

Rechtsbestimmungen:

- Bioabfallverordnung
- Düngemittelverordnung
- EU-Umweltzeichen

Regelwerke:

- Fertigkompost (grobkörnig)
(Überwachungsverfahren RAL-GZ 251)
- Wasserschutzgebiete
(geeignet für WSZ II und III)
- Betriebsmittel für den Ökolandbau
(FiBL Nr. 125637)



Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.

Warendeklaration der RAL-Gütesicherung¹⁾

Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

Organischer NPK-Dünger 0,75-0,28-0,94 mit Spurennährstoffen

unter Verwendung von pflanzlichen Stoffen

0,75 % N Gesamtstickstoff
0,28 % P₂O₅ Gesamtphosphat
0,94 % K₂O Gesamtkaliumoxid
0,76 % Fe Eisen
0,04 % Mn Mangan

Nettomasse: siehe Lieferschein

Hersteller/Inverkehrbringer:

Zweckverband Abfallwirtschaft
Region Trier
Löwenbrückenerstr. 13/14
54290 Trier

Ausgangsstoffe:

Pflanzliche Stoffe aus Garten- und Landschaftsbau
(100%)

Nebenbestandteile:

0,39 % MgO Gesamtmagnesiumoxid
52,2 % 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. Anwendungsvorgaben: Bei Anwendung dieses Düngemittel kann es zur Stickstofffestlegung im Boden oder im Substrat kommen.

Eigenschaften und Inhaltsstoffe

in der Frischmasse

	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	7,58	2,35
Stickstoff löslich (N)	0,05	0,02
Stickstoff anrechenbar (N) ²⁾	0,43	0,13
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	2,82	0,88
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	9,44	2,93
Magnesiumoxid ges.(MgO)	4,00	1,24
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	16,05	4,98
pH-Wert		8,5
Salzgehalt	1,94	g/l
C/N-Verhältnis		40
Organische Substanz	522	kg/t
Humus-C	154	kg/t
Hygienisierend und biologisch stabilisierend behandelt gem. §2 BioAbfV Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen		
Körnung		0 - 40 mm
Rohdichte		310 kg/m ³
Trockenmasse		68,90 %
Düngewert ³⁾	8,90 €/t 2,76 €/m ³	
Humuswert ⁴⁾	26,26 €/t 8,14 €/m ³	

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.

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

Köln, den 07.07.2017

¹⁾ bei der Abgabe des Erzeugnisses verbindliche Warendeklaration der RAL-Gütesicherung. ²⁾ Im Anwendungsjahr angenommener anrechenbarer Stickstoff bei erstmaliger Anwendung (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch). ³⁾ Gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (Okt.-Dez. 2016) ohne MwSt. (0,61 €/kg N-anrechenbar; 0,62 €/kg P₂O₅; 0,56 €/kg K₂O; 0,1 €/kg CaO). ⁴⁾ 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.: 4037-150002-1

Mertesdorfer Kompost (grob)

Mertesdorf
(BGK-Nr.: 4037)

Seite 2 von 2

Charge: 2017/06/01

Probenahme am 13.06.2017

Tgb.-Nr.:835675

Prüflabor BGK-Nr.: 26

Allgemeine Angaben

Auftraggeber / -in: Zweckverband Abfallwirtschaft
Region TrierProbenehmer / -in: Jacques Donvil
(BGK-Nr.: 836) AGROLABPrüflabor: AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH
(BGK-Nr.: 26) 31157 Sarstedt
Laborverantwortlicher: Martin LorenzProbenahmedatum: 13.06.2017
Probeneingang im Labor: 14.06.2017Beprobtes Erzeugnis: Fertigungskompost (0 - 40 mm)
lose WareProduktionsmonat: Mai
Chargenbezeichnung: 2017/06/01 Prozessüberwachung geprüft, nicht beanstandet

Einsatzstoffe¹⁾

Anteil	Bezeichnung
100%	A2 Garten- und Parkabfälle

Hilfsstoffe

¹⁾ Einsatzstoffe gemäß Liste 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 07.07.2017

