

Große Einsparungen durch bessere Pumpensteuerung

Eine Fallstudie von Emotron





Die Modernisierung der Kräne des Pumpspeicher-Kraftwerks Bleiloch führte zu reduziertem Wartungsaufwand und erhöhter Benutzerfreundlichkeit. Zwei Brückenkranе des Maschinenhauses können mechanisch mit einem Portalkran auf dem Vorplatz für Drosselklappen verbunden werden. Dies macht den Transport von Lasten bis zu 100 Tonnen möglich.

Längere Lebensdauer der Hochdruckpumpe, der Wegfall motorbetriebener Ventile sowie geringere Dimensionen der Rohrleitungen haben zur Einsparung von über € 6.000,- bei der Überholung einer Pumpe in einem Pumpwerk geführt.

„Mit einer neuen Softstarter-Ausführung konnten wir die Kosten unserer mechanischen Einrichtungen und die Stromgebühren entscheidend senken“, berichtet Lasse Kjellstedt, der als Techniker bei der Gemeinde Boden in Nordschweden u.a. für die Wasserreinigung zuständig ist.

Ein häufiges Problem in Abwasser-Pumpwerken sind die beim Anhalten von Pumpen auftretenden, auch als Rückschlag bezeichneten Druckstöße, die mit zunehmendem Wasserdruck immer problematischer werden.

„Wir haben unterschiedliche Softstarter getestet, bevor wir uns für die jetzt eingesetzten entschieden haben“, erzählt Lasse Kjellstedt weiter. „Wir haben damit sozusagen eine elektrische Lösung für ein mechanisches Problem gefunden. Mit einem an den Pumpenmotor angeschlossenen MSF-Softstarter von Emotron können wir eine Hochdruckpumpe

jetzt weitgehend ruckfrei – und schonend für die Komponenten – anhalten. Man hört es kaum noch, wenn sich das Rückschlagventil schließt.“

Zahlreiche Antriebsmotoren

Das Wasserversorgungs- und Klärwerk in Boden ist für die Abwasserreinigung eines Gebietes mit einer Bevölkerung von ca. 30.000 Personen verantwortlich.

Insgesamt haben 1999 über 5,5 Millionen Kubikmeter Abwasser die 11 Kläranlagen und 170 Pumpwerke durchlaufen. 470 Antriebsmotoren für Pumpen, Ventilatoren, Rührwerke, Kratzer u.a.m. sind dabei im Einsatz.

Nur eine geringere Anzahl davon wurde bisher mit Softstartern, auch als Sanftanlasser bezeichnet, ausgestattet.

„Die MSF-Softstarter, die wir installieren werden, bedeuten enorme Einsparmöglichkeiten bei den Pumpwerken“, betont Lasse Kjellstedt. So erübrigt sich u.a. die Montage motorbetriebener Ventile und Druckstöße, die häufig teure Leitungsbrüche verursachen, sind nicht mehr zu erwarten. Außerdem verringert sich die mechanische Beanspruchung der Pumpenwellen und -lager. Ein Wellenbruch an einer Pumpe zieht Kosten von rund €

2.000,- nach sich. Auch aus dieser Perspektive gesehen, ist ein Softstarter daher eine günstige Investition.

„Die Elektrizitätskosten verringern sich ebenfalls. Da ein Softstarter den Startstrom zum Motor um gut 50% reduziert, lassen sich die Hauptsicherungen kleiner bemessen.

