



APPLIKATIONS-BERICHT Wasser & Abwasser

Überwachung der Abwasserqualität im Ablauf einer Fettabscheideranlage

- Lückenloser Nachweis über die Grenzwerteinhaltung und die eingeleitete Abwassermenge
- Automatisierte Prozessüberwachung dank kombinierter Messung von pH, Leitfähigkeit und Durchfluss

KESSELHUT ENTSORGUNGS GMBH

1. Hintergrund

Die Kesselhut Entsorgungs GmbH hat sich auf die Inspektion und Reinigung von Rohr- und Kanalsystemen, Straßen und Industrieanlagen spezialisiert. Zum Leistungsangebot des kommunalen Dienstleisters zählen außerdem die fachgerechte Fäkalienentsorgung, die Ölseparation sowie die Fettabscheidung. Für die Fettabscheidung betreibt das Unternehmen in Sangershausen, Sachsen-Anhalt, eine entsprechende Anlage, die mit gewerblichen Abwässern beschickt wird.

2. Konkrete Messaufgabe

Der Betrieb von Fettabscheidern unterliegt strengen technischen und umweltrechtlichen Bestimmungen. Da das Abwasser hinter der Fettabscheidung in das kommunale Abwassernetz geleitet wird, ist der Kunde gegenüber dem lokalen Abwasserverband Südharz nachweispflichtig. Die Einhaltung der zulässigen Grenzwerte überwacht die Behörde im Wesentlichen anhand von pH und Leitfähigkeit. Kesselhut ist verpflichtet, diese Parameter in regelmäßigen Abständen an den Abwasserverband zu übermitteln. Dies setzt voraus, dass der Ablauf hinter der Fettabscheidung mit einer für die Applikation geeigneten Messtechnik kontinuierlich überwacht wird. Um den Prozess stärker automatisieren zu können und die Prozesssicherheit zu erhöhen, suchte der Kunde einen Partner, der hierfür sowohl die Messtechnik als auch die notwendige Beratung mit dazugehörigem Service bietet.

3. Realisierung der Messung

Für die Grenzwertüberwachung stellte KROHNE ein auf die Bedürfnisse des Kunden abgestelltes Gesamtpaket aus Analyse- und Durchflussmesstechnik zusammen. Für die pH-Messung wird der OPTISENS 8300 eingesetzt, ein auf die Abwassermessung ausgelegter Glassensor mit robustem, schmutzabweisendem PTFE-Ringdiaphragma und integriertem Temperatursensor. Die Installation des pH-Sensors erfolgte mit Hilfe der Eintaucharmatur SENSOFIT IMM 1000 in die gedückerte Ablaufleitung.

KROHNE

Für die induktive Leitfähigkeitsmessung nutzt der Kunde den OPTISENS IND 1000 in der Ausführung mit Sensorkörper aus Polypropylen (PP). Der kompakte, für industrielles Abwasser ausgelegte induktive Leitfähigkeitssensor besitzt zusätzlich einen nicht medienberührenden Pt1000 zur Temperaturkompensation. Für diese Anwendung wurde der OPTISENS IND 1000 in der Variante mit Eintauchhalter geliefert. Hierbei ist der Sensor in die Eintaucharmatur fest integriert.

Beide Analysesensoren sind mit dem als 2-Kanalgerät ausgelegten Analysetransmitter MAC 100 verbunden. Dadurch ist nur ein einziger Messumformer notwendig, um die pH- und Leitfähigkeitswerte an die Leitwarte zu übertragen. Der MAC 100 wurde auf einer Tafel montiert geliefert und ermöglichte dadurch eine flexible Wandinstallation unabhängig von den Abmessungen des Transmitters.

Um die Menge des Abwassers genau überwachen zu können, installierte der Kunde zusätzlich den OPTIFLUX 4300. Das magnetisch-induktive Durchflussmessgerät ist dank seiner PU-Auskleidung ideal für die Messung auch stark kontaminierter Abwasserströme ausgelegt. Durch die patentierte Funktionalität der „virtuellen Referenz“ konnte auf die klassische Erdung durch zusätzliche Erdungsringe verzichtet werden. Das Durchflussmessgerät wurde in der getrennten Ausführung als Feldgerät (F) mit abgesetztem Messumformer bereitgestellt.



1 MAC 100
2 OPTISENS PH 8300 mit SENSOFIT IMM 1000
3 OPTISENS IND 1000 mit Eintaucharmatur
4 Messwertaufnehmer des OPTIFLUX 4300 F

4. Nutzenbetrachtung

Der Kunde profitiert von einer bedarfsgerechten Lösung, mit der sich neben pH und Leitfähigkeit auch die Abwassermenge automatisiert in der Leitwarte erfassen und auswerten lässt. Dadurch kann Kesselhut genau belegen, welche Abwassermenge das System verlassen hat und an die Kanalisation abgegeben wurde. Die Bilanzierung kann der Kunde in der Abrechnungspraxis mit dem Abwasserverband nutzen. Die eingesetzte Messtechnik ermöglicht zudem einen lückenlosen Nachweis darüber, dass alle Grenzwerte eingehalten werden. Im Fall stark abweichender Messwerte kann der Entsorger rechtzeitig Gegenmaßnahmen ergreifen. Dadurch vermeidet das Unternehmen eine Kontamination des Abwassersystems und unnötige Gebührenzuschläge seitens der Wasserbehörde.

5. Verwendete Produkte

OPTISENS PH 8300

- Potentiometrischer pH-Sensor für Abwasseranwendungen
- Glassensor mit PTFE-Diaphragma und optionalem Pt100 zur Temperaturkompensation

OPTISENS IND 1000

- Induktiver Leitfähigkeitssensor für Wasser-, Abwasser- und chemische Anwendungen
- Für den Einbau in Rohrleitungen oder mit integriertem Eintauchhalter

SENSOFIT IMM 1000

- Eintaucharmatur zur Installation von Ø12 / 120 mm Sensoren

MAC 100

- Analysetransmitter für die Flüssigkeitsanalyse mit OPTISENS Sensoren
- Ausgang: 3 x 4...20 mA, 3 Relais; Eingang: 2 x Sensor, 2 x Temperatur

OPTIFLUX 4300 F

- Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät für anspruchsvolle Anwendungen
- Bis DN3000 / 120"



Kontakt

Haben Sie Fragen oder Interesse an dieser oder weiteren Applikationen?
Wünschen Sie eine Beratung oder ein Angebot?
application@krohne.com

Die aktuelle Liste aller KROHNE Kontakte und Adressen finden Sie auf unserer Internetseite.



www.krohne.com