RAL-GZ 251

Jahreszeugnis 2019

PZ-Nr.: 5040-1901-001

Fertigkompost (mittelkörnig)

Anlage Müllheim
(BGK-Nr.: 5040)
Renkenrunsstr. 8 b
79379 Müllheim

Rechtsbestimmungen/Regelwerke:

☑ Bioabfallverordnung

☑ RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 251)
Überwachungsverfahren

☑ Düngemittelverordnung

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

Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häckchen ausgewiesen.

GÜTEZEICHEN KOMPOST RAL

Zeichengrundlage unter
www.gz-kompost.de

Warendeklaration der RAL-Gütesicherung[1)]

Kennzeichnung
gemäß Düngemittelverordnung

Organischer NPK-Dünger 0,73-0,25-0,63 mit Spurennährstoffen
unter Verwendung von pflanzlichen Stoffen

0,73 % N Gesamtstickstoff
0,25 % P_2O_5 Gesamtphosphat
0,63 % K_2O Gesamtkaliumoxid
0,73 % Fe Eisen
0,02 % Mn Mangan

Nettomasse: siehe Lieferschein

Hersteller/Inverkehrbringer:
Breisgau Kompost GmbH
Stadtstr. 2
79104 Freiburg i. Br.

Ausgangsstoffe:
Pflanzliche Stoffe aus Garten- und Landschaftsbau (100%)

Nebenbestandteile:
0,51 % MgO Gesamtmagnesiumoxid
25,9 % Organische Substanz
0,37 % Na Natrium

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/m³
Stickstoff gesamt (N)	7,35	3,93
Stickstoff $CaCl_2$-löslich (N)	0,13	0,07
Stickstoff organisch (N)	7,22	3,86
Phosphat gesamt (P_2O_5)	2,59	1,38
Kaliumoxid gesamt (K_2O)	6,40	3,42
Magnesiumoxid ges.(MgO)	5,11	2,73
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	31,2	16,7

pH-Wert (H_2O)	8,4	
Salzgehalt	2,24	g/l
C/N-Verhältnis	20	
Organische Substanz	259	kg/t
Humus-C	77	kg/t

Hygienisierend und biologisch stabilisierend behandelt gem. §2 BioAbfV

Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen

Körnung	0-25	mm
Rohdichte	535	kg/m³
Trockenmasse	63,0	%
Düngewert[2)]	8,09	€/t
(im Anwendungsjahr)	4,33	€/m³
Humuswert[3)]	13,03	€/t
	6,97	€/m³

Zweckbestimmung

Zur Bodenverbesserung und Düngung
Geeignet als Mischkomponente für Erden und Substrate

Anwendungsbereiche

Landwirtschaft
Landschaftsbau
Erdenwerke

Anwendungsempfehlungen

Landwirtschaft: siehe Anlage LW
Landschaftsbau: siehe Anlage LB

Das Erzeugnis unterliegt der RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 251).

Dieses Zeugnis wurde elektronisch erstellt. Es gilt ohne Unterschrift.

Bundesgüte-gemeinschaft Kompost e.V.

BGK

Träger der regelmäßigen Güteüberwachung gemäß §11 Abs. 3 BioAbfV.

Köln, den 07.01.2019

1) bei der Abgabe des Erzeugnisses verbindliche Warendeklaration der RAL-Gütesicherung. 2) IGemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (Okt. - Dez. 2018) ohne MwSt. (0,81 €/kg N im Anwendungsjahr (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch); 0,74 €/kg P_2O_5; 0,61 €/kg K_2O; 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). 14

Datenübersicht

RAL-GZ 251

PZ-Nr.: 5040-1901-001

Fertigkompost (mittelkörnig)

RAL-Gütesicherung Kompost
Jahreszeugnis 2019
Seite 2 von 2

Anlage Müllheim
(BGK-Nr.: 5040)
Renkenrunsstr. 8 b
79379 Müllheim

Datengrundlage

Die aufgeführten Daten basieren auf nachfolgenden vorliegenden Chargenuntersuchungen für das Produkt Fertigkompost, mittelkörnig:

Probenahme-datum	Labor (BGK-Nr.)	Probenehmer (BGK-Nr.)	Tagebuch-nummer
26.11.2018	65	529	B-Ko-04/18
12.09.2018	65	529	B-Ko-03/18
25.06.2018	65	529	B-Ko-02/18
22.02.2018	65	529	B-Ko-01/18

Ausgangsstoffe[1)]

Anteil	Bezeichnung
100%	A2 Garten- und Parkabfälle

Weitere Inputstoffe/Hilfsstoffe

Hinweise zur Datengrundlage

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

Die Anlage Müllheim (BGK-Nr.:5040) produziert Fertigkomposte, die den Anforderungen der FiBL-Betriebsmittelliste (FiBL-Nr: 125699) entsprechen. Die Ausweisung der Eignung erfolgt in den jeweiligen chargenbezogenen BGK-Prüfzeugnissen.

