



RAL-GZ 245

Prüfzeugnis

PZ-Nr.: 8006-1110-001

Gärprodukt flüssig

RAL-Gütesicherung Gärprodukt Chargenuntersuchung

Seite 1 von 3

Anlage Gröden
(BGK-Nr.: 8006)Charge: Reaktorablauf
Probenahme am 21.09.2011

Rechtsbestimmungen:

 Bioabfallverordnung
(mit Ausnahmegenehmigung*) Düngemittelverordnung

Regelwerke:

 RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 245)
(Überwachungsverfahren) Fremdüberwachung der BGK

Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.

* unter Voraussetzung einer erteilten Ausnahmegenehmigung gemäß § 4 Abs. 3 BioAbfV

Warendeklaration der RAL-Gütesicherung¹⁾

Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

?Fehler beim Auflösen von
'Produkt.DeklarationTeil1'

Nebenbestandteile:

0,22 % N Ammoniumstickstoff
0,04 % MgO Gesamtmagnesiumoxid
0,02 % S Schwefel
2,65 % Organische Substanz

Hinweise zur Lagerung:

Lagerung nur in geeigneten und zugelassenen
Behältern/Anlagen unter Berücksichtigung
anderer Rechtsbestimmungen. Vor der
Entnahme ausreichend durchmischen.

Hinweise zur Anwendung:

Hinweise zur sachgerechten Anwendung siehe
Anlage LW. Die Empfehlungen der amtlichen
Beratung sind vorrangig zu berücksichtigen.
Bei einer Aufbringung auf landwirtschaftlich
genutzten Flächen sind die Anwendungs- und
Mengenbeschränkungen aus abfallrechtlichen
Vorschriften (AbfKlärV, BioAbfV) zu beachten.

Anwendungsvorgaben:

Bei Anwendung dieses Düngemittels sind die
Sperrfristen der Düngeverordnung in den
Wintermonaten zu beachten. Organisches
Düngemittel unter Verwendung von tierischen
Nebenprodukten - Zugang für Nutztiere zu den
behandelten Flächen während eines
Zeitraumes von 21 Tagen nach der
Ausbringung verboten. Bei Lagerung,
Transport und Ausbringung sind notwendige
Vorkehrungen zu treffen, um die Aufnahme
durch Nutztiere zu vermeiden.

Eigenschaften und Inhaltsstoffe

in der Frischmasse

	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	3,42	3,47
Stickstoff löslich (N)	2,27	2,30
Stickstoff anrechenbar (N) ²⁾	2,33	2,36
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	1,84	1,87
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	1,21	1,23
Magnesiumoxid ges.(MgO)	0,41	0,42
Basisch wirksame Stoffe (CaO)	1,38	1,40

pH-Wert	7,8
Salzgehalt	11,8 g/l
Organische Substanz	26,6 kg/t
Humus-C	5 kg/t

Hygieneanforderungen eingehalten
Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen
Pflanzenteilen

Rohdichte	1014 kg/m ³
Trockenmasse	4,1 %

Düngewert ³⁾	5,63 €/t	5,71 €/m ³
Humuswert ⁴⁾	0,79 €/t	0,80 €/m ³

Stickstoff aus Wirtschaftsdünger
tierischer Herkunft 3,2 kg/t FMDas Erzeugnis unterliegt der
RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 245). Dieses
Zeugnis wurde elektronisch erstellt. Es gilt ohne
Unterschrift.Bundesgütegemeinschaft
Kompost e.V.
Träger der regelmäßigen Güteüberwachung gemäß
§11 Abs. 3 BioAbfV.

Köln, den 18.10.2011

1) bei der Abgabe des Erzeugnisses verbindliche Warendeklaration der RAL-Gütesicherung. 2) Im Anwendungsjahr angenommener anrechenbarer Stickstoff bei erstmaliger Anwendung (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch). 3) Gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (Juli bis Sept.2011) ohne MwSt. (1,22 €/kg N-anrechenbar; 0,98 €/kg P₂O₅; 0,73 €/kg K₂O; 0,07 €/kg CaO). 4) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Alternative Kosten eines humusmehrenden Ackergrasbaus).



