



RAL-GZ 251

# Jahreszeugnis 2010

PZ-Nr.: 4037-1002-001

## Fertigkompost (grobkörnig)

RAL-Gütesicherung Kompost

Jahreszeugnis 2010

Seite 1 von 2

Anlage

Mertesdorf

(BGK-Nr.: 4037)

### Rechtsbestimmungen:

- Bioabfallverordnung
- Düngemittelverordnung
- EU-Umweltzeichen

### Regelwerke:

- RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 251)  
(Überwachungsverfahren)
- EU-Ökoverordnung  
(VO (EG) Nr. 889/2008, Anhang I)
- Betriebsmittel für den Ökolandbau  
(FiBL-Nr.: 125637)



Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.

## Warendeklaration der RAL-Gütesicherung<sup>1)</sup>

### Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

### **Organischer NPK-Dünger 0,90-0,39-0,80**

unter Verwendung von pflanzlichen Stoffen aus Garten- und Landschaftsbau

0,90 % N Gesamtstickstoff

0,39 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Gesamtphosphat

0,80 % K<sub>2</sub>O Gesamtkaliumoxid

**Nettomasse: siehe Lieferschein**

### **Hersteller/Inverkehrbringer:**

Zweckverband Abfallwirtschaft

im Raum Trier

Löwenbrückenerstr. 13/14

54290 Trier

### **Ausgangsstoffe:**

Pflanzliche Stoffe aus Garten- und Landschaftsbau (100%)

### **Nebenbestandteile:**

0,67 % MgO Gesamtmagnesiumoxid

23,8 % 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 <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	9,02	4,69
Stickstoff löslich (N)	0,34	0,18
Stickstoff anrechenbar (N) <sup>2)</sup>	0,77	0,40
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	3,98	2,07
Kaliumoxid gesamt (K <sub>2</sub> O)	8,09	4,20
Magnesiumoxid ges.(MgO)	6,78	3,53
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	19,6	10,2
pH-Wert		7,9
Salzgehalt	3,58	g/l
C/N-Verhältnis		15
Organische Substanz	238	kg/t
Humus-C	70	kg/t

Hygieneanforderungen eingehalten

Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen

Körnung	0-40	mm
Rohdichte	520	kg/m <sup>3</sup>
Trockenmasse	62,2	%
Düngewert <sup>3)</sup>	10,18	€/t
	5,29	€/m <sup>3</sup>
Humuswert <sup>4)</sup>	11,95	€/t
	6,21	€/m <sup>3</sup>

### Zweckbestimmung

Zur Bodenverbesserung und Düngung

### Anwendungsbereiche

Landwirtschaft

Landschaftsbau

### 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.



Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.

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

Köln, den 08.02.2010

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. 2009) ohne MwSt. (0,62 €/kg N-anrechenbar; 0,54 €/kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 0,74 €/kg K<sub>2</sub>O; 0,08 €/kg CaO). 4) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Alternative Kosten eines humusmehrenden Ackergrasbaus).



RAL-GZ 251

# Datenübersicht

PZ-Nr.: 4037-1002-001

## Fertigkompost (grobkörnig)

RAL-Gütesicherung Kompost  
Jahreszeugnis 2010

Seite 2 von 2

Anlage  
Mertesdorf  
(BGK-Nr.: 4037)

### Datengrundlage

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

Probenahme- datum	Labor (BGK-Nr.)	Probenehmer (BGK-Nr.)	Tagebuch- nummer
14.12.2009	71	725	683284
05.11.2009	71	725	661289
21.08.2009	71	725	621804
26.06.2009	71	725	599256
11.03.2009	71	725	557180

### Ausgangsstoffe<sup>1)</sup>

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

### Mittelwerte (Median)

**Parameter** **Wert** **Einheit**Pflanzennährstoffe

Stickstoff, gesamt (N)	1,45 %	TM
Phosphat, gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,64 %	TM
Kaliumoxid, gesamt (K <sub>2</sub> O)	1,30 %	TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	1,09 %	TM
Ammonium löslich (NH <sub>4</sub> -N)	138 mg/l	FM
Nitrat löslich (NO <sub>3</sub> -N)	39 mg/l	FM
Phosphat löslich (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	978 mg/l	FM
Kaliumoxid löslich (K <sub>2</sub> O)	4180 mg/l	FM

Bodenverbesserung

Organische Substanz	38,2 %	TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	3,15 %	TM

Physikalische Parameter

Rohdichte	520 g/l	
Wassergehalt	37,8 %	FM
Salzgehalt	3,58 g/l	FM
pH-Wert	7,9	
Rottegrad (1-5)	5	(24 °C)
Fremdstoffe > 2mm gesamt	0,04 %	TM
davon Glas	0,00 %	TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	nicht ermittelt	

Biologische Parameter/Hygiene

Pflanzenverträglichkeit:		
bei 25% Prüfsubstratanteil	115 %	
bei 50% Prüfsubstratanteil	107 %	
Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile	0 je l	FM
Salmonellen	nicht nachweisbar	

Schwermetalle

Blei (Pb)	38,2 mg/kg	TM
Cadmium (Cd)	0,45 mg/kg	TM
Chrom (Cr)	22,6 mg/kg	TM
Kupfer (Cu)	35,5 mg/kg	TM
Nickel (Ni)	18,8 mg/kg	TM
Quecksilber (Hg)	0,15 mg/kg	TM
Zink (Zn)	167 mg/kg	TM

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

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



RAL-GZ 251

# Anwendung Landwirtschaft

Anlage LW zum PZ-Nr.: 4037-1002-001



Jahreszeugnis 2010

Mittelwerte (Median)

Anlage Mertesdorf, BGK-Nr.: 4037

## Fertigkompost (grobkörnig)

**Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung**

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	0,90	9,02	4,69
Stickstoff löslich (N)	0,03	0,34	0,18
Stickstoff anrechenbar (N)			
- bei erstmaliger Anwendung <sup>1)</sup>	0,08	0,77	0,40
- bei regelmäßiger Anwendung <sup>2)</sup>	0,25	2,51	1,30
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,40	3,98	2,07
Kaliumoxid (K <sub>2</sub> O)	0,81	8,09	4,20
Magnesiumoxid (MgO)	0,68	6,78	3,53
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	1,96	19,6	10,2
Organische Substanz	23,8	238	124
Humus-C	7,03	70,3	36,5

**Tabelle 2: Kalkulationswerte für Aufwandmengen<sup>3)</sup>**(hier: Orientierung am Bedarf an P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Angaben gerundet)

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/ha	Aufwand- menge	Damit verbundene Mengen an			
		N <sup>1)</sup> (kg/ha)	N <sup>2)</sup> (kg/ha)	K <sub>2</sub> O (kg/ha)	CaO (kg/ha)
10	2,5 t/ha 4,8 m <sup>3</sup> /ha	1,9	6,3	20	49
30	7,5 t/ha 14 m <sup>3</sup> /ha	5,8	19	61	148
50	13 t/ha 24 m <sup>3</sup> /ha	9,7	32	102	246

Die Tabelle weist aus, welche Menge Kompost erforderlich ist, um 10, 30 bzw. 50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> auszubringen. Spalten 3 bis 6 zeigen damit verbundene Mengen an Pflanzennährstoffen.

**Tabelle 3: Mittlere Aufwandmengen und Düngewert**

(am Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge)

	Aufwandmenge		Düngewert <sup>4)</sup>		Humuswert <sup>5)</sup> je ha
	t/ha	m <sup>3</sup> /ha	je ha <sup>1)</sup>	je ha <sup>2)</sup>	
jährlich	15	29	153	170	180
alle 3 Jahre	45	87	460	509	540

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 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> zugrunde. Im vorliegenden Fall ist Phosphat limitierend. Der Bedarf der Fruchtfolge (180 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) kann mit 45 t bzw. 87 m<sup>3</sup>/ha Kompost gedeckt werden.

**Anrechnung von Nährstoffen und Humus**

Stickstoff liegt überwiegend in organisch gebundener Form vor. Tabelle 1 zeigt die Anrechenbarkeit bei erstmaliger<sup>1)</sup> und bei regelmäßiger<sup>2)</sup> 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 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 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 t Trockenmasse bzw. 48 t Frischmasse je Hektar in drei Jahren nicht überschreiten. Empfehlungen der amtlichen Beratung gelten vorrangig. 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. 2009) ohne MwSt. (0,62 €/kg N-anrechenbar, 0,54 €/kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,74 €/kg K<sub>2</sub>O, 0,08 €/kg CaO). 5) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg (Alternative Kosten eines humusmehrenden Ackergrasanbaus).



RAL-GZ 251

# Anwendung Landschaftsbau

Anlage LB zum PZ-Nr.: 4037-1002-001



Jahreszeugnis 2010  
Mittelwerte (Median)  
Anlage Mertesdorf, BGK-Nr.: 4037

## Fertigkompost (grobkörnig)

**Tabelle 1: Gehalte an wertgebenden Inhaltsstoffen**

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	0,90	9,02	4,69
Stickstoff löslich (N)	0,03	0,34	0,18
Stickstoff anrechenbar (N) <sup>1)</sup>	0,08	0,77	0,40
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,40	3,98	2,07
Kaliumoxid (K <sub>2</sub> O)	0,81	8,09	4,20
Magnesiumoxid (MgO)	0,68	6,78	3,53
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	1,96	19,6	10,2
Organische Substanz	23,8	238	124
Humus-C	7,03	70,3	36,5

**Tabelle 2: Aufwandmengen für spezifische Anwendungen**

(für nährstoffarme Böden Gehaltsstufe A und B nach VDLUFA)

Anwendungszweck	Bindige Böden		Nichtbindige Böden	
	kg/m <sup>2</sup>	l/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	l/m <sup>2</sup>
<b>Baumaßnahmen, Neuanlagen</b>				
Strapazierrasen, Rekultivierung	12	24	12	24
Gebrauchsrassen, Rosenbeete	7	14	7	14
Gehölze, Stauden	5	10	4	7
Extensivbegrünung	2	4	2	4
<b>Unterhaltungspflege</b>				
Stauden, Zierrassen, Gehölze	1 - 6	2 - 12	1 - 6	2 - 12

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 <sup>2</sup> bei Schichtstärken von ...		
		10 cm	20 cm	30 cm
Sand	9 %	9	17	26
anlehmiger Sand bis lehmiger Sand	11 %	11	22	34
Stark lehmiger Sand bis Sandiger Ton	13 %	13	27	40
Lehm	16 %	16	32	48
Lehmiger Ton bis Ton	25 %	25	49	74

**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 als Mulchstoff (in höheren Schichtdicken) anwenden.

Bei Komposteinsatz > 5 l/m<sup>2</sup> 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).