



24/7 Fernüberwachung der Nitratkonzentration im Trinkwasser

Trinkwasser Überwachung

Die Qualität des Trinkwassers in Parma, Italien wird online mit einem spectro::lyser, con::cube und chlodi::lyser überwacht. Das s::can System hilft, die Wasserqualität jederzeit zu garantieren.

IRETI

Hintergrund

IRETI ist für die Wasserversorgung in 265 Gemeinden der Region Emilia Romagna in Ligurien und im Piemont verantwortlich. Neben der Wasserversorgung ist das Unternehmen auch in den Bereichen Abwasserentsorgung und Abwasserreinigung tätig. Mit rund 2,8 Millionen Kunden ist IRETI einer der wichtigsten Betreiber von Wasserdienstleistungen in Italien. Über ein mehr als 23.000 km langes Leitungsnetz hat IRETI im Jahr 2018 mehr als 290 Millionen m³ Wasser in die versorgten Gebiete geleitet.

Herausforderung

Die Stadt Parma, die in der Poebene in einem überwiegend landwirtschaftlich genutzten Gebiet liegt, ist von einem Problem betroffen, das in Gebieten, in denen Düngemittel verwendet werden, häufig auftritt. Von Zeit zu Zeit liegt die Nitratkonzentration im Grundwasser leicht über den in der Richtlinie 91/676/EWG des Rates zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen festgelegten Höchstwerten von 50 mg/l. Daher ist eine Online-Kontrolle erforderlich, die bei Anomalien einen Alarm auslöst, so dass sofortige und angemessene Gegenmaßnahmen ergriffen werden können.

s::can Lösung

Nach einer erfolgreichen Testphase wurde ein s::can System zur Messung von Nitrat (NO₃), Chlordioxid und Temperatur installiert. Das System besteht aus einem spectro::lyser, einem chlodi::lyser, der den Chlordioxidgehalt des verwendeten Desinfektionsmittels misst und einem con::cube als Steuereinheit.

Die gute Korrelation zwischen Online- und Labordaten und der minimale Wartungsaufwand durch die automatische Bürstenreinigung erfüllten den Wunsch des Anwenders nach einem intelligenten Wasserüberwachungssystem. Darüber hinaus stellte s::can eine spezielle Softwarelösung zur Verfügung, die ein umfassendes Management der Wasserqualitätsparameter einschließlich aller Substanzen, die Licht im UV-VIS-Bereich absorbieren, ermöglicht. Diese Funktion ermöglicht die Integration des Online-Überwachungssystems in den Wassersicherheitsplan (WSP), wie er in den EU-Verordnungen gefordert und in der italienischen Gesetzgebung umgesetzt wird.

Vorteile

Das s::can System lieferte eine durchgängige 24-Stunden-Überwachung, die es leicht macht, im Falle eines anomalen Ereignisses Gegenmaßnahmen zu ergreifen und negative Auswirkungen auf die Gesundheit von Menschen zu verhindern.

Die Stärken des installierten spectro::lyser und der chlodi::lyser-Sonde sind die hohe Messfrequenz und der geringe Wartungsaufwand. Die hohe Messfrequenz ermöglicht präzisere Daten, während durch die minimale Wartung auch die Betriebskosten minimal ausfallen.



Parameter:

- Nitrat
- Chlordioxid
- Temperatur

Daten & Fakten

Kunde:
IRETI S.p.A

Standort:
Parma, Italien

Anwendung:
Trinkwasser

s::can Partner:
Isoil Industria S.p.A

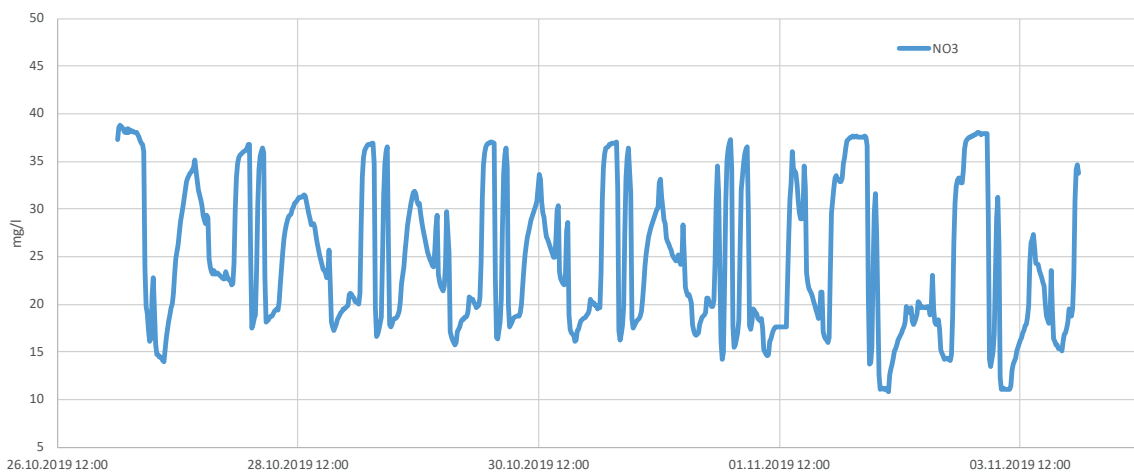
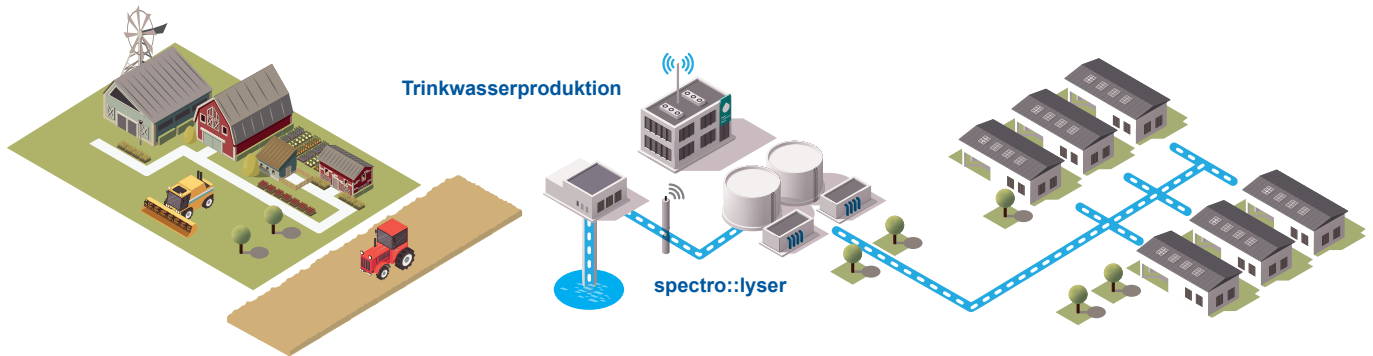
ISOIL
INDUSTRIA

Installierte Produkte:
spectro::lyser, con::cube,
chlodi::lyser

“Die spectro::lyser Sonde hat uns durch ihre Genauigkeit und Stabilität positiv überrascht. Sie hat uns eine zuverlässige und sichere Online-Messung ermöglicht, wodurch sich die häufigen Abweichungen, die wir beim Vergleich von Gerätedaten mit Laborwerten hatten, auflösen.”

Valentino Piramide, Manager der Emilia Region bei IRETI S.p.A.

Prozessübersicht



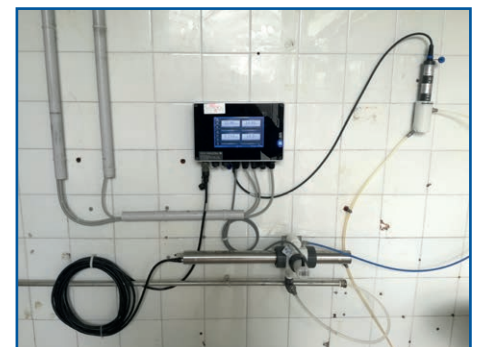
Das obige Diagramm zeigt Nitrat (NO₃)-Messdaten für eine Woche. Es ist deutlich zu erkennen, dass sich die Konzentration schnell ändern kann. Die Überwachung mit dem spectro::lyser in Echtzeit gewährleistet, dass bei Bedarf sofortige Gegenmaßnahmen ergriffen werden können.



Der spectro::lyser ist ein UV-Vis Spektrometer, welcher die Absorption im Bereich von 190 – 750 nm misst. Algorithmen berechnen aus den spektralen Rohdaten Wasserqualitätsparameter. Im spectro::lyser sind keine beweglichen Teile verbaut. Da es sich um ein rein optisches Messgerät handelt, kann auf Reagenzien verzichtet werden – dies führt zu extrem niedrigen Betriebskosten.



Der chlodi::lyser ist ein amperometrischer Sensor zur Messung von Chlordioxid. Er ist ideal für alle Arten der Wasseraufbereitung und liefert selbst bei starken Schwankungen von pH-Wert, Temperatur und Durchfluss stabile Messwerte. Starke Tenside werden toleriert und der chlodi::lyser ist nicht querempfindlich gegenüber Chlor.



Das s::can System, bestehend aus einem spectro::lyser, dem chlodi::lyser und einem con::cube, überwacht die Anwendung rund um die Uhr und verfügt über ein Ereigniserkennungssystem für den Fall, dass ein abnormales Ereignis eintritt. Durch die hohe Messfrequenz und die sehr geringen Wartungskosten ist das System ideal für Trinkwasseranwendungen geeignet.