

Stuttgart, 31.10.2022

## **Eingeschränkte Phosphorelimination auf den Stuttgarter Klärwerken auf Grund europaweiter Fällmittelknappheit**

### **Mitteilungsvorlage**

Vorlage an	zur	Sitzungsart	Sitzungstermin
Betriebsausschuss Stadtentwässerung	Kenntnisnahme	öffentlich	15.11.2022

### **Bericht**

#### Ausgangslage

In den vier Stuttgarter Klärwerken (Hauptklärwerk Mühlhausen, Klärwerk Möhringen, Klärwerk Plieningen und Gruppenklärwerk Ditzingen) sind zum Schutz der Gewässer und zur Erfüllung der wasserrechtlichen Vorgaben, jährlich ca. 650 Tonnen Phosphat aus dem Abwasser zu entnehmen. Um diese Phosphatentnahme sicher gewährleisten zu können, müssen dem Abwasser sogenannte Fällungchemikalien (Fällmittel) zugegeben werden.

Diese Fällmittel fallen als Nebenprodukt bei der Herstellung von chemischen Vorprodukten an (z.B. Titandioxid für die Anwendung in der Farb- und Lackindustrie). Für den Prozess wird u.a. Salzsäure verwendet. Durch die gestiegenen Energiekosten bei Gas und Strom sowie durch Betriebsunterbrechungen kam es zu einem Einbruch der Salzsäureproduktion, was in Folge zu einer europaweiten Knappheit und Verteuerung der Fällungchemikalien führt. Seit der KW 39/2022 hat sich die Lage weiter zugespitzt, da einer der größten Hersteller der Fällungchemikalien ihren Kunden und der Stadtentwässerung Stuttgart mitteilte, dass sie die Einhaltung vorhandener Verträge und somit die Belieferung nicht mehr gewährleisten kann.

#### Situation für die Stadtentwässerung Stuttgart

Für die Stuttgarter Klärwerke gilt der wasserrechtliche und abwasserabgabenrelevante Überwachungswert von 0,8 mg/l in der qualifizierten Stichprobe. Zusätzlich wurden vom Land Baden-Württemberg Zielwerte (Jahresmittelwerte von 0,3 mg/l) eingeführt.

Im Schnitt wird auf den vier Stuttgarter Klärwerken eine monatliche Menge von ca. 375 Tonnen Fällmittel benötigt, um die Anforderungen einzuhalten.

Mit den derzeit herrschenden Lieferengpässen wird versucht zumindest die wasserrechtlichen Überwachungswerte einzuhalten, da Überschreitungen umweltrechtliche und abwasserabgabenrechtliche Folgen für den Eigenbetrieb Städtentwässerung Stuttgart haben. Eine Einhaltung der Zielwerte kann nicht mehr gewährleistet werden.

Zusätzlich werden eisenhaltige Fällmittel benötigt um den Klärschlamm zu entwässern und das Klärgas zu entschwefeln. Eine Entschwefelung ist zwingend notwendig, um das Klärgas mittels BHKW in elektrischen Strom und Wärme umzuwandeln und somit die Eigenenergieversorgung der Klärwerke zu sichern.

Nach Schätzungen der Branchenverbände stehen in den kommenden Monaten nur ca. 50 % der benötigten Fällmittelmengen in Europa zur Verfügung. Gemeinsam mit den Wasserbehörden, Ministerien und den Fachverbänden wird an einer Übergangslösung bis Sommer 2023 gearbeitet. Erst dann wird sich die Situation, in Abhängigkeit von der Energiekrise voraussichtlich entspannen.

Alternativprodukte auf Aluminiumbasis sind auf Grund der Säureknappheit weitestgehend vergriffen und nur bedingt geeignet, da Eisenanteile für die Verfahrensstufe der Schlammmentwässerung benötigt werden.

#### Aktuelle Vorgehensweise

Zurzeit erhält die SES noch eine reduzierte Menge von ca. 175 Tonnen pro Monat. Dies bedeutet, dass erhebliche Mengen an Fällungschemikalien fehlen, um die wasserrechtlichen Überwachungswerte sicher einhalten zu können.

