

JenaBios GmbH . Löbstedter Str. 80 . 07749 Jena

UWAT GmbH, Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen
GmbH
Hofeweg 12a
02730 Ebersbach/Sa.
Deutschland

Ihr Ansprechpartner:

Dr. Matthias Funke
Diplom-Chemiker
Laborleiter
Telefon: 03641 / 24 234 - 58
Fax: 03641 / 24 234 - 40
Email: matthias.funke@jenabios.de

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2022-005105

Dokumenten-Nr.: JB2022-005105-0



Seite 1 von 3

Auftraggeber: UWAT GmbH, Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen GmbH, Hofeweg 12a, 02730 Ebersbach/Sa., Deutschland

Probenumfang: 1 Probe

Probenart: Klärschlamm (1x)

Probenahme: Auftraggeber

Probeneingang: 14.12.2022

Prüfzeitraum: 14.12.2022 - 28.12.2022

Bemerkung: Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf untersuchte Proben. Bei Probenahme durch den Auftraggeber gelten die Prüfergebnisse für die Proben wie erhalten. Für unsachgemäße Probenabfüllung und Transport übernimmt die JenaBios GmbH keine Haftung. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die JenaBios GmbH. Dieser Prüfbericht ist - sofern nicht anders vermerkt - nur mit Unterschrift gültig. Alle Angaben zu Grenzwerten sowie jede verbale Bewertung sind ohne Gewähr von Vollständigkeit und Richtigkeit.

Abkürzungen, Symbole: --: nicht bestimmt / nicht anwendbar, (F): Fremdvergabe in akkreditierte Laboratorien, (N): nicht-akkreditiertes Prüfverfahren, BG: Bestimmungsgrenze, FG: Frischgewicht, n.best.: nicht bestimmt, n.a.: nicht anwendbar, n.n.: nicht nachgewiesen, n.v.: nicht verfügbar, Ma%: Masseprozent, OF: Oberfläche, OS: Originalsubstanz, TM: Trockenmasse, TS: Trockensubstanz; ↑↓: Grenz-/Warnwert über-/unterschritten, ↗↘: Richtwert über-/unterschritten, ‡: durch Kunden bereitgestellte Angaben, n.e.: nicht erforderlich, Messort: [L80] JenaBios GmbH Löbstedter Str. 80 , [L93] JenaBios GmbH Löbstedter Str. 93, [O2] JenaBios GmbH Orlaweg 2
Beauftragte Labore: SYL - SGS Analytics Germany GmbH

Jena, 28.12.2022

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch von Dr. Matthias Funke (Diplom-Chemiker) erstellt und validiert und ist ohne Unterschrift gültig.

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2022-005105

Seite 2 von 3

Dokumenten-Nr.: JB2022-005105-0

Labor-Nr.: P1
Produkt: Klärschlamm
Probenahme: Auftraggeber+
Probenzustand: einwandfrei
Eingangsdatum: 14.12.2022
Probe-Nr.: KA Dippoldiswalde 12/2022+
Prüfzeitraum: 14.12.2022 - 28.12.2022

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis	Grenzwerte
Sensorische Prüfung				
Aussehen	organoleptisch (N)	--	fest	--
Farbe	organoleptisch (N)	--	dunkelbraun	--
Geruch	organoleptisch (N)	--	arttypisch	--
Chemisch-physikalische Untersuchungen				
Trockensubstanz	DIN EN 15934:2012-11	% OS	20,3	--
Organische Substanz	DIN EN 15935:2012-11	% OS	14,9	--
Organische Substanz	DIN EN 15935:2012-11	% TS	73,3	--
pH-Wert	DIN EN 15933:2012-11	--	6,0	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUF A Bd. II.2, 4.5.1, 2008	% CaO OS	0,51	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUF A Bd. II.2, 4.5.1, 2008	% CaO TS	2,5	--
Chrom (VI)	DIN EN 16318:2016-07	mg/kg TS	<0,5	2 ^(DüMV)
Nährstoffe				
Ammoniumstickstoff	DIN 38406-5-2:1983-10	% OS	0,14	--
Ammoniumstickstoff	DIN 38406-5-2:1983-10	% TS	0,69	--
Gesamt-Stickstoff	DIN EN 16169:2012-11	% OS	1,3	--
Gesamt-Stickstoff	DIN EN 16169:2012-11	% TS	6,5	--
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)				
AOX	DIN 38414-S18 (1989-11) (F: SYL)	mg/kg TS	430↑	400 ^(AbklärV)
Ergebnisse der Elementmessung				
Arsen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	18	40 ^(DüMV)
Blei	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	18	150 ^(DüMV)
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	1,4	1,5 ^(DüMV)
Calcium als CaO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	2,4	--
Calcium als CaO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,49	--
Chrom	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	19	--
Eisen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	49.000	--
Kalium als K ₂ O	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	0,54	--
Kalium als K ₂ O	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,11	--
Kupfer	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	160	900 ^(DüMV)
Magnesium als MgO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	0,78	--
Magnesium als MgO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,16	--
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	23	80 ^(DüMV)
Phosphor	DIN EN ISO 11885:2009-09	g/kg TS	40	--
Phosphor als P ₂ O ₅	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	9,1	--
Phosphor als P ₂ O ₅	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	1,8	--
Zink	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	650	4.000 ^(AbklärV)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	0,65	1 ^(DüMV)
Thallium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	mg/kg TS	0,089	1 ^(DüMV)
Königswasseraufschluss	DIN EN 16174:2012-11	--	x	--

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2022-005105

Seite 3 von 3

Dokumenten-Nr.: JB2022-005105-0

Bewertungsgrundlagen

AbfklärV: Grenzwerte nach Anlage 1 der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung - Abfallklärschlammverordnung (AbfklärV) - vom 27.09.2017
DüMV: Grenzwerte nach Anlage 2 Tabelle 1.4 der Düngemittelverordnung (DüMV), Ausfertigungsdatum: 05.12.2012, geändert: 26.06.2017;
Summe Dioxine und dl-PCB: Bei Anwendung auf Grünland zur Futtergewinnung und auf Ackerfutterflächen mit nichtwendender Bodenbearbeitung nach der Aufbringung, ausgenommen Maisanbauflächen, gilt ein Grenzwert von 8 ng TE/kg TS; Grenzwert Kupfer nach Anlage 1 Abschnitt 4.1 Nummer 4.1.1;
Grenzwert für Salmonellen nach § 5 Abs. 2 Satz 1

125839

UWAT – Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen GmbH

- UWAT-GmbH -



UWAT GmbH, Hofeweg 12a, 02730 Ebersbach-Neugersdorf

Rechnungseingang

30. März 2023

OT Ebersbach/Sa.
Hofeweg 12a
02730 Ebersbach-Neugersdorf

Große Kreisstadt Dippoldiswald
Abwasserbetrieb Dippoldiswalde
Markt 2

01744 Dippoldiswalde

Tel +49 (0) 35 86/30 24 0
Fax +49 (0) 35 86/30 24 19
mobil +49 (0) 1 75/95 60 982
mail info@uwat.de
web www.uwat.de

Datum: 28/03/23
Zeichen: sg-sg
Projekt: 5240
Seitenzahl: 1/1



Bei Zahlung angeben:
Beleg-Nr: 016959
Konto-Nr: 1583

Rechnung

Sehr geehrte Damen und Herren,

für die Durchführung Ihres Auftrages erlauben wir uns zu berechnen:
Untersuchung Klärschlamm - KA Seifersdorf

Menge	Einheit	Beschreibung	E-Preis	%	G-Preis	
1,00		Analyse: JB2023-001240	360,00		360,00	
1,00		Probenahme	20,00		20,00	
Nettobetrag					EURO	380,00
+ 19,0 % Mehrwertsteuer					EURO	72,20
Bruttobetrag					EURO	452,20

Zahlbar **ohne Abzug** bis zum 07/04/23.