Analysenergebnisse

Parameter	Wert	Einheit
<u>Pflanzennährstoffe</u>		
Stickstoff, gesamt (N)	1,10	% TM
Phosphat, gesamt (P ₂ O ₅)	0,41	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K ₂ O)	1,37	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,58	% TM
Ammonium löslich (NH ₄ -N)	15	mg/l FM
Nitrat löslich (NO ₃ -N)	< 0	mg/l FM
Phosphat löslich (P ₂ O ₅)	490	mg/l FM
Kaliumoxid löslich (K ₂ O)	2530	mg/l FM
<u>Bodenverbesserung</u>		
Organische Substanz (GV 450°C)	75,8	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	2,33	% TM
<u>Physikalische Parameter</u>		
Rohdichte	310	g/l
Wassergehalt	31,1	% FM
Salzgehalt (Extr.1:5)	1,94	g/l FM
pH-Wert (H ₂ O)	8,5	
Rottegrad (1-5)	5	(30°C)
Fremdstoffe > 2mm gesamt	0,02	% TM
davon Glas	0,01	% TM
davon verformbare Kunststoffe	0,01	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	2,0	cm ² /l
Steine > 10 mm	0,00	% TM
<u>Biologische Parameter/Hygiene</u>		
Pflanzenverträglichkeit:		
bei 25% Prüfsubstratanteil	104	%
bei 50% Prüfsubstratanteil	92	%
Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile	0	je l FM
Salmonellen	nicht nachweisbar	
<u>Schwermetalle</u>		
Blei (Pb)	16,8	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,20	mg/kg TM
Chrom (Cr)	13,8	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	16,9	mg/kg TM
Nickel (Ni)	8,09	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,04	mg/kg TM
Zink (Zn)	89,6	mg/kg TM
<u>Zusätzliche Parameter</u>		

Mertesdorfer Kompost (grob)

(Fertigkompost grobkörnig)

BGK-Nr.: 4037

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	0,76	7,58	2,35
Stickstoff löslich (N)	0,00	0,05	0,02
Stickstoff anrechenbar (N)			
- bei erstmaliger Anwendung ¹⁾	0,04	0,43	0,13
- bei regelmäßiger Anwendung ²⁾	0,19	1,93	0,60
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,28	2,82	0,88
Kaliumoxid (K ₂ O)	0,94	9,44	2,93
Magnesiumoxid (MgO)	0,40	4,00	1,24
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	1,61	16,1	4,98
Organische Substanz	52,2	522	162
Humus-C	15,4	154	47,9

Tabelle 2: Kalkulationswerte für Aufwandmengen

(hier: Orientierung am Bedarf an K₂O, Angaben gerundet)

K ₂ O kg/ha	Aufwand- menge	Damit verbundene Mengen an			
		N ¹⁾ (kg/ha)	N ²⁾ (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	CaO (kg/ha)
10	1,1 t/ha 3,4 m ³ /ha	0,5	2,0	3,0	17
30	3,2 t/ha 10 m ³ /ha	1,4	6,1	9,0	51
50	5,3 t/ha 17 m ³ /ha	2,3	10	15	85

Die Tabelle weist aus, welche Menge Kompost erforderlich ist, um 10, 30 bzw. 50 kg K₂O auszubringen. Spalten 3 bis 6 zeigen damit verbundene Mengen an Pflanzennährstoffen.

Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,68 und von TM in FM 1,45. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m³) in Masse (t) beträgt 0,31 und von t in m³ FM 3,23.

Tabelle 3: Mittlere Aufwandmengen und Düngewert

(am Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge)

	Aufwandmenge (FM)		Düngewert ⁴⁾		Humuswert ⁵⁾ €/ha
	t/ha	m ³ /ha	€/ha ¹⁾	€/ha ²⁾	
jährlich	15	47	129	143	381
alle 3 Jahre ³⁾	44	140	388	428	1144

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 44 t bzw. 140 m³/ha Kompost ausgebracht werden.

Anrechnung von Nährstoffen und Humus

Stickstoff liegt überwiegend in organisch gebundener Form vor. Tabelle 1 zeigt die Anrechenbarkeit bei erstmaliger¹⁾ und bei regelmäßiger²⁾ Anwendung.

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

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

Angaben nach Düngeverordnung

Nach Düngeverordnung (DüV) handelt es sich um einen Dünger

- ohne wesentlichen Gehalt an Pflanzennährstoffen (gemäß § 2, Nr. 10 DüV, <1,5 % N oder < 0,5 % P₂O₅ i.d. TM)
- ohne wesentlichen Gehalt an verfügbarem Stickstoff (<=1,5% N oder <=10% N-löslich von Nges; §2 Nr. 11 DüV)

Der Kompost unterliegt nicht der Sperrfrist in den Wintermonaten nach § 4 Abs. 5 DüV.

