



RAL-GZ 251

Jahreszeugnis 2023

PZ-Nr.: 6005-2301-018

Frischkompost 2 (grobkörnig)

RAL-Gütesicherung Kompost

Jahreszeugnis 2023

Seite 1 von 2

Anlage Würzburg

(BGK-Nr.: 6005)

Kitzinger Straße 60

97076 Würzburg

Rechtsbestimmungen/Regelwerke:

- ⌘ Bioabfallverordnung
- ⌘ RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 251) Überwachungsverfahren
- ⌘ Düngemittelverordnung
- ⌘ EU-Ökoverordnung (VO (EU) 2021/1165, Anhang II)

Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.

Zeichengrundlage unter www.gz-kompost.de

Warendeklaration der RAL-Gütesicherung¹⁾

Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

Organischer NPK-Dünger 0,69-0,22-0,63

unter Verwendung von pflanzlichen Stoffen

0,69 % N Gesamtstickstoff

0,22 % P₂O₅ Gesamtphosphat0,63 % K₂O Gesamtkaliumoxid**Nettomasse: siehe Lieferschein**

Inverkehrbringer:

Kompostwerk Würzburg GmbH

("KWG")

Kitzinger Straße 60

97076 Würzburg

Ausgangsstoffe:

Pflanzliche Stoffe aus Garten- und

Landschaftsbau (100%)

Nebenbestandteile:

0,43 % Magnesium (MgO)

28,0 % 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 ³
Stickstoff gesamt (N)	6,93	3,40
Stickstoff CaCl ₂ -löslich (N)	0,07	0,04
Stickstoff organisch (N)	6,86	3,36
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	2,29	1,12
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	6,32	3,09
Magnesiumoxid ges.(MgO)	4,37	2,14
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	23,5	11,5
pH-Wert		8,8
Salzgehalt		1,18 g/l
C/N-Verhältnis		23
Organische Substanz		280 kg/t
Humus-C		70 kg/t

Hygienisierend und biologisch stabilisierend

behandelt gem. §2 BioAbfV

Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen

Pflanzenteilen

Körnung	0 - 40 mm
Rohdichte	490 kg/m ³
Trockenmasse	53,3 %

Düngewert ²⁾	15,70 €/t
(im Anwendungsjahr)	7,69 €/m ³
Humuswert ³⁾	11,85 €/t
	5,81 €/m ³

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 09.01.2023

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. 2022) ohne MwSt. (2,51 €/kg N-löslich zzgl. 5% von N-organisch; 1,5 €/kg P₂O₅; 1,44 €/kg K₂O; 0,09 €/kg CaO). 4) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 Euro/t).

Datengrundlage

Die aufgeführten Daten basieren auf nachfolgenden vorliegenden Chargenuntersuchungen für das Produkt Frischkompost 2, grobkörnig :

Probenahme- datum	Labor (BGK-Nr.)	Probenehmer (BGK-Nr.)	Tagebuch- nummer
12.12.2022	39	573	1-0721-2022
08.11.2022	39	573	1-0651-2022
27.09.2022	39	573	1-0564-2022
23.08.2022	39	573	1-0493-2022
21.07.2022	39	573	1-0431-2022
08.06.2022	39	573	1-0345-2022
03.05.2022	39	573	1-0273-2022
29.03.2022	39	573	1-0174-2022
23.02.2022	39	573	1-0133-2022
19.01.2022	39	573	1-032-2022

Ausgangsstoffe¹⁾

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 Frischkompost aus. Es beschreibt somit die anzunehmende Produktqualität von Chargen, für die keine eigene Untersuchung vorliegt.

Die Anlage Würzburg (BGK-Nr.:6005) produziert Frischkomposte, die den Anforderungen der FiBL-Betriebsmittelliste (FiBL-Nr: 125717) entsprechen. Die Ausweisung der Eignung erfolgt in den jeweiligen chargenbezogenen BGK-Prüfzeugnissen.

Mittelwerte (Median)

Parameter	Wert Einheit
<u>Pflanzennährstoffe</u>	
Stickstoff, gesamt (N)	1,30 % TM
Phosphat, gesamt (P ₂ O ₅)	0,43 % TM
Kaliumoxid, gesamt (K ₂ O)	1,18 % TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,82 % TM
Ammonium CaCl ₂ -löslich (NH ₄ -N)	36 mg/l FM
Nitrat CaCl ₂ -löslich (NO ₃ -N)	1 mg/l FM
<u>Bodenverbesserung</u>	
Organische Substanz	52,4 % TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	4,41 % TM
<u>Physikalische Parameter</u>	
Rohdichte	490 g/l
Wassergehalt	46,7 % FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	1,18 g/l FM
pH-Wert (H ₂ O)	8,8
Rottegrad (1-5)	5 (24°C)
Fremdstoffe > 1 mm gesamt	0,010 % TM
- davon Glas	0,005 % TM
- davon Metall	0,000 % TM
- davon Folien	0,000 % TM
- davon Hartkunststoff	0,005 % TM
- davon sonstige Fremdstoffe	0,000 % TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	0,20 cm ² /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)	17,5 mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,22 mg/kg TM
Chrom (Cr)	19,0 mg/kg TM
Kupfer (Cu)	24,6 mg/kg TM
Nickel (Ni)	14,6 mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,07 mg/kg TM
Zink (Zn)	95,4 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	

¹⁾ 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 ³
Stickstoff gesamt (N)	0,69	6,93	3,40
Stickstoff löslich (N)	0,01	0,07	0,04
Stickstoff organisch (N)	0,68	6,86	3,36
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,23	2,29	1,12
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	0,63	6,32	3,09
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,44	4,37	2,14
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	2,35	23,5	11,5
Organische Substanz	28,0	280	137
Humus-C	6,97	69,7	34,2

Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,53 und von TM in FM 1,87. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m³) in Masse (t) beträgt 0,49 und von t in m³ FM 2,04.

Tabelle 2: Stickstoffausnutzung nach DüV

(Mindestanrechenbarkeit nach DüV, Angaben in der Frischmasse)

Ackerland	% von N _{ges}	kg/t	kg/m ³
Anwendungsjahr ¹⁾	3	0,21	0,10
Erstes Folgejahr*	4	0,28	0,14
Zweites Folgejahr*	3	0,21	0,10
Drittes Folgejahr*	3	0,21	0,10
Grünland, Dauergrünland mehrschnittiger Feldfutterbau	% von N _{ges}	kg/t	kg/m ³
Anwendungsjahr ¹⁾	3	0,21	0,10
Erstes Folgejahr*	10	0,69	0,34

*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 ^{3,6)}	Humuswert ⁴⁾
	t/ha	m ³ /ha	€ / ha	€ / ha
jährlich	19	38	294	222
in 3 Jahren ²⁾	56	115	883	667

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 N¹⁾, 60 kg/ha P₂O₅ und 140 kg/ha K₂O 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 % P₂O₅ 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. 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 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. 56 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, 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 Informationen⁵⁾.

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. 2022) ohne MwSt. (2,51 €/kg N-anrechenbar, 1,5 €/kg P₂O₅, 1,44 €/kg K₂O, 0,09 €/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. 6) Anrechenbarer Stickstoff im Anwendungsjahr (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch).