

Stuttgart, 19.04.2017

## **Kostenentwicklung bei Klärwerksprojekten Abrechnungsbeschlüsse für die in den Jahren 2012 bis 2016 abgerech- neten Investitionsmaßnahmen**

### **Beschlussvorlage**

Vorlage an	zur	Sitzungsart	Sitzungstermin
Betriebsausschuss Stadtentwässerung Gemeinderat	Vorberatung Beschlussfassung	öffentlich öffentlich	09.05.2017 18.05.2017

### **Beschlussantrag**

1. Gemäß den in Anlage 2 zusammengestellten einzelnen Beschlussanträgen werden die Investitionen der in Anlage 1 tabellarisch aufgeführten Investitionsprojekte des Eigenbetriebs Stadtentwässerung aus dem Bereich der Klärwerke abgerechnet.
2. Die bereits entstandenen Mehr- bzw. Minderinvestitionen wurden bzw. werden im Rahmen der Wirtschaftspläne des Eigenbetriebs Stadtentwässerung fortgeschrieben.

### **Begründung**

#### Vorbemerkung

Im Zeitraum 2012 bis 2016 hat der Eigenbetrieb Stadtentwässerung 18 größere Bau-  
maßnahmen im Bereich der Klärwerke durchgeführt.

Durch diese Investitionen war es möglich, in den Klärwerken eine Verbesserung des  
Gewässerschutzes und eine Erhöhung der Betriebssicherheit zu erreichen. Erweiter-  
ungsmaßnahmen der Schlammbehandlungseinrichtungen, Neubau und Sanierung von  
Anlagen zur Stromversorgung und -erzeugung sowie Erneuerungen an bestehenden  
Anlagenteilen führten insgesamt zu einer verbesserten Energieausnutzung, Erhöhung  
der Anlagenverfügbarkeit und Behebung von Sicherheitsdefiziten.

Bei den nachfolgend näher beschriebenen Investitionsprojekten des Eigenbetriebs Stadtentwässerung werden die im Baubeschluss festgelegten Gesamtkosten fortgeschrieben und abgerechnet. Bei den Überschreitungen sind die Ursachen weitgehend auf höhere Submissionsergebnisse, die Verbesserung der Elektro- und Anlagentechnik zur Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit und zur Vereinheitlichung von Standards sowie auf die erforderliche Anpassung der Elektrotechnik an die Ergebnisse der verfahrenstechnischen Ausschreibungen und an erneuerte Leitsysteme zurückzuführen.

Minderkosten und Einsparungen waren vor allem dadurch möglich, dass die im Wettbewerb erzielten Vergabesummen teilweise deutlich unter der im Planungsstadium ermittelten Kostenberechnung lagen. Aufgrund betrieblicher Erkenntnisse, der vorgefundenen örtlichen Gegebenheiten und der Ausnutzung neuester technischer Entwicklungen konnten die Detailplanung und der Projektumfang optimiert werden und somit weitere Einsparungen erzielt werden. Des Weiteren mussten bei verschiedenen Projekten die Mittel für Unvorhergesehenes nicht ausgeschöpft werden, da die Bauausführung im Wesentlichen planmäßig erfolgte.

Wie aus der Übersichtstabelle (Anlage 1) erkennbar, ergibt sich in der Gesamtschau eine Reduzierung aller in den einzelnen Baubeschlüssen genannten Investitionen in Höhe von 12.132.412 EUR. Insgesamt stehen den Mehraufwendungen von 1.988.612 EUR Minderaufwendungen von 14.121.024 EUR entgegen.

### Abrechnungsbeschlüsse

Bei den in den Beschlussanträgen gemäß Anlage 2 genannten Projekten sollen die jeweiligen Kosten festgestellt und abgerechnet werden. Abweichungen wurden im Jahr der Projektabrechnung im Rahmen der zur Verfügung stehenden Wirtschaftsplanansätze berücksichtigt, entsprechend fortgeschrieben und werden zu keinen zusätzlichen Belastungen in den Wirtschafts- bzw. Finanzplänen des Eigenbetriebs Stadtentwässerung führen.

Im Folgenden werden die Kostenentwicklungen bei Maßnahmen mit deutlichen Abweichungen kurz erläutert:

### Hauptklärwerk Mühlhausen, Schlammfaulung 2. Teil / Faulbehälter

Die festgestellten Minderkosten resultieren vor allem daher, dass die im Rahmen dieses Projekts vorgesehene Klärschlamm-Desintegrations-Anlage, Fotovoltaikfassade der Faultürme und ORC-Anlage (Restwärmenutzung der Abgase der Blockheizkraftwerke) nicht zur Ausführung kamen. Weitere Einsparungen konnten in der Bauphase durch optimierte Ausführungsdetails (z. B. Einsatz von bituminierten Fugenblechen) erzielt werden.

### Hauptklärwerk Mühlhausen, Neuordnung Lagerbereich

Durch die Ausführungsstatik der Hallenkonstruktion ergaben sich höhere Stahlmassen. Die Ergebnisse der Plattendruckversuche des Planums machten einen deutlich höheren Straßenunterbau erforderlich. Insbesondere diese Gründe führten zur festgestellten Mittelüberschreitung.

### Hauptklärwerk Mühlhausen, Kanalsanierung

Die festgestellten Minderkosten resultieren insbesondere daher, dass die im Rahmen dieses Projekts vorgesehene Neuverlegung von Abwasserkanälen teilweise im Projekt Zweite Klärschlammannahmestation realisiert wurde und dass das Submissionsergebnis der Entwässerungskanalarbeiten deutlich unter dem Ansatz der Kostenberechnung lag.

### Hauptklärwerk Mühlhausen, Neubau C-Quelle

Die Vergabesumme der Lager- und Dosiertechnik lag deutlich über den Ansätzen der Kostenberechnung. Das zu entsorgende Aushubmaterial war stärker belastet als auf Grundlage des Baugrundgutachtens angenommen. Da vorgesehene Trassen zum Bauzeitpunkt nicht mehr zur Verfügung standen, waren längere Kabelwege erforderlich. Die festgestellten Mehrkosten sind vor allem auf diese vorgenannten Gründe zurückzuführen.

### Hauptklärwerk Mühlhausen, Ertüchtigung Leittechnik Bio Nord

Gründe für die festgestellte Kostensteigerung sind im Vergleich zur Kostenberechnung höhere Submissionsergebnisse bei der Elektro-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik sowie bei der Prozessleittechnik, des Weiteren nachträgliche Projektergänzungen wie beispielsweise zusätzliche Leitreechner für den Releasewechsel des Leitsystems, neue Gewerkeschränke und zusätzliche Messtechnik für die Turbo-Verdichter, verbesserte Analysemesstechnik der Belebungsbecken sowie die Funk-Netzwerkanbindung der Nachklärbecken 15 und 16.

### Hauptklärwerk Mühlhausen, Neubau Nachklärbecken 17

Die festgestellten Minderkosten lassen sich wie folgt begründen: Bei der Entsorgung von Altlasten hat sich im Zuge der Bauausführung gezeigt, dass hochbelastetes Aushubmaterial in wesentlich geringerem Umfang anfiel als durch die Baugrunduntersuchungen im Vorfeld prognostiziert wurde. Ansonsten verlief die Bauausführung im Wesentlichen wie vorgesehen, sodass die Mittel für Unvorhergesehenes nicht herangezogen werden mussten. Des Weiteren wurden die Kosten für die Umverlegung der durch das Baufeld führenden Straßenentwässerungsleitung vom Regierungspräsidium Stuttgart übernommen.

### Hauptklärwerk Mühlhausen, Sanierung Eindicker

Für die festgestellte Mittelerhöhung gab es insbesondere folgende Gründe: Die Vergabesummen der Elektro-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik sowie der Prozessleittechnik lagen deutlich über den Ansätzen der Kostenberechnung. Des Weiteren wies die Tragkonstruktion von Dach und Fassade Schäden auf, die erst nach Demontage der Fassade sichtbar wurden. Zusätzlich wurde während der Bauausführung festgestellt, dass Teile der Blitzschutzanlage, der Ringerder sowie eine Betriebswasserleitung erneuerungsbedürftig waren und ausgetauscht werden mussten.

### Hauptklärwerk Mühlhausen, Zweite Klärschlammannahmestation

Die festgestellten Mehrkosten waren insbesondere zurückzuführen auf die Erhöhung der Ingenieurhonorare auf Grund eines BGH-Urteils zur Anwendung der neuen Fassung der HAOI bei stufenweiser Beauftragung, die teilweise Neuverlegung von Abwasserkanälen aus dem Projekt Kanalsanierung, die erforderliche Anpassung der Elektrotechnik an die Ergebnisse der verfahrenstechnischen Ausschreibungen sowie die Vereinheitlichung von Schaltanlagen durch die Auflösung der Gewerkeschranke.

### Hauptklärwerk Mühlhausen, Aufbau einer Netzstruktur

Das Gewerk Netzwerktechnik wurde günstiger als veranschlagt vergeben. Durch den weitergehend planmäßigen Ablauf der Bauausführung konnte auf das Budget für Unvorhergesehenes verzichtet werden. Insbesondere diese Gründe führten zu den festgestellten Minderkosten.

### Hauptklärwerk Mühlhausen, Neubau Druckluftstation

Folgende Gründe führten zur festgestellten Mittelüberschreitung: Erhebliche Kostensteigerungen bei der Elektro-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik sowie der Prozessleittechnik aufgrund der Submissionsergebnisse, die Anpassung der Elektro-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik an die Ergebnisse der angebotenen Aggregate der Maschinenteknikausschreibung sowie die Verbesserung der Energieverteilerschranke um bei Wartungsarbeiten in der Druckluftstation Stillstände der Wirbelschichtöfen zu vermeiden.

### Hauptklärwerk Mühlhausen, Verbesserung Stromerfassungsmanagement

Ursächlich für die festgestellte Mittelerrhöhung waren vor allem eine deutlich über den Ansätzen der Kostenberechnung liegende Vergabesumme der Elektrotechnik sowie Massenmehrungen durch weitere Zählwerte zur verbesserten Erfassung der Energieverbräuche.

### Hauptklärwerk Mühlhausen, Sanierung Rauchgaswäsche WSO II, 2. Teil

Die festgestellten Minderkosten ergaben sich durch die Reduzierung des Umfangs der erforderlichen Betonsanierung und durch die Sanierung der Elektrotechnik erst im Zuge des 3. Teilprojekts.

### Klärwerk Möhringen, Sanierung Vorklärung

Die Vergabesummen der Rohbauarbeiten und der Klärtechnik lagen z. T. erheblich unter den Ansätzen der Kostenberechnung, was zu der festgestellten Mittelunterschreitung führte.

### Klärwerk Möhringen, Sanierung der Automatisierung

Insbesondere die im Vergleich zur Kostenberechnung deutlich günstigere Vergabe der Elektrotechnik führte zu der festgestellten Mittelunterschreitung.

### Klärwerk Plieningen, Sanierung Zulaufbereich

Die festgestellten Mehrkosten resultieren u. a. aus den im Vergleich zur Kostenberechnung teureren Vergaben bei den Gewerken Rohbau-, Schlosserarbeiten, Lüftung sowie Licht- und Kraftinstallationen. Des Weiteren ergaben sich höhere Kosten durch die erforderliche Betonsanierung des Rechengerinnes, welche erst nach Ausbau des alten Rechens ersichtlich wurde. Außerdem führte die Anpassung der Automatisierungs- und Leittechnik an das neue Leitsystem PCS7, welches im Rahmen eines parallel laufenden Projekts installiert wurde, zu zusätzlichen Kosten.

### Klärwerk Plieningen, Maßnahmen zur Betriebsoptimierung

Die festgestellten geringen Minderkosten sind vor allem darauf zurückzuführen, dass das Projekt über weite Strecken planmäßig ablief, sodass auf die Mittel für Unvorhergesehenes weitestgehend verzichtet werden konnte.

### Klärwerk Plieningen, Sanierung der Automatisierung

Die Vergabesummen der Automatisierung und Leittechnik lagen unter den Ansätzen der Kostenberechnung, was zu der festgestellten Mittelunterschreitung führte.

### Klärwerk Plieningen, Verbesserung Vorklärung

Das Projekt konnte weitestgehend planmäßig abgewickelt werden. Somit konnte auf die Mittel für Unvorhergesehenes verzichtet werden. Des Weiteren lag die Vergabesumme der Prozessleittechnik unter dem Ansatz der Kostenberechnung. Insgesamt ergab sich daher eine Mittelunterschreitung.

## **Finanzielle Auswirkungen**

### **Mitzeichnung der beteiligten Stellen:**

-

**Vorliegende Anfragen/Anträge:**

-

**Erledigte Anfragen/Anträge:**

-

Dirk Thürnau  
Bürgermeister

Wolfgang Schanz  
Erster Betriebsleiter

Anlagen

Anlage 1: Übersichtstabelle  
Anlage 2: Beschlussanträge

<Anlagen>