

Merkblatt BGK-Prüfzeugnisse

zur Erläuterung der RAL-Prüfzeugnisse und hinterlegten Qualitäts- und Prüfkriterien

Gütesicherung Gärprodukt, RAL-GZ 245

Grundlagen

Die Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) stellt für **gütegesicherte Erzeugnisse** im Rahmen ihrer RAL-Gütesicherungen „Prüfzeugnisse“ aus. Neben der qualitativen Bewertung des jeweiligen Erzeugnisses enthalten die Prüfzeugnisse Angaben zur Zweckbestimmung und zur sachgerechten Anwendung.

Die einzelnen Gärprodukte werden weiterhin in „Gärprodukt fest“ und „Gärprodukt flüssig“ unterschieden. Weitere Beschreibungen wie z. B. „Pellets“ sind über die Hinterlegung eines Markennamens möglich.

Grundlage der Prüfzeugnisse sind die Regeluntersuchungen der Gütesicherung.

1

Für jede Regeluntersuchung wird von der BGK ein Prüfzeugnis erstellt. Das Zeugnis bezieht sich auf die im Kopf des Dokuments angegebene Charge. Die Chargenbezeichnung wird vom Betreiber festgelegt und ist im Anlagenbetrieb rückverfolgbar. Die BGK-Nr. ist die eindeutige Bezeichnung der Anlage im System der Gütesicherung und wird durch die BGK-Geschäftsstelle zu Beginn des Anerkennungsverfahrens zugewiesen.

Jahreszeugnis (Seite 12): Zusätzlich wird einmal jährlich für jedes Produkt einer Anlage ein Jahreszeugnis erstellt, welches auf dem Mittelwert (Median) der Untersuchungen des abgelaufenen Kalenderjahres, mindestens jedoch auf den letzten 4 Analysen des jeweiligen Erzeugnisses beruht. Es enthält daher keine Chargenbezeichnung.

2

Die Nummer der Prüfzeugnisse setzt sich zusammen aus der BGK-Nummer der Anlage, der internen ID der Regeluntersuchung, welche dem Zeugnis zugrunde liegt und einer fortlaufenden Nummer. In den Jahreszeugnissen wird anstatt der ID das Ausstellungsjahr und der -monat, jeweils zweistellig (z.B. "2308") verwendet.

Seite 1

Produkteigenschaften

3

Auflistung der besonderen bzw. spezifischen Produkteigenschaften wie z. B. „Regional hergestellt aus nachwachsenden Rohstoffen“, „Effizient durch stoffliche und energetische Nutzung“ oder der Grünlandtauglichkeit des Produktes.

Prüfungen Rechtsbestimmungen und Regelwerke

Anhand der Untersuchungsergebnisse und verwendeten Einsatzstoffe wird die Einhaltung von Rechtsbestimmungen und Regelwerken geprüft. Eine Übereinstimmung mit den jeweiligen Kriterien wird durch ein Häkchen gekennzeichnet.

4

Rechtsbestimmungen: Werden die Vorgaben der Düngemittelverordnung (DüMV) oder/und der Bioabfallverordnung (BioAbfV) nicht eingehalten, weist die erste Seite des Prüfzeugnisses aus, dass diese Charge nicht verkehrsfähig ist.

Ist die Charge nicht verkehrsfähig erfolgt keine düngemittelrechtliche Kennzeichnung und entsprechend wird die zweite Seite des Prüfzeugnisses nicht ausgestellt.

- 5 RAL-Gütezeichen: Sind die Vorgaben der RAL-Prüfkriterien nicht eingehalten, wird das RAL-Gütezeichen ausgeblendet und stattdessen erscheint der Hinweis, dass die Charge nicht den Anforderungen des RAL-GZ 245 entspricht. Unabhängig davon kann die Charge verkehrsfähig sein.

Prüfungen Bioabfallverordnung (BioAbfV)

- 6 Voraussetzung für die Anwendung der Gärprodukte in und auf Böden ist die Einhaltung der Vorgaben der BioAbfV:

- 7 Phyto- und seuchenhygienische Unbedenklichkeit: Keimfähige Samen und Pflanzenteile (max. 2/l: „unbedenklich“, Befund = 0: „frei von“), Einhaltung der erforderlichen Behandlungsvorgaben (Zeit-/Temperatur) durch Prüfung der Temperaturlaufzeichnungen, kein Salmonellenbefund in 50 g.

- 8 Zulässige Einsatzstoffe: Prüfung auf Übereinstimmung mit dem Anhang 1 BioAbfV anhand der Angaben aus dem Probenahmeprotokoll.

- 9 Schwermetallgehalte: Die nebenstehenden Werte dürfen nicht überschritten werden. Bei Cu und Zn gilt der Wert als eingehalten, wenn der einzelne Analysewert nicht mehr als 25 % über dem Grenzwert liegt und der Grenzwert im Durchschnitt der letzten 4 Untersuchungen eingehalten wird. Im Einzelfall können Ausnahmen durch die zuständige Behörde erteilt werden.

