

**Klärwerk Gut Großlappen  
Umbau des Nachklärbeckens 7 zur Zentratbehandlung  
Gesamtkosten (Kostenberechnung): 13,4 Mio. € brutto**

Projektgenehmigung

**Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 14430**

Anlage  
Projekthandbuch 2

**Beschluss des Stadtentwässerungsausschusses vom 30.04.2019 (SB)**  
Öffentliche Sitzung

**I. Vortrag der Referentin**

**1. Sachstand**

Das Projekt wurde im Rahmen der Aufstellung des Investitionsprogramms 2018 - 2022 unter der Kontonummer 82007 erstmals in die Investitionsplanung der Stadtentwässerung aufgenommen. Am 05.03.2018 genehmigte die Werkleitung der Münchener Stadtentwässerung das Bedarfsprogramm und erteilte den Planungsauftrag für die HOAI- Leistungsphasen 2 bis 6. Daraufhin wurde ein EU-weites VgV-Verfahren zur Suche eines Planers durchgeführt, das mit der Unterzeichnung des Ingenieurvertrags am 06.08.2018 abgeschlossen wurde. Anschließend wurden der Vorentwurf und der Entwurf sowie das Projekthandbuch 2 erarbeitet. Der Entwurf wird hiermit zur Genehmigung vorgelegt. Die Veröffentlichung der ersten Ausschreibung soll im Frühjahr 2019 erfolgen.

**2. Projektbeschreibung**

**2.1 Bedarfsgrund**

Das Klärwerk Gut Großlappen wird als zweistufige Belebungsanlage betrieben. Ursprünglich diente die 1. Biologische Stufe dem Kohlenstoffabbau und die 2. Biologische Stufe dem ersten Teil des Stickstoffabbaus (Nitrifikation). Die 1. Biologische Stufe wurde dann umgerüstet, um mit entsprechender Kreislaufführung des Abwassers zusätzlich den zweiten Teil des Stickstoffabbaus (Denitrifikation) zu bewerkstelligen. In der momentan im Bau befindlichen neuen 1. Biologischen Stufe sollen ebenso die Prozesse Kohlenstoffabbau und der zweite Teil des Stickstoffabbaus stattfinden. Die Konzeption der neuen 1. Biologischen Stufe geht von einer planmäßigen Denitrifikation auch in der 2. Biologischen Stufe aus. Die dafür erforderlichen Maßnahmen wurden vor dem Bau der neuen 1. Biologischen Stufe, zum Teil provisorisch, umgesetzt. Damit sollten betriebliche Einschränkungen während des Baus der neuen 1. Biologischen Stufe kompensiert werden. In dieser Zeit stehen in der 1. Biologischen Stufe meistens nur ein und ansonsten nur zwei Drittel der vollen Kapazität zur Verfügung.

Es zeigte sich, dass die 2. Biologische Stufe mit dieser zusätzlichen Reinigungsaufgabe an ihre Kapazitätsgrenze stößt. Mit der Fertigstellung der neuen 1. Biologischen Stufe wird sich die Situation in der 2. Biologischen Stufe wieder grundsätzlich verbessern, zusätzlich wird jedoch die 2. Biologische Stufe durch den enormen Einwohnerzuwachs der letzten Jahre stärker belastet.

Von den 10 Belebungsbecken der 2. Biologischen Stufe werden derzeit die Becken 9 und 10 nicht zur Reinigung des „normalen Abwassers“, sondern zur Reinigung des Zentrats genutzt. Zentrat ist ein bei der Entwässerung des Klärschlammes entstehendes hoch belastetes „Spezialabwasser“. Es ist gekennzeichnet durch einen überdurchschnittlichen Stickstoff- und einen unterdurchschnittlichen Kohlenstoffgehalt. Daher ist eine separate Reinigung, die sogenannte Zentratsbehandlung, ein Nitrifikationsverfahren, verfahrenstechnisch sinnvoll. Dadurch fehlt der 2. Biologischen Stufe das ursprünglich zur Behandlung „normalen Abwassers“ vorgesehene Volumen der Belebungsbecken 9 und 10.

Die Nachklärung der Belebungsbecken der 2. Biologischen Stufe war ursprünglich 2-stufig aufgebaut, mit 8 kleinen Becken in der 1. Stufe und 8 großen in der 2. Stufe. Längere Erfahrungen damit haben gezeigt, dass die Auslastung der Nachklärbecken der 2. Stufe deutlich geringer ist als die der 1. Stufe. Im Rahmen des Projektes Verfahrenstechnische Optimierung der 2. Biologischen Stufe wurden daher alle Nachklärbecken parallel geschaltet, damit sie gleichmäßiger ausgelastet sind. Dadurch verfügt jetzt die Nachklärung über Reserven. Diese sollen genutzt werden, um die Zentratsbehandlung durchzuführen. Die bisher dafür genutzten Belebungsbecken 9 und 10 werden wieder zur Reinigung des „normalen Abwassers“ verwendet und entlasten dadurch die Belebungsbecken der 2. Biologischen Stufe. Die für die Zentratsbehandlung erforderlichen Umbaumaßnahmen sind Gegenstand des vorliegenden Projekts.

## 2.2 Entwurf

Für die Zentratsbehandlung wird das Nachklärbecken 7 (groß) zum Belebungsbecken umgebaut. Dazu werden Mittelbauwerk und Schlammräumer beseitigt. Die nach innen geneigte Beckensohle wird durch Auffüllung und eine neue Sohle horizontal gebaut. Die Beckenwände werden um ca. 3 m erhöht. Die Druckluft zur notwendigen Belüftung der Zentratsbehandlung kommt vom Maschinenhaus 2, das ebenfalls noch über Kapazitätsreserven verfügt. Zur Nachklärung wird das Nachklärbecken 8 (groß) verwendet. Der bei der Nitrifikation des Zentrats entstehenden pH-Wert-Absenkung wird durch Zugabe von Kalkmilch und Verdünnungswasser entgegengewirkt. Zur Bekämpfung der Schaumbildung wird eine Besprühungsanlage vorgesehen. Für diese Betriebsweise werden umfangreiche Bedienstege notwendig. Vorhandene Leitungen werden soweit möglich weiter verwendet und nur im notwendigen Umfang durch neue Leitungen ergänzt. Das vorhandene Belebtschlammumpwerk wird umgebaut und in die Zentratsbehandlung integriert.

### **3. Dringlichkeit**

Die Umsetzung des Projektes bringt einen hohen verfahrens- und betriebstechnischen Nutzen. Eine schnelle Umsetzung des Projektes verhindert ein weiteres Auftreten der beschriebenen Probleme in der Abwasserreinigung und führt zu einer hohen Betriebsstabilität und damit auch zu einer hohen Betriebssicherheit. Das Projekt wird deshalb mit hoher Dringlichkeit verfolgt.

Im 3. Quartal 2019 soll mit der Ausführung begonnen werden.  
Der Abschluss der Inbetriebnahme ist im 2. Quartal 2020 vorgesehen.

### **4. Gesamtkosten**

Die Projektkosten (Kostenberechnung) für die Maßnahme „Klärwerk Gut Großlappen, Umbau des Nachklärbeckens 7 zur Zentratbehandlung“ betragen 13,4 Mio. € brutto.

### **5. Finanzierung**

Das Projekt ist im Wirtschaftsplan 2019 / Investitionsprogramm 2018 – 2022 unter der Kontonummer 82007 enthalten.

Die Anpassung an die Kostenentwicklung erfolgt mit der Aufstellung des Wirtschaftsplans 2020 / Investitionsprogramms 2019 - 2023.

Die Werkleitung hat der Beschlussvorlage zugestimmt.

Beteiligungsrechte der Bezirksausschüsse bestehen in dieser Angelegenheit nicht.

Dieser Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

Der Korreferent des Baureferates, Herr Stadtrat Danner, und der Verwaltungsbeirat der Münchner Stadtentwässerung, Herr Stadtrat Prof. Dr. Hoffmann, haben je einen Abdruck der Beschlussvorlage erhalten.

## **II. Antrag der Referentin**

1. Auf der Grundlage des Projekthandbuches 2 wird das Projekt „Klärwerk Gut Großlappen, Umbau des Nachklärbeckens 7 zur Zentratbehandlung“ mit Gesamtkosten in Höhe von 13,4 Mio. € brutto genehmigt.
2. Die Münchner Stadtentwässerung wird beauftragt, die Baumaßnahme durchzuführen.
3. Dieser Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

**III. Beschluss**  
nach Antrag.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der Vorsitzende

Die Referentin

Manuel Pretzl  
2. Bürgermeister

Rosemarie Hingerl  
Berufsm. Stadträtin

**IV. Abdruck von I. mit III.**  
über das Direktorium - HA II/V Stadtratsprotokolle  
an das Direktorium - HA II/V Dokumentationsstelle  
an das Revisionsamt  
an die Stadtkämmerei  
mit der Bitte um Kenntnisnahme.

**V. Wv. Baureferat - RG 4 zur weiteren Veranlassung.**

Die Übereinstimmung des vorstehenden Abdruckes mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.

An das Baureferat - RG 4, RZ  
An MSE-1.WL, MSE-2.WL, MSE-R-C  
mit der Bitte um Kenntnisnahme.

Mit Vorgang zurück an MSE-2  
zum Vollzug des Beschlusses.

Am .....

Baureferat - RG 4

I. A.