Das Ende des Leistungszeitraumes ist mit dem Rechnungsdatum identisch.

Wir danken für Ihren Auftrag.

Steuernummer: 208/121/03289

Ust-IdNr: DE140551058

JenaBios GmbH . Löbstedter Str. 80 . 07749 Jena

UWAT GmbH, Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen
GmbH
Hofeweg 12a
02730 Ebersbach/Sa.
Deutschland

Ihr Ansprechpartner:

Dr. Andrea Klapperer
M. Sc. Geowissenschaften
Telefon: +4936412423443
Fax: 03641 / 24 234 - 40
Email: andrea.klapperer@jenabios.de

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2023-001240

Dokumenten-Nr.: JB2023-001240-0



Seite 1 von 3

Auftraggeber: UWAT GmbH, Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen GmbH, Hofeweg 12a, 02730 Ebersbach/Sa., Deutschland

Probenumfang: 1 Probe

Probenart: Klärschlamm (1x)

Probenahme: Auftraggeber

Probeneingang: 22.02.2023

Prüfzeitraum: 22.02.2023 - 20.03.2023

Bemerkung: Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf untersuchte Proben. Bei Probenahme durch den Auftraggeber gelten die Prüfergebnisse für die Proben wie erhalten. Für unsachgemäße Probenabfüllung und Transport übernimmt die JenaBios GmbH keine Haftung. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die JenaBios GmbH. Alle Angaben zu Grenzwerten sowie jede verbale Bewertung sind ohne Gewähr von Vollständigkeit und Richtigkeit.

Abkürzungen, Symbole: --: nicht bestimmt / nicht anwendbar, (F): Fremdvergabe in akkreditierte Laboratorien, (N): nicht-akkreditiertes Prüfverfahren, BG: Bestimmungsgrenze, n.best.: nicht bestimmt, n.a.: nicht anwendbar, n.n.: nicht nachgewiesen, n.v.: nicht verfügbar, Ma%: Masseprozent, OS: Originalsubstanz, TS: Trockensubstanz; ↑↓: Grenz-/Warnwert über-/unterschritten, ↗↘: Richtwert über-/unterschritten, †: durch Kunden bereitgestellte Angaben, n.e.: nicht erforderlich
Beauftragte Labore: SYL - SGS Analytics Germany GmbH

Jena, 20.03.2023

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch von Dr. Andrea Klapperer (M. Sc. Geowissenschaften) erstellt und validiert und ist ohne Unterschrift gültig.



Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2023-001240

Seite 2 von 3

Dokumenten-Nr.: JB2023-001240-0

Labor-Nr.:	P1
Produkt:	Klärschlamm
Probenahme:	Auftraggeber*
Probenzustand:	einwandfrei
Eingangsdatum:	22.02.2023
Probe-Nr.:	KA Dippoldiswalde 02/2023*
Prüfzeitraum:	22.02.2023 - 20.03.2023

Parameter *	Methode	Einheit	Ergebnis	Grenzwerte
Sensorische Prüfung				
Aussehen	organoleptisch (N)	--	dickflüssig	--
Farbe	organoleptisch (N)	--	hellbraun	--
Geruch	organoleptisch (N)	--	arttypisch	--
Chemisch-physikalische Untersuchungen				
Trockensubstanz	DIN EN 15934:2012-11	% OS	18,5	--
Organische Substanz	DIN EN 15935:2012-11	% OS	14,7	--
Organische Substanz	DIN EN 15935:2012-11	% TS	79,3	--
pH-Wert	DIN EN 15933:2012-11	--	6,5	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUFA Bd. II.2, 4.5.1, 2008	% CaO OS	0,31	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUFA Bd. II.2, 4.5.1, 2008	% CaO TS	1,7	--
Chrom (VI)	DIN EN 16318:2016-07	mg/kg TS	<0,5	2 ^(DGMV)
Nährstoffe				
Ammoniumstickstoff	DIN 38406-5-2:1983-10	% OS	0,14	--
Ammoniumstickstoff	DIN 38406-5-2:1983-10	% TS	0,76	--
Gesamt-Stickstoff	DIN EN 16169:2012-11	% OS	1,3	--
Gesamt-Stickstoff	DIN EN 16169:2012-11	% TS	7,1	--
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)				
AOX	DIN 38414-S18 (1989-11) (F: SYL)	mg/kg TS	270	400 ^(AbklärV)
Ergebnisse der Elementmessung				
Arsen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	15	40 ^(DGMV)
Blei	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	15	150 ^(DGMV)
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	1,87	1,5 ^(DGMV)
Calcium als CaO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	1,8	--
Calcium als CaO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,32	--
Chrom	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	15	--
Eisen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	20.000	--
Kalium als K ₂ O	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	0,53	--
Kalium als K ₂ O	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,099	--
Kupfer	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	160	900 ^(DGMV)
Magnesium als MgO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	0,71	--
Magnesium als MgO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,13	--
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	16	80 ^(DGMV)
Phosphor	DIN EN ISO 11885:2009-09	g/kg TS	35	--
Phosphor als P ₂ O ₅	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	8,0	--
Phosphor als P ₂ O ₅	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	1,5	--
Zink	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	620	4.000 ^(AbklärV)

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis	Grenzwerte
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	0,76	1 ^(DüMV)
Thallium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	mg/kg TS	0,030	1 ^(DüMV)
Königswasseraufschluss	DIN EN 16174:2012-11	--	x	--

Bewertungsgrundlagen

AbfKlärV: Grenzwerte nach Anlage 1 der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung - Abfallklärschlammverordnung (AbfKlärV) - vom 27.09.2017

DüMV: Grenzwerte nach Anlage 2 Tabelle 1.4 der Düngemittelverordnung (DüMV), Ausfertigungsdatum: 05.12.2012, geändert: 26.06.2017; Grenzwert Kupfer nach Anlage 1 Abschnitt 4.1 Nummer 4.1.1

JenaBios GmbH . Lößstedter Str. 80 . 07749 Jena

UWAT GmbH, Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen
GmbH
Hofeweg 12a
02730 Ebersbach/Sa.
Deutschland

Ihr Ansprechpartner:
Dr. Andrea Klapperer
M. Sc. Geowissenschaften
Telefon: +4936412423443
Fax: 03641 / 24 234 - 40
Email: andrea.klapperer@jenabios.de

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2023-003250

Dokumenten-Nr.: JB2023-003250-0



Seite 1 von 3

Auftraggeber: UWAT GmbH, Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen GmbH, Hofeweg 12a, 02730 Ebersbach/Sa., Deutschland

Probenumfang: 1 Probe

Probenart: Klärschlamm (1x)

Probenahme: Auftraggeber

Probeneingang: 19.06.2023

Prüfzeitraum: 19.06.2023 - 28.06.2023

Bemerkung: Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf untersuchte Proben. Bei Probenahme durch den Auftraggeber gelten die Prüfergebnisse für die Proben wie erhalten. Für unsachgemäße Probenabfüllung und Transport übernimmt die JenaBios GmbH keine Haftung. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die JenaBios GmbH. Alle Angaben zu Grenzwerten sowie jede verbale Bewertung sind ohne Gewähr von Vollständigkeit und Richtigkeit.

