

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

Abwasserbehandlungsbetrieb Neustadt a. Rbge. ABN-
Theresenstr. 4
31535 Neustadt a. Rbge.

Datum 09.01.2024
Kundennr. 59045

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analyse-nr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Art des Schlammes
3. Analysennummer
Entnahmestelle

2248946 KS Empede - entwässertter Schlamm
276075/276076 Klärschlamm
15.12.2023
13.12.2023 12:00 - 13.12.2023 12:20
Thomas Einig (409)
KS Empede
entwässert
276077
KA Empede
Container

Grenzw
AbfklärV
2017
DüMV 2019
i.d. TS Methode

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

Physikalisch-chemische Parameter

Einheit	Wert i.d.OS	Wert i.d.TS	Best.-Gr.	i.d. TS	Methode
pH-Wert		8,5		3	DIN EN 15933 : 2012-11
Trockenrückstand	%	20,5		0,1	DIN EN 15934 : 2012-11, Verfahren A
Wassergehalt	%	79,6		0,1	Berechnung
Glühverlust (org.Substanz)	%	13,4	65,4	0,5	DIN EN 15935 : 2012-11

Pflanzennährstoffe

Einheit	Wert i.d.OS	Wert i.d.TS	Best.-Gr.	i.d. TS	Methode
Gesamtstickstoff (N)	%	1,23	6,00	0,01	DIN EN 13342 : 2001-01
Ammoniumstickstoff (NH4-N)	%	0,25	1,22	0,01	DIN 38406-5-2 : 1983-10
Phosphat ges. (als P2O5)	%	1,94	9,43	0,01	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Phosphor (P)	mg/kg		41200	43,66	Berechnung aus dem Messwert
Phosphor (P)	g/kg		41,2	0,04	Berechnung
Kalium ges. (als K2O)	%	0,0598	0,292	0,01	DIN EN 16170 : 2017-01
Calcium ges. (als CaO)	%	0,792	3,87	0,1	DIN EN 16170 : 2017-01
basisch wirksame Stoffe (CaO)	mg/kg		54700	1000	Berechnung aus dem Messwert
basisch wirksame Stoffe (CaO)	%	1,12	5,47	0,1	VDLUFA II.2, 4.5.1 : 2008
Magnesium ges. (als MgO)	%	0,228	1,11	0,05	DIN EN 16170 : 2017-01
Schwefel (S)	%	0,260	1,27	0,05	DIN EN 16170 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/kg	223	1090	10	DIN EN 16170 : 2017-01
Natrium (Na2O)	mg/kg	301	1470	13,5	Berechnung
Bor (B)	mg/kg	5,43	26,5	5	DIN EN 16170 : 2017-01
Eisen (Fe)	mg/kg	12500	61000	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mangan (Mn) gesamt	mg/kg	334	1630	1	DIN EN 16170 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/kg	1,31	6,37	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Selen (Se)	mg/kg	0,58	2,8	2	DIN EN 16171 : 2017-01

Kationen

Einheit	Wert i.d.OS	Wert i.d.TS	Best.-Gr.	i.d. TS	Methode	
Chrom VI	mg/kg	<0,21	<1,0	1	2	DIN EN 16318 : 2016-07

Seite 1 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



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 09.01.2024
 Kundennr. 59045

PRÜFBERICHT

Auftrag **2248946** KS Empede - entwässerter Schlamm
 Analysennr. **276075/276076** Klärschlamm

Grenzw
 AbfklärV
 2017
 DüMV 2019

Einheit	Wert i.d.OS	Wert i.d.TS	Best.-Gr.	i.d. TS	Methode
AOX (Cl)	mg/kg	200	10	400	DIN 38414-18 : 1989-11

Summarische Parameter

Probenvorbereitung

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

Schwermetalle

Einheit	Wert i.d.OS	Wert i.d.TS	Best.-Gr.	i.d. TS	Methode	
Blei (Pb)	mg/kg	6,00	29,3	0,5	150	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,246	1,20	0,25	1,5 ²⁾	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	5,04	24,6	0,5		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	34,7	169	1	900	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	4,87	23,8	0,5	80	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,079	0,39	0,1	1	DIN EN 16175-1 : 2016-12
Zink (Zn)	mg/kg	168	821	1	4000	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Arsen (As)	mg/kg	1,16	5,6	2	40	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kobalt (Co)	mg/kg	1,30	6,35	0,6		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,021	<0,10	0,1	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

2) Bei einem Gehalt von P205 (OS) < 5 % gilt ein Grenzwert von 1,5 mg/kg Cadmium (TS)
 Bei einem Gehalt von P205 (OS) >= 5 % gilt ein Grenzwert von 50 mg Cadmium je kg P205

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 15.12.2023

Ende der Prüfungen: 09.01.2024

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. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

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

DOC-27-23789417-DE-P2

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

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



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 09.01.2024
Kundennr. 59045

PRÜFBERICHT

Auftrag **2248946** KS Empede - entwässerter Schlamm
Analysenr. **276075/276076** Klärschlamm

Kegel

AGROLAB Umwelt Frau Kegel, Tel. 0431/22138-505
Kundenbetreuung

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

DOC-27-23789417-DE-P3

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-14047-01-00

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

Abwasserbehandlungsbetrieb Neustadt a. Rbge. ABN-
Theresenstr. 4
31535 Neustadt a. Rbge.

Datum 09.01.2024
Kundennr. 59045

PRÜFBERICHT

Auftrag **2248946** KS Empede - entwässertes Schlamm
 Analysenr. **276077** Klärschlamm
 Probeneingang **15.12.2023**
 Probenahme **13.12.2023 12:00 - 13.12.2023 12:20**
 Probenehmer **Thomas Einig (409)**
 Kunden-Probenbezeichnung **KS Empede**
 Art des Schlammes **entwässert**
 Entnahmestelle **KA Empede**
Container

Grenzw
AbfklärV
2017
DüMV 2019
i.d. TS Methode

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

Physikalisch-chemische Parameter

Trockenrückstand	%	20,5		0,1		DIN EN 12880 : 2001-02
------------------	---	-------------	--	-----	--	------------------------

Pflanzennährstoffe

Ammonium-N (CaCl ₂ -lösl.)	%	0,19	0,93	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	%	0,190^{x)}	0,930			Berechnung
Phosphat neutral-ammonicitratlös. (P ₂ O ₅)	%	1,83	8,94	0,1		DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Wasserlösliche Pflanzennährstoffe

Calcium (Ca) wasserlöslich	mg/kg	248	1210	500		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Magnesium wasserlöslich (als MgO)	%	0,0226	0,110	0,02		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Natrium (Na) wasserlöslich	%	0,0175	0,0856	0,01		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Schwefel (S) wasserlöslich	%	0,0752	0,367	0,01		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Bor (B) wasserlöslich	mg/kg	3,22	15,7	5		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Eisen (Fe) wasserlöslich	mg/kg	56,0	273	1		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kobalt (Co) wasserlöslich	mg/kg	0,232	1,13	0,6		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu) wasserlöslich	mg/kg	0,422	2,06	1		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mangan (Mn) wasserlöslich	mg/kg	1,60	7,81	1		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Molybdän (Mo) wasserlöslich	mg/kg	0,715	3,49	1		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Zink (Zn) wasserlöslich	mg/kg	0,683	3,33	1		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Phosphat (P ₂ O ₅) wasserlöslich	%	0,105	0,510	0,05		DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Hygiene

Salmonellen ^{*)}	in 50g	nicht nachgewiesen		1	n.n. ⁴⁾	Methodenbuch BGK Kap. IV, C1 : 2013-05
---------------------------	--------	---------------------------	--	---	--------------------	--

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

DOC-27-23789417-DE-P4

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-14047-01-00

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 09.01.2024
Kundennr. 59045

PRÜFBERICHT

Auftrag **2248946** KS Empede - entwässerter Schlamm
Analysennr. **276077** Klärschlamm

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
4) 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.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN EN ISO 5667-13 : 2011-08
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 15.12.2023
Ende der Prüfungen: 23.12.2023 11:33

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. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

Kegel

AGROLAB Umwelt Frau Kegel, Tel. 0431/22138-505
Kundenbetreuung