



RAL-GZ 251

# Prüfzeugnis

PZ-Nr.: 6020-179953-1

Frischkompost (feinkörnig)

## RAL-Gütesicherung Kompost Chargenuntersuchung

Seite 1 von 2

Anlage Wernfeld

(BGK-Nr.: 6020)

Alte Ruhe

97737 Gemünden a. Main, OT

Wernfeld

Probenahme am 23.08.2022

### Rechtsbestimmungen:

- Bioabfallverordnung
- Düngemittelverordnung
- EU-Ökoverordnung  
VO(EU) Nr.2021/1165, Anhang II

### Regelwerke:

- RAL-Gütesicherung  
(Überwachungsverfahren)
- Wasserschutzgebiete  
(geeignet für WSZ III)
- geeignet für Bioland/Naturland  
(FiBL Nr. 125728)

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 1,03-0,47-0,97**

unter Verwendung von organischen Abfällen,  
pflanzlichen Stoffen

1,03 % N Gesamtstickstoff

0,47 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Gesamtphosphat0,97 % K<sub>2</sub>O Gesamtkaliumoxid**Nettomasse: siehe Lieferschein**

#### **Inverkehrbringer:**

RETERRA Humuswerk Main-Spessart  
GmbH & Co. KG  
Weißensteinstr. 32  
97737 Gemünden am Main

#### **Ausgangsstoffe:**

Bioabfälle aus getrennter Sammlung aus privaten  
Haushaltungen (80%), Pflanzliche Stoffe aus  
Garten- und Landschaftsbau

#### **Nebenbestandteile:**

0,60 % Magnesium (MgO)

4,10 % Basisch wirksame Bestandteile (als CaO)

26,5 % 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)	10,36	6,63
Stickstoff CaCl <sub>2</sub> -löslich (N)	0,59	0,38
Stickstoff organisch (N)	9,77	6,25
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	4,76	3,05
Kaliumoxid gesamt (K <sub>2</sub> O)	9,73	6,23
Magnesiumoxid ges.(MgO)	6,02	3,85
Basisch wirksame Stoffe (CaO)	41,02	26,25
pH-Wert		7,7
Salzgehalt		7,08 g/l
C/N-Verhältnis		15
Organische Substanz		265 kg/t
Humus-C		66 kg/t

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

Körnung	0 - 12 mm
Rohdichte	640 kg/m <sup>3</sup>
Trockenmasse	70,00 %

Düngewert<sup>2)</sup> 27,09 €/t FM  
(im Anwendungsjahr) 17,34 €/m<sup>3</sup>Humuswert<sup>3)</sup> 11,25 €/t FM  
7,20 €/m<sup>3</sup>

### Anwendungszweck

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.Bundesgüte-  
gemeinschaft  
Kompost e.V.Träger der  
regelmäßigen Güteüberwachung  
gemäß §11 Abs. 3 BioAbfV.

Köln, den 14.09.2022

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 2022) ohne MwSt. (2,83 €/kg N im Anwendungsjahr (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch); 1,67 €/kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 1,19 €/kg K<sub>2</sub>O; 0,11 €/kg CaO). 3) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 Euro/t).

## Frischkompost (feinkörnig)

### Allgemeine Angaben

Auftraggeber / -in RETERRA Humuswerk Main-Spessart GmbH & Co. KG

Probenehmer / -in: Herr Hermann Kleinschroth (BGK-Nr.: 573)

Prüflabor: INFU mbH - Geschäftsbereich Plancotec (BGK-Nr.: 39) 37249 Neu-Eichenberg  
 Laborverantwortlicher: Eileen Schütze

Probenahmedatum: 23.08.2022  
 Probeneingang im Labor: 24.08.2022

Beprobtes Erzeugnis: Frischkompost (0 - 12 mm)

Produktionsmonat: Juli  
 Chargenbezeichnung: 2022/08/TM 32/27/22

Prozessüberwachung geprüft, nicht beanstandet

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

Anteil	Bezeichnung
80%	A1 Inhalt der Biotonne
20%	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:

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).

