

Eurofins Agraranalytik Deutschland GmbH - Löbstedter Straße 78 - D-07749 Jena

Mustermann GmbH

Herr Mustermann

Musterallee 12

12345 Musterhausen

Prüfbericht zu Auftrag: EUDEJE2-000XXXXX

Bericht Nr.: AR-21-JY-010XXX-01
Projekt: WiDü
Probenzahl: 3 / 3
Probenahme*: 07.01.2021 externer Probenehmer
Eingangsdatum: 13.01.2021
Prüfzeitraum: 13.01.2021 - 20.01.2021

Dieser Bericht wurde durch einen Prüfleiter validiert und ist auch ohne Unterschrift gültig.
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB sind auf Anfrage erhältlich.

Eurofins Agraranalytik ist ein durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Jena, den 21.01.2021

Julia Kirtzel
Analytical Service Manager



Eurofins Agraranalytik Deutschland GmbH

Löbstedter Straße 78
D-07749 Jena
Tel.: +49 3641 4649 85
Fax: +49 3641 4649 18
www.eurofins.com/agro
agranalytik@eurofins.de

Amtsgericht Jena
HRB 510967
USt-IdNr.:
DE302456614

Geschäftsführer:
Linda Solcher

Bankname: HypoVereinsbank
BLZ: 207 300 17, Kto: 700 000 3000
BIC: HYVEDEMM17

Prüfbericht zu Auftrag: EUDEJE2-000XXXXX

Probenummer:	333-2021-000XXXXX	333-2021-000XXXXX	333-2021-000XXXXX
Probenbezeichnung*:	Muster 1	Muster 2	Muster 3
Produktfamilie:	Wirtschaftsdünger (flüssig)	Wirtschaftsdünger (flüssig)	Wirtschaftsdünger (fest)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Ergebnis	Ergebnis
-----------	---------	----------	----------	----------

Physikochemische Parameter

Trockensubstanz	Ma.-% OS	5,53	3,87	32,4
Dichte	g/l	982,2	968,1	
Rohdichte	g/l			287,8

Makronährstoffe kg/t OS

Gesamtstickstoff (N)	kg/t OS	4,93	3,42	7,52
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	kg/t OS	3,59	2,50	4,34
Phosphor (P)	kg/t OS	0,79	0,50	3,86
Phosphor als P ₂ O ₅	kg/t OS	1,81	1,15	8,84
Kalium (K)	kg/t OS	4,00	2,86	4,20
Kalium als K ₂ O	kg/t OS	4,82	3,45	5,05
Magnesium (Mg)	kg/t OS	0,45	0,28	2,27
Magnesium als MgO	kg/t OS	0,75	0,47	3,77
Calcium (Ca)	kg/t OS		0,91	4,87
Calcium als CaO	kg/t OS		1,27	6,82
Schwefel (S)	kg/t OS		0,40	1,34
Schwefel als SO ₄	kg/t OS		1,18	4,02

Makronährstoffe kg/m³ OS

Gesamtstickstoff (N)	kg/m ³	4,85	3,31	2,17
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	kg/m ³	3,53	2,42	1,25
Phosphor (P)	kg/m ³	0,78	0,49	1,11
Phosphor als P ₂ O ₅	kg/m ³	1,78	1,11	2,54
Kalium (K)	kg/m ³	3,93	2,77	1,21
Kalium als K ₂ O	kg/m ³	4,73	3,34	1,45
Magnesium (Mg)	kg/m ³	0,44	0,28	0,65
Magnesium als MgO	kg/m ³	0,74	0,46	1,08
Calcium (Ca)	kg/m ³		0,88	1,40
Calcium als CaO	kg/m ³		1,23	1,96
Schwefel (S)	kg/m ³		0,38	0,39
Schwefel als SO ₄	kg/m ³		1,15	1,16

Probennummer:	333-2021-000XXXXX	333-2021-000XXXXX	333-2021-000XXXXX
Probenbezeichnung*:	Muster 1	Muster 2	Muster 3
Produktfamilie:	Wirtschaftsdünger (flüssig)	Wirtschaftsdünger (flüssig)	Wirtschaftsdünger (fest)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Ergebnis	Ergebnis
-----------	---------	----------	----------	----------

