



Jahresbericht 2019



Ergebnisse aus dem Kanton Zug



Verein Inspektorat

Biomasse Suisse – Kompostforum Schweiz – Oekostrom Schweiz

Sekretariat: Daniel Trachsel, Oberdorfstrasse 40, Postfach 603, 3053 Münchenbuchsee, Tel 031 858 22 24, Fax 031 858 22 21
Web: www.cvis.ch, Email: argeinspektorat@bluewin.ch, MWST-Nr. CHE-493.936.799 MWST, Postkonto 60-597876-2

Die verarbeitete Menge an biogenen Abfällen war 2018 vergleichbar mit dem Vorjahr

Anzahl und Struktur der Anlagen

Die Anzahl und Struktur der Anlagen hat sich gegenüber dem Vorjahr nicht verändert. Bezogen auf die Abfallmenge verarbeitet die Boxenvergärung mit anschliessender, eingehauster Boxenkompostierung mit 22'813 t 75 % der gesamten Menge im Kanton. Das ist eine Abnahme von 682 t. In der Co-Vergärungsanlage wird vor allem Gülle vergärt, zusätzlich aber auch 6'289 t Material nicht landwirtschaftlicher Herkunft verarbeitet, was einer Zunahme von 702 t gegenüber dem Vorjahr entspricht. Diese Anlage hat als einzige eine höhere Menge verarbeitet als im Vorjahr. Die drei landwirtschaftlichen Kompostieranlagen haben auf befestigten Plätzen 1215 t kompostiert. Dies sind 195 t weniger als im Vorjahr.

Tab. 1: Anzahl der Anlagen und ihre Struktur im Jahr 2018 im Kanton Zug

	Anzahl Anlagen	Verarbeitete Tonnen Abfälle	% Anteile
Boxenvergärung mit Boxenkompostierung	1	22'813	75.2
Co-Vergärung	1	6'289	20.7
Platzkompostierung auf landw. Anlagen	3	1'215	4.1
Total Anlagen	5	30'317	

Verarbeitete Mengen und Verwertung der Produkte

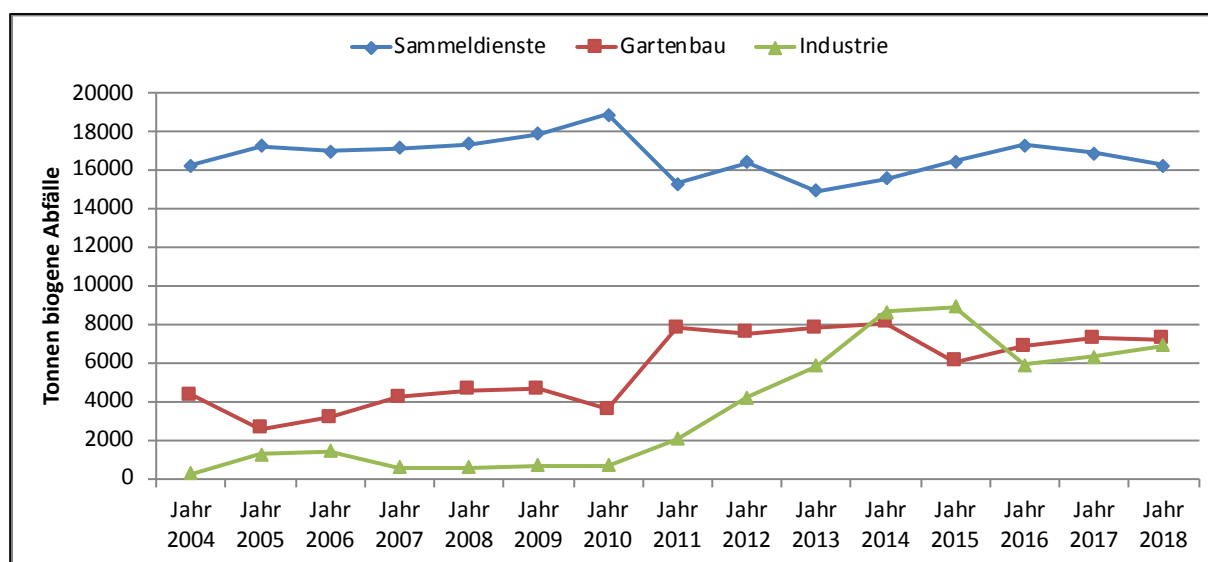


Abb. 1: Herkunft der verarbeiteten Abfallmengen in den Zuger Anlagen

Der grösste Teil der verarbeiteten Abfälle kam mit 53,7 % aus dem kommunalen Sammeldienst (-629 t im Vergleich zum Vorjahr). Von Gartenbau und Landschaftspflege