Neu-Eichenberg, den 14.09.2022

### Analysenergebnisse

Parameter	Wert	Einheit
<u>Pflanzennährstoffe</u>		
Stickstoff, gesamt (N)	1,48	% TM
Phosphat, gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,68	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K <sub>2</sub> O)	1,39	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,86	% TM
Ammonium CaCl <sub>2</sub> -löslich (NH <sub>4</sub> -N)	375	mg/l FM
Nitrat CaCl <sub>2</sub> -löslich (NO <sub>3</sub> -N)	2	mg/l FM
<u>Bodenverbesserung</u>		
Organische Substanz (GV 450°C)	37,9	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	5,86	% TM
<u>Physikalische Parameter</u>		
Rohdichte	640	g/l
Wassergehalt	30,0	% FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	7,08	g/l FM
pH-Wert (H <sub>2</sub> O)	7,7	
Rottegrad (1-5)	3	(49°C)
Fremdstoffe > 1 mm (gesamt)	0,2	% TM
- davon Glas	0,2	% TM
- davon Metall	0	% TM
- davon Folien	0	% TM
- davon Hartkunststoff	0	% TM
- davon sonstige Fremdstoffe	0	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	2	cm <sup>2</sup> /l
Steine > 10 mm	0,00	% TM
<u>Biologische Parameter/Hygiene</u>		
Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile	0	je l FM
Salmonellen	nicht nachweisbar	
<u>Schwermetalle</u>		
Blei (Pb)	27,9	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,37	mg/kg TM
Chrom (Cr)	22,7	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	39,8	mg/kg TM
Nickel (Ni)	16,7	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,06	mg/kg TM
Zink (Zn)	140	mg/kg TM
<u>Zusätzliche Parameter</u>		
Chrom VI (CrVI)	n.n.	mg/kg TM

n.u. = nicht untersucht

## Frischkompost (feinkörnig)

BGK-Nr.: 6020

**Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung**

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	1,04	10,4	6,63
Stickstoff löslich <sup>1)</sup> (N)	0,06	0,59	0,38
Stickstoff organisch (N)	0,98	9,77	6,25
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,48	4,76	3,05
Kaliumoxid gesamt (K <sub>2</sub> O)	0,97	9,73	6,23
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,60	6,02	3,85
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	4,10	41,0	26,3
Organische Substanz	26,5	265	170
Humus-C	6,62	66,2	42,3

**Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge**

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,7 und von TM in FM 1,42. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m<sup>3</sup>) in Masse (t) beträgt 0,64 und von t in m<sup>3</sup> FM 1,56.

**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>	6	0,59	0,38
Erstes Folgejahr*	4	0,41	0,27
Zweites Folgejahr*	3	0,31	0,20
Drittes Folgejahr*	3	0,31	0,20

  

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	4,76	3,05

\*nach § 4 Abs. 1 Nr. 5 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		
jährlich	13	20	341	142
alle 3 Jahre <sup>2)</sup>	38	59	1024	425

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. 59 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)
- ohne wesentlichem Gehalt an Stickstoff (gemäß § 2 Nr. 11 DüV <1,5% N)

Der Kompost unterliegt der Sperrfrist in den Wintermonaten nach § 6 Abs. 8 DüV. (i.d.R. 1.Dezember bis 15.Januar).

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 gelten zusätzlich bundesweite und landesspezifische Vorgaben.

**Anwendungsvorgaben**

Zulässige Aufwandmengen sind nach guter fachlicher Praxis der Düngerverordnung 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. 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 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 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 (Apr. - Juni 2022) ohne MwSt. ( 2,83 €/kg N-anrechenbar, 1,67 €/kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 1,19 €/kg K<sub>2</sub>O, 0,11 €/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).

