

# Gärgülle und Gärdünngülle – Einsatz in der Landwirtschaft

Die anaerobe Vergärung von Hofdüngern, landwirtschaftlichen Reststoffen und nicht-landwirtschaftlichen organischen Reststoffen führt zur Produktion von Biogas und Gärgülle. Die am Ende des Gärprozesses gewonnene Gärgülle ist ein wertvoller organischer Dünger für den

Acker- und Futterbau. Dieser unterstützt die Kreislaufwirtschaft und darf auch im Biolandbau eingesetzt werden. Wenn die Fließfähigkeit gesteigert werden soll, dann wird Gärgülle in eine flüssige und feste Fraktion separiert: Gärdünngülle und Gärmist.



Gärgülle hat hervorragende Düngeeigenschaften.

Ökostrom Schweiz

## Ausgangsmaterialien

Gärgülle entsteht vorwiegend aus der Vergärung der folgenden Ausgangsmaterialien:

- > 80 % Material landwirtschaftlicher Herkunft:
  - Hofdünger, z. B. Rinder- oder Schweinegülle mit Einstreu
  - Rüst- und Lebensmittelabfälle aus der Landwirtschaft
- Maximal 20 % Co-Substrate nicht-landwirtschaftlicher Herkunft:
  - Reststoffe von Lebensmittelverarbeitenden Betrieben
  - Diverse weitere Reststoffe
- Die Gärgülle kann bei Bedarf aufgetrennt werden in eine flüssige, faserarme Gärdünngülle und in einen faser- sowie trockensubstanzreichen Gärmist.

## Vorteile

- Mit Gärgülle lassen sich erfahrungsgemäss sehr gute Pflanzenbauerträge erreichen.
- Der Einsatz von Gärgülle leistet einen Beitrag zur Schliessung von Nährstoffkreisläufen und kann energetisch aufwändig hergestellten Mineraldünger ersetzen.
- Der Prozess der Stickstoff-Mineralisierung findet teilweise in der Biogasanlage statt. Dadurch enthält die Gärgülle einen höheren Anteil an verfügbarem Stickstoff (Ammonium-N), welcher den Pflanzen rasch zur Verfügung steht.
- Durch den Vergärungsprozess mit kontinuierlicher Durchmischung der Biomasse resultiert eine homogene, fließfähige Struktur. Die Gärgülle lässt sich einfach ausbringen und sickert gut in den Boden ein.

- Während der Vergärung werden Geruchsstoffe der Hofdünger abgebaut und es kommt zu deutlich reduzierten Geruchsemissionen bei der Ausbringung.
- Die Vergärung führt zu einer stark reduzierten Keimfähigkeit von Unkrautsamen im Vergärungsprodukt.
- Der Kohlenstoff in der Gärgülle fördert den Humuserhalt oder –aufbau. Die Humusreproduktionsleistung ist vergleichbar mit unvergorener Gülle.
- Mit der Verwendung von Gärgülle wird ein Klimaschutzbeitrag geleistet, der sich aus der Vermeidung von Methanemissionen ergibt, welche bei der konventionellen Hofdüngerlagerung entstehen.

## Anwendungsempfehlung

### Generell

Die Nährstoffgehalte von Gärgülle und Gärdünngülle können stark variieren. Für die Düngung sind die aktuellsten Nährstoffanalysen der entsprechenden Anlage relevant.

Die Höhe der Einzelgabe richtet sich nach dem Gehalt an Ammoniumstickstoff in der Gärgülle/Gärdünngülle gemäss Laboranalyse und dem N-Bedarf der Kulturen.

**Wiesen:**

Vor der Saat von Kunstwiesen oder nach jedem Schnitt von Dauergrünland.

**Getreide:**

Grunddüngung zur Saat oder Bestockungsgabe im Frühjahr (siehe Beispiel).

**Mais:**

Zugabe zur Saat oder nach der Saat, ab 4-Blatt-Stadium bis Pflanze kniehoch ist (siehe Beispiel).

**Raps:**

Grunddüngung zur Saat oder nach der Saat, im Herbst ab 4-Blatt-Stadium, im Frühjahr bei Vegetationsbeginn.

**Kartoffeln/Rüben:**

Vor der Pflanzung respektive Saat im Frühjahr. Spätere Gaben sind anbautechnisch schwierig.

**Dünge-Beispiel für Weizen**

(Normdüngung ohne Berücksichtigung der Ernterückstände: 140 kg N, 65 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 80 kg Kali)

Art der Düngung	kg N/ha	kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha	kg Kali/ha
Startergabe Frühling Ammonsalpeter	40	0	0
Bestockung 35 m <sup>3</sup> Gärgülle	70	70	140
Ährengabe Ammonsalpeter	30	0	0
<b>Total kg/ha</b>	<b>140</b>	<b>70</b>	<b>140</b>

**Dünge-Beispiel für Mais**

(Normdüngung ohne Berücksichtigung der Ernterückstände: 110 kg N, 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 235 kg Kali)

Art der Düngung	kg N/ha	kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha	kg Kali/ha
Grunddüngung PK-Dünger	0	30	100
Zur Saat oder nach der Saat 35 m <sup>3</sup> Gärgülle	70	70	140
Kopfdüngung z. B. Harnstoff	40	0	0
<b>Total kg/ha</b>	<b>110</b>	<b>100</b>	<b>240</b>

**Einsatz/Ausbringung**

Um Ammoniakemissionen zu minimieren, muss Gärgülle mit emissionsarmen Techniken ausgebracht werden. Gärgülle auf Ackerflächen soll möglichst innerhalb von 24 Stunden eingearbeitet werden.

**Geeignete Ausbringtechniken:**

- Bandförmige Ausbringung mit Schleppschlauch- oder Schleppschuhverteiler
- Schlitzdrillverfahren mit offenem oder geschlossenem Schlitz
- Absenkung des Reifendrucks, permanente Fahrspuren oder Verschlauchung ab Druckfass am Feldrand sind gute Bodenschutzmassnahmen.

**Optimaler Ausbringungszeitpunkt und Menge:**

- Gärgülle bei möglichst kühlem und feuchtem Wetter, auf saugfähigem Boden und vor allem zu Kulturen mit einem zeitnahen Stickstoffbedarf ausbringen.
- Einzelgaben sollten 35 m<sup>3</sup> pro Hektare nicht übersteigen.
- Zwischen Mitte November und Mitte März soll keine Ausbringung erfolgen bzw. nur wenn pflanzenbaulich erforderlich. Sobald die Temperaturen über 5°C steigen, ist die Ausbringung erlaubt.

**Nährstoffanrechnung**

- Für die Suisse-Bilanz sind die Nährstoffgehalte gemäss HODUFLU-Lieferscheinen massgebend.
- In der Suisse Bilanz müssen 100 % des Phosphors angerechnet werden.
- Der anrechenbare verfügbare Stickstoff beträgt 65 % des Gesamt-Stickstoffs.

Herausgegeben von:



Kontaktaten Erzeuger/labgebender Betrieb