Mittelwerte (Median)

Parameter	Wert	Einheit
Pflanzennährstoffe		
Stickstoff, gesamt (N)	1,16	% TM
Phosphat, gesamt (P_2O_5)	0,41	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K_2O)	1,02	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,81	% TM
Ammonium $CaCl_2$-löslich (NH_4-N)	64	mg/l FM
Nitrat $CaCl_2$-löslich (NO_3-N)	6	mg/l FM
Phosphat löslich (P_2O_5)	642	mg/l FM
Kaliumoxid löslich (K_2O)	2613	mg/l FM
Bodenverbesserung		
Organische Substanz (GV 450°C)	41,1	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	4,94	% TM
Physikalische Parameter		
Rohdichte	535	g/l
Wassergehalt	37,0	% FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	2,24	g/l FM
pH-Wert (H_2O)	8,4	
Rottegrad (1-5)	5	(20,7°C)
Fremdstoffe > 2mm gesamt	0,01	% TM
- verformbare Kunststoffe (Folien)	0,01	% TM
- sonstige Fremdstoffe	0,00	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	0,00	cm²/l
Steine > 10 mm	0	% TM
Biologische Parameter/Hygiene		
Pflanzenverträglichkeit:		
bei 25% Prüfsubstratanteil	112	%
bei 50% Prüfsubstratanteil	106	%
Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile	0	je l FM
Salmonellen	nicht nachweisbar	
Schwermetalle		
Blei (Pb)	48,4	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,27	mg/kg TM
Chrom (Cr)	27,4	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	37,1	mg/kg TM
Nickel (Ni)	22,8	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,10	mg/kg TM
Zink (Zn)	136	mg/kg TM

Die Probenahme wurde gemäß Methodenbuch der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. durchgeführt.

Die Untersuchungen wurden gemäß Methodenbuch der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. durchgeführt.

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

RAL-GZ 251

Anwendung Landwirtschaft

Anlage LW zum PZ-Nr.: 5040-1901-001

Fertigkompost (mittelkörnig)

BGK-Nr.: 5040

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m³
Stickstoff gesamt (N)	0,73	7,35	3,93
Stickstoff löslich (N)	0,01	0,13	0,07
Stickstoff organisch (N)	0,72	7,22	3,86
Phosphat gesamt (P_2O_5)	0,26	2,59	1,38
Kaliumoxid gesamt (K_2O)	0,64	6,40	3,42
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,51	5,11	2,73
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	3,12	31,2	16,7
Organische Substanz	25,9	259	139
Humus-C	7,67	76,7	41,0

Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,63 und von TM in FM 1,58. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m³) in Masse (t) beträgt 0,54 und von t in m³ FM 1,87.

Tabelle 2: Stickstoffausnutzung nach DüV

(Mindestanrechenbarkeit nach DüV, Angaben in der Frischmasse)

Ackerland	% von N_{ges}	kg/t	kg/m³
Anwendungsjahr[1)]	3	0,22	0,12
Erstes Folgejahr*	4	0,29	0,16
Zweites Folgejahr*	3	0,22	0,12
Drittes Folgejahr*	3	0,22	0,12

Grünland, Dauergrünland mehrschnittiger Feldfutterbau	% von N_{ges}	kg/t	kg/m³
Anwendungsjahr[1)]	3	0,22	0,12
Erstes Folgejahr*	10	0,73	0,39

*nach § 4 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 2 Nr.4 DüV anzurechnende Folgewirkung.

Tabelle 3: Mittlerer Dünge- und Humuswert

(am Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge)

	Produktmenge (FM)		Düngewert[3,6)]	Humuswert[4)]
	t/ha	m³/ha	€ / ha	€ / ha
jährlich	16	30	128	207
in 3 Jahren[2)]	48	89	385	620

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[1)], 60 kg/ha P_2O_5 und 140 kg/ha K_2O oder eine Gesamtmenge von max. 30 t/ha TM in drei Jahren zugrunde. Der Wert für die Gesamtmenge wird als erstes erreicht.

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 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 Düngeverordnung

Nach DüV handelt es sich um ein Düngemittel

- ohne wesentlichen Nährstoffgehalt
  (gemäß § 2, Nr. 11 DüV, <1,5 % N oder <0,5 % P_2O_5 i.d. TM)
- ohne wesentlichem Gehalt an Stickstoff
  (gemäß § 2 Nr. 11 DüV <1,5% N)

Die Sperrfristen 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 Verfügbarkeiten des Stickstoffs kann für den Bilanzzeitraum von drei Jahren die Stickstoffanrechnung im Nährstoffvergleich bis auf 30 % reduziert werden. Dies erfolgt nach Vorgaben oder in Abstimmung mit 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 Düngeverordnung zu bestimmen und dürfen gemäß Bioabfallverordnung 30 t Trockenmasse bzw. 48 t Frischmasse je Hektar in drei Jahren nicht überschreiten. Empfehlungen der amtlichen Beratung gelten vorrangig. 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 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 Informationen[5)].

