



# Prüfzeugnis

RAL-GZ 251 PZ-Nr: 4102-168233-1

## SIGRE Kompost

### RAL-Gütesicherung Kompost Chargenuntersuchung

Seite 1 von 2

Anlage SIGRE  
(BGK-Nr.: 4102)  
Deponie Muertendall  
6776 Grevenmacher  
Probenahme am 01.09.2020

#### Rechtsbestimmungen:

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

#### Regelwerke:

- Fertigkompost (mittelkörnig)  
(Überwachungsverfahren RAL-GZ 251)
- Wasserschutzgebiete  
(geeignet für WSZ II und III)



Zeichengrundlage unter  
www.gz-kompost.de

Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.

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

### Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

**Organischer NPK-Dünger 0,97-0,35-0,80 mit Spurennährstoffen**  
unter Verwendung von pflanzlichen Stoffen

0,97 % N Gesamtstickstoff  
0,35 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Gesamtposphat  
0,80 % K<sub>2</sub>O Gesamtkaliumoxid  
0,79 % Fe Eisen  
0,03 % Mn Mangan

**Nettomasse: siehe Lieferschein**

### Hersteller/Inverkehrbringer:

Zweckverband SIGRE  
16, rue de Flaxweiler  
6776 Grevenmacher

### Ausgangsstoffe:

Pflanzliche Stoffe aus Garten- und Landschaftsbau (100%)

### Nebenbestandteile:

1,42 % MgO Gesamtmagnesiumoxid  
4,54 % CaO Basisch wirksame Bestandteile  
29,0 % 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)	9,79	5,68
Stickstoff CaCl <sub>2</sub> -löslich (N)	0,17	0,10
Stickstoff organisch (N)	9,62	5,58
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	3,52	2,04
Kaliumoxid gesamt (K <sub>2</sub> O)	8,10	4,70
Magnesiumoxid ges.(MgO)	14,26	8,27
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	45,49	26,38
pH-Wert		8,5
Salzgehalt		1,85 g/l
C/N-Verhältnis		17
Organische Substanz		290 kg/t
Humus-C		86 kg/t

Hygienisierend und biologisch stabilisierend  
behandelt gem. §2 BioAbfV

Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen

Körnung	0 - 20 mm
Rohdichte	580 kg/m <sup>3</sup>
Trockenmasse	77,10 %

Düngewert <sup>2)</sup> (im Anwendungsjahr)	10,29 €/t 5,97 €/m <sup>3</sup>
Humuswert <sup>3)</sup>	14,58 €/t 8,46 €/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 25.09.2020

1) bei der Abgabe des Erzeugnisses verbindliche Warendeklaration der RAL-Gütesicherung. 2) gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (Apr. - Juni 2020) ohne MwSt. (0,72 €/kg N im Anwendungsjahr (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch); 0,59 €/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).



RAL-GZ 251

# Untersuchungsbericht

PZ-Nr.: 4102-168233-1

## SIGRE Kompost

**SIGRE****(BGK-Nr.: 4102)**

Seite 2 von 2

Charge: 2020/09/01

Probenahme am 01.09.2020

Tgb.-Nr.:771059

Prüflabor BGK-Nr.: 26

### Allgemeine Angaben

Auftraggeber / -in: Zweckverband SIGRE

Probenehmer / -in: Herr Jacques Donvil  
(BGK-Nr.: 836) AGROLABPrüflabor: AGROLAB  
(BGK-Nr.: 26) 31157 Sarstedt  
Laborverantwortlicher: Dr. HafnerProbenahmedatum: 01.09.2020  
Probeneingang im Labor: 03.09.2020Beprobtes Erzeugnis: Fertigkompost (0 - 20 mm)  
lose WareProduktionsmonat: März  
Chargenbezeichnung: 2020/09/01 Prozessüberwachung geprüft, nicht beanstandet

### Einsatzstoffe<sup>1)</sup>

Anteil	Bezeichnung
100%	A2 Garten- und Parkabfälle

#### Hilfsstoffe

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

### Bemerkung Probenehmer / -in:

### Bemerkung Prüflabor:

Die Probenahme und Untersuchung wurde gemäß dem Methodenbuch der BGK e.V. durchgeführt.

Sarstedt, den 25.09.2020

### Analysenergebnisse

Parameter	Wert	Einheit
<u>Pflanzennährstoffe</u>		
Stickstoff, gesamt (N)	1,27	% TM
Phosphat, gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,46	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K <sub>2</sub> O)	1,05	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	1,85	% TM
Ammonium CaCl <sub>2</sub> -löslich (NH <sub>4</sub> -N)	94	mg/l FM
Nitrat CaCl <sub>2</sub> -löslich (NO <sub>3</sub> -N)	3	mg/l FM
Phosphat löslich (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	827	mg/l FM
Kaliumoxid löslich (K <sub>2</sub> O)	2810	mg/l FM
<u>Bodenverbesserung</u>		
Organische Substanz (GV 450°C)	37,6	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	5,90	% TM
<u>Physikalische Parameter</u>		
Rohdichte	580	g/l
Wassergehalt	22,9	% FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	1,85	g/l FM
pH-Wert (H <sub>2</sub> O)	8,5	
Rottegrad (1-5)	5	(25°C)
Fremdstoffe > 2mm gesamt	0,07	% TM
- verformbare Kunststoffe (Folien)	0,001	% TM
- sonstige Fremdstoffe	0,07	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	9,3	cm <sup>2</sup> /l
Steine > 10 mm	0,00	% TM
<u>Biologische Parameter/Hygiene</u>		
Pflanzenverträglichkeit:		
bei 25% Prüfsubstratanteil	108	%
bei 50% Prüfsubstratanteil	102	%
Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile	0	je l FM
Salmonellen	nicht nachweisbar	
<u>Schwermetalle</u>		
Blei (Pb)	21,8	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,32	mg/kg TM
Chrom (Cr)	25,5	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	42,5	mg/kg TM
Nickel (Ni)	16,9	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,08	mg/kg TM
Zink (Zn)	116	mg/kg TM
<u>Zusätzliche Parameter</u>		

**Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung**

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	0,98	9,79	5,68
Stickstoff löslich (N)	0,02	0,17	0,10
Stickstoff organisch (N)	0,96	9,62	5,58
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,35	3,52	2,04
Kaliumoxid gesamt (K <sub>2</sub> O)	0,81	8,10	4,70
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	1,43	14,3	8,27
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	4,55	45,5	26,4
Organische Substanz	29,0	290	168
Humus-C	8,58	85,8	49,7

**Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge**

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,77 und von TM in FM 1,29. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m<sup>3</sup>) in Masse (t) beträgt 0,58 und von t in m<sup>3</sup> FM 1,72.

**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	0,29	0,17
Erstes Folgejahr*	4	0,39	0,23
Zweites Folgejahr*	3	0,29	0,17
Drittes Folgejahr*	3	0,29	0,17

  

Grünland, Dauergrünland mehrschnittiger Feldfutterbau	% von N <sub>ges</sub>	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Anwendungsjahr <sup>1)</sup>	3	0,29	0,17
Erstes Folgejahr*	10	0,98	0,57

\*nach § 4 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 2 Nr.4 DüV anzurechnende Folgewirkung.

**Tabelle 3: Mittlere Aufwandmengen und Düngewert**

(am Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge)

	Aufwandmenge (FM)		Düngewert <sup>3,6)</sup>	Humuswert <sup>4)</sup>
	t/ha	m <sup>3</sup> /ha	€ / ha	€ / ha
jährlich	13	22	134	189
alle 3 Jahre <sup>2)</sup>	39	67	401	567

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 39 t bzw. 67 m<sup>3</sup>/ha Kompost ausgebracht 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 humusproduktionswirksame 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 und <=0,5 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i.d. TM)
- ohne wesentlichen Gehalt an Stickstoff (gemäß § 2 Nr. 11 DüV <1,5% N)

Die Sperrfristen nach § 6 Abs. 8 Satz 2 DüV (i.d.R. 1.Dezember bis 15.Januar) gilt nicht.

Im Rahmen der schlagbezogenen Aufzeichnungspflichten (§ 10 Abs. 2) sind die Gesamtgehalte der aufgetragenen Nährstoffe und die verfügbaren Stickstoffgehalte (Tabelle 1) zu berücksichtigen.

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 sind die Vorschriften der jeweiligen Landesregierungen zu beachten. Ab dem 1.Januar 2021 gelten zusätzlich bundesweite Vorgaben für die dann ausgewiesenen belasteten Gebiete.

**Anwendungsvorgaben**

Zulässige Aufwandmengen sind nach guter fachlicher Praxis der Düngerverordnung zu bestimmen und dürfen gemäß Bioabfallverordnung 30 t Trockenmasse bzw. 39 t Frischmasse je Hektar in drei Jahren nicht überschreiten. Empfehlungen der amtlichen Beratung gelten vorrangig. 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 Dioxin und dl-PCB. Keine Ausbringung auf überschwemmten, wassergesättigten, gefrorenen oder schneebedeckten Flächen. 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 an verfügbarem 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 (Apr. - Juni 2020) ohne MwSt. ( 0,72 €/kg N-anrechenbar, 0,59 €/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.: 4102-168233-1



## SIGRE Kompost (Fertigkompost mittelkörnig)

BGK-Nr.: 4102

**Tabelle 1: Gehalte an wertgebenden Inhaltsstoffen**

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	0,98	9,79	5,68
Stickstoff löslich (N)	0,02	0,17	0,10
Stickstoff anrechenbar (N) <sup>1)</sup>	0,06	0,65	0,38
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,35	3,52	2,04
Kaliumoxid (K <sub>2</sub> O)	0,81	8,10	4,70
Magnesiumoxid (MgO)	1,43	14,3	8,27
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	4,55	45,5	26,4
Organische Substanz	29,0	290	168
Humus-C	8,58	85,8	49,7

**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	21	12	21
Gebrauchsrasen, Rosenbeete	7	13	7	13
Gehölze, Stauden	5	9	5	9
Extensivbegrünung	2	4	2	4
<b>Unterhaltungspflege</b>				
Stauden, Zierrasen, Gehölze	1 - 6	2 - 11	1 - 6	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	10 %	10	20	30
anlehmiger Sand bis lehmiger Sand	10 %	10	20	30
Stark lehmiger Sand bis Sandiger Ton	20 %	20	40	60
Lehm	24 %	24	48	72
Lehmiger Ton bis Ton	36 %	36	73	109

**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 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).