

TOP 148 A 8

Einrichtung einer 4. Reinigungsstufe

- Bereitstellung einer überplanmäßigen Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 1,5 Mio. €
- Vergabe der erforderlichen Planungsleistungen

THH 700 - I 700 700 03 002

Beschlussvorlage

	Sitzungstermin	öff.	nö.	Zustimmung zur Beschlussempfehlung	Hand- zeichen
Verbandsversammlung	26. November 2020	x		O ja O nein O ohne	

Beschlussvorschlag

Die Verbandsversammlung bewilligt eine überplanmäßige Verpflichtungsermächtigung im Teilhaushalt 700 - Kläranlagen Heidelberg - beim investiven Auftrag I 700 700 03 002 - Einrichtung vierte Reinigungsstufe - in Höhe von 1,5 Mio. €. Die Deckung ist durch Einsparungen im selben Teilhaushalt beim investiven Auftrag I 700 700 03 001 - Sanierung der Faulbehälter im KW Süd sichergestellt.

Sie beauftragt außerdem die Holinger Ingenieure GmbH, Merklingen, mit den angebotenen Ingenieurleistungen (Objektplanung einschl. örtliche Bauüberwachung, Tragwerksplanung sowie Technische Ausrüstung AG 4, 5, 7 und 8) für die weitergehende Elimination von Phosphor und Spurenstoffen (4. Reinigungsstufe) zum vorläufigen Honorar von 2.749.771,46 €, wobei zunächst nur die Leistungsphasen 1 bis 4 im Wege eines Stufenvertrages mit einem Auftragsvolumen von 924.952,04 € beauftragt werden.

Der Abwasserzweckverband Heidelberg betreibt seit 1983 das Klärwerk Nord zur Reinigung der im Verbandsgebiet anfallenden Abwässer. Das Klärwerk hat eine Ausbaugröße von 360.000 Einwohnerwerten und verfügt über biologische Verfahrensstufen zur Denitrifikation und Nitrifikation sowie zur chemischen Phosphorelimination.

Die Phosphorelimination der Kläranlage orientiert sich momentan an der Mindestanforderung nach Anhang 1 der AbwV. Der Überwachungswert von 1 mg/l P_{ges} (qualifizierte Stichprobe bzw. von 0,8 mg/l in der 24h-Mischprobe) wird im Ablauf der Kläranlage in den Neckar sicher eingehalten. Das Bundesland Baden-Württemberg hat zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie einen Maßnahmenplan aufgestellt, in dem der Neckar in die ökologische Zustandsklasse 3 (mäßig belastet) eingestuft und die Notwendigkeit der Absenkung der Ortho-Phosphat-Konzentration im Neckar auf unter 0,1 mg/l formuliert wird. Kläranlagen sind mit fast 50% der Gesamtfracht der Haupteintragspfad für Phosphor in den Neckar.

Um einen guten ökologischen Zustand des Neckars zu erreichen, wird für die Kläranlagen im Einzugsgebiet des Neckars, ein neuer Zielwert für den P_{ges} im Ablauf der Kläranlagen formuliert werden. Zukünftig wird für das Klärwerk Nord ein P_{ges} -Zielwert von 0,2 mg/l als Jahresmittelwert im Auslauf des Klärwerks einzuhalten sein. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die im Klärwerk Nord zur Phosphorelimination vorhandene Technik zu erweitern. Hinzu kommt die Problematik der sogenannten Mikroschadstoffe (Spurenstoffe), die nachweislich mit dem Ablauf der Kläranlagen in die Gewässer eingetragen werden.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie hat der Abwasserzweckverband Heidelberg geprüft, welche Verfahren zur Phosphorentfernung und zur Mikroschadstoffentfernung unter Berücksichtigung der spezifischen Bedingungen am Standort umsetzbar und wirtschaftlich vertretbar sind. Es haben sich zwei Verfahrenskombinationen als Vorzugsvarianten herauskristallisiert:

- a) eine Kombination aus Ozonung, biologischer Nachbehandlung und Tuchfiltration
- b) eine Kombination aus Pulveraktivkohledosierung und Abtrennung durch Sedimentation sowie Tuchfiltration

Beide Verfahren sind grundsätzlich geeignet, auch eine Kombination aus beiden. Die Ozonung ist im Vergleich zur Aktivkohlebehandlung sehr kompakt, eignet sich für eine teilweise Hygienisierung des Kläranlagenablaufs und beeinflusst die bestehende Verfahrenstechnik der Kläranlage in keiner Weise.

Nach einer ersten Kostenschätzung wird die Installation einer vierten Reinigungsstufe, je nach Verfahrenstechnik, zu einer Erhöhung der Abwassergebühr um ca. 0,35 €/m³ führen. Selbst bei einer eventuellen Förderung durch das Land Baden-Württemberg ist mit einer Reduzierung der Kosten lediglich um 0,02 €/m³ zu rechnen.

	Kostenschätzung Ozonung/Tuchfiltration [€]
Investitionskosten netto	20.700.000,-
Baunebenkosten, 20 %	4.140.000,-
Summe, netto	24.840.000,-
Mehrwertsteuer, 19 %	4.719.600,-
Summe, brutto	29.559.600,-
Unvorhergesehenes	2.440.400,-
Gesamtkosten, brutto	32.000.000,-

Tabelle 1: Kostenschätzung Ozonung, Tuchfiltration

Aktuell laufen Versuche im Klärwerk Nord mit einem Tuchfilter zur Ermittlung der erreichbaren P_{ges} Konzentration im Ablauf und einer halbtechnischen Ozonanlage zur Nachweise der Reduzierung der Spurenstoffe.

Zur Ermittlung eines geeigneten Büros zur Planung des Projekts wurde unter Beteiligung eines einschlägig tätigen Ingenieurbüros ein europaweites Auswahlverfahren nach der Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge, kurz: Vergabeordnung - VgV, durchgeführt. Zum Ablauf der Bewerbungsfrist am 16. Juli 2020, 14:00 Uhr, gingen insgesamt 5 Teilnahmeanträge ein. Die Bewerber sind nachfolgend aufgelistet.

1. Bietergemeinschaft Weber-Ingenieure GmbH & Hydro-Ingenieure GmbH & Unger-Ing.GmbH
2. Bietergemeinschaft Sweco GmbH & Atemis GmbH, Unterauftragsvergabe: SAG Süddeutsche Abwasserreinigungs-Ingenieur GmbH
3. Bietergemeinschaft Dr.-Ing. F. Schmidt-Bregas Ingenieurgesellschaft mbH & Dahlem Beratende Ingenieure GmbH & Co. Wasserwirtschaft KG, Unterauftragsvergabe: Eberle Ingenieure
4. Bietergemeinschaft Holinger Ingenieure GmbH & Holinger AG
5. Bietergemeinschaft AFRY Deutschland GmbH, Unterauftragsvergabe: - Ingenieurgruppe Bauen

Es haben sich alle 5 Bewerber für die zweite Stufe des europaweiten Auswahlverfahrens qualifiziert und wurden zur Angebotsabgabe aufgefordert. Dabei wurde allen Bietern die im Vorfeld erstellte Machbarkeitsstudie zur Einrichtung einer 4. Reinigungsstufe zur Verfügung gestellt.

Die Submission der Angebote erfolgte am 07. September 2020. Dabei zeigte sich, dass das Büro Holinger etliche planerische Vorleistungen in der Machbarkeitsstudie gesehen hatte und konnte daher für die Leistungsphasen 1 und 2 deutlich reduzierte Honorarsätze anbieten. Zudem räumte das Büro für die Tragwerksplanung und für die Technische Ausrüstung deutlich reduzierte Teilleistungsätze ein. Begründet wurden die Nachlässe durch einen hohen Erfahrungsschatz bei der Planung von Projekten zur Einrichtung einer 4. Reinigungsstufe.

Im Anschluss an die Angebotsöffnung mussten sich nach den vom AZV vorgegebenen Verfahrensbedingungen die einzelnen Bietergemeinschaften am 01. Oktober 2020 hinsichtlich Erfahrung und Qualifikation des Projektpersonals präsentieren. Neben dem reinen Honorarangebot wurden deshalb auch verschiedene Faktoren im Rahmen der Präsentation bewertet und flossen in die Angebotsbewertung ein. Danach ergab sich folgende Angebotsübersicht.

Bietergemeinschaft	Max. Punkte	Bieter 1	Bieter 2	Bieter 3	Holinger	Bieter 4
Organisation des Projektteams, 10 %	40	37	37	35	34	24
Berufliche Qualifikation des Projektteams, 20 %	80	60	80	55	80	45
Erfahrung des Projektteams, 35 %	140	125	140	105	140	70
Honorarangebot, 35 %	140	106	119	140	128	113
Punkte, Summe	400	328	376	335	382	252
Rang		4	2	3	1	5

Tabelle 2: Ergebnisse der Bieterpräsentationen

Die Bietergemeinschaft Holinger Ing und Holinger AG haben mit 382 die höchste Punktzahl erreicht. Insbesondere in den Bereichen "Berufliche Qualifikation des Projektteams", "Vorhandene Referenzen zur 4. Reinigungsstufe" und mit dem zweitgünstigsten Honorarangebot konnte sich das Ingenieurbüro Holinger durchsetzen.

Auf folgende Anlagen wird hingewiesen:

- Anlage 1: Preisspiegel
- Anlage 2: Honorarangebot Bietergemeinschaft Holinger

Die Ingenieurleistungen sollen stufenweise abgerufen werden, weshalb nicht der gesamte Honorarbetrag, sondern für die Leistungsphasen 1 bis 4 zunächst 924.952,04 € erforderlich sind. Da der Antrag auf Förderung des Projekts bis zum 01. Oktober 2021 gestellt sein muss, ist es wichtig, den Auftrag umgehend zu erteilen. Sollte das Projekt zu 20 % durch das Land Baden-Württemberg gefördert werden, so entspräche das einer Förderhöhe von ca. 6,4 Mio. €.

Im Haushaltsplan 2020 sind 200.000 € kassenwirksam veranschlagt. Um den Auftrag schnellstmöglich erteilen zu können, ist deshalb eine überplanmäßige Bewilligung einer Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 1,5 Mio. € erforderlich. Die Deckung ist durch die Verschiebung der Sanierung der Stahlbeton-Faulbehälter in gleicher Höhe sichergestellt.

Im Haushaltsplanentwurf 2021 sind kassenwirksame Mittel in Höhe von 600.000 € sowie eine Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 900.000 € veranschlagt.

Es ist geplant, die Baumaßnahme in mind. zwei Funktionsabschnitte zu untergliedern. Im ersten Teilschritt soll die Filtration im Vollstrom und die Spurenstoffelimination im Teilstrom errichtet werden. Die Umsetzung der ersten Stufe ist von 2024-2026 vorgesehen. Die Stufe 1 kann mit der Abwasserabgabe in der Höhe von ca. 2,0 Mio. € verrechnet werden. Die Stufe 2 schließt sich direkt an und kann nach jetzigem Stand ebenfalls über drei Jahre in der Höhe von insgesamt ca. 2,0 Mio. € verrechnet werden.

gez.

EBM Jürgen O d s z u c k
Verbandsvorsitzender