



RAL-GZ 245

Prüfzeugnis

PZ-Nr.: 4106-147572-1

Gärprodukt flüssig

RAL-Gütesicherung Gärprodukt Chargenuntersuchung

Seite 1 von 3

Anlage Erbstadt (BGK-Nr.: 4106)
An der Str. zum Schloss Naumburg
61130 Nidderau-Erbstadt
Behälter: Endlager
Probenahme am 10.01.2017

Rechtsbestimmungen:

- Bioabfallverordnung
- Düngemittelverordnung
- EU-Ökoverordnung
VO(EG) Nr.889/2008, Anhang 1

Regelwerke:

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



Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.

Warendeklaration der RAL-Gütesicherung¹⁾

Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

Organischer NPK-Dünger flüssig 0,81-0,22-0,60

unter Verwendung von tierischen Nebenprodukten, pflanzlichen Stoffen

0,81 % N Gesamtstickstoff
0,43 % N verfügbarer Stickstoff
0,22 % P₂O₅ Gesamtphosphat
0,60 % K₂O Gesamtkaliumoxid

Nettomasse und ggfl. Volumen: siehe Lieferschein

Inverkehrbringer:

MOHR Kompost - und Biogasanlage GmbH
& Co. KG
Winner Str. 9a
61130 Nidderau-Erbstadt

Ausgangsstoffe:

Pflanzliche Stoffe aus der Landwirtschaft (80%), Pflanzliche Stoffe aus der Lebens-, Genuss- und Futtermittelherstellung, Tierische Nebenprodukte(Festmist).

Nebenbestandteile:

0,43 % N Ammoniumstickstoff
0,06 % MgO Gesamtmagnesiumoxid
0,03 % S Schwefel
5,82 % Organische Substanz
0,03 % Na Natrium

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:

Keine Anwendung auf Tabak- und Tomatenanbauflächen im Freiland und bei Gemüse- und Zierpflanzenarten im geschützten Anbau. Bei Anwendung dieses Düngemittels sind die Sperrfristen der Düngeverordnung in den Wintermonaten zu beachten.

Eigenschaften und Inhaltsstoffe

in der Frischmasse

	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	8,11	8,11
Stickstoff löslich (N)	4,30	4,30
Stickstoff anrechenbar (N ²⁾)	4,49	4,49
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	2,27	2,27
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	6,04	6,03
Magnesiumoxid ges. (MgO)	0,60	0,60
Schwefel gesamt (S)	0,38	0,38
Basisch wirksame Stoffe (CaO)	2,70	2,70

pH-Wert	8,3
Salzgehalt	20,4 g/l
Organische Substanz	58,2 kg/t
Humus-C	10 kg/t

Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen

Rohdichte	1000 kg/m ³
Trockenmasse	8,5 %

Düngewert ³⁾	7,80 €/t	7,80 €/m ³
Humuswert ⁴⁾	1,72 €/t	1,72 €/m ³

Stickstoff aus Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft 0,5 kg/t FM

Das 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 27.01.2017

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 (Okt.-Dez. 2016) ohne MwSt. (0,61 €/kg N-anrechenbar; 0,62 €/kg P₂O₅; 0,56 €/kg K₂O; 0,1 €/kg CaO). 4) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 Euro/t).



RAL-GZ 245

Untersuchungsbericht

PZ-Nr.: 4106-147572-1

Erbstadt
(BGK-Nr.: 4106)

Seite 2 von 3

Behälter: Endlager
Probenahme am 10.01.2017
Tgb.-Nr.: 1-008-2017
Prüflabor BGK-Nr.: 39

Gärprodukt flüssig

Allgemeine Angaben

Auftraggeber / -in: MOHR Kompost - und Biogasanlage GmbH & Co. KG

Probenehmer / -in: Kurt Schad
(BGK-Nr.: 441) INFU mbH GB PLANCO-TECPrüflabor: INFU mbH
(BGK-Nr.: 39) 37249 Neu-Eichenberg
Laborverantwortlicher: Eileen SeebaldProbenahmedatum: 10.01.2017
Probeneingang im Labor: 11.01.2017Beprobtes Erzeugnis: Gärprodukt flüssig
Produktionsmonat: Januar
Charge: 2017/01/17
Behälter: Endlager Prozessüberwachung geprüft, nicht beanstandet

Einsatzstoffe¹⁾

Anteil	Bezeichnung
80%	D10 Pflanzliche Stoffe aus der Landwirtschaft
10%	D9 Pferdemit (5kg N/t FM)
10%	E1 Rückstände aus der Verarbeitung pflanzlicher Stoffe

Hilfsstoffe

¹⁾ Einsatzstoffe gemäß Liste zulässiger Einsatzstoffe für die Herstellung gütegesicherter Komposte und Gärprodukte der BGK (Dok. GS-007-1)

Bemerkung Probenehmer / -in:

Bemerkung Prüflabor:

