



RAL-GZ 245

Prüfzeugnis

PZ-Nr.: 4106-153483-1

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 14.02.2018

Rechtsbestimmungen:

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

Regelwerke:

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

Zeichengrundlage unter
www.gz-gaerprodukt.de

Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.

Warendeklaration der RAL-Gütesicherung¹⁾

Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

Organischer NPK-Dünger flüssig

0,86-0,22-0,60unter Verwendung von pflanzlichen Stoffen,
tierischen Nebenprodukten

0,86 % N Gesamtstickstoff
0,46 % 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:

0,46 % N Ammoniumstickstoff
0,05 % MgO Gesamtmagnesiumoxid
0,04 % S Schwefel
5,90 % Organische Substanz
0,04 % 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 Tomaten-
anbauflächen im Freiland und bei Gemüse- und
Zierpflanzenarten im geschützten Anbau. Bei
Anwendung dieses Düngemittels sind die
Sperrfristen der Düngeverordnung in den
Wintermonaten zu beachten. Kein
Kopfdüngung im Gemüsebau. Anwendung im
Gemüsebau nur, wenn der Zeitraum zwischen
der Anwendung und der Ernte der
Gemüsekulturen nicht weniger als 12 Wochen
beträgt.

Eigenschaften und Inhaltsstoffe

in der Frischmasse

	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	8,68	8,68
Stickstoff CaCl ₂ -löslich (N)	4,66	4,66
Stickstoff organisch (N)	4,02	4,02
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	2,22	2,22
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	6,03	6,03
Magnesiumoxid ges. (MgO)	0,54	0,54
Schwefel gesamt (S)	0,41	0,41
Basisch wirksame Stoffe (CaO)	4,38	4,38

pH-Wert	8,1
Salzgehalt	25,7 g/l
Organische Substanz	59,1 kg/t
Humus-C	10 kg/t

Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen
Pflanzenteilen

Rohdichte	1000 kg/m ³
Trockenmasse	9,1 %

Düngewert ²⁾	8,47 €/t	8,47 €/m ³
Humuswert ³⁾	1,75 €/t	1,75 €/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 08.03.2018

1) bei der Abgabe des Erzeugnisses verbindliche Warendeklaration der RAL-Gütesicherung. 2) gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (Okt.- Dez. 2017) ohne MwSt. (0,68 €/kg N im Anwendungsjahr (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch); 0,63 €/kg P₂O₅; 0,58 €/kg K₂O; 0,06 €/kg CaO). 3) 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.: 4106-153483-1

Gärprodukt flüssig

Erbstadt**(BGK-Nr.: 4106)**

Seite 2 von 3

Behälter: Endlager

Probenahme am 14.02.2018

Tgb.-Nr.:1-085-2018

Prüflabor BGK-Nr.: 39

Allgemeine Angaben

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

Probenehmer / -in: Herr Kurt Schad
(BGK-Nr.: 441) INFU mbH GB PLANCO-TECPrüflabor: INFU mbH
(BGK-Nr.: 39) 37249 Neu-Eichenberg
Laborverantwortlicher: Eileen SeebaldProbenahmedatum: 14.02.2018
Probeneingang im Labor: 15.02.2018Beprobtes Erzeugnis: Gärprodukt flüssig
Produktionsmonat: Februar
Charge: 2018/02/21
Behälter: Endlager Prozessüberwachung geprüft, nicht beanstandet

Einsatzstoffe¹⁾

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

Hilfsstoffe

¹⁾ gemäß Verzeichnis 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 08.03.2018

Analysenergebnisse

Parameter	Wert	Einheit
<u>Pflanzennährstoffe</u>		
Stickstoff, gesamt (N)	9,54	% TM
Phosphat, gesamt (P ₂ O ₅)	2,44	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K ₂ O)	6,63	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,59	% TM
Schwefel (S)	0,45	% TM
Ammonium CaCl ₂ -löslich (NH ₄ -N)	4660	mg/l FM
Nitrat CaCl ₂ -löslich (NO ₃ -N)	< 0	mg/l FM
<u>Bodenverbesserung</u>		
Organische Substanz (GV 450°C)	64,9	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	4,81	% TM
<u>Physikalische Parameter</u>		
Rohdichte	1000	g/l
Trockenmasse	9,10	% FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	25,7	g/l FM
pH-Wert (H ₂ O)	8,1	
Vergärungsgrad (Organische Säuren)	850	mg/l FM
Fremdstoffe > 2mm gesamt	0,00	% TM
- verformbare Kunststoffe (Folien)	0,00	% TM
- sonstige Fremdstoffe	0,00	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	0,0	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)	3,84	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,29	mg/kg TM
Chrom (Cr)	17,6	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	31,8	mg/kg TM
Nickel (Ni)	13,0	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,04	mg/kg TM
Zink (Zn)	188	mg/kg TM
<u>Zusätzliche Parameter</u>		

Gärprodukt flüssig

BGK-Nr.: 4106

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	0,87	8,68	8,68
Stickstoff löslich (N)	0,47	4,66	4,66
Stickstoff organisch (N)	0,40	4,02	4,02
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,22	2,22	2,22
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	0,60	6,03	6,03
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,05	0,54	0,54
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	0,44	4,38	4,38
Organische Substanz	5,91	59,1	59,1
Humus-C	1,03	10,3	10,3

Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,09 und von TM in FM 10,98. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m³) in Masse (t) beträgt 1 und von t in m³ FM 1.

