



RAL-GZ 251

# Jahreszeugnis 2017

PZ-Nr.: 3018-1701-003

## PADERKOMPOST

### RAL-Gütesicherung Kompost

Jahreszeugnis 2017

Seite 1 von 2

#### Anlage Alte Schanze

(BGK-Nr.: 3018)

Alte Schanze

33106 Paderborn

### Rechtsbestimmungen:

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

### Regelwerke:

- Fertigkompost (mittelkörnig)  
Überwachungsverfahren (RAL-GZ 251)
- EU-Umweltzeichen  
(Bodenverbesserer; 2006/799/EG)
- Betriebsmittel für den Ökolandbau  
(FiBL-Nr.: 125593)



Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.

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

### Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

#### Organischer NPK-Dünger 0,89-0,31-0,63

##### mit Spurennährstoffen

unter Verwendung von pflanzlichen Stoffen aus Garten- und Landschaftsbau

0,89 % N Gesamtstickstoff

0,31 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Gesamtphosphat0,63 % K<sub>2</sub>O Gesamtkaliumoxid

0,39 % Fe Eisen

0,01 % Mn Mangan

**Nettomasse: siehe Lieferschein**

#### Hersteller/Inverkehrbringer:

AV.E Eigenbetrieb  
Entsorgungszentrum Alte Schanze  
Alte Schanze  
33106 Paderborn

#### Ausgangsstoffe:

Pflanzliche Stoffe aus Garten- und Landschaftsbau (100%)

#### Nebenbestandteile:

0,23 % MgO Gesamtmagnesiumoxid

24,7 % 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 <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	8,99	6,29
Stickstoff organisch (N)	8,86	6,20
Stickstoff löslich (N)	0,13	0,09
Stickstoff anrechenbar (N) <sup>2)</sup>	0,57	0,40
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	3,15	2,20
Kaliumoxid gesamt (K <sub>2</sub> O)	6,33	4,43
Magnesiumoxid ges.(MgO)	2,35	1,65
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	22,1	15,5
pH-Wert		8,8
Salzgehalt	3,40	g/l
C/N-Verhältnis		16
Organische Substanz	247	kg/t
Humus-C	73	kg/t
Hygienisierend und biologisch stabilisierend behandelt gem. §2 BioAbfV		
Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen		
Körnung		0-15 mm
Rohdichte		700 kg/m <sup>3</sup>
Trockenmasse		69,2 %
Düngewert <sup>3)</sup>	8,06	€/t
	5,64	€/m <sup>3</sup>
Humuswert <sup>4)</sup>	12,41	€/t
	8,69	€/m <sup>3</sup>

### 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 06.01.2017

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 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 0,56 €/kg K<sub>2</sub>O; 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

# Datenübersicht

PZ-Nr.: 3018-1701-003

## PADERKOMPOST

**RAL-Gütesicherung Kompost**

Jahreszeugnis 2017

Seite 2 von 2

**Anlage Alte Schanze****(BGK-Nr.: 3018)**

Alte Schanze

33106 Paderborn

### Datengrundlage

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

Probenahme- datum	Labor (BGK-Nr.)	Probenehmer (BGK-Nr.)	Tagebuch- nummer
14.09.2016	105	825	161854
27.06.2016	105	825	161106
30.03.2016	105	825	160521
17.12.2015	105	825	152400

### 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 Fertigungskompost 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)	1,30 % TM
Phosphat, gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,45 % TM
Kaliumoxid, gesamt (K <sub>2</sub> O)	0,92 % TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,34 % TM
Ammonium löslich (NH <sub>4</sub> -N)	85 mg/l FM
Nitrat löslich (NO <sub>3</sub> -N)	7 mg/l FM
Phosphat löslich (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	750 mg/l FM
Kaliumoxid löslich (K <sub>2</sub> O)	3890 mg/l FM

Bodenverbesserung

Organische Substanz	35,7 % TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	3,20 % TM

Physikalische Parameter

Rohdichte	700 g/l
Wassergehalt	30,8 % FM
Salzgehalt	3,40 g/l FM
pH-Wert (H <sub>2</sub> O)	8,8
Rottegrad (1-5)	5 (24,6°C)
Fremdstoffe > 2mm gesamt	0,01 % TM
davon Glas	0,01 % TM
davon verformbare Kunststoffe	0,01 % TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	0,0 cm <sup>2</sup> /l
Steine > 10 mm	0,01% TM

Biologische Parameter/Hygiene

Pflanzenverträglichkeit:	
bei 25% Prüfsubstratanteil	112 %
bei 50% Prüfsubstratanteil	108 %
Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile	0 je l FM
Salmonellen	nicht nachweisbar

