



Customer  
Success  
Story

We pioneer motion

## Präventive Zustandsüberwachung im Klärwerk

Um künftig Ausfälle der Schneckenpumpen zu vermeiden, entschied sich der Betreiber der Kläranlage (Stadtwerke Rothenburg) für eine zustandsorientierte Instandhaltungslösung. Seitdem überwacht ein Online-Messsystem den Getriebezustand permanent. Kurz nach dem Überwachungsbeginn gab es einen Voralarm zu einem sich anbahnenden Getriebeschaden. Dank der spezifischen Störungsmeldungen des Systems lassen sich nun Fehler einfach beheben.

### Vorteile

- Überschaubare Anschaffungskosten des modularen Systems
- Reduzierte und planbare Wartungszyklen
- Weniger Energieverbrauch dank frühzeitiger Verschleißerkennung
- Erhöhte Anlagenverfügbarkeit
- Mehr Betriebssicherheit

#### Kunde

Stadtwerke Rothenburg,  
Deutschland

#### Branche

Abwassertechnik

#### Anwendung

Kläranlage

#### Lösung

Condition Monitoring

# Was unseren Kunden bewegt ... Was Schaeffler bietet ...

## Herausforderung

Innerhalb eines Jahres fiel jeweils eine der drei Schneckenpumpen konstruktionsbedingt aus. Zu diesem Zeitpunkt war nur noch ein mechanischer Schaden feststellbar. Wegen eines Lagerschadens war der Getriebeblock buchstäblich auseinander gerissen und musste komplett ersetzt werden – eine kostspielige und zeitaufwändige Angelegenheit.

## Lösung

Zur Lösung der Problematik im Rücklaufschlammumpwerk kam ein Condition-Monitoring-System bestehend aus einer Mitsubishi Electric Steuerung vom Typ MELSEC System Q und drei Schaeffler SmartCheck zum Einsatz. Hierzu wurde an jedem der drei Antriebe ein SmartCheck angebracht. Das System überwacht seither den Getriebezustand auf permanenter Basis. Kommt es zu Schwingungsänderungen, liefert das System frühzeitig Informationen über diese Abweichungen, die erste Zeichen für einen möglichen Schaden sein können.

## Besonderheiten

Der im Schaeffler SmartCheck integrierte Mikroprozessor speichert alle Werte langfristig. Sie können rückwirkend über den eingebauten Webserver eingesehen und ausgewertet werden. Die Steuerung kann die Daten direkt oder über Fernwirktechnik an überlagerte Systeme weiterleiten. Die Lösung kann überall dort genutzt werden, wo es durch mechanische, rotierende Teile zum Verschleiß kommt oder wo durch äußere Einwirkungen Veränderungen auftreten. Neben Abwasser-, Dickstoff-, Flüssigkeits-, Vakuumoder Wärmepumpen kommen unter anderem Ventilatoren, Belüftungseinheiten, Kompressoren, CNC-Maschinen oder Zentrifugen in Frage.

Der Schaeffler SmartCheck wurde mit dem IEN Europe Award als innovativstes Produkt ausgezeichnet. Vergeben wird der Award vom Industrie-Magazin. IEN Europe informiert seit mehr als 30 Jahren über neue Produkte und Lösungen für die Industrie.



Rücklaufschlammumpwerk



SmartCheck misst Getriebebeschwingungen



Schaltschrank: MELSEC System Q und eWon Router

## Kunde

Die Kläranlage der Stadtwerke Rotenburg an der Fulda ist für eine Belastung von 34.000 Einwohnerwerten (Größenklasse 4) ausgelegt und versorgt rund 20.000 Menschen. Dem Nachklärbecken sind drei Archimedes-Pumpen am Rücklaufschlammumpwerk angeschlossen. Sie führen kontinuierlich den biologischen Schlamm zurück in die Belebungsbecken, wo die Mikroorganismen gelöste und feinzerteilte organische Schmutzstoffe abbauen.

## Technische Informationen zur Anlage

### Belastung

Max. 34.000 Einwohnerwerte

### Kanalleitungsnetz

160 km

### Zufluss

- Durchschnittlich 70 – 80 l/s
- Maximal 280 l/s



Neues Branding: Aus FAG SmartCheck wird Schaeffler SmartCheck

## Technische Informationen zur Lösung

### Überwachungssystem

1 SmartCheck je Pumpengetriebe

### Überwachte Bauteile

Verzahnung, Wälzlager, Welle

### Signalübertragung und Steuerung

- Mitsubishi Electric MELSEC System Q
- eWon Router Typ 4005CD

### Überwachte Betriebsparameter

Temperatur, Drehzahl

### Weitere Optionen

- Historiendaten, mehrere Jahre
- Informationweitergabe über Steuerung an Leitstand
- Remote-Überwachung