

Sparen mit Optimierungs-Beratung

Wie sich mit diesem Service schnell nennenswerte Summen sparen lassen, zeigt der folgende Erfahrungsbericht am Beispiel des zum Erftverband gehörenden Gruppenklärwerks Flerzheim (Rhein-Sieg-Kreis).

Bei diesem Klärwerk wurden im Sommer 2008 aufgrund der Beratung durch einen ALLWEILER Pumpentechniker drei Optimierungsmöglichkeiten identifiziert. Die Probleme waren zwar schon weitgehend bekannt, doch erst die Analyse der Schwachstellen und das passende Angebot gaben den Ausschlag für den Umbau. Das Ergebnis: eine deutliche Kosteneinsparung.

Die Optimierungs-Schritte und Ergebnisse im Einzelnen:

Ersparnis bei der Rohschlammförderung

Im ersten Schritt wurde in der Rohschlammförderung bei zwei Exzentrerschneckenpumpen der Baureihe SEP der Riemenantrieb durch einen Direktantrieb ersetzt. Die Drehzahl wurde so gewählt, dass die Pumpen immer mit optimalem Wirkungsgrad arbeiten. Das heißt: Die Fördermenge wird jetzt nicht mehr über unterschiedliche Drehzahlen, sondern über die Betriebszeiten gesteuert. Mit Motoren der Energieeffizienzklasse 1 (EFF1) konnte außerdem die Leistung von 5,5 kW auf 4 kW reduziert werden. Abwasser-

meister Wolfgang Schwarz freut sich: „Der Mehrpreis von 140 € für den EFF1-Motor rechnet sich sofort. Auch die Wartungskosten sind jetzt deutlich geringer. Die Ersatzteile für den Riemenantrieb waren regelmäßig so teuer wie der neue Motor“.

Zusätzlich rangierte das Klärwerk zwei Kreiselpumpen aus, die bisher die Vorförderung des Primärschlammes übernommen hatten. Diese Pumpen sind in der neuen Installation aufgrund kürzerer Rohrleitungen nicht mehr nötig; die entsprechenden Strom- und Wartungskosten entfallen.

Insgesamt hat dieser erste Optimierungsschritt bereits zu deutli-

chen Einsparungen bei den Energie- und Wartungskosten geführt.

FU-Regelung für Überschussschlamm-Förderung

Im zweiten Optimierungsschritt soll auch in der Förderung des Überschussschlammes der Riemenantrieb durch eine FU-Regelung ersetzt werden. Die zugehörige Pumpe fördert im 24-Stunden-Dauerbetrieb; die Mengen werden abhängig vom jeweiligen Schlammgehalt in den biologischen Klärstufen gesteuert.

Mit dem Austausch des wartungsintensiven Riemenantriebs gegen einen EFF1-Motor, dessen Drehzahl ein Frequenzumrichter steuert,



Zum Vergleich: neuer, deutlich kleinerer EFF1-Motor vor dem alten Motor mit Riemengetriebe.



Durch die Optimierung entfallen diese beiden Kreiselpumpen und damit ihre Strom- und Wartungskosten.

ert, wird auch hier eine Senkung des Stromverbrauchs um 10 bis 15 Prozent erwartet. Denn der Wirkungsgrad des Motors ist höher. Darüber hinaus steigt die Zuverlässigkeit, da weniger mechanische Teile verschleiben. "Wenn etwas ausgetauscht werden muss, wird dies sehr viel schneller gehen", so Wolfgang Schwarz. Zudem ist der neue Antrieb deutlich leiser.

Pumpen-Modernisierung für redundanten Betrieb

Der dritte Optimierungsschritt umfasst die Beschickungspumpen für die Kammerfilterpresse. Bisher übernahm eine einzige ALLWEILER Exzentrerschneckenpumpe die Arbeit. Künftig wird die Beschickung mit zwei Pumpen und damit redundant gelöst. Der Erftverband muss jedoch keine neue Pumpe kaufen. Stattdessen wird eine vorhandene, nicht mehr eingesetzte ALLWEILER Pumpe für die aktuellen Anforderungen modernisiert und umgebaut. Wesentlich sind dabei die FU-Regelung und der Austausch der Förderelemente.

Da beide Pumpen modular aufgebaut und viele Teile untereinander austauschbar sind, ist die Ersatzteilhaltung günstig. Es reichen wenige Teile, und das modulare System ermöglicht jederzeit den Umbau und die Modernisierung. Beide ALLWEILER Pumpen fördern mit 12 bis 15 bar zwischen 31 und 77 m³/h.



Die Vorfüll-Pumpe AE..N zur Beschickung der Kammerfilterpresse (rechts) wird umgebaut, so dass sie identisch mit der bereits vorhandenen AE..H (links) ist.

Zusätzliche Einsparungen durch Original-Ersatzteile

Der Erftverband setzt zukünftig bei Verschleißteilen nur noch auf ALLWEILER Originalteile. Wolfgang Schwarz berichtet, man habe mehrfach die Erfahrung gemacht, dass andere Anbieter für den halben Preis doppelte Standzeiten versprechen, aber oft nur ein Viertel der Lebensdauer der Originalteile erreicht werde. Die vordergründige Ersparnis rechne sich daher auf keinen Fall. Zudem beziehe der Erftverband die Teile kostengünstig über einen Rahmenvertrag direkt von ALLWEILER.

Fazit:

Insgesamt hat sich die Optimierungs-Beratung durch den ALLWEILER Spezialisten aus Sicht des Klärwerks sehr gelohnt. Entscheidend war dabei, dass sie von einem kompetenten Techniker durchgeführt wurde, der sowohl praktische Erfahrung aus der Abwasserbehandlung als auch der Pumpentechnik besitzt.

Übrigens: Der Erftverband führte die nötigen Umbauten und Installationen mit eigenem Personal aus. Die neuen Pumpen und Steuerungen wurden unabhängig von der Beratungsleistung bei verschiedenen Lieferanten angefragt. Da ALLWEILER die besten Angebote abgab, bestellte der Verband die neuen Aggregate dort.

Zum Klärwerk:

Das Klärwerk ist auf die Reinigung von rund 50.000 Einwohnerwerten ausgelegt. ■