

*INSPEKTORAT DER KOMPOSTIER-
UND VERGÄRBRANCHE SCHWEIZ*

**Jahresbericht
2014**



**Ergebnisse
aus dem
Kanton Zug**



Die verarbeitete Menge an biogenen Abfällen geht im Jahr 2013 im Vergleich zum Vorjahr leicht zurück

Anzahl und Struktur der Anlagen

Die Boxenvergärung mit anschliessender, eingehauster Boxenkompostierung hat mit 22'155 t knapp 77 % der gesamten Menge im Kanton behandelt, was einem Rückgang um 1304 t entspricht. In der Co-Vergärungsanlage wird vor allem Gülle vergärt, aber zusätzlich auch 5147 t Material nicht landwirtschaftlicher Herkunft verarbeitet. Die drei landwirtschaftlichen Kompostieranlagen haben auf befestigten Plätzen 1535 t kompostiert. Dies sind 202 t weniger als im Vorjahr.

Tab. 1: Anzahl der Anlagen und ihre Struktur im Jahr 2013 im Kanton Zug

	Anzahl Anlagen	Verarbeitete Tonnen	% Anteile
Boxenvergärung mit Boxenkompostierung	1	22'155	76,8%
Co-Vergärung	1	5'147	17,8%
Platzkompostierung auf landw. Anlagen	3	1'535	5,4%
Total Anlagen	5	28'837	100.0%

Verarbeitete Mengen und Verwertung der Produkte

Der grösste Anteil der verarbeiteten Abfälle kommt mit 52% aus dem kommunalen Sammeldienst, hier ist der grösste Rückgang zu verzeichnen. Der Gartenbau mit Landschaftspflege folgt mit 27% und die restliche Menge stammt von der Lebensmittel verarbeitenden Industrie (21%), was die grösste Zunahme gegenüber dem Vorjahr ergibt.

