

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg  
 Abwasserreinigung, Klärwerke 1 und 2  
 Modernisierung Prozessleittechnik  
 - Erneuerung und Umbau der gesamten Leit- und Automatisierungstechnik  
 im Klärwerk 1, Datennetz 1, Wasserweg  
 hier: Objektplan

I. Sachverhalt

1. Allgemein

Mit dem Beschluss des Systemplanes „Modernisierung Prozessleittechnik - Erneuerung und Umbau der gesamten Leit- und Automationstechnik in den Unterstationen“ durch den Werkausschuss vom 16.03.2004 wurde entschieden, die Modernisierung und Erneuerung der gesamten Prozessleittechnik in den Klärwerken 1 und 2 schrittweise durchzuführen.

2. Bereits erfolgte bzw. geplante Modernisierungsmaßnahmen

Das vom Ing.-Büro Guthardt (IB GPA) ausgearbeitete Systemkonzept 2000, wurde in der Besprechung am 24.11.1999 der Werkleitung präsentiert. Die Werkleitung begutachtete das vorgelegte Systemkonzept und schloss sich dem Vorschlag an, in zukünftigen Projekten, unter Prüfung der Wirtschaftlichkeit, das Nachfolgesystem PMSX einzusetzen.

In seiner Sitzung am 27.06.2000 beschloss der Werkausschuss den übergeleiteten Objektplan „Migration PMS 68000 nach PMSX“.

Bei der Planung und Realisierung nachstehender Maßnahmen wurde das Konzept 2000 voll berücksichtigt bzw. umgesetzt.

- Neubau der Hochlastbelebung, bereits mit PMSX realisiert - genehmigt vom Werkausschuss mit Objektplan vom 02.02.1999
- Migration PMS 68000 nach PMSX – Stufen 1 und 2 - genehmigt vom Werkausschuss mit übergeleiteten Objektplan vom 27.06.2000
- Umbau Schlammfäulung - Modernisierung Prozessleittechnik, ist gleichzeitig Pilotprojekt für anstehende Umbau- und Modernisierungsmaßnahmen in weiteren Unterstationen der Klärwerke 1 und 2 – genehmigt vom Werkausschuss mit übergeleiteten Objektplan vom 03.05.2002

In seiner Sitzung vom 12.04.2005 beschloss der Werkausschuss die Vergabe der Planungsleistungen „Erneuerung und Umbau der gesamten Leit- und Automatisierungstechnik im Klärwerk 1, Datennetz 1“ an das Ingenieurbüro Armin Guthardt, Breuna. Das Ing.- Büro hat den vorliegenden Objektplan ausgearbeitet.

3. Aufbau und Strukturen der Leit- und Automatisierungstechnik im Klärwerk 1

Um ein hohes Maß an Verfügbarkeit und Betriebssicherheit der Prozessleittechnik sowie einen störungsfreien Betrieb der Abwasserreinigung zu gewährleisten, ist die Prozessleit- und Automationstechnik wie folgt strukturiert und in Datennetze untergliedert:

- Datennetz 1, Wasserweg im Klärwerk 1
- Datennetz 2, Wasserweg im Klärwerk 2
- Datennetz 3, Schlammweg im Klärwerk 1
- Datennetz 4, SUN/U zentrale Abwasserkontrolle im Klärwerk 1 und 2
- Zentrale Anlagenführung in der zentralen Leitwarte im Klärwerk 1

An das **Datennetz 1**, Wasserweg im Klärwerk 1, sind folgende Unterstationen (Verfahrensabschnitte) angebunden:

- Einlaufbereich
- Hochlastbelebung mit Sauerstoff begast
- Schwachlastbelebung, Nitrifikation und Denitrifikation
- Abwasserfilter und Auslaufbereich

#### 4. Modernisierungsmaßnahmen in den Unterstationen – Umsetzung, Kosten

Der vorliegende Objektplan betrifft, wie im Systemplan vorgesehen, die Erneuerung und Modernisierung der gesamten Leit- und Automatisierungstechnik im Klärwerk 1, Datennetz 1.

##### Alter der Prozessleitsysteme im Datennetz 1- Stand 2006

Biologie (SLB) „neu“ Klärwerk 1	Alter 20 Jahre
Einlauf Klärwerk 1	Alter 17 Jahre
Abwasserfilter Klärwerk 1	Alter 16 Jahre
Biologie (SLB) „alt“ Klärwerk 1	Alter 16 Jahre
Hochlastbelebung Klärwerk 1	Alter 4 Jahre

(wurde bereits 2002 mit neuester Leit- und Automatisierungstechnik ausgerüstet)

Um einen reibungslosen Betrieb der Abwasserreinigung sowie die erforderliche Betriebssicherheit und Verfügbarkeit der Prozessleitsysteme weiterhin gewährleisten zu können, ist eine Modernisierung und Umbau der Prozessleittechnik in den Unterstationen **zwingend erforderlich**.

Auf Grund der Tatsache, dass der Umbau und die Modernisierung Prozessleittechnik in den Unterstationen ein komplettes Ersetzen der gesamten Automatisierungsebene bei **laufendem Anlagenbetrieb** zur Folge hat, ist eine langfristige sorgfältige Planung der Maßnahmen unumgänglich. Da die verfahrenstechnischen Anlagen immer in Betrieb sind und für Umbaumaßnahmen nicht stillgelegt werden können, ist der Umbau nach Anlagentaler nur in Einzelmaßnahmen (Einzelschritten) möglich.

Die geschätzten Kosten, Zeitplanung und Reihenfolge der geplanten Umbau- und Modernisierungsmaßnahmen in den Unterstationen, gehen aus der nachfolgenden Tabelle hervor.

Die Kosten basieren auf der detaillierten Bestandsaufnahme und Entwurfsplanung durch das Ing.- Büro Guthardt, Rev. 1.2, vom 01.07.2006 .

Unterstationen / Leistungen	geplanter Realisierungszeitraum	geschätzte Kosten
Klärwerk 1, Schwachlastbelegung	2006 bis 2008	2.516.300, -- Euro
Klärwerk 1, Einlauf	2007 bis 2009	1.611.100, -- Euro
Klärwerk 1, Abwasserfilter	2007 bis 2009	1.697.000, -- Euro
<b>Gesamtinvestitionskosten für Prozessleittechnik</b>	2006 bis 2009	<b>5.824.400, --Euro</b>
Eigenleistungen von SUN/S-2/L	2006 bis 2009	172.200, -- Euro
Kosten für bauliche Veränderungen, Umbauten, Erweiterungen der Räume und Klimaanlage in den Klärwerken 1	2006 bis 2009	600.000, -- Euro
<b>Gesamtinvestitionskosten</b>	2006 bis 2009	<b>6.600.000, -- Euro</b>

Gemäß Kostenberechnung betragen die Gesamtinvestitionskosten für die Modernisierung der Prozessleittechnik in den betroffenen Unterstationen inkl. Kosten für bauliche Veränderungen:

**6.600.000,00 Euro**

#### 5. Durchführungszeitraum Modernisierungsmaßnahmen in den Unterstationen

Die Modernisierungsmaßnahmen in den Unterstationen sollen im Jahr 2006 bis 2009 abgeschlossen werden.

#### 6. Finanzierung

Die Finanzierung erfolgt vorbehaltlich der Mittelfreigabe aus dem Investitionsplan 2006 - 2010. Die Mittel wurden bereits im Wirtschaftsplan eingestellt unter Abwassereinigung, Modernisierung Prozessleittechnik, Konto I127.

Der Investitionsplan wird jährlich fortgeschrieben.

Die Folgekosten werden im Rahmen des kostendeckenden Gebührenhaushaltes im SUN ausgeglichen.

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg  
Abwasserreinigung, Klärwerke 1 und 2  
Modernisierung Prozessleittechnik  
- Erneuerung und Umbau der gesamten Leit- und Automatisierungstechnik  
im Klärwerk 1, Datennetz 1, Wasserweg  
hier: Objektplan

**B e s c h l u s s**  
**des Werkausschusses (SUN)**  
**vom 18.07.2006**  
**- öffentlich - mit 0 Gegenstimmen**

- I. Der Werkausschuss beschließt den Objektplan für die Modernisierung der Prozessleittechnik, Erneuerung und Umbau der gesamten Leit- und Automatisierungstechnik im Klärwerk 1, Datennetz 1, Wasserweg.

Die geschätzten Gesamtkosten betragen gemäß Kostenschätzung

**6.600.000,00 Euro**

Die Finanzierung erfolgt vorbehaltlich der Mittelfreigabe aus dem Investitionsplan 2006 - 2010, Modernisierung Prozessleittechnik, Konto I127.

II. **SUN/K-1/WB**

Der Vorsitzende  
i.V.



erster Werkleiter



Schriftführerin

