

Vorlage Nr.: 2023/1026

Verantwortlich: **Dez. 6**  
Dienststelle: **Tiefbauamt**

**Klärwerk Karlsruhe, Schlammbehandlung, Neubau einer Faulungsanlage  
Vergabe der Ingenieurleistungen für die Tragwerksplanung  
Stufenweise Beauftragung der Leistungsphasen 1 bis 6**

Beratungsfolge	Termin	Öffentlichkeitsstatus	Zuständigkeit
Bauausschuss	05.10.2023	öffentlich	Entscheidung

**Beschlussantrag**

Der Bauausschuss genehmigt die Vergabe folgender Arbeiten:

**Klärwerk Karlsruhe, Schlammbehandlung, Neubau einer Faulungsanlage  
Vergabe der Ingenieurleistungen für die Tragwerksplanung  
Stufenweise Beauftragung der Leistungsphasen 1 bis 6**

an das Ingenieurbüro: **Ingenieurgruppe Bauen PartG mbB, Karlsruhe**  
zum Angebot vom: **28. Juli 2023**  
abschließend mit: **1.000.989 Euro**

Die Verwaltung wird ermächtigt, den Zuschlag zu erteilen.

<b>Finanzielle Auswirkungen</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Investition <input type="checkbox"/> Konsumtive Maßnahme	Planungskosten: 1.000.989 Jährliche/r Budgetbedarf/Folgekosten:	Gesamteinzahlung: Jährlicher Ertrag:
<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> bereits vollständig budgetiert <input type="checkbox"/> teilweise budgetiert <input type="checkbox"/> nicht budgetiert	<b>Gegenfinanzierung durch</b> <input type="checkbox"/> Mehrerträge/-einzahlung <input type="checkbox"/> Wegfall bestehender Aufgaben <input type="checkbox"/> Umschichtung innerhalb des Dezernates	Die Gegenfinanzierung ist im Erläuterungsteil dargestellt.

<b>CO<sub>2</sub>-Relevanz: Auswirkung auf den Klimaschutz</b> Bei Ja: Begründung   Optimierung (im Text ergänzende Erläuterungen)	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	positiv <input type="checkbox"/> negativ <input type="checkbox"/>	geringfügig <input type="checkbox"/> erheblich <input type="checkbox"/>
<b>IQ-relevant</b>	Nein <input checked="" type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	Korridortheema:	
<b>Abstimmung mit städtischen Gesellschaften</b>	Nein <input checked="" type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	abgestimmt mit	

## 1. Beschreibung des Leistungsumfangs

In den zurückliegenden Jahren wurden verschiedene Studien und Planungen zu Aufgabenstellungen der Abwasserreinigung und der Schlammbehandlung auf dem Klärwerk Karlsruhe bearbeitet. Insbesondere der Bau einer anaeroben Schlammbehandlung (Faulbehälter) und die energetische Verwertung des Klärgases in Blockheizkraftwerken ermöglichen einen deutlich höheren Anteil der Eigenstromerzeugung und damit einen niedrigeren Strombezug sowie eine stabilere Reinigungsleistung durch die verfahrenstechnische Entkopplung der Abwasserreinigungs- und Schlammbehandlungsprozesse. Zudem wird durch die Ausfaltung in den Faulbehältern der Klärschlamm zwischenlagerfähig, was vor dem Hintergrund der anstehenden Transformation des Entsorgermarktes eine sehr wichtige Eigenschaft zur Gewährleistung der Klärschlamm Entsorgungssicherheit sein wird. Das räumliche Zusammenfügen von Faulung und Verbrennung an einen neuen Standort am Rande des Klärwerks ermöglicht einerseits eine optimierte Abstimmung der Stoff- und Wärmeströme, andererseits werden neue Freiräume für das Entwicklungspotenzial der Abwasserreinigung geschaffen. Die Gesamtkonzeption, bei der die Schlammbehandlung durch die erste Komponente, Bau einer Faulungsanlage, geplant werden soll, wurde im Rahmen der „Umsetzungsstrategie klimafreundliches Klärwerk 2035“ im Juli 2022 vorgestellt.