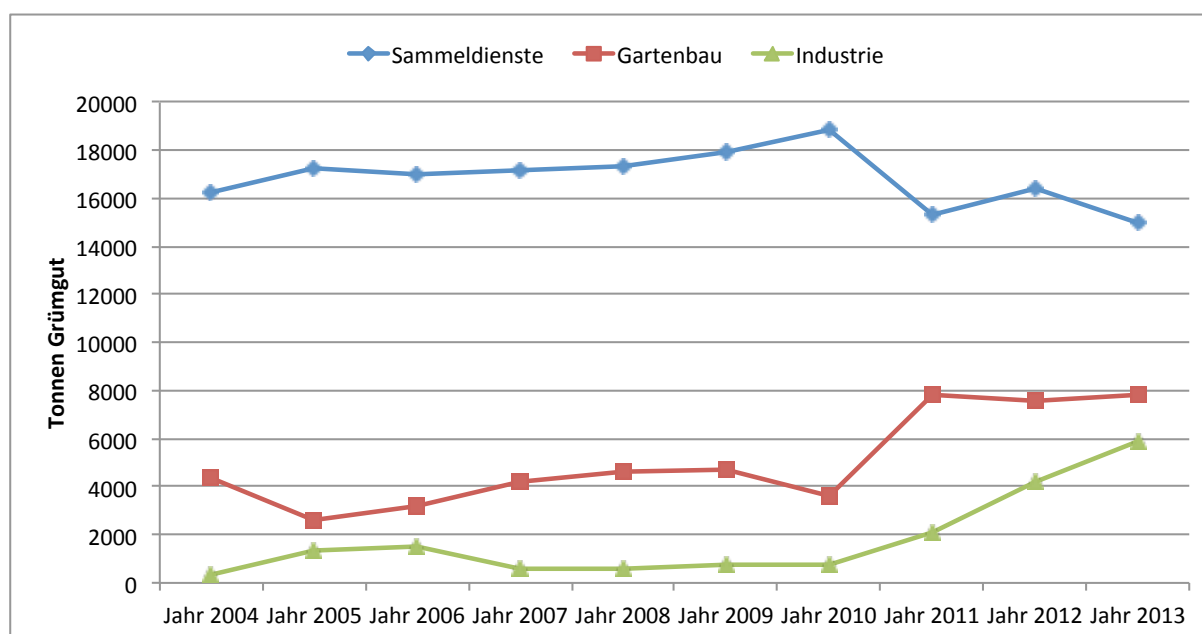


Abb. 1: Herkunft der verarbeiteten Abfallmengen in den Zuger Anlagen

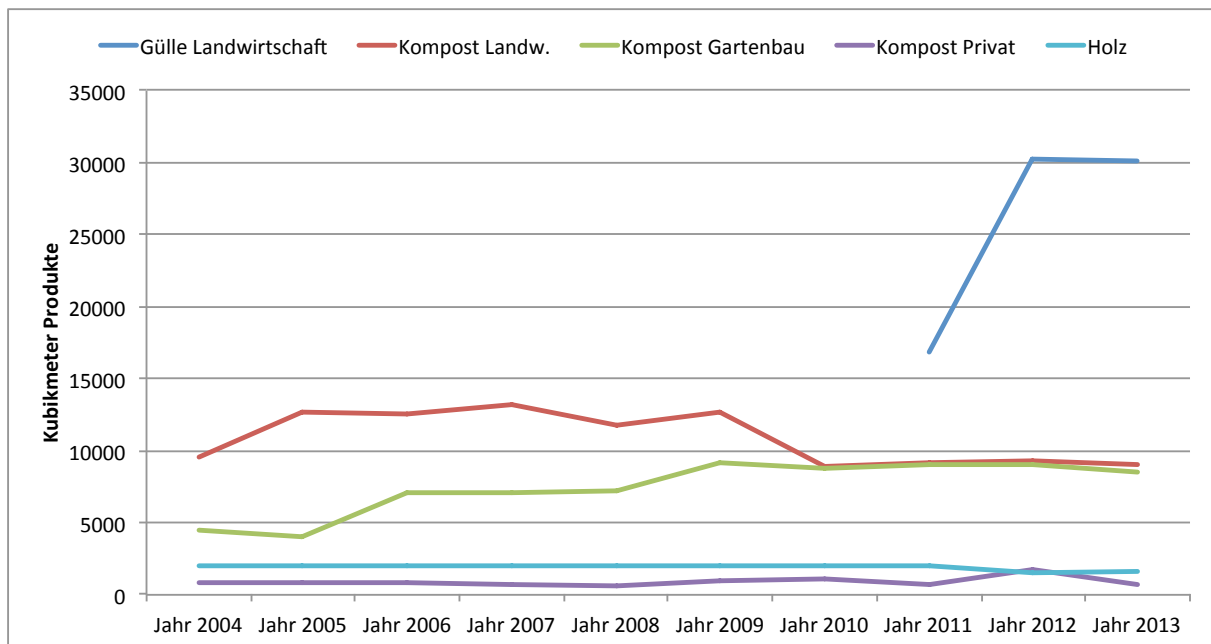


Abb. 2: Entwicklung des Absatzes von Gärgülle und Kompost nach Abnehmergruppen

Die Kompostmenge, die an Landwirte abgegeben wurde, ist leicht zurückgegangen. Die Absatzmenge in den Gartenbau ist stabil geblieben, jene für Private gestiegen. Die Produkte für Gartenbau und Private sind häufig Kompost-Erdenmischungen mit schwankenden Kompostanteilen. Im Vergleich fällt die hohe Güllemenge der Co-Vergärungsanlage auf. In der Abbildung 2 sind die Mengen an Zuschlagstoffen, welche für die Erdenmischungen zugeführt werden, nicht enthalten. Damit wurde versucht, die Abfall- und Kompostströme von denen des Humushandels zu trennen.

Der hohe Tierbesatz im Kanton Zug beschränkt die Absatzmenge in der Landwirtschaft. In der Umgebung im Kanton Zürich ist der Anteil Ackerbau höher und der Viehbesatz tiefer. Der florierende Bausektor ist ein alternativer Absatzkanal für Erdenmischungen. In der Umgebungsgestaltung braucht es grössere Erdenmengen, bei denen je nach Anwendung variable Kompostanteile verwendet werden. Weil im Gartenbau das Preisniveau im Bereich von Fr. 100.- pro m³ liegt, lassen sich mit solchen Mischungen höhere Preise erzielen als für Kompost, der in der Landwirtschaft zum Einsatz kommt.

In der Abbildung 3 (Stoffflüsse 2013) sind die Mengen an Hofdüngern und Zuschlagstoffen auch dargestellt. Dabei wird ersichtlich, dass die Grünabfälle nur etwa einen Drittel des gesamten Stoffflusses ausmachen. Der klar grösste Volumenstrom stammt von der Gülle, welche in die Co-Vergärungsanlage gepumpt und von dort nach der Vergärung wieder zu den beteiligten Landwirten zurückgeführt wird. Ein weiterer grosser Teil sind die mehr als 13'000 t Landerde, welche als Zuschlagstoffe verarbeitet werden und in Erdenmischungen wieder auf den Markt kommen.

