



APPLIKATIONS-BERICHT Wasser & Abwasser

Messung von Durchfluss und Trockensubstanz-Gehalt für eine Flockungsmittelstation

- Regelkreis für den effizienten Einsatz von Flockungsmitteln
- Ausstattung eines Schlammeindickers mit Durchflussmessgeräten
- Erhöhung der Stabilität im Betrieb einer Schlammeindickung



1. Hintergrund

Die Filtech AG hat sich auf Produkte und Dienstleistungen für die Schlammentwässerung spezialisiert. Das Schweizer Traditionsunternehmen entwickelt und vertreibt schlüsselfertige Anlagen wie Schneckenpressen, Dekanter, Zentrifugen, Bandfilterpressen, Sehtische und Trommelfilter sowie die dazugehörige Peripherie wie Pumpen oder Flockungsmittelstationen für die Schlammbehandlung.

2. Konkrete Messaufgabe

Für eine kommunale Abwasseraufbereitungsanlage in der Ost-Schweiz erhielt Filtech den Auftrag zur Lieferung eines Sehtisches (Bandeindicker), mit dem der Überschussschlamm mechanisch-maschinell eingedickt wird, um so die anschließende Faulung des Schlammes zu optimieren.

Medium:	Überschussschlamm
Durchfluss:	20 m ³ /h /
TS-Gehalt:	0,6...1,2 g/l

Für den effizienten Einsatz der Flockungsmittel musste die Anlage zusätzlich mit einer Durchflussmessung für den Schlamm und die Flockungsmittel sowie einer Messung des Trockensubstanz (TS)-Gehalts ausgestattet werden. Die Messwerte sollten direkt an die speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) übermittelt werden, um die Flockungsmitteldosierung als Regelkreis zu automatisieren.

3. Realisierung der Messung

Filtech rüstete seine Schlammverdickung mit dem Coriolis Masse-Durchflussmessgerät OPTIMASS 7400 C aus. Das KROHNE Gerät erfasst den Durchfluss und die Dichte in einem Gerät. Über die Dichte bestimmt das Messgerät die TS-Konzentration. Um die bestmögliche Dichtemessung zu ermöglichen, wurde eine Geräteausführung mit Titanmessrohr gewählt. Das Einzelgeradrohr-Messgerät besitzt keine medienberührenden Sensoren, die sich zusetzen können. Es arbeitet wartungsfrei und ist selbstreinigend. Das Messgerät wurde direkt in eine von DN80 auf DN50 verjüngte Rohrleitung installiert. Die Baugröße des Messgeräts liegt mit DN40 unterhalb der Flanschgröße (DN50). Ein- und Auslaufstrecken sind für das Masse-Durchflussmessgerät nicht notwendig. Der OPTIMASS 7400 übermittelt über zwei Stromausgänge Durchfluss und Konzentration an die SPS.

Um den Regelkreis zu schließen, setzt der Kunde zusätzlich das magnetisch-induktive Durchflussmessgerät OPTIFLUX 1050 C (DN15) ein. Es überträgt die Durchflussmenge des Flockungsmittels an die SPS.



Durchfluss- und TS-Messung von Überschussschlamm mit dem OPTIMASS 7400 C

4. Nutzenbetrachtung

Dank der kombinierten Inlinemessung von TS-Gehalt und Durchfluss kann der Schlamm nun bestmöglich mit Flockungsmitteln konditioniert werden. Durch die optimierte Dosierung erhöht sich die Prozessstabilität. Mit Hilfe des OPTIMASS 7400 konnte Filtech dem Anlagenbetreiber eine Lösung bieten, mit dem die Flockungsmittel entsprechend dem tatsächlichen Bedarf dosiert werden können. Für den Betreiber lassen sich dadurch die Kosten dauerhaft senken. Der OPTIMASS 7400 arbeitet unterbrechungsfrei und ist daher für den Regelkreis in dieser Applikation die ideale Lösung. Ein manueller Aufwand – etwa für die Probenahme und Laboranalyse des TS-Gehalts oder für regelmäßige Reinigungsarbeiten der Sensoren – entfällt.

Das KROHNE Gerät ist im Vergleich zu einer konventionellen Lösung mit zwei einzelnen Messgeräten für Durchfluss und TS bzw. einer Online-Analyse des TS-Gehalts kostenneutral.



Flockungsmittel-Messung mit dem OPTIFLUX 1050 C

5. Verwendete Produkte

OPTIMASS 7400 C

- Coriolis Masse-Durchflussmessgerät für Masse- und Volumendurchfluss, Dichte und Konzentration von Überschussschlamm
- Mit Titan-Messrohr für stabile und genaue Messungen
- Einzelgeradrohr-Design: leerlaufend und wartungsfrei
- Immun gegen Gaseinschlüsse bis 100% (EGM™)

OPTIFLUX 1050 C

- Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät für einfache Anwendungen
- Kostengünstige Messung von leitfähigen Flüssigkeiten



Kontakt

Fragen oder Interesse an weiteren Applikations-Beispielen?

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