



APPLIKATIONS-BESCHREIBUNG

Wasser & Abwasser

Durchflussmessung von aufbereitetem Wasser für die Trinkwasserverteilung

- Überwachung der Leistungsfähigkeit einer Wasseraufbereitungsanlage
- Erdenbau eines magnetisch-induktiven Durchflussmessgeräts mit Spezial-Beschichtung
- Schneller Austausch eines DN900-Messgeräts in einer kritischen Sammelrohrleitung

1. Hintergrund

Ein australischer Wasserversorger verantwortet die Wassergewinnung, -aufbereitung- und -verteilung für die Kommunalverwaltung einer Küstenstadt. Um Privathaushalte und Industriekunden täglich mit mehr als 40 Millionen Litern Trinkwasser zu versorgen, betreibt das Unternehmen eine Wasseraufbereitungsanlage mit einem Netz von Hochbehältern, Pumpwerken und Wasserleitungen.

2. Konkrete Messaufgabe

Wasser ist in der Region eine sehr knappe Ressource. Dadurch ist die Durchflussmessung des aufbereiteten Trinkwassers besonders kritisch. Die von der Wasseraufbereitungsanlage produzierten Wassermengen müssen immer mit den zuvor aus dem angrenzenden Fluss entnommenen Wassermengen übereinstimmen. Die Messwerte dienen auch dazu, die Wasseraufbereitung zu steuern, also als Kontrollparameter für die dem Prozess hinzugefügten Chemikalien wie Cl_2 , Kalk oder CO_2 .

Das zuletzt eingesetzte magnetisch-induktive Durchflussmessgerät (MID) eines Wettbewerbers hat den Einsatzbedingungen nicht standgehalten und musste ausgetauscht werden. Aufgrund des Erdenbaus trat Wasser um die Spule herum in das Messgerät ein. Dies führte zu einem fehlerhaften Messwert, sowohl beim momentanen als auch beim totalen Durchfluss. Die Gesamtgenauigkeit war gering und entsprach nicht mehr den Anforderungen des Kunden.

Für die kritische Messstelle benötigte das Unternehmen ein neues Durchflussmessgerät, das genau der Einbaulänge des bisherigen Geräts entsprach. Da die Wasserversorgung immer aufrechterhalten werden muss, kam eine Änderung der Rohrleitung nicht in Frage.



Flüssigkeitsaustritt aus dem Inneren des Spulenraums



Beschädigtes MID vor dem Austausch des Spulenraums

KROHNE

3. Realisierung der Messung

Nach guten Erfahrungen mit Messgeräten von KROHNE, entschied sich der Wasserversorger für das magnetisch-induktive Durchflussmessgerät OPTIFLUX 2300 W. Dieses High-End-MID eignet sich besonders für Trinkwasseranwendungen, die eine hohe Genauigkeit und eine umfassende Diagnose erfordern. Das MID wurde in der Baugröße DN900 mit einer Hartgummi-Auskleidung sowie robusten Hastelloy-C22-Elektroden entsprechend den nationalen Trinkwasserbestimmungen geliefert. Während die Messwerte über einen einfachen 4...20 mA/HART-Ausgang an eine Leitwarte übertragen werden, ermöglicht die getrennte Wandausführung des Messumformers (W) eine lokale Überwachung der Messwerte vor Ort.

Das MID wurde in Schutzart IP68 mit einer speziellen Beschichtung für den Erdeinbau geliefert. Es wurde zusätzlich durch Vergussmasse versiegelt, wodurch die Elektronik des Messgeräts gut gegen Feuchtigkeit oder ständige Überflutung geschützt ist. Vergussmasse wird standardmäßig bei allen KROHNE Applikationen mit Erdeinbau eingesetzt.

Die Vergussmischung schützt die Klemmen und Leiter vor jeglicher Kondensation oder Leckage, die im Anschlusskasten infolge starker Regenfälle oder Feuchtigkeit im Boden entstehen können. Auch die Kabelisolierung ist hierdurch gegen ein mögliches Eindringen von Feuchtigkeit abgedichtet. Ein Wassereintritt über den Hals in den Spulenraum des Durchflussmessgeräts ist ausgeschlossen.



OPTIFLUX 2300 W mit Spezial-Beschichtung für den Erdeinbau

4. Nutzenbetrachtung

Aufgrund der nach ISO standardisierten Abmessungen, verfügt das KROHNE Messgerät genau über die vom Kunden gewünschte Einbaulänge. Zusätzliche Arbeiten an der Rohrleitung waren nicht erforderlich. Die bestehende Infrastruktur blieb unverändert. Dadurch konnte der Wasserversorger die Messgeräte innerhalb von acht Stunden austauschen, ohne dass die Wasserversorgung der Stadt unterbrochen werden musste.

Der OPTIFLUX 2300 W liefert dem Unternehmen genaue und zuverlässige Informationen, um die Effizienz der Wasseraufbereitung zu überwachen. Dadurch hilft das MID dem Kunden auch dabei, die Leistungsfähigkeit der Aufbereitungsanlage gegenüber den Wasserbehörden nachzuweisen.

Dieses MID ist nur eines von mehreren KROHNE Produkten, die der Kunde im Wasser- und Abwasserbereich einsetzt. Durch das Vertrauen in die Produktqualität sowie die kundennahe technische Beratung hatte sich der Versorger auch diesmal wieder für KROHNE entschieden.

5. Verwendetes Produkt

OPTIFLUX 2300 W

- Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät für anspruchsvolle Wasser- und Abwasseranwendungen
- Optional für den Erdeinbau und Dauerflutung (IP68 etc.)
- PP- oder Hartgummi-Auskleidung: hervorragende chemische Beständigkeit
- Kostensparende Option ohne Erdungsringe und andere Varianten
- Zugelassen für den eichpflichtigen Verkehr (OIML R49, MI-001)
- Flansch: DN25...3000 / 1...120", max. PN40 / ASME Cl 300

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.

