



APPLIKATIONS-BERICHT Lebensmittel & Getränke

Überwachung von Wasserentnahmen aus Tiefbrunnen

- Bestimmung von Wassermengen für die Produktion von Mineralwässern und Softdrinks
- Magnetisch-induktive Durchflussmessung nach den Anforderungen des DVGW und der KTW-Leitlinie
- Austausch von mechanischen Wasseruhren durch verschleißfreie Messgeräte

1. Hintergrund

Die Harzer Mineralquelle Blankenburg GmbH ist ein mittelständischer, inhabergeführter Mineralbrunnenbetrieb. Das Unternehmen vertreibt unter anderem die qualitativ hochwertigen Mineralwässer „Blankenburger Wiesenquell“ und „Regensteiner Mineralbrunnen“ sowie Limonaden und andere Softdrinks. Die hierfür verwendeten Mineralwässer entstammen einem unterirdischen, vor Verunreinigungen geschützten Wasservorkommen aus den Tiefen des Harzes.

2. Konkrete Messaufgabe

Für die Wasserentnahme betreibt das Unternehmen zwei Tiefbrunnen. Die Menge an Tiefenwasser, die über die hauseigenen Brunnen entnommen wird, muss kontinuierlich bestimmt und gemäß der wasserrechtlichen Erlaubnis der Unteren Wasserbehörde registriert werden.

Um den Volumendurchfluss bestimmen zu können, setzte der Mineralwasserproduzent bisher zwei mechanische Wasseruhren ein. Diese waren aufgrund der im Messrohr verbauten Mechanik permanentem Verschleiß ausgesetzt. Durch Schmutz und Schlammteilchen setzten sich die Turbinenradzähler regelmäßig zu. Der Kunde war daher in der Vergangenheit gezwungen, die Geräte immer wieder auszutauschen, was einen erhöhten Investitions- und Installationsaufwand nach sich zog.

Die Harzer Mineralquelle entschied sich daher, die Wasseruhren durch nicht-mechanische, verschleißfreie Durchflussmessgeräte zu ersetzen, die ohne Einbauten und bewegliche Teile auskommen. Die erforderlichen Messinstrumente mussten über eine Trinkwasserzulassung nach DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches) verfügen und den Anforderungen der „Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von organischen Materialien im Kontakt mit Trinkwasser“ (KTW-Leitlinie) des Umweltbundesamtes entsprechen.

Messstoff:	Tiefenwasser
Durchfluss:	15 m ³ /h
Dichte:	1 kg/l
Temperatur:	+10°C

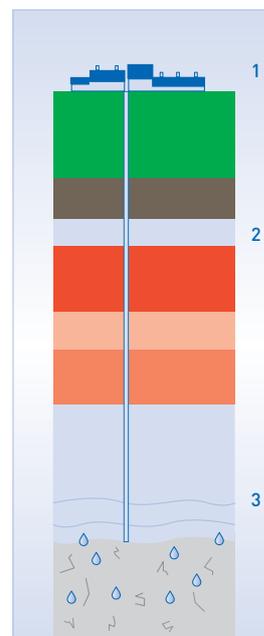
3. Realisierung der Messung

Aufgrund der fachlichen Beratung und des guten Preis-Leistungsverhältnisses hat sich der Kunde für das magnetisch-induktive Durchflussmessgerät (MID) WATERFLUX 3100 C entschieden. In beide Tiefbrunnenleitungen wurde jeweils ein Gerät in der Nennweite DN 50 installiert. Dass diese Edelstahlleitungen kurz vor der Messstelle reduziert sind, hat keine Auswirkungen auf die Messung. Das Messinstrument kommt ohne gerade Ein- und Auslaufstrecken aus und kann daher direkt nach einem Bogen oder einer Reduzierung eingesetzt werden.



Wassermessung mit dem WATERFLUX 3100 C

Der WATERFLUX 3100 hat einen patentierten rechteckigen und reduzierten Rohrquerschnitt, der die durchschnittliche Durchflussgeschwindigkeit und das Strömungsprofil optimiert. Das Messgerät ist im Gegensatz zu herkömmlichen MID somit nahezu unabhängig von den Installationsbedingungen. Die verschleißfreie Konstruktion mit Rilsan®-Auskleidung macht das Messgerät unempfindlich gegenüber Feststoffanteilen im Brunnenwasser. Der WATERFLUX 3100 besitzt die geforderten Trinkwasserzulassungen nach DVGW und KTW.



Tiefenwasserentnahme der Mineralquelle: 1 Brunnenbetrieb, 2 Grundwasser, 3 Tiefenwasser

4. Nutzenbetrachtung

Die Harzer Mineralquelle profitiert heute von dem Einsatz eines verschleiß- und wartungsfreien Messgeräts. Anders als die mechanischen Wasseruhren ist der WATERFLUX 3100 langlebig und muss weder ständig gereinigt noch regelmäßig durch Neugeräte ausgetauscht werden. Hierdurch kann das Unternehmen heute deutlich kostensparender arbeiten. Das Risiko einer Prozessunterbrechung durch defekte Messgeräte hat sich damit auf ein Minimum reduziert.

5. Verwendetes Produkt

WATERFLUX 3100 C

- Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät für Wasseranwendungen
- Einzigartige Bauart mit rechteckigem und reduziertem Querschnitt
- Sehr gute Messleistung auch bei niedrigem Durchfluss, unabhängig vom Strömungsprofil
- Nennweiten: DN 25...600 / 1...24"
- Kostengünstige Installation mit Referenzelektrode, keine Erdungsringe nötig
- Für den Einbau auf engem Raum, keine Ein- und Auslaufstrecken notwendig
- Zuverlässig und wartungsfrei: Keine beweglichen Teile, kein Verschleiß, keine Ablagerungen
- Messrohr mit chemisch beständiger Rilsan®-Beschichtung
- Trinkwasserzulassungen einschließlich ACS, DVGW, NSF, TZW, KTW und WRAS
- HART®, FOUNDATION Fieldbus, Profibus® PA und DP, Modbus
- In-Situ-Prüfung und Diagnose des Messgeräts mit OPTICHECK



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