

NEUE MUSKELN FÜR SCHNECKENPUMPENANTRIEB

Die Kläranlage Friesenheim entscheidet sich für ein Getriebe-Retrofit an ihrem Einlaufbauwerk

In Deutschland gibt es etwa 10 000 Klärwerke. Rund 4 000 Klärwerksmeister sorgen dort für reibungslose Anlagen-Prozesse. Sie sind wahre Allround-Talente. Technische Störungen lassen sich nicht immer vermeiden, aber durch vorausschauendes Handeln reduzieren. Im schlimmsten Fall kann es zu einem Anlagenstillstand kommen, der die Betreiber von Klärwerken viel Zeit und Geld kostet. Um dieses Risiko zu minimieren, ist eine zuverlässige Antriebstechnik unerlässlich.





Einlaufbauwerk

Die Kläranlage Friesenheim, im Ortenaukreis nahe der Stadt Lahr gelegen, sorgt Tag und Nacht an sieben Tagen in der Woche dafür, dass Regen- und Schmutzwasser von Feststoffen, Fäkalien sowie biologischen Verunreinigungen gesäubert wird. Seit 1975 dient die Anlage als Abwasserzulaufstelle für die umliegenden Ortschaften Friesenheim, Meißenheim sowie Neuried. Sie hat eine Aufnahmekapazität von knapp 24 000 Einwohnerwerten (siehe Infokasten).

Direkt am Einlaufbauwerk befinden sich fünf Schneckenpumpen, die das einfließende Wasser um mehrere Meter auf das Niveau des Vorklärbeckens heben. Dabei werden nur in seltenen Fällen alle archimedischen Schnecken gleichzeitig betrieben. Lediglich bei sehr starkem Wasserzufluss, zum Beispiel in Folge heftiger Regenfälle, werden alle Pumpen beansprucht, die ansonsten redundant ausgelegt sind. Kürzlich gab es allerdings einen Zwischenfall in der Anlage.

Infolge eines Materialschadens an der installierten Antriebseinheit eines Drittanbieters war eine der beiden großen Pumpenanlagen nicht mehr betriebsbereit. An einem Zahnrad im Getriebe waren mehrere Zähne beschädigt, sodass im Falle einer starken Belastung der Kläranlage die benötigte Förderkapazität nicht mehr hätte erreicht werden können. Plötzlich auftre-

tende starke Regenfälle sind ja keine Seltenheit. Eine leistungsfähige Antriebslösung musste also zügig gefunden werden. Denn kann ein Klärwerk nicht die definierten Einwohnerwerte aufnehmen, drohen mitunter empfindliche Bußgelder.

Leistungsstarke Industriegetriebe brachten die Lösung

Gut, dass SEW-EURODRIVE zu diesem Zeitpunkt im Rahmen anderer Arbeiten vor Ort war. So konnte die bevorstehende Modernisierung direkt geplant werden. Dank der Anpassung die mittels einer Stahlkonstruktion vorgenommen wurde, konnten wir eine Lösung anbieten, die ohne weitere Umbaumaßnahmen gepasst hat. Der bestehende Antrieb, ein als Riemenantrieb ausgeführter Getriebemotor, wurde durch ein SEW-Industriegetriebe der Baureihe X ersetzt. Die eigenständige Industriegetriebe-Plattform wird als Stirn- und Kegelstirnradgetriebe angeboten. Mit der hohen Varianz an vordefinierten Zusatzausstattungen und Optionen, sowie der Möglichkeit kundenspezifische Anpassungen zu realisieren, können alle Anforderungen der Wasser- und Abwasserwirtschaft erfüllt werden.

Der Riemenantrieb konnte bei dem neuen Antriebskonzept entfallen. Die Anbindung von Motor und Getriebe wurde über einen Motoradapter mit integrierter Klauenkupplung realisiert. Die Vorteile des direkt gekoppelten



Der Verschmutzungsgrad von industriellem Abwasser wird durch das Äquivalent Einwohnerwert (früher EGW, heute EW) angegeben. Ein Einwohnerwert entspricht der täglich von einem Einwohner in das Abwasser abgegebenen Menge an organischen Verbindungen. (Quelle: www.wasser-wissen.de).



Neuer Schneckenpumpenantrieb

Motors liegen zum einen in den geringeren Übertragungsverlusten gegenüber der Variante mit Riemen, zum anderen entfällt mit dem Riementrieb ein wartungsintensives Verschleißteil.

Das Nennabtriebsdrehmoment des installierten Getriebes beträgt 12 800 Nm. Es wird von einem IE3-Drehstrommotor mit 30 kW angetrieben. Um den rückwärtsgerichteten Drehkräften entgegenzuwirken, die durch die Gewichtskraft des Wassers in den Transportkammern der Schnecke entstehen, wurde der Motor mit einer Rücklaufsperre versehen.

Durch die im Vergleich zu den meisten Getrieben des Wettbewerbs geringere Achshöhe der X-Baureihe kann eine Adaption an die bestehende Anschlussgeometrie über eine Bodenplatte erfolgen. Hierdurch entfallen aufwändige Arbeiten an den Getriebefundamenten, so auch im Falle des Retrofits in Friesenheim.

Den Stahlunterbau stellte das SEW-Service Center Graben-Neudorf bereit. Mittels einer Klauenkupplung wurde anschließend die Verbindung zur Welle der Förderpumpe realisiert.



Neuer Antrieb mit Stahlkonstruktion

Mit der installierten Antriebseinheit hat der Betreiber des Klärwerks – der Abwasserverband Friesenheim – ein weitestgehend standardisiertes Industriegetriebe erhalten, das über Jahre zuverlässig arbeiten wird. Die Bereitstellung aller erforderlichen Antriebskomponenten aus einer Hand verhindert Schnittstellenprobleme und reduzierte den Montageaufwand im Klärwerk. Durch die Dichte des SEW-Service-netzes sowie das Technische Büro in Lahr wird darüber hinaus auch nach Inbetriebnahme der Antriebe eine umfassende Betreuung sichergestellt. Ein Anlagenausfall und der damit verbundene Ärger bleiben somit hoffentlich aus und lassen Klärwerksmeister Reith künftig noch besser schlafen.

Klärwerksmeister Reith war mit der Betreuung während des Servicevorgangs, der Qualität der eingesetzten Produkte und dem raschen und unkomplizierten Austauschvorgang rundum zufrieden. Beim Eintritt eines Servicefalls will er zukünftig wieder auf SEW-EURODRIVE zurückgreifen.

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 Bruchsal
Tel. 07251 75-0
Fax 07251 75-1970
sew@sew-eurodrive.de

→ www.sew-eurodrive.de