

Deutsch-polnische Gemeinschaftskläranlage seit 12 Jahren mit Allweiler-Pumpen zufrieden

Erfolgreiches deutsch-polnisches Projekt

Anfang Mai 2010 feierte die Kläranlage Gubin ihr zwölfjähriges Bestehen. Die Anlage entsorgt die Abwässer der beiden Städte Guben und Gubin, die durch die Neiße getrennt sind. Die Anlage ist das einzige deutsch-polnische Projekt dieser Art, das erfolgreich realisiert werden konnte. Wichtiger Teil der Anlage sind 17 Exzentrerschneckenpumpen und zwei Mazeratoren der Allweiler AG. Die Mazeratoren zerkleinern Feststoffe und Fasern im Zulauf. Die Exzentrerschneckenpumpen sind in nahezu allen Aufbereitungsschritten eingesetzt. Ihre Leistung reicht von wenigen Litern pro Stunde für die Zugabe von Flockungsmitteln bis hin zu mehr als 100 m³/h bei der Schlammförderung.

Exzentrerschneckenpumpen ersetzen Kreiselpumpen

Der Startschuss für die gemeinsame Anlage fiel 1994, als sowohl die Kläranlage in Guben als auch die in Gubin erneuert werden mussten. Beide Anlagen waren technisch veraltet und überlastet. In der neu gebauten gemeinsamen Anlage wurden an Stelle der bisher eingesetzten Kreiselpumpen Exzentrerschneckenpumpen installiert. „Wir wollten die beste Pumpentechnik, die 1996 verfügbar war“, so der Geschäftsführer der Anlage, Dariusz Bocheński. Gemeinsam mit dem Anlagenbauer und Planer fiel die Entscheidung auf Allweiler-Pumpen, den „Mercedes unter den Pumpen“, wie der Betreiber heute formuliert. Entscheidend war auch, dass diese Pumpen sehr kompakt konstruiert sind und damit wenig Platz benötigen.

Im Zuge des Neubaus mussten die Pumpen auf der deutschen Seite nachgerüstet werden, um das anfallende Abwasser nach Gubin zu pumpen. Zusätzlich wurden neue Leitungen unter der Neiße verlegt, und die Anlage wurde um 4,5 m erhöht, um einen besseren Hochwasserschutz zu bieten.

Hoch verschleißfeste Pumpen

Die Entscheidung hat sich in den bisherigen 12 Betriebsjahren als richtig erwiesen. Die Pumpen laufen im Dauereinsatz völlig störungsfrei. Der Verschleiß ist deutlich geringer als erwartet. Die Standzeiten der Rotoren und Statoren sind in der Praxis bedeutend länger als vom Hersteller in den Auslegungsunterlagen angegeben. Die Pumpen haben auch einen besonderen Härtebestand: Vor einigen Jahren wurde der Voreindicker saniert und dabei mit Sand gestrahlt. Auf Grund eines Fehlers gelangte dabei viel Sand ins Wasser. Die Allweiler-Pumpen förderten auch diese hoch abrasive Mischung störungsfrei und ohne auffälligen zusätzlichen Verschleiß.

Kostengünstige Wartung

Das Anlagenpersonal wartet die Pumpen meist selbst. Für besondere Aufgaben ist der lokale Partner der Allweiler AG, die Firma Rodeike aus Ludwigsfelde, vor Ort schnell erreichbar. Gemeinsam mit dem Hersteller sollen die Mitarbeiter in Gubin weiter geschult werden, sodass sie auch Service und Wartung für diese Pumpen außerhalb der eigenen Anlage durchführen können. Dazu kommen noch weitere Vorteile: Über die Firma Rodeike ist ein schneller Service vor Ort gewährleistet. Originalteile liefert der polnische Vertriebspartner GAA Lobex kurzfristig. Da alle Pumpen ähnlich und modular aufgebaut sind, reicht ein Monteur, um alle

Pumpen zu warten. Kommen die Pumpen auf der Anlage von einem Hersteller, sind schließlich auch Service- und Ersatzteilkosten geringer als bei Pumpen verschiedener Fabrikate.