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

Neu-Eichenberg, den 27.01.2017

Analysenergebnisse

Parameter	Wert	Einheit
<u>Pflanzennährstoffe</u>		
Stickstoff, gesamt (N)	9,54	% TM
Phosphat, gesamt (P ₂ O ₅)	2,67	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K ₂ O)	7,10	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,71	% TM
Schwefel (S)	0,45	% TM
Ammonium löslich (NH ₄ -N)	4302	mg/l FM
Nitrat löslich (NO ₃ -N)	2	mg/l FM
<u>Bodenverbesserung</u>		
Organische Substanz (GV 450°C)	68,5	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	3,18	% TM
<u>Physikalische Parameter</u>		
Rohdichte	1000	g/l
Trockenmasse	8,50	% FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	20,4	g/l FM
pH-Wert (H ₂ O)	8,3	
Vergärungsgrad (Organische Säuren)	1400	mg/l FM
Fremdstoffe > 2mm gesamt	0,00	% TM
davon verformbare Kunststoffe	0,00	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	0,00	cm ² /l
Steine >10mm	0,00	% TM
<u>Biologische Parameter/Hygiene</u>		
Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile	0	je l FM
Salmonellen	nicht nachweisbar	
Geruchsbonitur	arttypisch unauffällig	
<u>Schwermetalle</u>		
Blei (Pb)	4,10	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,26	mg/kg TM
Chrom (Cr)	10,1	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	30,8	mg/kg TM
Nickel (Ni)	7,10	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,04	mg/kg TM
Zink (Zn)	186	mg/kg TM

Zusätzliche Parameter

Gärprodukt flüssig

BGK-Nr.: 4106

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	0,81	8,11	8,11
Stickstoff löslich (N)	0,43	4,30	4,30
Stickstoff anrechenbar (N)			
- bei erstmaliger Anwendung ¹⁾	0,45	4,49	4,49
- bei regelmäßiger Anwendung ²⁾	0,53	5,26	5,26
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,23	2,27	2,27
Kaliumoxid (K ₂ O)	0,60	6,04	6,03
Magnesiumoxid (MgO)	0,06	0,60	0,60
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	0,27	2,70	2,70
Organische Substanz	5,82	58,2	58,2
Humus-C	1,01	10,1	10,1

Tabelle 2: Kalkulationswerte für Aufwandmengen

 (hier: Orientierung am Bedarf an K₂O, Angaben gerundet)

K ₂ O kg/ha	Aufwand- menge	Damit verbundene Mengen an			
		N ¹⁾ (kg/ha)	N ²⁾ (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	CaO (kg/ha)
10	1,7 t/ha 1,7 m ³ /ha	7,4	8,7	3,8	4,5
30	5,0 t/ha 5,0 m ³ /ha	22	26	11	13
50	8,3 t/ha 8,3 m ³ /ha	37	44	19	22

Die Tabelle weist aus, welche Menge Gärprodukt erforderlich ist, um 10, 30 bzw. 50 kg K₂O auszubringen. Spalten 3 bis 6 zeigen damit verbundene Mengen an Pflanzennährstoffen.

Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,08 und von TM in FM 11,76. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m³) in Masse (t) beträgt 1 und von t in m³ FM 1.

Tabelle 3: Mittlere Aufwandmengen und Düngewert

(am Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge)

	Aufwandmenge (FM)		Düngewert ³⁾		Humuswert ⁴⁾
	t/ha	m ³ /ha	€/ha ¹⁾	€/ha ²⁾	€/ha
jährlich	23	23	181	192	40
in drei Jahren	70	70	543	575	120

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 120 kg/ha N¹⁾ zugrunde. Im vorliegenden Fall ist Stickstoff limitierend. Der Bedarf der Fruchtfolge (120 kg/ha N¹⁾) kann mit 70 t bzw. 70 m³/ha Gärprodukt gedeckt werden.

Anrechnung von Nährstoffen und Humus

Stickstoff liegt in mineralischer und in organisch 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

Keine Anwendung auf Tabak- und Tomatenanbauflächen im Freiland sowie Gemüse und Zierpflanzenarten im geschützten Anbau. Zulässige Aufwandmengen sind nach guter fachlicher Praxis der Düngeverordnung zu bestimmen und dürfen gemäß Bioabfallverordnung 30 t Trockenmasse je Hektar in drei Jahren nicht überschreiten. Empfehlungen der amtlichen Beratung gelten vorrangig. Die Ausbringung auf Grünland und mehrschnittigen Feldfutterflächen ist zulässig. Eine Anwendung bei Feldgemüse und Feldfutter darf nur vor dem Anbau mit anschließender Einarbeitung erfolgen. Eine Herbstdüngung darf auf Ackerland zur im gleichen Jahr angebauten Folgefrucht oder als Ausgleichsdüngung zu Stroh erfolgen, jedoch nicht mehr als 40 kg NH₄-N oder 80 kg N-gesamt je ha (§ 4 (6) DüV). Direkte Einbringung oder sofortiges Einarbeiten innerhalb von 4 Std. erforderlich. Keine Ausbringung auf wassergesättigten, überschwemmten, gefrorenen oder durchgängig höher als 5 cm Schnee bedeckten Flächen. Abstandsregelungen 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. Bei der Erstanwendung der Gärprodukte sind die Flächen durch den Bewirtschafter der zuständigen Behörde anzugeben (§ 9 Abs. 1 BioAbfV). Das Merkblatt "Dokumentations- und Meldepflichten des Bewirtschafters" enthält weitere Informationen⁵⁾.

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 in einer Fruchtfolge). 3) Gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach mittleren Landhandelspreisen (Okt.-Dez. 2016) ohne MwSt. (0,61 €/kg N-anrechenbar, 0,62 €/kg P₂O₅, 0,56 €/kg K₂O, 0,1 €/kg CaO). 4) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 Euro/t). 5) Abzurufen unter www.kompost.de im Downloadbereich der Gütesicherung.