

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

WASSER-UND ABWASSERZWECKVERBAND CALAU
(WAC)
BERLINER STR. 10
SPREEWALD
03222 LÜBBENAU

Datum 24.06.2026
Kundennr. 20131975

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Art des Schlammes
Entnahmestelle
Messpunkt

2525009 Klärschlamm Kläranlage Lübbenau
301475 Klärschlamm
09.06.2026
08.06.2026
AGROLAB Christopher Kaiser (4257)
Klärschlamm Lübbenau
entwässert
Kläranlage Lübbenau
Container

Grenzw
AbfklärV
2017
DüMV
2019 i.d.
TS Methode

Einheit Wert i.d.OS Wert i.d.TS Best.-Gr. Methode

Physikalisch-chemische Parameter

Trockenrückstand	%	22,9		0,1		DIN EN 15934 : 2012-11, Verfahren A
------------------	---	------	--	-----	--	--

Pflanzennährstoffe

Ammonium-N (CaCl ₂ -lösl.)	%	0,40	1,7	0,005		VDLUF A II, 3.7.1.1 : 2008
Nitrat-N (CaCl ₂ -lösl.)	%	<0,0050	<0,0050	0,005		VDLUF A II, 3.7.1.1 : 2008
verfügbarer Stickstoff	%	0,400 x)	1,70			Berechnung

Hygiene

Salmonellen	in 50g	nachgewiesen		0	n.n. 2)	Methodenbuch BGK Kap. IV, C1 : 2013-05
-------------	--------	--------------	--	---	---------	---

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

2) Die Abkürzung n.n. bedeutet, Salmonellen dürfen in 50g Originalprobe nicht nachweisbar sein.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN EN ISO 5667-13 : 2011-08 (PW) u)

Untersuchung durch

(PW) AGROLAB Potsdam GmbH, Schlaatzweg 1A, 14473 Potsdam, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-21535-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 5667-13 : 2011-08

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analysenparameter	Wert	Einheit	
Salmonellen	nachgewiesen	in 50g	Grenz-/Höchstwert überschritten

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.06.2026
Kundennr. 20131975

PRÜFBERICHT

Auftrag **2525009 Klärschlamm Kläranlage Lübbenau**
Analysennr. **301475 Klärschlamm**

Die vollständigen Probenahmeunterlagen befinden sich entweder im Anhang zu diesem Prüfbericht oder sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 09.06.2026

Ende der Prüfungen: 17.06.2026

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.



AGROLAB Umwelt Herr Thorben Reinert, Tel. 0431/22138-550
E-Mail klaerschlamm.kiel@agrolab.de
Klärschlamm- und Wirtschaftsdünger-Analytik

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

WASSER-UND ABWASSERZWECKVERBAND CALAU
(WAC)
BERLINER STR. 10
SPREEWALD
03222 LÜBBENAU

Datum 24.06.2026
Kundennr. 20131975

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Art des Schlammes
3. Analysennummer
Entnahmestelle
Messpunkt

2525009 Klärschlamm Kläranlage Lübbenau
301473/301474 Klärschlamm
09.06.2026
08.06.2026 06:45 - 08.06.2026 09:55
AGROLAB André Weser (4385)
Klärschlamm Lübbenau
entwässert
301475
Kläranlage Lübbenau
Container

Grenzw
AbfKlärV
2017
DüMV
2019 i.d.
TS Methode

Einheit Wert i.d.OS Wert i.d.TS Best.-Gr. TS Methode

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert		8,4		3		DIN EN 15933 : 2012-11
Trockenrückstand	%	22,9		0,1		DIN EN 15934 : 2012-11, Verfahren A
Wassergehalt	%	77,1		0,1		Berechnung
Glühverlust (org.Substanz)	%	14,4	62,8	0,5		DIN EN 15935 : 2012-11

Pflanzennährstoffe

Gesamtstickstoff (N)	%	1,32	5,76	0,01		DIN EN 13342 : 2001-01
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	%	0,45	1,97	0,01		DIN 38406-5-2 : 1983-10
Phosphor ges. (als P ₂ O ₅)	%	1,69	7,34	0,01		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Phosphor (P)	g/kg		32,1	0,04		Berechnung
Phosphor (P)	mg/kg		32100	43,66		Berechnung aus dem Messwert
Kalium ges. (als K ₂ O)	%	0,0385	0,168	0,01		DIN EN 16170 : 2017-01
Calcium ges. (als CaO)	%	0,790	3,45	0,1		DIN EN 16170 : 2017-01
basisch wirksame Stoffe (CaO)	%	0,963	4,21	0,1		VDLUF A II.2, 4.5.1 : 2008
basisch wirksame Stoffe (CaO)	mg/kg		42100	1000		Berechnung aus dem Messwert
Magnesium ges. (als MgO)	%	0,0847	0,370	0,05		DIN EN 16170 : 2017-01
Schwefel (S)	%	0,653	2,85	0,05		DIN EN 16170 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/kg	365	1600	10		DIN EN 16170 : 2017-01
Bor (B)	mg/kg	10,9	47,6	5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Eisen (Fe)	mg/kg	22900	99800	1		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mangan (Mn) gesamt	mg/kg	221	962	1		DIN EN 16170 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/kg	1,26	5,47	1		DIN EN 16171 : 2017-01
Selen (Se)	mg/kg	<0,46	<2,0	2		DIN EN 16171 : 2017-01

Kationen

Chrom VI	mg/kg	<0,23	<1,0	1	2	DIN EN 16318 : 2016-07
----------	-------	-------	------	---	---	------------------------

Summarische Parameter

AOX (Cl)	mg/kg		380	10	400	DIN 38414-18 : 1989-11
----------	-------	--	-----	----	-----	------------------------

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 3
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 24.06.2026

Kundennr. 20131975

PRÜFBERICHT

Auftrag

2525009 Klärschlamm Kläranlage Lübbenau

Analysennr.

301473/301474 Klärschlamm

Grenzw
AbfKlärV
2017
DüMV
2019 i.d.
TS

Einheit	Wert i.d.OS	Wert i.d.TS	Best.-Gr.	TS	Methode
---------	-------------	-------------	-----------	----	---------

Probenvorbereitung

Mikrowellenaufschluss					DIN EN 16174 (Verfahren B) : 2012-11
-----------------------	--	--	--	--	--------------------------------------

Schwermetalle

Blei (Pb)	mg/kg	3,54	15,5	0,5	150	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,139	0,605	0,25	1,5 4)	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	4,23	18,5	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	146	636	1	900	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	5,49	24,0	0,5	80	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,069	0,30	0,1	1	DIN EN 16175-1 : 2016-12
Zink (Zn)	mg/kg	204	889	1	4000	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/kg	1,35	5,9	2	40	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kobalt (Co)	mg/kg	2,28	9,94	0,6		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,023	<0,10	0,1	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS)

Perfluorooctansäure (PFOA)	µg/kg		<1,7 (NWG)	5		DIN 38414-14 : 2011-08
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg		<5,0 (+)	5		DIN 38414-14 : 2011-08
Summe PFT (gPFOA + gPFOS)	µg/kg	#5)	<10	10	100	Berechnung

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

4) Bei einem Gehalt von P2O5 (OS) < 5 % gilt ein Grenzwert von 1,5 mg/kg Cadmium (TS)
Bei einem Gehalt von P2O5 (OS) >= 5 % gilt ein Grenzwert von 50 mg Cadmium je kg P2O5

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse sind arithmetische Mittelwerte aus mindestens zwei bzw. Mediane aus mindestens drei separaten Bestimmungen.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN EN ISO 5667-13 : 2011-08 (PW) u)

Untersuchung durch

(PW) AGROLAB Potsdam GmbH, Schlaatzweg 1A, 14473 Potsdam, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-21535-01-00 DAkkS Methoden

DIN EN ISO 5667-13 : 2011-08

Die vollständigen Probenahmeunterlagen befinden sich entweder im Anhang zu diesem Prüfbericht oder sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 09.06.2026

Ende der Prüfungen: 24.06.2026

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

Seite 2 von 3

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673
Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.06.2026
Kundennr. 20131975

PRÜFBERICHT

Auftrag **2525009 Klärschlamm Kläranlage Lübbenau**
Analysennr. **301473/301474 Klärschlamm**



AGROLAB Umwelt Herr Thorben Reinert, Tel. 0431/22138-550
E-Mail klaerschlamm.kiel@agrolab.de
Klärschlamm- und Wirtschaftsdünger-Analytik

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

WASSER-UND ABWASSERZWECKVERBAND CALAU (WAC)
BERLINER STR. 10
SPREEWALD
03222 LÜBBENAU

BEURTEILUNG

Klärschlamm 301473 / 301474 / 301475

Bewertung des Klärschlammes

Probenahme	08.06.2026 06:45:00 - 08.06.2026 09:55:00
Kunden-Probenbezeichnung	Klärschlamm Lübbenau
Entnahmestelle	Kläranlage Lübbenau

Gesamturteil:

Die untersuchten Parameter der Düngemittelverordnung (DüMV) und Klärschlammverordnung (AbfKlärV) sind eingehalten.

Der vorliegende Klärschlamm gem. AbfKlärV ist somit aufgrund der untersuchten Probe, sofern auch die in dieser Untersuchung nicht erfassten Parameter die Bedingungen der AbfKlärV und der DüMV erfüllen, geeignet als Düngemittel in den Verkehr gebracht zu werden sowie dann im Landbau Verwendung zu finden.

Bei vorliegendem Gehalt an Trockensubstanz dürfen in einem Zeitraum von 3 Jahren maximal **21,8 t** Frischsubstanz je Hektar (entsprechend 5 t Trockenmasse) ausgebracht werden, bei landschaftsbaulichen Maßnahmen ist eine einmalige Auf- oder Einbringung von Klärschlamm von bis zu **43,6 t** Frischsubstanz je Hektar (entsprechend 10 t Trockenmasse) zulässig, sofern auf diesem Boden in den letzten sechs Jahren vor der Auf- oder Einbringung keine Auf- oder Einbringung erfolgt ist.

(Einschränkungen der Aufwandmenge aufgrund des Nährstoffbedarfes der Kulturen und der Nährstoffversorgung des Standortes sind nicht berücksichtigt.)

Die Ausbringung von 60 kg Gesamtstickstoff (N) entspricht 5 t Frischsubstanz.

Die Gehalte der **Schwermetalle** des Klärschlammes liegen unterhalb der Grenzwerte der AbfKlärV.

AOX (organisch gebundenes Halogen) liegt **unter** dem Grenzwert der AbfKlärV von **400 mg/kg** Schlamm-Trockensubstanz.

Im vorliegenden Klärschlamm wurde mehr als 20 g/kg Phosphor in der Trockenmasse nachgewiesen. Demnach müsste dieser Klärschlamm gem. AbfKlärV bei einer Ausbaugröße von über 100.000 Einwohnerwerten ab dem 01.01.2029, bzw. bei einer Ausbaugröße von über 50.000 Einwohnerwerten ab dem 01.01.2032, einer Phosphorrückgewinnung oder thermischen Verwertung mit nachgeschalteter Phosphorrückgewinnung oder stofflichen Verwertung, unter Nutzung des Phosphorgehaltes, zugeführt werden.



Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Umwelt Herr Thorben Reinert, Tel. 0431/22138-550
E-Mail klaerschlam.kiel@agrolab.de

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Klärschlamm- und Wirtschaftsdünger-Analytik

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

WASSER-UND ABWASSERZWECKVERBAND CALAU (WAC)
BERLINER STR. 10
SPREEWALD
03222 LÜBBENAU

Deklaration

Klärschlamm : 301473 / 301474 / 301475

Probenahme	08.06.2026 06:45:00 - 08.06.2026 09:55:00
Kunden-Probenbezeichnung	Klärschlamm Lübbenau
Entnahmestelle	Kläranlage Lübbenau

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei erhalten Sie für Ihre unter o.g. Analysennummern untersuchte Probe die Deklaration gemäß Düngemittelrecht (Düngeverordnung DüV 2020 sowie Düngemittelverordnung DüMV 2019). Sie können diese direkt für die Deklaration Ihres Klärschlammes Ihren Transportunterlagen zufügen. Dazu müssen Sie lediglich Nettogewicht, Lieferdaten, Hersteller/ Inverkehrbringer und Angaben zum Einsatz synthetischer Polymere ergänzen.

Die Deklaration bezieht sich ausschließlich auf die untersuchten Parameter und Kunden-Informationen zu o.g. Analysennummern. Als Inverkehrbringer sind Sie verantwortlich für die korrekte Deklaration Ihres Klärschlammes und es kann von uns nur deklariert werden, was auch an der Probe untersucht und zur Probe mitgeteilt wurde! Im Zweifel sehen Sie sich bitte auch dazu unsere Untersuchungsempfehlung im Folgenden an oder setzen Sie sich gerne mit uns in Verbindung.

Mit freundlichen Grüßen



AGROLAB Umwelt Herr Thorben Reinert, Tel. 0431/22138-550
E-Mail klaerschlamm.kiel@agrolab.de
Klärschlamm- und Wirtschaftsdünger-Analytik

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Düngemittelrechtliche Deklaration zu Analysennr.: 301473 / 301474 / 301475

Organischer NP - Dünger mit Kupfer, Eisen, Zink 1,32 + 1,69

unter Verwendung von Klärschlamm

1,32	%	13,2	kg/t	N	Gesamtstickstoff
1,69	%	16,9	kg/t	P ₂ O ₅	Gesamtphosphat
0,0146	%	0,146	kg/t	Cu	Kupfer
2,2900	%	22,9	kg/t	Fe	Eisen
0,0204	%	0,204	kg/t	Zn	Zink

Nettogewicht und Lieferdaten siehe Liefer- oder Wiegeschein

Hersteller/Inverkehrbringer:

Ausgangsstoffe

Klärschlamm aus der Behandlung von kommunalen Abwässern entsprechend AbfKlärV unter Verwendung synthetischer Polymere (bitte ankreuzen):

- ☐ Nein
- ☐ Ja, Abbaubarkeit in 2 Jahren mind. 20%
- ☐ Ja, Abbaubarkeit in 2 Jahren < 20%:

Anwendungsvorgabe:

Dieses Produkt oder Material enthält synthetische Polymere. Stoffe nach § 2 Nummer 1 und 6 bis 8 des Düngegesetzes, die synthetische Polymere enthalten, dürfen auf derselben Fläche nur so angewendet werden, dass die hierbei aufgebrauchte Menge an synthetischen Polymeren 45 kg Wirksubstanz je Hektar innerhalb von 3 Jahren nicht überschreitet. Zur Einhaltung der nach Satz 2 höchstens zulässigen Menge darf die Aufwandmenge dieses Produktes kg TM/ha (einsetzen der Aufwandmenge, bei der die nach Satz 2 höchstens zulässige Menge eingehalten wird) nicht überschreiten.

Nebenbestandteile

0,08	%	MgO	Magnesiumoxid
14,40	%		organische Substanz (als Glühverlust)
0,65	%	S	Schwefel

weitere Bestandteile

0,40	%	N	verfügbarer Stickstoff
------	---	---	------------------------

Hinweise zur sachgerechten Anwendung:

Verfügbarkeit der Nährstoffe:

0,400 % Stickstoff sind sofort verfügbar, der Rest innerhalb von bis zu 5 Jahren.

Die übrigen Nährstoffe sind im Rahmen der Fruchtfolge zu 100% anrechenbar.

Die Kalkdüngewirkung entspricht dem Gehalt an basisch wirksamen Bestandteilen.

Die organische Substanz ist ggf. bei der Erstellung der Humusbilanz gemäß VO (EG) Nr. 1306/2013 anzurechnen.

Durch den Einsatz von Eisen- bzw. Aluminiumsalzen zur Fällung ist die die Wirksamkeit des Phosphates möglicherweise verringert.

Produktstabilität:

Kann zur Erwärmung, Entmischung und zu Geruchsemissionen neigen.

Hinweise zur Lagerung:

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

301473 / 301474 / 301475

Bei der Lagerung sind Abtragungen und Auswaschungen zu vermeiden.

Gem. AbfKlärV darf nur auf dem für die Auf-/Einbringung vorgesehenen Boden gelagert werden, nur die dafür benötigte Menge und dies längstens für eine Woche.

Anwendungs- und Mengenbeschränkungen ohne Gewähr:

Bei einer Ausbringung auf landwirtschaftlich genutzte Flächen sind Anwendungs- und Mengenbeschränkungen aus abfallrechtlichen Vorschriften (u.a. AbfKlärV, BioAbfV) zu beachten. Auf weitere abfallrechtliche, wasserrechtliche und düngerechtliche Vorschriften (u.a. DüV) wird verwiesen.

Zu den Aufwandmengen wird insbesondere auf die DüV sowie einschlägige Literatur, wie z.B. die Standpunkte der VDLUFA verwiesen.

Grundsätzlich gehen die Empfehlungen der amtlichen Beratung immer vor.

Insgesamt dürfen seit 2018 jährlich nur noch max. 170 kg Gesamtstickstoff pro Hektar mittels organischen Düngemitteln im Durchschnitt der betrieblichen Fläche aufgebracht werden.

Abweichende Regelungen in Gebieten hoher Nitrat-Belastung („rote Gebiete“) sind zu beachten.

Klärschlamm darf als stickstoff- und phosphathaltiges Düngemittel nicht ausgebracht werden, wenn der Boden überschwemmt, wassergesättigt, gefroren oder schneebedeckt ist.

Die Vorgaben der N- und P- Düngung an Gewässern und an Gewässer grenzenden Hanglagen sind zu beachten.

Besondere Regelungen und Mengenbeschränkungen für die Ausbringung von Düngemitteln mit einem wesentlichen Gehalt an Stickstoff nach Ernte der ersten Hauptfrucht sind zu beachten.

Düngemittel mit einem wesentlichen Gehalt an Phosphat dürfen in der Zeit vom 1. Dezember bis zum Ablauf des 15. Januar nicht aufgebracht werden.

Phosphathaltige Düngemittel dürfen auf hochversorgten Böden nur in Höhe der Phosphatabfuhr durch Ernteprodukte aufgebracht werden.

Der vorliegende Klärschlamm ist aufgrund seines wesentlichen Anteiles an verfügbarem Stickstoff auf unbestelltem Ackerland innerhalb von 4 Stunden nach Beginn der Aufbringung einzuarbeiten.

Aufgrund des Nachweises von Salmonellen ist die Seuchenhygiene nur eingehalten, wenn

- a) auf Ackerland die Anwendung ausschließlich auf unbestelltem Ackerland und bei sofortiger Einarbeitung in den Boden erfolgt (Ausnahme: In Wintergetreide und Winterraps ist die Ausbringung bis zum Schosserstadium (EC 30) mit bodennaher Ausbringungstechnik erlaubt),
- b) nach der Ausbringung kein Gemüse- oder Kartoffelanbau und kein Anbau von Heil-, Duft- und Gewürzkräutern erfolgt und die Aufbringung nur auf Flächen erfolgt, die im Zuständigkeitsbereich der am Sitz der Kläranlage für den Vollzug der Düngeverordnung zuständigen landwirtschaftlichen Fachbehörde liegen oder der Abgeber Mitglied eines Trägers einer regelmäßigen Qualitätsüberwachung ist, welche die ordnungsgemäße Aufbringung sichert.

Seit 1.1.2019 dürfen nur noch solche synthetischen Polymere ohne Einschränkung in Klärschlämmen verwendet werden, die nachweislich in 2 Jahren zu 20 % abbaubar sind. Bei Verwendung von Polymeren mit geringerer Abbaurate darf die Aufbringung des Klärschlammes eine Polymerfracht von max. 45 kg Wirksubstanz je Hektar innerhalb von 3 Jahren nicht überschreiten.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Untersuchungsempfehlung

gem. AbfKlärV 2017 und DüMV 2019 zur Düngedeklaration 301473 / 301474 / 301475

Als Inverkehrbringer sind Sie verantwortlich für die korrekte Deklaration Ihres Klärschlammes und es kann von uns nur deklariert und darauf Bezug genommen werden, was auch an der Probe untersucht wurde!

In der nachfolgenden Tabelle haben wir Ihnen, zur Orientierung und als Entscheidungshilfe für die weitere Untersuchung Ihres Klärschlammes, Ihre o.g. Klärschlammanalyse den Deklarationsanforderungen der DüMV gegenübergestellt.