Schwermetalle

Blei (Pb)	25,5 mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,41 mg/kg TM
Chrom (Cr)	11,5 mg/kg TM
Kupfer (Cu)	27,0 mg/kg TM
Nickel (Ni)	6,45 mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,01 mg/kg TM
Zink (Zn)	142 mg/kg TM

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

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

## PADERKOMPOST

BGK-Nr.: 3018

**Tabelle 1: Daten zur Düngerechnung**

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	0,90	8,99	6,29
Stickstoff organisch (N)	0,89	8,86	6,20
Stickstoff löslich (N)	0,01	0,13	0,09
Stickstoff anrechenbar (N)			
- bei erstmaliger Anwendung <sup>1)</sup>	0,06	0,57	0,40
- bei regelmäßiger Anwendung <sup>2)</sup>	0,24	2,35	1,64
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,31	3,15	2,20
Kaliumoxid (K <sub>2</sub> O)	0,63	6,33	4,43
Magnesiumoxid (MgO)	0,24	2,35	1,65
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	2,21	22,1	15,5
Organische Substanz	24,7	247	173
Humus-C	7,30	73,0	51,1

**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	3,2 t/ha 4,5 m <sup>3</sup> /ha	1,8	7,5	20	70
30	9,5 t/ha 14 m <sup>3</sup> /ha	5,5	22	60	211
50	16 t/ha 23 m <sup>3</sup> /ha	9,1	37	101	352

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.

**Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge**

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,69 und von TM in FM 1,44. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m<sup>3</sup>) in Masse (t) beträgt 0,7 und von t in m<sup>3</sup> FM 1,43.

**Tabelle 3: Aufwandmengen und Düngewert**

(am Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge)

	Aufwandmenge (FM)		Düngewert <sup>4)</sup>		Humuswert <sup>5)</sup>
	t/ha	m <sup>3</sup> /ha	€/ha <sup>1)</sup>	€/ha <sup>2)</sup>	€/ha
jährlich	14	21	117	132	180
für 3 Jahre	43	62	350	396	539

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 N<sup>1)</sup>, 60 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> und 140 kg K<sub>2</sub>O zugrunde. Im vorliegenden Fall ist die zulässige Höchstmenge nach BioAbfV limitierend. Sie ist erreicht, wenn 43 t bzw. 62 m<sup>3</sup>/ha Kompost ausgebracht 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 humusproduktionswirksame 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 % 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 verfügbar werdende Nährstoffe den Pflanzen zeitnah und in einer dem Nährstoffbedarf entsprechenden Menge zur Verfügung stehen.

**Anwendungsvorgaben**

Zulässige Aufwandmengen sind nach guter fachlicher Praxis der Düngeverordnung zu bestimmen und dürfen gemäß Bioabfallverordnung 30 t Trockenmasse bzw. 43 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. 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). Das Merkblatt "Dokumentations- und Meldepflichten des Bewirtschafters" enthält weitere Informationen<sup>6)</sup>.

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 (Okt.-Dez. 2016) ohne MwSt. (0,61 €/kg N-anrechenbar, 0,62 €/kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,56 €/kg K<sub>2</sub>O, 0,1 €/kgCaO). 5) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg (Kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 Euro/t). 6) Abzurufen unter [www.kompost.de](http://www.kompost.de) im Downloadbereich der Gütesicherung.



RAL-GZ 251

# Anwendung Landschaftsbau

Anlage LB zum PZ-Nr.: 3018-1701-003



## PADERKOMPOST

BGK-Nr.: 3018

**Tabelle 1: Gehalte an wertgebenden Inhaltsstoffen**

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	0,90	8,99	6,29
Stickstoff löslich (N)	0,01	0,13	0,09
Stickstoff anrechenbar (N) <sup>1)</sup>	0,06	0,57	0,40
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,31	3,15	2,20
Kaliumoxid (K <sub>2</sub> O)	0,63	6,33	4,43
Magnesiumoxid (MgO)	0,24	2,35	1,65
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	2,21	22,1	15,5
Organische Substanz	24,7	247	173
Humus-C	7,30	73,0	51,1

**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	16	23	16	23
Gebrauchsrassen, Rosenbeete	9	14	9	14
Gehölze, Stauden	6	9	5	7
Extensivbegrünung	3	4	3	4
<b>Unterhaltungspflege</b>				
Stauden, Zierrasen, Gehölze	1 - 8	2 - 11	1 - 8	2 - 11

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	19	28
anlehmiger Sand bis lehmiger Sand	12 %	12	24	36
Stark lehmiger Sand bis Sandiger Ton	14 %	14	29	43
Lehm	17 %	17	34	52
Lehmiger Ton bis Ton	26 %	26	53	79

**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/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).