



RAL-GZ 251

Jahreszeugnis 2011

PZ-Nr.: 6005-1101-003

Frischkompost (mittelkörnig)

RAL-Gütesicherung Kompost

Jahreszeugnis 2011

Seite 1 von 2

Anlage

Würzburg

(BGK-Nr.: 6005)

Rechtsbestimmungen:

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

Regelwerke:

- RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 251)
(Überwachungsverfahren)
- EU-Umweltzeichen
(Bodenverbesserer; 2006/799/EG)
- Betriebsmittel für den Ökolandbau
(FiBL-Nr.: 125717)



Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.

Warendeklaration der RAL-Gütesicherung¹⁾

Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

Eigenschaften und Inhaltsstoffe

in der Frischmasse

Zweckbestimmung

Zur Bodenverbesserung und Düngung

Aus Platzgründen ist die vollständige düngerechtliche Deklaration in der Anlage "Kennzeichnung" zum Prüfzeugnis enthalten

	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	10,68	5,97
Stickstoff löslich (N)	0,79	0,44
Stickstoff anrechenbar (N) ²⁾	1,28	0,72
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	5,00	2,80
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	10,03	5,61
Magnesiumoxid ges.(MgO)	5,81	3,25
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	49,7	27,8
pH-Wert	8,4	
Salzgehalt	5,82 g/l	
C/N-Verhältnis	16	
Organische Substanz	303 kg/t	
Humus-C	76 kg/t	

Anwendungsbereiche

Landwirtschaft

Anwendungsempfehlungen

Landwirtschaft: siehe Anlage LW

Hygieneanforderungen eingehalten
Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen

Körnung	0-25 mm
Rohdichte	560 kg/m ³
Trockenmasse	64,9 %
Düngewert ³⁾	16,31 €/t 9,13 €/m ³
Humuswert ⁴⁾	12,85 €/t 7,19 €/m ³

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

Dieses Zeugnis wurde elektronisch erstellt. Es gilt ohne Unterschrift.



Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.

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

Köln, den 18.01.2011

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 (Aug.-Okt. 2010) ohne MwSt. (0,84 €/kg N-anrechenbar; 0,87 €/kg P₂O₅; 0,64 €/kg K₂O; 0,09 €/kg CaO). 4) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Alternative Kosten eines humusmehrenden Ackergrasbaus).



RAL-GZ 251

Kennzeichnung gemäß Düngemittelverordnung

Anlage zum PZ-Nr.: 6005-1101-003

Frischkompost (mittelkörnig)



Jahreszeugnis 2011

Mittelwerte (Median)

Anlage Würzburg, BGK-Nr.: 6005

Kennzeichnung gemäß Düngemittelverordnung

Organischer NPK-Dünger 1,06-0,49-1,00

unter Verwendung von organischen Abfällen, pflanzlichen Stoffen
aus Garten- und Landschaftsbau

1,06 % N Gesamtstickstoff

0,49 % P₂O₅ Gesamtphosphat

1,00 % K₂O Gesamtkaliumoxid

Nettomasse: siehe Lieferschein

Hersteller/Inverkehrbringer:

WKG Würzburger Kompostierungs-

GmbH

Kitzinger Straße 60

97076 Würzburg

Ausgangsstoffe:

Organischer Abfall pflanzlicher und tierischer Herkunft aus
getrennter Sammlung aus privaten Haushaltungen (90%),
Pflanzliche Stoffe aus Garten- und Landschaftsbau

Nebenbestandteile:

0,58 % MgO Gesamtmagnesiumoxid

4,96 % CaO Basisch wirksame Bestandteile

30,3 % Organische Substanz

0,23 % Na Natrium

0,18 % Na wasserlösliches 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. 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. Eine Anwendung auf Dauergrünlandflächen
ist nicht zulässig.



RAL-GZ 251

Datenübersicht

PZ-Nr.: 6005-1101-003

Frischkompost (mittelkörnig)

RAL-Gütesicherung Kompost
Jahreszeugnis 2011

Seite 2 von 2

Anlage
Würzburg
(BGK-Nr.: 6005)

Datengrundlage

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

Probenahme- datum	Labor (BGK-Nr.)	Probenehmer (BGK-Nr.)	Tagebuch- nummer
24.11.2010	39	573	1-442-2010
08.09.2010	39	573	1-333-2010
03.08.2010	39	573	1-298-2010
03.08.2010	39	573	1-299-2010
02.06.2010	39	573	1-205-2010
29.03.2010	39	573	1-113-2010
29.03.2010	39	573	1-114-2010
26.01.2010	39	573	1-025-2010

Ausgangsstoffe¹⁾

Anteil	Bezeichnung
90%	A1 Inhalt der Biotonne
10%	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 Frischkompost aus. Es beschreibt somit die anzunehmende Produktqualität von Chargen, für die keine eigene Untersuchung vorliegt.

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

Mittelwerte (Median)

Parameter	Wert	Einheit
<u>Pflanzennährstoffe</u>		
Stickstoff, gesamt (N)	1,64	% TM
Phosphat, gesamt (P ₂ O ₅)	0,77	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K ₂ O)	1,54	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,90	% TM
Ammonium löslich (NH ₄ -N)	432	mg/l FM
Nitrat löslich (NO ₃ -N)	7	mg/l FM
<u>Bodenverbesserung</u>		
Organische Substanz	46,7	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	7,66	% TM
<u>Physikalische Parameter</u>		
Rohdichte	560	g/l
Wassergehalt	35,1	% FM
Salzgehalt	5,82	g/l FM
pH-Wert	8,4	
Rottegrad (1-5)	5	(25,5 °C)
Fremdstoffe > 2mm gesamt	0,13	% TM
davon Glas	0,09	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	4	cm ² /l
<u>Biologische Parameter/Hygiene</u>		
Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile	0	je l FM
Salmonellen	nicht nachweisbar	
<u>Schwermetalle</u>		
Blei (Pb)	24,8	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,40	mg/kg TM
Chrom (Cr)	20,2	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	48,2	mg/kg TM
Nickel (Ni)	14,6	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,15	mg/kg TM
Zink (Zn)	139	mg/kg TM

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

¹⁾ Ausgangsstoffe gemäß Liste zulässiger Ausgangsstoffe für die Herstellung gütegesicherter Komposte und Gärprodukte der BGK.



RAL-GZ 251

Anwendung Landwirtschaft

Anlage LW zum PZ-Nr.: 6005-1101-003



Jahreszeugnis 2011

Mittelwerte (Median)

Anlage Würzburg, BGK-Nr.: 6005

Frischkompost (mittelkörnig)

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	1,07	10,7	5,97
Stickstoff löslich (N)	0,08	0,79	0,44
Stickstoff anrechenbar (N)			
- bei erstmaliger Anwendung ¹⁾	0,13	1,28	0,72
- bei regelmäßiger Anwendung ²⁾	0,33	3,26	1,82
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,50	5,00	2,80
Kaliumoxid (K ₂ O)	1,00	10,0	5,61
Magnesiumoxid (MgO)	0,58	5,81	3,25
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	4,97	49,7	27,8
Organische Substanz	30,3	303	170
Humus-C	7,56	75,6	42,3

Tabelle 2: Kalkulationswerte für Aufwandmengen³⁾(hier: Orientierung am Bedarf an P₂O₅, Angaben gerundet)

P ₂ O ₅ kg/ha	Aufwand- menge	Damit verbundene Mengen an			
		N ¹⁾ (kg/ha)	N ²⁾ (kg/ha)	K ₂ O (kg/ha)	CaO (kg/ha)
10	2,0 t/ha 3,6 m ³ /ha	2,6	6,5	20	99
30	6,0 t/ha 11 m ³ /ha	7,7	20	60	298
50	10 t/ha 18 m ³ /ha	13	33	100	497

Die Tabelle weist aus, welche Menge Kompost erforderlich ist, um 10, 30 bzw. 50 kg P₂O₅ auszubringen. Spalten 3 bis 6 zeigen damit verbundene Mengen an Pflanzennährstoffen.

Tabelle 3: Mittlere Aufwandmengen und Düngewert

(am Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge)

	Aufwandmenge		Düngewert ⁴⁾		Humuswert ⁵⁾ €/ha
	t/ha	m ³ /ha	€/ha ¹⁾	€/ha ²⁾	
jährlich	12	21	196	216	154
alle 3 Jahre	36	64	588	647	463

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 60 kg/ha P₂O₅ zugrunde. Im vorliegenden Fall ist Phosphat limitierend. Der Bedarf der Fruchtfolge (180 kg/ha P₂O₅) kann mit 36 t bzw. 64 m³/ha Kompost gedeckt 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

- mit wesentlichen Gehalten an Pflanzennährstoffen
(gemäß § 2, Nr. 10 DüV, >1,5 % N oder > 0,5 % P₂O₅ i. d. TM)

- ohne wesentlichen Gehalt an verfügbarem Stickstoff
(gemäß § 2, Nr. 11 DüV, <1,5 % N oder weniger als 10 % N-löslich)

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 30,0 t Trockenmasse bzw. 46 t Frischmasse je Hektar in drei Jahren nicht überschreiten. Empfehlungen der amtlichen Beratung gelten vorrangig. Organisches Düngemittel unter Verwendung von tierischen Nebenprodukten - Zugang für Nutztiere zu den behandelten Flächen während eines Zeitraumes von 21 Tagen nach der Ausbringung verboten. Eine Anwendung auf Dauergrünlandflächen ist nicht zulässig. Keine Ausbringung auf wassergesättigten, überschwemmten, gefrorenen oder durchgängig höher als 5 cm Schnee bedeckten Flächen. Abstandsregelungen 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).

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, ab der 2. Fruchtfolgerotation). 3) Bei Düngung für die gesamte Fruchtfolge (Grunddüngung) können die jährlichen Aufwandmengen für eine Bedarfsdeckung von 3 Jahren (maximal 5 Jahren) summiert werden. 4) Gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach mittleren Landhandelspreisen (Aug.-Okt. 2010) ohne MwSt. (0,84 €/kg N-anrechenbar, 0,87 €/kg P₂O₅, 0,64 €/kg K₂O, 0,09 €/kg CaO). 5) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg (Alternative Kosten eines humusmehrenden Ackergrasanbaus).