



IQ-Serie: Einfacher Einsatz bei begrenztem Platz

Case Study: Kläranlage Freiberg



Problem

Wenig Platz für die Installation, Wartung und Instandhaltung einer zusätzlichen Pumpe

Lösung

Vogelsang Drehkolbenpumpe IQ112-81

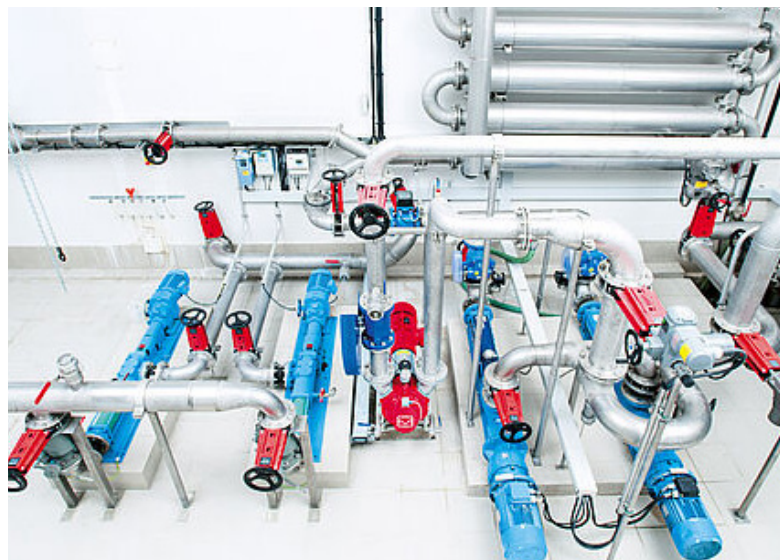
Der Kunde

Die Kläranlage der Stadt Freiberg am Neckar wurde 1964 in Betrieb genommen. Im Laufe der Jahre wurde die Anlage mehrfach modernisiert und erweitert. Sie ist nun für bis zu 25.000 Einwohnergleichwerte ausgelegt. Zusätzlich zu den mechanischen, biologischen und chemischen Behandlungsstufen umfasst die Kläranlage ein anaerobes Schlammstabilisierungsverfahren. Der Faulturm wurde ebenfalls 1964 gebaut, er hat eine Kapazität von 1.100 m³ und wird täglich mit etwa 30 m³ eingedicktem Überschussschlamm und 30 m³ Primärschlamm beschickt. Hinzu kommen wöchentlich etwa 2 m³ einer Mischung aus Fett und Wasser aus dem Längssandfang. Das Gas wird in einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage mit 50 kWel und 100 kWth verwertet. Bei einer Auslastung von 100 % konnten 61 % des von der Anlage benötigten Stroms selbst erzeugt werden. Die Wärme wird zur Beheizung des eigenen Gebäudes, des benachbarten städtischen Bauhofs, dreier Wohnhäuser, einer Sporthalle mit Stadion, eines Restaurants und einer Wohnung verwendet.

Das Problem

Im Jahr 2012 waren weitere Verbesserungen für die Schlammfäulung geplant. Um die Produktionsmenge an

Klärschlamm zu reduzieren, war geplant, den TS-Gehalt im Faulturm zu erhöhen, indem täglich etwa 75 m³ Schlamm in einen Bypass abgezogen, mit dem vorhandenen Band-eindicker auf etwa 20 m³ entwässert und dann in den Faulturm zurückgeführt werden. Da bereits mehrere Exzentrerschneckenpumpen im Einsatz waren, sahen die Pläne auch die Installation einer weiteren Pumpe dieser Art vor, was aufgrund der Verrohrung und des begrenzten Platzes im Pumpenraum kostspielige Bauarbeiten erfordert hätte.



Die Lösung

„Auf der IFAT haben wir dann von der neuen IQ-Serie von Vogelsang erfahren“, sagt Abwassermanager Sternkiker. „Die kompakte Bauweise ist angesichts des Platzmangels in unserem Pumpenraum sehr praktisch für uns. Die flexiblen Anschlussteile machten es einfach, die Pumpe an das Rohrsystem anzuschließen. Trotz unseres gut funktionierenden Siebs finden wir immer wieder Fremdkörper im Schlamm, daher gefiel uns die höhere Fremdkörperresistenz, die das integrierte InjectionSystem bietet. Und selbst wenn ein Klumpen die Pumpe verstopft, bedeutet der schnelle und einfache Zugang zur Pumpenkammer und den Pumpenelementen, dass wir die Störung sehr schnell beheben können - anders als bei unseren Exzentrerschneckenpumpen“, erklärt Sternkiker, warum er sich für die IQ Pumpe entschieden hat.



Vogelsang IQ-Serie

Seit Abschluss der Bauarbeiten hat sich der TS-Gehalt im Durchschnitt von 2 % auf 5 % erhöht. Aufgrund des erhöhten Trockensubstanzgehalts und des verringerten Wassergehalts im Schlamm benötigt die Bandpresse jetzt nur noch ca. 55 min statt 75 min zur Entwässerung des ausgefaulten Schlammes. Der 15 kW-Antrieb der Presse verbraucht weniger Energie und die Menge des verwendeten Polymers kann reduziert werden. Gleichzeitig ist die Gasausbeute aus dem Faulturm gestiegen.

Insgesamt wird mehr elektrische und thermische Energie erzeugt oder freigesetzt, was sich positiv auf die Gesamtbilanz auswirkt. Der Klärschlamm hat sich jedoch bereits um etwa 50 % reduziert. Inzwischen läuft die IQ Drehkolbenpumpe störungsfrei und pumpt im Normalbetrieb bei 25 Hz etwa 10 m³/h Schlamm bei einem Druck von 1,5 - 2 bar, kann aber auch bei 50 Hz bis zu 25 m³/h bei 2,5 - 3 bar pumpen. Auch in Bezug auf den Service überzeugte das neue Konzept der IQ-Serie in der Praxis. Im Vergleich zu den Exzentrerschneckenpumpen ist der Austausch von Teilen schnell und einfach. Die IQ-Pumpe hat einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung des Aufschlusses geleistet.

Vorteile der IQ-Serie

- Minimaler Platzbedarf
- Universelle Anschlüsse
- Einfache Wartung, schneller Vor-Ort-Service

Vorteile für den Benutzer

- Geringe Kosten und geringer Aufwand für die Nachrüstung einer zusätzlichen Pumpe
- Einfacher Anschluss an die Verrohrung
- Verbesselter Betrieb des Faulturms

Erwähnte Vogelsang Produkte

[**IQ-Serie: Einzigartig anwenderfreundliche Drehkolbenpumpe**](#)



Erwähnte Vogelsang Produkte

[**IQ-Serie: Drehkolbenpumpen für Abwasser-Anwendungen**](#)



Vogelsang GmbH & Co. KG
Holthöge 10 – 14 | 49632 Essen (Oldenburg) | Deutschland
Telefon: +49 5434 83 - 0 | Fax: +49 5434 83 -10
germany@vogelsang.info

[**vogelsang.info**](http://vogelsang.info)

