



RAL-GZ 251

Jahreszeugnis 2023

PZ-Nr.: 6005-2301-010

Frischkompost (mittelkörnig)

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)

Zeichengrundlage unter www.gz-kompost.de

Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.

Warendeklaration der RAL-Gütesicherung¹⁾

Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

Eigenschaften und Inhaltsstoffe

in der Frischmasse

	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	11,40	7,52
Stickstoff CaCl ₂ -löslich (N)	1,04	0,69
Stickstoff organisch (N)	10,36	6,83
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	5,62	3,71
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	12,18	8,04
Magnesiumoxid ges.(MgO)	6,55	4,32
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	49,7	32,8
pH-Wert	9,1	
Salzgehalt	6,88 g/l	
C/N-Verhältnis	12	
Organische Substanz	240 kg/t	
Humus-C	60 kg/t	

Aus Platzgründen ist die vollständige düngerechtliche Kennzeichnung in der Anlage "Kennzeichnung" zum Prüfzeugnis enthalten

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

Körnung	0 - 20 mm
Rohdichte	660 kg/m ³
Trockenmasse	65,2 %

Düngewert ²⁾	34,36 €/t
(im Anwendungsjahr)	22,67 €/m ³
Humuswert ³⁾	10,18 €/t
	6,72 €/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.



Bundesgütemgemeinschaft
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).



RAL-GZ 251

Kennzeichnung gemäß Düngemittelverordnung Anlage zum PZ-Nr.: 6005-2301-010 Frischkompost (mittelkörnig)



BGK-Nr.: 6005

Kennzeichnung gemäß Düngemittelverordnung

Organischer NPK-Dünger 1,14-0,56-1,21 mit Spurennährstoffen

unter Verwendung von organischen Abfällen, pflanzlichen Stoffen

1,14 % N Gesamtstickstoff

0,56 % P₂O₅ Gesamtphosphat

1,21 % K₂O Gesamtkaliumoxid

0,76 % Fe Eisen

Nettomasse: siehe Lieferschein

Inverkehrbringer:

Kompostwerk Würzburg GmbH

("KWG")

Kitzinger Straße 60

97076 Würzburg

Ausgangsstoffe:

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

Nebenbestandteile:

0,65 % Magnesium (MgO)

0,18 % Natrium (Na)

0,13 % wasserlösliches Natrium (Na)

4,97 % Basisch wirksame Bestandteile (als CaO)

24,0 % 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. Anwendungsvorgaben: Bei Anwendung dieses Düngemittels sind die Sperrfristen der Düngeverordnung in den Wintermonaten zu beachten. 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.



RAL-GZ 251

Datenübersicht

PZ-Nr.: 6005-2301-010

Frischkompost (mittelkörnig)

RAL-Gütesicherung Kompost
Jahreszeugnis 2023

Seite 2 von 2

Anlage Würzburg

(BGK-Nr.: 6005)

Kitzinger Straße 60

97076 Würzburg

Datengrundlage

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

Probenahme- datum	Labor (BGK-Nr.)	Probenehmer (BGK-Nr.)	Tagebuch- nummer
12.12.2022	39	573	1-0719-2022
08.11.2022	39	573	1-0649-2022
27.09.2022	39	573	1-0562-2022
23.08.2022	39	573	1-0491-2022
21.07.2022	39	573	1-0429-2022
08.06.2022	39	573	1-0343-2022
03.05.2022	39	573	1-0268-2022
29.03.2022	39	573	1-0172-2022
23.02.2022	39	573	1-0131-2022
19.01.2022	39	573	1-030-2022

Ausgangsstoffe¹⁾

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 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**Pflanzennährstoffe

Stickstoff, gesamt (N)	1,75 % TM
Phosphat, gesamt (P ₂ O ₅)	0,86 % TM
Kaliumoxid, gesamt (K ₂ O)	1,87 % TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	1,00 % TM
Ammonium CaCl ₂ -löslich (NH ₄ -N)	683 mg/l FM
Nitrat CaCl ₂ -löslich (NO ₃ -N)	3 mg/l FM

Bodenverbesserung

Organische Substanz	36,8 % TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	7,64 % TM

Physikalische Parameter

Rohdichte	660 g/l
Wassergehalt	34,8 % FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	6,88 g/l FM
pH-Wert (H ₂ O)	9,1
Rottegrad (1-5)	5 (27°C)
Fremdstoffe > 1 mm gesamt	0,055 % TM
- davon Glas	0,040 % TM
- davon Metall	0,000 % TM
- davon Folien	0,000 % TM
- davon Hartkunststoff	0,000 % TM
- davon sonstige Fremdstoffe	0,000 % TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	1,00 cm ² /l
Steine > 10 mm	0,00 % TM

Biologische Parameter/Hygiene

Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile	0 je l FM
Salmonellen	nicht nachweisbar

Schwermetalle

Blei (Pb)	20,8 mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,32 mg/kg TM
Chrom (Cr)	22,9 mg/kg TM
Kupfer (Cu)	43,8 mg/kg TM
Nickel (Ni)	16,2 mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,07 mg/kg TM
Zink (Zn)	142 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).



RAL-GZ 251

Anwendung Landwirtschaft

Anlage LW zum PZ-Nr.: 6005-2301-010

Frischkompost (mittelkörnig)



BGK-Nr.: 6005

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	1,14	11,4	7,52
Stickstoff löslich (N)	0,10	1,04	0,69
Stickstoff organisch (N)	1,04	10,4	6,83
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,56	5,62	3,71
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	1,22	12,2	8,04
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,65	6,55	4,32
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	4,97	49,7	32,8
Organische Substanz	24,0	240	158
Humus-C	5,99	59,9	39,5

Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,65 und von TM in FM 1,53. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m³) in Masse (t) beträgt 0,66 und von t in m³ FM 1,52.

Tabelle 2: Nährstoffausnutzung für Ackerland

(Mindestanrechenbarkeit nach DüV, Angaben in der Frischmasse)

Stickstoff (N)	% von N _{ges}	kg/t	kg/m ³
Anwendungsjahr ¹⁾	9	1,04	0,69
Erstes Folgejahr*	4	0,46	0,30
Zweites Folgejahr*	3	0,34	0,23
Drittes Folgejahr*	3	0,34	0,23

Phosphat (P ₂ O ₅)	% von P _{ges}	kg/t	kg/m ³
Anwendung in der Fruchtfolge ²⁾	100	5,62	3,71

*nach § 4 Abs. 1 Nr. 5 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		
jährlich	11	16	367	109
in 3 Jahren ²⁾	32	49	1101	326

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 zugrunde. Im vorliegenden Fall ist Phosphat limitierend. Der Bedarf der Fruchtfolge (180 kg/ha P₂O₅) kann mit 32 t bzw. 49 m³/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 und >0,5 % P₂O₅ i.d. TM)
- mit 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. Aufgrund wesentlicher Stickstoffgehalte sind in nitratbelasteten Gebieten für diesen Kompost verlängerte Sperrzeiten zu beachten.

Anwendungsvorgaben

Zulässige Aufwandmengen sind nach guter fachlicher Praxis der Düngerverordnung zu bestimmen und dürfen gemäß Bioabfallverordnung 30 t Trockenmasse bzw. 46 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 Informationen⁵⁾.

1) Ermittelter Gehalt des verfügbaren 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 (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).