Leistungsbeschreibung

Thermische Verwertung von Klärschlamm aus der kommunalen Kläranlage des Marktes Teisnach in der Zeit vom 01.04.2020 bis zum 31.03.2021

1. Allgemeines

Der Markt Teisnach betreibt eine kommunale Kläranlage mit einer Ausbaugröße von ca. 25.000 EW. An die Kläranlage sind die neben dem Gemeindegebiet von Teisnach auch die Gemeinden Geiersthal und Patersdorf angeschlossen. Zusätzlich zum kommunalen Abwasser wird das vorbehandelte Produktionsabwasser der Papierfabrik der Firma Pfleiderer Teisnach GmbH & Co. KG der Kläranlage direkt zugeleitet. Größere Mengen von vorbehandelten Produktionsabwasser leitet die Firma Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG über die Sammelkanalisation der Kläranlage zu. Dieses Abwasser stammt hauptsächlich aus der Leiterplattenfertigung des Unternehmens.

Der Markt Teisnach liegt im Landkreis Regen. Die nächste Anschlussstelle Deggendorf der Bundesautobahnen A3 und A 92 ist ca. 25 km entfernt. Durch das Gemeindegebiet führen die Bundesstraßen 85 und 11, die Staatsstraßen 2136 und 2636 und sowie die Kreisstraße REG 18. Das Ortszentrum von Teisnach liegt an der Waldbahnlinie „Gotteszell - Viechtach“.

Die Kläranlage Teisnach liegt direkt an der Staatsstraße 2136 Teisnach – Bodenmais und kann mit Lastkraftwagen gut angefahren werden. Ein Übersichtslageplan ist den Ausschreibungsunterlagen beigefügt. Nach rechtzeitiger Terminabsprache mit dem Betriebsleiter der Kläranlage (Herrn Hirsch, Tel. 09923/3132) kann diese besichtigt werden.

Die Aufgaben des Auftragnehmers (AN) umfassen sämtliche Leistungen einer sach- und fachgerechten Verwertung des Klärschlamms. Der Auftraggeber (AG) setzt voraus, dass der Bieter diese notwendigen Sach- und Fachkenntnisse, die erforderliche Leistungsfähigkeit für eine geordnete Klärschlammverwertung und die dafür ausreichenden technischen Mittel besitzt. Dem AG ist die Möglichkeit zu eröffnen, Besichtigungen der zur Verwertung vorgesehenen Anlagen vorzunehmen.

Durch die Abgabe des Angebots erklärt der Bieter, dass er sich über die örtlichen Gegebenheiten, den Umfang der zu erbringenden Leistungen und die sonstigen Randbedingungen informiert hat. Zusätzliche Leistungen und Kosten, die aufgrund dieser Versäumnisse entstehen, gehen zu Lasten des AN.

Unklarheiten in den Ausschreibungsunterlagen sind vor der Angebotsabgabe zu klären. Ist der Bieter der Auffassung, dass im Leistungsverzeichnis Ausführungsteile unvollständig aufgenommen sind, hat er dies sofort und vor der Submission mitzuteilen.

Mit der Angebotsabgabe zeigt der Bieter, dass das Leistungsverzeichnis und die beigefügten Anlagen zur ordnungsgemäßen Angebotskalkulation ausreichend waren.

2. Klärschlammeigenschaften und –menge

Die kommunalen Abwässer werden zunächst in der Rechenanlage und im Sandfang von Grobstoffen und Sand befreit und dann auf drei runde Belebungsbecken verteilt. Die innerbetrieblich vorbehandelten Abwässer der Papierfabrik Pfleiderer werden über eine eigene Leitung direkt auf die Belebungsbecken I bis III verteilt. Die Trennung des Schlamms vom gereinigten Abwasser erfolgt anschließend in zwei runden Nachklärbecken. Die Elimination des Phosphors geschieht durch Phosphatfällung mittels Eisen(III) - Sulfat. Aus den beiden Nachklärbecken wird der Überschussschlamm in die drei bestehenden Schlammsilos mit einem Nutzinhalt von insgesamt 1.800 m³ abgezogen.

