

Prüfzeugnis

Chargenuntersuchung

PZ-Nr.: 9999-189888-1

Anlage Musterwald
BGK-Nr.: 9999
Charge: 2024-03-05
Mustermann GmbH
Muster Allee 1
D 04567 Musterstadt



Musterwälder Gärdünger2

Organischer Mehrnährstoffdünger

Gärprodukt flüssig

- Regional hergestellt aus nachhaltigen Rohstoffen
- Effizient durch energetische und stoffliche Nutzung
- Enthält alle essentiellen Haupt- und Spurennährstoffe
- Verwendung auf Ackerflächen; hygienisch unbedenklich
- Unterstützt die Humusreproduktion und mindert die Bodenerosion

Prüfung Rechtsbestimmungen und Regelwerke

- Gärprodukt flüssig (RAL-GZ 245, Überwachungsverfahren)
- Bioabfallverordnung (BioAbfV)
- Düngemittelverordnung (DüMV)
- Fremdüberwachung der BGK
- Organischer NPK-Dünger



RAL-GZ 245

www.gz-gaerprodukt.de

Eigenschaften

	Wert	Einheit
Trockenmasse	4,8	% FM
Rohdichte	1.010	kg/m ³
Organische Substanz	27	kg/t FM
Humus-C	5	kg/t FM
pH-Wert (H ₂ O)	8,4	
C/N-Verhältnis	3	
Salzgehalt	16,2	g/l FM
Frei von keimfähigen Samen und austriebsfähigen Pflanzenteilen		

Nährstoffgehalte

	kg/t FM	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	5,73	5,78
Stickstoff CaCl ₂ -löslich (N)	3,34	3,38
Stickstoff organisch (N)	2,39	2,40
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	1,58	1,60
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	2,60	2,63
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,33	0,33
Schwefel gesamt (S)	0,39	0,39
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	2,87	2,90
Wirtschaftsdünger tier. Herkunft (N)	0,00	0,00

Monetäre Bewertung

	€/t FM	€/m ³
Düngewert ¹	8,33	8,41
Humuswert ²	0,80	0,81

FM: Frischmasse,

1) Düngewert gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (Jan. - März 2024, netto), (1,24 €/kg N im Anwendungsjahr (N-lös zzgl. 5% von N-org); 1,02 €/kg P₂O₅; 0,82 €/kg K₂O; 0,10 €/kg CaO)

2) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 Euro/t)

Anlagen zum Prüfzeugnis

Anlage LW: Anwendung in der Landwirtschaft

Prüfzeugnis der BGK

Dieses Prüfzeugnis ist ein Warenbegleitdokument der RAL-Gütesicherung Gärprodukt. Grundlage sind die **Untersuchungsergebnisse der Probenahme vom 29.03.2024** (siehe Seite 3 'Untersuchung'). Die Anwendungsempfehlungen und Prüfungen berücksichtigen die relevanten Vorgaben der einschlägigen Rechtsbestimmungen und Regelwerke.

Weitere Informationen zum BGK-Prüfzeugnis sind im Merkblatt Prüfzeugnis (Dok. 245-010-2) und den Qualitätsanforderungen Gärprodukte fest/flüssig (Dok. 245-006-1) enthalten.

BGK - Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. ist die von RAL anerkannte Organisation zur Durchführung der Gütesicherung für die Warengruppe Gärprodukt.

Das Zeugnis wurde elektronisch erstellt und gilt ohne Unterschrift.

BGK - Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V.
Köln, den 29.04.2024

BGK

Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

Anlage Musterwald
BGK-Nr.: 9999
Charge: 2024-03-05
PZ-Nr.: 9999-189888-1



Musterwälder Gärdünger2

Organischer NPK-Dünger flüssig 0,57-0,15-0,26 mit Spurennährstoffen
unter Verwendung von organischen Abfällen, tierischen Nebenprodukten

0,57 % N Gesamtstickstoff
0,33 % N verfügbarer Stickstoff
0,15 % P₂O₅ Gesamtphosphat
0,26 % K₂O Gesamtkaliumoxid
0,0011 % Zn Zink

Nettomasse/Volumen: siehe Lieferschein

Inverkehrbringer:

Mustermann GmbH
Muster Allee 1
04567 Musterstadt



RAL-GZ 245

www.gz-gaerprodukt.de

Ausgangsstoffe:

Tierische Nebenprodukte [Küchen- und Speiseabfall [Kat. 3 Material gem. VO (EG) Nr. 1069/2009]], Bioabfälle aus getrennter Sammlung aus privaten Haushaltungen; Fremdbestandteile: Fett und Fettrückstände

Nebenbestandteile:

0,03 % Schwefel (S)
0,03 % Magnesium (MgO)
0,28 % Basisch wirksame Bestandteile (als CaO)
2,71 % Organische Substanz

Lagerung:

Lagerung nur in geeigneten und zugelassenen Behältern/Anlagen unter Berücksichtigung geltender Rechtsbestimmungen. Vor der Entnahme ausreichend durchmischen. Bei Lagerung, Transport und Ausbringung sind notwendige Vorkehrungen zu treffen, um die Aufnahme durch Nutztiere zu vermeiden. Keine Mischung mit Futtermitteln.

