

Jahreszeugnis 2024

JZ-Nr.: 3054-2401-4

Anlage Leppe

BGK-Nr.: 3054

AVEA Entsorgungsbetriebe

GmbH & Co. KG

Braunswerth 1-3, D 51766 Engelskirchen



Gärprodukt flüssig

Organischer Mehrnährstoffdünger

- 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

- RAL-Gütesicherung (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	7,7	% FM
Rohdichte	1.055	kg/m ³
Organische Substanz	41	kg/t FM
Humus-C	7	kg/t FM
pH-Wert (H ₂ O)	8,2	
C/N-Verhältnis	5	
Salzgehalt	17,5	g/l FM

Frei von keimfähigen Samen und austriebsfähigen Pflanzenteilen

Nährstoffgehalte

	kg/t FM	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	4,63	4,88
Stickstoff CaCl ₂ -löslich (N)	2,75	2,90
Stickstoff organisch (N)	1,88	1,98
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,87	0,91
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	4,61	4,86
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,58	0,61
Schwefel gesamt (S)	1,73	1,82
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	5,08	5,36
Wirtschaftsdünger tier. Herkunft (N)	0,00	0,00

Monetäre Bewertung

	€/t FM	€/m ³
Düngewert ¹	8,71	9,19
Humuswert ²	1,20	1,27

FM: Frischmasse,

1) Düngewert gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (Okt. - Dez. 2023, netto), (1,26 €/kg N im Anwendungsjahr (N-lös zzgl. 5% von N-org); 1,02 €/kg P₂O₅; 0,81 €/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 Jahreszeugnis

Anlage LW: Anwendung in der Landwirtschaft

Jahreszeugnis der BGK

Dieses Jahreszeugnis ist ein Warenbegleitdokument der RAL-Gütesicherung Gärprodukt. Grundlage sind die **Medianwerte mehrerer Untersuchungsergebnisse** (siehe Seite 'Untersuchungen'). Die Anwendungsempfehlungen und Prüfungen berücksichtigen die relevanten Vorgaben der einschlägigen Rechtsbestimmungen/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 11.01.2024

BGK

Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung



Anlage Leppa
BGK-Nr.: 3054
JZ-Nr.: 3054-2401-4

Gärprodukt flüssig

Organischer NPK-Dünger flüssig 0,46-0,08-0,46 mit Spurennährstoffen

unter Verwendung von organischen Abfällen

0,46 % N Gesamtstickstoff
0,27 % N verfügbarer Stickstoff
0,08 % P₂O₅ Gesamtphosphat
0,46 % K₂O Gesamtkaliumoxid
0,07 % Fe Eisen
0,0024 % Zn Zink

Nettomasse/Volumen: siehe Lieferschein

Inverkehrbringer:

AVEA Entsorgungsbetriebe
GmbH & Co. KG
Braunwerth 1-3
51766 Engelskirchen



RAL-GZ 245
www.gz-gaerprodukt.de

Ausgangsstoffe:

Bioabfälle aus getrennter Sammlung aus privaten Haushaltungen (100%)

Nebenbestandteile:

0,17 % Schwefel (S)
0,05 % Magnesium (MgO)
0,10 % Natrium (Na)
0,50 % Basisch wirksame Bestandteile (als CaO)
4,06 % Organische Substanz
1,1 mg/kg TM Cadmium (Cd)

Aufbereitungshilfsmittel:

Unter Verwendung von Polymeren zur Steuerung des Wassergehaltes und Eisensalzen zur Fällung von Schwefel

Lagerung:

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

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. Mögliche verringerte Wirksamkeit des enthaltenen Phosphates.

Anlage Leppe
BGK-Nr.: 3054
JZ-Nr.: 3054-2401-4

Gärprodukt flüssig

Allgemeine Angaben

Datengrundlage

Die aufgeführten Daten basieren auf nachfolgenden vorliegenden Chargenuntersuchungen für das Produkt Gärprodukt flüssig.