stammt mit 23.9 % etwas weniger Grüngut (-92 t) als im Vorjahr. Die lebensmittelverarbeitende Industrie lieferte 6'927 t (22,9 %) an, was einem Plus von 563 t entspricht. Dem Rückgang beim kommunalen Sammeldienst sowie bei Gartenbau und Landschaftspflege steht die Zunahme von industriellen Abfällen gegenüber. Weil zusätzlich 137 t an eine ausserkantonale Anlage abgeführt wurden, verringert sich die gesamte Verarbeitungsmenge um 175 t.

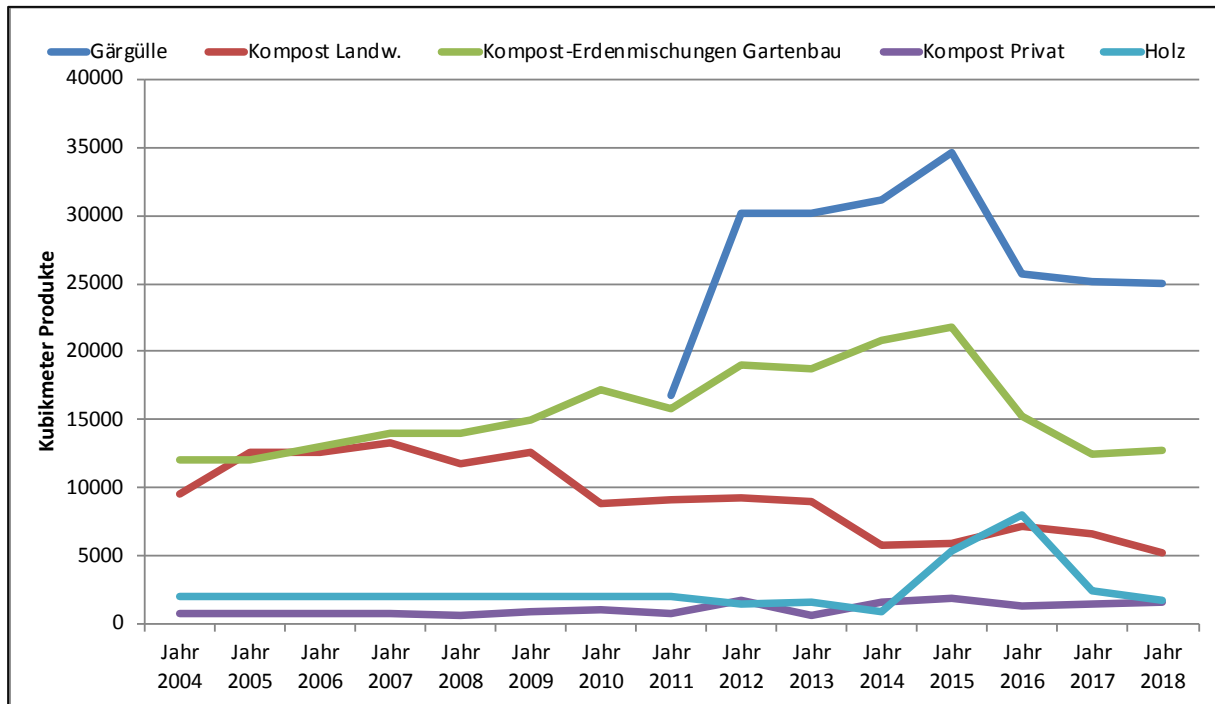


Abb. 2: Entwicklung des Absatzes der Produkte nach Abnehmergruppen

Die Kompostmenge, die an Landwirte abgegeben wurde, ist leicht gesunken. Die Absatzmenge von Kompost und Kompost-Erdenmischungen in den Gartenbau ist leicht gestiegen, was auf die schwankende Nachfrage im Gartenbau zurückzuführen ist. Teilweise wird in den landwirtschaftlichen Kompostieranlagen auch Biokohle zur Veredelung der Komposte beigemischt. Weiter leicht gesunken ist die Menge an energetisch genutztem Holz. In der Abbildung 2 sind auch Zuschlagstoffe enthalten, welche für die Erdenmischungen zugeführt werden. Damit wird der Massenfluss möglichst praxisnah dargestellt.