Aufgrund der Möglichkeit, an drei Stellen auf dem HKW Mühlhausen Fällungschemikalien zu lagern und zu dosieren, hat die Städtentwässerung Stuttgart entschieden, diese flexible Möglichkeit für die aktuelle Fällungschemikalienknappheit zu nutzen. Hierfür wird an der Dosierstelle am Ende der Abwasserreinigung (Zugabestelle vor dem Sandfilter) ein alternatives Aluminiumprodukt eingesetzt. Die Auswirkungen auf die Entwässerbarkeit des Schlammes und die Schwefelverbindungen im Klärgas sind hier am geringsten. An der Dosierstelle Biologie Süd wird ein Wechsel des reinen Eisenprodukts hin zu einer kombinierten Fällungschemikalie mit Eisen- und Aluminiumanteilen vorgenommen. An der Dosierstelle Biologie Nord wird weiterhin die eisenhaltige Fällungschemikalie eingesetzt.

Hiermit ist es möglich, Engpässe durch die verstärkte Zugabe anderer Fällungschemikalien auszugleichen, sowie die Lieferungen auf mehreren Lieferanten zu verteilen. Zusätzlich ist durch eine „gestreckte“ Dosierung der Fällungschemikalienverbrauch derart zu reduzieren, dass die Einhaltung des Überwachungswerts noch erreicht werden kann. Die Erreichung der niedrigen Zielwerte ist hierdurch nicht möglich.

### Wasserrechtliche Bedeutung

Für die Einleitung des Abwassers ist gemäß dem Abwasserabgabengesetz eine Abwasserabgabe zu entrichten. Die Höhe ermittelt sich anhand der Überwachungswerte und der Jahresabwassermenge und beträgt in den letzten Jahren 2.400.000 EUR. Die Abwasserabgabe kann mit Investitionsprojekte in die Verbesserung der Abwasserreinigung verrechnet werden und es erfolgt somit keine Zahlung der Abgabe. Können Überwachungswerte nicht eingehalten werden, so erhöht sich auch die Abwasserabgabe und es entstehen zusätzliche Kosten für die SES. Hinzu kommt, dass dann die anfallende höhere Abwasserabgabe nicht mehr verrechnet werden kann.

### Vergaberechtliche Bedeutung

Unser bisheriger Vertragspartner für das Hauptklärwerk hat allen Wasser- und Abwasserbetrieben in Deutschland gekündigt. Die Firma gehört zu den drei größten Fällungsmittelherstellern in Europa, welche in der Lage wären die Stadtentwässerung Stuttgart mit den benötigten Mengen zu beliefern. Eine Anfrage bei den zwei weiteren Herstellern war erfolglos.

Bei den Außenklärwerken wurden bisher die Verträge nicht gekündigt, jedoch ist mit einer deutlichen Preiserhöhung und geringeren Liefermengen zu rechnen.

Um die wasserrechtlichen Vorgaben einhalten zu können, muss die Stadtentwässerung Stuttgart die Fällmittel auf dem Markt, zu Tagespreisen einkaufen. Die Kosten hierfür haben sich in den letzten Wochen verdoppelt.

### Auswirkungen auf die Gewässer

Auf Grund der kalten Jahreszeit und der erhöhten Abflüsse in den Gewässern, in den Wintermonaten, ist nicht mit einer Eutrophierung der Gewässer Neckar, Körsch und Glerns bis nächsten Sommer zu rechnen.

### Auswirkungen auf die Eigenenergieproduktion

Mit ca. 50 % der bisher eingesetzten eisenhaltigen Fällmittel kann die Entschwefelung des Klärgases weiter aufrecht gehalten werden. Damit ist die Wärmeversorgung und die Eigenstromversorgung zwischen 30 - 50 % weiter gewährleistet. Ggf. ist eine Substitution zu „minderwertigeren“ Eisensalze notwendig.

### Finanzielle Auswirkungen

Die Preise für Fällmittel haben sich zwischenzeitlich nahezu verdoppelt. Für das Fällmittel, welches im Hauptklärwerk eingesetzt wird, war bisher ein vertraglicher Festpreis von 125 EUR/Tonne vereinbart. Dieser Preis liegt mit Stand Oktober 2022 bei 226 EUR/Tonne und ist weiterhin mit großen Schwankungen verbunden. Im Wirtschaftsplan 2022 wurden 955.000 EUR für Fällmittel angesetzt. Um die finanziellen Auswirkungen Stand halten zu können, werden für das Wirtschaftsjahr 2023 1.500.000 EUR angesetzt.

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

-

**Vorliegende Anfragen/Anträge:**

-

**Erledigte Anfragen/Anträge:**

-

Dirk Thürnau  
Bürgermeister

Jürgen Mutz  
Erter Betriebsleiter

Anlagen

-

<Anlagen>