Makronährstoffe Ma.-% OS

Gesamtstickstoff (N)	Ma.-% OS	0,49	0,34	0,75
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	Ma.-% OS	0,36	0,25	0,43
Phosphor (P)	Ma.-% OS	0,08	0,05	0,39
Phosphor als P ₂ O ₅	Ma.-% OS	0,18	0,11	0,88
Kalium (K)	Ma.-% OS	0,40	0,29	0,42
Kalium als K ₂ O	Ma.-% OS	0,48	0,34	0,51
Magnesium (Mg)	Ma.-% OS	0,05	0,03	0,23
Magnesium als MgO	Ma.-% OS	0,08	0,05	0,38
Calcium (Ca)	Ma.-% OS		0,09	0,49
Calcium als CaO	Ma.-% OS		0,13	0,68
Schwefel (S)	Ma.-% OS		0,04	0,13
Schwefel als SO ₄	Ma.-% OS		0,12	0,40

Makronährstoffe Ma.-% TS

Gesamtstickstoff (N)	Ma.-% TS	8,92	8,85	2,32
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	Ma.-% TS	6,50	6,47	1,34
Phosphor (P)	Ma.-% TS	1,43	1,30	1,19
Phosphor als P ₂ O ₅	Ma.-% TS	3,27	2,97	2,72
Kalium (K)	Ma.-% TS	7,23	7,40	1,29
Kalium als K ₂ O	Ma.-% TS	8,71	8,91	1,56
Magnesium (Mg)	Ma.-% TS	0,82	0,74	0,70
Magnesium als MgO	Ma.-% TS	1,36	1,22	1,16
Calcium (Ca)	Ma.-% TS		2,35	1,50
Calcium als CaO	Ma.-% TS		3,29	2,10
Schwefel (S)	Ma.-% TS		1,02	0,41
Schwefel als SO ₄	Ma.-% TS		3,06	1,24

Untersuchungsergebnisse im Vergleich mit Referenzwerten

Probenummer: 333-2021-000XXXXX
 Probenbezeichnung*: **Muster 1**
 Düngerart: Wirtschaftsdünger, Gärrest, flüssig

Parameter	Einheit	Ergebnis
-----------	---------	----------

Physikochemische Parameter

Trockensubstanz	Ma.-% OS	5,53
-----------------	----------	------

Makronährstoffe kg/m³ OS

Gesamtstickstoff (N)	kg/m³	4,85
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	kg/m³	3,53
Phosphor als P ₂ O ₅	kg/m³	1,78
Kalium als K ₂ O	kg/m³	4,73
Magnesium als MgO	kg/m³	0,74

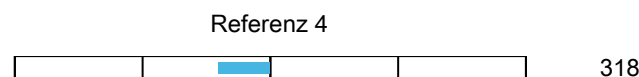
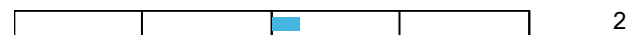
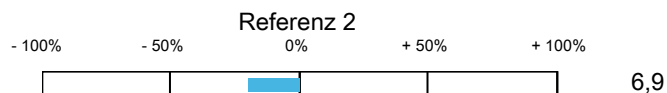
Wirksamkeit des Stickstoffs im Anwendungsjahr

Stickstoffausnutzung	%	73
Anzusetzender Stickstoffgehalt	kg/m³	3,53

Erzielbare Humusmehrung

Humuszufuhr	häg/ha	253
-------------	--------	-----

Gärrest, flüssig	Referenzwert
------------------	--------------



Für den graphischen Vergleich mit Referenzwerten werden die Messwerte der Makronährstoffe relativ zu den Trockensubstanzgehalten von Referenz und Probe ausgewiesen. Die Farbbalken zeigen die Abweichung des Probenwertes vom Referenzwert bis $\pm 100\%$. Sind die Abweichungen vom Referenzwert in der Grafik nicht mehr darstellbar, ist dies durch ◀ bzw. ▶ gekennzeichnet. Hinweise zur Einschätzung der Untersuchungsergebnisse und zu Referenzangaben sind bei den Hinweisen zum Prüfbericht aufgeführt.

Probennummer: 333-2021-000XXXXX
 Probenbezeichnung*: **Muster 2**
 Düngerart: Wirtschaftsdünger, Gärrest, flüssig

Parameter	Einheit	Ergebnis
-----------	---------	----------

Physikochemische Parameter

Trockensubstanz	Ma.-% OS	3,87
-----------------	----------	------

Makronährstoffe kg/m³ OS

Gesamtstickstoff (N)	kg/m³	3,31
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	kg/m³	2,42
Phosphor als P ₂ O ₅	kg/m³	1,11
Kalium als K ₂ O	kg/m³	3,34
Magnesium als MgO	kg/m³	0,46

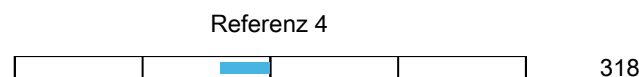
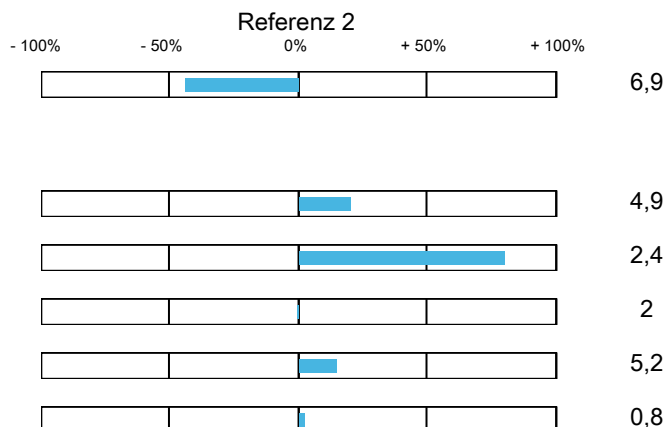
Wirksamkeit des Stickstoffs im Anwendungsjahr

Stickstoffausnutzung	%	73
Anzusetzender Stickstoffgehalt	kg/m³	2,42

Erzielbare Humusmehrung

Humuszufuhr	häg/ha	255
-------------	--------	-----

Gärrest, flüssig	Referenzwert
------------------	--------------



Für den graphischen Vergleich mit Referenzwerten werden die Messwerte der Makronährstoffe relativ zu den Trockensubstanzgehalten von Referenz und Probe ausgewiesen. Die Farbbalken zeigen die Abweichung des Probenwertes vom Referenzwert bis $\pm 100\%$. Sind die Abweichungen vom Referenzwert in der Grafik nicht mehr darstellbar, ist dies durch ◀ bzw. ▶ gekennzeichnet. Hinweise zur Einschätzung der Untersuchungsergebnisse und zu Referenzangaben sind bei den Hinweisen zum Prüfbericht aufgeführt.

Probennummer: 333-2021-000XXXXX
 Probenbezeichnung*: **Muster 3**
 Düngerart: Wirtschaftsdünger, Gärrest, fest

Parameter	Einheit	Ergebnis
-----------	---------	----------

Physikochemische Parameter

Trockensubstanz	Ma.-% OS	32,4
-----------------	----------	------

Makronährstoffe kg/t OS

Gesamtstickstoff (N)	kg/t OS	7,52
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	kg/t OS	4,34
Phosphor als P ₂ O ₅	kg/t OS	8,84
Kalium als K ₂ O	kg/t OS	5,05
Magnesium als MgO	kg/t OS	3,77

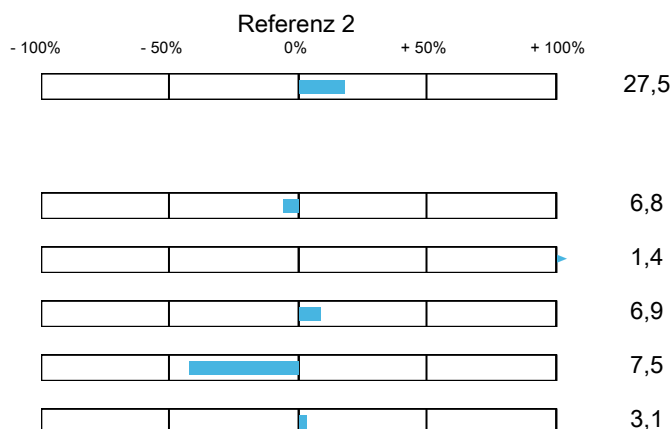
Wirksamkeit des Stickstoffs im Anwendungsjahr