Der hohe Tierbesatz im Kanton Zug beschränkt die Absatzmenge in der Landwirtschaft. Der florierende Bausektor ist ein attraktiver Absatzkanal für Erdenmischungen. In der Umgebungsgestaltung können grössere Erdenmengen mit variablen Kompostanteilen verwendet werden. Weil im Gartenbau Preise im Bereich von Fr. 100.– pro m³ möglich sind, lassen sich mit solchen Mischungen höhere Einnahmen erzielen als für reine Komposte. Diese werden nur mässig nachgefragt und erzielen tiefere Preise.

In der Abbildung 3 (Stoffflüsse 2018) sind neben den Abfällen auch die Mengen an Hofdüngern und Zuschlagstoffen dargestellt. Die biogenen Abfälle machen nur 46 % des gesamten Stoffflusses aus. 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 4183 t Landerde, welche als Zuschlagstoff in Erdenmischungen Verwendung findet.

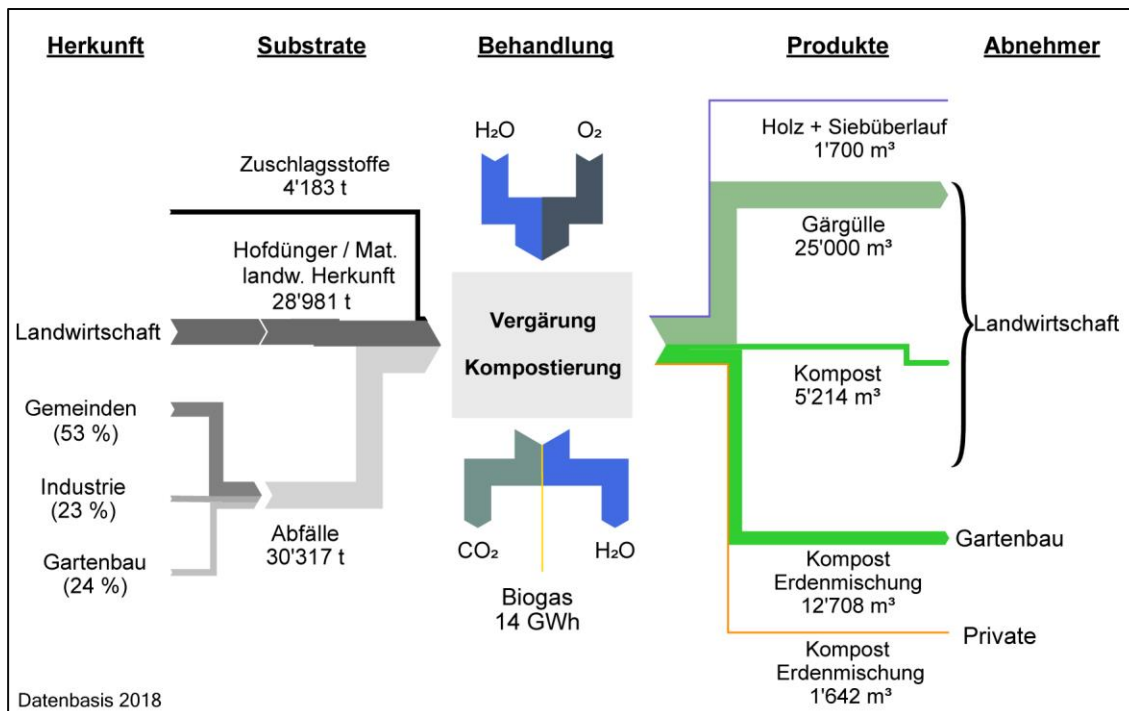


Abb. 3: Stofffluss 2018, Herkunft der Rohstoffe und Verwendung der Produkte

Auf der Produktseite gibt es zwei grosse Massenströme: Gärgülle für Landwirte und Kompost-Erdenmischungen für den Gartenbau. Es bestehen noch Unsicherheiten bezüglich den Mengenbestimmungen beim Eingang der Gülle und beim Ausgang der Gärgülle, die im laufenden Jahr geklärt werden sollen. Der Kompostabsatz in der Landwirtschaft ist im letzten Jahr leicht gesunken. Die energetisch genutzte Holzmenge, welche sowohl aus dem aussortierten Holz vor dem Prozess als auch aus dem Siebüberlauf nach dem Prozess besteht, ist auf weniger als einen Drittel des Vorjahrs zurückgegangen. Dieses Holz wird in Verbrennungsanlagen energetisch genutzt oder dient als Abdeckmaterial. Das produzierte Biogas weist einen Energiegehalt von rund 14 GWh auf. 4,9 GWh konnten als erneuerbare Energie ins Netz eingespiessen werden. Der Rest wurde in Form von Wärme und Strom in den Anlagen selbst eingesetzt.

Ergebnisse der Inspektionen 2019

Alle Anlagen haben die Inspektion 2019 bestanden. Eine erfüllte Inspektion bedeutet die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen ("legal compliance"): Der Betrieb verfügt über eine gültige Betriebsbewilligung, die abfallrechtlichen Vorgaben werden eingehalten und die Temperaturmessungen und Arbeiten werden regelmässig protokolliert.

Erfahrungen bei den Inspektionen