Die Schlammentwässerung erfolgt mechanisch über eine Kammerfilterpresse. Die Schlammpressung erfolgt bei Bedarf während der regelmäßigen Arbeitszeiten. Der Schlammaustrag erfolgt direkt in die unter der Schlammpresse bereitzustellenden Transportbehälter. Aufgrund der Gegebenheiten kann maximal ein Container mit 15 m³ Nutzinhalt und mit einer maximalen Höhe von 1,30 Meter befüllt werden.

Der anfallende Klärschlamm erfüllt die Kriterien der Abfallklärschlammverordnung (AbfKlärV), entsprechend ist eine thermische Verwertung wie auch eine Verwertung in der Rekultivierung/im Landschaftsbau möglich. Klärschlammanalysen werden gemäß den gesetzlichen Vorgaben durchgeführt. Darüber hinausgehende Analysen sind vom AN zu übernehmen. Der Feststoffgehalt des Klärschlamms im Austrag betrug in den vergangenen Jahren ca. 25 % TS.

Die jährliche mechanisch entwässerte Klärschlammmenge betrug in den vergangenen Jahren im Schnitt rd. 1.500 Tonnen.

Eine Garantie über die anfallende Klärschlammmenge wird vom AG nicht übernommen. Der AN verpflichtet sich, sämtlichen vom AG bereitgestellten Klärschlamm abzuholen und gemäß Leistungsbeschreibung zu verwerten.

3. Abholung und Transport, Zwischenlagerung

Die für den Transport erforderlichen Abrollcontainer sind in der jeweils erforderlichen Anzahl (im Regelfall 3 Stück) vom AN dem AG zur Verfügung zu stellen. Die verwendeten Container/Behälter müssen an die örtlichen Gegebenheiten angepasst sein (Durchfahrtshöhen, Durchfahrtsbreiten). Für die Containerbefüllung ist keine Verschiebeeinrichtung vorhanden. Dadurch kann immer nur ein Container befüllt und zur Abfuhr bereitgestellt werden. Im Regelfall muss werktäglich ein Container bereitgestellt werden. Volle Container können nicht auf der Kläranlage Teisnach zwischengelagert werden.

Der AN ist verpflichtet, den anfallenden Klärschlamm regelmäßig und rechtzeitig abzutransportieren, sodass keine Beeinträchtigung des Kläranlagenbetriebs erfolgt. Spätestens am folgenden Werktag nach Abruf durch die Kläranlage muss, der gefüllte Behälter vom Kläranlagengelände abgeholt und ein leerer Behälter bereitgestellt werden.

Sollte infolge von Nichteinhaltung der vereinbarten Abholzeiten die Schlammentwässerung stillgelegt werden müssen, so wird der AG die ihm hierdurch evtl. entstehenden Mehraufwendungen geltend machen.

Die Abholung kann nur in Abstimmung mit dem Kläranlagenpersonal erfolgen.

Die Sicherheitsvorschriften innerhalb der Kläranlage sind durch die Mitarbeiter des AN uneingeschränkt einzuhalten, den Weisungen des Betriebspersonales der Kläranlage ist Folge zu leisten.

Es dürfen nur die vorgegebenen Wege befahren werden, d. h. bei der Abholung ist darauf zu achten, dass es sich um Fahrzeuge handelt, die die Kläranlage ohne Beschädigungen befahren können. Der Zugang zu den Gebäuden ist nicht erforderlich und ist somit grundsätzlich untersagt.

