



# Jahresbericht 2020



## 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](http://www.cvis.ch), Email: [argeinspektorat@bluewin.ch](mailto:argeinspektorat@bluewin.ch), MWST-Nr. CHE-493.936.799 MWST, Postkonto 60-597876-2

# Die verarbeitete Menge an biogenen Abfällen hat im Jahr 2019 im Vergleich mit dem Vorjahr um 4,1 % zugenommen

## Anzahl und Struktur der Anlagen

Die Anzahl und Struktur der Anlagen sind gegenüber dem Vorjahr gleichgeblieben. Die Boxenvergärung mit anschliessender, eingehauster Boxenkompostierung verarbeitet mit 22'748 t rund drei Viertel der gesamten Menge an biogenen Abfällen im Kanton; das ist praktisch gleich viel wie im Vorjahr (-65 t). In der Co-Vergärungsanlage wird mit 31'274 m<sup>3</sup> vor allem Gülle vergärt, zusätzlich aber auch 7'737 t Material nicht landwirtschaftlicher Herkunft verarbeitet, was einer Zunahme von 1448 t gegenüber dem Vorjahr entspricht. Diese Anlage hat als einzige eine klar höhere Menge verarbeitet als im Vorjahr. Die drei landwirtschaftlichen Kompostieranlagen haben auf befestigten Plätzen 1205 t biogene Abfälle kompostiert. Dies sind 10 t weniger als im Vorjahr.

	Anzahl Anlagen	Verarbeitete Tonnen Abfälle	% Anteile
Boxenvergärung mit Boxenkompostierung	1	22'748	71.8
Co-Vergärung	1	7'737	24.4
Platzkompostierung auf landw. Anlagen	3	1'205	3.8
<b>Total Anlagen</b>	<b>5</b>	<b>31'690</b>	<b>+ 4.1</b>

