

<b>Qualitätsmanagement- Verfahrensanleitung</b>	<b>Probenahmeprotokoll – Feststoffe</b>	<b>FB VA-4.9-01-4 Gültig ab: 03.12.2021 Seite 1 von 1</b>
<b>LUS GmbH Magdeburg</b>	Labor für Umweltschutz und chemische Analytik	39106 Magdeburg Sandtorstraße 23 Telefon 03 91/5 61 60 11 Telefax 03 91/5 61 60 14

Bezeichnung der Probe: Klärschlamm	Projekt-Nr.: 1957/24 Analysen-Nr.: 114841	Datum: 18.06.2024
---------------------------------------	--	----------------------

Kunde (Anschrift): Wasser- und Abwasserzweckverband „Bode-Wipper“  
Am Schütz 2, 39418 Staßfurt

Probenahme nach:  PN-98 (2019)       BBod SchV (1999)       Kundenwunsch

Ort der Probenahme:  
Kläranlage Staßfurt

Entnahmestelle:  
Container

Betreiber der Anlage: siehe Auftraggeber

### Umgebungsbedingungen während der Probenahme

Datum: 18.06.2024      Dauer der Probenahme (Uhrzeit) von 08:35 Uhr bis 08:40 Uhr

Örtliche Wetterverhältnisse	am Entnahmetag		am Vortag	
	trocken	ja <input type="checkbox"/>	x <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>
Niederschlag	ja <input checked="" type="checkbox"/>	x <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>

Beschreibung der Entnahmestelle (detaillierte Beschreibung): Förderband, Container

### Beschreibung der Probe

Probenahmegerät: Spaten      Tiefenintervall: von .....cm bis ..... cm

Bezugspunkt zum Tiefenintervall: GOK:       Haufwerk-OK:       Sonstiges:

Einzelprobe		Mischprobe		Anzahl der Einzelproben:
ja <input type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	Volumen der Einzelprobe:

Körnung:      Repräsentiertes Abfallvolumen:

Probenvorbereitungsschritte:

Volumen der Laborprobe: ca. 2 kg      Probengefäß: 1,0 kg PE-Eimer

Art der Probe:  Boden     Holz     Abfall     Kompost     Klärschlamm     Sonstiges

Farbe: schwarz      Geruch: typisch      Feuchte:

Gasentwicklung      ja       nein

Sonstiges:

### Behandlung der Probe

Kühlung der Probe auf ca. 4 °C während des Transports      ja       nein

Dunkelhalten der Probe während des Transports      ja       nein

Konservierungsmaßnahmen:

Bemerkungen:

### Ausführung der Probenahme

Name: Sebastian Stentzel

Unterschrift: 



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz  
und chemische Analytik

Blatt 1 von 2  
Prüfungsbeginn : 18.06.2024  
Prüfungsende : 16.07.2024  
Sachbearbeiter : Frau Landes  
Telefon : 0391/5616011

Auftraggeber : s. Anschriftsfeld  
Auftrags-Nr. : 24/01957  
Probenahme : LUS GmbH  
Probeneingang : 18.06.2024  
Probenmaterial : Klärschlamm

LUS GmbH Postfach 4120 39016 Magdeburg

Verbandskläranlage Staßfurt

Wasser- und Abwasserzweckverband  
„Bode-Wipper“  
Am Schütz 2  
39418 Staßfurt

Analysen-Nr.: Probenbezeichnung  
P 114841 Trockenklärschlamm

Prüfbericht Nr.: 24/01957

Prüfung	Verfahren	Maßeinheit	P114841
Königswasseraufschluß	DIN EN 13346 Verfahren A (04.01)		
Arsen	DIN ISO 11047 (05.03)	mg/kg TS	1,67
Blei	DIN ISO 11047 (05.03)	mg/kg TS	22,8
Cadmium	DIN ISO 11047 (05.03)	mg/kg TS	1,1
Chrom	DIN ISO 11047 (05.03)	mg/kg TS	19,2
Kupfer	DIN ISO 11047 (05.03)	mg/kg TS	439
Nickel	DIN EN ISO 12846 (08.12)	mg/kg TS	40,9
Quecksilber	DIN ISO 11047 (05.03)	mg/kg TS	0,41
Zink	DIN EN 13346 Verfahren A (04.01)	mg/kg TS	864
Thallium	DIN ISO 11047 (05.03)	mg/kg TS	0,10
Eisen	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	mg/kg TS	30700
Chrom VI (m. Photometrie)	DIN EN 16318 (07.16)	mg/kg TS	< 0,1
AOX	DIN 38414-18 (11.89)	mg/kg TS	345
pH-Wert	DIN 38414-5 (07.09)	-	7,4

Die o.g. Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmateriale.  
Die o.g. Prüfungen wurden gemäß bzw. die mit \* gekennzeichneten analog den dort genannten Prüfverfahren durchgeführt.  
n.n. = nicht nachweisbar n.b. = nicht bestimmbar \*\* = Prüfverfahren nicht akkreditiert \*\*\*-fehlerhafte Probenanlieferung  
Untervergabe im Labor-Standort: (H)-Hecklingen

Magdeburg, den 16.07.2024

~~Dipl.-Chem. Dr. rer. nat.~~  
Jörg Lobedank  
Technischer Leiter

Eine Veröffentlichung unserer Prüfberichte bedarf unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz  
und chemische Analytik

Blatt 2 von 2  
Prüfungsbeginn : 18.06.2024  
Prüfungsende : 16.07.2024  
Sachbearbeiter : Frau Landes  
Telefon : 0391/5616011

