



Jahreszeugnis 2022

RAL-GZ 251

PZ-Nr.: 1001-2201-018

K+E Pflanz Erde 924, 10 mm gesiebt

RAL-Gütesicherung Kompost

Jahreszeugnis 2022

Seite 1 von 2

Anlage Hopfenweg

(BGK-Nr.: 1001)

Hopfenweg 180

22851 Norderstedt

Rechtsbestimmungen/Regelwerke:

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

Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.



Zeichengrundlage unter
www.gz-kompost.de

Warendeklaration der RAL-Gütesicherung¹⁾

Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

Bodenhilfsstoff

unter Verwendung von pflanzlichen Stoffen

0,42 % Stickstoff (N)

0,15 % Phosphat (P₂O₅)

0,37 % Kalium (K₂O)

17,0 % Organische Substanz

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

Nettomasse oder Volumen: siehe Lieferschein

Inverkehrbringer:

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

Ausgangsstoffe:

Pflanzliche Stoffe aus Garten- und Landschaftsbau (100%)

Nebenbestandteile:

0,09 % Magnesium (Mg)

0,06 % Schwefel (S)

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. 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)	4,27	2,86
Stickstoff CaCl ₂ -löslich (N)	0,02	0,02
Stickstoff organisch (N)	4,25	2,84
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	1,59	1,06
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	3,71	2,48
Magnesiumoxid ges.(MgO)	1,53	1,03
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	10,9	7,29
pH-Wert (H ₂ O)		8,1
Salzgehalt	1,04	g/l
C/N-Verhältnis		23
Organische Substanz		170 kg/t
Humus-C		50 kg/t

Hygienisierend und biologisch stabilisierend behandelt gem. §2 BioAbfV

Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen

Körnung	0-10 mm
Rohdichte	670 kg/m ³
Trockenmasse	58,8 %

Düngewert ²⁾	6,07 €/t
(im Anwendungsjahr)	4,07 €/m ³
Humuswert ³⁾	8,57 €/t
	5,74 €/m ³

Anwendungszweck

Zur Bodenverbesserung

Geeignet als Mischkomponente für Erden und Substrate

Anwendungsbereiche

Landwirtschaft

Landschaftsbau

Erdenwerke

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 P₂O₅; 0,83 €/kg K₂O; 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). 15



RAL-GZ 251

Datenübersicht

PZ-Nr.: 1001-2201-018

K+E Pflanz Erde 924, 10 mm gesiebt

RAL-Gütesicherung Kompost

Jahreszeugnis 2022

Seite 2 von 2

Anlage Hopfenweg

(BGK-Nr.: 1001)

Hopfenweg 180

22851 Norderstedt

Datengrundlage

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

Probenahme- datum	Labor (BGK-Nr.)	Probenehmer (BGK-Nr.)	Tagebuch- nummer
22.11.2021	25	601	K 8546
04.10.2021	25	601	K 8517
03.08.2021	25	601	K 8471
08.06.2021	25	601	K 8434
12.04.2021	25	601	K 8375
01.02.2021	25	601	K 8303

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

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

Mittelwerte (Median)

Parameter	Wert	Einheit
<u>Pflanzennährstoffe</u>		
Stickstoff, gesamt (N)	0,73	% TM
Phosphat, gesamt (P ₂ O ₅)	0,27	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K ₂ O)	0,63	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,26	% TM
Ammonium CaCl ₂ -löslich (NH ₄ -N)	14	mg/l FM
Nitrat CaCl ₂ -löslich (NO ₃ -N)	2	mg/l FM
Phosphat löslich (P ₂ O ₅)	506	mg/l FM
Kaliumoxid löslich (K ₂ O)	1290	mg/l FM
<u>Bodenverbesserung</u>		
Organische Substanz (GV 450°C)	29,0	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	1,85	% TM
<u>Physikalische Parameter</u>		
Rohdichte	670	g/l
Wassergehalt	41,2	% FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	1,04	g/l FM
pH-Wert (H ₂ O)	8,1	
Rottegrad (1-5)	5	(26°C)
Fremdstoffe > 1 mm gesamt	0,053	% TM
- davon Glas	0,011	% TM
- davon Metall	0,001	% TM
- davon Folien	0,000	% TM
- davon Hartkunststoff	0,000	% TM
- davon sonstige Fremdstoffe	0,000	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	2,05	cm ² /l
Steine > 10 mm	0	% TM
<u>Biologische Parameter/Hygiene</u>		
Pflanzenverträglichkeit:		
bei 25% Prüfsubstratanteil	126	%
bei 50% Prüfsubstratanteil	122	%
Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile	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)	8,50	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	29,2	mg/kg TM
Nickel (Ni)	5,12	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,09	mg/kg TM
Zink (Zn)	122	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.: 1001-2201-018