Im Pumpwerk Sävast P92 können wir z.B. von 250 A auf 125 A übergehen und somit 20.000 SEK an Stromgebühren einsparen. Dadurch macht sich die Investition in nur einem Jahr bezahlt.“

Einfache Installation

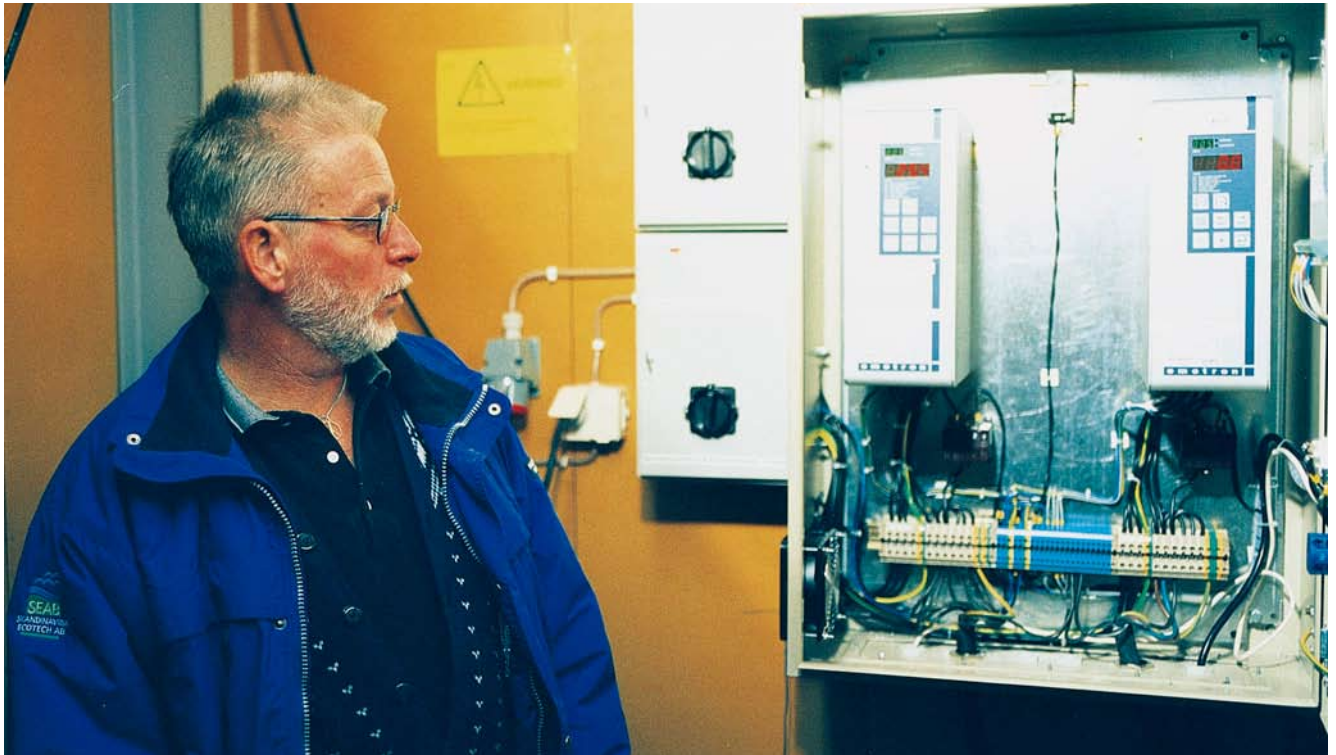
In einem weiteren Pumpwerk erhielten zwei Pumpenmotoren mit einer Leistung von 13,5 kW jeweils eine eigene MSF-Einheit. Die gesamte, für Überwachung und Fernalarm erforderliche Ausrüstung fand in einem kleinen Geräteschrank Platz.

„Obwohl der Druck 12 m WS* beträgt, hört man es kaum, wenn eine Pumpe anhält und ein Rückschlagventil schließt“, erzählt Lasse Kjellstedt, der auch die Inbetriebnahme als sehr positiv erlebt hat.

„Die Einstellung der Start- und Stopzeiten ist bei jeder Pumpwerk wieder anders. Wir benutzen die vorhandene Parametersatzumschaltung, um jede Pumpe optimal einzustellen. Die ausführlichen und anschaulich gestalteten Handbücher sind eine große Hilfe bei der Installation und Einstellung der Softstarter. Wir haben praktisch alles selbst installiert und sogar die Geräteschränke selbst eingerichtet“, sagt Lasse Kjellstedt abschließend voller Stolz und sein Kollege Nils-Erik Eriksson pflichtet ihm bei.