Originalteile sparen Geld

Die Erfahrungen mit den Pumpen sind so positiv, dass der Betreiber sein Unternehmen als Service- und Kompetenzzentrum für Allweiler-Pumpen in ganz Polen ausbauen möchte. Bocheński: „Wir schulen unsere Mitarbeiter in Wartung, Demontage und Montage und können diese Pumpen auch in anderen Anlagen warten.“ Originalersatz- und -verschleißteile des Herstellers spielen hierbei eine wichtige Rolle. Mit ihnen ist es möglich, die Pumpen mit geringen Kosten zuverlässig und effektiv zu betreiben. Der Betreiber setzt daher keine Fremdfabrikate oder Nachbauten ein. Wesentlich für einen effektiven Betrieb ist auch die elektronische Drehzahlsteuerung über Frequenzumrichter – alle Pumpen in Gubin sind damit ausgestattet. Die Mehrkosten gegenüber Regelgetrieben amortisieren sich innerhalb weniger Jahre: Der damit erzielte höhere Wirkungsgrad führt zu einem wesentlich geringeren Energieverbrauch.

Normale Abwasserqualität

Die Gemeinschaftskläranlage entsorgt neben der Stadt Gubin in Polen auf deutscher Seite das Einzugsgebiet des Gubener Wasser- und Abwasserzweckverbandes mit der Stadt Guben und den umliegenden Gemeinden. Sie hat eine Kapazität von 90.000 Einwohnergleichwerten. Insgesamt werden etwa 4,3 Mio. m³ Abwasser pro Jahr aufbereitet. Die Abwasserzusammensetzung ist normal. Lediglich aus einer deutschen Chemiefaserfabrik werden dreimal wöchentlich glykoläthylenbelastete Abwässer direkt in den Faulturm eingebracht.

Anforderungen

Zuverlässige Förderung von Abwasser in allen Prozessschritten bei hoher Standzeit der Rotoren und Statoren. Schneller Service vor Ort und schnelle Lieferung von Originalersatzteilen. Einfache Wartung aller Pumpen durch einen Mitarbeiter der Anlage. Geringe Gesamtkosten („Total Cost of Ownership“, TCO) und hoher Wirkungsgrad.

Lösung

Ersatz aller Kreiselpumpen beim Neubau der Anlage durch kompakt bauende Allweiler-Exzentrerschneckenpumpen. Drehzahlregelung mit Frequenzumrichtern. Ausschließliche Verwendung von Allweiler-Originalteilen für Wartung und Service. Zusammenarbeit mit einem Allweiler-Partner vor Ort und mit dem polnischen Vertriebspartner.

Ergebnis

Störungsfreier Dauerbetrieb seit der Installation. Längere Haltbarkeit der Verschleißteile als vom Hersteller zugesichert. Störungsfreie Förderung besonders abrasiver Medien. Ein Monteur wartet alle Pumpen auf der Anlage. Geringe TCO; Amortisierung der höheren Anfangsinvestitionen in wenigen Jahren.



Dariusz Bocheński, Geschäftsführer der Anlage: „Wir wollten die beste Pumpentechnik, die 1996 verfügbar war. Das war Allweiler.“



Wiesław Domagalski, Klärmeister POŚ Gubin-Guben; Jürgen Rodeike, Geschäftsführer Rodeike Pumpen GmbH; Dariusz Bocheński, Geschäftsführer POŚ Gubin-Guben; Gerd Bachmann, Vertriebsingenieur Allweiler AG (v.l.)



Mazerator zur Beschickung des Faulturms, Baureihe ABM80-S. Fördermenge bis zu $160 \text{ m}^3/\text{h}$.





Exzentrerschneckenpumpen der Baureihe SEDBP 200 zur Förderung von Frischschlamm zum Faulturm und zu den Zentrifugen. Fördermenge 170 l/min (max. 800 l/min, max. Druck 12 bar, max. Viskosität bis 150.000 mm²/s).



Allweiler Exzentrerschneckenpumpen der Baureihe ANBP als Flockungsmittelpumpe in der Entwässerung (max. 10 l/min bei 12 bar und max. 20.000 mm²/s).



Beschickungspumpe der Allweiler-Baureihe SEDBP in Baugröße 300. Förderung von Fett zum Faulturm (85 l/min).



Pumpe SEBP 1000 zur Förderung von Primärschlamm zum Voreindicker, Fördermenge 170 bis 700 l/min.



Mazerator vom Typ ABM 80-S in der Zufuhr des Primärschlammes zum Voreindicker.



Exzentrerschneckenpumpe SEBP 550 zur Förderung des Überschussschlammes zur mechanischen Eindickung; Fördermenge 130 bis 260 l/min.



Deutsch-polnische Gemeinschaftskläranlage Guben-Gubin.