Jahreszeugnis 2022

PZ-Nr.: 1065-2201-001

Fertigkompost (feinkörnig)

Anlage Borgstedtfelde
(BGK-Nr.: 1065)
Borgstedtfelde 15
24794 Borgstedt

Rechtsbestimmungen/Regelwerke:

- ☑ Bioabfallverordnung
- ☑ RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 251)
  Überwachungsverfahren
- ☑ Düngemittelverordnung
- ☑ EU-Ökoverordnung
  (VO(EG) Nr.889/2008, Anhang 1)

Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häckchen ausgewiesen.

Zeichengrundlage unter
www.gz-kompost.de

Warendeklaration der RAL-Gütesicherung[1)]

Kennzeichnung
gemäß Düngemittelverordnung

Organischer NPK-Dünger 0,88-0,46-0,80
unter Verwendung von organischen Abfällen

0,88 % N Gesamtstickstoff
0,46 % P_2O_5 Gesamtphosphat
0,80 % K_2O Gesamtkaliumoxid

Nettomasse: siehe Lieferschein

Inverkehrbringer:
AWR BioEnergie GmbH
Borgstedtfelde 15
24794 Borgstedt

Ausgangsstoffe:
Bioabfälle aus getrennter Sammlung aus privaten Haushaltungen (100%)

Nebenbestandteile:
0,27 % Magnesium (MgO)
0,16 % Natrium (Na)
0,08 % wasserlösliches Natrium (Na)
22,7 % 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 mehrschnittigen 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/m³
Stickstoff gesamt (N)	8,83	6,03
Stickstoff $CaCl_2$-löslich (N)	0,81	0,55
Stickstoff organisch (N)	8,02	5,48
Phosphat gesamt (P_2O_5)	4,62	3,15
Kaliumoxid gesamt (K_2O)	8,01	5,47
Magnesiumoxid ges.(MgO)	2,72	1,86
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	25,8	17,6

pH-Wert (H_2O)	8,6	
Salzgehalt	6,50	g/l
C/N-Verhältnis	15	
Organische Substanz	227	kg/t
Humus-C	67	kg/t

Hygienisierend und biologisch stabilisierend behandelt gem. §2 BioAbfV

Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen

Körnung	0-12	mm
Rohdichte	683	kg/m³
Trockenmasse	67,9	%
Düngewert[2)]	15,81	€/t
(im Anwendungsjahr)	10,80	€/m³
Humuswert[3)]	11,44	€/t
	7,81	€/m³

Anwendungszweck
Zur Bodenverbesserung und Düngung

Anwendungsbereiche
Landwirtschaft
Landschaftsbau

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 11.01.2022

1) bei der Abgabe des Erzeugnisses verbindliche Warendeklaration der RAL-Gütesicherung. 2) IGemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (Okt. - Dez. 2021) ohne MwSt. (1,78 €/kg N im Anwendungsjahr (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch); 1,07 €/kg P_2O_5; 0,83 €/kg K_2O; 0,08 €/kg CaO). 3) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 Euro/t). 20

RAL-GZ 251

Datenübersicht

PZ-Nr.: 1065-2201-001

Fertigkompost (feinkörnig)

Anlage Borgstedtfelde
(BGK-Nr.: 1065)
Borgstedtfelde 15
24794 Borgstedt

Datengrundlage

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

Probenahme-datum	Labor (BGK-Nr.)	Probenehmer (BGK-Nr.)	Tagebuch-nummer
17.11.2021	126	533	21-60746-001
22.10.2021	126	533	21-55751-001
20.09.2021	126	533	21-48923-001
19.08.2021	126	533	21-42395-001
20.07.2021	126	533	21-36711-001
16.06.2021	126	533	21-29903-001
20.05.2021	126	533	21-25101-001
27.04.2021	126	364	21-20782-001
24.03.2021	126	533	21-14846-001
18.02.2021	126	533	21-08022-001
15.01.2021	126	533	21-01827-001

Ausgangsstoffe[1)]

Anteil	Bezeichnung
100%	A1 Inhalt der Biotonne

Weitere Inputstoffe/Hilfsstoffe

Hinweise zur Datengrundlage

Das Jahreszeugnis weist die Mittelwerte (Median) der im Rahmen der Fremdüberwachung durchgeführten Chargen-untersuchungen für den Fertigkompost aus. Es beschreibt somit die anzunehmende Produktqualität von Chargen, für die keine eigene Untersuchung vorliegt.

Die Anlage Borgstedtfelde (BGK-Nr.:1065) produziert Fertigkomposte, die den Anforderungen der FiBL-Betriebsmittelliste (FiBL-Nr: 126036) entsprechen. Die Ausweisung der Eignung erfolgt in den jeweiligen chargen-bezogenen BGK-Prüfzeugnissen.

Mittelwerte (Median)

Parameter	Wert	Einheit
Pflanzennährstoffe		
Stickstoff, gesamt (N)	1,30	% TM
Phosphat, gesamt (P_2O_5)	0,68	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K_2O)	1,18	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,40	% TM
Ammonium $CaCl_2$-löslich (NH_4-N)	550	mg/l FM
Nitrat $CaCl_2$-löslich (NO_3-N)	2	mg/l FM
Phosphat löslich (P_2O_5)	1700	mg/l FM
Kaliumoxid löslich (K_2O)	4700	mg/l FM
Bodenverbesserung		
Organische Substanz (GV 450°C)	33,5	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	3,80	% TM
Physikalische Parameter		
Rohdichte	683	g/l
Wassergehalt	32,1	% FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	6,50	g/l FM
pH-Wert (H_2O)	8,6	
Rottegrad (1-5)	5	(25°C)
Fremdstoffe > 1 mm gesamt	0,025	% TM
- davon Glas	0,014	% TM
- davon Metall	0,002	% TM
- davon Folien	0,000	% TM
- davon Hartkunststoff	0,003	% TM
- davon sonstige Fremdstoffe	0,000	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	1,30	cm²/l
Steine > 10 mm	0	% TM
Biologische Parameter/Hygiene		
Pflanzenverträglichkeit:		
bei 25% Prüfsubstratanteil	103	%
bei 50% Prüfsubstratanteil	98	%
Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile	0	je l FM
Salmonellen	nicht nachweisbar	
Schwermetalle		
Blei (Pb)	19,0	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,31	mg/kg TM
Chrom (Cr)	12,0	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	39,0	mg/kg TM
Nickel (Ni)	5,60	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,06	mg/kg TM
Zink (Zn)	150	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-007-1).

RAL-GZ 251

Anwendung Landwirtschaft

Anlage LW zum PZ-Nr.: 1065-2201-001

Fertigkompost (feinkörnig)

BGK-Nr.: 1065

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m³
Stickstoff gesamt (N)	0,88	8,83	6,03
Stickstoff löslich (N)	0,08	0,81	0,55
Stickstoff organisch (N)	0,80	8,02	5,48
Phosphat gesamt (P_2O_5)	0,46	4,62	3,15
Kaliumoxid gesamt (K_2O)	0,80	8,01	5,47
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,27	2,72	1,86
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	2,58	25,8	17,6
Organische Substanz	22,7	227	155
Humus-C	6,73	67,3	46,0

Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,67 und von TM in FM 1,47. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m³) in Masse (t) beträgt 0,68 und von t in m³ FM 1,46.

Tabelle 2: Nährstoffausnutzung für Ackerland

(Mindestanrechenbarkeit nach DüV, Angaben in der Frischmasse)

Stickstoff (N)	% von N_{ges}	kg/t	kg/m³
Anwendungsjahr[1)]	9	0,81	0,55
Erstes Folgejahr*	4	0,35	0,24
Zweites Folgejahr*	3	0,26	0,18
Drittes Folgejahr*	3	0,26	0,18

Phosphat (P_2O_5)	% von P_{ges}	kg/t	kg/m³
Anwendung in der Fruchtfolge[2)]	100	4,62	3,15

*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	m³/ha	€ / ha	€ / ha
jährlich	13	19	205	149
in 3 Jahren[2)]	39	57	616	446

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 N[1)], 60 kg/ha P_2O_5 und 140 kg/ha K_2O zugrunde. Im vorliegenden Fall ist Phosphat limitierend. Der Bedarf der Fruchtfolge (180 kg/ha P_2O_5) kann mit 39 t bzw. 57 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 Düngeverordnung (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 Düngeverordnung

Nach DüV handelt es sich um ein Düngemittel

- mit wesentlichem Nährstoffgehalt
  (gemäß § 2, Nr. 11 DüV, >1,5 % N oder >0,5 % P_2O_5 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 aufgebrachten 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 Düngeverordnung zu bestimmen und dürfen gemäß Bioabfallverordnung 30 t Trockenmasse bzw. 44 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[5)].

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. 2021) ohne MwSt. (1,78 €/kg N-anrechenbar, 1,07 €/kg P_2O_5, 0,83 €/kg K_2O, 0,08 €/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).

RAL-GZ 251

Anwendung Landschaftsbau

Anlage LB zum PZ-Nr.: 1065-2201-001

Fertigkompost (feinkörnig)

BGK-Nr.: 1065

Tabelle 1: Gehalte an wertgebenden Inhaltsstoffen
(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m³
Stickstoff gesamt (N)	0,88	8,83	6,03
Stickstoff löslich (N)	0,08	0,81	0,55
Stickstoff anrechenbar (N)[1)]	0,12	1,21	0,83
Phosphat gesamt (P_2O_5)	0,46	4,62	3,15
Kaliumoxid (K_2O)	0,80	8,01	5,47
Magnesiumoxid (MgO)	0,27	2,72	1,86
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	2,58	25,8	17,6
Organische Substanz	22,7	227	155
Humus-C	6,73	67,3	46,0

Tabelle 2: Aufwandmengen für spezifische Anwendungen
(für nährstoffarme Böden Gehaltsstufe A und B nach VDLUFA

Anwendungszweck	Bindige Böden		Nichtbindige Böden	
Baumaßnahmen, Neuanlagen	kg/m²	l/m²	kg/m²	l/m²
Strapazierrasen, Rekultivierung	12	18	12	18
Gebrauchsrasen, Rosenbeete	6	10	6	10
Gehölze, Stauden	4	6	4	5
Extensivbegrünung	2	3	2	3
Unterhaltungspflege				
Stauden, Zierrasen, Gehölze	1 - 6	1 - 9	1 - 6	1 - 9

Die Empfehlungen entsprechen den „Qualitätsanforderungen und Anwendungs-empfehlungen für organische Mulchstoffe und Kompost im Landschaftsbau“ der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwick- lung 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/m² bei Schichtstärken von …		
		10 cm	20 cm	30 cm
Sand	5 %	5	11	16
anlehmiger Sand bis lehmiger Sand	7 %	7	15	22
Stark lehmiger Sand bis Sandiger Ton	9 %	9	18	27
Lehm	11 %	11	22	33
Lehmiger Ton bis Ton	13 %	13	25	38

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).

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 als Mulchstoff (in höheren Schichtdicken) anwenden.

Bei Komposteinsatz > 5 l/m² nach Ansaat oder Pflanzung kräftig wässern. Gegebenenfalls ist eine zusätzliche N-Düngung erforderlich.

Bei Dach- und Baumsubstraten 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).