1) Ermittelter Gehalt des verfügbaren 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 (Okt. - Dez. 2018) ohne MwSt. (0,81 €/kg N-anrechenbar, 0,74 €/kg P_2O_5, 0,61 €/kg K_2O, 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).

RAL-GZ 251

Anwendung Landschaftsbau

Anlage LB zum PZ-Nr.: 5040-1901-001

Fertigkompost (mittelkörnig)

BGK-Nr.: 5040

Tabelle 1: Gehalte an wertgebenden Inhaltsstoffen
(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m³
Stickstoff gesamt (N)	0,73	7,35	3,93
Stickstoff löslich (N)	0,01	0,13	0,07
Stickstoff anrechenbar (N)[1)]	0,05	0,49	0,26
Phosphat gesamt (P_2O_5)	0,26	2,59	1,38
Kaliumoxid (K_2O)	0,64	6,40	3,42
Magnesiumoxid (MgO)	0,51	5,11	2,73
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	3,12	31,2	16,7
Organische Substanz	25,9	259	139
Humus-C	7,67	76,7	41,0

Tabelle 2: Aufwandmengen für spezifische Anwendungen
(für nährstoffarme Böden Gehaltsstufe A und B nach VDLUFA

Anwendungszweck	Bindige Böden		Nichtbindige Böden	
Baumaßnahmen, Neuanlagen	kg/m²	l/m²	kg/m²	l/m²
Strapazierrasen, Rekultivierung	12	22	12	22
Gebrauchsrasen, Rosenbeete	9	18	9	18
Gehölze, Stauden	6	12	6	11
Extensivbegrünung	3	6	3	6
Unterhaltungspflege				
Stauden, Zierrasen, Gehölze	2 - 8	3 - 15	2 - 8	3 - 15

Die Empfehlungen entsprechen den „Qualitätsanforderungen und Anwendungs-empfehlungen für organische Mulchstoffe und Kompost im Landschaftsbau“ der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwick- lung Landschaftsbau (FLL) und berücksichtigen die Landschaftsbau-Fachnormen DIN 18915 bis 18919.

Tabelle 3: Herstellung durchwurzelbarer Bodenschichten
(nährstoffarmer Unterboden + Kompost)

Bodenart des Bodenaushubs	Zumischung von Kompost bis … Vol.-%	Zumischung von Kompost in l/m² bei Schichtstärken von …		
		10 cm	20 cm	30 cm
Sand	10 %	10	20	29
anlehmiger Sand bis lehmiger Sand	10 %	10	20	29
Stark lehmiger Sand bis Sandiger Ton	21 %	21	43	64
Lehm	26 %	26	51	77
Lehmiger Ton bis Ton	39 %	39	79	118

Anwendungen im Garten- und Landschaftsbau

Die Anwendung von Kompost im Garten- und Landschaftsbau erfolgt hauptsächlich zur

- Herstellung von Vegetationsflächen nach Baumaßnahmen oder bei Neuanlagen
- Pflege von Vegetationsflächen (Bodenabdeckung, Düngung, Humusversorgung)

Bei der Herstellung von Vegetationsflächen werden humusarme Roh- und Unterböden mit organischer Substanz angereichert, so dass sie als Vegetationstragschicht geeignet sind. Hierzu werden einmalig größere Mengen Kompost eingesetzt (Tabelle 2).

Darüber hinaus kann Kompost als Mischkomponente zur Herstellung von Substraten (für Dachbegrünung, Lärmschutzwände, Pflanzgefäße usw.) oder bei der technischen Herstellung von Oberböden (Erden) eingesetzt werden (Tabelle 3).

Gute fachliche Praxis

Die Aufwandmenge richtet sich nach dem Begrünungsziel und den Standortverhältnissen. Die Einarbeitungstiefe beträgt für bindige Böden nicht mehr als 10-20 cm, bei sandigen Böden nicht mehr als 30 cm. Bei Pflegemaßnahmen genügt oberflächliches Einharken.

Hinweise

Die Anwendung ist ganzjährig möglich.

Nicht als Mulchstoff (in höheren Schichtdicken) anwenden.

Bei Komposteinsatz > 5 l/m² nach Ansaat oder Pflanzung kräftig wässern. Gegebenenfalls ist eine zusätzliche N-Düngung erforderlich.

Bei Dach- und Baumsubstraten auf die Begrenzung organischer Anteile achten.

Phosphat und Kaliumoxid sind als Gesamtgehalte anzurechnen. Bei Stickstoff im Anwendungsjahr ist nur der anrechenbare Anteil, in den Folgejahren 20 bis maximal 40 % des Gesamtgehaltes anzurechnen.

Düngemittel-, wasserschutz- und bodenschutzrechtliche Bestimmungen sind zu beachten. Für die Anwendung nach guter fachlicher Praxis haftet der für die Maßnahme Verantwortliche.

1) Angenommener anrechenbarer Stickstoff bei erstmaliger Anwendung (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch).