



RAL-GZ 251

# Jahreszeugnis 2017

PZ-Nr.: 3049-1701-010

## Frischkompost (feinkörnig)

### RAL-Gütesicherung Kompost

Jahreszeugnis 2017

Seite 1 von 2

### Anlage Gescher-Estern

(BGK-Nr.: 3049)

Estern 41a

48712 Gescher

#### Rechtsbestimmungen:

- Bioabfallverordnung
- Düngemittelverordnung

#### Regelwerke:

- RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 251)  
Überwachungsverfahren
- EU-Umweltzeichen  
(Bodenverbesserer; 2006/799/EG)



Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.

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

### Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

### **Organischer NPK-Dünger 1,08-0,47-0,83 mit Spurennährstoffen**

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

1,08 % N Gesamtstickstoff  
0,47 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Gesamtphosphat  
0,83 % K<sub>2</sub>O Gesamtkaliumoxid  
0,015 % Zn Gesamtzink

### **Nettomasse: siehe Lieferschein**

### **Hersteller/Inverkehrbringer:**

Entsorgungsgesellschaft  
Westmünsterland mbH  
Estern 41  
48712 Gescher

### **Ausgangsstoffe:**

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

### **Nebenbestandteile:**

0,36 % MgO Gesamtmagnesiumoxid  
27,3 % 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. Anwendungsvorgaben: 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 mehrschichtigen Feldfutterflächen ist nicht zulässig. Eine Anwendung bei Feldgemüse und Feldfutter darf nur vor dem Anbau mit anschließender Einarbeitung erfolgen.

### Eigenschaften und Inhaltsstoffe

in der Frischmasse

	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	10,82	7,72
Stickstoff organisch (N)	9,77	6,97
Stickstoff löslich (N)	1,05	0,75
Stickstoff anrechenbar (N) <sup>2)</sup>	1,54	1,10
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	4,79	3,42
Kaliumoxid gesamt (K <sub>2</sub> O)	8,35	5,96
Magnesiumoxid ges.(MgO)	3,67	2,62
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	24,3	17,4

pH-Wert	9,0
Salzgehalt	8,10 g/l
C/N-Verhältnis	15
Organische Substanz	273 kg/t
Humus-C	68 kg/t

Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen

Körnung	0-10 mm
Rohdichte	714 kg/m <sup>3</sup>
Trockenmasse	72,6 %

Düngewert <sup>3)</sup>	11,02 €/t 7,87 €/m <sup>3</sup>
Humuswert <sup>4)</sup>	11,56 €/t 8,25 €/m <sup>3</sup>

### Zweckbestimmung

Zur Bodenverbesserung und Düngung

### Anwendungsbereiche

Landwirtschaft

### Anwendungsempfehlungen

Landwirtschaft: siehe Anlage LW

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 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.: 3049-1701-010

## Frischkompost (feinkörnig)

RAL-Gütesicherung Kompost  
Jahreszeugnis 2017

Seite 2 von 2

Anlage Gescher-Estern  
(BGK-Nr.: 3049)

Estern 41a

48712 Gescher

### Datengrundlage

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

Probenahme- datum	Labor (BGK-Nr.)	Probenehmer (BGK-Nr.)	Tagebuch- nummer
28.09.2016	105	825	161943
28.09.2016	105	825	191942
30.06.2016	105	825	161144
17.03.2016	105	825	160486

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

### Mittelwerte (Median)

Parameter	Wert	Einheit
<u>Pflanzennährstoffe</u>		
Stickstoff, gesamt (N)	1,49	% TM
Phosphat, gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,66	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K <sub>2</sub> O)	1,15	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,50	% TM
Ammonium löslich (NH <sub>4</sub> -N)	742	mg/l FM
Nitrat löslich (NO <sub>3</sub> -N)	8	mg/l FM
<u>Bodenverbesserung</u>		
Organische Substanz	37,6	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	3,35	% TM
<u>Physikalische Parameter</u>		
Rohdichte	714	g/l
Wassergehalt	27,4	% FM
Salzgehalt	8,10	g/l FM
pH-Wert (H <sub>2</sub> O)	9,0	
Rottegrad (1-5)	5	(25,35°C)
Fremdstoffe > 2mm gesamt	0,12	% TM
davon Glas	0,12	% TM
davon verformbare Kunststoffe	0,00	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	1,8	cm <sup>2</sup> /l
Steine > 10 mm	0,28	% TM
<u>Biologische Parameter/Hygiene</u>		
Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile	0	je l FM
Salmonellen	nicht nachweisbar	
<u>Schwermetalle</u>		
Blei (Pb)	36,0	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,49	mg/kg TM
Chrom (Cr)	15,0	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	62,0	mg/kg TM
Nickel (Ni)	11,5	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,06	mg/kg TM
Zink (Zn)	212	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).

## Frischkompost (feinkörnig)

BGK-Nr.: 3049

**Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung**

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	1,08	10,8	7,72
Stickstoff organisch (N)	0,98	9,77	6,97
Stickstoff löslich (N)	0,10	1,05	0,75
Stickstoff anrechenbar (N)			
- bei erstmaliger Anwendung <sup>1)</sup>	0,15	1,54	1,10
- bei regelmäßiger Anwendung <sup>2)</sup>	0,35	3,49	2,49
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,48	4,79	3,42
Kaliumoxid (K <sub>2</sub> O)	0,83	8,35	5,96
Magnesiumoxid (MgO)	0,37	3,67	2,62
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	2,43	24,3	17,4
Organische Substanz	27,3	273	195
Humus-C	6,80	68,0	48,5

**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	2,1 t/ha 2,9 m <sup>3</sup> /ha	3,2	7,3	17	51
30	6,3 t/ha 8,8 m <sup>3</sup> /ha	9,6	22	52	152
50	10 t/ha 15 m <sup>3</sup> /ha	16	36	87	254

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 0,72 und von TM in FM 1,37. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m<sup>3</sup>) in Masse (t) beträgt 0,71 und von t in m<sup>3</sup> FM 1,4.

**Tabelle 3: Mittlere Aufwandmengen und Düngewert**

(am Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge)

	Aufwandmenge (FM)		Düngewert <sup>4)</sup>		Humuswert <sup>5)</sup> €/ha
	t/ha	m <sup>3</sup> /ha	€/ha <sup>1)</sup>	€/ha <sup>2)</sup>	
jährlich	13	18	138	153	145
für 3 Jahre	38	53	414	459	434

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 38 t bzw. 53 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 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 Düngerverordnung zu bestimmen und dürfen gemäß Bioabfallverordnung 30 t Trockenmasse bzw. 41 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 mehrschnittigen Feldfutterflächen ist nicht zulässig. Eine Anwendung bei Feldgemüse und Feldfutter darf nur vor dem Anbau mit anschließender Einarbeitung erfolgen. 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 Anwendung auf Grünland zur Futtergewinnung und auf Ackerfutterflächen mit nichtwendender Bodenbearbeitung nach der Aufbringung (ausgenommen Maisanbauflächen), gilt ein Grenzwert von 8 ng/kg TM WHO-TEQ für die Summe aus Dioxinen und dl-PCB's.

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 €/kg CaO). 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.