

Prüfzeugnis

Chargenuntersuchung

PZ-Nr.: 3029-190059-02

Anlage Alsdorf-Warden

BGK-Nr.: 3029

Charge: 2024/KG13/031

gabco Kompostierung GmbH

Werner-von Siemens-Str. 21

D 52477 Alsdorf



BGK

Holzhäckselmulch

Organischer Mehrnährstoff- und Humusdünger

Frischkompost 2 (0 - 24 mm)

- Regional hergestellt aus nachhaltigen Rohstoffen
- Erhöht die Wasseraufnahme- und Wasserhaltefähigkeit des Bodens
- Fördert die Humusreproduktion und verringert die Bodenerosion
- Enthält alle essentiellen Haupt- und Spurennährstoffe
- Verwendung auf Grünland- und Ackerflächen; hygienisch unbedenklich

Prüfung Rechtsbestimmungen und Regelwerke

- ☒ Frischkompost (RAL-GZ 251, Anerkennungsverfahren)
- ☒ Bioabfallverordnung - BioAbfV
- ☒ Düngemittelverordnung - DüMV
- ☒ Wasserschutzgebiet (geeignet für Schutzzone II und III)
- ☒ EU-Ökoverordnung VO (EU) 2021/1165, Anh. II, FiBL-Betriebsmittelliste Nr: 125598



RAL-GZ 251

www.gz-kompost.de

Eigenschaften

	Wert	Einheit
Trockenmasse	52,50	% FM
Rohdichte	440	kg/m ³
Organische Substanz	247	kg/t FM
Humus-C	62	kg/t FM
pH-Wert (H ₂ O)	7,8	
C/N-Verhältnis	25	

Frei von keimfähigen Samen und austriebsfähigen Pflanzenteilen
Hygienisierend und stabilisierend behandelt

Nährstoffgehalte

	kg/t FM	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	5,67	2,49
Stickstoff CaCl ₂ -löslich (N)	0,11	0,05
Stickstoff organisch (N)	5,56	2,44
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	2,07	0,91
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	4,14	1,82
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	6,67	2,93
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	19,85	8,73

Monetäre Bewertung

	€/t FM	€/m ³
Düngewert ¹	7,98	3,51
Humuswert ²	10,48	4,61

Anlagen zum Prüfzeugnis

- Anwendungsempfehlung Landwirtschaft

Prüfzeugnis der BGK

Dieses Prüfzeugnis ist ein Warenbegleitdokument der RAL-Gütesicherung Kompost. Grundlage sind die **Untersuchungsergebnisse der Probenahme vom 16.04.2024** (siehe Seite 3 'Untersuchung').

Weitere Informationen zum BGK-Prüfzeugnis sind im Merkblatt Prüfzeugnis (Dok. 251-010-2) und den Qualitätsanforderungen Frischkompost (Dok. 251-006-1) enthalten. Prüfgrundlagen für die Ausweisung 'Wasserschutzgebiet' ist die BGK-Schrift 'Fachliche Grundlagen für den Einsatz von gütegesicherten Komposten in Wasserschutzgebieten' (Bestellnr. 606).

BGK - Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. ist die von RAL (www.ral.de) anerkannte Organisation zur Durchführung der Gütesicherung für die Warengruppe Kompost.

FM: Frischmasse,

1) Düngewert gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (Jan. - März 2024, netto) (1,24 €/kg N anrechenbar (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)

Das Zeugnis wurde elektronisch erstellt und gilt ohne Unterschrift.

BGK - Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V.
Köln, den 10.07.2024

BGK

Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

Anlage Alsdorf-Warden
BGK-Nr.: 3029
Charge: 2024/KG13/031
PZ-Nr.: 3029-190059-02



Holzhäckselmulch

Organischer NPK-Dünger 0,56-0,20-0,41

unter Verwendung von pflanzlichen Stoffen

0,56 % N Gesamtstickstoff

0,20 % P_2O_5 Gesamtphosphat

0,41 % K_2O Gesamtkaliumoxid

Nettomasse: siehe Lieferschein

Inverkehrbringer:

gabco Kompostierung GmbH
Werner-von Siemens-Str. 21
52477 Alsdorf



RAL-GZ 251

www.gz-kompost.de

Ausgangsstoffe:

Pflanzliche Stoffe aus Garten- und Landschaftsbau (100%)

Nebenbestandteile:

0,66 % Magnesium (MgO)

24,7 % Organische Substanz

Lagerung:

Eine Lagerung im Freiland ist unter Berücksichtigung anderer Rechtsbestimmungen möglich. Durchnässung, Abtragung und Auswaschung sind zu vermeiden, ansonsten trocken lagern. Wesentliche stoffliche Veränderungen sind nicht zu erwarten.

