

**2019/275**

öffentlich

**LEONBERG**

Dezernat C  
Stadtentwässerung

Bauverwaltungs- und  
Bauordnungsamt  
Kämmerei  
Tiefbauamt

*Bezugsvorlagen:*

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Ö / N</i>
Planungsausschuss (Vorberatung)	Ö
Gemeinderat (Entscheidung)	Ö

**Abwasserbeseitigung - Maschinen-, Elektrotechnik, Ausstattung auf der Kläranlage Mittleres Glemstal:  
Dickschlammförderpumpeninstallation u. Pumpenbeschaffung**

**Abwasser - Energieoptimierung der Belebungsanlage auf der Kläranlage  
Mittleres Glemstal: Einbau einer Turboverdichteranlage**

**Abwasser - Kapazitätserhöhung der Schlammfäulung auf der Kläranlage Mittleres Glemstal: Erweiterung der Faulgasverdichteranlage**

**Beschlussvorschlag und Kenntnisnahme**

- Von den Erläuterungen und Begründungen der Verwaltung für die Notwendigkeit der ausrüstungstechnischen Maßnahmen wird Kenntnis genommen.
- Der Realisierung der Maßnahme mit den jeweiligen Gesamtkosten von  
101.000,00 € brutto für die Dickschlammumpen  
100.000,00 € brutto für die Turboverdichteranlage  
145.000,00 € brutto für die Faulgasverdichteranlage  
wird zugestimmt.
- Mit den erforderlichen Ingenieurleistungen nach § 55 Leistungsbild „Technische Ausrüstung“ HOAI für die Leistungsphasen 5-8 wird das Ingenieurbüro für Wasser- und Abwassertechnik PW-Plan, Welfenstrasse 55, 70599 Stuttgart beauftragt.
- Die Verwaltung wird beauftragt, alsbald nach Vorliegen der erforderlichen Planunterlagen die erforderlichen Leistungen auszuschreiben und gemäß einschlägigen Vergaberichtlinien an die wirtschaftlichsten Bieter zu vergeben

**Finanzielle Auswirkungen:**

JA NEIN 

Kontierung	Jahr	verfügbares Budget	Finanzbedarf	Bemerkung
753800027004 Kläranlage Maschinen- u. Elektrotechnik	2019	31.718,00	0,00	Dickschlammumpen- installation
	2020	150.000,00	181.718,00	Mittel i. H. v. 31.718,00 sind i. HH 2020 neu zu veranschlagen
753800017011 Abwasser Energieoptimierung Belebungsanlage	2019	80.000,00	0,00	Installation Turboverdichter
	2020	70.000,00	70.000,00	Installation Turboverdichter
753800026003 Abwasser Kläranlage Ausstattung	2019	215.000,00	0,00	Beschaffung Turboverdichter und Dickschlammumpen
	2020	120.000,00	265.000,00	Mittel i. H. v. 145.000,00 sind im HH 2020 neu zu veranschlagen
753800017008 Abwasser Kapazitätserhöhung Schlammfau- lung	2019	150.000,00	0,00	Faulgasverdichteranlage
	2020	150.000,00	150.000,00	Faulgasverdichteranlage: 110.000,00 Sedimentpumpe: 40.000,00

### Sachverhalt mit der Stellungnahme der Verwaltung

In der Sammelkläranlage Mittleres Glemstal wird bekanntlich sämtliches Abwasser aus Leonberg, einschließlich aller Teilorte mit derzeit sehr guten Reinigungsergebnissen behandelt.

Mit vielen Neubauten und Ertüchtigungen vorhandener Anlagenteile in jüngster Vergangenheit, wurde einer stetig gestiegenen organischen, chemischen u. hydraulischen Belastung des Kläranlagenzulaufs begegnet um den, diese gute Reinigungsleistung bedingenden, sicheren Anlagenbetrieb zu gewährleisten.

