

ABEL Membranpumpen seit 19 Jahren erfolgreich im Einsatz bei der EMSCHERGENOSSENSCHAFT

Auf der Zentralen Schlammbehandlungsanlage der EMSCHERGENOSSENSCHAFT in Bottrop sind Abel-Pumpen seit Jahren im Einsatz und haben sich dort bewährt.

Die Kläranlage Bottrop wurde von der EMSCHERGENOSSENSCHAFT am Standort der früheren Emscher-Fluss-Kläranlage im Zeitraum von 1991 bis 1997 errichtet. Am Standort Bottrop erfolgt in der Kläranlage die Reinigung des Abwassers von ca. 1,34 Millionen Einwohnergleichwerten. Das entspricht den Abwässern von rund 650.000 Einwohnern und einer ebenso großen Menge Abwässern aus der Industrie. Die Kläranlage Bottrop gehört damit zu den größten Kläranlagen Deutschlands. Die nachgeschaltete Zentrale Schlammbehandlungsanlage der EMSCHERGENOSSENSCHAFT (ZSB) dient der Aufbereitung und Verwertung der gesamten Klärschlämme, die in den Kläranlagen Duisburg-Alte Emscher, Emschermündung und Bottrop mit insgesamt ca. 4 Millionen Einwohnergleichwerten anfallen, und gehört damit zu den größten Europas.



Abb. 1: Die Zentrale Schlammbehandlungsanlage der EMSCHERGENOSSENSCHAFT in Bottrop (Quelle: Emschergenossenschaft Essen)



Abb. 2: ABEL Elektromechanische Membranpumpen im Einsatz

Der ausgefaulte Klärschlamm wird in Kammerfilterpressen so weit entwässert, dass sich der Feststoffanteil von 5 % auf 36–42 % erhöht. Vorher wird der Faulschlamm mit Braun- und Steinkohle vermischt, damit sich der Heizwert des entwässerten Klärschlammes erhöht, der dann in zwei Wirbelschichtöfen verbrannt wird. Die bei der Verbrennung erzeugte Energie wird zur Dampferzeugung genutzt. Eine 3.6 MW Dampfturbine erzeugt daraus elektrische Energie.

Noch bis zum Ende der 1990er Jahre waren auf der ZSB in Bottrop hydraulisch angetriebene Kolbenpumpen zur Förderung der Kohle-/Faulschlammgemische aus den Ansetzbehältern im Einsatz. Im Jahre 2000 wurden diese dann durch 3 Elektromechanische Abel Membranpumpen des Typs EM-100Z1850-SG ersetzt. Ausschlaggebend dafür waren der höhere Wirkungsgrad und die geringeren Ersatzteilverbräuche. Die Pumpen sind mit Klappenventilen ausgestattet, die nicht nur größere Kohlepartikel problemlos passieren lassen, sondern auch größere Inkrustierungen, die sich immer wieder von den Wänden der Mischbehälter lösen. Ausgehend von den Mischbehältern fördern die Pumpen das Kohle-Schlamm-Gemisch direkt in den Hauptstrom, der über einen statischen Mischer zu den Misch- und Ansetzbehältern der Filterpressenbeschickungspumpen führt.

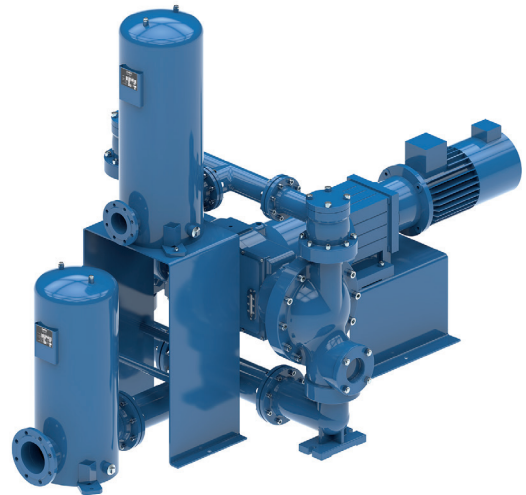


Abb. 3: Alle Pumpen sind mit Motoren für Frequenzregelung ausgestattet

Die Elektromechanischen Membranpumpen werden über Frequenzumformer im Fördermengenbereich zwischen 10 und 40 m³/h geregelt. Der Förderdruck liegt unter 2 bar. Die Pumpen laufen ca. 10 Std. pro Tag und weitestgehend wartungsfrei. Eine monatliche Sichtkontrolle und eine jährliche Wartung, bei der die Klappenventile und gelegentlich auch die Membranen getauscht werden, erwiesen sich als ausreichend.

ABEL GmbH
Abel-Twiete 1
21514 Büchen
Tel +49 (0)4155 818-0
Fax +49 (0)4155 518-499
mail@abel.de
www.abel.de