

Mietpumpen Führen zum Erfolg an der Kaiserschleuse in Bremerhaven

Die Kaiserschleuse verbindet die Weser mit dem tidenunabhängigen Teil des Überseehafengebiets in Bremerhaven, über den ein Großteil des deutschen Automobilumschlags abgewickelt wird. Hinter der Schleuse an der Weser befinden sich zwei Schiffswerften. Sie wurde in den Jahren 1892-96 erbaut und war damals bei einer Länge von 223,2 m und einer Durchfahrtsbreite von 28 m die mit Abstand größte Schleuse der Welt. Später wurde die Kaiserschleuse auf eine Länge von 305 m und eine Durchfahrtsbreite von 55 m erweitert. Die drei Schleusentore sind je 2.200 Tonnen schwer (57 m lang, 23 m hoch und 9 m breit). Die erweiterte Kaiserschleuse ist genauso breit wie die neuen Schleusen des Panamakanals, die 2016 fertiggestellt wurden.



“Der ganze Einsatz war durch die Witterungsverhältnisse und den Zeitdruck extrem schwierig. Der Grund direkt vor der Schleuse und im Schleusenbecken war derart verschlammt, dass wir zusätzliche Ausrüstung einsetzen mussten um den Schlamm aufzuspülen und pumpfähig zu halten.”

Michael Sasse, Sulzer Projektleiter, Isernhagen

Die Herausforderung

Im Oktober 2014 fand das Taucherteam des Betreibers bei einer Kontrolle massive Schäden an den Unterwagenschienen der Schleusentore und deren Befestigung. Es war über die gesamte Länge der Schienen zu starken Verformungen an den Schienenköpfen gekommen. Auf einer Länge von etwa einem Meter waren außerdem Teile des Betons aus der Schienenverankerung herausgebrochen. Es wurde mit Reparaturkosten von 2-3 MEUR gerechnet.

Da der gesamte Arbeitsbereich normalerweise ständig unter Wasser liegt, musste sich der Auftraggeber Bremenports auf einen leistungsfähigen Pumpenlieferanten und Dienstleister verlassen, der über Erfahrung in der Projektierung, Durchführung sowie direkten Zugriff auf geeignete und jederzeit ausreichende Pumpentechnik während des Einsatzes verfügt.

Die Lösung

Um die Schienen zu erneuern musste das Außenhaupt trockengelegt werden. Die Schleusenkammern mussten gesperrt und ständig von eindringendem See- und Hafenwasser entleert werden. Dazu mussten die Tore ausgebaut und mobile Schleusentore per Schiff in Position gebracht werden, die dann von der Flut und dem Wasserstrom im Hafen an das Bauwerk gedrückt werden sollten. Der abgesperrte Bereich sollte danach so schnell wie möglich entleert werden.

Die Aufbauarbeiten konnten nur bei Niedrigwasser und wenig Wind stattfinden. Im ersten Anlauf konnten die mobilen Tore mithilfe der eingesetzten Schiffe nicht erfolgreich positioniert werden. Kein dichter Verschluss konnte erreicht werden, weil der Grund zu stark verschlammt war. Die Standfläche der mobilen Tore mussten im flexiblen Dauereinsatz schnellstmöglich entschlammt werden. Nur durch zusätzliche Pumpentechnik (Mietpumpen) und verlängertem Arbeitseinsatz konnte bei der übernächsten Ebbe der temporäre Verschluss der Kaiserschleuse erreicht werden.

Der Kundenvorteil

- Ausführliche Auslegung und Beratung vor Ort
- Gemeinsame Planung des Projekts und Zusammenarbeit zwischen Sulzer und dem Mietpartner Duwe KG
- Komplettangebot inklusive der Mietpumpen und Dienstleistungen von Sulzer über die Firma Duwe KG, Leipzig
- Beauftragung der Firma Duwe KG mit der kompletten Wasserhaltungsmaßnahme inkl. der Dienstleistung und dem erforderlichen Material (Pumpen, Rohre, darunter 6 x 50 m geflanschte Leitung DN 350 und DN 400 je nach Pumpe etc.), berechnete Pumpenleistung ca. 2.000 l/s



Mietpumpeneinsatz im Schleusenbecken. Zu sehen ist die parallele Installation der 6 Flanschrohre inklusive Bögen

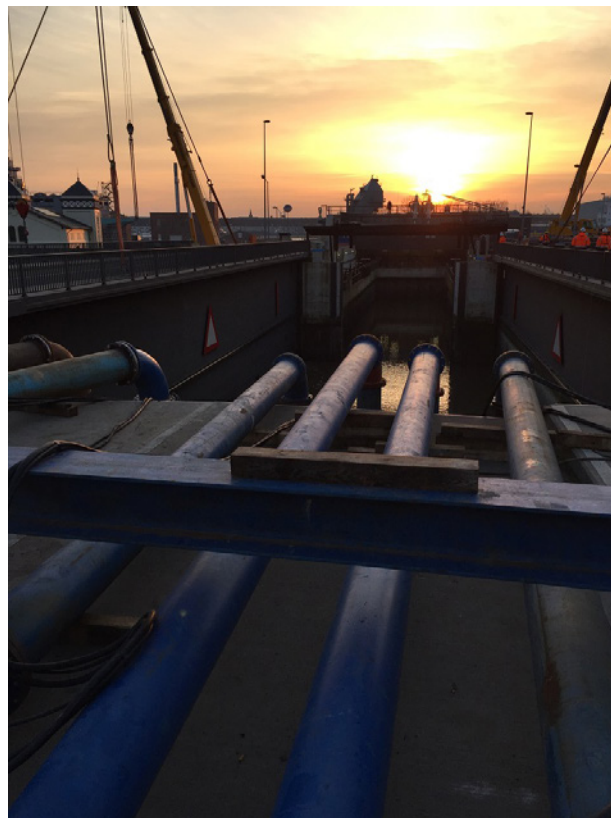
Der Sulzer-Mehrwert

- Mietpumpen, fachliche Beratung und flexibler Einsatz von Sulzer waren von großer Bedeutung für die erfolgreiche Reparatur
- Sulzer verfügt in Deutschland über 620 Mietpumpen der modernsten Baureihen, mobile Tauchmotorpumpen für Schmutzwasser, Schlamm, fäkalienhaltige Abwässer und andere Fördermedien
- Pumpen und Zubehör werden anschlussfertig vorbereitet und stehen an über 30 Standorten in Deutschland zur Verfügung
- Sulzer übernimmt die komplette Beratung, Auslegung und den Service für die Produkte
- Sulzer arbeitet mit den schnellsten Frachtführern sowie den zuverlässigsten und erfahrensten Komplettdienstleistern zusammen

Lieferumfang

Außer der Beratung, Auslegung und Projektplanung lieferte Sulzer:

- 4 Stück Mietschmutzwasserpumpen Typ J 604 ND zur ständigen Wasserhaltung (Schleusenammerentleerung)
- 2 Stück Mietschmutzwasserpumpen J 205 als Versorgungspumpen für die Schlammverdünnung
- Berechnete Pumpenleistung ca. 2.000 l/s



Abgesenkter Zustand der Schleusenammer im
Morgengrauen, mobile Flanschrohre DN 350 und DN 400

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an

michael.sasse@sulzer.com

[sulzer.com](https://www.sulzer.com)

A10184 de 6.2025, Copyright © Sulzer Ltd 2025

Diese Fallstudie dient lediglich zur allgemeinen Information für die keinerlei Garantien oder Gewährleistungen jeglicher Art übernommen werden. Nehmen Sie für eine genaue Beschreibung der mit unseren Produkten verbundenen Garantien und Gewährleistungen bitte Kontakt zu uns auf. Gebrauchsanleitungen und Sicherheitshinweise werden separat zur Verfügung gestellt. Änderungen aller in dieser Broschüre enthaltenen Informationen ohne Vorankündigung vorbehalten.