RAL-GZ 245

Untersuchungsbericht

PZ-Nr.: 8006-1110-001

Gärprodukt flüssig

Gröden
(BGK-Nr.: 8006)

Seite 2 von 3

Charge: Reaktorablauf
Probenahme am 21.09.2011
Tgb.-Nr.:11-1483/1
Prüflabor BGK-Nr.: 206

Allgemeine Angaben

Auftraggeber / -in:

Probenehmer / -in: René Gruschwitz
(BGK-Nr.: 809) LGU Laborgesellschaft für Umweltschutz mbHPrüflabor: LGU Laborgesellschaft für Umweltschutz mbH
(BGK-Nr.: 206) 04746 Hartha
Laborverantwortlicher: Dr. Anke FeldmannProbenahmedatum: 21.09.2011
Probeneingang im Labor: 21.09.2011

Beprobtes Erzeugnis: Gärprodukt flüssig

Produktionsmonat: September
Chargenbezeichnung: Reaktorablauf Prozessüberwachung geprüft, nicht beanstandet

Ausgangsstoffe¹⁾

Anteil	Bezeichnung
50%	D2 Schweinegülle
25%	D1 Rindergülle
15%	B8 Überl. Lebens-, Genuss u. Futtermittel (mit tier.Anteilen)
10%	B3 Inhalte von Fettabscheidern und Flotate

Hilfsstoffe

¹⁾ Ausgangsstoffe gemäß Liste zulässiger Ausgangsstoffe für die Herstellung gütegesicherter Komposte und Gärprodukte der BGK

Bemerkung Probenehmer / -in:

Bemerkung Prüflabor:

Die Probenahme und Untersuchung wurde gemäß dem Methodenbuch der BGK e.V. durchgeführt.

Hartha, den 18.10.2011

Analysenergebnisse

Parameter **Wert** **Einheit**

Pflanzennährstoffe

Stickstoff, gesamt (N)	8,35 %	TM
Phosphat, gesamt (P ₂ O ₅)	4,50 %	TM
Kaliumoxid, gesamt (K ₂ O)	2,96 %	TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	1,00 %	TM
Schwefel (S)	0,61 %	TM
Ammonium löslich (NH ₄ -N)	2303 mg/l	FM
Nitrat löslich (NO ₃ -N)	0 mg/l	FM

Bodenverbesserung

Organische Substanz	64,8 %	TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	3,36 %	TM

Physikalische Parameter

Rohdichte	1014 g/l	
Trockenmasse	4,10 %	FM
Salzgehalt	11,8 g/l	FM
pH-Wert	7,8	
Vergärungsgrad (Organische Säuren)	576 mg/l	FM
Fremdstoffe > 2mm gesamt	0,00 %	TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	n.u.	cm ² /l

Biologische Parameter/Hygiene

Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile	0 je l	FM
Salmonellen	nicht nachweisbar	
Geruchsbonitur	arttypisch unauffällig	

Schwermetalle

Blei (Pb)	4,28 mg/kg	TM
Cadmium (Cd)	0,28 mg/kg	TM
Chrom (Cr)	15,5 mg/kg	TM
Kupfer (Cu)	325 mg/kg	TM
Nickel (Ni)	10,1 mg/kg	TM
Quecksilber (Hg)	0,19 mg/kg	TM
Zink (Zn)	388 mg/kg	TM

Zusätzliche Parameter

Probenahme: 21.09.2011
 Chargenbez.: Reaktorablauf
 Anlage Gröden, BGK-Nr.: 8006

Gärprodukt flüssig

Tabelle 1: Daten zur Düngerechnung

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	0,34	3,42	3,47
Stickstoff löslich (N)	0,23	2,27	2,30
Stickstoff anrechenbar (N)			
- bei erstmaliger Anwendung ¹⁾	0,23	2,33	2,36
- bei regelmäßiger Anwendung ²⁾	0,26	2,56	2,60
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,18	1,84	1,87
Kaliumoxid (K ₂ O)	0,12	1,21	1,23
Magnesiumoxid (MgO)	0,04	0,41	0,42
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	0,14	1,38	1,40
Organische Substanz	2,66	26,6	26,9
Humus-C	0,46	4,62	4,69

Tabelle 2: Kalkulationswerte für Aufwandmengen

 (hier: Orientierung am Bedarf an P₂O₅, Angaben gerundet)

P ₂ O ₅ kg/ha	Aufwand- menge	Damit verbundene Mengen an			
		N ¹⁾ (kg/ha)	N ²⁾ (kg/ha)	K ₂ O (kg/ha)	CaO (kg/ha)
10	5,4 t/ha 5,3 m ³ /ha	13	14	6,6	7,5
30	16 t/ha 16 m ³ /ha	38	42	20	22
50	27 t/ha 27 m ³ /ha	63	69	33	37

Die Tabelle weist aus, welche Menge Gärprodukt erforderlich ist, um 10, 30 bzw. 50 kg P₂O₅ auszubringen. Spalten 3 bis 6 zeigen damit verbundene Mengen an Pflanzennährstoffen.

Tabelle 3: Mittlere Aufwandmengen und Düngewert

(am Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge)

	Aufwandmenge		Düngewert ³⁾		Humuswert ⁴⁾
	t/ha	m ³ /ha	€/ha ¹⁾	€/ha ²⁾	
jährlich	33	32	183	192	26
in drei Jahren	98	96	549	577	77

Die Tabelle zeigt ein Beispiel für Aufwandmengen zur Versorgung einer dreigliedrigen Fruchtfolge. Dem Beispiel liegt eine mittlere Versorgungsstufe des Bodens und ein jährlicher Bedarf von 60 kg/ha P₂O₅ zugrunde. Im vorliegenden Fall ist Phosphat limitierend. Der Bedarf der Fruchtfolge (180 kg/ha P₂O₅) kann mit 98 t bzw. 96 m³/ha Gärprodukt gedeckt werden.

Anrechnung von Nährstoffen und Humus

Stickstoff liegt in mineralischer und in organischer gebundener Form vor. Tabelle 1 zeigt die Anrechenbarkeit bei erstmaliger¹⁾ und bei regelmäßiger²⁾ Anwendung.

Phosphat, Kaliumoxid, Magnesiumoxid sowie basisch wirksame Stoffe (Kalk) können auf den Pflanzenbedarf angerechnet werden. Bei Aufwandmengen nach Tabelle 3 kann die Grunddüngung (P, K) entsprechend reduziert werden. Humus-C ist der im Rahmen der Humusbilanz nach VDLUFA anrechenbare humusreproduktionswirksame Kohlenstoff (Humus-C).

Angaben nach Düngeverordnung

Nach Düngeverordnung (DüV) handelt es sich um einen Dünger

- mit wesentlichen Gehalten an Pflanzennährstoffen (gemäß § 2, Nr. 10 DüV, >1,5 % N oder > 0,5 % P₂O₅ i.d. TM)
- mit wesentlichem Gehalt an verfügbarem Stickstoff (gemäß § 2, Nr. 11 DüV; >1,5% N und davon mehr als 10% löslich)

Das Gärprodukt unterliegt der Sperrfrist in den Wintermonaten nach § 4 Abs. 5 DüV.

Beim Nährstoffvergleich nach § 5 DüV werden die Gesamtgehalte der Nährstoffe zugrunde gelegt.

Zeitpunkt und Menge der Düngung sind so zu wählen, dass verfügbare oder verfügbar werdende Nährstoffe den Pflanzen zeitnah und in einer dem Nährstoffbedarf der Pflanzen entsprechenden Menge zur Verfügung stehen.

Anwendungsvorgaben

Zulässige Aufwandmengen sind nach guter fachlicher Praxis der Düngeverordnung zu bestimmen und dürfen gemäß Bioabfallverordnung 20,0 t Trockenmasse je Hektar in drei Jahren nicht überschreiten. Empfehlungen der amtlichen Beratung gelten vorrangig. Organisches Düngemittel unter Verwendung von tierischen Nebenprodukten - Zugang für Nutztiere zu den behandelten Flächen während eines Zeitraumes von 21 Tagen nach der Ausbringung verboten. Bei Lagerung, Transport und Ausbringung sind notwendige Vorkehrungen zu treffen, um die Aufnahme durch Nutztiere zu vermeiden. Keine Ausbringung auf wassergesättigten, überschwemmten, gefrorenen oder durchgängig höher als 5 cm Schnee bedeckten Flächen. Abstandregelungen zu Gewässern sind zu berücksichtigen (§ 3 Abs. 6 und 7 DüV).

Im Zeitraum von 3 Jahren dürfen auf derselben Fläche Klärschlämme nicht zusätzlich aufgebracht werden. Bei der Aufbringung auf Feldgemüse- und Feldfutterflächen oberflächlich einarbeiten. Vor der Erstanwendung der Gärprodukte sind die Flächen durch den Bewirtschafter der zuständigen Behörde anzugeben (§ 9 Abs. 1 BioAbfV).

1) Angenommener anrechenbarer Stickstoff bei erstmaliger Anwendung (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch). 2) Angenommener anrechenbarer Stickstoff bei regelmäßiger Anwendung (N-löslich zzgl. 25% von N-organisch). 3) Gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach mittleren Landhandelspreisen (Juli bis Sept.2011) ohne MwSt. (1,22 €/kg N-anrechenbar, 0,98 €/kg P₂O₅, 0,73 €/kg K₂O, 0,07 €/kgCaO). 4) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg (Alternative Kosten eines humusmehrenden Ackergrasanbaus).