesamt sind nur recht geringfügige Änderungen zu verzeichnen, auf welcher Anlage die biogenen Abfälle welcher Gemeinde jeweils verarbeitet werden. Selten wechseln einzelne Gemeinden aus Kostengründen oder logistischen Gründen den Verarbeitungsbetrieb. Dies ist naturgemäss eher dort der Fall, wo neue Grüngutabnehmer auf dem Markt erscheinen.

Die Inspektionen laufen nun schon seit etlichen Jahren sehr routiniert ab. Die langjährig überprüften Betriebe wissen heute sehr gut, worauf bei der Inspektion geachtet wird. Sie kennen die gesetzlichen Anforderungen und die Bedingungen, um die Inspektionen zu erfüllen, halten daher ihre Infrastruktur in Schuss und weisen die notwendigen Dokumente während der Inspektion vor.

Bei den neu im Grüngutmarkt entstandenen Betrieben ist dies leider noch nicht ganz so weit. Diese müssen zum Teil noch bauliche Anpassungen vornehmen und teilweise auch die Protokollführung noch verbessern. Hier hat das Inspektorat noch einen Nachholbedarf geortet. Es ist nun besonders wichtig, dass bei der Inspektion detailliert informiert wird, um den Betrieben zu helfen, die zukünftigen Inspektionen zu erfüllen.

Im Allgemeinen hinterlassen die Verarbeitungsbetriebe im Kanton Solothurn einen ordentlichen Eindruck. Die Betriebe arbeiten mit zweckmässigen und sauber gepflegten Maschinen. Der Kompost hat eine gute und auf den Platzkompostieranlagen zuweilen eine ausserordentlich gute Qualität. Dieser Kompost wird teilweise sogar als Zusatz zu Topferden verwendet und bei privaten Bezüglern mit Erfolg in den Blumentöpfen eingesetzt. Dies trägt enorm viel zu einer guten regionalen Verankerung des Betriebes bei.

Es darf aber nicht unerwähnt bleiben, dass im Jahr 2015 vollkommen ausgetrocknete Kompostmieten angetroffen wurden. Leider kann ein heuartiger Kompost kaum vorteilhaft als wertvoller organischer Dünger bezeichnet werden. Zudem muss auch befürchtet werden, dass durch die "Trockenstabilisierung" des Grüngutes nur eine unvollständige Hygienisierung erreicht werden kann. Dies kann bei dessen Einsatz durchaus problematisch sein. Bei ungenügender Hygiene besteht neben der Gefahr, dass Unkrautsamen überleben, auch das Risiko, dass Neophyten mit dem Produkt verschleppt werden. Den Verantwortlichen der Betriebe dürfte klar sein, dass sie sich damit nicht gesetzeskonform verhalten, aber auch den guten Ruf ihrer Produkte aufs Spiel setzen.

Während das Jahr 2015 einen speziell trockenen Sommer verzeichnete, war das erste Halbjahr 2016 auf der nassen Seite. Durch diese beiden grossen Unterschiede zeigten sich auch grosse Unterschiede in der Eignung der Infrastruktur. Im nassen Frühjahr vernässten Mietenstandorte entlang von Asphaltstrassen mit einer Neigung zur Mietenseite, wo in einem trockenen Jahr absolut keine Probleme aufgetreten wären. Je weniger Infrastruktur, umso mehr ist ein System den Witterungselementen ausgesetzt.

Auch in diesem Jahr wurden die Anlagen teilweise zusammen mit dem Sachbearbeiter Richard Schild vom Amt für Umwelt des Kantons Solothurn besucht. Es ist ein grosser Vorteil, wenn spezifische Probleme direkt zwischen dem Verarbeitungsbetrieb, dem Inspektor und dem kantonalen Sachbearbeiter besprochen werden können. So können viele Aspekte sehr pragmatisch angegangen werden. Diese Zusammenarbeit ist äusserst angenehm und befruchtend und macht Freude.



## **Impressum**

Herausgeber:

Verein Inspektorat der Kompostier- und Vergäranlagen der Schweiz, Münchenbuchsee  
zusammen mit dem Amt für Umwelt, Kanton Solothurn

Autor: Konrad Schleiss

Redaktion: Richard Schild

Bildnachweis: Fotos: Ulrich Galli und Konrad Schleiss

Download: [www. CVIS.ch](http://www.CVIS.ch) und auch [www.afuso.ch](http://www.afuso.ch)

© 2016 Verein Inspektorat der Kompostier- und Vergäranlagen der Schweiz und Amt für  
Umwelt, Kanton Solothurn