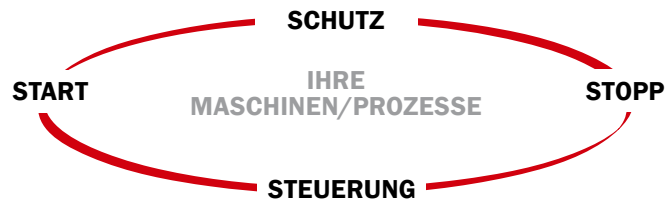


„Mit den neuen Softstartern wurde es möglich, von Ventilen mit Stellmotor zu einfacheren Rückschlagventilen überzugehen, wodurch wir etwa 50.000 Kronen gespart haben“, betont Lasse Kjellstedt, zuständiger Techniker für die Wasserversorgung/-reinigung bei der schwedischen Gemeinde Boden.



Durch die eingebauten Schutzfunktionen gestaltet sich die elektrische Installation sehr einfach und kostengünstig. Die gesamte Ausrüstung für ein komplettes System einschließlich Überwachungsfunktionen und Fernalarm kann in einem kleinen Geräteschrank untergebracht werden.

Unser Produktsortiment ist für Ihre Applikationen angepaßt



Emotron bietet effektive Lösungen für Ihre Prozesse und Maschinen, die von Elektromotoren angetrieben werden. Einfache Installation und Inbetriebnahme zeichnen unsere Geräte aus.

Benutzerfreundliche Prozess- und Feldbusschnittstellen reduzieren den Programmieraufwand. Alle Produkte schützen die Anwendung vor Über- und Unterlast.



SCHUTZ

Emotron Belastungssensoren zum Schutz Ihrer Applikation vor Über- und Unterlast.



START • SCHUTZ • STOPP

Emotron Softstarter zum Schutz Ihrer Applikation vor Über- und Unterlast sowie zur Optimierung der Start- und Stopp-Sequenzen.



START • SCHUTZ • STEUERUNG • STOPP

Emotron Frequenzumrichter
Emotron Kompaktantriebe zum Schutz Ihrer Applikationen vor Über- oder Unterlast, zur Optimierung der Start- und Stopp-Funktionen sowie zur umfassenden Steuerung Ihrer Prozesswerte wie Druck, Fluss, Geschwindigkeit, Drehmoment etc.



Dedicated drive

Emotron entwickelt und fertigt Produkte für die umfassende Steuerung, Überwachung und den Schutz von Maschinen und Prozessen, die von Elektromotoren angetrieben werden.

Unser Ziel ist es, einen deutlich messbaren Mehrwert für unsere Kunden und deren Kunden zu schaffen. Damit erzeugen wir eine Win-Win-Beziehung aller Partner von Emotron.

Wir haben unser Produktsortiment in über 30 Jahren auf sorgfältig ausgewählte Bereiche konzentriert. Daher sind

wir heute in der Lage, unseren Kunden für ihre jeweiligen Anwendungsbereiche optimale Lösungen anzubieten.

Emotron ist ein schwedisches Unternehmen mit Produktionsstätten und Entwicklungsabteilungen in Helsingborg, Schweden, und Bladel, Niederlande. In Schweden, den Benelux-Ländern und Deutschland unterhalten wir Verkaufs- sowie Service-Niederlassungen, in China und Lateinamerika Repräsentanzen und darüber hinaus ein weltweites Netzwerk von Vertriebs- und Servicepartnern.



Emotron Antriebssysteme GmbH, Goethestraße 6, D-38855 Wernigerode

Tel. +49 3943 92050, Fax +49 3943 92055

www.emotron.de

Emotron Partner weltweit – bitte besuchen Sie unsere Website.