Die grau hinterlegten Parameter haben in Ihrem Klärschlamm den Deklarationsschwellenwert oder sogar den Grenzwert überschritten.

Darauf aufbauend, empfehlen wir Ihnen für die nächste Untersuchung Ihres Klärschlammes die folgenden Untersuchungspakete zu beauftragen, damit die von uns daraus erstellte Düngedeklaration den gesetzlichen Vorgaben genügt:

1)

Untersuchung gem. AbfKlärV §5 Abs.1 ("kleine Klärschlamm-Untersuchung"):

Paket 1061, 1063, 1326, 103101

Sie müssen diese Untersuchung

im Falle eines Klärschlammes 12 mal im Jahr durchführen,

im Falle eines Klärschlammgemisches oder Klärschlammkompostes 12 mal im Jahr durchführen.**

2)

Untersuchung gem. AbfKlärV §5 Abs.1+2 ("große Klärschlamm-Untersuchung"):

Paket 1062, 1063, 1326, 103101

Sie müssen diese Untersuchung mindestens alle 2 Jahre durchführen, also wieder spätestens am 07.04.2027, es gilt das Probenahmedatum.**

Die Angabe zur Häufigkeit in unserer Empfehlungen basieren auf den Forderungen der AbfKlärV, in Zusammenspiel mit den bei uns für Ihre Anlage hinterlegten Angaben zur Qualitätssicherung, Outputmengen an Tonne TS, bzw. Ausbaugröße in EW-Werten, die wir auf die entsprechende Menge an Trockenmasse hochrechnen*.

Amtliche Vorgaben, sowie ggf. nachgelagert die Ihres Qualitätssicherungsträgers, können von diesen Vorgaben abweichen, sind stets zu beachten und haben Vorrang.

Für Ihre Anlage ist bei uns hinterlegt:

- ? Tonnen TS pro Jahr
- ? EW-Werte
- kein Qualitätssicherungssystem

Sollte dies nicht der Realität entsprechen, so überstellen Sie uns bitte die aktuellen Zahlen, damit unsere Empfehlung korrekt ermittelt werden kann.

* die Hochrechnung erfolgt wie folgt: $15\text{kgTS}/(\text{EW} \times \text{a})$

Wenn wir keine Angabe von Ihnen hinterlegt haben (beim entsprechenden Wert steht dann ein "?"), so geben wir die geforderte Maximalhäufigkeit aus, so sind Sie auf der sicheren Seite.

Die AbfKlärV sagt:

§5 Abs. 1

... ist je angefangene 250 Tonnen Trockenmasse, höchstens jedoch einmal monatlich durchführen zu lassen. Bei Abwasserbehandlungsanlagen, bei denen jährlich 750 Tonnen oder weniger an Klärschlamm Trockenmasse anfallen, ist eine Untersuchung nach Satz 1 mindestens alle drei Monate durchführen zu lassen.

...

Die Untersuchungspflichten ... gelten im Fall der Herstellung eines Klärschlammgemisches oder Klärschlammkompostes oder eines ... je angefangene 500 Tonnen Trockenmasse durchführen zu lassen ist.

§5 Abs. 2

... ist mindestens alle zwei Jahre zu wiederholen

§6 Abs. 2

... bei weniger als 1000 EW... Untersuchung nach §5 Abs.1 mind. Alle 2 Jahre... die Behörde kann auf 6 Monate oder 48 Monate verkürzen oder verlängern..., ...die Untersuchung nach §5 Abs.2 kann der Erstuntersuchung entfallen

** gem §6 Abs. 1: Betreiber einer Kleinkläranlage eines Landwirtschaftlichen Betriebes müssen nur einmalig die kleine Untersuchung machen, die große Untersuchung entfällt.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Tabelle zur Untersuchungsempfehlung gem. AbfKlärV 2017 und DüMV 2019 zur Düngedeklaration 301473 / 301474 / 301475

Klärschlamm : 301473 / 301474 / 301475	DüMV Schwellenwert für Gehaltsangaben auf Deklaration [mg/kg TS]	Messwert [mg/kg TS]	prozentuale Ausschöpfung Schwellenwert DüMV	Agrolab Untersuchungspakete										
				AbfklärV 2017 §5 Abs. 1 1061	AbfklärV 2017 §5 Abs. 1+2 1062	Ges. Metalle gem. DüMV 1063	wasser- lösliche Metalle 11487	Salmo- nellen 3288	Fremd- stoffe 5767	Nitrat- stickstoff 2807	Selen, wasser- löslich 26961	verfüg- barer Stick- stoff 1326	Lösliche Phosphat e 103101	
Parameterbezeichnung														
Gesamtstickstoff (N)	10000	58000	580	X	X									
Ammonium-Stickstoff (NH4-N)	10000 +	4500	45	X	X									
Phosphat ges. (als P2O5)	3000	73400	2446,7	X	X									
basisch wirksame Stoffe (CaO)	50000	42100	84,2	X	X									
Trockenrückstand	150000	229000	152,7	X	X									
Glühverlust (org.Substanz)	50000	628000,00	1256	X	X									
Kupfer (Cu)	200	636	318	X	X									
Zink (Zn)	200	889	444,5	X	X									
Blei (Pb)	100	15,5	15,5	X	X									
Cadmium (Cd)	1 ##	0,605	60,5	X	X									
Cadmium (Cd) je kg P2O5	20 ##			X	X									
Chrom (Cr)	300	18,5	6,2	X	X									
Nickel (Ni)	40	24,0	60	X	X									
Quecksilber (Hg)	0,5	0,30	60	X	X									
Chrom VI	1,2	<1,0		X	X									
Eisen (Fe)	10000	99800	998	X	X									
Thallium (Tl)	0,5	<0,10		X	X									
Arsen (As)	20	5,9	29,5	X	X									
dI-PCB + PCDD/F (TE-WHO 2005) ng TE/kg					X									
Benzo(a)pyren					X									
Summe PFT (gPFOA + gPFOS)	0,05	<0,010			X									
Kalium ges. (als K2O)	5000	1680	33,6			X								
Magnesium ges. (als MgO)	3000	3700	123,3			X								
Natrium (Na)	2000	1600	80			X								
Schwefel (S)	3000	28500	950			X								
Mangan (Mn) gesamt	2000	962	48,1			X								
Molybdän (Mo)	20	5,47	27,4			X								
Bor (B)	200	47,6	23,8			X								
Kobalt (Co)	40	9,94	24,9			X								
Selen (Se)	5	<2,0				X								
Kupfer (Cu) wasserlöslich	#						X							
Zink (Zn) wasserlöslich	#						X							
Magnesium wasserlöslich (als MgO)	#						X							
Natrium (Na) wasserlöslich	#						X							
Schwefel (S) wasserlöslich	#						X							
Eisen (Fe) wasserlöslich	#						X							
Mangan (Mn) wasserlöslich	#						X							
Molybdän (Mo) wasserlöslich	#						X							
Bor (B) wasserlöslich	#						X							
Kobalt (Co) wasserlöslich	#						X							
Calcium (Ca) wasserlöslich	57000 *						X							
Salmonellen (in 50g) in 50g		nachgewiesen						X						
Hartfremdstoffe >1 mm %														
Glas >1 mm %														
Metall >1 mm %														
nicht verformbare Kunststoffe >1 mm %														
verformbare Kunststoffe >1 mm %														
Steine > 10 mm Siebdurchgang	-								X					
Nitratstickstoff (N)	10000 +									X				
Selen (Se) wasserlöslich	#										X			
verfügbaren Stickstoff (%)	**	1,70										X		
wasserlösliches Phosphat	10000 ++												X	
Neutral-ammonicitratlösliches Phosphat	10000 ++												X	

* bei flüssigen Düngern (TS <15%), # wenn Gesamtgehalt über Schwellenwert und wasserlöslicher Gehalt >25% von Gesamtgehalt, + in OS oder 15,0 % v. Nges ** wenn Gesamt-N > 1,5% in TS UND verfügbarer N > 10% von Gesamt-N, ++ Schwellenwert bezieht sich auf die OS, ## Bei einem Gehalt von P₂O₅ (OS) < 5 % gilt ein Schwellenwert von 1,0 mg/kg Cadmium (TS); Bei einem Gehalt von P₂O₅ (OS) > 5 % gilt ein Schwellenwert von 20 mg Cadmium je kg P₂O₅