Um Abnutzungserscheinungen sämtlicher Aggregate aufgrund der verschiedenen Nutzungsdauern und Betriebsoptimierungspotentiale bei den einzelnen, Abwasserbehandlungsprozessen zu erkennen, überprüft die Betriebsleitung turnusmäßig sämtliche Anlagenteile auf Zustand, Leistungsfähigkeit und Funktionsfähigkeit was dazu führt, das für nachfolgende Aggregate in verschiedenen Stationen/Prozessen der Reinigung Maßnahmen zum Ersatz und zu der Ergänzung der Aggregate bzw. zur Optimierung deren Einsatzes herausgearbeitet und als erforderlich diagnostiziert werden:

### Investitionsauftrag 753800017008:

## **Abwasser Kapazitätserhöhung Schlammfäulung**

### **Teilprozess 3.0 Schlammfäulung**

#### **Unterprozess 3.9 Gasdruckerhöhung**

##### **Projekt: Einbau einer 2. Gasdruckerhöhungsanlage (Faulgasverdichter)**

Das durch den Faulprozess entstehende Methangas wird im Gasbehälter gespeichert und anschließend im BHKW verwertet.

Zur Beschickung des vorhandenen Mitteldruckbehälters ist eine Gasdruckerhöhungsanlage erforderlich.

Der Mitteldruck-Gasspeicher benötigt 10-20 bar Überdruck.

Vorhanden ist ein Gasverdichter Bj. 94.

Die Faulgasmenge ist aufgrund der erhöhten organischen Belastung der Kläranlage seither stark gestiegen.

Um die damit zusammenhängenden ungeplanten Stillstände zu vermeiden, ist der Aufbau eines 2-straßigen Betriebes mit 2 Verdichtern vorgesehen.

Folgende Details sind zu bearbeiten:

- Auswahl Gasdruckerhöhungsanlage
- Anschlussleitungen
- Elektrischer Anschluss
- Geringe Platzverhältnisse
- Einbindung in das vorh. Prozessleitsystem

Geschätzte Gesamtkosten: 110.000,00 € (brutto)

## **Investitionsauftrag 753800017011:**

### **Abwasser Kläranlage Ausstattung**

#### **Teilprozess 2.0 biologische Stufe**

##### **Unterprozess 2.10 Gebläse**

##### **Projekt: Erweiterung mit Turboverdichter**

Die Kläranlage Mittleres Glemstal betreibt den biologischen Teil mit feinblasiger Belüftung.

Für die Erzeugung der Druckluft (z.Zt. ca. 10.000 m<sup>3</sup>/h) sind 2 Drehkolbengebläse und 1 Turbogebläse vorhanden.

Durch die steigende Belastung in den letzten Jahren, ist keine Reserve mehr vorhanden.

Sollte eine der Maschinen bei Spitzenbelastung ausfallen, entsteht eine

Sauerstoffunterversorgung der Bakterien und somit ein Abfall der Reinigungsleistung. Somit können die vorgeschriebenen Ablaufwerte nicht mehr eingehalten werden.

Dies betrifft vor allem die strengen Ablaufwerte für Ammonium.

Bei Auswahl von Druckluftherzeugungsaggregaten ist die energetische Effizienz aufgrund der drastisch gestiegenen Strompreise heute das wesentlichste Auswahlkriterium.

Es ist vorgesehen einen weiteren magnetgelagerten und luftgekühlten Turboverdichter mit Hochfrequenz-Permanentmagnet-Motor einzusetzen.

Folgende Details sind zu bearbeiten:

- Auswahl Turboverdichter
- Anschluss Rohrleitungen
- Abluftleitungen
- Elektrischer Anschluss
- Geringe Platzverhältnisse im Gebläsehaus
- Einbindung in das vorhandene Prozessleitsystem

Geschätzte Gesamtkosten: 145.000,00 € (brutto)

**Investitionsauftrag 753800027004:**

## Kläranlage Maschinen- und Elektrotechnik

**Investitionsauftrag 753800026003:**

## Abwasser-Ausstattung

**Teilprozess 4.0 Schlamm entwässerung**

**Unterprozess 4.6 Dickschlammförderung**

**Projekt: Excenterschneckenpumpen**

Nach der masch. Schlamm entwässerung in 2 Bandfilterpressen wird der Dickschlamm mit einem Schneckenförderer aus dem Gebäude transportiert und mittels verschiebbarem Förderband außerhalb in 4 Container abgeworfen.

Diese Technik hat einen hohen Materialverschleiß und einen hohen Wartungsaufwand und besitzt keine Redundanz, so dass oft Ausfallzeiten der Schlamm entwässerung entstehen.

Es soll ein neues System zum Einsatz kommen, mit:

Excenterschneckenpumpe kombiniert mit pneumatischer Dichtstromförderung.