Tabelle 2: Stickstoffausnutzung nach DüV

(Mindestanrechenbarkeit nach DüV, Angaben in der Frischmasse)

Stickstoff (N)	% von N _{ges}	kg/t	kg/m ³
Anwendungsjahr ¹⁾	54	4,66	4,66
Erstes Folgejahr*	10	0,87	0,87

Phosphat (P ₂ O ₅)	% von P _{ges}	kg/t	kg/m ³
Anwendung in der Fruchtfolge ²⁾	100	2,22	2,22

*nach § 4 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 2 Nr.4 DüV anzurechnende Folgewirkung.

Tabelle 3: Mittlere Aufwandmengen und Düngewert

(am Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge)

	Aufwandmenge (FM)		Düngewert ^{3,6)}	Humuswert ⁴⁾
	t/ha	m ³ /ha	€ / ha	€ / ha
jährlich	23	23	196	41
in drei Jahren ²⁾	70	70	589	122

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 im Gärprodukt liegt in mineralischer und in organisch gebundener Form vor. Tabelle 2 zeigt die Anrechenbarkeit nach Düngerverordnung (DüV).

Phosphat, Kaliumoxid, Magnesiumoxid sowie basisch wirksame Stoffe sind in der Fruchtfolge zu 100 % anrechenbar. Humus-C ist der im Rahmen der Humusbilanz nach VDLUFA anrechenbare humusreproduktionswirksame Kohlenstoff (Humus-C).

Angaben nach Düngerverordnung

Nach DüV handelt es sich um ein Düngemittel

- mit wesentlichem Nährstoffgehalt (gemäß § 2, Nr. 11 DüV, >1,5 % N oder >0,5 % P₂O₅ i.d. TM)
- mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff und löslichem Stickstoff (gemäß § 2, Nr. 11/13 DüV >1,5% N, zzgl. >10% löslich von Nges)

Das Gärprodukt unterliegt der Sperrfrist in den Wintermonaten nach § 6 Abs. 8 DüV. (i.d.R. Ackerland: Ernte der letzten Hauptfrucht bis 31.Januar, Grünland: 1.November bis 31.Januar). Ausnahmen nach § 6 Abs. 9 DüV sind möglich.

Beim Nährstoffvergleich werden die Gesamtgehalte an Stickstoff und Phosphat zu Grunde gelegt.

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

Für ausgewiesene belastete Gebiete nach § 13 Abs. 2 DüV sind die Vorschriften der jeweiligen Landesregierungen zu beachten.

Anwendungsvorgaben

Zulässige Aufwandmengen sind nach guter fachlicher Praxis der Düngerverordnung zu bestimmen und dürfen gemäß Bioabfallverordnung 30 t Trockenmasse je Hektar in drei Jahren nicht überschreiten. Empfehlungen der amtlichen Beratung gelten vorrangig. Kein Kopfdüngung im Gemüsebau. Anwendung im Gemüsebau nur, wenn der Zeitraum zwischen der Anwendung und der Ernte der Gemüsekulturen nicht weniger als 12 Wochen beträgt. Die Ausbringung auf Grünland und mehrschnittigen Feldfutterflächen ist zulässig. Eine Anwendung bei Feldgemüse und Feldfutter darf nur vor dem Anbau mit anschließender Einarbeitung erfolgen. Keine Ausbringung auf wassergesättigten, überschwemmten, gefrorenen oder schneebedeckten Flächen. Die Ausbringung auf gefrorenem Boden nach § 5 Abs. 1 Satz 3 DüV ist zulässig (Voraussetzung: aufnahmefähiger Boden, weniger als 60 kg Nges/ha, Pflanzendecke, keine Abschwemmung, Ausbringung zur Verhinderung von Bodenverdichtung). Abstandregelungen zu Gewässern sind zu berücksichtigen (§ 5 Abs. 2 und 3 DüV). Einarbeitung auf unbestelltem Acker innerhalb von 4h nach Aufbringungsbeginn (§ 6 Abs 1 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 BGK-Merkblatt "Dokumentations- und Meldepflichten des Landwirtes" (Dok. GS-010-1) enthält weitere Informationen⁵⁾.

1) Ermittelter Gehalt an verfügbarem Stickstoff, jedoch mindestens 50% von N-gesamt (DüV Anlage 3). 2) Bei Düngung für die gesamte Fruchtfolge (Grunddüngung) können die jährlichen Aufwandmengen für eine Bedarfsdeckung von 3 Jahren summiert werden. 3) Gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach mittleren Landhandelspreisen (Okt.- Dez. 2017) ohne MwSt. (0,68 €/kg N-anrechenbar, 0,63 €/kg P₂O₅, 0,58 €/kg K₂O, 0,06 €/kgCaO). 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. 6) Anrechenbarer Stickstoff im Anwendungsjahr (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch).