

## SES System Effizienz Service® – optimieren Sie den Betrieb Ihrer Anlage

### Vier gute Gründe für KSB SupremeServ:

- Expertise erfahrener Projekt-ingenieure
- Steigerung der Rentabilität und Verfügbarkeit von Pumpensystemen
- Identifikation von Schadensursachen
- Systemanalyse für gesamtes Pumpenportfolio von KSB sowie für Produkte anderer Hersteller



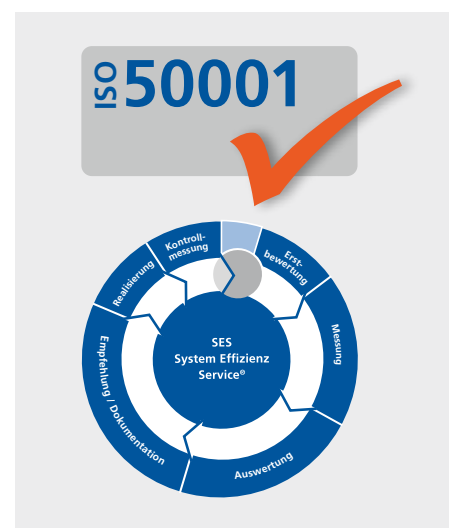
## Steigern Sie mit uns Rentabilität und Verfügbarkeit und erreichen Sie Ihre Energieziele gemäß ISO 50001!

SES System Effizienz Service® zeigt Ihnen Möglichkeiten auf, einen energieeffizienten Betrieb von Pumpsystemen bei verlängerten Standzeiten einzustellen.

Nach Erfassen umfangreicher Messdaten bewerten erfahrene Projektgenieure den Anlagenbetrieb und identifizieren sowohl Einsparpotenzial (Energieeffizienzanalyse) als auch Ursachen für Schäden (Schadensanalyse). Die Systemanalyse kann unabhängig von Aufstellungsart (trocken / nass) und Hersteller bei allen Pumpen durchgeführt werden. Auch Messungen im Ex-Bereich sind möglich.

### Unsere Leistungen

- Erfassen von Prozess- und Schwingungsgrößen durch Vor-Ort-Messung:
  - Druck (EN ISO 9906)
  - Wirkleistung
  - Fördermenge
  - Drehfrequenz
  - Analogsignale (Kunde) 0/4-20 mA
  - Schwinggeschwindigkeiten (nach EN ISO 10816) inklusive Frequenzanalyse
- Identifizieren von Optimierungspotenzialen
- Ergebnisbericht und -präsentation inklusive Maßnahmenplan und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Nachmessung zur Verifizierung der umgesetzten Maßnahmen



### Kontakt

KSB Service GmbH  
Markus Nowak  
Tel. +49 6233 86-1992  
E-Mail: markus.nowak@ksb.com

# SES System Effizienz Service® in der Praxis

## Energieeffizienzanalyse in einem Wasserwerk

Eine Untersuchung in einem Wasserwerk soll den aktuellen Zustand der Wassertransportpumpen ermitteln.

### Ergebnis

- Der Zustand der Pumpen ist vergleichsweise gut. Doch durch eine Änderung der Fahrweise sowie eine Anpassung der Pumpenleistung können die Betriebskosten um ca. 18,5 % gesenkt werden.

### Optimierungsmaßnahmen

- Installation von neuen Pumpen mit optimalem Wirkungsgrad in Kombination mit Motoren der Energieeffizienzklasse IE3
- Reduzierung der Betriebskosten durch Drehzahlregelung sowie Veränderung der Fahrweise

## Schadensanalyse in einem Industriekraftwerk

Ziel der Systemanalyse ist die Ermittlung der Ursache für den wiederholten Ausfall der beiden Speisewasserpumpen – in Verbindung mit Schäden an Axiallager, Entlastungspartie und Gleitringdichtung. Die Gliederpumpen fördern Speisewasser zur Erzeugung von Prozessdampf.

### Ergebnis

- Die Prozessdaten belegen einen Abfall im Zulaufdruck, verbunden mit einem kurzzeitigen Peak, der mit erhöhten Schwinggeschwindigkeiten korreliert.
- Ursache hierfür ist ein Temperatur-/Druckabfall im Speisewasserbehälter, resultierend aus einer zu großen Einspeisung von Kaltkondensat. Das zu diesem Zeitpunkt noch wärmere Kondensat in der Leitung zur Pumpe bildet Dampfblasen, die im Pumpeneintritt zerfallen (Dampfschlag).



### Kosteneinsparung durch SES

Energieverbrauch vor der Optimierung	1.425.000 kWh/a
Energieverbrauch nach der Optimierung	1.161.000 kWh/a
<b>Einsparung des Energieverbrauchs</b>	<b>264.000 kWh/a</b>
	<b>18,5 %</b>
Amortisationszeit	2,7 Jahre



### Optimierungsmaßnahmen

- Zu große Temperaturschwankungen im Speisewasserbehälter durch eine gleichmäßigere Einspeisung von Kaltkondensat vermeiden

### Kosteneinsparung durch SES

<b>Einsparung Reparatur- und Instandsetzungskosten pro Jahr</b>	<b>24.862 €</b>
---	-----------------



KSB SE & Co. KGaA / KSB Service GmbH  
Johann-Klein-Str. 9, 67227 Frankenthal  
Tel. +49 6233 86-0, Fax +49 6233 86-3463  
E-Mail: ksb-service@ksb.com, www.ksb.com



Mehr erfahren? Einfach QR-Code einscannen und weiter geht's.