Die Abholung ist generell nur an Arbeitstagen von Montag bis Freitag möglich. Hierbei sind folgende Abholzeiten einzuhalten:

Montag - Donnerstag: 07:00 - 12:00 Uhr und 13:00 - 16:00 Uhr
Freitag: 07:00 - 12:00 Uhr

4. Verwertung

Aus Gründen der Entsorgungssicherheit kommt als Verwertungsweg für den Klärschlamm nur die **Thermische Verwertung** in Betracht. Andere Verwertungswege sind ausgeschlossen.

Ab Verladung der Container/Behälter auf der Kläranlage ist der AN für den Klärschlamm und für den weiteren ordnungsgemäßen Umgang (wie z. B. Transport, Verwiegung, Verwertung, usw.) selbst verantwortlich. Hierzu gehört auch die Einholung und Einhaltung aller notwendigen Genehmigungen.

Die Verwertung hat unter strikter Beachtung aller einschlägigen und gesetzlichen Bestimmungen zu erfolgen. Die ordnungsgemäße Entsorgung ist dem AG lückenlos nachzuweisen durch:

- Dokumentation der Massen mittels Verwiegung auf geeichter Waage und entsprechenden Wiegescheinen, die Verwiegung hat unmittelbar nach dem Abtransport von der Kläranlage und vor einer eventuellen Zwischenlagerung der Abrollbehälter zu erfolgen;
- Gegenzeichnung des Abholscheines durch Kläranlagenmitarbeiter (Anzahl der Container / Behälter);
- Erstellung der Lieferscheine/Übernahmescheine und Einholung der erforderlichen Unterschriften;
- Vorlage/Abgabe der Originalscheine beim AG;
- Vorlage des „Vereinfachten Entsorgungsnachweises";
- Vorlage der beglaubigten Kopien der Genehmigungsbescheide der mit dem Klärschlamm belieferten Verwertungsanlage.

5. Preisgestaltung, Abrechnung und Vergütung

Die abzufahrende und zu entsorgende Klärschlammmenge wird verbindlich über Tonnage mit Wiegescheinnachweis abgerechnet.

Die Vergütung richtet sich nach dem im Angebot angegebenen Preis, unabhängig vom angegebenen Schwankungsbereich des Feststoffgehaltes.

Die Abrechnung hat monatlich zu erfolgen. Sämtliche Lieferscheine, Wiegescheine, Entsorgungsnachweise usw. sind mit einer tabellarischen und chronologischen Auflistung spätestens mit der jeweiligen Monatsabrechnung in 2-facher Ausfertigung vorzulegen.

Für die Klärschlammmenge ist ein Festpreis pro Tonne entwässertem Schlamm anzubieten.

Der Angebotspreis ist ein Festpreis für ein Vertragsjahr. Die Vertragslaufzeit wird nicht automatisch verlängert. Nach einem Jahr wird die Leistung neu ausgeschrieben.

Sämtliche Nebenkosten wie z. B. Lkw-Maut sind in den Preis einzurechnen.

Die thermische Verwertung schließt die Beseitigung aller anfallenden Rückstände der Verbrennung ein, sodass keine weiteren Restentsorgungskosten entstehen.

Mit der Vergütung sind alle Leistungen und Kosten des AN abgegolten. Nachforderungen resultierend aus technischen Unklarheiten sind ausgeschlossen.

Sollten bei der Container-/Behälterverladung, beim Transport oder sonstigen Handling durch den AN Klärschlamm oder andere Verunreinigungen die innerbetrieblichen Verkehrswege verschmutzen, so sind diese durch den AN unverzüglich und unentgeltlich zu beseitigen.

Vom AN verursachte Schäden an Wegen und Bauwerken der Kläranlage sind durch den AN auf eigene Kosten beseitigen zu lassen. Erfolgt dies nicht, werden die entstandenen Aufwendungen bei der Abrechnung gekürzt.