Abkürzungen, Symbole: --: nicht bestimmt / nicht anwendbar, (F): Fremdvergabe in akkreditierte Laboratorien, (N): nicht-akkreditiertes Prüfverfahren, BG: Bestimmungsgrenze, TEF: Toxizitätsäquivalenzfaktor, n.best.: nicht bestimmt, n.a.: nicht anwendbar, n.n.: nicht nachgewiesen, n.v.: nicht verfügbar, Ma%: Masseprozent, OS: Originalsubstanz, TS: Trockensubstanz; ↑↓: Grenz-/Warnwert über-/unterschritten, ↗↘: Richtwert über-/unterschritten, ‡: durch Kunden bereitgestellte Angaben, n.e.: nicht erforderlich
Beauftragte Labore: SYL - SGS Analytics Germany GmbH

Jena, 28.06.2023

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch von Dr. Andrea Klapperer (M. Sc. Geowissenschaften) erstellt und validiert und ist ohne Unterschrift gültig.

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2023-003250

Seite 2 von 3

Dokumenten-Nr.: JB2023-003250-0

Labor-Nr.: P1
Produkt: Klärschlamm
Probenahme: Auftraggeber†
Probenzustand: einwandfrei
Eingangsdatum: 19.06.2023
Probe-Nr.: KA Dippoldiswalde 06/2023†
Prüfzeitraum: 19.06.2023 - 28.06.2023

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis	Grenzwerte
Sensorische Prüfung				
Aussehen	organoleptisch (N)	--	fest	--
Farbe	organoleptisch (N)	--	dunkelbraun	--
Geruch	organoleptisch (N)	--	arttypisch	--
Chemisch-physikalische Untersuchungen				
Trockensubstanz	DIN EN 15934:2012-11	% OS	19,2	--
Organische Substanz	DIN EN 15935:2012-11	% OS	14,2	--
Organische Substanz	DIN EN 15935:2012-11	% TS	73,9	--
pH-Wert	DIN EN 15933:2012-11	--	5,8	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUFa Bd. II.2, 4.5.1, 2008	% CaO OS	0,92	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUFa Bd. II.2, 4.5.1, 2008	% CaO TS	4,8	--
Chrom (VI)	DIN EN 16318:2016-07	mg/kg TS	<0,5	2 ^(DüMV)
Nährstoffe				
Ammoniumstickstoff	DIN 38406-5-2:1983-10	% OS	0,15	--
Ammoniumstickstoff	DIN 38406-5-2:1983-10	% TS	0,78	--
Gesamt-Stickstoff	DIN EN 16169:2012-11	% OS	1,2	--
Gesamt-Stickstoff	DIN EN 16169:2012-11	% TS	6,4	--
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)				
AOX	DIN 38414-5:18 (1989-11) (F: SYL)	mg/kg TS	230	400 ^(AbfklärV)
Ergebnisse der Elementmessung				
Arsen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	14	40 ^(DüMV)
Blei	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	31	150 ^(DüMV)
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	2,77	1,5 ^(DüMV)
Calcium als CaO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	2,1	--
Calcium als CaO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,40	--
Chrom	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	18	--
Eisen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	12.000	--
Kalium als K ₂ O	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	0,47	--
Kalium als K ₂ O	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,090	--
Kupfer	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	190	900 ^(DüMV)
Magnesium als MgO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	0,74	--
Magnesium als MgO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,14	--
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	18	80 ^(DüMV)
Phosphor	DIN EN ISO 11885:2009-09	g/kg TS	37	--
Phosphor als P ₂ O ₅	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	8,6	--
Phosphor als P ₂ O ₅	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	1,6	--
Zink	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	740	4.000 ^(AbfklärV)

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2023-003250

Seite 3 von 3

Dokumenten-Nr.: JB2023-003250-0

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis	Grenzwerte
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	0,73	1 ^(DüMV)
Königswasseraufschluss	DIN EN 16174:2012-11	--	x	--
Thallium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	mg/kg TS	0,15	1 ^(DüMV)

Bewertungsgrundlagen

AbfklärV: Grenzwerte nach Anlage 1 der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung - Abfallklärschlammverordnung (AbfklärV) - vom 27.09.2017

DüMV: Grenzwerte nach Anlage 2 Tabelle 1.4 der Düngemittelverordnung (DüMV), Ausfertigungsdatum: 05.12.2012, geändert: 26.06.2017; Grenzwert Kupfer nach Anlage 1 Abschnitt 4.1 Nummer 4.1.1



UWAT GmbH, Hofeweg 12a, 02730 Ebersbach-Neugersdorf

125030

Große Kreisstadt Dippoldiswalde
Abwasserbetrieb Dippoldiswalde
Markt 2

01744 Dippoldiswalde

Datum: 27/10/23
Zeichen: sg-sg
Projekt: 5295
Seitenzahl: 1/1

Stadtverwaltung Dippoldiswalde
- Oberbürgermeister/in -
Posteingang

FB 1 BL
 FB 2 Personal
 FB 3 IT
 FB 4 WTE
 Abwasser

01. Nov. 2023

Bearbeitung
Bearbeitungshinweis durch OB

Wiedervorlage am
 Rücksprache sofort persönlich telefonisch
 Termin

0303

OT Ebersbach/Sa.
Hofeweg 12a
02730 Ebersbach-Neugersdorf

+49 (0) 35 86/30 24 0
+49 (0) 35 86/30 24 19
+49 (0) 1 75/95 60 982
info@uwat.de
www.uwat.de



Bei Zahlung angeben:

Beleg-Nr: 017407
Konto-Nr: 1583

Rechnung

Sehr geehrte Damen und Herren,

für die Durchführung Ihres Auftrages erlauben wir uns zu berechnen:
Untersuchung Klärschlamm - KA Seifersdorf
Probenahme vom: 04.10.2023

Menge	Einheit	Beschreibung	E-Preis	%	G-Preis
1,00		Analyse: JB2023-004971	360,00		360,00
1,00		Probenahme	20,00		20,00
		Nettobetrag	EURO		380,00
		+ 19,0 % Mehrwertsteuer	EURO		72,20
		Bruttobetrag	EURO		452,20

Zahlbar **ohne Abzug** bis zum 06/11/23.

Das Ende des Leistungszeitraumes ist mit dem Rechnungsdatum identisch.
Wir danken für Ihren Auftrag.

Steuernummer: 208/121/03289
Ust-IdNr: DE140551058

JenaBios GmbH, Lößstedter Str. 80, 07749 Jena

UWAT GmbH, Ingenieurbüro und
Labor für Umweltfragen GmbH
Hofeweg 12a
02730 Ebersbach/Sa.
Deutschland

Ihr Ansprechpartner:

Dr. Andrea Klapperer
M. Sc. Geowissenschaften
Telefon: +4936412423443
Fax: 03641 / 24 234 - 40
Email: andrea.klapperer@jenabios.de

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2023-004971

Dokumenten-Nr.: JB2023-004971-0



Seite 1 von 3

Auftraggeber: UWAT GmbH, Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen GmbH, Hofeweg 12a, 02730 Ebersbach/Sa., Deutschland
Probenumfang: 1 Probe
Probenart: Klärschlamm (1x)
Probenahme: Auftraggeber
Probeneingang: 12.10.2023
Prüfzeitraum: 12.10.2023 - 24.10.2023

Bemerkung: Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf untersuchte Proben. Bei Probenahme durch den Auftraggeber gelten die Prüfergebnisse für die Proben wie erhalten. Für unsachgemäße Probenabfüllung und Transport übernimmt die JenaBios GmbH keine Haftung. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die JenaBios GmbH. Alle Angaben zu Grenzwerten sowie jede verbale Bewertung sind ohne Gewähr von Vollständigkeit und Richtigkeit. Disclaimer: www.jenabios.de/disclaimer

Abkürzungen, Symbole: --: nicht bestimmt / nicht anwendbar, (F): Fremdvergabe in akkreditierte Laboratorien, (N): nicht-akkreditiertes Prüfverfahren, BG: Bestimmungsgrenze, TEF: Toxizitätsäquivalenzfaktor, n.best.: nicht bestimmt, n.a.: nicht anwendbar, n.n.: nicht nachgewiesen, n.v.: nicht verfügbar, Ma%: Masseprozent, OS: Originalsubstanz, TS: Trockensubstanz; ↑↓: Grenz-/Warnwert über-/unterschritten, ↗↘: Richtwert über-/unterschritten, ‡: durch Kunden bereitgestellte Angaben, n.e.: nicht erforderlich
Beauftragte Labore: SYL - SGS Analytics Germany GmbH

Jena, 24.10.2023

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch von Dr. Andrea Klapperer (M. Sc. Geowissenschaften) erstellt und validiert und ist ohne Unterschrift gültig.



Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2023-004971

Dokumenten-Nr.: JB2023-004971-0

Labor-Nr.: P1
 Produkt: Klärschlamm
 Probenahme: Auftraggeber†
 Probenzustand: einwandfrei
 Eingangsdatum: 12.10.2023
 Probe-Nr.: KA Dippoldiswalde 10/2023†
 Prüfzeitraum: 12.10.2023 - 24.10.2023

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis	Grenzwerte
Sensorische Prüfung				
Aussehen	organoleptisch (N)	--	fest	--
Farbe	organoleptisch (N)	--	schwarz	--
Geruch	organoleptisch (N)	--	arttypisch	--
Chemisch-physikalische Untersuchungen				
Trockensubstanz	DIN EN 15934:2012-11	% OS	24,7	--
Organische Substanz	DIN EN 15935:2012-11	% OS	16,6	--
Organische Substanz	DIN EN 15935:2012-11	% TS	67,0	--
pH-Wert	DIN EN 15933:2012-11	--	6,2	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUFA Bd. II.2, 4.5.1, 2008	% CaO OS	1,6	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUFA Bd. II.2, 4.5.1, 2008	% CaO TS	6,5	--
Chrom (VI)	DIN EN 16318:2016-07	mg/kg TS	<0,5	2 ^(DüMV)
Nährstoffe				
Ammoniumstickstoff	DIN 38406-5-2:1983-10	% OS	0,18	--
Ammoniumstickstoff	DIN 38406-5-2:1983-10	% TS	0,72	--
Gesamt-Stickstoff	DIN EN 16169:2012-11	% OS	1,5	--
Gesamt-Stickstoff	DIN EN 16169:2012-11	% TS	5,9	--
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)				
AOX	DIN 38414-S18 (1989-11) (F: SYL)	mg/kg TS	190	400 ^(AbklärV)
Ergebnisse der Elementmessung				
Arsen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	18	40 ^(DüMV)
Blei	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	23	150 ^(DüMV)
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	2,67	1,5 ^(DüMV)
Calcium als CaO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	2,8	--
Calcium als CaO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,68	--
Chrom	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	23	--
Eisen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	14.000	--
Kalium als K ₂ O	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	0,42	--
Kalium als K ₂ O	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,10	--
Kupfer	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	230	900 ^(DüMV)
Magnesium als MgO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	0,85	--
Magnesium als MgO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,21	--
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	22	80 ^(DüMV)
Phosphor	DIN EN ISO 11885:2009-09	g/kg TS	48	--
Phosphor als P ₂ O ₅	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	11	--
Phosphor als P ₂ O ₅	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	2,7	--
Zink	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	1.000	4.000 ^(AbklärV)

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2023-004971

Seite 3 von 3

Dokumenten-Nr.: JB2023-004971-0

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis	Grenzwerte
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	0,78	1 ^(DüMV)
Königswasseraufschluss	DIN EN 16174:2012-11	--	x	--
Thallium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (F)	mg/kg TS	0,14	1 ^(DüMV)

Bewertungsgrundlagen**AbfklärV:** Grenzwerte nach Anlage 1 der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung - Abfallklärschlammverordnung (AbfklärV) - vom 27.09.2017**DüMV:** Grenzwerte nach Anlage 2 Tabelle 1.4 der Düngemittelverordnung (DüMV), Ausfertigungsdatum: 05.12.2012, geändert: 26.06.2017; Grenzwert Kupfer nach Anlage 1 Abschnitt 4.1 Nummer 4.1.1

UWAT – Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen GmbH

- UWAT-GmbH -



UWAT GmbH, Hofeweg 12a, 02730 Ebersbach-Neugersdorf

Große Kreisstadt Dippoldiswald
Abwasserbetrieb Dippoldiswalde
Markt 2

01744 Dippoldiswalde

OT Ebersbach/Sa.
Hofeweg 12a
02730 Ebersbach-Neugersdorf

Tel | +49 (0) 35 86/30 24 0
Fax | +49 (0) 35 86/30 24 19
mobil | +49 (0) 1 75/95 60 982
mail | info@uwat.de
web | www.uwat.de

Datum: 15/01/24
Zeichen: sg-sg
Projekt: 5362
Seitenzahl: 1/1



Bei Zahlung angeben:

Beleg-Nr: 017523
Konto-Nr: 1583

Rechnung

Sehr geehrte Damen und Herren,

für die Durchführung Ihres Auftrages erlauben wir uns zu berechnen:
Untersuchung Klärschlamm - KA Seifersdorf
Probenahme vom: 13.12.2023

Menge	Einheit	Beschreibung	E-Preis	%	G-Preis
1,00		Analyse: JB2023-006013	360,00		360,00
1,00		Probenahme	20,00		20,00
Nettobetrag					EURO 380,00
+ 19,0 % Mehrwertsteuer					EURO 72,20
Bruttobetrag					EURO 452,20

Zahlbar **ohne Abzug** bis zum 25/01/24.

Das Ende des Leistungszeitraumes ist mit dem Rechnungsdatum identisch.

Wir danken für Ihren Auftrag.

Steuernummer: 208/121/03289

Ust-IdNr: DE140551058

JenaBios GmbH . Lößstedter Str. 80 . 07749 Jena

UWAT GmbH, Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen GmbH
Hofeweg 12a
02730 Ebersbach/Sa.
Deutschland

Ihr Ansprechpartner:

Dr. Matthias Funke
Diplom-Chemiker
Laborleiter
Telefon: 03641 / 24 234 - 58
Fax: 03641 / 24 234 - 40
Email: matthias.funke@jenabios.de

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2023-006013

Dokumenten-Nr.: JB2023-006013-0



Seite 1 von 2

Auftraggeber: UWAT GmbH, Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen GmbH, Hofeweg 12a, 02730 Ebersbach/Sa., Deutschland

Probenumfang: 1 Probe

Probenart: Klärschlamm (1x)

Probenahme: Auftraggeber

Probeneingang: 18.12.2023

Prüfzeitraum: 18.12.2023 - 08.01.2024

Bemerkung: Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf untersuchte Proben. Bei Probenahme durch den Auftraggeber gelten die Prüfergebnisse für die Proben wie erhalten. Für unsachgemäße Probenabfüllung und Transport übernimmt die JenaBios GmbH keine Haftung. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die JenaBios GmbH. Alle Angaben zu Grenzwerten sowie jede verbale Bewertung sind ohne Gewähr von Vollständigkeit und Richtigkeit. Disclaimer: www.jenabios.de/disclaimer

Abkürzungen, Symbole: --: nicht bestimmt / nicht anwendbar, (F): Fremdvergabe in akkreditierte Laboratorien, (N): nicht-akkreditiertes Prüfverfahren, BG: Bestimmungsgrenze, TEF: Toxizitätsäquivalenzfaktor, n.best.: nicht bestimmt, n.a.: nicht anwendbar, n.n.: nicht nachgewiesen, n.v.: nicht verfügbar, Ma%: Masseprozent, OS: Originalsubstanz, TS: Trockensubstanz; ↑↓: Grenz-/Warnwert über-/unterschritten, ↗↘: Richtwert über-/unterschritten, ‡: durch Kunden bereitgestellte Angaben
Beauftragte Labore: SYL - SGS Analytics Germany GmbH

Jena, 08.01.2024

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch von Dr. Matthias Funke (Diplom-Chemiker) erstellt und validiert und ist ohne Unterschrift gültig.