Der Folgeaufwand und die Betriebskosten können somit minimiert werden.

Mit der neuen Anlage wird auch eine 100 %ige Redundanz hergestellt.

Folgende Details sind zu bearbeiten:

- Auswahl Pumpen-Luft-System
- Verrohrung und Armaturen in- und außerhalb des Gebäudes
- Elektrischer Anschluss
- Bauarbeiten / Rohrleitungen durch Versetzen einer Schlamm presse.
- Einbindung in das vorhandene Prozessleitsystem

Geschätzte Gesamtkosten: 101.000,00 €(brutto)

Die genannten Schätzkosten beinhalten sämtliche für den fachgerechten Einbau bis zur Inbetriebsetzung der Aggregate anfallenden Kosten sowie die Baunebenkosten wie Ingenieurhonorare, Gutachterkosten etc.

Die oben genannten Investitionsaufträge wurden unter dem Projekt „Optimierung der Maschinenteknik auf der Kläranlage Mittleres Glemstal“ zusammengefasst.

Zur Umsetzung der ausrüstungstechnischen Maßnahmen müssen die Planungsleistungen (Technische Ausrüstung) nach HOAI durch einen geeigneten, kompetenten Ingenieur erbracht werden.

Da der aktuelle Schwellenwert (221.000,00€/netto) zur Anwendung der Bestimmungen der Vergabeverordnung -VgV- i.V.m. dem Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen -GWB- für öffentliche Auftraggeber nicht erreicht oder gar überschritten wird (§ 1, Abs. 1 VgV), bedarf es keines VgV-Verfahrens (§ 74 ff. VgV) zur Planerauswahl.

Die erforderlichen Ingenieurleistungen (Technische Ausrüstung) können vielmehr im sog. Unterschwellenvergabebereich entsprechend den Bestimmungen der Unterschwellenvergabeordnung –UVgO- an ein geeignetes, qualifiziertes Ingenieurbüro vergeben werden.

§ 50 UVgO greift dabei die Regelung Nummer 2.3 der Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zu § 55 der Bundeshaushaltsordnung (VV-BHO) – ähnliche Regelungen finden sich teils auf Landesebene – auf und stellt klar, dass auch freiberufliche Leistungen grundsätzlich im Wettbewerb zu vergeben sind. Dabei ist ohne Bindung an die übrigen Vorschriften der UVgO

## Seite 5

so viel Wettbewerb zu schaffen, wie dies nach der Natur des Geschäfts oder nach den besonderen Umständen möglich ist.

Im Rahmen einer Verhandlungsvergabe ohne Teilnahmewettbewerb (analog § 12 Abs. 2 UVgO i.V.m. Ziff. 2.3 VergabeVwV) wurden daher durch die Verwaltung zwei Ingenieurbüros zur Abgabe eines Angebots angefragt. Ein Büro hat aus Kapazitätsgründen abgesagt.

Die Verwaltung schlägt daher vor, die Planungsleistungen zur Realisierung der ausrüstungstechnischen Maßnahmen an das Büro PW-Plan, Ingenieurbüro für Wasser- und Abwassertechnik, Welfenstraße 55, 70599 Stuttgart, auf Basis der HOAI zu vergeben. Das sich aus der Kostenschätzung heraus ermittelnde Honorar für vergütungsfähige Grundleistungen aus den Leistungsphasen 5-8 der HOAI beträgt dabei rund 37.000,00 € netto.

Nach erfolgtem Gemeinderatsbeschluss erfolgt die Erstellung der erforderlichen Planungsunterlagen (Bemessung, Festlegung der Aggregate, Aufstellpläne etc.). Danach sollen die als geeignet ermittelten Aggregate ausgeschrieben und die Liefer- u. Montageleistungen entsprechend den geltenden Vergaberichtlinien an die wirtschaftlichsten Bieter vergeben werden. Im Falle einer jeweiligen Vergabesumme, die über den Zuständigkeitsgrenzen nach städtischer Hauptsatzung liegt erfolgt diese Vergabe über das Gremium.

Das TBA erachtet die Durchführung der beschriebenen Maßnahmen als unabdingbare Voraussetzung für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der Abwasserreinigungsanlage im Mittleren Glemstal.

Der Einbau erfolgt schnellstmöglich. Das TBA geht von einer Inbetriebnahme im 1. Quartal 2020 aus.

### **Anlage/n**

Keine