

HOCHEFFIZIENTE PUMPEN

FÜHREN ZU GROSSEN EINSPARUNGEN IN GRÖSSTER UND MODERNSTER ISTANBULER KLÄRANLAGE

Für die Abwasserbehandlung der Metropolregion Istanbul mit nahezu 20 Mio. Einwohnern sind aktuell 15 Kläranlagen in Betrieb. Die größte ist die Anlage in Ambarli. Gleichzeitig gehört die Anlage zu den modernsten und größten in Europa. Die deutsche PWT Wasser- und Abwassertechnik hat die Anlage projektiert und erstellt und betreibt sie seit der Fertigstellung Mitte 2012 im Auftrag der Istanbul Wasser- und Abwasserverwaltung ISKI. Die Wartung auf der Anlage und die Optimierung aller Pumpen im Betrieb übernimmt „Argus Makine“, die Istanbul Vertretung des deutschen Pumpenherstellers. Die Allweiler® GmbH gehört zu Colfax Fluid Handling, einem Geschäftsbereich der Colfax Corporation (NYSE: CFX).

90 Allweiler® Pumpen

Kernstück der Anlage sind 36 Exzentrerschneckenpumpen vom Typ „ALL-OPTIFLOW®“ der Marke Allweiler®. Die Pumpen sind in nahezu allen Prozessschritten vom Eintrag des Roh-Abwassers bis zur Schlammförderung unverzichtbar. Als Nebenprodukt der Abwasserbehandlung und damit der Schlamm Trocknung entsteht Biogas, mit dem die Anlage einerseits über Turbinen Strom und andererseits Wärme erzeugt. In diesem Prozess sind 6 Allweiler® Hochtemperaturpumpen der Baureihe „ALLHEAT®“ eingesetzt. Sie fördern mit jeweils etwa 210 m³/h (925 gpm) synthetisches Wärmeträgeröl „mobiltherm 605“ mit bis zu 300 °C (572 °F) und einem Druck von 4 bar (58 psi).

Geringe Betriebskosten

Wichtig für den Betrieb der Anlage sind ein hoher Wirkungsgrad und geringe Stillstandszeiten aufgrund von Wartung. Die eingesetzten ALL-OPTIFLOW® Pumpen sind dafür optimiert: Durch besondere Stator- und Rotoroberflächen sowie konstruktive Details sind die Anfahmomente und Reibungsverluste besonders niedrig. Beides reduziert den Stromverbrauch. Die nur von Allweiler® angebotenen

ALLDUR® Statoren verlängern schließlich die Wartungsintervalle um bis zu 500 Prozent. Diese Statoren sind besonders widerstandsfähig und entsprechend länger halt- und einsetzbar. Dies spielt weniger bei den Zufuhr- und Dosierpumpen eine Rolle, ist jedoch bei der Abwasser- und Schlammförderung aufgrund abrasiver Bestandteile wie Sand wichtig. Diese Pumpen fördern mit einem Druck zwischen 1,5 bis 3 bar (21,8 bis 43,5 psi) Mengen zwischen 0,4 m³/h und 157 m³/h (1,76 gpm und 969 gpm). Die niedrigen Werte gelten Dosierpumpen, die beispielsweise Polymere zuführen, die höheren Werte für Roh- und Belebtschlammumpen. Sechs Exzenter-Transferpumpen erreichen Fördermengen von über 1.300 m³/h (5.724,35 gpm).



Gökhan Demirel, Betriebsleiter der Großkläranlage Ambarli: „Im Gegensatz zu einzelnen Pumpen anderer Hersteller traten bei den Pumpen von Allweiler® seit der Inbetriebnahme keine Probleme auf.“

Problemloser Betrieb

Aus Sicht des Anlagenleiters Gökhan Demirel hat sich die Entscheidung für Allweiler® Pumpen bewährt. Die Abnutzung ist gering und wenn Ersatzteile nötig sind, sind diese preiswert. Dazu trägt bei, dass das Statormaterial gezielt nach der Beschaffenheit des jeweiligen Schlammes und Mediums ausgewählt wird. Schließlich vereinfacht die Lieferung aller Pumpen in der Anlage von einem Hersteller

die Wartung. Aufgrund der großen Anzahl von Gleichteilen in verschiedenen Pumpen ist nur eine geringe Anzahl von Ersatzteilen gelagert, was die Kapitalbindung im Lager reduziert. Da nahezu alle Pumpen vom selben Hersteller stammen, reicht für den Service auch ein Partner mit entsprechender Erfahrung wie Argus Makine. Dies erweist sich auch bei Auslegung und Optimierung der Pumpen als Vorteil. Die Werksvertretung vor Ort sichert ebenfalls eine schnelle Ersatzteillieferung. Ähnlich gute Erfahrungen anderer Anlagen waren mit ein Grund, dass sich Ambarli für die Lieferung fast aller Pumpen für den deutschen

Hersteller entschied: „Im Gegensatz zu einzelnen Pumpen anderer Hersteller traten bei Allweiler® in anderen Anlagen und auch bei uns seit der Inbetriebnahme keine Probleme auf“, so Gökhan Demirel.

Die Anlage ist auf 2.000.000 Einwohner ausgelegt. Aktuell liegt das tägliche Abwasseraufkommen bei 300.000 m³ (392.385 cubic yards), maximal sind 400.000 m³ (523.180 cubic yards) möglich und ein Ausbau ist konzeptionell vorbereitet. Die maximale stündliche Aufnahmemenge etwa bei Regen beträgt 46.800 m³/h (206.076 gpm).



Anwendung: Schlammförderung
Baureihe: ALL-OPTIFLOW® AEB1F
Baugröße: 5503
Fördermenge: 100 m³/h / 440 gpm
Druck: 3,5 bar / 50,8 psi



Anwendung: Schlammförderung
Baureihe: ALL-OPTIFLOW® AEB1F
Baugröße: 5503
Fördermenge: 100 m³/h / 440 gpm
Druck: 3,5 bar / 50,8 psi



Anwendung: Dosieren von Additiven
Baureihe: ANBP



Anwendung: Wärmeträgerförderung
Baureihe: ALLHEAT®
Temperatur: 220 °C / 428 °F
Druck: 6 bar / 87 psi



Anwendung: Förderung von Faulschlamm
Baureihe: ALL-OPTIFLOW®



Anwendung: Schlammförderung zu Zentrifugen zur Entwässerung auf bis zu 20-25 %
Baureihe: ALL-OPTIFLOW®



Anwendung: Die große Pumpe fördert 20-25%igen Schlamm von den Silos zu den Trocknern. Die kleine Pumpe dosiert Polymere, um den Reibungsverlust in der Rohrleitung zu minimieren.



Anwendung: Schlammförderung
Baureihe: ALL-OPTIFLOW®
Fördermenge: 100-150 m³/h / 440-661 gpm
Druck: 3-4 bar / 43,5-58 psi

FOR MORE INFORMATION VISIT:
www.colfaxfluidhandling.com

Power Generation Products & Services

ALLWEILER® HOUTTUIN™ IMO® WARREN®

COLFAX, ALLWEILER, IMO HOUTTUIN and WARREN are registered trademarks of the Colfax Corporation or its subsidiaries in the U.S. and/or other countries. (c) 2014, Colfax Corporation. All rights reserved. 2016/07

COLFAX®
Fluid Handling

REDEFINING WHAT'S POSSIBLE