



RAL-GZ 251

# Jahreszeugnis 2019

PZ-Nr.: 4091-1901-004

Palatium-B

## RAL-Gütesicherung Kompost

Jahreszeugnis 2019

Seite 1 von 2

### Anlage BAK Kapittelal

(BGK-Nr.: 4091)

Kapittelal

67657 Kaiserslautern

## Rechtsbestimmungen/Regelwerke:

- |                                                           |                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Bioabfallverordnung   | <input checked="" type="checkbox"/> Frischkompost (mittelkörnig)<br>Überwachungsverfahren (RAL-GZ 251) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Düngemittelverordnung | <input checked="" type="checkbox"/> EU-Ökoverordnung<br>(VO(EG)Nr.889/2008, Anhang 1)                  |

Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.

Zeichengrundlage unter  
[www.gz-kompost.de](http://www.gz-kompost.de)

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

### Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

### Eigenschaften und Inhaltsstoffe

in der Frischmasse

### Zweckbestimmung

Zur Bodenverbesserung und Düngung

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

	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	9,41	5,55
Stickstoff CaCl <sub>2</sub> -löslich (N)	1,45	0,86
Stickstoff organisch (N)	7,96	4,69
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	4,24	2,50
Kaliumoxid gesamt (K <sub>2</sub> O)	7,48	4,41
Magnesiumoxid ges.(MgO)	3,71	2,19
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	24,3	14,3
pH-Wert	8,3	
Salzgehalt	10,4 g/l	
C/N-Verhältnis	17	
Organische Substanz	275 kg/t	
Humus-C	69 kg/t	

### Anwendungsbereiche

Landwirtschaft

### Anwendungsempfehlungen

Landwirtschaft: siehe Anlage LW

Hygienisierend und biologisch stabilisierend  
behandelt gem. §2 BioAbfV  
Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen  
Pflanzenteilen

Körnung	0-15 mm
Rohdichte	590 kg/m <sup>3</sup>
Trockenmasse	52,3 %

Düngewert <sup>2)</sup>	10,65 €/t
(im Anwendungsjahr)	6,28 €/m <sup>3</sup>
Humuswert <sup>3)</sup>	11,66 €/t
	6,88 €/m <sup>3</sup>

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 07.01.2019

1) bei der Abgabe des Erzeugnisses verbindliche Warendeklaration der RAL-Gütesicherung. 2) Gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (Okt. - Dez. 2018) ohne MwSt. (0,81 €/kg N-löslich zzgl. 5% von N-organisch; 0,74 €/kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 0,61 €/kg K<sub>2</sub>O; 0,06 €/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

# Kennzeichnung gemäß Düngemittelverordnung

Anlage zum PZ-Nr.: 4091-1901-004

## Palatium-B



BGK-Nr.: 4091

## Kennzeichnung gemäß Düngemittelverordnung

### **Organischer NPK-Dünger 0,94-0,42-0,74**

unter Verwendung von organischen Abfällen, pflanzlichen Stoffen

0,94 % N Gesamtstickstoff

0,14 % N verfügbarer Stickstoff

0,42 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Gesamtphosphat

0,74 % K<sub>2</sub>O Gesamtkaliumoxid

**Nettomasse: siehe Lieferschein**

### **Hersteller/Inverkehrbringer:**

ZAK - Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern

Kapiteltal

67657 Kaiserslautern

### **Ausgangsstoffe:**

Bioabfälle aus getrennter Sammlung aus privaten Haushaltungen (90%), Pflanzliche Stoffe aus Garten- und Landschaftsbau

### **Nebenbestandteile:**

0,37 % MgO Gesamtmagnesiumoxid

27,5 % Organische Substanz

0,23 % S Schwefel

0,34 % 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. Anwendungsvorgaben: Bei Anwendung dieses Düngemittels sind die Sperrfristen der Düngeverordnung in den Wintermonaten zu beachten. Organisches Düngemittel unter Verwendung von tierischen Nebenprodukten - Zugang für Nutztiere zu den behandelten Flächen bzw. Futtermittelgewinnung während eines Zeitraumes von 21 Tagen nach der Ausbringung verboten. Die Ausbringung auf Grünland und mehrschnittigen Feldfutterflächen ist nicht zulässig. Eine Anwendung bei Feldgemüse und Feldfutter darf nur vor dem Anbau mit anschließender Einarbeitung erfolgen.



RAL-GZ 251

# Datenübersicht

PZ-Nr.: 4091-1901-004

## Palatium-B

RAL-Gütesicherung Kompost

Jahreszeugnis 2019

Seite 2 von 2

Anlage BAK Kapittelal

(BGK-Nr.: 4091)

Kapittelal

67657 Kaiserslautern

### Datengrundlage

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

Probenahme-datum	Labor (BGK-Nr.)	Probenehmer (BGK-Nr.)	Tagebuch-nummer
13.11.2018	56	847	O800/18
31.10.2018	56	847	O798/18
18.10.2018	56	847	O794/18
14.09.2018	56	847	O782/18
23.07.2018	56	571	O768/18
29.06.2018	56	847	O761/18
30.05.2018	56	847	O754/18
04.05.2018	56	847	O739/18
04.05.2018	56	847	O738/18
27.03.2018	56	571	O718/18
29.01.2018	56	847	O704/18

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

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 Anlage BAK Kapittelal (BGK-Nr.:4091) produziert Frischkomposte, die den Anforderungen der FiBL-Betriebsmittelliste (FiBL-Nr: 125666) entsprechen. Die Ausweisung der Eignung erfolgt in den jeweiligen chargenbezogenen BGK-Prüfzeugnissen.

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

### Mittelwerte (Median)

Parameter	Wert	Einheit
<u>Pflanzennährstoffe</u>		
Stickstoff, gesamt (N)	1,80	% TM
Phosphat, gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,81	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K <sub>2</sub> O)	1,43	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,71	% TM
Ammonium CaCl <sub>2</sub> -löslich (NH <sub>4</sub> -N)	856	mg/l FM
Nitrat CaCl <sub>2</sub> -löslich (NO <sub>3</sub> -N)	2	mg/l FM
<u>Bodenverbesserung</u>		
Organische Substanz	52,6	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	4,64	% TM
<u>Physikalische Parameter</u>		
Rohdichte	590	g/l
Wassergehalt	47,7	% FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	10,4	g/l FM
pH-Wert (H <sub>2</sub> O)	8,3	
Rottegrad (1-5)	2	(51,4°C)
Fremdstoffe > 2 mm gesamt	0,21	% TM
- verformbare Kunststoffe (Folien)	0,01	% TM
- sonstige Fremdstoffe	0,194	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	4,00	cm <sup>2</sup> /l
Steine > 10 mm	0,01	% TM
<u>Biologische Parameter/Hygiene</u>		
Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile	0	je l FM
Salmonellen	nicht nachweisbar	
<u>Schwermetalle</u>		
Blei (Pb)	27,5	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,54	mg/kg TM
Chrom (Cr)	20,6	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	55,2	mg/kg TM
Nickel (Ni)	11,2	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,09	mg/kg TM
Zink (Zn)	168	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-007-01).

**Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung**

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	0,94	9,41	5,55
Stickstoff löslich (N)	0,15	1,45	0,86
Stickstoff organisch (N)	0,79	7,96	4,69
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,42	4,24	2,50
Kaliumoxid gesamt (K <sub>2</sub> O)	0,75	7,48	4,41
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,37	3,71	2,19
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	2,43	24,3	14,3
Organische Substanz	27,5	275	162
Humus-C	6,86	68,6	40,5

**Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge**

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,52 und von TM in FM 1,91. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m<sup>3</sup>) in Masse (t) beträgt 0,59 und von t in m<sup>3</sup> FM 1,69.

**Tabelle 2: Nährstoffausnutzung für Ackerland**

(Mindestanrechenbarkeit nach DüV, Angaben in der Frischmasse)

Stickstoff (N)	% von N <sub>ges</sub>	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Anwendungsjahr <sup>1)</sup>	15	1,45	0,86
Erstes Folgejahr*	4	0,38	0,22
Zweites Folgejahr*	3	0,28	0,17
Drittes Folgejahr*	3	0,28	0,17

  

Phosphat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	% von P <sub>ges</sub>	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Anwendung in der Fruchtfolge <sup>2)</sup>	100	4,24	2,50

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

**Tabelle 3: Mittlerer Dünge- und Humuswert**

(am Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge)

	Produktmenge (FM)		Düngewert <sup>3,6)</sup>	Humuswert <sup>4)</sup>
	t/ha	m <sup>3</sup> /ha		
jährlich	14	24	151	165
in 3 Jahren <sup>2)</sup>	42	72	453	496

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<sup>1)</sup>, 60 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> und 140 kg/ha K<sub>2</sub>O zugrunde. Im vorliegenden Fall ist Phosphat limitierend. Der Bedarf der Fruchtfolge (180 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) kann mit 42 t bzw. 72 m<sup>3</sup>/ha Kompost gedeckt werden.

**Anrechnung von Nährstoffen und Humus**

Stickstoff im Kompost liegt überwiegend in organisch gebundener Form vor. Tabelle 2 zeigt die Anrechenbarkeit nach Düngerverordnung (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 Düngerverordnung**

Nach DüV handelt es sich um ein Düngemittel

- mit wesentlichem Nährstoffgehalt (gemäß § 2, Nr. 11 DüV, >1,5 % N oder >0,5 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i.d. TM)
- mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff und löslichem Stickstoff (gemäß § 2, Nr. 11/13 DüV >1,5% N, zzgl. >10% löslich von Nges)

Der Kompost unterliegt der Sperrfrist in den Wintermonaten nach § 6 Abs. 8 DüV. (i.d.R. 15.Dezember bis 15.Januar).

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 Düngerverordnung zu bestimmen und dürfen gemäß Bioabfallverordnung 30 t Trockenmasse bzw. 57 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. Die Ausbringung auf Grünland und mehrschichtigen Feldfutterflächen ist nicht 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). Abstandsregelungen 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<sup>5)</sup>.

1) Ermittelter Gehalt des verfügbaren Stickstoff, jedoch mindestens 5% 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<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,61 €/kg K<sub>2</sub>O, 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](http://www.kompost.de). 6) Anrechenbarer Stickstoff im Anwendungsjahr (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch).