

Messung des freien Chlors zur Überwachung der Wasserdesinfektion

Bewährte Analysepanels für Trinkwasser



Das Syndicat des Eaux de Basse-Vigneulles et Faulquemont mit Sitz im Département Moselle sorgt mit 30 Mitarbeitern für die kontinuierliche Trinkwasserversorgung des gesamten interkommunalen Gebiets. Das Trinkwasser stammt aus sieben Tiefbrunnen in Créhange, Basse-Vigneulles und Haute-Vigneulles. Nach der Aufbereitung wird das Wasser aus den verschiedenen Quellen im Reservoir von Tritteling-Redlach gemischt und dann über Rohrleitungen zu den Haushalten der Verbraucher geleitet.

„Nach mehreren Betriebsjahren sind wir sehr zufrieden mit den Analysepanels von Endress+Hauser, die das freie Chlor messen und uns ermöglichen, die Desinfektion des Trinkwassers in Echtzeit zu überwachen.“

Thierry Illy
Leiter der Wasseraufbereitungsanlage
Moselle
Frankreich



Thierry Illy, Leiter der Wasseraufbereitungsanlage



Analysepanel zur Messung des freien Chlors am Ende des Trinkwasseraufbereitungsprozess



Die Anlage in Basse-Vigneulles produziert jedes Jahr mehr als 2,3 Millionen m³ Trinkwasser. Das Wasser wird dem Grundwasser entnommen und durchläuft die üblichen Aufbereitungsstufen: Zunächst erfolgt die Entfernung von Kohlenstoff und Eisen, dann die Filtration. Am Ende des Prozesses wird das Wasser durch die Zugabe von gasförmigem Chlor desinfiziert. Dieser Schritt ist entscheidend für die Beseitigung von Bakterien, lebenden Keimen und organischen Stoffen. Die Restwirkung des freien Chlors entfaltet sich im gesamten Verteilerkreislauf und verhindert das Wachstum von Bakterien im Wasser. Um Sicherheit und Effizienz zu gewährleisten, muss das Chlor genau dosiert werden, ohne dass es zu einer Über- oder Unterdosierung kommt.

Die Herausforderung

Die Aufbereitung von Trinkwasser umfasst mehrere Schritte und spielt eine entscheidende Rolle für den

Gesundheitsschutz der Verbraucher. Diese Aufbereitungsschritte sind der Schlüssel, um sicherzustellen, dass das Wasser sicher und sauber ist. Das Werk Basse-Vigneulles sorgt jedes Jahr für eine kontinuierliche Trinkwasserversorgung in 70 Gemeinden. Insgesamt 40.000 Einwohner haben rund um die Uhr Zugang zu Trinkwasser. Im Rahmen der Aufbereitung spielt die Desinfektion eine entscheidende Rolle für die kontinuierliche Verteilung des Trinkwassers. Die korrekte Chlordosierung ist ein entscheidender Parameter für die Bereitstellung von qualitativ hochwertigem Wasser.

Unsere Lösung

Zur genauen Überwachung der Chlordosierung hat die Wasserbehörde mehrere Trinkwasser-Analysepanels installiert, die mit Memosens CCS51D Sensoren zur Messung des freien Chlors ausgestattet sind. Dadurch wird die kontinuierliche Überwachung des Chloranteils im

Wasser möglich. Die Messung erfolgt nach dem amperometrischen Messprinzip.

Eine Messung erfolgt, sobald das aufbereitete Wasser die Anlage verlässt, unmittelbar nach der Zuführung des gasförmigen Chlors. Weitere Messungen werden im Trinkwasserspeicher in Redlach und im Verteilungsnetz selbst vorgenommen, um die Restwirkung des Desinfektionsmittels zu gewährleisten. Der Sensor für freies Chlor ist in einer Durchflusskammer eingebaut, die auch einen Memosens CPS31D pH-Sensor zur Kompensation der Messung und zur Darstellung des Ergebnisses als freies Chlor enthält. All dies ist im Analysepanel integriert, das in Form eines Bypass installiert ist. Der erforderliche Mindestdurchfluss beträgt 30 Liter pro Stunde. Der in die Durchflusskammer integrierte Durchflussanzeiger kann bei eventuellen Störungen Alarme auslösen, wodurch die Zuführung des Chlors stromaufwärts abgesichert werden kann, um zu verhindern, dass das Wasser in der Kammer stagniert, was zu Fehlmessungen führen könnte. Durch die Integration von Sensoren in die Analysepanels können die Betreiber der Anlage die Trinkwasserproduktion jederzeit und in aller Sicherheit überwachen und optimieren.

Vorteile

Endress+Hauser bietet für die Anwendung geeignete Panels an, die gebrauchsfertig geliefert werden, da die Sensoren vorinstalliert und vorverkabelt sind. Sie müssen nur noch an den

Wasserzulauf angeschlossen werden. Darüber hinaus ist es möglich, jedes Analysepanel durch Hinzufügen weiterer Sensoren nach Bedarf zu individualisieren. Es handelt sich um ein modulares Messsystem, das es dem Kunden ermöglicht, bis zu 8 Analysesensoren an einen einzigen Messumformer, den Liquiline CM44x, anzuschließen.

Die Wasserbehörde hat diese Flexibilität genutzt, um ihre Messungen des freien Chlors mit anderen wichtigen Parametern wie Trübung und Leitfähigkeit zu ergänzen. Diese Parameter sind ebenfalls repräsentativ für die Trinkwasserqualität und unterliegen strengen Vorschriften. Die Panels sind komplette Messsysteme, die in ständiger Kommunikation mit der Fernverwaltung stehen, um einen kontinuierlichen Zugriff auf die Messdaten und eine optimierte Verwaltung des gesamten Standorts zu ermöglichen.

Unsere Expertise

Endress+Hauser verfügt über ein umfangreiches Fachwissen auf dem Gebiet der Trinkwasseranalyse. Die Analysepanels bieten eine einfache, kompakte und umfassende Lösung für die Überwachung der Qualitätsparameter. Die Panels bieten außerdem eine erhebliche Zeitersparnis bei der Einrichtung.



Trinkwasserspeicher in Redlach (900m3)

Deutschland

Endress+Hauser
(Deutschland)
GmbH+Co. KG
Colmarer Straße 6
79576 Weil am Rhein
Fax 0800 EHFAXEN
Fax 0800 3432936
www.de.endress.com

Vertrieb

Beratung
Information
Auftrag
Bestellung

Tel 0800 EHVERTRIEB
Tel 0800 3483787
info@de.endress.com

Service

Help-Desk
Feldservice
Ersatzteile/Reparatur
Kalibrierung

Tel 0800 EHSERVICE
Tel 0800 3473784
service@de.endress.com

Technische Büros

Berlin
Hamburg
Hannover
Ratingen
Frankfurt
Stuttgart
München

Österreich

Endress+Hauser GmbH
Lehnergasse 4
1230 Wien

Tel +43 1 880560
Fax +43 1 88056335
info@at.endress.com
www.at.endress.com

Schweiz

Endress+Hauser
(Schweiz) AG
Kägenstrasse 2
4153 Reinach

Tel +41 61 715 7575
Fax +41 61 715 2775
info@ch.endress.com
www.ch.endress.com