



RAL-GZ 251

Prüfzeugnis

PZ-Nr.: 4058-163418-02

Frischkompost (feinkörnig)

RAL-Gütesicherung Kompost Chargenuntersuchung

Seite 1 von 2

Anlage Rodgau

(BGK-Nr.: 4058)

Blumenau 1a

63110 Rodgau

Probenahme am 19.11.2019

Rechtsbestimmungen:

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

Regelwerke:

- RAL-Gütesicherung
(Überwachungsverfahren)
- Wasserschutzgebiete
(geeignet für WSZ III)
- geeignet für Bioland/Naturland
(FiBL Nr. 125650)

Zeichengrundlage unter
www.gz-kompost.de

Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.

Warendeklaration der RAL-Gütesicherung¹⁾

Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

Organischer NPK-Dünger 0,61-0,24-0,40
unter Verwendung von pflanzlichen Stoffen0,61 % N Gesamtstickstoff
0,24 % P₂O₅ Gesamtphosphat
0,40 % K₂O Gesamtkaliumoxid**Nettomasse: siehe Lieferschein**

Hersteller/Inverkehrbringer:

Stadtwerke Rodgau
Friedberger Str. 37
63110 Rodgau

Ausgangsstoffe:

Pflanzliche Stoffe aus Garten- und Landschaftsbau
(100%)

Nebenbestandteile:

0,31 % MgO Gesamtmagnesiumoxid
26,7 % Organische Substanz

Lagerung und Anwendung:

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

Eigenschaften und Inhaltsstoffe

in der Frischmasse

	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	6,18	2,80
Stickstoff CaCl ₂ -löslich (N)	0,04	0,02
Stickstoff organisch (N)	6,14	2,78
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	2,45	1,11
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	4,07	1,84
Magnesiumoxid ges.(MgO)	3,12	1,41
Basisch wirksame Stoffe (CaO)	8,41	3,81
pH-Wert	5,9	
Salzgehalt	2,35 g/l	
C/N-Verhältnis	25	
Organische Substanz	267 kg/t	
Humus-C	67 kg/t	
Hygienisierend und biologisch stabilisierend behandelt gem. §2 BioAbfV		
Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen		
Körnung	0 - 12 mm	
Rohdichte	453 kg/m ³	
Trockenmasse	55,70 %	
Düngewert ²⁾	5,17 €/t	
(im Anwendungsjahr)	2,34 €/m ³	
Humuswert ³⁾	11,31 €/t	
	5,12 €/m ³	

Zweckbestimmung

Zur Bodenverbesserung und Düngung

Anwendungsbereiche

Landwirtschaft

Anwendungsempfehlungen

Landwirtschaft: siehe Anlage LW

Das Erzeugnis unterliegt der
RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 251).Dieses Zeugnis wurde elektronisch
erstellt. Es gilt ohne Unterschrift.Bundesgüte-
gemeinschaft
Kompost e.V.Träger der
regelmäßigen Güteüberwachung
gemäß §11 Abs. 3 BioAbfV.

Köln, den 11.12.2019

1) bei der Abgabe des Erzeugnisses verbindliche Warendeklaration der RAL-Gütesicherung. 2) gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (April - Juni 2019) ohne MwSt. (0,77 €/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 251

Untersuchungsbericht

PZ-Nr.: 4058-163418-02

Rodgau
(BGK-Nr.: 4058)

Seite 2 von 2

Charge: 2019/10/2019-02-10

Probenahme am 19.11.2019

Tgb.-Nr.: 1-626-2019

Prüflabor BGK-Nr.: 39

Frischkompost (feinkörnig)

Allgemeine Angaben

Auftraggeber / -in: Stadtwerke Rodgau

Probenehmer / -in: Richard Barth
(BGK-Nr.: 927)Prüflabor: INFU GmbH Geschäftsbereich PLANCO-TEC
(BGK-Nr.: 39) 37249 Neu-Eichenberg
Laborverantwortlicher: Eileen SeebaldProbenahmedatum: 19.11.2019
Probeneingang im Labor: 20.11.2019

Beprobtes Erzeugnis: Frischkompost (0 - 12 mm)

Produktionsmonat: November
Chargenbezeichnung: 2019/10/2019-02-10 Prozessüberwachung geprüft, nicht beanstandet

Einsatzstoffe¹⁾

Anteil	Bezeichnung
100%	A2 Garten- und Parkabfälle

Hilfsstoffe

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

Bemerkung Probenehmer / -in:

Bemerkung Prüflabor:

Fremdvergabe Agrolab Group:
Pflanzennährstoffe
Bodenverbesserung
Schwermetalle
Zusätzliche ParameterFremdvergabe Aqua Control Diagnosticum:
Salmonellen

Die Probenahme und Untersuchung wurde gemäß dem Methodenbuch der BGK e.V. durchgeführt.

Neu-Eichenberg, den 11.12.2019

Analysenergebnisse

Parameter	Wert	Einheit
-----------	------	---------

Pflanzennährstoffe

Stickstoff, gesamt (N)	1,11	% TM
Phosphat, gesamt (P ₂ O ₅)	0,44	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K ₂ O)	0,73	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,56	% TM
Ammonium CaCl ₂ -löslich (NH ₄ -N)	15	mg/l FM
Nitrat CaCl ₂ -löslich (NO ₃ -N)	2	mg/l FM

Bodenverbesserung

Organische Substanz (GV 450°C)	47,9	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	1,51	% TM

Physikalische Parameter

Rohdichte	453	g/l
Wassergehalt	44,3	% FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	2,35	g/l FM
pH-Wert (H ₂ O)	5,9	
Rottegrad (1-5)	3	(41°C)
Fremdstoffe > 2mm gesamt	0	% TM
- verformbare Kunststoffe (Folien)	0,00	% TM
- sonstige Fremdstoffe	0	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	0	cm ² /l
Steine > 10 mm	0,00	% TM

Biologische Parameter/Hygiene

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

Schwermetalle

Blei (Pb)	16,6	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,30	mg/kg TM
Chrom (Cr)	24,3	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	16,9	mg/kg TM
Nickel (Ni)	17,0	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,10	mg/kg TM
Zink (Zn)	89,0	mg/kg TM

Zusätzliche Parameter



RAL-GZ 251

Anwendung Landwirtschaft

Anlage LW zum PZ-Nr.: 4058-163418-02



Frischkompost (feinkörnig)

BGK-Nr.: 4058

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	0,62	6,18	2,80
Stickstoff löslich ¹⁾ (N)	0,00	0,04	0,02
Stickstoff organisch (N)	0,62	6,14	2,78
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,25	2,45	1,11
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	0,41	4,07	1,84
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,31	3,12	1,41
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	0,84	8,41	3,81
Organische Substanz	26,7	267	121
Humus-C	6,65	66,5	30,1

Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,55 und von TM in FM 1,79. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m³) in Masse (t) beträgt 0,45 und von t in m³ FM 2,21.

Tabelle 2: Stickstoffausnutzung nach DüV

(Mindestanrechenbarkeit nach DüV, Angaben in der Frischmasse)

Ackerland	% von N _{ges}	kg/t	kg/m ³
Anwendungsjahr ¹⁾	3	0,19	0,08
Erstes Folgejahr*	4	0,25	0,11
Zweites Folgejahr*	3	0,19	0,08
Drittes Folgejahr*	3	0,19	0,08

**Grünland, Dauergrünland
mehrschnittiger Feldfutterbau**

	% von N _{ges}	kg/t	kg/m ³
Anwendungsjahr ¹⁾	3	0,19	0,08
Erstes Folgejahr*	10	0,62	0,28

*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	18	40	93	203
alle 3 Jahre ²⁾	54	119	278	609

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 N¹⁾, 60 kg P₂O₅ und 140 kg K₂O zugrunde. Im vorliegenden Fall ist die zulässige Höchstmenge nach BioAbfV limitierend. Sie ist erreicht, wenn 54 t bzw. 119 m³/ha Kompost ausgebracht werden.

Anrechnung von Nährstoffen und Humus

Stickstoff im Kompost liegt überwiegend 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. Bei Aufwandmengen nach Tabelle 3 sind 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 Düngerverordnung

Nach DüV handelt es sich um ein Düngemittel

- ohne wesentlichen Nährstoffgehalt (gemäß § 2, Nr. 11 DüV, <1,5 % N oder <0,5 % P₂O₅ i.d. TM)
- ohne wesentlichem Gehalt an Stickstoff (gemäß § 2 Nr. 11 DüV <1,5% N)

Die Sperrfrist nach § 6 Abs. 8 Satz 2 DüV (i.d.R. 15. Dezember bis 15. Januar) gilt nicht.

Beim Nährstoffvergleich werden die Gesamtgehalte an Stickstoff und Phosphat zu Grunde gelegt. Aufgrund geringer pflanzenbaulicher Verfügbarkeit des Stickstoffs kann für den Bilanzzeitraum von 3 Jahren die Stickstoffanrechnung im Nährstoffvergleich bis auf 30 % reduziert werden. Dies erfolgt in Abstimmung oder nach Vorgabe der nach Landesrecht zuständigen Stelle (§ 8 Abs. 5 DüV).

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 bzw. 54 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. Keine Ausbringung auf überschwemmten, wassergesättigten oder schneebedeckten Flächen. Die Ausbringung auf gefrorenem Boden nach § 5 Abs. 1 Satz 3 DüV ist zulässig (Voraussetzung: Pflanzendecke, keine Abschwemmung, Ausbringung zur Verhinderung von Bodenverdichtung). 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 Komposte 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 3% 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 (April - Juni 2019) ohne MwSt. (0,77 €/kg N-anrechenbar, 0,75 €/kg P₂O₅, 0,63 €/kg K₂O, 0,06 €/kg CaO). 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).