6. Anlagen

Ortsplan	(Anlage 1)
Fotos	(Anlage 2)
Klärschlammanalyse	(Anlage 3)

7. Leistungsverzeichnis:

		EUR/Tonne
	Thermische Verwertung von ca. 1.500 Tonnen Klärschlamm aus der kommunalen Kläranlage des Marktes Teisnach in der Zeit vom 01.04.2020 bis zum 31.03.2021 entsprechend der oben aufgeführten Leistungsbeschreibung	
	Nettobetrag:	
	ggf. Nachlass_____:	
	Mehrwertsteuer:	
	Bruttobetrag:	

Die in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen werden wie beschrieben erfüllt:

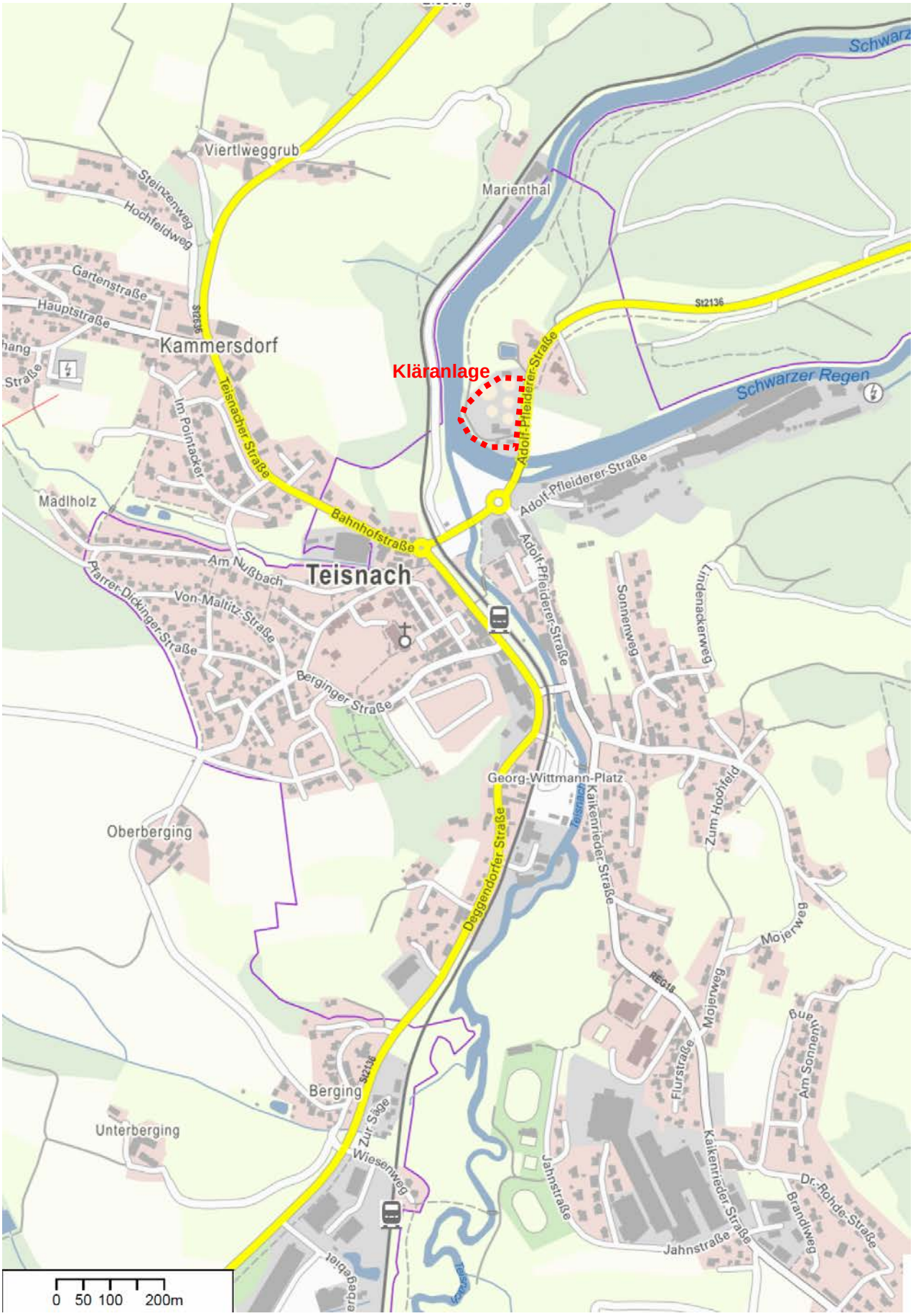
□ Ja
□ Nein, die Abweichungen sind auf einem gesonderten Blatt beschrieben.

