

# Hintergrund

27. Juni 2024, Hamburg

## Viele Teilprojekte bauen zentrales Pumpwerk zu klimaresilientem Standort aus **Pumpwerk Hafestraße: Nachhaltige Sanierung (Climate informed engineering)**

Das Pumpwerk Hafestraße wurde vor mehr als 60 Jahren gebaut und hat bis heute eine Schlüsselfunktion im Hamburger Sienetz. Häusliches Abwasser und Regenwasser, das in den großen Hamburger Sielen – dem Geeststamsiel, Kuhmühlenstamsiel, Silbersackstollen und im Bedarfsfall Transportsiel Isebek – gesammelt wird, muss von dort aus zum Klärwerk auf der anderen Elbseite gepumpt werden. Dafür stehen vier Pumpen zur Verfügung mit einer maximalen Förderleistung von bis zu 7m<sup>3</sup>/s. Das Pumpwerk in der Hafestraße wird in den kommenden zehn Jahren umfassend saniert und zu einem klimaresilienten Standort mit Fassadenbegrünung und Energieproduktion vor Ort ausgebaut. HAMBURG WASSER investiert insgesamt 110 Mio. Euro, aufgeteilt auf mehrere Teilprojekte, die teils abgeschlossen sind oder in den kommenden Jahren umgesetzt werden.

### Rechen und Sandfang

Von 2017-2020 hat HAMBURG WASSER am nördlichen Zulauf einen neuen Rechen und Sandfang gebaut, der weniger Energie verbraucht und deutlich leistungsfähiger ist als die Altanlage. Die Reinigungsleistung hat von 7 m<sup>3</sup>/s auf 9 m<sup>3</sup>/s erhöht. Statt drei Rechen in der Altanlage harken zehn Rechen in der Neuanlage die Feststoffe aus dem Abwasser. Dabei wird das Rechengut in der Neuanlage nicht nur gepresst, sondern auch gewaschen. Die heraus gewaschene Organik wird zur Energieproduktion in die Faulbehälter geleitet. Der neue Sandfang verfügt über vier statt bisher drei Sandfangbecken; trotzdem sinkt der Energiebedarf um 61 Prozent. Grund dafür ist die bedarfsgerechte Belüftung der neuen Sandfänge mit einem energieoptimierten Gebläse. Hinzu kommt eine deutlich leistungsfähigere Behandlungsanlage für die Abluft aus Rechen und Sandfang. Die heute vorhandene Geruchsbelastung durch Schwefelwasserstoff wird minimiert.

### Stromtrasse vom Klärwerk Hamburg zum Pumpwerk Hafestraße

Eine im Jahr 2021 eigene zehn Kilovolt-Stromleitung verbindet das Klärwerk Hamburg mit dem Pumpwerk Hafestraße. Dafür wurde die 2.720 Meterlange Leitung in eine der zwei nördlichen Dükerleitungen eingebracht. Das Klärwerk ist seither sowohl an das Süd- als auch an das Nordnetz von Stromnetz Hamburg angeschlossen und dadurch wesentlich besser vor Stromausfällen geschützt. Überschüssige regenerative Energie, die auf dem Klärwerk produziert wird, wird seit Inbetriebnahme der Leitung für den Betrieb des Pumpwerks Hafestraße genutzt. Dadurch wurden allein für das Jahr 2022 350.000€ eingespart.

#### ÜBER HAMBURG WASSER

HAMBURG WASSER versorgt jeden Tag rund zwei Millionen Menschen in der Metropolregion Hamburg mit frischem, sauberem Trinkwasser und reinigt ihr Abwasser. Das Wasserunternehmen der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) setzt sich für den Schutz der Ressource und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels ein. Darüber hinaus bringt HAMBURG WASSER seine mehr als 180-jährige Erfahrung in der Wasserwirtschaft als Lösungspartnerin für die FHH sowie in Projekten im In- und Ausland ein.

### **Sanierung der Abwasserebene**

Vor dem Pumpwerk werden das Geeststammsiel, das Kuhmühlenstammsiel und der Silbersackstollen im sogenannten Sielzusammenführungsbauwerk verbunden. Für die kommende Sanierung mussten Sielzusammenführung und Pumpensumpf 2021 gereinigt werden. Etwa 700 Tonnen Sand, Kies und andere Feststoffe wurden in einem Kraftakt aus dem Bauwerk befördert. Nach der Reinigung konnte der Zustand der Abwasserebene inspiziert und die Schäden aufgenommen werden. Parallel wurde die Zeit genutzt, eine Trennwand in das Pumpwerk einzuziehen. Warum? Für die Reinigung musste das Pumpwerk außer Betrieb genommen werden. Ein erheblicher betrieblicher Aufwand, der nur in der starkregenarmen Zeit im Februar möglich war: Das Abwasser floss in dieser Zeit über den Düker an der Norderelbe zum Klärwerk. Die Ableitungskapazität war erheblich verringert.

Mit der Trennwand kann die zukünftige Sanierung der Abwasserebene zukünftig im laufenden Betrieb erfolgen, weil das Pumpwerk dann im Zwei-Straßen-Betrieb gefahren werden kann.

### **Sanierung des Druckausgleichsturms**

In der Hafestraße kommt das Abwasser im freien Gefälle an und wird dann vom Pumpwerk in eine Druckleitung zum Weitertransport gefördert. Wichtig bei diesem Schritt ist die Funktion des sogenannten Druckausgleichsturms. In dem senkrecht stehenden Turm steigt und sinkt das Abwasser, um den Druck zwischen dem Pumpwerk und der weiterführenden Druckleitung auszugleichen. Während der mehrwöchigen Außerbetriebnahme des Pumpwerks 2021 wurde der Turm saniert. Dafür wurden in den Turm von oben einzelne Polymerbetonringe mit einem etwas kleineren Durchmesser eingebracht. Übereinandergestapelt ergeben sie einen neuen Turm im alten.

### **Sanierung Druckleitung Hafestraße:**

Die Druckleitung in der Hafestraße, die vom Pumpwerk über den Elbedüker zum Klärwerk führt, wurde ebenfalls während der mehrwöchigen Außerbetriebnahme 2021 saniert. In die Druckleitung wurde ein in Polyesterharz getränkter Schlauch gezogen - über sieben punktuelle Baugruben an den Straßen St. Pauli Fischmarkt, Hafestraße und Große Elbstraße. Bei dem Bauverfahren härtet der Schlauch an den Innenwänden des Rohrs aus und bildet ein neues Rohr im alten. Die Gesamtstrecke für die Sanierung betrug 1,2 Kilometer. Der längste am Stück sanierte Abschnitt misst 232 Meter. Der Schlauch wog 60 Tonnen.

### **Sanierung Gebäude**

Optimierungsmaßnahmen im Sinne des Climate informed engineering zeigen sich auch anhand des Sanierungskonzepts des Pumpwerksgebäudes: Es wird mit einer begrünten Fassade ausgestattet, die mit Regenwasser aus einer Zisterne bewässert wird. Auf dem Dach ist ein neuer Co-Working-Space geplant, der Raum für Projektarbeit, Workshops oder Veranstaltungen bietet. Auf den freien Dachflächen wird Photovoltaik zur Energieproduktion am Standort installiert. Dort, wo es möglich ist, werden auf dem Gelände versickerungsfähige Flächen geschaffen. Im Zuge dessen wird auch die technische Gebäudeausrüstung erneuert und an die neuen Anforderungen angepasst.

### **Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:**

HAMBURG WASSER, Pressestelle, Telefon: +49 (0)40/7888-88222, Mail: [presse@hamburgwasser.de](mailto:presse@hamburgwasser.de)

### **ÜBER HAMBURG WASSER**

HAMBURG WASSER versorgt jeden Tag rund zwei Millionen Menschen in der Metropolregion Hamburg mit frischem, sauberem Trinkwasser und reinigt ihr Abwasser. Das Wasserunternehmen der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) setzt sich für den Schutz der Ressource und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels ein. Darüber hinaus bringt HAMBURG WASSER seine mehr als 180-jährige Erfahrung in der Wasserwirtschaft als Lösungspartnerin für die FHH sowie in Projekten im In- und Ausland ein.