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2023-006013

Seite 2 von 2

Dokumenten-Nr.: JB2023-006013-0

Labor-Nr.: P1
Produkt: Klärschlamm
Probenahme: Auftraggeber+
Probenzustand: einwandfrei
Eingangsdatum: 18.12.2023
Probe-Nr.: KA Dippoldiswalde 12/2023+
Prüfzeitraum: 18.12.2023 - 08.01.2024

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis	Grenzwerte
Sensorische Prüfung				
Aussehen	organoleptisch (N)	--	fest	--
Farbe	organoleptisch (N)	--	schwarz	--
Geruch	organoleptisch (N)	--	arttypisch	--
Chemisch-physikalische Untersuchungen				
Trockenrückstand	DIN EN 15934:2012-11	% OS	17,8	--
Organische Substanz	DIN EN 15935:2012-11	% OS	13,1	--
Organische Substanz	DIN EN 15935:2012-11	% TS	73,5	--
pH-Wert	DIN EN 15933:2012-11	--	5,7	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUFA Bd. II.2, 4.5.1, 2008	% CaO OS	1,2	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUFA Bd. II.2, 4.5.1, 2008	% CaO TS	7,0	--
Chrom (VI)	DIN EN 16318:2016-07	mg/kg TS	<0,5	2 ^(DüMV)
Nährstoffe				
Ammoniumstickstoff	DIN 38406-5-2:1983-10	% OS	0,11	--
Ammoniumstickstoff	DIN 38406-5-2:1983-10	% TS	0,59	--
Gesamt-Stickstoff	DIN EN 16169:2012-11	% OS	1,1	--
Gesamt-Stickstoff	DIN EN 16169:2012-11	% TS	6,3	--
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)				
AOX	DIN 38414-S18 (1989-11) (F: SYL)	mg/kg TS	180	400 ^(AbfklärV)
Ergebnisse der Elementmessung				
Arsen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	16	40 ^(DüMV)
Blei	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	22	150 ^(DüMV)
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	1,87	1,5 ^(DüMV)
Calcium als CaO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	2,3	--
Calcium als CaO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,41	--
Chrom	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	19	--
Eisen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	11.000	--
Kalium als K ₂ O	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	0,96	--
Kalium als K ₂ O	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,17	--
Kupfer	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	190	900 ^(DüMV)
Magnesium als MgO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	1,1	--
Magnesium als MgO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,20	--
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	18	80 ^(DüMV)
Phosphor	DIN EN ISO 11885:2009-09	g/kg TS	45	--
Phosphor als P ₂ O ₅	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	10	--
Phosphor als P ₂ O ₅	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	1,8	--
Zink	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	790	4.000 ^(AbfklärV)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	0,68	1 ^(DüMV)
Thallium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	mg/kg TS	0,11	1 ^(DüMV)
Königswasseraufschluss	DIN EN 16174:2012-11	--	x	--

Bewertungsgrundlagen

AbfklärV: Grenzwerte nach Anlage 1 der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung - Abfallklärschlammverordnung (AbfklärV) - vom 27.09.2017
DüMV: Grenzwerte nach Anlage 2 Tabelle 1.4 der Düngemittelverordnung (DüMV), Ausfertigungsdatum: 05.12.2012, geändert: 26.06.2017;
 Grenzwert Kupfer nach Anlage 1 Abschnitt 4.1 Nummer 4.1.1; Grenzwert für Salmonellen nach § 5 Abs. 2 Satz 1

M 1337

UWAT – Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen GmbH

- UWAT-GmbH -



Rechnungsangabe

13. März 2024

UWAT GmbH, Hofeweg 12a, 02730 Ebersbach-Neugersdorf

OT Ebersbach/Sa.
Hofeweg 12a
02730 Ebersbach-Neugersdorf

Große Kreisstadt Dippoldiswald
Abwasserbetrieb Dippoldiswalde
Markt 2

01744 Dippoldiswalde

Tel +49 (0) 35 86/30 24 0
Fax +49 (0) 35 86/30 24 19
mobil +49 (0) 1 75/95 60 982
mail info@uwat.de
web www.uwat.de

Datum: 11/03/24
Zeichen: sg-sg
Projekt: 5447
Seitenzahl: 1/1



Bei Zahlung angeben:
Beleg-Nr: 017619
Konto-Nr: 1583

Rechnung

Sehr geehrte Damen und Herren,

für die Durchführung Ihres Auftrages erlauben wir uns zu berechnen:
Untersuchung Klärschlamm - KA Seifersdorf
Probenahme vom: 13.02.2024

Menge	Einheit	Beschreibung	E-Preis	%	G-Preis
1,00		Analyse: JB2024-001094	360,00		360,00
1,00		Probenahme	20,00		20,00
Nettobetrag			EURO		380,00
+ 19,0 % Mehrwertsteuer			EURO		72,20
Bruttobetrag			EURO		452,20

Zahlbar ohne Abzug bis zum 21/03/24.

Das Ende des Leistungszeitraumes ist mit dem Rechnungsdatum identisch.
Wir danken für Ihren Auftrag.

Steuernummer: 208/121/03289
Ust-IdNr: DE140551058

JenaBios GmbH · Löbstedter Str. 80 · 07749 Jena

UWAT GmbH, Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen GmbH
Hofeweg 12a
02730 Ebersbach/Sa.
Deutschland

Ihr Ansprechpartner:

Dr. Matthias Funke
Diplom-Chemiker
Laborleiter
Telefon: 03641 / 24 234 - 58
Fax: 03641 / 24 234 - 40
Email: matthias.funke@jenabios.de

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2024-001094

Dokumenten-Nr.: JB2024-001094-0



Seite 1 von 2

Auftraggeber: UWAT GmbH, Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen GmbH, Hofeweg 12a, 02730 Ebersbach/Sa., Deutschland

Probenumfang: 1 Probe

Probenart: Klärschlamm (1x)

Probenahme: Auftraggeber

Probeneingang: 16.02.2024

Prüfzeitraum: 16.02.2024 - 05.03.2024

Bemerkung: Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf untersuchte Proben. Bei Probenahme durch den Auftraggeber gelten die Prüfergebnisse für die Proben wie erhalten. Für unsachgemäße Probenabfüllung und Transport übernimmt die JenaBios GmbH keine Haftung. Die auszugswise Vervielfältigung des Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die JenaBios GmbH. Alle Angaben zu Grenzwerten sowie jede verbale Bewertung sind ohne Gewähr von Vollständigkeit und Richtigkeit. Disclaimer: www.jenabios.de/disclaimer

Abkürzungen, Symbole: --: nicht bestimmt / nicht anwendbar, (F): Fremdvergabe in akkreditierte Laboratorien, (N): nicht-akkreditiertes Prüfverfahren, BG: Bestimmungsgrenze, TEF: Toxizitätsäquivalenzfaktor, n.best.: nicht bestimmt, n.a.: nicht anwendbar, n.n.: nicht nachgewiesen, n.v.: nicht verfügbar, Ma%: Masseprozent, OS: Originalsubstanz, TS: Trockensubstanz; ↑↓: Grenz-/Warnwert über-/unterschritten, ↗↘: Richtwert über-/unterschritten, ‡: durch Kunden bereitgestellte Angaben
Beauftragte Labore: SYL - SGS Analytics Germany GmbH

Jena, 05.03.2024

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch von Dr. Matthias Funke (Diplom-Chemiker) erstellt und validiert und ist ohne Unterschrift gültig.



Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2024-001094

Dokumenten-Nr.: JB2024-001094-0

Labor-Nr.: P1
 Produkt: Klärschlamm
 Probenahme: Auftraggeber+
 Probenzustand: einwandfrei
 Eingangsdatum: 16.02.2024
 Probe-Nr.: KA Dippoldiswalde 02/2024+
 Prüfzeitraum: 16.02.2024 - 05.03.2024

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis	Grenzwerte
Sensorische Prüfung				
Aussehen	organoleptisch (N)	--	fest	--
Farbe	organoleptisch (N)	--	schwarz	--
Geruch	organoleptisch (N)	--	arttypisch	--
Chemisch-physikalische Untersuchungen				
Trockenrückstand	DIN EN 15934:2012-11	% OS	17,4	--
Organische Substanz	DIN EN 15935:2012-11	% OS	13,6	--
Organische Substanz	DIN EN 15935:2012-11	% TS	78,4	--
pH-Wert	DIN EN 15933:2012-11	--	5,9	--
basisch wirksame Stoffe	VDLFA Bd. II.2, 4.5.1, 2008	% CaO OS	0,87	--
basisch wirksame Stoffe	VDLFA Bd. II.2, 4.5.1, 2008	% CaO TS	5,0	--
basisch wirksame Stoffe	VDLFA Bd. II.2, 4.5.1, 2008	mg/kg CaO TS	50.000	--
Chrom (VI)	DIN EN 16318:2016-07	mg/kg TS	<0,5	2 ^(DüMV)
Nährstoffe				
Ammoniumstickstoff	DIN 38406-5-2:1983-10	% OS	0,1	--
Ammoniumstickstoff	DIN 38406-5-2:1983-10	% TS	0,58	--
Gesamt-Stickstoff	DIN EN 16169:2012-11	% OS	1,2	--
Gesamt-Stickstoff	DIN EN 16169:2012-11	% TS	7,0	--
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)				
AOX	DIN 38414-518 (1989-11) (F: SYL)	mg/kg TS	160	400 ^(AbfKlärV)
Ergebnisse der Elementmessung				
Arsen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	15	40 ^(DüMV)
Blei	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	17	150 ^(DüMV)
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	2,57	1,5 ^(DüMV)
Calcium als CaO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	1,8	--
Calcium als CaO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,32	--
Chrom	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	16	--
Eisen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	9.200	--
Kalium als K ₂ O	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	0,59	--
Kalium als K ₂ O	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,10	--
Kupfer	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	160	900 ^(DüMV)
Magnesium als MgO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	0,71	--
Magnesium als MgO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,12	--
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	18	80 ^(DüMV)
Phosphor	DIN EN ISO 11885:2009-09	g/kg TS	34	--
Phosphor als P ₂ O ₅	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	7,8	--
Phosphor als P ₂ O ₅	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	1,4	--
Zink	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	690	4.000 ^(AbfKlärV)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	0,59	1 ^(DüMV)
Thallium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	mg/kg TS	0,17	1 ^(DüMV)
Königswasseraufschluss	DIN EN 16174:2012-11	--	x	--

Bewertungsgrundlagen

AbfKlärV:

Grenzwerte nach Anlage 1 der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung - Abfallklärschlammverordnung (AbfKlärV) - vom 27.09.2017

DüMV:

Grenzwerte nach Anlage 2 Tabelle 1.4 der Düngemittelverordnung (DüMV), Ausfertigungsdatum: 05.12.2012, geändert: 26.06.2017;

Grenzwert Kupfer nach Anlage 1 Abschnitt 4.1 Nummer 4.1.1; Grenzwert für Salmonellen nach § 5 Abs. 2 Satz 1

JenaBios GmbH . Lößstedter Str. 80 . 07749 Jena

UWAT GmbH, Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen GmbH
Hofeweg 12a
02730 Ebersbach/Sa.
Deutschland

Ihr Ansprechpartner:

Dr. Matthias Funke
Diplom-Chemiker
Laborleiter
Telefon: 03641 / 24 234 - 58
Fax: 03641 / 24 234 - 40
Email: matthias.funke@jenabios.de

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2024-002491

Dokumenten-Nr.: JB2024-002491-0



Seite 1 von 2

Auftraggeber: UWAT GmbH, Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen GmbH, Hofeweg 12a, 02730 Ebersbach/Sa., Deutschland

Probenumfang: 1 Probe

Probenart: Klärschlamm (1x)

Probenahme: Auftraggeber

Probeneingang: 23.04.2024

Prüfzeitraum: 23.04.2024 - 17.05.2024

Bemerkung: Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf untersuchte Proben. Bei Probenahme durch den Auftraggeber gelten die Prüfergebnisse für die Proben wie erhalten. Für unsachgemäße Probenabfüllung und Transport übernimmt die JenaBios GmbH keine Haftung. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die JenaBios GmbH. Alle Angaben zu Grenzwerten sowie jede verbale Bewertung sind ohne Gewähr von Vollständigkeit und Richtigkeit. Disclaimer: www.jenabios.de/disclaimer

Abkürzungen, Symbole: --: nicht bestimmt / nicht anwendbar, (F): Fremdvergabe in akkreditierte Laboratorien, (N): nicht-akkreditiertes Prüfverfahren, BG: Bestimmungsgrenze, TEF: Toxizitätsäquivalenzfaktor, n.best.: nicht bestimmt, n.a.: nicht anwendbar, n.n.: nicht nachgewiesen, n.v.: nicht verfügbar, Ma%: Masseprozent, OS: Originalsubstanz, TS: Trockensubstanz; ↑↓: Grenz-/Warnwert über-/unterschritten, ↗↘: Richtwert über-/unterschritten, ‡: durch Kunden bereitgestellte Angaben
Beauftragte Labore: SYL - SGS Analytics Germany GmbH

Jena, 17.05.2024

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch von Dr. Matthias Funke (Diplom-Chemiker) erstellt und validiert und ist ohne Unterschrift gültig.

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2024-002491

Seite 2 von 2

Dokumenten-Nr.: JB2024-002491-0

Labor-Nr.: P1
Produkt: Klärschlamm
Probenahme: Auftraggeber+
Probenzustand: einwandfrei
Eingangsdatum: 23.04.2024
Probe-Nr.: KA Dippoldiswalde 04/2024[‡]
Prüfzeitraum: 23.04.2024 - 17.05.2024

