



RAL-GZ 245

Prüfzeugnis

PZ-Nr.: 8581-160983-1

Gärprodukt flüssig

RAL-Gütesicherung Gärprodukt Chargenuntersuchung

Seite 1 von 3

Anlage Altenstadt (BGK-Nr.: 8581)
Wolfgarten 1
86972 Altenstadt
Behälter: Endlager/Lagerbeh.Nr.11
Probenahme am 12.06.2019

Rechtsbestimmungen:

- Bioabfallverordnung
- Düngemittelverordnung
- Organischer Dünger

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

0,59-0,15-0,16

mit Spurennährstoffen

unter Verwendung von tierischen
Nebenprodukten, pflanzlichen Stoffen

0,59 % N Gesamtstickstoff
 0,39 % N verfügbarer Stickstoff
 0,15 % P₂O₅ Gesamtphosphat
 0,16 % K₂O Gesamtkaliumoxid
 0,06 % Fe Eisen

Nettomasse und ggfl. Volumen: siehe Lieferschein

Inverkehrbringer:

Öko-Power GmbH & Co. KG
Wolfgarten 1
86972 Altenstadt

Ausgangsstoffe:

Tierische Nebenprodukte (Fleischrückstände
[Kat. 3 Material gem. VO (EG) Nr.
1069/2009], Küchen- und Speiseabfall [Kat. 3
Material gem. VO (EG) Nr. 1069/2009],
ehem. Lebensmittel [Kat. 3 Material gem. VO
(EG) Nr. 1069/2009]) (80%), Pflanzliche
Stoffe aus der Lebens-, Genuss- und
Futtermittelherstellung.

Nebenbestandteile:

0,01 % MgO Gesamtmagnesiumoxid
 0,006 % MgO wasserlösliches
 Magnesiumoxid
 0,03 % S Schwefel
 0,31 % CaO Basisch wirksame Bestandteile
 2,55 % Organische Substanz
 0,25 % Na Natrium
 0,13 % Na wasserlösliches Natrium

Fremdbestandteile: Fett und Fettrückstände

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. 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 Mischung
mit Futtermitteln.

Eigenschaften und Inhaltsstoffe

in der Frischmasse

	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	5,93	5,93
Stickstoff CaCl ₂ -löslich (N)	3,99	3,99
Stickstoff organisch (N)	1,94	1,94
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	1,52	1,52
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	1,69	1,69
Magnesiumoxid ges.(MgO)	0,15	0,15
Schwefel gesamt (S)	0,39	0,39
Basisch wirksame Stoffe (CaO)	3,20	3,20

pH-Wert	8,4
Salzgehalt	17,24 g/l
Organische Substanz	25,5 kg/t
Humus-C	4 kg/t

Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen
Pflanzenteilen

Rohdichte	1000 kg/m ³
Trockenmasse	4,3 %

Düngewert ²⁾	5,83 €/t	5,83 €/m ³
Humuswert ³⁾	0,76 €/t	0,76 €/m ³

Stickstoff aus Wirtschaftsdünger
tierischer Herkunft 0,0 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 05.07.2019

1) bei der Abgabe des Erzeugnisses verbindliche Warendeklaration der RAL-Gütesicherung. 2) gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (Jan. - März 2019) ohne MwSt. (0,84 €/kg N im Anwendungsjahr (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch); 0,75 €/kg P₂O₅; 0,63 €/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.: 8581-160983-1

Gärprodukt flüssig

Altenstadt
(BGK-Nr.: 8581)

Seite 2 von 3

Behälter:
Endlager/Lagerbeh.Nr.11
Probenahme am 12.06.2019
Tgb.-Nr.:806469
Prüflabor BGK-Nr.: 26

Allgemeine Angaben

Auftraggeber / -in: Öko-Power GmbH & Co. KG

Probenehmer / -in: Herr Robert Wittkopf
(BGK-Nr.: 444) AGROLABPrüflabor: AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH
(BGK-Nr.: 26) 31157 Sarstedt
Laborverantwortlicher: Dr. HafnerProbenahmedatum: 12.06.2019
Probeneingang im Labor: 13.06.2019Beprobtes Erzeugnis: Gärprodukt flüssig
Produktionsmonat:
Charge: 19/06/06
Behälter: Endlager/Lagerbeh.Nr.11 Prozessüberwachung geprüft, nicht beanstandet

Einsatzstoffe¹⁾

Anteil	Bezeichnung
50%	B2 Küchen- und Kantinenabfälle (Gew. Speiseabfall)
20%	B8 Überl. Lebens-, Genuss u. Futtermittel (mit tier.Anteilen)
10%	B16a Rückstände aus der Fleischverarbeitung
10%	B3 Inhalte von Fettabscheidern und Flotale
10%	B25a Pflanzliche Stoffe (Lebens- und Futtermittelherstellung)

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.

Sarstedt, den 05.07.2019

Analysenergebnisse

Parameter Wert Einheit

Pflanzennährstoffe

Stickstoff, gesamt (N)	13,8 % TM
Phosphat, gesamt (P ₂ O ₅)	3,54 % TM
Kaliumoxid, gesamt (K ₂ O)	3,92 % TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,35 % TM
Schwefel (S)	0,90 % TM
Ammonium CaCl ₂ -löslich (NH ₄ -N)	3990 mg/l FM
Nitrat CaCl ₂ -löslich (NO ₃ -N)	< 0,5 mg/l FM

Bodenverbesserung

Organische Substanz (GV 450°C)	59,4 % TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	7,44 % TM

Physikalische Parameter

Rohdichte	1000 g/l
Trockenmasse	4,30 % FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	17,2 g/l FM
pH-Wert (H ₂ O)	8,4
Vergärungsgrad (Organische Säuren)	270 mg/l FM
Fremdstoffe > 2mm gesamt	0,00 % TM
- verformbare Kunststoffe (Folien)	0,00 % TM
- sonstige Fremdstoffe	0,00 % TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	0 cm ² /l
Steine >10mm	0,00 % TM

Biologische Parameter/Hygiene

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

Schwermetalle

Blei (Pb)	<3,00 mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,46 mg/kg TM
Chrom (Cr)	7,11 mg/kg TM
Kupfer (Cu)	33,9 mg/kg TM
Nickel (Ni)	6,61 mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,15 mg/kg TM
Zink (Zn)	195 mg/kg TM

Zusätzliche Parameter

Gärprodukt flüssig

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	0,59	5,93	5,93
Stickstoff löslich (N)	0,40	3,99	3,99
Stickstoff organisch (N)	0,19	1,94	1,94
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,15	1,52	1,52
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	0,17	1,69	1,69
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,02	0,15	0,15
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	0,32	3,20	3,20
Organische Substanz	2,55	25,5	25,5
Humus-C	0,44	4,44	4,44

Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,04 und von TM in FM 23,25. 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⁾	67	3,99	3,99
Erstes Folgejahr*	10	0,59	0,59

Phosphat (P ₂ O ₅)	% von P _{ges}	kg/t	kg/m ³
Anwendung in der Fruchtfolge ²⁾	100	1,52	1,52

*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	30	30	175	23
in drei Jahren ²⁾	90	90	526	68

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 90 t bzw. 90 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. 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. 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 (Jan. - März 2019) ohne MwSt. (0,84 €/kg N-anrechenbar, 0,75 €/kg P₂O₅, 0,63 €/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).