Die in den Bewerbungsbedingungen und Vertragsbedingungen genannten Festlegungen werden als bindende Angebotsbestandteile anerkannt.

....., den.....

.....
Firmenstempel und rechtsverbindliche Unterschrift

Anlage 1: *Ortsplan*



Anlage 2: *Fotos von der Presse und vom Containerstellplatz*

Anlage 3: *Untersuchungsbefund Klärschlamm, ausgefertigt durch die Firma LAFUWA am 09.12.2019 (4 Seiten)*

Ingenieurbüro für Umwelttechnik,
Beratung und Analytik GmbH

LAFUWA

Bergfeld 15
94538 Fürstenstein
Tel.: 08544 9624-0
Fax: 08544 9624-30
info@lafuwa.de
www.lafuwa.de

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14260-01-00

MARKT TEISNACH Eingegangen 13. Dez. 2019

Untersuchungsbefund Klärschlamm
AbfKlärV (2017) und DüMV (2012)

Labor-Nr.: 216874 10421 Datum: 9. Dezember 2019

Auftraggeber:
Kläranlage Teisnach
Herr Hirsch
Adolf-Pfleider-Str. 18 a
94244 Teisnach

Probenahme:
Entnahmeort: KA Teisnach, Abgang Presse
durch: LAFUWA GmbH, Bernhard Biebl
Entnahmedatum: 19.11.2019
Eingangsdatum: 19.11.2019
Prüfzeitraum: 19.11.2019 bis 09.12.2019

Vermerk: Anlage zum Befund: Prüfbericht von Fa. Eurofins (2 Seiten).

Untersuchungsparameter		Befund FS	Befund TS	zulässiger Höchstwert	Einheit	Meßverfahren
Probenahmeverfahren		x		-		DIN EN ISO 5667-13:2011-08
pH-Wert		7,05		-	-	DIN EN 15933:2012-11
Eisen	Fe		36800	-	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Trockensubstanz		21,9		-	%	DIN EN 15934:2012-11
Organische Substanz		14,9	68,1	-	%	DIN EN 15935:2012-11
Gesamtstickstoff	N-ges	1,3	5,9	-	%	DIN EN 16169:2012-11
Ammoniumstickstoff	NH_4-N	0,018	0,080	-	%	DIN 38406-5:1983-10
Phosphat	P_2O_5	1,1	5,1	-	%	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Phosphor ges.	P	0,486	2,22	-	%	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
basisch wirksame Stoffe		0,55	2,5	-	%	VDLUFA II.2/4.5.1
Klärschlammnetz						
Kaliumoxid	K_2O		0,27	-	%	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Calciumoxid	CaO		1,9	-	%	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Magnesiumoxid	MgO		0,440	-	%	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Königswasserauszug		x		-		DIN EN 13346:2001-04 modif. DigiPREP
Arsen	As		< 2,0	40	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei	Pb		26	150	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium	Cd		0,6	1,5	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom	Cr		24	-	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom(VI)	Cr^{6+}		< 0,10	2	mg/kg	Fremdlabor
Kupfer	Cu		480	900	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01

*Verfahren nicht akkreditiert

Seite 1 von 2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Ingenieurbüro für Umwelttechnik,
Beratung und Analytik GmbH

LAFUWA

Bergfeld 15
94538 Fürstenstein
Tel.: 08544 9624-0
Fax: 08544 9624-30
info@lafuwa.de
www.lafuwa.de

