



RAL-GZ 245

Prüfzeugnis

PZ-Nr.: 4106-157282-1

Gärprodukt fest**RAL-Gütesicherung Gärprodukt
Chargenuntersuchung**

Seite 1 von 3

Anlage Erbstadt (BGK-Nr.: 4106)
An der Str. zum Schloss Naumburg
61130 Nidderau-Erbstadt
Charge: 2018/10/24
Probenahme am 17.10.2018**Rechtsbestimmungen:**

- Bioabfallverordnung
- Düngemittelverordnung
- EU-Ökoverordnung
VO(EG) Nr.889/2008, Anhang 1

Regelwerke:

- RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 245)
(Überwachungsverfahren)
- Fremdüberwachung der BGK

Zeichengrundlage unter
www.gz-gaerprodukt.de

Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.

Warendeklaration der RAL-Gütesicherung¹⁾**Kennzeichnung**

gemäß Düngemittelverordnung

Organischer NPK-Dünger 0,80-0,42-0,69
unter Verwendung von pflanzlichen Stoffen,
tierischen Nebenprodukten0,80 % N Gesamtstickstoff
0,31 % N verfügbarer Stickstoff
0,42 % P₂O₅ Gesamtphosphat
0,69 % K₂O Gesamtkaliumoxid**Nettomasse und ggfl. Volumen: siehe
Lieferschein****Inverkehrbringer:**MOHR Kompost - und Biogasanlage GmbH
& Co. KG
Winner Str. 9a
61130 Nidderau-Erbstadt**Ausgangsstoffe:**Pflanzliche Stoffe aus der Landwirtschaft
(80%), Pflanzliche Stoffe aus der Lebens-,
Genuss- und Futtermittelherstellung,
Tierische Nebenprodukte (Festmist (Kat. 2
Material gem. VO (EG) Nr. 1069/2009)).**Nebenbestandteile:**0,19 % MgO Gesamtmagnesiumoxid
0,07 % S Schwefel
19,3 % Organische Substanz**Hinweise zur Lagerung:**Lagerung nur in geeigneten und zugelassenen
Behältern/Anlagen unter Berücksichtigung
anderer Rechtsbestimmungen. Vor der
Entnahme ausreichend durchmischen.**Hinweise zur Anwendung:**Hinweise zur sachgerechten Anwendung siehe
Anlage LW. 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:**Keine Anwendung auf Tabak- und Tomaten-
anbauflächen im Freiland und bei Gemüse- und
Zierpflanzenarten im geschützten Anbau. Bei
Anwendung dieses Düngemittels sind die
Sperrfristen der Düngeverordnung in den
Wintermonaten zu beachten.**Eigenschaften und Inhaltsstoffe**

in der Frischmasse

| | kg/t | kg/m ³ |
|--------------------------------------------------|------|-------------------|
| Stickstoff gesamt (N) | 8,03 | 3,05 |
| Stickstoff CaCl ₂ -löslich (N) | 3,19 | 1,21 |
| Stickstoff organisch (N) | 4,84 | 1,84 |
| Phosphat gesamt (P ₂ O ₅) | 4,21 | 1,60 |
| Kaliumoxid gesamt (K ₂ O) | 6,98 | 2,65 |
| Magnesiumoxid ges.(MgO) | 1,91 | 0,73 |
| Schwefel gesamt (S) | 0,72 | 0,27 |
| Basisch wirksame Stoffe (CaO) | 3,51 | 1,34 |

| | |
|---------------------|----------|
| pH-Wert | 8,8 |
| Salzgehalt | 6,89 g/l |
| Organische Substanz | 193 kg/t |
| Humus-C | 39 kg/t |

Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen
Pflanzenteilen

| | |
|--------------|-----------------------|
| Rohdichte | 380 kg/m ³ |
| Trockenmasse | 23,9 % |

| | | |
|-------------------------|----------|-----------------------|
| Düngewert ²⁾ | 9,84 €/t | 3,74 €/m ³ |
| Humuswert ³⁾ | 6,67 €/t | 2,54 €/m ³ |

Stickstoff aus Wirtschaftsdünger
tierischer Herkunft 0,5 kg/t FMDas Erzeugnis unterliegt der
RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 245). Dieses
Zeugnis wurde elektronisch erstellt. Es gilt ohne
Unterschrift.Bundesgütegemeinschaft
Kompost e.V.
Träger der regelmäßigen Güteüberwachung gemäß
§11 Abs. 3 BioAbfV.

Köln, den 07.11.2018

1) bei der Abgabe des Erzeugnisses verbindliche Warendeklaration der RAL-Gütesicherung. 2) gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (Juli - Sep. 2018) ohne MwSt. (0,72 €/kg N im Anwendungsjahr (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch); 0,69 €/kg P₂O₅; 0,61 €/kg K₂O; 0,06 €/kg CaO). 3) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 Euro/t).