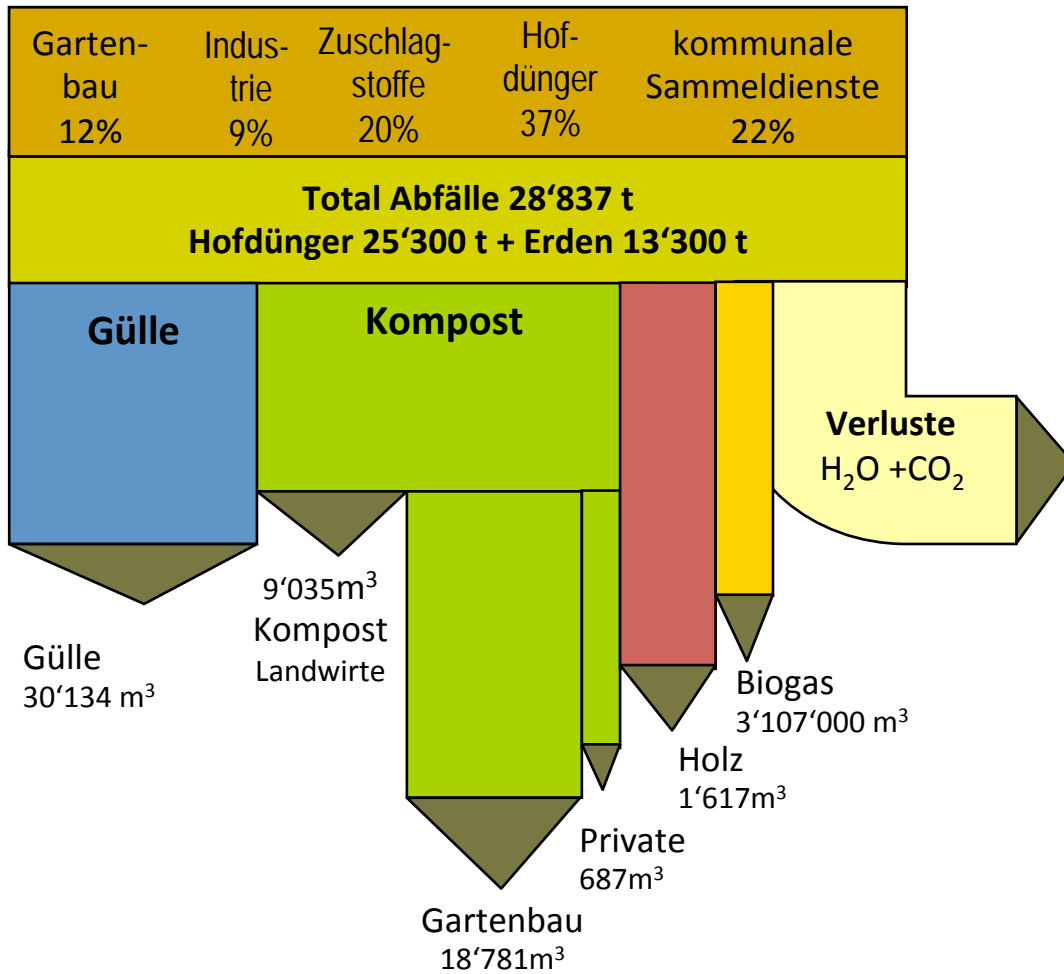


Abb. 3: Stofffluss 2013, Herkunft der Rohstoffe und Verwendung der Produkte

Die angegebene Holzmenge besteht sowohl aus dem aussortierten Holz vor dem Prozess als auch aus dem Siebüberlauf nach dem Prozess, falls er nicht wieder in den Kompostierprozess zurückgeführt wird. Dieses Holz verlässt die Anlage und wird in Verbrennungsanlagen energetisch genutzt oder dient als Abdeckmaterial. Nicht enthalten sind die Altholz mengen.

Ergebnisse der Inspektionen 2014

Vier von fünf Anlagen haben die Inspektion 2014 bestanden, bei einer Anlage war die Dokumentation ungenügend. Mit einer erfüllten Inspektion wird bestätigt, dass die Betriebe über gültige Baubewilligungen verfügen, ihre Massenflüsse nachvollziehbar sind und sie ihre Messungen und Arbeiten regelmässig protokollieren.

Erfahrungen bei den Inspektionen

- Im Kanton Zug hat die Verarbeitungsmenge an biogenen Abfällen 2013 im Vergleich zum Vorjahr um gut 5% abgenommen. Die Sammelmenge bewegt sich jedoch weiterhin auf einem hohen Niveau pro Einwohner. Im Mittel ergibt die kommunal gesammelte Grüngutmenge pro Einwohner gut 120 kg pro Jahr, womit der Kanton Zug im interkantonalen Vergleich in der Spitzengruppe steht.
- Die Kompostqualität war erfreulicherweise in allen Anlagen gut bis sehr gut. Verbesserungspotenzial haben einzelne Betriebe bei der Dokumentation der Arbeitsabläufe. Die Nachvollziehbarkeit der Tätigkeiten während der Kompostierung ist ein wichtiger Punkt der jährlichen Inspektion. Eine gewisse Disziplin und eine gute interne Kommunikation im Betrieb sind dafür unumgänglich. Die Daten müssen regelmässig von allen Beteiligten einheitlich erfasst und dokumentiert werden. Ein neuer Lösungsansatz wird derzeit für die Temperaturprotokollierung und Materialflüsse getestet: Die elektronische Datenerfassung per Tablet/Handy mit einer anschliessenden zentralen Auswertung.

Das im letzten Jahr festgestellte Messproblem in der Co-Vergärungsanlage bei der Güllenzufuhr konnte geklärt werden. Es handelte sich um eine Ungenauigkeit bei der Pumpdauer. Weil die Nährstoffe in Hofdüngern meist über Düngergrossvieheinheiten berechnet werden, sind die effektiven Mengen kaum von Bedeutung. Sobald aber Material aus verschiedenen Quellen gemischt wird, müssen auch die Mengen gemessen werden. Wir haben von den betroffenen Stellen grosse Offenheit erlebt und danken für die Klärung der Fragen.

- Der Vollzug der VTNP schränkt die Verarbeitungsmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Kompostieranlagen ein. Sie müssen sich quasi auf die Verarbeitung von biogenen Abfällen ohne Speiseabfälle beschränken. Damit wird ihr Spielraum für die Annahme von meist gemischt gesammelten Abfällen mit Küchenabfällen deutlich kleiner.
- Zum zweiten Mal hat Hans Beyeler auf den landwirtschaftlichen Anlagen als Inspektor gewirkt. Aufgrund der langjährigen Erfahrung wurde er von den Anlagenbetreibern gut angenommen.
- Auf der Anlage Neuheim ist eine Pyrolyseanlage zur Biokohleherstellung im Versuchsbetrieb. Dabei werden saubere Holzschnitzel in einem speziellen Pyrolyseofen verkohlt, um damit Kohlenstoff für den Boden längerfristig erhalten zu können.

Bemerkungen von Esther Delli Santi, Projektleiterin im Amt für Umweltschutz

Die Inspektionen haben gezeigt, dass in den Anlagen des Kantons Zug gute Produkte hergestellt werden. Die Qualität des Kompostes stimmt. Tendenziell werden vermehrt Qualitätskomposte für den Gartenbau und Private hergestellt und weniger Komposte für die Landwirtschaft. Das ist für die Anlagenbetreiber auch wirtschaftlich interessant. Leider haben trotz guter Qualität des Outputs nicht alle fünf Anlagen die Inspektion bestanden. Dies lag an der teilweise mangelhaften Dokumentation der Arbeitsabläufe während der Kompostierung. Für die Qualitätskontrolle ist es wichtig, dass die Daten regelmässig von allen Beteiligten in einem Betrieb einheitlich erfasst und dokumentiert werden. Diesbezüglich ist für das kommende Jahr wieder mehr Disziplin gefordert. Technische Hilfsmittel wie Handy oder Tablet könnten hilfreich sein und neue Wege bei der Dokumentation erschliessen.

Impressum

Herausgeber:

Verein Inspektorat der Kompostier- und Vergäranlagen der Schweiz, Münchenbuchsee
zusammen mit Amt für Umweltschutz, Zug

Autor: Konrad Schleiss

Redaktion: Esther Delli Santi

Bildnachweis: Fotos Thomas Meierhans und Konrad Schleiss

Download: [www. CVIS.ch](http://www.CVIS.ch) und auch <http://www.zg.ch/behoerden/audirektion/amt-fuer-umweltschutz/abfallwirtschaft/gruenabfaelle>

© 2014 Verein Inspektorat der Kompostier- und Vergäranlagen der Schweiz und Amt für Umweltschutz, Zug