



Amt / Abt.: 62
Az.:
Datum: 28.03.2018
Drucksache: 8-006/2018
TOP: Ö04

Vorlage für:
Werkausschuss GTL

am:
11.04.2018

öffentliche Sitzung

Betreff:	Sachverhalt in der Anlage
Klärwerk 2040 - Grundsatzentscheidung	
Beschluss-Vorschlag: Der Werkausschuss beschließt, dass zur Ertüchtigung der Kläranlage Lindau die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verfahrensumstellung von dem NH4-PO-Verfahren auf das A-131-Verfahren umgesetzt werden sollen. Zudem sollen in den Folgejahren Maßnahmen zum Erhalt des Bestandes (Betonsanierung) und erforderliche Erneuerungen bzw. Ergänzungen von maschinen- und elektrotechnischen Einrichtungen erfolgen.	

einmalig

laufend

Finanzielle Auswirkungen:

Mittel stehen zur Verfügung

Haushaltsstelle

Unterschrift

1. Original-Ausfertigung zurück an federführendes Amt (Kopiervorlage)

Amt 62
Su

Dem
Werkausschuss GTL
in **öffentlicher Sitzung**
vorgelegt

Klärwerk 2040 - Grundsatzentscheidung

SACHVERHALT

Die SAG-Ingenieure wurden von der GTL beauftragt, Maßnahmen zur Ertüchtigung der Kläranlage Lindau für das Planungsziel 2040 zu planen.

Im Rahmen dieser Aufgabenstellung ist u.a. folgendes zu untersuchen bzw. darzustellen:

- Festlegung der künftigen Verfahrensführung für die biologische Abwasserreinigung
- Umfang der erforderlichen Sanierung von Bauwerken
- Darstellung, welche maschinen- und elektrotechnischen Anlagenteile zu erneuern bzw. zu ergänzen sind.

Im Rahmen der Untersuchung wurde festgestellt, dass auf der Kläranlage Lindau das „A-131 Verfahren“ (Belebtschlammanlage mit vorgeschalteter Denitrifikation) relativ einfach realisiert werden kann.

Für dieses Verfahren gibt es in dem Regelwerk der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) ein Arbeitsblatt (DWA-A131) zur Dimensionierung aller wesentlichen Anlagenelemente (Beckengröße, Belüftung, Stickstoff- und Phosphorelimination, Schlammanfall etc.).

In dem Arbeitsblatt A131 sind die Dimensionierungsgrundlagen auf Basis der tatsächlichen Betriebserfahrungen auf Kläranlagen (seit 1990) weiterentwickelt worden. Dieses Arbeitsblatt liegt zwischenzeitlich in der dritten Überarbeitung vor und wird deutschlandweit bei der Dimensionierung der meisten Kläranlagen angewendet.

Wesentlicher Vorteil des „A-131 Verfahrens“ ist dabei:

- Die heutige 1. biologische Stufe (Hoch- und Niederlast-Biologie) wird zu einer eigenständigen biologischen Stufe (1. Straße) umgebaut. Die heutige Zwischenklärung wird künftig als Nachklärung betrieben.
- Die heutige 2. biologische Stufe wird ebenfalls zu einer eigenständigen biologischen Stufe (2. Straße) umfunktioniert. Die vorhandene Nachklärung, welche variantenunabhängig erweitert werden muss, kann dadurch kleiner ausgeführt werden (Kosteneinsparung).

In der folgenden Tabelle sind die wesentlichen Kriterien der beiden Verfahren gegenübergestellt:

Nr.	Kriterium	NH4-PO-Verfahren	A – 131 Verfahren
1.	<i>Dimensionierungsgrundlagen</i>	<i>Seit 1990 nicht mehr fortgeschrieben</i>	<i>Letzte Aktualisierung (DWA-A131 Juni 2016)</i>
2.	<i>Erforderliches Becken - Neubauvolumen</i>	<i>10.900 m³</i>	<i>6.700 m³</i>
3.	<i>Mehrkosten Fällmittelbedarf bei Verfahrensumstellung</i>	<i>-</i>	<i>5.800,00 € br. / Jahr</i>
4.	<i>Betriebssicherheit bei Ausfall von Anlagenteilen</i>	<i>Hochlaststufe und Zwischenklärung nicht 2-straßig ausgeführt</i>	<i>Alle Anlagenelemente mehrstraßig ausgeführt.</i>
5.	<i>Betriebsaufwand für Prozesssteuerung</i>	<i>3 unterschiedliche Steuerungskonzepte</i>	<i>1 Steuerungskonzept für beide Straßen</i>
6.	<i>Verfahrenstechnische Verknüpfung</i>	<i>3 Belebtschlammanlagen welche voneinander abhängig sind</i>	<i>Die beiden Straßen sind für sich autark.</i>
7.	<i>Personalbedarf</i>	<i>Aufgrund des aufwändigen Verfahrens ist eine komplexe Betriebsführung erforderlich</i>	<i>Einfache Betriebsführung, gleicher Umfang für beide Straßen</i>
8.	<i>Einsparung Energiekosten bei Verfahrensumstellung</i>	<i>-</i>	<i>258.000 kWh / Jahr ca. 51.600 € br. / Jahr</i>

Zusammenfassend wurde festgestellt, dass es für die GTL wirtschaftlicher ist, das derzeit betriebene NH4-PO-Verfahren mittelfristig nicht weiter zu betreiben und auf der Kläranlage Lindau das Standardverfahren zu realisieren.

Aufgrund der genannten Argumente wird von Seiten der SAG-Ingenieure empfohlen, auf der Kläranlage Lindau zukünftig das A-131-Verfahren (Belebtschlammanlage mit vorgeschalteter Denitrifikation) zu realisieren.

Die Umsetzung der vorliegenden Planung macht folgende Investitionen erforderlich:

Umstellung der Verfahrensführung mit Neubau 2 Nachklärbecken: 8.500.000,00 € brutto inkl. NK

Zum Erhalt des Bestandes sind in den Folgejahren nachfolgende Maßnahmen erforderlich:

Sanierung der bestehenden Betonbauwerke: 1.900.000,00 € brutto inkl. NK

Erneuerung / Ergänzung der Maschinen- und Elektrotechnik: 1.500.000,00 € brutto inkl. NK

Gesamt: 3.400.000,00 € brutto inkl. NK

Anmerkung:

Die ermittelten Kosten beruhen auf dem Kostenstand des Jahres 2017.

Die aufgeführten Maßnahmen zur Verfahrensumstellung auf der Kläranlage Lindau sollten in den nächsten Jahren umgesetzt werden.

In Abhängigkeit der Priorität (z.B. Neubau Nachklärbecken) und der zur Verfügung stehenden Finanzmittel ist ein Bauablaufplan zu erstellen. Die oben aufgeführten Kosten sind entsprechend fortzuschreiben.

Die weiteren Sanierungs- bzw. Erneuerungsmaßnahmen können in den Folgejahren umgesetzt werden.

Beschlussvorschlag:

Der Werkausschuss beschließt, dass zur Ertüchtigung der Kläranlage Lindau die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verfahrensumstellung von dem NH4-PO-Verfahren auf das A-131-Verfahren umgesetzt werden sollen.

Zudem sollen in den Folgejahren Maßnahmen zum Erhalt des Bestandes (Betonsanierung) und erforderliche Erneuerungen bzw. Ergänzungen von maschinen- und elektrotechnischen Einrichtungen erfolgen.

Lindau, den 29.03.2018



Hans Schupp

Fachbereichsleiter Abwasserwirtschaft