RAL-GZ 245

Untersuchungsbericht

PZ-Nr.: 4106-157282-1

Erbstadt

(BGK-Nr.: 4106)

Seite 2 von 3

Charge: 2018/10/24

Probenahme am 17.10.2018

Tgb.-Nr.: 1-518-2018

Prüflabor BGK-Nr.: 39

Gärprodukt fest

Allgemeine Angaben

Auftraggeber / -in: MOHR Kompost- und Biogasanlage GmbH & Co. KG

Probenehmer / -in: Herr Kurt Schad
(BGK-Nr.: 441) Infu GmbH GB Planco-Tec

Prüflabor: INFU GmbH
(BGK-Nr.: 39) 37249 Neu-Eichenberg
Laborverantwortlicher: Sylvia Diestertich

Probenahmedatum: 17.10.2018
Probeneingang im Labor: 18.10.2018

Beprobtes Erzeugnis: Gärprodukt fest
Produktionsmonat: Oktober
Charge: 2018/10/24

Prozessüberwachung geprüft, nicht beanstandet

Einsatzstoffe¹⁾

| Anteil | Bezeichnung |
|--------|--------------------------------------------------------|
| 80% | D10 Pflanzliche Stoffe aus der Landwirtschaft |
| 10% | D9 Pferdemit (5kg N/t FM) |
| 10% | E1 Rückstände aus der Verarbeitung pflanzlicher Stoffe |

Hilfsstoffe

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

Bemerkung Probenehmer / -in:

Bemerkung Prüflabor:

Die Probenahme und Untersuchung wurde gemäß dem Methodenbuch der BGK e.V. durchgeführt.

Neu-Eichenberg, den 07.11.2018

Analysenergebnisse

| Parameter | Wert | Einheit |
|----------------------------------------------------------|------------------------|---------|
| <u>Pflanzennährstoffe</u> | | |
| Stickstoff, gesamt (N) | 3,36 % | TM |
| Phosphat, gesamt (P ₂ O ₅) | 1,76 % | TM |
| Kaliumoxid, gesamt (K ₂ O) | 2,92 % | TM |
| Magnesiumoxid, gesamt (MgO) | 0,80 % | TM |
| Schwefel (S) | 0,30 % | TM |
| Ammonium CaCl ₂ -löslich (NH ₄ -N) | 1210 mg/l | FM |
| Nitrat CaCl ₂ -löslich (NO ₃ -N) | < 0,5 mg/l | FM |
| <u>Bodenverbesserung</u> | | |
| Organische Substanz (GV 450°C) | 80,9 % | TM |
| Basisch wirks. Bestandteile (CaO) | 1,47 % | TM |
| <u>Physikalische Parameter</u> | | |
| Rohdichte | 380 g/l | |
| Trockenmasse | 23,9 % | FM |
| Salzgehalt (Extr. 1:5) | 6,89 g/l | FM |
| pH-Wert (H ₂ O) | 8,8 | |
| Vergärungsgrad (Organische Säuren) | 120 mg/l | FM |
| Fremdstoffe > 2mm gesamt | 0,00 % | TM |
| - verformbare Kunststoffe (Folien) | 0,00 % | TM |
| - sonstige Fremdstoffe | 0,00 % | TM |
| Verunreinigungsgrad (Flächensumme) | 0,0 cm ² /l | |
| Steine >10mm | 0,00 % | TM |
| <u>Biologische Parameter/Hygiene</u> | | |
| Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile | 0 je l | FM |
| Salmonellen | nicht nachweisbar | |
| Geruchsbonitur | arttypisch unauffällig | |
| <u>Schwermetalle</u> | | |
| Blei (Pb) | 3,40 mg/kg | TM |
| Cadmium (Cd) | 0,13 mg/kg | TM |
| Chrom (Cr) | 20,7 mg/kg | TM |
| Kupfer (Cu) | 12,5 mg/kg | TM |
| Nickel (Ni) | 9,83 mg/kg | TM |
| Quecksilber (Hg) | 0,04 mg/kg | TM |
| Zink (Zn) | 71,9 mg/kg | TM |
| <u>Zusätzliche Parameter</u> | | |

Gärprodukt fest

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung

(Angaben in der Frischmasse)

| Inhaltsstoff | % | kg/t | kg/m ³ |
|--------------------------------------------------|------|------|-------------------|
| Stickstoff gesamt (N) | 0,80 | 8,03 | 3,05 |
| Stickstoff löslich (N) | 0,32 | 3,19 | 1,21 |
| Stickstoff organisch (N) | 0,48 | 4,84 | 1,84 |
| Phosphat gesamt (P ₂ O ₅) | 0,42 | 4,21 | 1,60 |
| Kaliumoxid gesamt (K ₂ O) | 0,70 | 6,98 | 2,65 |
| Magnesiumoxid gesamt (MgO) | 0,19 | 1,91 | 0,73 |
| Bas. wirks. Bestandteile (CaO) | 0,35 | 3,51 | 1,34 |
| Organische Substanz | 19,3 | 193 | 73,5 |
| Humus-C | 3,33 | 39,3 | 14,9 |

Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,23 und von TM in FM 4,18. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m³) in Masse (t) beträgt 0,38 und von t in m³ FM 2,63.

