

Jahreszeugnis 2024

JZ-Nr.: 1001-2401-1

Anlage Hopfenweg

BGK-Nr.: 1001

K + E Kompost und Erden GmbH

Hummelsbütteler Steindamm 78a

D 22851 Norderstedt



BGK

Grünkompost 922

Humusdünger zur Bodenverbesserung

Fertigkompost (0 - 15 mm)

- Geeignet als Substratkomponente zum Torfersatz
- Regional hergestellt aus nachhaltigen Rohstoffen
- Erhöht die Wasserspeicherefähigkeit von Böden und verringert die Bodenerosion
- Fördert die Humusreproduktion; hygienisch unbedenklich
- Enthält basisch wirksame Bestandteile zur Regulierung des pH-Wertes

Prüfung Rechtsbestimmungen und Regelwerke

- Fertigkompost (RAL-GZ 251, Überwachungsverfahren)
- Bioabfallverordnung (BioAbfV)
- Düngemittelverordnung (DüMV)
- Organisches Düngemittel
- EU-Ökoverordnung VO (EU) 2021/1165, Anhang II



RAL-GZ 251

www.gz-kompost.de

Eigenschaften

	Wert	Einheit
Trockenmasse	53,6	% FM
Rohdichte	655	kg/m ³
Organische Substanz	188	kg/t FM
Humus-C	56	kg/t FM
pH-Wert (H ₂ O)	8,3	
C/N-Verhältnis	25	
Salzgehalt (Extr. 1:5)	1,5	g/l FM
Frei von keimfähigen Samen und austriebsfähigen Pflanzenteilen		
Hygienisierend und stabilisierend behandelt		

Nährstoffe, löslich

	Wert	Einheit
Stickstoff CaCl ₂ -löslich (N)	36	mg/l FM
Phosphat löslich (P ₂ O ₅)	647	mg/l FM
Kaliumoxid löslich (K ₂ O)	1.507	mg/l FM

Nährstoffe, gesamt

	kg/t FM	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	4,44	2,91
Stickstoff organisch (N)	4,39	2,87
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	1,50	0,98
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	3,75	2,46
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	1,47	0,97
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	10,72	7,02

Monetäre Bewertung

	€/t FM	€/m ³
Düngewert ¹	5,99	3,92
Humuswert ²	9,45	6,19

FM: Frischmasse,

¹ Düngewert gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (Okt. - Dez. 2023, netto) (1,26 €/kg N anrechenbar (N-lös zzgl. 5 % von N-org); 1,02 €/kg P₂O₅; 0,81 €/kg K₂O; 0,10 €/kg CaO).

² Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 €/t)

Anlagen zum Jahreszeugnis

- Anwendungsempfehlung Landwirtschaft
- Anwendungsempfehlung Landschaftsbau

Jahreszeugnis der BGK

Dieses Jahreszeugnis ist ein Warenbegleitdokument der RAL-Gütesicherung Kompost. Grundlage sind die Medianwerte mehrerer Untersuchungsergebnisse (siehe Seite 'Untersuchung'). Die Anwendungsempfehlungen und Prüfungen berücksichtigen die relevanten Vorgaben der einschlägigen Rechtsbestimmungen/Regelwerke

Weitere Informationen zum BGK-Zeugnis sind im Merkblatt Prüfzeugnis (Dok. 251-010-2) und den Qualitätsanforderungen Fertigkompost (Dok. 251-006-2) enthalten.

BGK - Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. ist die von RAL (www.ral.de) anerkannte Organisation zur Durchführung der Gütesicherung für die Warengruppe Kompost.

Das Zeugnis wurde elektronisch erstellt und gilt ohne Unterschrift.

BGK - Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V.
Köln, den 03.01.2024

BGK

Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung



Anlage Hopfenweg
BGK-Nr.: 1001
JZ-Nr.: 1001-2401-1

Grünkompost 922

Bodenhilfsstoff

unter Verwendung von pflanzlichen Stoffen

0,44 % Stickstoff (N)

0,15 % Phosphat (P₂O₅)

0,37 % Kalium (K₂O)

18,8 % Organische Substanz

Zweckbestimmung: Erhöhung des Humusgehaltes, des Wasserhaltevermögens sowie der biologischen Aktivität von Böden.

Nettomasse: siehe Lieferschein

Inverkehrbringer:

K + E Kompost und Erden GmbH
Hummelsbütteler Steindamm 78a
22851 Norderstedt



RAL-GZ 251
www.gz-kompost.de

Ausgangsstoffe:

Pflanzliche Stoffe aus Garten- und Landschaftsbau (100%)

Nebenbestandteile:

0,08 % Magnesium (Mg)

Lagerung:

Eine Lagerung im Freiland ist unter Berücksichtigung anderer Rechtsbestimmungen möglich. Durchnässung, Abtragung und Auswaschung sind zu vermeiden, ansonsten trocken lagern. Wesentliche stoffliche Veränderungen sind nicht zu erwarten.

Anwendungshinweise und -vorgaben:

Hinweise zur sachgerechten Anwendung siehe Anlage Landwirtschaft/Landschaftsbau. 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.

Anlage Hopfenweg
BGK-Nr.: 1001
JZ-Nr.: 1001-2401-1

Grünkompost 922

Datengrundlage

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

Probenahme	Labor	Probenehmer	Tagebuch
Datum	BGK-Nr.	BGK-Nr.	Nr.
06.11.2023	25	601	K 9120
09.10.2023	25	601	K 9097
04.09.2023	25	601	K 9071
07.08.2023	25	601	K 9045
03.07.2023	25	601	K 9015
13.03.2023	25	601	K 8917
06.02.2023	25	601	K 8893
23.01.2023	25	601	K 8877

Einsatzstoffe ¹

Anteil Bezeichnung

100% A2 Garten- und Parkabfälle

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

Hinweis zur Datengrundlage

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

Die Anlage Hopfenweg (BGK-Nr.: 1001) produziert Fertigkomposte, die den Anforderungen der FiBL-Betriebsmittelliste (FiBL-Nr.: 125500) entsprechen. Die Ausweisung der Eignung erfolgt in den jeweiligen chargenbezogenen BGK-Prüfzeugnissen.

Analysenergebnisse

Parameter	Wert	Einheit
<u>Pflanzennährstoffe</u>		
Stickstoff, gesamt (N)	0,83	% TM
Phosphat, gesamt (P ₂ O ₅)	0,28	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K ₂ O)	0,70	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,28	% TM
Ammonium CaCl ₂ -löslich (NH ₄ -N)	14	mg/l FM
Nitrat CaCl ₂ -löslich (NO ₃ -N)	22	mg/l FM
Phosphat, löslich (P ₂ O ₅)	647	mg/l FM
Kaliumoxid, löslich (K ₂ O)	1.507	mg/l FM
<u>Bodenverbesserung</u>		
Organische Substanz	35,1	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	2,00	% TM
<u>Physikalische Parameter</u>		
Rohdichte (Volumengewicht)	655	g/l FM
Wassergehalt	46,4	% FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	1,47	g/l FM
pH-Wert (H ₂ O)	8,3	
Rottegrad (1-5)	5	(25,0°C)
Fremdstoffe > 1 mm, gesamt	0,006	% TM
- davon Glas	0,000	% TM
- davon Metall	0,000	% TM
- davon Folien	0,000	% TM
- davon Hartkunststoffe	0,000	% TM
- davon sonstige Fremdstoffe	0,000	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	2,1	cm ² /l
Steine > 10 mm	0,00	% TM
<u>Biologische Parameter/Hygiene</u>		
Pflanzenverträglichkeit		
- bei 25 % Prüfsubstratanteil	115	%
- bei 50 % Prüfsubstratanteil	140	%
Keimf. Samen / austriebf. Pfl.teile	0,0	je l FM
Salmonellen		nicht nachweisbar
<u>Schwermetalle:</u>		
Blei (Pb)	33,9	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,36	mg/kg TM
Chrom (Cr)	10,8	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	30,4	mg/kg TM
Nickel (Ni)	7,3	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,10	mg/kg TM
Zink (Zn)	139	mg/kg TM

TM: Trockenmasse, FM: Frischmasse,
Weitere Informationen zu den Untersuchungsmethoden im Merkblatt 'Untersuchungsumfang und Methodenverweise' (Dok. 251-008-1) der RAL-Gütesicherung Kompost. Download im Internet unter www.gz-kompost.de.

Anlage Hopfenweg
BGK-Nr.: 1001
JZ-Nr.: 1001-2401-1

Grünkompost 922

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung

(Alle Angaben in Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	0,44	4,44	2,91
Stickstoff löslich (N)	0,01	0,05	0,04
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,15	1,50	0,98
Kaliumoxid (K ₂ O)	0,38	3,75	2,46
Magnesiumoxid (MgO)	0,15	1,47	0,97
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	1,07	10,7	7,02

Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge

Der Umrechnungsfaktor (Aufwandmenge in t) von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,54 und umgekehrt von TM in FM 1,87. Der Umrechnungsfaktor für Aufwandmengen von Volumen (m³) in Masse (t) beträgt 0,66 und umgekehrt von t in m³ FM 1,53.

Tabelle 2: Kenndaten zur Bodenwirksamkeit

(Alle Angaben in Frischmasse)

Parameter	Wert
Kohlenstoff/Stickstoff-Verhältnis (C/N)	25
Rottegrad (Selbsterhitzung)	5 (25°C)
pH-Wert (H ₂ O)	8

Inhaltsstoffe	%	kg/t	kg/m ³
bas. wirksame Bestandteile (CaO)	1,07	10,7	7,02
Organische Substanz	18,8	188	123
Humus-C	5,56	55,6	36,4

Es handelt sich um einen Kompost ohne wesentlichen Nährstoffgehalt zur Verbesserung von Bodeneigenschaften. Humus-C ist der für die Humusproduktion im Boden anrechenbare Kohlenstoff. Er errechnet sich aus dem Gehalt an organischer Substanz multipliziert mit 0,58 (C-Anteil) und unter Berücksichtigung eines substratspezifischen Faktors für die Reproduktionswirksamkeit.

Tabelle 3: Kompostmengen und Düngewert

(Angaben in Frischmasse, Beispiel dreigliedrige Fruchtfolge)

	Kompostmenge		Düngewert ¹	Humuswert ²
	t/ha	m ³ /ha	€/ha	€/ha
pro Jahr	19	28	112	176
in 3 Jahren	56	85	335	529

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, 60 kg/ha P₂O₅ und 140 kg/ha K₂O zugrunde. Im vorliegenden Fall ist die zulässige Höchstmenge nach BioAbfV limitierend. Sie ist erreicht, wenn 56 t/ha bzw. 85 m³/ha Kompost ausgebracht werden. Die Nährstoffmenge für eine Einzelgabe ist durch die DüMV begrenzt.

1) Gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach mittleren Landhandelspreisen (Okt. - Dez. 2023) ohne MwSt. (1,26 €/kg N [berechnet als N-löslich zzgl. 5 % von N-organisch], 1,02 €/kg P₂O₅, 0,81 €/kg K₂O, 0,10 €/kg CaO).

2) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 Euro/t).

Anrechnung von Nährstoffen und Humus

Der Stickstoff im Kompost liegt überwiegend in organisch gebundener Form vor. Tabelle 2 zeigt eine Übersicht der Kenndaten zur Bodenwirksamkeit.

Phosphat, Kaliumoxid, Magnesiumoxid sowie basisch wirksame Stoffe sind in der Fruchtfolge zu 100 % anrechenbar. Bei Aufwandmengen nach Tabelle 3 ist 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 Düngeverordnung

Nach DüV handelt es sich um einen Bodenhilfsstoff.

Er weist keinen wesentlichen Nährstoffgehalt ($\leq 1,5$ % N und $\leq 0,5$ % P₂O₅ i. d. TM) und keinen wesentlichen Gehalt an Stickstoff ($\leq 1,5$ % N i. d. TM) i. S. d. DüV auf. Die Sperrfristen nach § 6 Abs. 8 Satz 2 DüV (i.d.R. 1. Dezember bis 15. Januar) gelten nicht.

Im Rahmen der schlagbezogenen Aufzeichnungspflicht sind die Gesamtgehalte der Pflanzennährstoffe und die verfügbaren Stickstoffgehalte (siehe Tab. 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 nach § 13 Abs. 2 DüV sind die strengeren Vorschriften der Bundes- bzw. jeweiligen Landesregierung zu beachten. Es gelten stets die weitergehenden wasserrechtlichen Vorgaben.

Anwendungsvorgaben

Keine Ausbringung auf wassergesättigten, überschwemmten, gefrorenen oder schneebedeckten Flächen. 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. 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. Eine Anwendung bei Feldgemüse und Feldfutter darf nur vor dem Anbau mit anschließender Einarbeitung erfolgen. Abstandregelungen 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

Anlage Hopfenweg
BGK-Nr.: 1001
JZ-Nr.: 1001-2401-1

Grünkompost 922

Tabelle 1: Gehalte an wertgebenden Inhaltsstoffen

Alle Angaben in Frischmasse

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	0,44	4,44	2,91
Stickstoff löslich (N)	0,01	0,05	0,04
Stickstoff anrechenbar (N) ¹	0,03	0,27	0,18
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,15	1,50	0,98
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	0,38	3,75	2,46
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,15	1,47	0,97
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	1,07	10,7	7,02
Organische Substanz	18,8	188	123
Humus-C	5,56	55,6	36,4

1) anrechenbarer Stickstoff für die erstmalige Anwendung (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch).

Der Umrechnungsfaktor (Aufwandmenge in t) von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,54 und umgekehrt von TM in FM 1,87. Der Umrechnungsfaktor für Aufwandmengen von Volumen (m³) in Masse (t) beträgt 0,66 und umgekehrt von t in m³ FM 1,53.