## Regelwerke:

- Bioland/Naturland
- RAL-Gütesicherung Kompost
- Düngemittelverordnung
- Betriebsmittel für den Ökolandbau (FiBL Nr. 125728)



Anlage : Wernfeld  
(BGK-Nr.: 6020)

Probenahme am 23.08.2022  
Tgb-Nr.: 1-0495-2022  
Analysen-ID: 179953

## Hinweis:

Für die Feststellung der Eignung zum Einsatz eines Kompostes auf Flächen im Bioland- und Naturlandanbau, müssen Untersuchungsergebnisse zu Parametern vorliegen, die über den Umfang der Regeluntersuchung zur RAL-Gütesicherung Kompost hinaus gehen. Dabei wird unterschieden zwischen:

- **Aktuelle Chargenanalyse:** Parameterumfang entspricht den Regeluntersuchungen zum RAL-Gütezeichen Kompost; zusätzlich ist eine Untersuchung auf Chrom VI erforderlich.
- **Regelmäßige Zusatzuntersuchungen:** Untersuchung wird alle drei Jahre erforderlich.
- **Einstufungsuntersuchung:** Untersuchung dieser Parameter erfolgt einmalig vor der ersten Anwendung

Die Ergebnisse werden geprüft und bewertet. Die Prüfung erfolgt auf Grundlage der jeweils aktuellen Fassung der Bioland und Naturland QS-Kriterien, die auf den Internetseiten [www.Bioland.de](http://www.Bioland.de) bzw. [www.Naturland.de](http://www.Naturland.de) einsehbar sind.

Die Aufwandmenge wird durch die Beratung der Anbauverbände in Abhängigkeit vom ermittelten Bedarf im landwirtschaftlichen Betrieb festgelegt und soll in der Regel maximal 20 t TM/3 Jahre nicht überschreiten.

## Zusammenfassung der relevanten Parameter

### Aktuelle Chargenanalyse

Parameter (Vorgabe):	Wert	Einheit	OK
Fremdstoffe:			
Gesamtgehalt (max. 0,3 % TM)	0,200	% TM	✓
Flächensumme (max. 10 cm <sup>2</sup> /l)	2,0	cm <sup>2</sup> /l	✓
Rottegrad (min. 3)	3	(1-5)	✓
Es besteht ein höheres Geruchspotential			
Keimf. Samen/austriebf. Pfl.teile (0 je l FM)	0,0	je l FM	✓
Blei Pb (max. 45 mg/kg TM)	27,9	mg/kg TM	✓
Cadmium Cd (max. 0,7 mg/kg TM)	0,37	mg/kg TM	✓
Chrom Cr (max. 70 mg/kg TM)	22,7	mg/kg TM	✓
Quecksilber Hg (max. 0,4 mg/kg TM)	0,07	mg/kg TM	✓
Nickel Ni (max. 25 mg/kg TM)	16,7	mg/kg TM	✓
Kupfer Cu (max. 70 mg/kg TM)	39,8	mg/kg TM	✓
Zink Zn (max. 200 mg/kg TM)	140	mg/kg TM	✓
Chrom VI Cr (n.n.)	n.n.	mg/kg TM	✓

Die o.g. Prüfparameter beziehen sich auf die in der Kopfzeile genannte Chargenuntersuchung (Analysen-ID: 179953).

### Einstufungsuntersuchung

Parameter (Vorgabe):	Wert	Einheit	OK
Thiabendazol bei Winterchargen	0,02	mg/kg TM	✓
Probenahme vom 14.3.2017			
PFC, Summe PFOA und PFOS (max. 0,05 mg/kg TM)	0,02	mg/kg TM	✓
Probenahme vom 14.3.2017			

### Zusatzuntersuchung

Parameter (Vorgabe):	Wert	Einheit	OK
Arsen As (max. 20 mg/kg TM)	3,40	mg/kg TM	✓
Probenahme vom 25.3.2020			
Thallium Tl (max. 0,5 mg/kg TM)	0,10	mg/kg TM	✓
Probenahme vom 25.3.2020			
PAK (max. 6 mg/kg TM)	0,86	mg/kg TM	✓
Probenahme vom 25.3.2020			
Dioxin u. dl-PCB (max. 20 ng/kg TM)	5,30	ng/kg TM	✓
Probenahme vom 25.3.2020			

Die o.g. Ergebnisse beziehen sich auf die Letzte vorliegende Zusatzuntersuchungen des jeweiligen Parameters. Entsprechend können Probenahmedatum und Untersuchungsstelle von der aktuellen Chargenanalyse abweichen. Die Zusatzuntersuchungen müssen **mindestens alle drei Jahre** wiederholt werden.