



RAL-GZ 251

# Jahreszeugnis 2020

PZ-Nr.: 4049-2001-004

Palatium-G

## RAL-Gütesicherung Kompost

Jahreszeugnis 2020

Seite 1 von 2

### Anlage GKG Kapiteltal

(BGK-Nr.: 4049)

Kapiteltal

67657 Kaiserslautern

## Rechtsbestimmungen/Regelwerke:

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Bioabfallverordnung   | <input checked="" type="checkbox"/> Fertigkompost (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

#### **Organischer PK-Dünger 0,22-0,47 mit Spurennährstoffen**

unter Verwendung von pflanzlichen Stoffen

0,22 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Gesamtphosphat0,47 % K<sub>2</sub>O Gesamtkaliumoxid

0,01 % B Bor

0,86 % Fe Eisen

0,02 % Mn Mangan

**Nettomasse: siehe Lieferschein**

#### **Hersteller/Inverkehrbringer:**

ZAK - Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern

Kapiteltal

67657 Kaiserslautern

#### **Ausgangsstoffe:**

Pflanzliche Stoffe aus Garten- und Landschaftsbau  
(100%)

#### **Nebenbestandteile:**

0,40 % MgO Gesamtmagnesiumoxid

24,1 % 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)	5,71	3,49
Stickstoff CaCl <sub>2</sub> -löslich (N)	0,12	0,07
Stickstoff organisch (N)	5,59	3,42
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	2,26	1,38
Kaliumoxid gesamt (K <sub>2</sub> O)	4,74	2,90
Magnesiumoxid ges.(MgO)	4,08	2,49
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	13,0	7,94
pH-Wert (H <sub>2</sub> O)		8,3
Salzgehalt	1,82	g/l
C/N-Verhältnis	24	
Organische Substanz	241	kg/t
Humus-C	71	kg/t

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

Körnung	0-20 mm
Rohdichte	612 kg/m <sup>3</sup>
Trockenmasse	62,8 %

Düngewert<sup>2)</sup> 5,46 €/t  
(im Anwendungsjahr) 3,34 €/m<sup>3</sup>Humuswert<sup>3)</sup> 12,12 €/t  
7,41 €/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 13.01.2020

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. 2019) ohne MwSt. (0,76 €/kg N im Anwendungsjahr (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch); 0,64 €/kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 0,62 €/kg K<sub>2</sub>O; 0,06 €/kg CaO). 3) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 Euro/t). 14



RAL-GZ 251

# Datenübersicht

PZ-Nr.: 4049-2001-004

## Palatihum-G

RAL-Gütesicherung Kompost

Jahreszeugnis 2020

Seite 2 von 2

Anlage GGK Kapiteltal

(BGK-Nr.: 4049)

Kapiteltal

67657 Kaiserslautern

### Datengrundlage

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

Probenahme- datum	Labor (BGK-Nr.)	Probenehmer (BGK-Nr.)	Tagebuch- nummer
23.10.2019	56	571	O819/19
26.09.2019	56	571	O812/19
21.08.2019	56	571	807/19
25.07.2019	56	571	O800/19
04.07.2019	56	571	O795/19
27.05.2019	56	847	O790/19
09.05.2019	56	571	O785/19
09.04.2019	56	847	O732/19
22.03.2019	56	847	O724/19
06.02.2019	56	847	O712/19

### 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 Anlage GGK Kapiteltal (BGK-Nr.:4049) produziert Fertigkomposte, die den Anforderungen der FiBL-Betriebsmittelliste (FiBL-Nr: 125645) entsprechen. Die Ausweisung der Eignung erfolgt in den jeweiligen chargenbezogenen BGK-Prüfzeugnissen.

### Mittelwerte (Median)

Parameter	Wert	Einheit
-----------	------	---------

#### Pflanzennährstoffe

Stickstoff, gesamt (N)	0,91	% TM
Phosphat, gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,36	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K <sub>2</sub> O)	0,76	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,65	% TM
Ammonium CaCl <sub>2</sub> -löslich (NH <sub>4</sub> -N)	70	mg/l FM
Nitrat CaCl <sub>2</sub> -löslich (NO <sub>3</sub> -N)	1	mg/l FM
Phosphat löslich (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	573	mg/l FM
Kaliumoxid löslich (K <sub>2</sub> O)	1890	mg/l FM

#### Bodenverbesserung

Organische Substanz (GV 450°C)	38,4	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	2,07	% TM

#### Physikalische Parameter

Rohdichte	612	g/l
Wassergehalt	37,2	% FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	1,82	g/l FM
pH-Wert (H <sub>2</sub> O)	8,3	
Rottegrad (1-5)	5	(27,85°C)
Fremdstoffe > 2mm gesamt	0,01	% TM
- verformbare Kunststoffe (Folien)	< 0,01	% TM
- sonstige Fremdstoffe	0,01	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	1,00	cm <sup>2</sup> /l
Steine > 10 mm	1,585	% TM

#### Biologische Parameter/Hygiene

Pflanzenverträglichkeit:		
bei 25% Prüfsubstratanteil	140	%
bei 50% Prüfsubstratanteil	127	%
Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile	0,33	je l FM
Salmonellen	nicht nachweisbar	

#### Schwermetalle

Blei (Pb)	22,4	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,55	mg/kg TM
Chrom (Cr)	17,4	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	24,6	mg/kg TM
Nickel (Ni)	12,0	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,11	mg/kg TM
Zink (Zn)	120	mg/kg TM

Weitere Informationen zu den Untersuchungsmethoden im Merkblatt 'Untersuchungsumfang und Methodenverweise' (Dok. 251-008-1) der RAL-Gütesicherung Kompost. Download unter [www.gz-kompost.de](http://www.gz-kompost.de)

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

**Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung**

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	0,57	5,71	3,49
Stickstoff löslich (N)	0,01	0,12	0,07
Stickstoff organisch (N)	0,56	5,59	3,42
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,23	2,26	1,38
Kaliumoxid gesamt (K <sub>2</sub> O)	0,47	4,74	2,90
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,41	4,08	2,49
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	1,30	13,0	7,94
Organische Substanz	24,1	241	147
Humus-C	7,13	71,3	43,6

**Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge**

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,62 und von TM in FM 1,59. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m<sup>3</sup>) in Masse (t) beträgt 0,61 und von t in m<sup>3</sup> FM 1,64.

**Tabelle 2: Stickstoffausnutzung nach DüV**

(Mindestanrechenbarkeit nach DüV, Angaben in der Frischmasse)

Ackerland	% von N <sub>ges</sub>	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Anwendungsjahr <sup>1)</sup>	3	0,17	0,10
Erstes Folgejahr*	4	0,23	0,14
Zweites Folgejahr*	3	0,17	0,10
Drittes Folgejahr*	3	0,17	0,10
<b>Grünland, Dauergrünland mehrschnittiger Feldfutterbau</b>	% von N <sub>ges</sub>	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Anwendungsjahr <sup>1)</sup>	3	0,17	0,10
Erstes Folgejahr*	10	0,57	0,35

\*nach § 4 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 2 Nr.4 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	€ / ha	€ / ha
jährlich	16	26	87	193
in 3 Jahren <sup>2)</sup>	48	78	261	579

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 oder eine Gesamtmenge von max. 30 t/ha TM in drei Jahren zugrunde. Der Wert für die Gesamtmenge wird als erstes erreicht.

**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

- ohne wesentlichen Nährstoffgehalt (gemäß § 2, Nr. 11 DüV, <1,5 % N oder <0,5 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i.d. TM)
- ohne wesentlichem Gehalt an Stickstoff (gemäß § 2 Nr. 11 DüV <1,5% N)

Die Sperrfristen nach § 6 Abs. 8 Satz 2 DüV (i.d.R. 15.Dezember bis 15.Januar) gilt nicht.

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. 48 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. 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). Abstandregelungen 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 3% 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. 2019) ohne MwSt. ( 0,76 €/kg N-anrechenbar, 0,64 €/kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,62 €/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).



RAL-GZ 251

# Anwendung Landschaftsbau

Anlage LB zum PZ-Nr.: 4049-2001-004



## Palatium-G

BGK-Nr.: 4049

**Tabelle 1: Gehalte an wertgebenden Inhaltsstoffen**

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	0,57	5,71	3,49
Stickstoff löslich (N)	0,01	0,12	0,07
Stickstoff anrechenbar (N) <sup>1)</sup>	0,04	0,40	0,24
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,23	2,26	1,38
Kaliumoxid (K <sub>2</sub> O)	0,47	4,74	2,90
Magnesiumoxid (MgO)	0,41	4,08	2,49
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	1,30	13,0	7,94
Organische Substanz	24,1	241	147
Humus-C	7,13	71,3	43,6

**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	21	35	21	35
Gebrauchsrassen, Rosenbeete	13	21	13	21
Gehölze, Stauden	8	14	8	14
Extensivbegrünung	4	6	4	6
<b>Unterhaltungspflege</b>				
Stauden, Zierrasen, Gehölze	2 - 11	3 - 17	2 - 11	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 <sup>2</sup> bei Schichtstärken von ...		
		10 cm	20 cm	30 cm
Sand	16 %	16	33	49
anlehmiger Sand bis lehmiger Sand	16 %	16	33	49
Stark lehmiger Sand bis Sandiger Ton	30 %	30	59	89
Lehm	35 %	35	71	106
Lehmiger Ton bis Ton	50 %	50	100	150

**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).