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.

Untersuchung

Probenahme und Analytik



Anlage Alsdorf-Warden
BGK-Nr.: 3029
Charge: 2024/KG13/031
PZ-Nr.: 3029-190059-02

Holzhäckselmulch

Allgemeine Angaben

Auftraggeber/-in: gabco Kompostierung GmbH
52477 Alsdorf

Probenehmer/-in: Herr Norbert Müller
(BGK-Nr.: 607) AGROLAB Agrar GmbH

Prüflabor: AGROLAB Agrar GmbH
(BGK-Nr.: 26) 31157 Sarstedt

Verantwortliche/-r: M. Hartmann

Probenahmedatum: 16.04.2024
Probeneingang im Labor: 18.04.2024
Berichterstattung: 08.05.2024
Tagebuchnummer: 756077

Beprobtes Erzeugnis: Frischkompost (0 - 24 mm)
Produktionsmonat: April
Untersuchte Charge: 2024/KG13/031
Prozessüberwachung: geprüft und nicht beanstandet

Einsatzstoffe ¹

Anteil Bezeichnung

100% A2 Garten- und Parkabfälle

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

Bemerkungen :

Bemerkung Probenehmer/-in: Keine Bemerkung

Bemerkung Prüflabor: Keine Bemerkung

Zusatzparameter:

pH-Wert (CaCl₂): 6,8
Salzgehalt (1:10): 0,97 g/l FM

Analysenergebnisse

Parameter	Wert	Einheit
<u>Pflanzennährstoffe</u>		
Stickstoff, gesamt (N)	1,08	% TM
Phosphat, gesamt (P ₂ O ₅)	0,40	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K ₂ O)	0,79	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	1,27	% TM
Ammonium CaCl ₂ -löslich (NH ₄ -N)	50	mg/l FM
Nitrat CaCl ₂ -löslich (NO ₃ -N)	<1	mg/l FM
<u>Bodenverbesserung</u>		
Organische Substanz	47,1	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	3,78	% TM
<u>Physikalische Parameter</u>		
Rohdichte (Volumengewicht)	440	g/l FM
Wassergehalt	47,5	% FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	1,10	g/l FM
pH-Wert (H ₂ O)	7,8	
Rottegrad (1-5) [39]	4	(33°C)
Fremdstoffe > 1 mm, gesamt	0,008	% TM
- davon Glas	0,000	% TM
- davon Metall	0,000	% TM
- davon Folien	0,008	% TM
- davon Hartkunststoffe	0,000	% TM
- davon sonstige Fremdstoffe	0,000	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	2,7	cm ² /l
Steine > 10 mm	0,00	% TM
<u>Biologische Parameter/Hygiene</u>		
Keimf. Samen / austriebf. Pfl.teile [39]	0,0	je l FM
Salmonellen [82]	nicht nachweisbar	
<u>Schwermetalle:</u>		
Blei (Pb)	39,1	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,78	mg/kg TM
Chrom (Cr)	30,6	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	25,4	mg/kg TM
Nickel (Ni)	18,9	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,12	mg/kg TM
Zink (Zn)	180	mg/kg TM

TM: Trockenmasse, FM: Frischmasse,
[xx] BGK-Nr. des unterbeauftragten Prüflabors.

Weitere Informationen zu den Untersuchungsmethoden im Merkblatt
'Untersuchungsumfang und Methodenverweise' (Dok. 251-008-1) der RAL-
Gütesicherung Kompost. Download im Internet unter www.gz-kompost.de,

Anlage Alsdorf-Warden
BGK-Nr.: 3029
Charge: 2024/KG13/031
PZ-Nr.: 3029-190059-02

Holzhäckselmulch

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung

(Alle Angaben in Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m³
Stickstoff gesamt (N)	0,57	5,67	2,49
Stickstoff löslich (N)	0,01	0,11	0,05
Stickstoff organisch (N)	0,56	5,56	2,44
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,21	2,07	0,91
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	0,41	4,14	1,82
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,67	6,67	2,93
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	1,98	19,8	8,73
Organische Substanz	24,7	247	109
Humus-C	6,17	61,7	27,1

Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge:

Der Umrechnungsfaktor (Aufwandmenge in t) von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,52 und umgekehrt von TM in FM 1,90. Der Umrechnungsfaktor für Aufwandmengen von Volumen (m³) in Masse (t) beträgt 0,44 und umgekehrt von t in m³ FM 2,27.

Tabelle 2: Stickstoffausnutzung nach DüV

(Mindestanrechenbarkeit nach DüV, Angaben in der Frischmasse)

Ackerland	% von N _{ges}	kg/t	kg/m³
Anwendungsjahr ¹	3	0,17	0,07
Erstes Folgejahr ²	4	0,23	0,10
Zweites Folgejahr ²	3	0,17	0,07
Drittes Folgejahr ²	3	0,17	0,07

Grünland/mehrschnitt. Feldfutterbau	% von N _{ges}	kg/t	kg/m³
Anwendungsjahr ¹	3	0,17	0,07
Erstes Folgejahr ²	10	0,57	0,25

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

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

Tabelle 3: Kompostmengen und Düngewert

(Angaben in Frischmasse, Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge)

	Kompostmenge		Düngewert ¹	Humuswert ²
	t/ha	m³/ha	€/ha	€/ha
pro Jahr	19	43	152	200
in 3 Jahren ³	57	130	456	599

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, 60 kg/ha P₂O₅ und 140 kg/ha K₂O zugrunde. Im vorliegenden Fall ist die zulässige Höchstmenge nach BioAbfV limitierend. Sie ist erreicht, wenn 57 t/ha bzw. 130 m³/ha Kompost ausgebracht 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 Kompost liegt überwiegend in organisch gebundener Form vor. Tabelle 2 zeigt die Anrechenbarkeit nach Düngeverordnung (DüV).

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

Humus-C ist der im Rahmen der Humusbilanz nach VDLUFA anrechenbare humusreproduktionswirksame Kohlenstoff (Humus-C).

Angaben nach Düngeverordnung

Nach DüV handelt es sich um ein Düngemittel

- ohne wesentlichem Nährstoffgehalt

(gemäß § 2, Nr. 11 DüV, $\leq 1,5$ % N und $\leq 0,5$ % P₂O₅)

- ohne wesentlichem Gehalt an Stickstoff

(gemäß § 2 Nr. 11 DüV $\leq 1,5$ % N)

Die Sperrfrist nach § 6 Abs. 8 Satz 2 DüV (i.d.R. 1.Dezember bis 15.1.) gilt nicht.

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 nach § 13 Abs. 2 DüV sind die strenger Vorschriften der Bundes- bzw. jeweiligen Landesregierung zu beachten. Es gelten stets die weitergehenden wasserrechtlichen Vorgaben.

Anwendungsvorgaben

Keine Ausbringung auf wassergesättigten, überschwemmten, gefrorenen oder schneebedeckten Flächen. Zulässige Aufwandmengen sind nach guter fachlicher Praxis der Düngeverordnung zu bestimmen und dürfen gemäß Bioabfallverordnung 30 t Trockenmasse bzw. 57 t Frischmasse je Hektar in drei Jahren nicht überschreiten. Empfehlungen der amtlichen Beratung gelten vorrangig. Bei Anwendung auf Grünland zur Futtergewinnung und auf Ackerfutterflächen mit nichtwendender Bodenbearbeitung nach der Aufbringung (ausgenommen Maisanbauflächen), gilt ein Grenzwert von 8 ng/kg TM WHO-TEQ für die Summe aus Dioxin und dl-PCB. Eine Anwendung bei Feldgemüse und Feldfutter darf nur vor dem Anbau mit anschließender Einarbeitung erfolgen. 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 Komposte 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