Tab. 1: Anzahl der Anlagen und ihre Struktur im Jahr 2019 im Kanton Zug

## Verarbeitete Mengen und Verwertung der Produkte

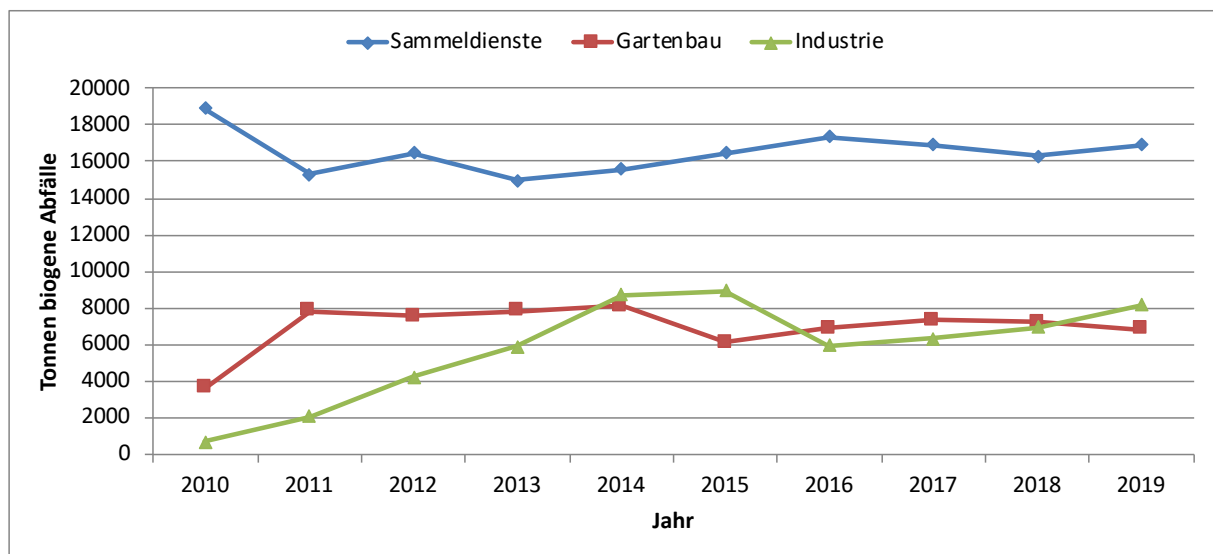
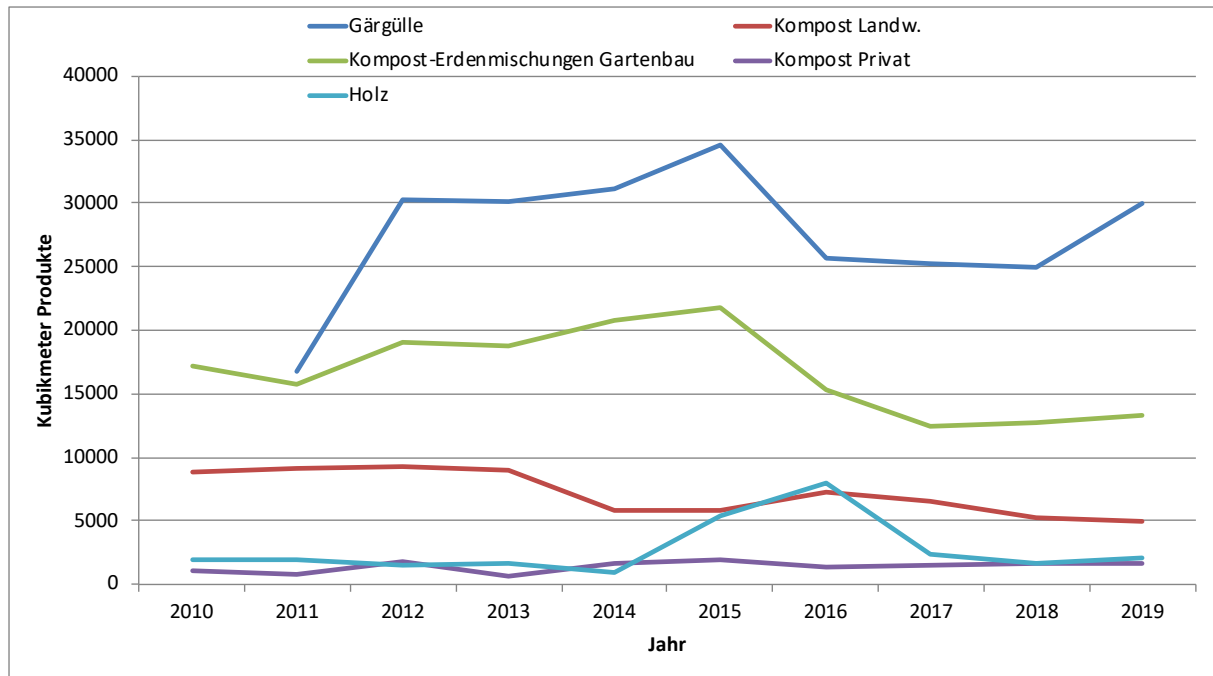


Abb. 1: Herkunft der verarbeiteten Abfallmengen in den Zuger Anlagen

Der grösste Teil der verarbeiteten Abfälle kam mit 53,4 % aus dem kommunalen Sammeldienst (+618 t im Vergleich zum Vorjahr). Von Gartenbau und Landschaftspflege

stammt mit 21,6 % weniger Grüngut (-386 t) als im Vorjahr. Die lebensmittelverarbeitende Industrie lieferte 8'161 t (25,8 %) an, was einem Plus von 1234 t entspricht. Dem Rückgang bei Gartenbau und Landschaftspflege steht die Zunahme beim kommunalen Sammeldienst und von industriellen Abfällen gegenüber. Zusätzlich wurden 230 t an eine ausserkantonale Anlage abgeführt.



**Abb. 2: Entwicklung des Absatzes der Produkte nach Abnehmergruppen**

Die Kompostmenge, die an Landwirte abgegeben wurde, ist weiter leicht gesunken. Die Absatzmenge von Kompost und Kompost-Erdenmischungen in den Gartenbau zeigt weiterhin eine steigende Tendenz. Teilweise wird in den landwirtschaftlichen Kompostieranlagen auch Biokohle zur Veredelung der Komposte beigemischt. Auf tiefem Niveau stabil ist die Menge an energetisch genutztem Holz. In der Abbildung 2 ist Landerde (Humus) auch enthalten, welche für die Erdenmischungen zugeführt wird. 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 viel höhere Preise als in der Landwirtschaft möglich sind, lassen sich mit solchen Mischungen höhere Einnahmen erzielen als für reine Komposte.

In der Abbildung 3 (Stoffflüsse 2019) sind neben den Abfällen auch die Mengen an Hofdüngern und Zuschlagstoffen dargestellt. Die biogenen Abfälle machen nur 43,3 % 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 8646 t Landerde (Humus), welche in den Kompostieranlagen als Zuschlagstoff in Erdenmischungen Verwendung findet.

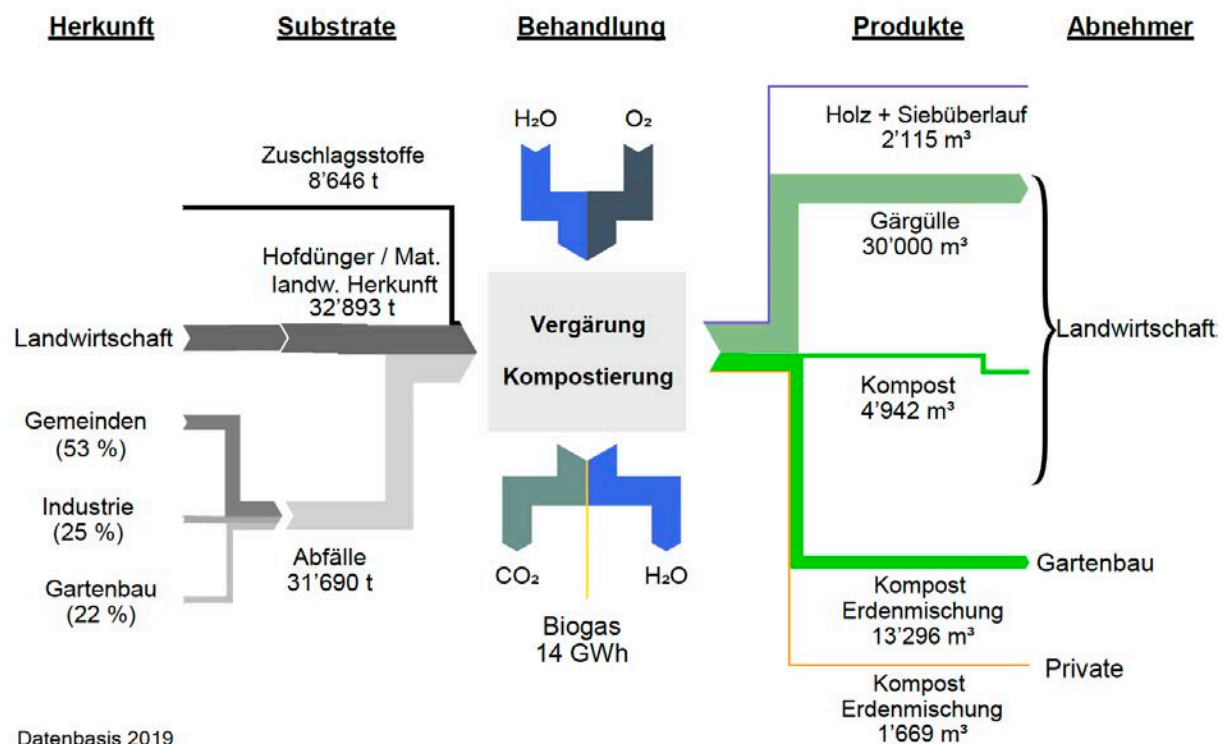


Abb. 3: Stofffluss 2019, Herkunft der Rohstoffe und Verwendung der Produkte

Auf der Produktseite gibt es zwei grosse Massenströme: Gärgülle für Landwirte und Kompost-Erdenmischungen für den Gartenbau. Zum Jahr 2019 gab es Unsicherheiten bezüglich den Mengenbestimmungen beim Eingang der Gülle und beim Ausgang der Gärgülle. Die 30'000 m<sup>3</sup> sind eine Mengenschätzung. Der Kompostabsatz in der Landwirtschaft ist auch 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 um 415 m<sup>3</sup> gestiegen. Dieses Holz wird in Verbrennungsanlagen energetisch genutzt oder dient als Abdeckmaterial. Die produzierte Biogasmenge ist stabil geblieben. Sie enthält rund 14 GWh Energie. Als Strom konnten 4,8 GWh als erneuerbare Energie ins Stromnetz eingespielen werden. Weitere 5,2 GWh wurden als Wärme ins Fernwärmenetz eingeleitet. Der Rest wurde in Form von Wärme und Strom in den Anlagen selbst eingesetzt.

### Ergebnisse der Inspektionen 2020

Bis auf eine Anlage haben alle die Inspektion 2020 bestanden. Nicht erfüllt gab es für einen nicht plausiblen Massenfluss. 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 hat die Verarbeitungsmenge an biogenen Abfällen 2019 im Vergleich zum Vorjahr um gut 4 % zugenommen. Während im Gartenbau und bei der Landschaftspflege geringere Grüngutmengen anfielen, sind die Mengen bei der

kommunalen Sammlung und aus der lebensmittelverarbeitenden Industrie gestiegen. Die Menge an biogenen Abfällen aus dem kommunalen Sammeldienst beträgt 133 kg pro Einwohner und Jahr. Damit steht der Kanton Zug im interkantonalen Vergleich weit vorne in der Spitzengruppe.

- In den letzten Jahren hat sich der Anlagenpark im Kanton Zug wenig 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 2019 im Vergleich zum Vorjahr eine ähnliche Grüngutmenge (ohne Speiseabfälle) wie im Vorjahr behandelt. Sie nehmen vorwiegend Grüngut aus Gartenbau und Landschaftspflege an.
- Die Inspektionen 2020 sind aufgrund von Covid 19 etwas später als in früheren Jahren 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, die es zu kontrollieren gilt. Spezialkenntnisse zu den betrieblichen Prozessen sind Aufgabe der Betriebsleiter.
- Die Verarbeiter von biogenen Abfällen im Kanton Zug versuchen weiterhin, ihre Einnahmequellen zu diversifizieren: Ein Betrieb stellt mit Biokohle ein auf den Märkten gefragtes Produkt her, andere verkaufen einen grösseren Teil ihres Kompostes in Erdenmischungen. Ein gewichtiger Teil des Ertrages stammt auch aus dem Verkauf von erneuerbarer Energie. Erfreulich ist auch die Nutzung der Abwärme von Blockheizkraftwerken, wie die Holzschnitzeltrocknung in der Allmig oder die Nutzung der Abwärme über das Fernwärmenetz in der Co-Vergärungsanlage BiEAG in Hünenberg.

## 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](http://www.CVIS.ch) und auch <https://www.zg.ch/behoerden/baudirektion/amt-fuer-umwelt/abfall-altlasten/gruenabfaelle>

© 2020 Verein Inspektorat der Kompostier- und Vergäranlagen der Schweiz und Amt für Umwelt, Zug