Auftraggeber : s. Anschriftsfeld  
Auftrags-Nr. : 24/01957  
Probenahme : LUS GmbH  
Probeneingang : 18.06.2024  
Probenmaterial : Klärschlamm

LUS GmbH Postfach 4120 39016 Magdeburg

Verbandskläranlage Staßfurt

Wasser- und Abwasserzweckverband  
„Bode-Wipper“

Am Schütz 2  
39418 Staßfurt

Analysen-Nr.: Probenbezeichnung  
P 114841 Trockenklärschlamm

Prüfbericht Nr.: 24/01957

Prüfung	Verfahren	Maßeinheit	P114841	
			Frischsubstanz	Trockensubstanz
Trockenrückstand	DIN EN 12880 (02.01)	%	16,9	
Glühverlust b. 550°C	DIN EN 12879 (02.01)	%	10,4	61,6
Phosphor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	%	1,29	7,66
Bas. Wirksames CaO	VDLUFA II.2, 4.5.1	%	0,63	3,71
Gesamt-Stickstoff	DIN ISO 11261 (05.97)	%	0,789	4,666
Ammonium-N	DIN 38406-5 (10.83)	%	0,174	1,030

Die o.g. Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmaterialien.

Die o.g. Prüfungen wurden gemäß bzw. die mit \* gekennzeichneten analog den dort genannten Prüfverfahren durchgeführt.

n.n. = nicht nachweisbar n.b. = nicht bestimmbar \*\* = Prüfverfahren nicht akkreditiert \*\*\*-fehlerhafte Probenanlieferung

Untervergabe im Labor-Standort: (H)-Hecklingen

Magdeburg, den 16.07.2024

Dipl.-Chem. Dr. rer. nat.  
Jörg Lobedank  
Technischer Leiter

Eine Veröffentlichung unserer Prüfberichte bedarf unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.

**Anlage zum Prüfbericht 24/01957 vom 16.07.2024  
LUS-Probennr.: P114841**

**Deklaration nach Düngemittelverordnung**

Typenbezeichnung: Organischer NP-Dünger; 0,789 – 1,29

Parameter	% FM	Parameter	% FM
TS-Gehalt	16,9	Gesamtposphor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	1,29
Gesamtstickstoff (N)	0,789	Organische Substanz	10,4

Ausgangsstoffe: 100% Klärschlamm aus der Behandlung von kommunalem Abwasser

Abgeber: WAZV Bode-Wipper; Kläranlage Staßfurt

Aufbereitungsmittel: zur Fällung von Phosphor wurden Eisensalze zugesetzt

Nebenbestandteile:

Parameter	% FM	Parameter	% FM
Zink (Zn)	0,015	Gesamtkalium	n.b.
		Kupfer	0,0074

Schadstoffe:

Parameter	Maßeinheit	Gehalt	Schwellenwert	Grenzwert
Arsen	mg/kg TS	1,67	20	40
Blei	mg/kg TS	22,8	100	150
Cadmium	mg/kg TS	1,1	1	1,5
Chrom, gesamt	mg/kg TS	19,2	300	
Chrom (VI)	mg/kg TS	< 0,1	1,2	2
Nickel	mg/kg TS	40,9	40	80
Quecksilber	mg/kg TS	0,41	0,5	1,0
Thallium	mg/kg TS	0,10	0,5	1
Perfluorierte Tenside PFT	µg/kg TS	n.b.	50	100
ΣPCDD/PCDF+dl-PCB (WHO; 2005) inkl. ½ BG	ng/kg TS	n.b.		30
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	n.b.		1

Spurenstoffe

Parameter	Maßeinheit	Gehalt	Schwellenwert
Bor	% TS	n.b.	0,02
Cobalt	% TS	n.b.	0,004
Kupfer	% TS	0,0439	0,02
Mangan	% TS	n.b.	0,2
Molybdän	% TS	n.b.	0,002
Zink	% TS	0,0864	0,02
Kalium (K <sub>2</sub> O)	% TS	n.b.	0,50
Schwefel	% TS	n.b.	0,3
Magnesium (MgO)	% TS	n.b.	0,3
Natrium	% TS	n.b.	0,2
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	% TS	3,71	5
Selen	% TS	n.b.	0,0005

### Hinweise zur sachgerechten Lagerung

Eine Lagerung und Ausbringung darf nur so erfolgen, dass es nicht zu Abtragungen bzw. Abschwemmungen in Oberflächengewässer oder Grundwasser kommen kann. Auf abfallrechtliche, düngerechtliche und wasserrechtliche Vorschriften wird verwiesen.

### Anwendungshinweise:

Bei einer Aufbringung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen sind Anwendungs- und Mengenbeschränkungen aus abfallrechtlichen Vorschriften (AbfKlärV, BioabfV) zu beachten. Auf weitere abfallrechtliche, wasserrechtliche und düngerechtliche Vorschriften wird verwiesen.

Die organische Substanz ist bei der Erstellung der Humusbilanz gemäß VO (EG) Nr. 73/2009 anzurechnen.

Durch den Einsatz von Eisensalzen muss mit einer verringerten Phosphatwirkung im Anwendungsjahr gerechnet werden.

Die Grenzwerte der Klärschlammverordnung werden durch alle Parameter eingehalten.

Die Parameter Cadmium, Nickel, Kupfer und Zink überschreiten die Schwellenwerte der DüMV und sind bei der Deklaration anzugeben. Die Grenzwerte der DüMV werden durch alle Parameter eingehalten.