Probenahme	Labor	Probenehmer	Tagebuch
Datum	BGK-Nr.	BGK-Nr.	Nr.
17.08.2023	44	376	A-377911-23-Ra
19.07.2023	44	376	A-377139-23-Ra
19.04.2023	44	376	A-373718-23-GL
14.02.2023	44	376	A-371257-23-GL

Einsatzstoffe ¹

Anteil Bezeichnung

100% A1 Inhalt der Biotonne

Hilfsstoffe:

Synthetische Polymere (L4)
Eisensalze (L6)

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

Hinweis zur Datengrundlage

Das Jahreszeugnis weist die Mittelwerte (Median) der im Rahmen der Fremdüberwachung durchgeführten Chargenuntersuchungen für Gärprodukt flüssig aus. Es beschreibt somit die anzunehmende Produktqualität von Chargen, für die keine eigene Chargenuntersuchung vorliegt.

Analysenergebnisse

Parameter	Wert	Einheit
<u>Pflanzennährstoffe</u>		
Stickstoff, gesamt (N)	6,04	% TM
Phosphat, gesamt (P ₂ O ₅)	1,13	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K ₂ O)	6,01	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,75	% TM
Schwefel, gesamt (S)	2,25	% TM
Ammonium CaCl ₂ -löslich (NH ₄ -N)	2.897	mg/l FM
Nitrat CaCl ₂ -löslich (NH ₄ -N)	2,8	mg/l FM
<u>Bodenverbesserung</u>		
Organische Substanz	53,0	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	6,62	% TM
<u>Physikalische Parameter</u>		
Rohdichte (Volumengewicht)	1.055	g/l FM
Trockenmasse	7,7	% FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	17,49	g/l FM
pH-Wert (H ₂ O)	8,2	
Vergärungsgrad (Org. Säuren)	269	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	
<u>Schwermetalle:</u>		
Blei (Pb)	61,6	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	1,08	mg/kg TM
Chrom (Cr)	25,6	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	64,0	mg/kg TM
Nickel (Ni)	19,4	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,20	mg/kg TM
Zink (Zn)	314	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 Leppe
BGK-Nr.: 3054
 JZ-Nr.: 3054-2401-4

Gärprodukt flüssig

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung

Alle Angaben in Frischmasse

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	0,46	4,63	4,88
Stickstoff löslich (N)	0,27	2,75	2,90
Stickstoff organisch (N)	0,19	1,88	1,98
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,09	0,87	0,91
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	0,46	4,61	4,86
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,06	0,58	0,61
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	0,51	5,08	5,36
Organische Substanz	4,06	40,6	42,9
Humus-C	0,71	7,07	7,46

Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge:

Der Umrechnungsfaktor (Aufwandmenge in t) von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,08 und umgekehrt von TM in FM 13,0. Der Umrechnungsfaktor für Aufwandmengen von Volumen (m³) in Masse (t) beträgt 1,05 und umgekehrt von t in m³ FM 0,95.

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	2,78	2,93
Erstes Folgejahr ²	10	0,46	0,49

Grundnährstoffe (in der Fruchtfolge)	%	kg/t	kg/m ³
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	100	0,87	0,91
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	100	4,61	4,86

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	30	29	264	36
in 3 Jahren ³	91	87	793	109

Die Tabelle zeigt ein Beispiel zur Versorgung einer dreigliedrigen Fruchtfolge. Dem Beispiel liegt eine mittlere Versorgungsstufe des Bodens und ein jährlicher Bedarf von 140 kg/ha K₂O zugrunde. Im vorliegenden Fall ist Kaliumoxid limitierend. Der Bedarf der Fruchtfolge (140 kg/ha K₂O) kann mit 91 t/ha bzw. 87 m³/ha abgedeckt werden.

1) Gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach mittleren Landhandelspreisen (Okt. - Dez. 2023, netto) 1,26 €/kg N [berechnet als N-löslich zzgl. 5 % von N-organisch], 1,02 €/kg P₂O₅, 0,81 €/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

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 Düngeverordnung zu bestimmen und dürfen gemäß Bioabfallverordnung 20 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). Abstandregelungen 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 Landwirtes' (Dok. GS-010-1) enthält weitere Informationen.⁵