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14260-01-00

Untersuchungsbefund
Klärschlamm
AbfKlärV (2017) und DüMV (2012)

Labor-Nr.: 216874 10421 Datum: 9. Dezember 2019

Auftraggeber:
Kläranlage Teisnach
Herr Hirsch
Adolf-Pfleider-Str. 18 a
94244 Teisnach

Probenahme:
Entnahmeort: KA Teisnach, Abgang Presse
durch: LAFUWA GmbH, Bernhard Biebl
Entnahmedatum: 19.11.2019
Eingangsdatum: 19.11.2019
Prüfzeitraum: 19.11.2019 bis 09.12.2019

Untersuchungsparameter		Befund FS TS	zulässiger Höchstwert	Einheit	Meßverfahren
Nickel	Ni	20	80	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber	Hg	0,24	1	mg/kg	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	Tl	< 0,2	1	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink	Zn	470	4000	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Adsorb. org. Halogene	AOX	154	400	mg/kg	DIN EN 16166:2012-11
Seuchenhygiene gem. DüMV					
Salmonellen		nachweisbar	n.n.	/50 g FS	DIN 38414-13:1992-03

*Verfahren nicht akkreditiert

n.n. = nicht nachweisbar

Anmerkung:

Die Probe entsprach bezüglich des untersuchten Parameters Salmonellen nicht ohne weiteres den Forderungen der Düngemittelverordnung vom 05.12.2012.

Laut DüMV darf der Klärschlamm nicht uneingeschränkt ausgebracht werden.

Fremdleistung siehe Anlage.

Der Klärschlamm entspricht den Vorschriften der AbfKlärV (2017).

Maximale Ausbringungsmenge pro Hektar in 3 Jahren: 23 cbm.

Robert Rothmeier
QM-Beauftragter

Dr. Michael Klein
Laborleitung Mikrobiologie

Seite 2 von 2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

eurofins | Umwelt

Prüfberichtsnummer: AR-19-FR-034513-01
Seite 1 von 2

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11
Gewerbegebiet Freiberg Ost - D-09627 - Bobritzsch-Hilbersdorf

LAFUWA GmbH
Ing.Büro für Umwelttechnik, Beratung und Analytik
GmbH
Bergfeld 15
94538 Fürstenstein

MARKT TEISNACH
Eingegangen
13. Dez. 2019
1

Titel:	**Prüfbericht zu Auftrag 11938647**
Prüfberichtsnummer:	**AR-19-FR-034513-01**
Auftragsbezeichnung:	**Einzelbestimmungen Klärschlamm**
Anzahl Proben:	1
Probenart:	**Klärschlamm**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Probeneingangsdatum:	**03.12.2019**
Prüfzeitraum:	**03.12.2019 - 06.12.2019**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Lukas Wehner
Prüfleitung
Tel. +49 37312076518

Digital signiert, 06.12.2019
Lukas Wehner
Prüfleitung

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14081-01-00

Eurofins Umwelt Ost GmbH
Löbstedter Strasse 78
D-07749 Jena

Tel. +49 3641 4649 0
Fax +49 3641 4649 19
info_jena@eurofins.de
www.eurofins.de/umwelt

GF: Dr. Benno Schneider
Axel Ulbricht, Daniel Schreier
Amtsgericht Jena HRB 202596
USt.-ID.Nr. DE 151 28 1997

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000000550
IBAN DE07 2073 0017 7000 0005 50
BIC/SWIFT HYVEDEMME17

eurofins | Umwelt

Prüfberichtsnummer: AR-19-FR-034513-01

Seite 2 von 2

				Probenbezeichnung		216874
				Probennummer		119154856
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**	
Elemente aus der Originalsubstanz						
Chrom (VI)	FR	JE02	DIN EN 16318: 2016-07	0,1	mg/kg TS	< 0,1

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die mit JE02 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.