Die neue Schlammbehandlung soll die nachfolgend genannten Anlagenkomponenten umfassen. Hierbei handelt es sich um jeweils exemplarische, unvollständige Aufzählungen bzw. eine Darstellung verfahrenstechnischer Komponenten von prinzipieller Bedeutung, die für die anstehenden Planungen einen Leitfaden darstellen sollen.

- Maschinelle Überschussschlammeindickung (eine Planung bis Leistungsphase 3 liegt vor, gegebenenfalls wird eine Anpassung der Pläne und Aktualisierung der Kostenberechnung erforderlich).
- 2-4 Faulbehälter in zylindrischer Bauweise mit flacher Sohle und Gaseinpressung zur Durchmischung
- Faulschlammspeicher
- Gasaufbereitung, -speicher und -verwertung in Blockheizkraftwerken (Nutzung der Abwärme als Prozesswärme und für Gebäude)
- Elektro-, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
- Energiezentrale für Faulung und Gasverwertung (20kV/400V/USV, zusätzlich Notstromversorgung)
- Zweiter Einspeisungspunkt des Klärwerks aus neuem Netzknoten (20 kV)
- Gebäude und Treppenturm mit Aufzug
- Verkehrskonzept und Verkehrswege zur Anlieferung und Abholung

### Optional:

- Voreindicker für Primärschlamm
- Umbau der bestehenden Voreindicker zu Schlammspeichern
- Annahmestation, Speicherbehälter und Dosiervorrichtungen für Fettabscheiderinhalte aus Stadt- und Einzugsgebiet
- Annahmestation für Substrate zur Kohlenstoff-Vergärung
- Prozesswasserspeicher oder Prozesswasserbehandlungsanlage mit Feststoffabscheidung
- Abluftbehandlung für geruchsintensive Anlagenteile
- Netzersatzkonzept/Erdgasanschluss

Die Ermittlung der endgültigen Anlagenkomponenten ist Gegenstand der Planungen im Einvernehmen zwischen dem Planungsbüro und den Planungs- und Betriebsbeteiligten der Stadtentwässerung Karlsruhe.

Folgende Planungsleistungen werden für den Neubau der Faulungsanlage notwendig:

- Ingenieurbauwerke
- Technische Ausrüstung Starkstrom/Mittelspannung (Anlagengruppe 4)
- Technische Ausrüstung Niederspannung/Anlagenautomation (Anlagengruppe 8)
- Tragwerksplanung
- Gebäudeautomation
- Projektsteuerung

In der vorliegenden Beschlussvorlage steht die Vergabe der Ingenieurleistungen für die Tragwerksplanung an.

Die Leistung soll nach der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) in zwei Stufen beauftragt werden. Zunächst erfolgt die Vergabe der Stufe 1 mit den Leistungsphasen 1 bis 3 (Grundlagenermittlung, Vorplanung und Entwurfsplanung). Die bis dahin erreichte Planungstiefe ist Grundlage für die Ausführungsplanung sowie die Projektvorstellung im Rahmen des gemeinderätlichen Kostenkontrollverfahrens. Die weitere Stufe (Leistungsphasen 4 bis 6) wird erst nach Vorliegen der haushaltsrechtlichen Ermächtigung beauftragt.

## 2. Ausschreibungsverfahren

Bei zu erwartenden Baukosten in Höhe von rund 80 Millionen Euro liegen die Planungshonorare oberhalb des Schwellenwertes von 215.000 Euro netto, so dass die Beauftragung dieser Leistungen im Rahmen eines europaweiten Vergabeverfahrens nach der Vergabeverordnung (VgV) zu erfolgen hat. Das vorläufige Honorar berechnet sich für die Tragwerksplanung auf der Basis von anrechenbaren Kosten in Höhe von 26.092.500 Euro.