Anwendungshinweise und -vorgaben:

Hinweise zur sachgerechten Anwendung siehe Anlage Landwirtschaft. 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. 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 bzw. Futtermittelgewinnung während eines Zeitraumes von 21 Tagen nach der Ausbringung verboten. Die Ausbringung auf Grünland und mehrschnittigen Feldfutterflächen ist nicht zulässig. Eine Anwendung bei Feldgemüse und Feldfutter darf nur vor dem Anbau mit anschließender Einarbeitung erfolgen.

Anlage Musterwald
BGK-Nr.: 9999
Charge: 2024-03-05
PZ-Nr.: 9999-189888-1

Musterwälder Gärdünger2

Allgemeine Angaben

Anlagenbetreiber/-in:	Mustermann GmbH 04567 Musterstadt
Probenehmer/-in: (BGK-Nr.: 500)	Herr Manfred Muster (Notifiziertes Labor)
Prüflabor: (BGK-Nr.: 135)	Musterwald 78910 Musterbach
Verantwortliche/-r:	Dr. Muster
Probenahmedatum:	29.03.2024
Probeneingang im Labor:	29.03.2024
Berichterstattung:	25.04.2024
Tagebuchnummer:	1234
Beprobtes Erzeugnis:	Gärprodukt flüssig
Produktionsmonat:	März
Untersuchte Charge:	2024-03-05
Prozessüberwachung:	geprüft und nicht beanstandet

Einsatzstoffe ¹⁾

Anteil Bezeichnung

50% B2 Küchen- und Kantinenabfälle (Gew. Speiseabfall)
25% A1 Inhalt der Biotonne
25% B3 Inhalte von Fettabscheidern und Flotate

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

Bemerkung Probenehmer/-in und Prüflabor:

Bemerkung Probenehmer/-in: Keine Bemerkung

Bemerkung Prüflabor: Keine Bemerkung

Zusatzparameter:

Keine

Analysenergebnisse

Parameter	Wert	Einheit
<u>Pflanzennährstoffe</u>		
Stickstoff, gesamt (N)	11,93	% TM
Phosphat, gesamt (P ₂ O ₅)	3,30	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K ₂ O)	5,42	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,68	% TM
Schwefel, gesamt (S)	0,81	% TM
Ammonium CaCl ₂ -löslich (NH ₄ -N)	3.369	mg/l FM
Nitrat CaCl ₂ -löslich (NH ₄ -N)	7	mg/l FM
<u>Bodenverbesserung</u>		
Organische Substanz	56,5	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	5,98	% TM
<u>Physikalische Parameter</u>		
Rohdichte (Volumengewicht)	1.010	g/l FM
Trockenmasse	4,8	% FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	16,17	g/l FM
pH-Wert (H ₂ O)	8,4	
Vergärungsgrad (Org. Säuren)	347	mg/l FM
Fremdstoffe > 1mm, gesamt	0,000	% TM
- davon Glas	0,000	% TM
- davon Metall	0,000	% TM
- davon Folien	0,000	% TM
- davon Hartkunststoffe	0,000	% TM
- davon sonstige Fremdstoffe	0,000	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	0	cm ² /l
Steine > 10 mm	0,00	% TM
<u>Biologische Parameter/Hygiene</u>		
Keimf. Samen / austriebf. Pfl.teile	0,0	je l FM
Salmonellen	nicht nachweisbar	
Geruchsbonitur	arttypisch unauffällig	
<u>Schwermetalle:</u>		
Blei (Pb)	4,4	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,37	mg/kg TM
Chrom (Cr)	16,1	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	52,0	mg/kg TM
Nickel (Ni)	13,1	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,04	mg/kg TM
Zink (Zn)	237	mg/kg TM

FM: Frischmasse, TM: Trockenmasse

[xx] BGK-Nr. des unterbeauftragten Prüflabors

Weitere Informationen zu den Untersuchungsmethoden im Merkblatt 'Untersuchungsumfang und Methodenverweise' (Dok. 245-008-1) der RAL-Gütesicherung Gärprodukt (RAL-GZ 245). Download im Internet unter www.gz-gaerprodukt.de

Anlage Musterwald
BGK-Nr.: 9999
Charge: 2024-03-05
PZ-Nr.: 9999-189888-1

Musterwälder Gärdünger2

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung

Alle Angaben in Frischmasse

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	0,57	5,73	5,78
Stickstoff löslich (N)	0,33	3,34	3,38
Stickstoff organisch (N)	0,24	2,39	2,40
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,16	1,58	1,60
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	0,26	2,60	2,63
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,03	0,33	0,33
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	0,29	2,87	2,90
Organische Substanz	2,71	27,1	27,4
Humus-C	0,47	4,72	4,77

Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge:

Der Umrechnungsfaktor (Aufwandmenge in t) von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,05 und umgekehrt von TM in FM 20,8. Der Umrechnungsfaktor für Aufwandmengen von Volumen (m³) in Masse (t) beträgt 1,01 und umgekehrt von t in m³ FM 0,99.