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis	Grenzwerte
Sensorische Prüfung				
Aussehen	organoleptisch (N)	--	Dünnschlamm	--
Farbe	organoleptisch (N)	--	dunkelbraun	--
Geruch	organoleptisch (N)	--	arttypisch	--
Chemisch-physikalische Untersuchungen				
Trockenrückstand	DIN EN 15934:2012-11	% OS	17,3	--
Organische Substanz	DIN EN 15935:2012-11	% OS	13,5	--
Organische Substanz	DIN EN 15935:2012-11	% TS	78,0	--
pH-Wert	DIN EN 15933:2012-11	--	6,3	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUF A Bd. II.2, 4.5.1, 2008	% CaO OS	0,21	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUF A Bd. II.2, 4.5.1, 2008	% CaO TS	1,2	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUF A Bd. II.2, 4.5.1, 2008	mg/kg CaO TS	12.000	--
Chrom (VI)	DIN EN 16318:2016-07	mg/kg TS	<0,5	2 ^(DüMV)
Nährstoffe				
Ammoniumstickstoff	DIN 38406-5-2:1983-10	% OS	0,089	--
Ammoniumstickstoff	DIN 38406-5-2:1983-10	% TS	0,51	--
Gesamt-Stickstoff	DIN EN 16169:2012-11	% OS	1,2	--
Gesamt-Stickstoff	DIN EN 16169:2012-11	% TS	7,1	--
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)				
AOX	DIN 38414-S18 (1989-11) (F: SYL)	mg/kg TS	210	400 ^(AbfklärV)
Ergebnisse der Elementmessung				
Arsen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	15	40 ^(DüMV)
Blei	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	15	150 ^(DüMV)
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	2,47	1,5 ^(DüMV)
Calcium als CaO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	2,1	--
Calcium als CaO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,36	--
Chrom	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	17	--
Eisen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	9.700	--
Kalium als K ₂ O	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	0,72	--
Kalium als K ₂ O	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,13	--
Kupfer	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	170	900 ^(DüMV)
Magnesium als MgO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	0,82	--
Magnesium als MgO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,14	--
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	17	80 ^(DüMV)
Phosphor	DIN EN ISO 11885:2009-09	g/kg TS	37	--
Phosphor als P ₂ O ₅	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	8,5	--
Phosphor als P ₂ O ₅	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	1,5	--
Zink	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	670	4.000 ^(AbfklärV)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	0,70	1 ^(DüMV)
Thallium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	mg/kg TS	0,11	1 ^(DüMV)
Königswasseraufschluss	DIN EN 16174:2012-11	--	x	--

Bewertungsgrundlagen
AbfklärV: Grenzwerte nach Anlage 1 der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung - Abfallklärschlammverordnung (AbfklärV) - vom 27.09.2017

DüMV: Grenzwerte nach Anlage 2 Tabelle 1.4 der Düngemittelverordnung (DüMV), Ausfertigungsdatum: 05.12.2012, geändert: 26.06.2017;

Grenzwert Kupfer nach Anlage 1 Abschnitt 4.1 Nummer 4.1.1; Grenzwert für Salmonellen nach § 5 Abs. 2 Satz 1

JenaBios GmbH . Lößstedter Str. 80 . 07749 Jena

UWAT GmbH, Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen GmbH
Hofeweg 12a
02730 Ebersbach/Sa.
Deutschland

Ihr Ansprechpartner:

Dr. Matthias Funke
Diplom-Chemiker
Laborleiter
Telefon: 03641 / 24 234 - 58
Fax: 03641 / 24 234 - 40
Email: matthias.funke@jenabios.de

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2024-004461

Dokumenten-Nr.: JB2024-004461-0



Seite 1 von 3

Auftraggeber: UWAT GmbH, Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen GmbH, Hofeweg 12a, 02730 Ebersbach/Sa., Deutschland

Probenumfang: 1 Probe

Probenart: Klärschlamm (1x)

Probenahme: Auftraggeber

Probeneingang: 10.09.2024

Prüfzeitraum: 10.09.2024 - 25.09.2024

Bemerkung: Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf untersuchte Proben. Bei Probenahme durch den Auftraggeber gelten die Prüfergebnisse für die Proben wie erhalten. Für unsachgemäße Probenabfüllung und Transport übernimmt die JenaBios GmbH keine Haftung. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die JenaBios GmbH. Alle Angaben zu Grenzwerten sowie jede verbale Bewertung sind ohne Gewähr von Vollständigkeit und Richtigkeit. Disclaimer: www.jenabios.de/disclaimer

Abkürzungen, Symbole: --: nicht bestimmt / nicht anwendbar, (F): Fremdvergabe in akkreditierte Laboratorien, (N): nicht-akkreditiertes Prüfverfahren, BG: Bestimmungsgrenze, TEF: Toxizitätsäquivalenzfaktor, n.best.: nicht bestimmt, n.a.: nicht anwendbar, n.n.: nicht nachgewiesen, n.v.: nicht verfügbar, Ma%: Masseprozent, OS: Originalsubstanz, TS: Trockensubstanz; ↑↓: Grenz-/Warnwert über-/unterschritten, ↗↘: Richtwert über-/unterschritten, ‡: durch Kunden bereitgestellte Angaben
Beauftragte Labore: SYL - SGS Analytics Germany GmbH

Jena, 25.09.2024

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch von Dr. Matthias Funke (Diplom-Chemiker) erstellt und validiert und ist ohne Unterschrift gültig.

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2024-004461

Seite 2 von 3

Dokumenten-Nr.: JB2024-004461-0

Labor-Nr.: P1
Produkt: Klärschlamm
Probenahme: Auftraggeber+
Probenzustand: einwandfrei
Eingangsdatum: 10.09.2024
Probe-Nr.: KA Dippoldiswalde 09/2024[‡]
Prüfzeitraum: 10.09.2024 - 25.09.2024

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis	Grenzwerte
Sensorische Prüfung				
Aussehen	organoleptisch (N)	--	fest	--
Farbe	organoleptisch (N)	--	schwarz	--
Geruch	organoleptisch (N)	--	arttypisch	--
Chemisch-physikalische Untersuchungen				
Trockenrückstand	DIN EN 15934:2012-11	% OS	23,1	--
Organische Substanz	DIN EN 15935:2012-11	% OS	13,5	--
Organische Substanz	DIN EN 15935:2012-11	% TS	58,5	--
pH-Wert	DIN EN 15933:2012-11	--	6,1	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUFÄ Bd. II.2, 4.5.1, 2008	% CaO OS	1,6	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUFÄ Bd. II.2, 4.5.1, 2008	% CaO TS	7,0	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUFÄ Bd. II.2, 4.5.1, 2008	mg/kg CaO TS	70.000	--
Chrom (VI)	DIN EN 16318:2016-07	mg/kg TS	<0,5	2 ^(DüMV)
Nährstoffe				
Ammoniumstickstoff	DIN 38406-5-2:1983-10	% OS	0,12	--
Ammoniumstickstoff	DIN 38406-5-2:1983-10	% TS	0,52	--
Gesamt-Stickstoff	DIN EN 16169:2012-11	% OS	1,2	--
Gesamt-Stickstoff	DIN EN 16169:2012-11	% TS	5,2	--
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)				
AOX	DIN 38414-S18 (1989-11) (F: SYL)	mg/kg TS	170	400 ^(AbfklärV)
Ergebnisse der Elementmessung				
Arsen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	38	40 ^(DüMV)
Blei	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	62	150 ^(DüMV)
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	1,87	1,5 ^(DüMV)
Calcium als CaO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	2,3	--
Calcium als CaO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,53	--
Chrom	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	37	--
Eisen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	19.000	--
Kalium als K ₂ O	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	0,66	--
Kalium als K ₂ O	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,15	--
Kupfer	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	220	900 ^(DüMV)
Magnesium als MgO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	0,97	--
Magnesium als MgO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,22	--
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	30	80 ^(DüMV)
Phosphor	DIN EN ISO 11885:2009-09	g/kg TS	34	--
Phosphor als P ₂ O ₅	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	7,8	--
Phosphor als P ₂ O ₅	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	1,8	--
Zink	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	770	4.000 ^(AbfklärV)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	0,79	1 ^(DüMV)
Thallium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	mg/kg TS	0,26	1 ^(DüMV)
Königswasseraufschluss	DIN EN 16174:2012-11	--	x	--

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2024-004461

Seite 3 von 3

Dokumenten-Nr.: JB2024-004461-0

Bewertungsgrundlagen

AbfklärV: Grenzwerte nach Anlage 1 der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung - Abfallklärschlammverordnung (AbfklärV) - vom 27.09.2017
DüMV: Grenzwerte nach Anlage 2 Tabelle 1.4 der Düngemittelverordnung (DüMV), Ausfertigungsdatum: 05.12.2012, geändert: 26.06.2017;
Summe Dioxine und dl-PCB: Bei Anwendung auf Grünland zur Futtergewinnung und auf Ackerfutterflächen mit nichtwendender Bodenbearbeitung nach der Aufbringung, ausgenommen Maisanbauflächen, gilt ein Grenzwert von 8 ng TE/kg TS; Grenzwert Kupfer nach Anlage 1 Abschnitt 4.1 Nummer 4.1.1;
Grenzwert für Salmonellen nach § 5 Abs. 2 Satz 1

JenaBios GmbH . Löbstedter Str. 80 . 07749 Jena

UWAT GmbH, Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen
GmbH
Hofeweg 12a
02730 Ebersbach/Sa.
Deutschland

Ihr Ansprechpartner:

Dr. Matthias Funke
Diplom-Chemiker
Laborleiter
Telefon: 03641 / 24 234 - 58
Fax: 03641 / 24 234 - 40
Email: matthias.funke@jenabios.de

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2025-001123

Dokumenten-Nr.: JB2025-001123-0



Seite 1 von 3

Auftraggeber: UWAT GmbH, Ingenieurbüro und Labor für Umweltfragen GmbH, Hofeweg 12a, 02730 Ebersbach/Sa., Deutschland

Probenumfang: 1 Probe

Probenart: Klärschlamm (1x)

Probenahme: Auftraggeber

Probeneingang: 14.02.2025

Prüfzeitraum: 14.02.2025 - 19.03.2025

Bemerkung: Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf untersuchte Proben. Bei Probenahme durch den Auftraggeber gelten die Prüfergebnisse für die Proben wie erhalten. Für unsachgemäße Probenabfüllung und Transport übernimmt die JenaBios GmbH keine Haftung. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die JenaBios GmbH. Alle Angaben zu Grenzwerten sowie jede verbale Bewertung sind ohne Gewähr von Vollständigkeit und Richtigkeit. Disclaimer: www.jenabios.de/disclaimer

Abkürzungen, Symbole: --: nicht bestimmt / nicht anwendbar, (F): Fremdvergabe in akkreditierte Laboratorien, (N): nicht-akkreditiertes Prüfverfahren, BG: Bestimmungsgrenze, TEF: Toxizitätsäquivalenzfaktor, n.best.: nicht bestimmt, n.a.: nicht anwendbar, n.n.: nicht nachgewiesen, n.v.: nicht verfügbar, Ma%: Masseprozent, OS: Originalsubstanz, TS: Trockensubstanz; ↑↓: Grenz-/Warnwert über-/unterschritten, ↗↘: Richtwert über-/unterschritten, ‡: durch Kunden bereitgestellte Angaben
Beauftragte Labore: SYL - SGS Analytics Germany GmbH

Jena, 19.03.2025

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch von Dr. Matthias Funke (Diplom-Chemiker) erstellt und validiert und ist ohne Unterschrift gültig.

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2025-001123

Seite 2 von 3

Dokumenten-Nr.: JB2025-001123-0

Labor-Nr.: P1
Produkt: Klärschlamm
Entnahmestelle: KA Dippoldiswalde[†]
Probenahme: Auftraggeber[†]
Probenzustand: einwandfrei
Eingangsdatum: 14.02.2025
Probe-Nr.: KA Dippoldiswalde 02/2025[†]
Prüfzeitraum: 14.02.2025 - 19.03.2025

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis	Grenzwerte
Sensorische Prüfung				
Aussehen	organoleptisch (N)	--	fest	--
Farbe	organoleptisch (N)	--	schwarz	--
Geruch	organoleptisch (N)	--	arttypisch	--
Chemisch-physikalische Untersuchungen				
Trockenrückstand	DIN EN 15934:2012-11	% OS	18,5	--
Organische Substanz	DIN EN 15935:2012-11	% OS	14,3	--
Organische Substanz	DIN EN 15935:2012-11	% TS	77,3	--
pH-Wert	DIN EN 15933:2012-11	--	6,9	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUFA Bd. II.2, 4.5.1, 2008	% CaO OS	0,43	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUFA Bd. II.2, 4.5.1, 2008	% CaO TS	2,3	--
basisch wirksame Stoffe	VDLUFA Bd. II.2, 4.5.1, 2008	mg/kg CaO TS	23.000	--
Chrom (VI)	DIN EN 16318:2016-07	mg/kg TS	<0,5	2 ^(DüMV)
Nährstoffe				
Ammoniumstickstoff	DIN 38406-5-2:1983-10	% OS	0,11	--
Ammoniumstickstoff	DIN 38406-5-2:1983-10	% TS	0,58	--
Gesamt-Stickstoff	DIN EN 16169:2012-11	% OS	1,3	--
Gesamt-Stickstoff	DIN EN 16169:2012-11	% TS	6,8	--
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)				
AOX	DIN 38414-S18 (1989-11) (F: SYL)	mg/kg TS	260	400 ^(AbfklärV)
Ergebnisse der Elementmessung				
Arsen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	16	40 ^(DüMV)
Blei	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	18	150 ^(DüMV)
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	2,2 [↗]	1,5 ^(DüMV)
Calcium als CaO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	1,9	--
Calcium als CaO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,36	--
Chrom	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	17	--
Eisen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	8.400	--
Kalium als K ₂ O	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	0,64	--
Kalium als K ₂ O	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,12	--
Kupfer	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	160	900 ^(DüMV)
Magnesium als MgO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	0,78	--
Magnesium als MgO	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	0,14	--
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	17	80 ^(DüMV)
Phosphor	DIN EN ISO 11885:2009-09	g/kg TS	35	--
Phosphor als P ₂ O ₅	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% TS	8,0	--

Prüfbericht zum Auftrag Nr. JB2025-001123

Seite 3 von 3

Dokumenten-Nr.: JB2025-001123-0

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis	Grenzwerte
Phosphor als P ₂ O ₅	DIN EN ISO 11885:2009-09	Ma.-% OS	1,5	--
Zink	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	650	4.000 ^(AbfklärV)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	0,56	1 ^(DüMV)
Königswasseraufschluss	DIN EN 16174:2012-11	--	LTS	--
Königswasseraufschluss	DIN EN 16174:2012-11	--	x	--
Thallium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	mg/kg TS	0,13	1 ^(DüMV)

Bewertungsgrundlagen

AbfklärV: Grenzwerte nach Anlage 1 der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung - Abfallklärschlammverordnung (AbfklärV) - vom 27.09.2017; für Parameter nach AbfklärV § 5 Abs. 1 und Abs. 2 ist der Mittelwert einer Doppelbestimmung angegeben

DüMV: Grenzwerte nach Anlage 2 Tabelle 1.4 der Düngemittelverordnung (DüMV), Ausfertigungsdatum: 05.12.2012, geändert: 26.06.2017; Summe Dioxine und dl-PCB: Bei Anwendung auf Grünland zur Futtergewinnung und auf Ackerfutterflächen mit nichtwendender Bodenbearbeitung nach der Aufbringung, ausgenommen Maisanbauflächen, gilt ein Grenzwert von 8 ng TE/kg TS; Grenzwert Kupfer nach Anlage 1 Abschnitt 4.1 Nummer 4.1.1; Grenzwert für Salmonellen nach § 5 Abs. 2 Satz 1; für Parameter nach AbfklärV § 5 Abs. 1 und Abs. 2 ist der Mittelwert einer Doppelbestimmung angegeben