In der Auswahlstufe 1 des Verfahrens wurden die Bewerbungsunterlagen von 5 Ingenieurbüros angefordert. Davon haben eine Bietergemeinschaft sowie drei weitere Ingenieurbüros ihre Bewerbungen fristgerecht eingereicht. Anhand von Nachweisen und Referenzen in Bezug auf die vorgegebenen Eignungskriterien wurde die Leistungsfähigkeit der Bewerber nachgewiesen und bepunktet. Alle vier wurden zum Verhandlungsverfahren eingeladen.

Zur Bewertung der Ingenieurbüros in der Auswahlstufe 2 war für die Bieterpräsentation ein Aufgabenkatalog mit Bewertungskriterien erarbeitet und den Bietern vorab bekanntgegeben worden. Folgende Punkte wurden durch die Jury geprüft:

- Qualität, Kompetenzen und Erfahrung des Projektteams (155 Punkte) 31 %
- Arbeitsweise, Kosten-, Qualitäts-, Termin -und Nachtragsmanagement (70 Punkte) 14 %
- Erkennung der Aufgabenstellung und Projektanforderung (110 Punkte) 22 %
- Umgang mit Rückfragen (40 Punkte) 8 %
- Honorar (125 Punkte) 25 %

Dies führte zu folgender Bepunktung und Reihenfolge in der Auswahlstufe 2:

### Bewertungsergebnis:

Von 500 erreichbaren Punkten erzielten die genannten Büros folgendes Ergebnis:

Nr.	Büro	Honorar netto in Euro	Punkte
1	Ingenieurgruppe Bauen	1.000.989 Euro	442
2	Ingenieurbüro B	1.181.971 Euro	430
3	Ingenieurbüro C	1.107.339 Euro	333
4	Ingenieurbüro D	1.004.226 Euro	326

### 3. Honorar

Die Honorierung der zu beauftragenden Planungsleistungen erfolgt gemäß dem im VgV-Verfahren vorgelegten Angebot vom 28. Juli 2023 auf der Grundlage der HOAI. Das vorläufige Honorar beträgt für die Leistungsphasen 1 bis 6 zusammen 1.000.989 Euro inklusive Besonderen Leistungen und Mehrwertsteuer. Das Tiefbauamt schlägt vor, die Ingenieurgruppe Bauen PartG mbB aus Karlsruhe mit der Erbringung der Planungsleistungen für die Tragwerksplanung in den Leistungsphasen 1 bis 6 stufenweise zu beauftragen.

### 4. Erläuterungen zu finanziellen Auswirkungen

Die Gesamtplanung wurde in einem europaweiten VgV-Verfahren ausgeschrieben. Wie unter Punkt 2 beschrieben, erfolgt in einer ersten Stufe die Beauftragung der Leistungsphasen 1 bis 3. Hier stehen im Teilhaushalt 7400 bei Projekt 7.740999 (Planungskosten Stadtentwässerung) die Mittel und Verpflichtungsermächtigungen teilweise zur Verfügung. Die weiteren erforderlichen Verpflichtungsermächtigungen können im Deckungskreis von Projekt 7.740217 (Neubau Labor- und Verwaltungsgebäude) verwendet werden, da dieses erst im nächsten Jahr zur Ausschreibung vorgesehen ist.

#### **Beschluss:**

Antrag an den Bauausschuss

Der Bauausschuss genehmigt die Vergabe folgender Arbeiten:

**Klärwerk Karlsruhe, Schlammbehandlung, Neubau einer Faulungsanlage  
Vergabe der Ingenieurleistungen für die Tragwerksplanung  
Stufenweise Beauftragung der Leistungsphasen 1 bis 6**

an die Bietergemeinschaft:	Ingenieurgruppe Bauen PartG mbB, Karlsruhe
zum Angebot vom:	28. Juli 2023
abschließend mit:	1.000.989 Euro

Die Verwaltung wird ermächtigt, den Zuschlag zu erteilen.