- 10 Anwendungsbeschränkungen: Hinweise auf die Beschränkung der Aufwandmenge durch die BioAbfV werden im Prüfzeugnis in der Anlage Landwirtschaft (Seite 4) aufgeführt. § 4 Abs. 3 Satz 1 bezieht sich auf eine Aufwandmenge von 20 t TM/ha oder nach § 4 Abs. 3 Satz 2 auf 30 t TM/ha in 3 Jahren. Für Anwendungen im Garten- und Landschaftsbau sind bis zu 80 t TM oder nach § 4 Abs. 1a Satz 1 120 t TM/ha in 12 Jahren möglich. Hinzu kommen Auflagen bei Anwendungen und ggf. das Verbot der Aufbringung auf Grünland.

Grenzwerte für Schwermetalle nach BioAbfV

Schwermetalle	§ 4 Satz 1 (mg/kg TM)	§ 4 Satz 2 (mg/kg TM)
Blei (Pb)	150	100
Cadmium (Cd)	1,5	1,0
Chrom (Cr)	100	70
Kupfer (Cu)	100	70
Nickel (Ni)	50	35
Quecksilber (Hg)	1,0	0,7
Zink (Zn)	400	300

Düngemittelverordnung (DüMV):

- 11 Voraussetzung für das Anwenden bzw. das Inverkehrbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln ist die Umsetzung der Vorgaben der DüMV. Geprüft wird die Einhaltung der Grenzwerte (Anlage 2, Tab. 1.4) und die Zulässigkeit verwendeter Einsatzstoffe (Haupt- und Nebenbestandteile Anlage 2, Tab. 7 und 8). Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse erfolgt die ordnungsgemäße Kennzeichnung (Prüfzeugnis Seite 2), welche den Warenverkehr begleiten muss.

RAL-Gütesicherung

- 12 Über die Vorgaben der Bioabfallverordnung und der Düngemittelverordnung hinaus ist die Einhaltung nachfolgender Qualitätskriterien Voraussetzung für die Ausweisung mit dem RAL-Gütezeichen:
- 13
 - Verunreinigungsgrad (Flächensumme der Fremdstoffe): Neben der Ermittlung des Gewichtsanteils der Fremdstoffe wird zusätzlich auch die Aufsichtsfläche der Fremdstoffe bestimmt. Für Gärprodukte ist ein maximaler Wert von 15 cm²/l FM zulässig.
- 14
 - Liste Einsatzstoffe: Übereinstimmung mit dem **Verzeichnis zulässiger Einsatzstoffe für die RAL-Gütesicherung**. Dies sind Stoffe, die zugleich nach DüMV, nach BioAbfV und nach den Vorgaben der Gütesicherung zugelassen wurden.
- 15
 - Vergärungsgrad: Gehalt organischer Säuren (Gesamtgehalt) von < 1500 mg/l bei Gärprodukte. Ausnahmen bestehen für feste Gärprodukte mit einem Trockenmassengehalt über 80 % FM.
- 16
 - Organische Substanz: Gärprodukt fest: mind. 30 Gew.-% TM.

Wasserschutzgebiete

- 17 Auf Grundlage der DVGW-Information, Gas/Wasser Nr. 20 „**Gärproduktverwertung in Wasserschutzgebieten**“ kann eine Ausweisung der Eignung von Gärprodukten aus bestimmten Einsatzstoffen für die Verwendung in der Schutzzone III erfolgen. Ggf. wird die Ausweisung ausschließlich in den Prüfzeugnissen der Chargenuntersuchungen vorgenommen.

EU-Ökoverordnung

- 18 Geprüft werden die Vorgaben der EU-Ökoverordnung VO (EU) 2021/1165, Anh. II. Dies umfasst die Zulässigkeit verwendeter Einsatzstoffe. Beim Einsatz von Biotonneninhalten werden zudem die Grenzwerte für Schwermetallgehalte (in mg/kg TM: Blei (Pb): 45; Chrom (Cr): 70; Kupfer (Cu): 70; Nickel (Ni): 25; Cadmium (Cd): 0,7; Quecksilber (Hg): 0,4; Zink (Zn): 200, Cr VI: nicht nachweisbar) auf Einhaltung überprüft.

Betriebsmittelliste für den Ökolandbau (FiBL Nr.)

- 19 Abgeprüft wird eine bestehende Listung des Produktes in der aktuell geltenden **Betriebsmittelliste für den ökologischen Landbau** in Deutschland. Diese Liste wird vom Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) Deutschland jährlich herausgegeben und führt Betriebsmittel auf, die auf die Übereinstimmung mit den Prinzipien des ökologischen Landbaus geprüft wurden. Dieser Ausweisung liegt ein Vertrag zwischen Anlagebetreiber und FiBL Deutschland zugrunde, deren Vertragsnummer mit aufgeführt wird.

Eigenschaften

- 20 ▪ Inhaltsstoffe: Rohdichte, organische Substanz, Humus-C, pH-Wert, C/N-Verhältnis und Salzgehalt werden bezogen auf die Frischmasse angegeben.
- 21 ▪ Humus-C: Humus-C ist der für die Humusreproduktion im Boden anrechenbare Kohlenstoff. Er wird berechnet aus dem Glühverlust (bzw. organische Substanz) x 0,58 x substratspezifischem Faktor für die Reproduktionswirksamkeit (feste Gärprodukte: 0,35; flüssige Gärprodukte: 0,3).

