



APPLIKATIONS-BESCHREIBUNG

Wasser & Abwasser

Gleichzeitige Messung von Durchfluss und elektrischer Leitfähigkeit

- Analyse der Wasser- und Abwasser-Beschaffenheit
- Indikationsmessung der elektrischen Leitfähigkeit
- Zusätzliche Kosten für eine analytische Leitfähigkeitsmessung entfallen

1. Hintergrund

Die elektrische Leitfähigkeit ist eine der Messgrößen, die Informationen über die Beschaffenheit von Wasser und Abwasser liefern. So hat das Abwasser eines indirekten Einleiters oder eines kommunalen Einzugsgebietes in der Regel eine bekannte durchschnittliche elektrische Leitfähigkeit. Weicht die gemessene elektrische Leitfähigkeit stark von dem Durchschnittswert ab, besteht Grund zu der Annahme, dass eine unzulässige Einleitung vorliegt. Dieser Zustand lässt weitere Kontrollen folgen.

2. Konkrete Messaufgabe

Betreiber von Kläranlagen und Kanalnetzen setzen induktive Sonden zur Messung der elektrischen Leitfähigkeit ein. Dies bedeutet einen erheblichen Kostenaufwand. Neben den Investitionskosten für das analytische Leitfähigkeitsmessgerät fallen Installations- und Verdrahtungskosten sowie Wartungskosten an. Die Einsatzorte für die Messung der elektrischen Leitfähigkeit sind in der Regel Pumpstationen, Messschächte und Zuläufe zu den Kläranlagen. An diesen Orten sind meist auch Durchflussmessgeräte installiert, die diese Aufgabe mit übernehmen können.

3. Realisierung der Messung

Das magnetisch-induktive Durchflussmessgerät (MID) OPTIFLUX 2300 C bietet eine gleichzeitige Messung von Volumen-Durchfluss und elektrischer Leitfähigkeit. Die integrierte Messung der elektrischen Leitfähigkeit wurde in der Praxis bei verschiedenen Klärwerken gegen ein induktives Leitfähigkeitsmessgerät OPTISENS 1050 W als Referenz getestet.



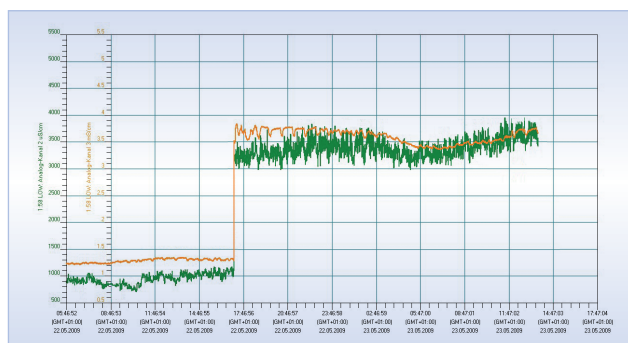
Versuchsaufbau auf einer Kläranlage



Nachgeschaltetes Leitfähigkeitsmessgerät als Referenz

4. Nutzenbetrachtung

Die Versuche zeigten, dass die MID-Messung von der Genauigkeit her nicht an die Präzision des Leitfähigkeitsmessgerätes heranreicht. Dies ist aber auch nicht nötig, da eine Leitfähigkeitsmessung für Betreiber von Kläranlagen und Kanalnetzen nicht als Regelgröße dient. Die Ansprechzeit der Messung ist vergleichbar mit der Referenz (siehe Grafik) und die Wiederholbarkeit der Messergebnisse wurde von den Betreibern als ausreichend eingestuft. Als Indikationsmessung ist sie in der Praxis völlig ausreichend. Mit einem optionalen zusätzlichen Stromausgang am MID kann der Wert der Leitfähigkeit in der Leitwarte kontinuierlich überwacht und kontrolliert werden.



Vergleich der Leitfähigkeitsmessungen:
grün = OPTIFLUX 2300 C, rot = Referenzmessgerät

Durch den Einsatz der Durchflussmessgeräte mit standardmäßig integrierter induktiver Leitfähigkeitsmessung stehen den Betreibern von Klärwerken und Kanalnetzen weitere Leitfähigkeits-Messstellen ohne Mehraufwand zur Verfügung. Bei Einstellung von Min.- und Max.-Grenzwerten lassen sich Abweichungen automatisch signalisieren und umgehend Gegenmaßnahmen einleiten.

5. Verwendetes Produkt

OPTIFLUX 2300 C

- Entwickelt für die Wasser- und Abwasserindustrie
- Alle relevanten Zulassungen für Trinkwasser (z. B. KTW, DVGW, WRc, KIWA, ACS)
- Freier Strömungsquerschnitt, keine Einbauten
- Optional auch Dauerbetrieb im Wasser oder im Erdreich (Schutzart IP68)
- Messrohr-Auskleidung: Polypropylen und Hartgummi



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