- Im Kanton Zug war die Verarbeitungsmenge an biogenen Abfällen 2018 vergleichbar mit dem Vorjahr. Während bei der kommunalen Sammlung, im Gartenbau und bei der Landschaftspflege geringere Grüngutmengen anfielen, haben die Mengen aus der lebensmittelverarbeitenden Industrie zugenommen. Die Menge an biogenen Abfällen pro Jahr beträgt mehr als 140 kg pro Einwohner.

Damit steht der Kanton Zug im interkantonalen Vergleich weit vorne in der Spitzengruppe.

- In den letzten Jahren hat sich der Anlagenpark im Kanton Zug kaum verändert. Die regionale Vergär- und Kompostieranlage Allmig in Baar vergärt in einem ersten Schritt und kompostiert in einer zweiten Etappe vor allem die biogenen Abfälle aus dem kommunalen Sammeldienst. Die Vergärungsanlage in Hünenberg verarbeitet seit 2011 überwiegend Hofdünger, als Co-Substrate aber auch biogene Abfälle aus der lebensmittelverarbeitenden Industrie.
- Die landwirtschaftlichen Kompostieranlagen haben im Jahr 2018 im Vergleich zum Vorjahr etwas weniger Grüngut (ohne Speiseabfälle) als im Vorjahr behandelt. Sie konzentrieren sich vorwiegend auf Grüngut aus Gartenbau und Landschaftspflege.
- Die Inspektionen 2019 sind von den Inspektoren Florian Rüschi (Allmig und BIEAG) und Roger Fleischlin (landwirtschaftliche Anlagen der Verora GmbH) durchgeführt worden. Sie verfügen über ein gutes Grundlagenwissen in ihren Bereichen und ihre Arbeit wird geschätzt. Wichtig für die Inspektion ist ein fundiertes Wissen über die gesetzlichen Rahmenbedingungen sowie die Standards der Branche, welche kontrolliert werden. Spezialkenntnisse zu den betrieblichen Prozessen sind Aufgabe der Betriebsleiter.
- Die Verarbeiter von biogenen Abfällen im Kanton Zug versuchen weiterhin, ihre Einnahmequellen zu diversifizieren: Die einen stellen mit Biokohle ein auf den Märkten gefragtes Produkt her. Andere verkaufen einen grösseren Teil ihres Kompostes in Erdenmischungen. Wichtig ist auch die Erzeugung von erneuerbarer Energie. Weiterhin wird auch die Abwärme von Blockheizkraftwerken genutzt, wie die Holzschnitzeltrocknung in der Allmig zeigt. In der Co-Vergärungsanlage BIEAG in Hünenberg wird die Abwärme vollständig über das Fernwärmenetz verkauft.

Impressum

Herausgeber:

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

Autor: Konrad Schleiss

Redaktion: Esther Delli Santi

Bildnachweis: Fredy Abächerli, Thomas Meierhans und Florian Rüschi

Download: www.CVIS.ch und auch <https://www.zg.ch/behoerden/audirektion/amt-fuer-umwelt/abfall-altlasten/gruenabfaelle>

© 2019 Verein Inspektorat der Kompostier- und Vergäranlagen der Schweiz und Amt für Umwelt, Zug