K+E Pflanzeerde 924, 10 mm gesiebt

(Fertigkompost feinkörnig)



BGK-Nr.: 1001

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	0,43	4,27	2,86
Stickstoff löslich (N)	0,00	0,02	0,02
Stickstoff organisch (N)	0,43	4,25	2,84
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,16	1,59	1,06
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	0,37	3,71	2,48
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,15	1,53	1,03
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	1,09	10,9	7,29

Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,58 und von TM in FM 1,69. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m³) in Masse (t) beträgt 0,67 und von t in m³ FM 1,49.

Tabelle 2: Kenndaten zur Bodenwirksamkeit

(Angaben in der Frischmasse)

Parameter	Wert
Kohlenstoff/Stickstoff-Verhältnis (C/N)	23,1
Rottegrad (Selbsterhitzung)	5 (26°C)
pH-Wert (H ₂ O)	8,1

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	1,09	10,9	7,29
Organische Substanz	17,0	170	114
Humus-C	5,04	50,4	33,8

Es handelt sich um einen Kompost ohne wesentlichen Nährstoffgehalt zur Verbesserung von Bodeneigenschaften. Humus-C ist der für die Humusreproduktion 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: Mittlerer Dünge- und Humuswert

(am Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge)

	Produktmenge (FM)		Düngewert ^{3,6)}	Humuswert ⁴⁾
	t/ha	m ³ /ha		
jährlich	17	25	103	146
in 3 Jahren ²⁾	51	76	309	437

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. Die Nährstoffmenge für eine Einzelgabe ist durch die DüMV begrenzt.

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 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 i.S.d. DüV ($\leq 1,5$ % N) auf. Die Sperrfristen nach § 6 Abs. 8 Satz 2 DüV (i.d.R. 1. Dezember bis 15. Januar) gelten 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. 51 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. 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. 2) Produktbezogene Anwendungsempfehlungen bei einer einmaligen Anwendung sind nach § 4 Abs. 3 DüMV begrenzt. 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 P₂O₅, 0,83 €/kg K₂O, 0,08 €/kg CaO).

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.: 1001-2201-018



K+E Pflanzeerde 924, 10 mm gesiebt

BGK-Nr.: 1001

Tabelle 1: Gehalte an wertgebenden Inhaltsstoffen

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	0,43	4,27	2,86
Stickstoff löslich (N)	0,00	0,02	0,02
Stickstoff anrechenbar (N) ¹⁾	0,02	0,24	0,16
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,16	1,59	1,06
Kaliumoxid (K ₂ O)	0,37	3,71	2,48
Magnesiumoxid (MgO)	0,15	1,53	1,03
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	1,09	10,9	7,29
Organische Substanz	17,0	170	114
Humus-C	5,04	50,4	33,8

Tabelle 2: Aufwandmengen für spezifische Anwendungen

(für nährstoffarme Böden Gehaltsstufe A und B nach VDLUFA)

Anwendungszweck	Bindige Böden		Nichtbindige Böden	
	kg/m ²	l/m ²	kg/m ²	l/m ²
Baumaßnahmen, Neuanlagen				
Strapazierrasen, Rekultivierung	27	40	27	40
Gebrauchsrassen, Rosenbeete	16	24	16	24
Gehölze, Stauden	11	16	11	16
Extensivbegrünung	5	8	5	8
Unterhaltungspflege				
Stauden, Zierrasen, Gehölze	3 - 13	4 - 20	3 - 13	4 - 20

Die Empfehlungen entsprechen den „Qualitätsanforderungen und Anwendungsempfehlungen für organische Mulchstoffe und Kompost im Landschaftsbau“ der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung 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/m ² bei Schichtstärken von ...		
		10 cm	20 cm	30 cm
Sand	28 %	28	56	84
anlehmiger Sand bis lehmiger Sand	36 %	36	73	109
Stark lehmiger Sand bis Sandiger Ton	43 %	43	87	130
Lehm	50 %	50	100	150
Lehmiger Ton bis Ton	50 %	50	100	150

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. Bodenhilfsstoffe dürfen mit einer Einzelgabe bis zu 50 kg N ges./ha, 30 kg P₂O₅/ha, 50 kg K₂O/ha, 500 kg CaO/ha oder 15 kg S/ha eingesetzt werden.

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 Baumsustraten 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).