Tabelle 2: Stickstoffausnutzung nach DüV

(Mindestanrechenbarkeit nach DüV, Angaben in der Frischmasse)

| Stickstoff (N) | % von N _{ges} | kg/t | kg/m ³ |
|------------------------------|------------------------|------|-------------------|
| Anwendungsjahr ¹⁾ | 40 | 3,19 | 1,21 |
| Erstes Folgejahr* | 10 | 0,80 | 0,31 |

| Phosphat (P ₂ O ₅) | % von P _{ges} | kg/t | kg/m ³ |
|--------------------------------------------|------------------------|------|-------------------|
| Anwendung in der Fruchtfolge ²⁾ | 100 | 4,21 | 1,60 |

*nach § 4 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 2 Nr.4 DüV anzurechnende Folgewirkung.

Tabelle 3: Mittlere Aufwandmengen und Düngewert

(am Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge)

| | Aufwandmenge (FM) | | Düngewert ^{3,6)} | Humuswert ⁴⁾ |
|------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|
| | t/ha | m ³ /ha | €/ha | €/ha |
| jährlich | 14 | 38 | 140 | 95 |
| in drei Jahren ²⁾ | 43 | 113 | 421 | 286 |

Die Tabelle zeigt ein Beispiel für Aufwandmengen zur Versorgung einer dreigliedrigen Fruchtfolge. Dem Beispiel liegt eine mittlere Versorgungsstufe des Bodens und ein jährlicher Bedarf von 60 kg/ha P₂O₅ zugrunde. Im vorliegenden Fall ist Phosphat limitierend. Der Bedarf der Fruchtfolge (180 kg/ha P₂O₅) kann mit 43 t bzw. 113 m³/ha Gärprodukt gedeckt werden.

Anrechnung von Nährstoffen und Humus

Stickstoff im Gärprodukt liegt in mineralischer und 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. 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 oder >0,5 % P₂O₅ i.d. TM)
- mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff und löslichem Stickstoff (gemäß § 2, Nr. 11/13 DüV >1,5% N, zzgl. >10% löslich von Nges)

Das Gärprodukt unterliegt der Sperrfrist in den Wintermonaten nach § 6 Abs. 8 DüV. (i.d.R. Ackerland: Ernte der letzten Hauptfrucht bis 31.Januar, Grünland: 1.November bis 31.Januar). Ausnahmen nach § 6 Abs. 9 DüV sind möglich.

Beim Nährstoffvergleich werden die Gesamtgehalte an Stickstoff und Phosphat zu Grunde gelegt.

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 Vorschriften der jeweiligen Landesregierungen zu beachten.

Anwendungsvorgaben

Zulässige Aufwandmengen sind nach guter fachlicher Praxis der Düngerverordnung zu bestimmen und dürfen gemäß Bioabfallverordnung 30 t Trockenmasse 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 wassergesättigten, überschwemmten, gefrorenen oder schneebedeckten Flächen. Die Ausbringung auf gefrorenem Boden nach § 5 Abs. 1 Satz 3 DüV ist zulässig (Voraussetzung: aufnahmefähiger Boden, weniger als 60 kg Nges/ha, Pflanzendecke, keine Abschwemmung, Ausbringung zur Verhinderung von Bodenverdichtung). Abstandsregelungen zu Gewässern sind zu berücksichtigen (§ 5 Abs. 2 und 3 DüV). Einarbeitung auf unbestelltem Acker innerhalb von 4h nach Aufbringungsbeginn (§ 6 Abs. 1 DüV).

Im Zeitraum von 3 Jahren düngen auf derselben Fläche Klärschlämme nicht zusätzlich aufgebracht werden. Bei der Aufbringung auf Feldgemüse- und Feldfutterflächen oberflächlich einarbeiten. Bei der Erstanwendung der Gärprodukte 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 an verfügbarem Stickstoff, jedoch mindestens 30% 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 (Juli - Sep. 2018) ohne MwSt. (0,72 €/kg N-anrechenbar, 0,69 €/kg P₂O₅, 0,61 €/kg K₂O, 0,06 €/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).