

Flüssiges Gärgut – Einsatz in der Landwirtschaft

Die Vergärung von getrennt gesammelten, organischen Abfällen aus Garten, Haushalt und lebensmittelverarbeitender Industrie ermöglicht die Produktion von Biogas und organischen Düngemitteln in hoher Qualität. Das am

Ende des Gärprozesses abgetrennte flüssige Gärgut ist ein wertvoller organischer Dünger für den Acker- und Futterbau. Dieser darf auch im Biolandbau eingesetzt werden und unterstützt die Kreislaufwirtschaft.



Bodenschonende Ausbringung von Gärgut flüssig dank Verschlauchung.

SwissFarmerPower Inwil

Ausgangsmaterialien

Flüssiges Gärgut entsteht vorwiegend aus der Vergärung der folgenden Ausgangsmaterialien:

- Grüngut wie Laub, Rasen- und Strauchschnitt
- Rüst- und Lebensmittelabfälle aus privaten Haushalten und Lebensmittel verarbeitenden Industrie- oder Gewerbebetrieben
- Speisereste aus privaten Haushalten
- z. T. kleinere Mengen Hofdünger

Vorteile

- Reststoffe werden rezykliert und Nährstoffkreisläufe geschlossen
- Hoher Anteil an Ammonium-Stickstoff mit schneller Pflanzenverfügbarkeit
- Wichtige Spurenelemente für die Kulturpflanzen und Bodenmikroorganismen
- Stimulation der biologischen Aktivität des Bodens
- Stabiler Kohlenstoff fördert den Humusaufbau
- Homogene Struktur, die gut in den Boden einsickert
- Gut geeignet sowohl als Grunddüngung als auch im Aufwuchs
- Geringe Gefahr für Blattätzung dank Abbau der Fettsäuren
- Sehr geringe Geruchsemission bei der Ausbringung dank Abbau der Geruchsstoffe während der Vergärung
- Hygienisiertes Produkt, frei von pathogenen Keimen nach thermophiler Vergärung bei 55 °C
- Sehr geringer Unkrautdruck dank reduzierter Keimfähigkeit

Anwendungsempfehlung

Generell

Der Nährstoffgehalt von flüssigem Gärgut kann stark variieren. Für die Düngung sind die aktuellsten Nährstoffanalysen der Anlage relevant.

Die Höhe der Einzelgabe richtet sich nach dem Gehalt an Ammoniumstickstoff des flüssigen Gärguts gemäss Laboranalyse und dem N-Bedarf der Kultur.

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.

Gemüsebau:

Zugabe in mehreren Dosen von max. je 20 m³ zum Beispiel zu Bio-Knollensellerie im Feld.

Kleine zweiwöchentliche Zugaben verdünnt mit $\frac{2}{3}$ Wasser (1 Teil Gülle, $\frac{2}{3}$ Teil Wasser) zu Tomaten oder Salat im Treibhaus.

Dünge-Beispiel für Weizen

(Normdüngung ohne Berücksichtigung der Ernterückstände: 140 kg N, 65 kg P₂O₅, 80 kg Kali)

Art der Düngung	kg N/ha	kg P ₂ O ₅ /ha	kg Kali/ha
Startergabe Frühling Ammonsalpeter	40	0	0
Bestockung 35 m ³ Gärgut flüssig	70	70	140
Ährengabe Ammonsalpeter	30	0	0
Total kg/ha	140	70	140

Dünge-Beispiel für Mais

(Normdüngung ohne Berücksichtigung der Ernterückstände: 110 kg N, 100 kg P₂O₅, 235 kg Kali)

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

Einsatz/Ausbringung

Um Ammoniakverluste zu minimieren, muss flüssiges Gärgut mit emissionsarmen Techniken ausgebracht werden. Wenn möglich soll flüssiges Gärgut vor der Ausbringung 1:1 mit Wasser verdünnt werden, um Ammoniakemissionen weiter zu minimieren. Ab 2024 sind emissionsarme Ausbringtechniken Pflicht. Flüssiges Gärgut auf Ackerflächen soll möglichst innerhalb von 24 Stunden eingearbeitet werden.

Geeignete Ausbringtechniken:

- Bandförmige Ausbringung mit Schleppschlauch- oder Schleppschuhverteiltern
- Schlitzdrillverfahren mit offenem oder geschlossenem Schlitz
- Anwendung im pfluglosen Anbau mit kombinierter Düngung und Aussaat



Grüngut ist eines der Ausgangsmaterialien für Gärgut flüssig.

SwissFarmerPower Inwil

Optimaler Ausbringungszeitpunkt und Menge:

- Nur bei kühlem, feuchtem und windstillem Wetter
- Möglichst abends
- Auf saugfähigen Boden und zu Kulturen mit einem Stickstoffbedarf
- Auf einer Hektare dürfen innert drei Jahren bis zu 200 m³ flüssiges Gärgut zu Düngezwecken verwendet werden, wenn dies den Bedarf der Pflanzen an Stickstoff und Phosphor nicht übersteigt.
- Einzelgaben sollten 35 m³ pro Hektare nicht übersteigen.

Nährstoffanrechnung

Für die Suisse-Bilanz sind die Nährstoffgehalte gemäss HODUFLU-Lieferscheinen massgebend.



Mittels Proben werden die Gehalte des Düngemittels ermittelt.

Annelies Uebersax

Herausgegeben von:



Fachverband landwirtschaftliches Biogas
Association faitière des biogaz agricoles

Kontaktaten Erzeuger/abgebender Betrieb