Beim Nährstoffvergleich nach § 5 DüV werden die Gesamtgehalte der Nährstoffe zugrunde gelegt. In Abstimmung mit den nach Landesrecht zuständigen Stellen kann für Stickstoff die über N-anrechenbar hinausgehende Menge (s. Tabelle 1) als unvermeidbarer Überschuss bewertet werden (§ 5 Abs. 3 in Verbindung mit Anlage 6 Zeile 15 DüV).

Zeitpunkt und Menge der Düngung sind so zu wählen, dass verfügbare oder verfügbar werdende Nährstoffe den Pflanzen zeitnah und in einer dem Nährstoffbedarf der Pflanzen entsprechenden Menge zur Verfügung stehen.

Anwendungsvorgaben

Zulässige Aufwandmengen sind nach guter fachlicher Praxis der Düngerverordnung zu bestimmen und dürfen gemäß Bioabfallverordnung 30 t Trockenmasse bzw. 44 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. Bei Anwendung dieses Düngemittel kann es zur Stickstofffestlegung im Boden oder im Substrat kommen. Abstandregelungen zu Gewässern sind zu berücksichtigen (§ 3 Abs. 6 und 7 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 Merkblatt "Dokumentations- und Meldepflichten des Bewirtschafters" enthält weitere Informationen⁶⁾.

1) Angenommener anrechenbarer Stickstoff bei erstmaliger Anwendung (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch). 2) Angenommener anrechenbarer Stickstoff bei regelmäßiger Anwendung (N-löslich zzgl. 25% von N-organisch in einer Fruchtfolge). 3) Bei Düngung für die gesamte Fruchtfolge (Grunddüngung) können die jährlichen Aufwandmengen für eine Bedarfsdeckung von 3 Jahren summiert werden. 4) Gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach mittleren Landhandelspreisen (Okt.-Dez. 2016) ohne MwSt. (0,61 €/kg N-anrechenbar, 0,62 €/kg P₂O₅, 0,56 €/kg K₂O, 0,1 €/kgCaO). 5) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 Euro/t). 6) Abzurufen unter www.kompost.de im Downloadbereich der Gütesicherung

Mertesdorfer Kompost (grob)

(Fertigkompost grobkörnig)

BGK-Nr.: 4037

Tabelle 1: Gehalte an wertgebenden Inhaltsstoffen

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	0,76	7,58	2,35
Stickstoff löslich (N)	0,00	0,05	0,02
Stickstoff anrechenbar (N) ¹⁾	0,04	0,43	0,13
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,28	2,82	0,88
Kaliumoxid (K ₂ O)	0,94	9,44	2,93
Magnesiumoxid (MgO)	0,40	4,00	1,24
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	1,61	16,1	4,98
Organische Substanz	52,2	522	162
Humus-C	15,4	154	47,9

Tabelle 2: Aufwandmengen für spezifische Anwendungen

(für nährstoffarme Böden Gehaltsstufe A und B nach VDLUFA)

Anwendungszweck	Bindige Böden		Nichtbindige Böden	
	kg/m ²	l/m ²	kg/m ²	l/m ²
Baumaßnahmen, Neuanlagen				
Strapazierrasen, Rekultivierung	11	34	11	34
Gebrauchsrassen, Rosenbeete	6	21	6	21
Gehölze, Stauden	4	14	4	14
Extensivbegrünung	2	7	2	7
Unterhaltungspflege				
Stauden, Zierrassen, Gehölze	1 - 5	3 - 17	1 - 5	3 - 17

Die Empfehlungen entsprechen den „Qualitätsanforderungen und Anwendungsempfehlungen für organische Mulchstoffe und Kompost im Landschaftsbau“ der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung 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/m ² bei Schichtstärken von ...		
		10 cm	20 cm	30 cm
Sand	14 %	14	28	43
anlehmiger Sand bis lehmiger Sand	19 %	19	37	56
Stark lehmiger Sand bis Sandiger Ton	22 %	22	44	66
Lehm	26 %	26	53	79
Lehmiger Ton bis Ton	41 %	41	81	122

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).

Bei der Unterhaltungspflege von Vegetationsflächen werden geringere Mengen an Kompost in Abständen von etwa 5 Jahren 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 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 Baums substraten 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).