

Hähnchenmist in der Biogasanlage zur Reduktion der Treibhausgase

Autoren: K. von Deylen, S. Teeper, J. Malchow, M.L. Vonholdt-Wenker



Intro

Klimaneutralität – ein Thema, das heutzutage in aller Munde ist. Es bedeutet, dass wir für keinerlei Einfluss auf den Klimawandel, einschließlich der Emission von Treibhausgasen, verantwortlich sind.

Laut Kyoto-Protokoll sind dies Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Lachgas (N₂O), fluoridierte Treibhausgase (F-Gase) und Staubpartikel.

Die Emissionsgase der Landwirtschaft sind Lachgas und Methan. Eine wichtige Methanquelle ist die Lagerung von Mist und Gülle; Lachgas entsteht vor allem durch die Ausbringung stickstoffhaltiger Mineraldünger und Gülle.

Die Verbringung von Hähnchenmist in eine Biogasanlage ist eine Möglichkeit diese Emissionen zu reduzieren und so die Nachhaltigkeit der Hähnchenmast zu verbessern.



Biogasanlagen

Hintergrund

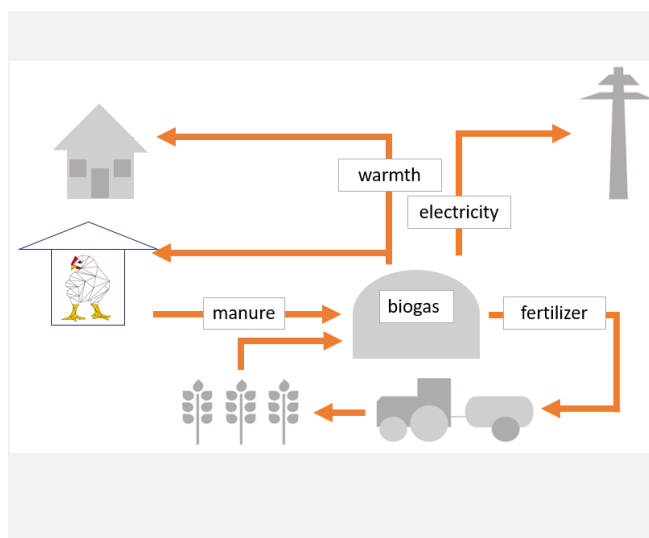
- Der Mist wird zur Verarbeitung in eine Biogasanlage verbracht, dies vermindert die Methanemissionen im Vergleich zur Lagerung um 90%: Der Mist wird von Bakterien in einer anaeroben Umgebung vergoren, um Strom und Wärme zu erzeugen. Insbesondere Geflügelmist hat ein hohes Energiepotenzial.
- Derzeit werden rund 30%, der in Deutschland produzierten Gülle (aller Nutztierarten), in Biogasanlagen verwertet.
- Für Hähnchenmist liegt die biologische Obergrenze für den Einsatz in einer Biogasanlage bei etwa 30 %.
- Grob gesagt kann 1t Hähnchenmist 1t Silomais ersetzen (gleicher Gasertrag), woraus sich der Mindestwert von Hähnchenmist ergibt (abhängig vom Preis für Silomais in den Regionen 35 bis 65 €/t)



Hähnchenmist in der Biogasanlage zur Reduktion der Treibhausgase

Zusätzliche Informationen

- Die Vergärung im sogenannten Fermenter erfolgt anaerob (also ohne Sauerstoff), da die Mikroorganismen, die Biogas produzieren, keinen Sauerstoff vertragen.
- Der Gärprozess und die Gasausbeute hängen von mehreren Einflussfaktoren ab.
 - Je höher der Anteil leicht abbaubarer Stoffe wie Stärke und Fett ist, desto höher ist die Gasausbeute.
 - Auch eine kurze Stroheinstreu und ein hoher Trockenmassegehalt wirken sich positiv aus.
 - NH_3 wird aus Substraten mit einem hohen Eiweißgehalt gebildet und hemmt schon in geringen Konzentrationen die Mikroorganismen.



Vorteile

- Vermeidung unangenehmer Gerüche: Bei der Ausbringung von Mist und Gülle entstehen oft unangenehme Gerüche. Bei der Vergärung in einer Biogasanlage werden die zugrunde liegenden Bestandteile abgebaut oder entstehen gar nicht, wodurch das vergorene Material nahezu geruchlos wird.
- Geringere CO_2 -Belastung: Nutzung von Biogas kann zur Reduzierung fossiler Brennstoffe bei der Stromerzeugung beitragen.
- Energie: Durch die Fermentation entsteht Energie, die für Heizzwecke und zur Stromerzeugung genutzt wird.
- Verbessertes Düngewert: Das resultierende Substrat hat eine gleichmäßigere Zusammensetzung als Gülle, die Nährstoffverfügbarkeit für Pflanzen wird verbessert, was zu einer geringeren Belastung des Grundwassers mit Nitrat führt.

Weitere Informationen

- Die hohen Ammoniakkonzentrationen im Hühnermist stellen aufgrund ihrer toxischen Wirkung auf die anaeroben Bakterien eine erhebliche Herausforderung für die Fermentation dar. Daher empfiehlt sich ein Einsatz von Hähnchenmist mehr als Zusatz (bis zu 30 %) in einer Anlage die nachwachsende Rohstoffe fermentiert anstatt als alleiniges Substrat.
- Auch die bei der Fermentation stattfindende Verflüssigung kann, zumindest im Hinblick auf die Transportwürdigkeit der Nährstoffe, negativ bewertet werden. Durch die Fermentation und damit einhergehende Verflüssigung wird die Düngewirkung verbessert, die Menge des Düngemittels allerdings erhöht.

Die Vergärung von Gülle in einer Biogasanlage hat einen doppelten Vorteil: Im Vergleich zur Lagerung in offenen Behältern werden über 90 % der Methanemissionen vermieden, andererseits entsteht eine flexible Energiequelle.
Sehen Sie hier ein kurzes Video zur Biogasproduktion in Deutschland:
<https://www.youtube.com/watch?v=7z9Bn44P9OY>

Publication date: April 2024

Version: 1 (German)



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under Grant Agreement No101060979. It reflects only the authors view. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

twitter.com/broilernet

linkedin.com/company/broilernet

youtube.com/@broilernet

BroilerNet.eu

