



RAL-GZ 245

Prüfzeugnis

PZ-Nr.: 4106-170685-1

Gärprodukt flüssig

**RAL-Gütesicherung Gärprodukt
Chargenuntersuchung**

Seite 1 von 3

Anlage Erbstadt (BGK-Nr.: 4106)
An der Str. zum Schloss Naumburg
61130 Nidderau-Erbstadt
Behälter: Endlager
Probenahme am 10.02.2021**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 flüssig
0,68-0,16-0,60**unter Verwendung von pflanzlichen Stoffen,
tierischen Nebenprodukten0,68 % N Gesamtstickstoff
0,33 % N verfügbarer Stickstoff
0,16 % P₂O₅ Gesamtphosphat
0,60 % 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:**0,05 % MgO Gesamtmagnesiumoxid
0,04 % S Schwefel
0,02 % S wasserlöslicher Schwefel
5,87 % 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. Kein
Kopfdüngung im Gemüsebau. Anwendung im
Gemüsebau nur, wenn der Zeitraum zwischen
der Anwendung und der Ernte der
Gemüseulturen nicht weniger als 12 Wochen
beträgt.Eigenschaften und Inhaltsstoffe

in der Frischmasse

	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	6,87	7,08
Stickstoff CaCl ₂ -löslich (N)	3,40	3,50
Stickstoff organisch (N)	3,47	3,58
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	1,70	1,75
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	6,06	6,24
Magnesiumoxid ges.(MgO)	0,54	0,56
Schwefel gesamt (S)	0,41	0,42
Basisch wirksame Stoffe (CaO)	3,86	3,98

pH-Wert	8,4
Salzgehalt	17,53 g/l
Organische Substanz	58,7 kg/t
Humus-C	10 kg/t

Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen
Pflanzenteilen

Rohdichte	1030 kg/m ³
Trockenmasse	8,7 %

Düngewert ²⁾	7,46 €/t	7,69 €/m ³
Humuswert ³⁾	1,74 €/t	1,79 €/m ³

Stickstoff aus Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft	0,5 kg/t FM
---	-------------

Das 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 05.03.2021

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. 2020) ohne MwSt. (0,71 €/kg N im Anwendungsjahr (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch); 0,59 €/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.: 4106-170685-1

Gärprodukt flüssig

Erbstadt
(BGK-Nr.: 4106)

Seite 2 von 3

Behälter: Endlager
Probenahme am 10.02.2021
Tgb.-Nr.:1-098-2021
Prüflabor BGK-Nr.: 39

Allgemeine Angaben

Auftraggeber / -in: MOHR Kompost - und Biogasanlage
GmbH & Co. KGProbenehmer / -in: Herr Kurt Schad
(BGK-Nr.: 441) Infu GmbH GB Planco-TecPrüflabor: INFU mbH - Geschäftsbereich Plancotec
(BGK-Nr.: 39) 37249 Neu-Eichenberg
Laborverantwortlicher: Eileen SchützeProbenahmedatum: 10.02.2021
Probeneingang im Labor: 12.02.2021Beprobtes Erzeugnis: Gärprodukt flüssig
Produktionsmonat: Februar
Charge: 2021/02/33
Behälter: Endlager Prozessüberwachung geprüft, nicht beanstandet

Einsatzstoffe¹⁾

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

Hilfsstoffe

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

Bemerkung Probenehmer / -in:

Bemerkung Prüflabor:

Weitere Informationen zu den Untersuchungsmethoden im
Merkblatt 'Untersuchungsumfang und Methodenverweise'
(Dok. 245-008-1) der RAL-Gütesicherung Gärprodukt.
Download unter www.gz-gaerprodukt.de.