Nährstoffe

- 22 Pflanzennährstoffe umgerechnet auf praxisübliche Dimensionen (kg/t bzw. kg/m³)
- 23 ▪ Stickstoff löslich (N): entspricht dem mineralisch gebundenen Stickstoff als Summe der Bindungsformen Ammonium (NH₄-N) und Nitrat (NO₃-N). Ermittelt wird der lösliche Stickstoff im CaCl₂-Extrakt.
- 24 ▪ Stickstoff gesamt (N): Summe aus mineralisch und organisch gebundenem Stickstoff (Kjeldahl-Bestimmung).
- 25 ▪ Phosphat (P₂O₅) und Kaliumoxid (K₂O): Die Gesamtgehalte werden analytisch ermittelt (Königswasseraufschluss). Die löslichen Anteile werden im CAL –Extrakt ermittelt.
- 26 ▪ Stickstoff aus Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft: Errechneter Anteil des Stickstoffs aus tierischen Düngern (auf Grundlage von KTBL-Faustzahlen für die Landwirtschaft) und dem ausgewiesenen %-Anteil des entsprechenden Wirtschaftsdüngers.
Das Prüfzeugnis enthält die in § 3 WDüngeV genannten Parameter zur Erfüllung der Aufzeichnungspflichten: Stickstoff gesamt (N), Stickstoff aus Wirtschaftsdünger tierischen Ursprungs, Phosphat gesamt (P₂O₅) in kg/t FM. Weitere Mitteilungs- und Meldepflichten sind zu beachten.

Monetäre Bewertung

- 27 ▪ Düngewert: Mittlere äquivalente Kosten mineralischer Düngung für die Hauptnährstoffe (N, P₂O₅, K₂O und CaO), ermittelt auf Basis der durchschnittlichen Landhandelspreise ohne MwSt. Für Stickstoff wird N-löslich zzgl. 5 % N-organisch angerechnet. Die Gehalte an Magnesium, Schwefel und Mikronährstoffen sind nicht berücksichtigt. Die Düngemittelpreise werden von der BGK alle 3 Monate auf Grundlage bundesweit gemittelter Landhandelspreise für übliche Mineraldünger aktualisiert. Die zum Ausstellungszeitpunkt verwendeten Nährstoffpreise sind in der Fußnote des jeweiligen Prüfzeugnisses aufgeführt.
- 28 ▪ Humuswert: Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C, kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 Euro/t. (siehe [BGK-Themenpapier](#) „Humus- und Düngewert von Kompost und Gärprodukten“, 03-06-13)

Anlagen zum Prüfzeugnis

29

Die Anwendungsempfehlung Landwirtschaft ist Bestandteil des Prüfzeugnisses.

Die Anwendungsempfehlungen als Bestandteil der Kennzeichnung gehen über die Anforderungen der DüMV hinaus und führen unter Berücksichtigung weiterer, relevanter Rechtsbereiche, die Anwendungshinweise (z. B. DüV, EU-Veterinärrecht) praxisbezogen aus.

Zusatzblätter

30

Zusatzblätter werden bei erweitertem Prüfbedarf für gesonderte Anwendungen in Ergänzung zum Prüfzeugnis ausgestellt. Sie können nur im Zusammenhang mit dem dazugehörigen Prüfzeugnis für das Inverkehrbringen genutzt werden.

Geprüfte Qualität Bayern: Zur Prüfung des Einsatzes von Kompost und Gärprodukten auf Anbauflächen von Lebensmitteln mit dem Gütezeichen „GQ Bayern“ durch die betreffenden Lizenznehmenden, werden zusätzliche Qualitätsmerkmale ausgewiesen (Ausweisung auf dem Prüfzeugnis in Bayern und „Zusatzblatt GQ Bayern“).

Prüfzeugnis der BGK

31

In dieser Erläuterung zum Prüfzeugnis wird auf das Probenahmedatum der aktuellen Regeluntersuchung, Dokumente der Gütesicherung (z. B. Qualitätskriterien) und ggf. auf die Grundlagen zur Ausweisung einzelner Regelwerke hingewiesen.

Seite 2

Kennzeichnung gemäß Düngemittelverordnung (DüMV)

32

Voraussetzung für das Inverkehrbringen ist die Kennzeichnung und Einhaltung folgender Parameter:

33

- Erfüllung stofflicher Vorgaben bei Schadstoffen (DüMV Anlage 2, Tab 1.4)
- Fremdstoffen (§ 3, Abs. 1, 4.): entsprechend dürfen Altpapier, Karton, Glas, Metalle und plastisch nicht verformbare Kunststoffe > 1 mm nicht über einem Anteil von 0,4% in der TM und sonstige nicht abgebaute Kunststoffe über 1 mm Siebdurchgang nicht über einem Anteil von 0,1 % TM liegen.

34

- Einstufung je nach Nährstoffgehalten als Düngemittel oder Bodenhilfsstoff.
- Ausweisung kennzeichnungspflichtiger Parameter (z. B. Berücksichtigung von Kennzeichnungsschwellen).

35

- Angabe des Inverkehrbringers: Sind Inverkehrbringer und Hersteller nicht identisch, ist der Hersteller zusätzlich anzugeben.

36

- Auflistung der zulässigen Materialien der Tabellen 7 (Hauptbestandteile) und 8 (Nebenbestandteile, Hilfsmittel) der Anlage 2 der DüMV.

37

- Hinweise zur Lagerung und Anwendung.
- Einhaltung stoffbezogenen Anwendungsvorgaben der DüMV und Verweis auf weitere Anwendungs- und Mengenbeschränkungen

Seite 3

Untersuchungsbericht

- 38
 Probenehmer/-in: Die von der BGK anerkannten und geschulten **Probenehmer/-innen** werden mit eigener BGK-Nummer geführt und sind unter <https://www.kompost.de/service/probenehmer> einzusehen.
- 39
 Prüflabor: Die **Prüflabore** nehmen regelmäßig am Länderübergreifenden Ringversuch für Bioabfall teil und werden mit einer eigenen BGK-Nr. geführt und sind unter <https://www.kompost.de/service/labore> einzusehen.
- 40
 Die Tagebuchnummer (Tgb.-Nr.) ist die laboreigene Kennnummer der Regeluntersuchung.
- 41
 Prozessüberwachung: Der Probenehmer / die Probenehmerin sieht die Temperaturprotokolle des hygienisierenden Prozessschrittes ein und prüft diese auf Einhaltung der rechtlichen Vorgaben.
- 42
 Einsatzstoffe: Der Prüfung liegt das **„Verzeichnis zulässiger Einsatzstoffe für die Herstellung gütegesicherter Komposte und Gärprodukte“** der zugrunde. Die Einsatzstoffe werden nach Mengenanteil absteigend aufgelistet.
- 43
 Zusatzparameter: Ergebnisse von Untersuchungen, die nicht in den Regeluntersuchungen enthalten sind. Sie werden veranlasst, um z. B. die Voraussetzungen für gesonderte Anwendungsbereiche (Wasserschutzgebiete, GQ-Bayern) nachweisen zu können.
- 44
 Analysenergebnisse: Aufgelistet werden die Analysenergebnisse der dem Prüfzeugnis zugrundeliegenden Regeluntersuchung. Bei Überschreitung eines Grenzwertes wird der Untersuchungswert deutlich markiert (Fettschrift mit Ausrufezeichen).
- 45
 In den Klammer hinter dem jeweiligen Parameter [] ist ggf. das Labor angegeben, welches zur Analyse dieses Parameters unterbeauftragt wurde.

Seite 4

Anwendung Landwirtschaft

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung

- 46
 Tabelle 1 ist eine zusammenfassende Darstellung der Pflanzennährstoffe und bodenphysikalisch wirksamen Eigenschaften, angegeben in praxisüblichen Einheiten bezogen auf die Frischmasse.
- 47
 - Stickstoff: Angegeben sind der analysierte Gesamtstickstoff und der ermittelte Gehalt an löslichem Stickstoff. Der organisch gebundene Stickstoff ergibt sich aus der Differenz zwischen gesamtem und löslichem Stickstoff.
- 48
 - Analysierter Gesamtgehalt an Phosphat. Phosphat wird für die Fruchtfolge zu 100 % als verfügbar angesetzt.
- 49
 - Analysierter Gesamtgehalt an Kaliumoxid. Kalium wird für die Fruchtfolge zu 100 % als verfügbar angesetzt.
- 50
 - Die Angabe der Aufwandmenge zur Umsetzung der Berichts- und Kennzeichnungspflicht nach BioAbfV muss in Trockenmasse erfolgen, weshalb der Umrechnungsfaktor von Frisch- in Trockenmasse auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse angegeben wird. Zusätzlich wird der Umrechnungsfaktor von m³ in t Frischmasse genannt.

Abkürzungen: TM: Trockenmasse, FM: Frischmasse, BioAbfV: Bioabfallverordnung, DüMV: Düngemittelverordnung, DüV: Düngeverordnung, N: Stickstoffe, P₂O₅: Phosphat, K₂O: Kalium, CaO: basisch wirksame Stoffe

Tabelle 2: Nährstoffausnutzung nach Düngeverordnung

- 51 Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse erfolgen die Angaben zur Anrechnung von Stickstoff und Phosphat für Acker- und Grünland nach Vorgabe der Düngeverordnung. Ist das Gärprodukt nicht grünlandtauglich, so wird anstelle der Grünlandanrechnung die in einer Fruchtfolge anzurechnende Phosphatmenge angegeben.
- 52 Ackerland: Ausgewiesen wird die laut DüV anzunehmende Verfügbarkeit von Stickstoff. Im Anwendungsjahr ist der ermittelte Gehalt an verfügbarem Stickstoff, mindestens jedoch 60 % des Gesamtstickstoffs bei flüssigen Gärprodukten, 30 % bei festen Gärprodukten anzusetzen (DüV Anlage 3). Die anzunehmende Nachlieferung von 10 % des Gesamtstickstoffs im Folgejahr wird auf Grundlage der Analysedaten errechnet (§ 4, Absatz 2 4.).
- 53 Grünland: Ausgewiesen wird die laut DüV anzunehmende Verfügbarkeit von Stickstoff. Im Anwendungsjahr ist der ermittelte Gehalt an verfügbarem Stickstoff, mindestens jedoch 50 % des Gesamtstickstoffs bei flüssigen Gärprodukten, 30 % bei festen Gärprodukten anzusetzen (DüV Anlage 3). Die anzunehmende Nachlieferung von 10 % des Gesamtstickstoffs im Folgejahr wird auf Grundlage der Analysedaten errechnet (§ 4, Absatz 2 4.). Ist das Gärprodukt nicht grünlandtauglich, wird an dieser Stelle die anzurechnende Phosphatmenge ausgewiesen. Die Aufwandmengen kann für eine Bedarfsdeckung von 3 Jahren summiert werden (Grunddüngung).