Stickstoffausnutzung	%	58
Anzusetzender Stickstoffgehalt	kg/t OS	4,34

Erzielbare Humusmehrung

Humuszufuhr	häq/ha	1048
-------------	--------	------

Gärrest, fest	Referenzwert
---------------	--------------



Für den graphischen Vergleich mit Referenzwerten werden die Messwerte der Makronährstoffe relativ zu den Trockensubstanzgehalten von Referenz und Probe ausgewiesen. Die Farbbalken zeigen die Abweichung des Probenwertes vom Referenzwert bis $\pm 100\%$. Sind die Abweichungen vom Referenzwert in der Grafik nicht mehr darstellbar, ist dies durch ◀ bzw. ▶ gekennzeichnet. Hinweise zur Einschätzung der Untersuchungsergebnisse und zu Referenzangaben sind bei den Hinweisen zum Prüfbericht aufgeführt.

Hinweise zum Prüfbericht

Hinweise zur Einschätzung der Untersuchungsergebnisse:

Existieren bei der Mindestwirksamkeit des Stickstoffgehaltes unterschiedliche Mindestwerte für Ackerland und Grünland, werden zur Einschätzung der Ergebnisse die Mindestwerte für das Aufbringen auf Ackerland berücksichtigt. Der anzusetzende Stickstoffgehalt vergleicht die Stickstoffausnutzung der Probe mit dem Referenzwert und setzt den höheren Wert gemäß Düngeverordnung (BGBI 2017 Teil I Nr. 32) an. Die berechnete Humuszufuhr berücksichtigt die maximal aufbringbare Menge an Gesamtstickstoff von 170 kg/ha und Jahr gemäß Düngeverordnung (BGBI 2017 Teil I Nr. 32) und bezieht sich auf die Humusreproduktionsleistung des Vergleichsdüngers.

Referenz 1: Düngung in Thüringen 2007 nach "Guter fachlicher Praxis". Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Schriftenreihe 'Landwirtschaft und Landschaftspflege in Thüringen', Heft 7 / 2007.

Referenz 2: Durchschnittliche Nährstoffgehalte unterschiedlicher Gärreste. Erhebung der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V., 2014.

Referenz 3: Verordnung zur Neuordnung der guten fachlichen Praxis beim Düngen. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2017 Teil I Nr. 32.

Referenz 4: Eine Methode zur Analyse und Bewertung der Humusversorgung von Ackerland. VDLUFA Standpunkt zur Humusbilanzierung, 2014.

Für die Einschätzung der Untersuchungsergebnisse werden die zitierten Grenz- und Referenzwerte teilweise in vereinfachter Form einbezogen und nicht alle Nebenbestimmungen und Ausnahmeregelungen berücksichtigt. Die Verantwortlichkeit zur Einhaltung der Gesetzmäßigkeiten liegt ausschließlich beim Auftraggeber. Da es sich bei der Einschätzung der Analysewerte um eine Serviceleistung handelt, übernimmt die Eurofins Agraranalytik Deutschland GmbH für die weiterführenden Darstellungen und Vergleiche der Untersuchungsergebnisse keine Haftung.

Hinweise zu kundenspezifischen Informationen:

Die für die Einschätzung notwendigen Grunddaten wie Probenart und -spezifikation stammen vom Auftraggeber. Falls diese Informationen fehlen oder zu unspezifisch sind, kann es zu ungenauen Einschätzungen der Ergebnisse kommen.

Für vom Auftraggeber stammende Daten und die mit Bezug auf diese Informationen erstellten Rechnungen oder Bewertungen übernimmt die Eurofins Agraranalytik Deutschland GmbH keine Haftung.

Weitere Hinweise und Erläuterungen:

In der Ergebnisaufstellung verwendete Abkürzungen:

BG - Bestimmungsgrenze, OS - Originalsubstanz, TS - Trockensubstanz, Ma.-% - Masseprozent, n.e. - nicht erforderlich, n.n. - nicht nachweisbar, n.v. - nicht verfügbar, n.b. - nicht bestimmbar (Messwert unterhalb der BG), n.a. - nicht anwendbar, LTS - lufttrockene Substanz, lfr. - lufttrocken (Probe wie angeliefert bei 60 °C getrocknet), * - vom Kunden stammende Information

Umgang mit Trockensubstanzwerten unterhalb der Bestimmungsgrenze:

Liegt die gemessene Trockensubstanz unterhalb der Bestimmungsgrenze, wird eine Trockensubstanz von 0,05 Ma.-% OS angenommen und diese zur Berechnung der Ergebnisse verwendet.

Weitere Informationen zu Methoden

Wirtschaftsdünger (fest)

DIN EN 12048:1996-11

Parameter	TestCode	BG	Messunsicherheit	Labor:	Akkreditierung
Trockensubstanz	JY057	0.1 Ma.-% OS	1.03 %	EUDEJE2	Akkreditiert

DIN EN ISO 11885:2009-09; DIN EN 16174: 2012-11

Parameter	TestCode	BG	Messunsicherheit	Labor:	Akkreditierung
Calcium (Ca)	JY04Y	0.01 kg/t OS	13.9 %	EUDEJE2	Akkreditiert
Schwefel (S)	JY04Z	0.01 kg/t OS	n.a.	EUDEJE2	Akkreditiert
Magnesium (Mg)	JY052	0.001 kg/t OS	n.a.	EUDEJE2	Akkreditiert
Phosphor (P)	JY0D1	0.003 kg/t OS	n.a.	EUDEJE2	Akkreditiert
Kalium (K)	JY0D2	0.01 kg/t OS	n.a.	EUDEJE2	Akkreditiert

Methodenbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Bodenverbesserungsmittel und Substrate, Kapitel II, Abschnitt A 4, 2006

Parameter	TestCode	BG	Messunsicherheit	Labor:	Akkreditierung
Rohdichte	JY05A		n.a.	EUDEJE2	Akkreditiert

VDLUFA Methodenbuch Band II.1, 2. Ergänzungslieferung, Kapitel 3.2.2, 2004

Parameter	TestCode	BG	Messunsicherheit	Labor:	Akkreditierung
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	JY05C	0.01 kg/t OS	n.a.	EUDEJE2	Nicht akkreditiert

VDLUFA Methodenbuch Band II.1, 7. Ergänzungslieferung, Kapitel 3.5.2.7, 2019

Parameter	TestCode	BG	Messunsicherheit	Labor:	Akkreditierung
Gesamtstickstoff (N)	JY05B	0.1 kg/t OS	7.95 %	EUDEJE2	Nicht akkreditiert

Wirtschaftsdünger (flüssig)

DIN EN 15934: 2012-11

Parameter	TestCode	BG	Messunsicherheit	Labor:	Akkreditierung
Trockensubstanz	JY0BF	0.1 Ma.-% OS	n.a.	EUDEJE2	Akkreditiert

DIN EN ISO 11885:2009-09; DIN EN 16174: 2012-11

Parameter	TestCode	BG	Messunsicherheit	Labor:	Akkreditierung
Phosphor (P)	JY04H	0.01 kg/t OS	n.a.	EUDEJE2	Akkreditiert
Kalium (K)	JY04I	0.01 kg/t OS	n.a.	EUDEJE2	Akkreditiert
Calcium (Ca)	JY04J	0.01 kg/t OS	n.a.	EUDEJE2	Akkreditiert
Magnesium (Mg)	JY0BH	0.01 kg/t OS	n.a.	EUDEJE2	Akkreditiert
Schwefel (S)	JY0BI	0.01 kg/t OS	n.a.	EUDEJE2	Akkreditiert

Wirtschaftsdünger (flüssig)

Methodenbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Bodenverbesserungsmittel und Substrate, Kapitel II,
Abschnitt A 4, 2006

Parameter	TestCode	BG	Messunsicherheit	Labor:	Akkreditierung
Dichte	JY0BG	10 g/l	n.a.	EUDEJE2	Akkreditiert

VDLUFA Methodenbuch Band II.1, 2. Ergänzungslieferung, Kapitel 3.2.2, 2004

Parameter	TestCode	BG	Messunsicherheit	Labor:	Akkreditierung
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	JY048	0.1 kg/t OS	n.a.	EUDEJE2	Nicht akkreditiert

VDLUFA Methodenbuch Band II.1, 7. Ergänzungslieferung, Kapitel 3.5.2.7, 2019

Parameter	TestCode	BG	Messunsicherheit	Labor:	Akkreditierung
Gesamtstickstoff (N)	JY0BB	0.1 kg/t OS	n.a.	EUDEJE2	Nicht akkreditiert

Labor:

EUDEJE2

Eurofins Agraranalytik Deutschland (Jena)

Akkreditierung: DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-20226-01-00