Neu-Eichenberg, den 05.03.2021

Analysenergebnisse

Parameter	Wert	Einheit
<u>Pflanzennährstoffe</u>		
Stickstoff, gesamt (N)	7,90	% TM
Phosphat, gesamt (P ₂ O ₅)	1,95	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K ₂ O)	6,96	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,62	% TM
Schwefel (S)	0,47	% TM
Ammonium CaCl ₂ -löslich (NH ₄ -N)	3500	mg/l FM
Nitrat CaCl ₂ -löslich (NO ₃ -N)	0,8	mg/l FM
<u>Bodenverbesserung</u>		
Organische Substanz (GV 450°C)	67,5	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	4,44	% TM
<u>Physikalische Parameter</u>		
Rohdichte	1030	g/l FM
Trockenmasse	8,70	% FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	17,5	g/l FM
pH-Wert (H ₂ O)	8,4	
Vergärungsgrad (Organische Säuren)	474	mg/l FM
Fremdstoffe > 1 mm (gesamt)	0	% TM
- davon Glas	0	% TM
- davon Metall	0	% TM
- davon Folien	0	% TM
- davon Hartkunststoff	0	% TM
- davon sonstige Fremdstoffe	0	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	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)	<3,00	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,24	mg/kg TM
Chrom (Cr)	9,99	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	24,1	mg/kg TM
Nickel (Ni)	6,53	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,04	mg/kg TM
Zink (Zn)	183	mg/kg TM
<u>Zusätzliche Parameter</u>		
Natrium gesamt	0,12	% TM
Natrium wasserlöslich (Na)	0,11	% TM
Schwefel wasserlöslich (S)	0,29	% TM
Eisen gesamt (Fe)	0,29	% TM
Mangan gesamt (Mn)	0,02	% TM
PCDD/F (WHO-TEQ 2005)	2,42	ng/kg TM
dl-PCB (WHO-TEQ 2005)	0,353	ng/kg TM
Arsen gesamt (AS)	5	mg/kg TM
Thallium gesamt (TI)	0,065	mg/kg TM
PAK gesamt	0,47	mg/kg TM

n.u. = nicht untersucht

Gärprodukt flüssig

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	0,69	6,87	7,08
Stickstoff löslich (N)	0,34	3,40	3,50
Stickstoff organisch (N)	0,35	3,47	3,58
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	0,17	1,70	1,75
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	0,61	6,06	6,24
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,05	0,54	0,56
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	0,39	3,86	3,98
Organische Substanz	5,87	58,7	60,5
Humus-C	1,02	10,2	10,5

Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,08 und von TM in FM 11,49. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m³) in Masse (t) beträgt 1,03 und von t in m³ FM 0,97.

Tabelle 2: Stickstoffausnutzung nach DüV

(Mindestanrechenbarkeit nach DüV, Angaben in der Frischmasse)

Stickstoff (N)	% von N _{ges}	kg/t	kg/m ³
Anwendungsjahr ¹⁾	60	4,12	4,25
Erstes Folgejahr*	10	0,69	0,71
Grünland, Dauergrünland mehrschnittiger Feldfutterbau	% von N _{ges}	kg/t	kg/m ³
Anwendungsjahr ¹⁾	50	3,44	3,54
Erstes Folgejahr*	10	0,69	0,71

*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	23	22	173	40
in drei Jahren ²⁾	69	67	518	120

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 140 kg/ha K₂O zugrunde. Im vorliegenden Fall ist Kaliumoxid limitierend. Der Bedarf der Fruchtfolge (420 kg/ha K₂O) kann mit 69 t bzw. 67 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 Stickstoffgehalt
(gemäß § 2, Nr. 11 DüV, >1,5 % N)

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. Eine Düngung auf Grünland darf vom 1.September bis zum Beginn der Sperrfrist mit bis zu 80 kg Nges/ha erfolgen.

Im Rahmen der schlagbezogenen Aufzeichnungspflichten (§ 10 Abs. 2) sind die Gesamtgehalte der aufgebrauchten 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 verlängerte Sperrzeiten 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. Keine Kopfdüngung im Gemüsebau. Anwendung im Gemüsebau nur, wenn der Zeitraum zwischen der Anwendung und der Ernte der Gemüsekulturen nicht weniger als 12 Wochen beträgt. Die Ausbringung auf Grünland und mehrschnittigen Feldfutterflächen ist zulässig. Eine Anwendung bei Feldgemüse und Feldfutter darf nur vor dem Anbau mit anschließender Einarbeitung erfolgen. Einarbeitung auf unbestelltem Acker innerhalb von 4h nach Aufbringungsbeginn (§ 6 Abs 1 DüV). Keine Ausbringung auf wassergesättigten, überschwemmten, 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 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 60% , bei Grünland 50% 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. 2020) ohne MwSt. (0,71 €/kg N-anrechenbar, 0,59 €/kg P₂O₅, 0,61 €/kg K₂O, 0,06 €/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).