Tabelle 2: Nährstoffausnutzung für Ackerland

Mindestanrechenbarkeit nach DüV, Angaben in der Frischmasse

Stickstoff (N)	% von N _{ges}	kg/t	kg/m ³
Anwendungsjahr ¹	60	3,44	3,47
Erstes Folgejahr ²	10	0,57	0,58

Grundnährstoffe (in der Fruchtfolge)	%	kg/t	kg/m ³
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	100	1,58	1,60
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	100	2,60	2,63

1) Ermittelter Gehalt an verfügbarem Stickstoff, jedoch mindestens 60 % von N-gesamt (DüV Anlage 3).

2) nach § 4 Abs.1 Nr.5 DüV anzurechnende Stickstoffnachlieferung in den Folgejahren der Gärproduktanwendung.

Tabelle 3: Gärproduktmengen und Düngewert

Angaben in Frischmasse, Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge

	Gärproduktmenge		Düngewert ¹	Humuswert ²
	t/ha	m ³ /ha	€/ha	€/ha
pro Jahr	35	35	291	28
in 3 Jahren ³	105	104	873	84

Die Tabelle zeigt ein Beispiel zur Versorgung einer dreigliedrigen Fruchtfolge. Dem Beispiel liegt eine mittlere Versorgungsstufe des Bodens und ein jährlicher Bedarf von 120 kg/ha N zugrunde. Im vorliegenden Fall ist Stickstoff limitierend. Der Bedarf der Fruchtfolge (120 kg/ha N) kann mit 105 t/ha bzw. 104 m³/ha abgedeckt werden.

1) Gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach mittleren Landhandelspreisen (Jan. - März 2024, netto) 1,24 €/kg N [berechnet als N-löslich zzgl. 5 % von N-organisch], 1,02 €/kg P₂O₅, 0,82 €/kg K₂O, 0,10 €/kg CaO.

2) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 Euro/t).

3) Bei Düngung für die gesamte Fruchtfolge (Grunddüngung) können die jährlichen Aufwandmengen für eine Bedarfsdeckung von 3 Jahren summiert werden.

Anrechnung von Nährstoffen und Humus

Stickstoff im Gärprodukt liegt teilweise in organisch gebundener Form vor. Tab. 2 zeigt die Anrechenbarkeit nach Düngeverordnung.

Phosphat, Kaliumoxid, Magnesiumoxid sowie basisch wirksame Stoffe sind in der Fruchtfolge zu 100 % anrechenbar. Bei Aufwandmengen nach Tab. 3 ist die Grunddüngung (P, K) und die Erhaltungskalkung (CaO) weitgehend abgedeckt.

Angaben nach Düngeverordnung (DüV)

Nach DüV handelt es sich um ein Düngemittel

- mit wesentlichem Nährstoffgehalt

(gemäß § 2, Nr. 11 DüV, > 1,5 % N und/oder > 0,5 % P₂O₅ i.d.TM)

- mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff

(gemäß § 2 Nr. 11 DüV > 1,5 % N)

Das Gärprodukt unterliegt der Sperrfrist in den Wintermonaten nach § 6 Abs. 8 DüV. (i.d.R. Ackerland: Ernte der letzten Hauptfrucht bis 31.1.). Ausnahmen nach § 6 Abs. 9 DüV sind möglich.

Im Rahmen der schlagbezogenen Aufzeichnungspflicht sind die Gesamtgehalte der Nährstoffe (Tab.1) und die nach Tabelle 2 verfügbaren Stickstoffgehalte zu berücksichtigen.

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 (§ 13 Abs. 2 DüV) sind die strengeren Vorschriften der Bundes- bzw. jeweiligen Landesregierung zu beachten. Es gelten die weitergehenden wasserrechtlichen Vorgaben.

Anwendungsvorgaben

Organisches Düngemittel unter Verwendung von tierischen Nebenprodukten - Zugang für Nutztiere zu den behandelten Flächen während eines Zeitraumes von 21 Tagen nach der Ausbringung verboten. Keine Ausbringung auf wassergesättigten, überschwemmten, gefrorenen oder schneebedeckten Flächen. 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. Keine Anwendung auf Tabak- und Tomatenanbauflächen im Freiland und bei Gemüse- und Zierpflanzenarten im geschützten Anbau. Die Ausbringung auf Grünland und mehrschnittigen Feldfutterflächen ist nicht zulässig. Eine Anwendung bei Feldgemüse und Feldfutter darf nur vor dem Anbau mit anschließender Einarbeitung erfolgen. Einarbeitung auf unbestelltem Acker unmittelbar, spätestens innerhalb von 4h nach Aufbringungsbeginn (§ 6 Abs 1 DüV). Abstandsregelungen zu Gewässern sind zu berücksichtigen (§ 5 Abs. 2 und 3 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 Bewirtschafters' (Dok. GS-010-1) enthält weitere Informationen.⁵