



Amt / Abt.: 62/623
Az.: 6323
Datum: 25.01.2019
Drucksache: 8-001/2019
TOP: Ö03

Vorlage für:
Werkausschuss GTL

am:
07.02.2019

öffentliche Sitzung

Betreff:	Sachverhalt in der Anlage
Hauptpumpwerk Zech - Grundsatzbeschluss	
Beschluss-Vorschlag:	
<ol style="list-style-type: none">1. Der Werkausschuss fasst den Grundsatzbeschluss zum Neubau des Hauptpumpwerks.2. Der Werkausschuss beauftragt die Verwaltung mit der Planung des neuen Hauptpumpwerks.	

einmalig

laufend

Finanzielle Auswirkungen:

Mittel stehen zur Verfügung

Haushaltsstelle



Unterschrift

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

Amt 62
Ka

Dem
Werkausschuss GTL
in öffentlicher Sitzung
vorgelegt

Hauptpumpwerk Zech - Grundsatzbeschluss

SACHVERHALT

Das in der Stadt Lindau und den Gemeinden des Abwasserverbands anfallende Abwasser wird über das städtische Kanalnetz zum Hauptpumpwerk Zech (Lehmgrubenweg) abgeleitet. Von da aus wird es zum Klärwerk Lindau hochgepumpt und dem Reinigungsverfahren zugeführt. Das Hauptpumpwerk Zech ist das „Herzstück“ des Abwassersystems der Stadt Lindau. Wenn es ausfällt, kann keine Abwassereinigung durchgeführt werden.

Ausgangslage

Das Hauptpumpwerk Zech wurde im Jahr 1955 erstellt und war für nachfolgende technische Einrichtungen konzipiert:

- › Grobrechen
- › Sandfang
- › Abwasserpumpwerk zum Klärwerk (ca. 150 l/s)
- › Regenwasserpumpwerk zum Bodensee (ca. 600 l/s)

In den Folgejahren wurde die technische Ausstattung des Pumpwerkes entsprechend den sich ändernden Anforderungen modifiziert.

Unter anderem wurde die Abwasserförderung zum Klärwerk deutlich (630 l/s) erhöht. Um dafür Platz zu schaffen, wurden Grobrechen und Sandfang demontiert. Weiter wesentliche Umbauten wurden an dem Bauwerk nicht durchgeführt. Die angestrebte Nutzungsdauer des Gebäudes von 50 Jahren ist längst erreicht.

Vor dem Hintergrund, dass das Pumpwerk ursprünglich für eine andere technische Ausstattung konzipiert war, wurden der Betrieb und die Wartung des bestehenden Hauptpumpwerks entsprechend dem aktuellen Stand der Technik bewertet.

Bewertung des bestehenden Hauptpumpwerks

a. Wartung und Reparatur

Nach heutigem Stand der Technik muss die Zugänglichkeit der technischen Einrichtungen jederzeit uneingeschränkt möglich sein!

Beim bestehenden Hauptpumpwerk ist der Ausbau der Pumpen zu Wartungs- und Reinigungszwecken nur erschwert und bei erhöhtem Personal- und Zeitaufwand möglich. Die Arbeitsbedingungen im Hauptpumpwerk sind bauwerksbedingt langfristig nicht zumutbar.

Die Zugänglichkeit der Armaturen im Hauptpumpwerk ist nur über mobile Gerüste möglich. Bei Regenwetter steigt der Wasserstand in dem Pumpensumpf regelmäßig an. Als Folge davon bleiben Abwasserinhaltsstoffe (Grobanteil wie z.B. Kloppapier) an den ortsfesten Gerüsten hängen. Entsprechend der Unfallverhütungsvorschriften ist die Konstruktion so nicht tragbar (§ 7, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, DGUV-Vorschrift 22).

b. Betrieb von Abwasserpumpwerken

Die Konzeption des Pumpwerks muss so angelegt sein, dass eine teilweise Außerbetriebnahme möglich ist!

Dies ist beim Hauptpumpwerk Zech konstruktionsbedingt nicht gegeben. Eine teilweise Außerbetriebnahme des Pumpwerkes für Arbeiten im Pumpensumpf ist daher nicht möglich.

c. Arbeitssicherheit

- › Eine wichtige Vorgabe im Regelwerk ist, dass die Pumpensümpfe einen Zugang von außen haben (§ 13 DGUV-Vorschrift 22)!

Dies ist beim Pumpensumpf im Hauptpumpwerk nicht der Fall, die Bedien- und Wartungsstege sind in einem Raum. Auch bei einem kompletten Umbau des Pumpwerks kann diese Situation nicht geändert werden, da das Pumpwerk als Tauchmotorpumpwerk konzipiert ist.

- › Bei Reinigungsarbeiten müssen stets Maßnahmen gegen Einwirkung von Aerosolen getroffen werden (s.a. § 32 DGUV-Vorschrift 22)!

Reinigungsarbeiten müssen regelmäßig (nach Regenereignissen) durchgeführt werden. Dies kann nur durch Abspritzen erfolgen. Durch den Wasserstrahl wird ein „Abwassernebel“ erzeugt, welcher von dem Betriebspersonal eingeatmet wird. Dieser Zustand muss dringend geändert werden.