Tabelle 2: Aufwandmengen für spezifische Anwendungen

Alle Angaben in l/m² Frischmasse

Vegetationsart	Unterhaltung		Anlegen
	jährlich	3 Jahre	einmalig
Stauden starkzehrend	2 - 3	7 - 9	15 - 17
Stauden schwachzehrend	1 - 2	4 - 7	9 - 15
Rosen	bis 3	bis 9	bis 17
Ziergehölze	2 - 3	6 - 9	13 - 17
Landschaftsgehölze	bis 2	bis 7	bis 15
Rasenflächen	-	-	bis 15

Bei Rasenflächen nicht zur Unterhaltungspflege geeignet. Die Empfehlungen entsprechen den „Qualitätsanforderungen und Anwendungsempfehlungen für organische Mulchstoffe und Kompost im Landschaftsbau“ der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL) und den Anforderungen (Vorsorge) der BioAbfV (Erstanlage: Standzeit von min. 6 Jahren, 30% des Stickstoff- und Phosphatbedarfs aus dem Bodenvorrat).

Tabelle 3: Herstellung von Oberbodenersatz

Mischung mit nährstoffarmen Bodenmaterial bei Erstanlage von Rasenflächen

Bodenmischung	Mischungsanteil Kompost		
	15 Vol.-%	25 Vol.-%	35 Vol.-%
Max. Schichtmächtigkeit der Bodenmischung in cm	23	14	10
Vor-Ort Einarbeitung	max. Aufwandmenge Kompost		
in Liter pro m ²	34		
in kg pro m ²	22		

Angaben beziehen sich auf eine Standzeit der Flächen von min. 12 Jahren (Vorsorgeanforderung BioAbfV).

Anwendungen im Garten- und Landschaftsbau

Die Anwendung von Kompost im Garten- und Landschaftsbau erfolgt hauptsächlich zu

- Pflege- und Pflanzarbeiten in bestehenden Anlagen sowie zur
- Herstellung von Vegetationsflächen nach Baumaßnahmen bzw. bei Neuanlagen und
- Technischen Herstellung von Oberböden.

Bei der Herstellung von Vegetationsflächen werden humusarme Roh- und Unterböden mit organischer Substanz angereichert, so dass sie als Vegetationsschicht geeignet sind (Anwendungsempfehlung siehe Tabelle 3).

Pflegemaßnahmen dienen der Aufrechterhaltung der Humus- und Nährstoffversorgung (Tabelle 2). Darüber hinaus kann Kompost als Mischkomponente zur Herstellung von Substraten (für Dachbegrünung, Lärmschutzwände, Pflanzgefäße usw.) eingesetzt werden.

Gute fachliche Praxis

Die Aufwandmenge richtet sich nach dem Begrünungsziel und den gegebenen Bodenverhältnissen wie z.B. Nährstoffversorgung, Bodenstruktur (Tabelle 2 und 3). Die Einarbeitungstiefe beträgt für bindige Böden nicht mehr als 10-20 cm, bei sandigen Böden nicht mehr als 30 cm. Bei Pflegemaßnahmen ist oberflächliches Einharken ausreichend.

Hinweise

Phosphat, Kaliumoxid, Magnesiumoxid sowie basisch wirksame Stoffe sind vollständig anrechenbar. Stickstoff wird im Anwendungsjahr mit dem anrechenbaren Anteil (löslicher Stickstoff zzgl. 5 % organisch gebundener Stickstoff) berücksichtigt (Tabelle 1). In den Folgejahren können 20 bis 40 % des Gesamtstickstoffs pflanzenverfügbar werden.

Die Anwendung ist ganzjährig möglich. Bei Aufwandmengen > 5 l/m² nach Ansaat oder Pflanzung kräftig wässern. Bei der Herstellung von Dachgarten- und Baumpflanzsubstraten ist auf die Begrenzung organischer Anteile zu achten.

Anwendungsvorgaben

Zulässige Aufwandmengen dürfen bei der Anwendung im Garten- und Landschaftsbau gemäß Bioabfallverordnung 120 t Trockenmasse bzw. 224 t Frischmasse je Hektar in zwölf Jahren nicht überschreiten. Bei der Anwendung auf zusammenhängenden Flächen größer als ein Hektar besteht eine Dokumentations- und Meldepflicht für den Zwischenhändler (z. B. Garten- und Landschaftsbauer) sowie eine Meldepflicht der Erstanwendung auf einer Fläche durch den Bewirtschafter (§ 9 Abs. 1 BioAbfV) an die für die Aufbringungsfläche zuständige Behörde. Das BGK-Merkblatt "Merkblatt zur Berichts- und Kennzeichnungspflicht - Zwischenabnehmer Landschaftsbau" (Dok. GS-010-5) enthält weitere Informationen. Düngemittel-, wasserschutz- und bodenschutzrechtliche Bestimmungen sind zu beachten.

Bodenunabhängige Anwendungen oder die Verwendung in Haus-, Nutz- und Kleingärten unterliegen nicht der BioAbfV.