Angaben nach Düngeverordnung:

- 54 In Abhängigkeit von den Untersuchungsergebnissen erfolgt die Einordnung des Düngers nach den Vorgaben der Düngeverordnung (§ 2) und die Angabe der entsprechend einzuhaltenden Vorgaben der DüV wie z. B. die Sperrfrist. Auf die Einhaltung der nach Bund- sowie Landesrecht strengeren Vorgaben für belastete Gebiete und der Einhaltung wasserrechtlicher Vorgaben wird hingewiesen.

Anwendungsvorgaben:

- 55 Vorgaben zur Gärproduktanwendung aus der Düngeverordnung, der Düngemittelverordnung, der VO (EG) 1069/2009 - Verordnung über tierische Nebenprodukte und der Bioabfallverordnung werden hier ausgewiesen.

Tabelle 3: Mittlere Aufwandmengen und Düngewert

- 56 Der Berechnung liegen der mittlere jährliche Nährstoffbedarf einer angenommenen Fruchtfolge (120 kg/ha N anrechenbar bei erstmaliger Anwendung, 60 kg/ha P₂O₅, 140 kg/ha K₂O), der jeweils limitierende Nährstoff, die Annahme eines mittleren Versorgungszustandes des Bodens sowie die Begrenzungen von Aufwandmengen gemäß Rechtsbestimmungen (z. B. BioAbfV) zugrunde. Der tatsächlich begrenzende Faktor wird im Erläuterungstext zur Tabelle angegeben. Auf dieser Basis sind Aufwandmengen per anno sowie die kumulierte Menge für 3 Jahre (Grunddüngung/Vorratsdüngung) angegeben. Diese sind Anhaltspunkte und bei abweichenden Gegebenheiten – z. B. höherer bzw. geringerer Nährstoffbedarf, höhere N-Mineralisierung, abweichender Versorgungszustand des Bodens - entsprechend anzupassen.

Prüfzeugnis

Chargenuntersuchung

PZ-Nr.: 9999-183060-03

Anlage Musterwald

BGK-Nr.: 9999

Charge: 2023-02-1

Mustermann GmbH

Muster Allee 1

D 04567 Musterstadt



Musterwälder Gärdünger

Organischer Mehrnährstoffdünger

Gärprodukt flüssig

- Regional hergestellt aus nachhaltigen Rohstoffen
- Effizient durch energetische und stoffliche Nutzung
- Enthält alle essentiellen Haupt- und Spurennährstoffe
- Verwendung auf Grünland- und Ackerflächen; hygienisch unbedenklich
- Unterstützt die Humusreproduktion und mindert die Bodenerosion

Prüfung Rechtsbestimmungen und Regelwerke

- Gärprodukt flüssig (RAL-GZ 245, Überwachungsverfahren)
- Bioabfallverordnung (BioAbfV)
- Düngemittelverordnung (DüMV)
- Fremdüberwachung der BGK
- Organischer NPK-Dünger



RAL-GZ 245

www.gz-gaerprodukt.de

Eigenschaften

Eigenschaften	Wert	Einheit
Trockenmasse	4,7	% FM
Rohdichte	1.010	kg/m ³
Organische Substanz	27	kg/t FM
Humus-C	5	kg/t FM
pH-Wert (H ₂ O)	8,4	
C/N-Verhältnis	3	
Salzgehalt	16,4	g/l FM
Frei von keimfähigen Samen und austriebsfähigen Pflanzenteilen		

Nährstoffgehalte

Nährstoffgehalte	kg/t FM	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	5,48	5,54
Stickstoff CaCl ₂ -löslich (N)	3,44	3,47
Stickstoff organisch (N)	2,04	2,07
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	1,50	1,51
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	0,77	0,77
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,32	0,32
Schwefel gesamt (S)	0,37	0,38
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	2,40	2,42
Wirtschaftsdünger tier. Herkunft	0,00	0,00

Monetäre Bewertung

Monetäre Bewertung	€/t FM	€/m ³
Düngewert ¹	7,91	7,99
Humuswert ²	0,80	0,81

FM: Frischmasse,

1) Düngewert gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (April - Juni 2023, netto), (1,36 €/kg N im Anwendungsjahr (N-lös zzgl. 5% von N-org); 1,27 €/kg P₂O₅; 1,24 €/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)

Anlagen zum Prüfzeugnis

Anlage LW: Anwendung in der Landwirtschaft

Prüfzeugnis der BGK

Dieses Prüfzeugnis ist ein Warenbegleitdokument der RAL-Gütesicherung Gärprodukt. Grundlage sind die Untersuchungsergebnisse der Probenahme vom 20.02.2023 (siehe Seite 3 'Untersuchung'). Die Anwendungsempfehlungen und Prüfungen berücksichtigen die relevanten Vorgaben der einschlägigen Rechtsbestimmungen und Regelwerke.

Weitere Informationen zum BGK-Prüfzeugnis sind im Merkblatt Prüfzeugnis (Dok. 245-010-2) und den Qualitätsanforderungen Gärprodukte fest/flüssig (Dok. 245-006-1) enthalten.

BGK - Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. ist die von RAL anerkannte Organisation zur Durchführung der Gütesicherung für die Warengruppe Gärprodukt.

Das Zeugnis wurde elektronisch erstellt und gilt ohne Unterschrift.

BGK - Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V.
Köln, den 31.07.2023

BGK

Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

32

11



Anlage Musterwald

BGK-Nr.: 9999

Charge: 2023-02-1

PZ-Nr.: 9999-183060-03

1

2

Musterwälder Gärdünger

Organischer NPK-Dünger flüssig 0,54-0,14-0,07 mit Spurennährstoffen

34

unter Verwendung von tierischen Nebenprodukten

0,54 % N Gesamtstickstoff

0,34 % N verfügbarer Stickstoff

0,14 % P₂O₅ Gesamtphosphat

0,07 % K₂O Gesamtkaliumoxid

0,0011 % Zn Zink

Nettomasse/Volumen: siehe Lieferschein

Inverkehrbringer:

35

Mustermann GmbH

Muster Allee 1

04567 Musterstadt



5

RAL-GZ 245

www.gz-gaerprodukt.de

Ausgangsstoffe:

36

Tierische Nebenprodukte [Küchen- und Speiseabfall [Kat. 3 Material gem. VO (EG) Nr. 1069/2009]] (80%); Fremdbestandteile: Fett und Fettrückstände

Nebenbestandteile:

0,03 % Schwefel (S)

0,03 % Magnesium (MgO)

0,23 % Basisch wirksame Bestandteile (als CaO)

2,71 % Organische Substanz

Aufbereitungshilfsmittel:

36

Unter Verwendung von Eisensalzen zur Fällung von Schwefel

Lagerung:

Lagerung nur in geeigneten und zugelassenen Behältern/Anlagen unter Berücksichtigung geltender Rechtsbestimmungen. Vor der Entnahme ausreichend durchmischen. Bei Lagerung, Transport und Ausbringung sind notwendige Vorkehrungen zu treffen, um die Aufnahme durch Nutztiere zu vermeiden. Keine Mischung mit Futtermitteln.

Anwendungshinweise und -vorgaben:

37

Hinweise zur sachgerechten Anwendung siehe Anlage Landwirtschaft. 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. Bei Anwendung dieses Düngemittels sind die Sperrfristen der Düngeverordnung in den Wintermonaten zu beachten. 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. Mögliche verringerte Wirksamkeit des enthaltenen Phosphates.

Untersuchung

Probenahme und Analytik



Anlage Musterwald
BGK-Nr.: 9999
Charge: 2023-02-1
PZ-Nr.: 9999-183060-03

1

2

Musterwälder Gärdünger

Allgemeine Angaben

Anlagenbetreiber/-in: Mustermann GmbH
04567 Musterstadt

Probenehmer/-in: 38
(BGK-Nr.: 500) Herr Manfred Muster
(Notifiziertes Labor)

Prüflabor: 39
(BGK-Nr.: 135) Musterwald
78910 Musterbach

Verantwortliche/-r: Dr. Mustermann

Probenahmedatum: 20.02.2023
Probeneingang im Labor: 20.02.2023
Berichterstattung: 20.03.2023
Tagebuchnummer: 40 444

Beprobtes Erzeugnis: Gärprodukt flüssig
Produktionsmonat: Februar
Untersuchte Charge: Charge: 2023-02-1

Prozessüberwachung: 7 41 t und nicht beanstandet

Einsatzstoffe ¹⁾

Anteil Bezeichnung 8 14 42
80% B2 Küchen- und Kantinenabfälle (Gew. Speiseabfall)
20% B3 Inhalte von Fettabscheidern und Flotale

Hilfsstoffe:

Eisensalze (L6)

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

Bemerkung Probenehmer/-in und Prüflabor:

Bemerkung Probenehmer/-in: Keine Bemerkung

Bemerkung Prüflabor: Keine Bemerkung

Zusatzparameter: 43

Keine

Analysenergebnisse 44

Parameter	Wert	Einheit
Pflanzennährstoffe		
Stickstoff, gesamt (N)	11,67	% TM
Phosphat, gesamt (P ₂ O ₅)	3,19	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K ₂ O)	1,63	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,68	% TM
Schwefel, gesamt (S)	0,79	% TM
Ammonium CaCl ₂ -löslich (NH ₄ -N)	3.465	mg/l FM
Nitrat CaCl ₂ -löslich (NH ₄ -N)	6,8	mg/l FM
Bodenverbesserung 16		
Organische Substanz	57,8	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	5,10	% TM
Physikalische Parameter		
Rohdichte (Volumengewicht)	1.010	g/l FM
Trockenmasse	4,7	% FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	16,40	g/l FM
pH-Wert (H ₂ O)	8,4	
Vergärungsgrad (Org. Säuren) 15	367	mg/l FM
Fremdstoffe > 1 mm, gesamt 33	0,000	% 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) 13	0	cm ² /l
Steine > 10 mm	0,00	% TM
Biologische Parameter/Hygiene 7		
Keimf. Samen / austriebf. Pfl.teile	0,0	je l FM
Salmonellen	nicht nachweisbar	
Geruchsbonitur	arttypisch unauffällig	
Schwermetalle: 9 33		
Blei (Pb) [275]	4,5	mg/kg TM
Cadmium (Cd) [275]	0,36	mg/kg TM
Chrom (Cr) [275]	15,0	mg/kg TM
Kupfer (Cu) [275]	50,0	mg/kg TM
Nickel (Ni) [275] 45	13,0	mg/kg TM
Quecksilb [275]	0,05	mg/kg TM
Zink (Zn) [275]	236	mg/kg TM

FM: Frischmasse, TM: Trockenmasse

[xx] BGK-Nr. des unterbeauftragten Prüflabors

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



Anlage Musterwald

BGK-Nr.: 9999

Charge: 2023-02-1

PZ-Nr.: 9999-183060-03

1

2

Musterwälder Gärdünger

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung 46

Alle Angaben in Frischmasse

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	0,55	5,48	5,54
Stickstoff löslich (N) 47	0,34	3,44	3,47
Stickstoff organisch (N)	0,21	2,04	2,07
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅) 48	0,15	1,50	1,51
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O) 49	0,08	0,77	0,77
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,03	0,32	0,32
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	0,24	2,40	2,42
Organische Substanz	2,72	27,2	27,4
Humus-C 21	0,47	4,73	4,77

Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge:

50

Der Umrechnungsfaktor (Aufwandmenge in t) von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,05 und umgekehrt von TM in FM 21,3. Der Umrechnungsfaktor für Aufwandmengen von Volumen (m³) in Masse (t) beträgt 1,01 und umgekehrt von t in m³ FM 0,99.

Tabelle 2: Stickstoffausnutzung nach DüV 51

Mindestanrechenbarkeit nach DüV, Angaben in der Frischmasse

Ackerland	% von N _{ges}	kg/t	kg/m ³
Anwendungsjahr ¹ 52	63	3,44	3,47
Erstes Folgejahr ²	10	0,55	0,55
Grünland/mehrschnitt. Feldfutterbau	% von N _{ges}	kg/t	kg/m ³
Anwendungsjahr ¹ 53	63	3,44	3,47
Erstes Folgejahr ²	10	0,55	0,55

1) Ermittelter Gehalt an verfügbarem Stickstoff, jedoch mindestens 60 %, bei Grünland 50 % von N-gesamt (DüV Anlage 3).

2) nach § 4 Abs.1 Nr.5 DüV anzurechnende Stickstoffnachlieferung in den Folgejahren der Gärproduktanwendung.

Tabelle 3: Gärproduktmengen und Düngewert 56

Angaben in Frischmasse, Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge

	Gärproduktmenge		Düngewert ¹	Humuswert ²
	t/ha	m ³ /ha	€/ha	€/ha
pro Jahr	35	35	276	28
in 3 Jahren ³	105	104	828	84

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 zugrunde. Im vorliegenden Fall ist Stickstoff limitierend. Der Bedarf der Fruchtfolge (120 kg/ha N) kann mit 105 t/ha bzw. 104 m³/ha abgedeckt werden.

1) Gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach mittleren Landhandelspreisen (April - Juni 2023, netto) 1,36 €/kg N [berechnet als N-löslich zzgl. 5 % von N-organisch], 1,27 €/kg P₂O₅, 1,24 €/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).

3) Bei Düngung für die gesamte Fruchtfolge (Grunddüngung) können die jährlichen Aufwandmengen für eine Bedarfsdeckung von 3 Jahren summiert werden.

Anrechnung von Nährstoffen und Humus

Stickstoff im Gärprodukt liegt teilweise in organischer gebundener Form vor. Tab. 2 zeigt die Anrechenbarkeit nach Düngeverordnung.

Phosphat, Kaliumoxid, Magnesiumoxid sowie basisch wirksame Stoffe sind in der Fruchtfolge zu 100 % anrechenbar. Bei Aufwandmengen nach Tab. 3 ist die Grunddüngung (P, K) und die Erhaltungskalkung

Angaben nach Düngeverordnung (DüV) 54

Nach DüV handelt es sich um ein Düngemittel

- mit wesentlichem Nährstoffgehalt

(gemäß § 2, Nr. 11 DüV, > 1,5 % N und/oder > 0,5 % P₂O₅ i.d.TM)

- mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff

(gemäß § 2 Nr. 11 DüV > 1,5 % N)

Das Gärprodukt unterliegt der Sperfrist in den Wintermonaten nach § 6 Abs. 8 DüV. (i.d.R. Ackerland: Ernte der letzten Hauptfrucht bis 31.1.; Grünland 1.11. bis 31.1.). Ausnahmen nach § 6 Abs. 9 DüV sind möglich. Eine Düngung auf Grünland darf vom 1.9. bis zum Beginn der Sperfrist mit bis zu 80 kg Nges/ha erfolgen.

Im Rahmen der schlagbezogenen Aufzeichnungspflicht sind die Gesamtgehalte der Nährstoffe (Tab.1) und die nach Tabelle 2 verfügbaren Stickstoffgehalte 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 (§ 13 Abs. 2 DüV) sind die strengeren Vorschriften der Bundes- bzw. jeweiligen Landesregierung zu beachten. Es gelten die weitergehenden wasserrechtlichen Vorgaben.

Anwendungsvorgaben 55

Organisches Düngemittel unter Verwendung von tierischen Nebenprodukten - Zugang für Nutztiere zu den behandelten Flächen während eines Zeitraumes von 21 Tagen nach der Ausbringung verboten. 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 je Hektar in drei Jahren nicht überschreiten. Empfehlungen der amtlichen Beratung gelten vorrangig. Keine Anwendung auf Tabak- und Tomatenanbauflächen im Freiland und bei Gemüse- und Zierpflanzenarten im geschützten Anbau. 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 unmittelbar, spätestens innerhalb von 4h nach Aufbringungsbeginn (§ 6 Abs 1 DüV). 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 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 Informationen.⁵

10

Jahreszeugnis

Zusätzlich zum BGK-Prüfzeugnis jeder einzelnen Charge wird jährlich das Jahreszeugnis erstellt, welches auf dem Mittelwert (Median) der Regeluntersuchungen des abgelaufenen Kalenderjahres, mindestens jedoch auf den letzten 4 Analysen des jeweiligen Erzeugnisses beruht. Von daher enthält es keine Chargenbezeichnung. Das Jahreszeugnis unterscheidet sich vom BGK-Prüfzeugnis auf der ersten und dritten Seite (Untersuchungen).

Seite 1

- 57 Die Nummer der Jahreszeugnisse setzt sich zusammen aus der BGK-Nummer der Anlage, das Ausstellungsjahr und der -monat, jeweils zweistellig (z.B. "2308") und einer fortlaufenden Nummer.
- 58 Das Jahreszeugnis wird für jedes Produkt (flüssig, fest) erstellt.
- 59 Die Ausweisung „geeignet für WSZ III“ und „FiBL-Betriebsmittelliste NR:..“ erfolgen nicht, da diese nur für einzelne und untersuchte Chargen zulässig ist.

Jahreszeugnis 2023
JZ-Nr.: 9999-2308-5 57

Anlage Musterwald
BGK-Nr.: 9999
Mustermann GmbH
Muster Allee 1
D 04567 Musterstadt

BGK

Musterwälder Gärdünger 58

Organischer Mehrnährstoffdünger

- Regional hergestellt aus nachhaltigen Rohstoffen
- Effizient durch energetische und stoffliche Nutzung
- Enthält alle essentiellen Haupt- und Spurennährstoffe
- Verwendung auf Ackerflächen; hygienisch unbedenklich
- Unterstützt die Humusreproduktion und mindert die Bodenerosion

Prüfung Rechtsbestimmungen und Regelwerke

- RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 245, Überwachungsverfahren)
- Bioabfallverordnung (Bio...IV) *
- Düngemittelverordnung (DüMV)
- Fremdüberwachung der BGK
- Organischer NPK-Dünger

RAL
GÜTEZEICHEN
Gärprodukt
RAL-GZ 245
www.gz-gaerprodukt.de

59

Seite 3

- 60 Erläuterung der Datengrundlage und Auflistung der einzelnen Untersuchungen mit der Tagebuchnummer des Labors.
- 61 Es werden alle Einsatzstoffe, welche zur Herstellung des Produktes in diesem Jahr verwendet wurden, angegeben.
- 62 Ggf. erfolgt ein Hinweis auf den bestehenden Vertrag mit der FiBL-Betriebsmittelliste und der Ausweisung im chargenbezogenen Prüfzeugnis.

Datengrundlage 60

Die aufgeführten Daten basieren auf nachfolgenden vorliegenden Chargenuntersuchungen für das Produkt Gärprodukt flüssig.

Probenahme Datum	Labor BGK-Nr.	Probenehmer BGK-Nr.	Tagebuch Nr.
10.10.2022	135	500	688
05.07.2022	135	500	639
04.04.2022	135	500	591
07.02.2022	135	500	557
10.01.2022	135	500	538

Einsatzstoffe ¹ 61

Anteil Bezeichnung
95% A1 Inhalt der Biotonne
5,0% B5 Altbrot, pflanzlich

Hilfsstoffe:
Eisensalze (L6)

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 Gärprodukt flüssig aus. Es beschreibt somit die anzunehmende Produktqualität von Chargen, für die keine eigene Chargenuntersuchung vorliegt.

62