- › Die an eine Abwasserpumpenanlage zu stellende Grundanforderung ist ein automatischer Betrieb, bei dem die unhygienischen und gefährlichen Wartungsarbeiten auf ein

Minimum beschränkt bleiben (ATV-DWA, Arbeitsblatt der Abwassertechnischen Vereinigung A134 Planung und Bau von Abwasseranlagen)!

Das Grundkonzept des Pumpwerkes besteht darin, dass die Pumpen im Abwasser eingebaut sind. Dies hat zur Folge, dass bei Reparatur und Wartung das Betriebspersonal regelmäßig mit dem Abwasser in direkten Kontakt kommt. Die konzeptionsbedingte Gesundheitsgefährdung muss dringend geändert werden.

d. Standsicherheit der vorhandenen Bauwerkssubstanz

- › Die Standsicherheit muss auch bei Änderungen gewährleistet sein (§ 10 BayBO, Bayerische Bauordnung)!

Die Unterlagen zur Statik des Bauwerks aus den 50er Jahren sind nicht mehr vorhanden. Für eventuelle Umbauten müssen statische Systeme geplant werden, welche unabhängig von der bestehenden Bausubstanz sind (sog. Bauwerk im Bauwerk). Dies kann zu keiner wirtschaftlichen Lösung führen.

Aufgrund der aufgeführten Rahmenbedingungen leitet sich ab, dass ein Umbau bzw. eine Sanierung des Hauptpumpwerkes Zech bei Berücksichtigung des heutigen Standes der Technik nicht möglich ist.

Auf Basis der fachlichen Einschätzung des Ingenieurbüros SAG und der Erfahrungen unseres Betriebspersonals wird empfohlen, auf der angrenzenden Freifläche ein neues Pumpwerk zu erstellen, welches die heutigen Anforderungen an Betriebs- und Arbeitssicherheit erfüllt.

Ziele für die Konzeption und Planung des neuen Hauptpumpwerks:

- › Getrennt angeströmte Pumpensümpfe sind vorzusehen, welche nur von außen zugänglich sind.
- › Es ist ein Pumpenraum im Untergeschoß zur Trockenaufstellung der Pumpen vorzusehen.
- › Die Pumpenanzahl und Förderleistung ist so zu dimensionieren, dass auch bei Störfällen ausreichend Reserve zur Verfügung steht.
- › Sämtliche Armaturen müssen so angeordnet werden, dass sie über ortsfeste Bedienposten zugänglich sind.
- › Zugang zum Pumpenraum muss über Treppenanlage erfolgen.
- › Im EG ist ein Sanitärraum einzuplanen.
- › Die Niederspannungsverteilung (Beton Kompaktstation, derzeit in Planung) muss in die Planung integriert werden, z.B. könnte diese auf die Decke über dem Pumpenraum (EG) gesetzt werden.

Im Bereich des künftigen Baufeldes ist eine Baugrunduntersuchung durchzuführen. Bei der folgenden Kostenschätzung wurde angesetzt, dass ähnlicher Baugrund wie auf dem Klärwerksgelände vorhanden ist. Auf Basis dieser Annahme könnte der Baugrubenverbau durch

eine rückverankerte, überschnittene Bohrpfahlwand erfolgen. Dies wird im Rahmen der folgenden Planung überprüft.

Auf Basis der Erfahrungen des Ingenieurbüros SAG und unter Annahme der beschriebenen Rahmenbedingungen muss von einer Investitionssumme von geschätzten 3,5 Mio. € (brutto) ausgegangen werden.

Zusammenfassende Darstellung und Empfehlung

Das bestehende Hauptpumpwerk Zech ist seit über 60 Jahren in Betrieb und entspricht nicht mehr dem heutigen Stand der Technik. Selbst nach einer aufwändigen Sanierung können die heutigen Anforderungen an die Betriebs- und Arbeitssicherheit nicht vollständig erfüllt werden. Zudem ist die Aufrechterhaltung des Pumpwerkbetriebs durch das Hauptpumpwerk bei einer Sanierung nicht möglich.

Um die heutigen Anforderungen an abwassertechnische Anlage zu erfüllen, wird empfohlen, auf der angrenzenden Freifläche ein neues Pumpwerk zu erstellen.

Während der Bauzeit wird das heutige Pumpwerk weiter betrieben, so dass keine aufwendigen Bauprovisorien erforderlich werden.

Nach Fertigstellung des neuen Pumpwerkes erfolgt der Umschluss und das bestehende Pumpwerk wird zurückgebaut.

Das Ingenieurbüro SAG wird die komplexe Thematik in der Werkausschusssitzung mithilfe einer Präsentation erläutern.

Beschlussvorschlag:

1. **Der Werkausschuss fasst den Grundsatzbeschluss zum Neubau des Hauptpumpwerks.**
2. **Der Werkausschuss beauftragt die Verwaltung mit der Planung des neuen Hauptpumpwerks.**

Lindau, den 25.01.2019



Kai Kattau
Werkleiter