



Die Stadt Tarragona rüstet zu einem intelligenten Trinkwassernetz auf

Trinkwassernetzwerke

s::can Technologie wird verwendet, um das Trinkwasser in Echtzeit im Wasserverteilungssystem von Tarragona zu überwachen. Die Stationen messen bis zu 8 Parameter (UV254, Trübung, Farbe, TOC, DOC, freies Chlor, Leitfähigkeit, pH & Temperatur), zusammen mit einem auf UV-Vis Spektralalarmen basierendem Event Detection System.



Empresa Municipal Mixta d'Aigües de Tarragona (EMATSA)

Parameter:

- TOC / DOC
- UV254
- Nitrate
- Trübung
- Farbe
- Freies Chlor
- Leitfähigkeit
- pH
- Temperatur

Facts & Figures

Unternehmen:
Ematsa

Standort:
Tarragona, Spanien

Anwendungsgebiet:
Trinkwasser

s::can Partner:
s::can Iberia

Installierte Produkte:
micro::station, spectro::lyser, chlori::lyser, ana::tool

Hintergrund

Vor ein paar Jahren begannen große Wasserversorger Vorteile von intelligenten Trinkwassernetzwerken zu erkennen. Echtzeit-Monitoring des Verteilungssystems ermöglicht es den Wasserversorgungsunternehmen sicherzustellen, dass die Wasserqualität von der Quelle bis zum Wasserhahn beibehalten wird. Darüber hinaus hilft es sicherzustellen, dass das Wasser, das von anderen Firmen gekauft wird, mit der erwarteten Qualität übereinstimmt. Auch die Identifikation mehrerer Wasserquellen und unterschiedlicher Ursprünge (Oberflächenwasser, Grundwasser, Brackwasser), die Erkennung des Prozentsatzes des Wassers von jeder Quelle und die Entdeckung absichtlicher und unabsichtlicher Kontaminationen werden ermöglicht. In Spanien sind hierfür s::cans micro :: stations, für Online-Monitoring, an den Wassertanks von EMATSA installiert. EMATSA verwaltet den gesamten Wasserkreislauf der Stadt Tarragona mit rund 150.000 Einwohnern. Das Wasser setzt sich aus Oberflächen- und Grundwasser (80:20) zusammen.



Installation

micro::stations wurden mit freien Chlor-, Leitfähigkeits- und pH-Sensoren zusammen mit einem UV-Vis-Spektrometer ausgestattet. Der UV-Vis Sensor hat eine optische Fensterlänge von 35 mm und wird mit einer rotierenden Bürste gereinigt. Alle Sensoren sind mit einem con::cube Terminal verbunden, einem leistungsstarken, energieeffizienten Industriecomputer mit flexiblen Optionen für die Verbindung mit SCADA oder jeder zentralen Datenbank. Stationen wurden mit einer IP-Adresse

und einem 3G-Netzwerk ausgestattet, damit sich Anwender auch aus der Ferne mit dem System verbinden können.

Ergebnisse

Für einige Parameter wie UV254, TOC, DOC, pH und Trübung waren die Online-Werte stabil. Für andere, wie freies Chlor, Nitrate, Leitfähigkeit und Temperatur, wurden einige Schwankungen festgestellt. Nitrathöchstwerte wurden beobachtet, wenn die Wasserquelle von Oberflächenwasser zu Grundwasser aus Brunnen umgeschaltet wurde.

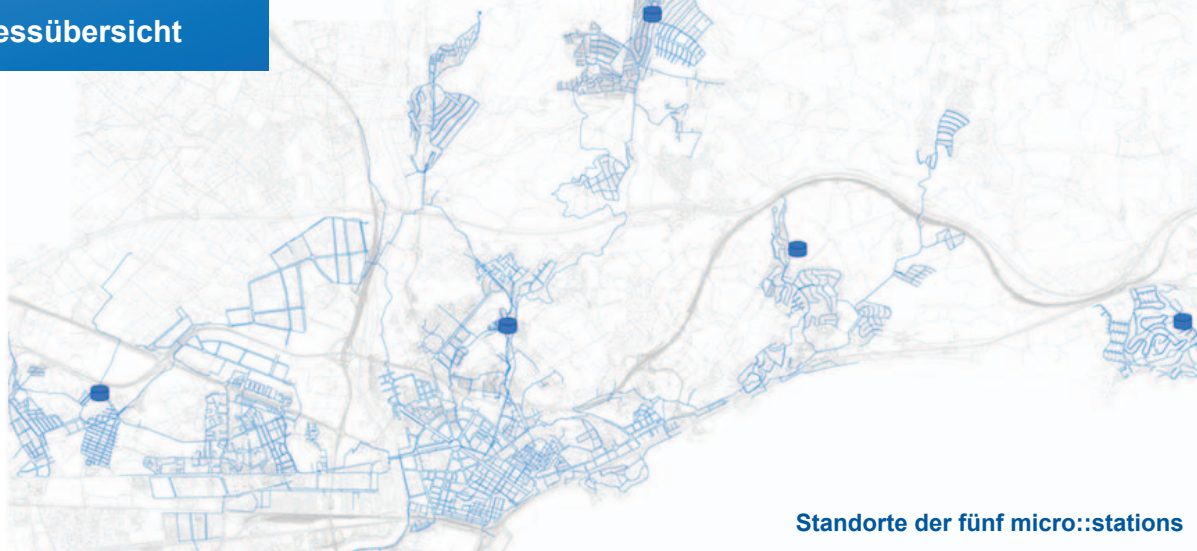
Schlussfolgerung

micro::stations zeigen eine sehr gute Korrelation zu Laborwerten. Sie erkennen plötzliche Änderungen aufgrund von Betriebsänderungen, insbesondere bei Nitraten, wenn die Wasserquelle geändert wurde. Als zu Testzwecken das Wasser absichtlich verunreinigt wurde, erkannte die Ereigniserkennungssoftware ana::tool Muster- und Spektralalarme erfolgreich. Die Überwachungsstation micro::station integriert das Online-Equipment eines Drittanbieters über Modbus TCP für die mikrobielle Überwachung, als auch die s::can Software.

“Nach dem erfolgreichen Bestehen der Vortests, die die Eignung des Systems, sowie die Integrationsmöglichkeiten anderer Sensoren bestätigen, hat EMATSA S.A., Tarragona Water Company, beschlossen, das s::can System zu implementieren, um die Wasserqualität für unsere Kunden zu erhöhen.“

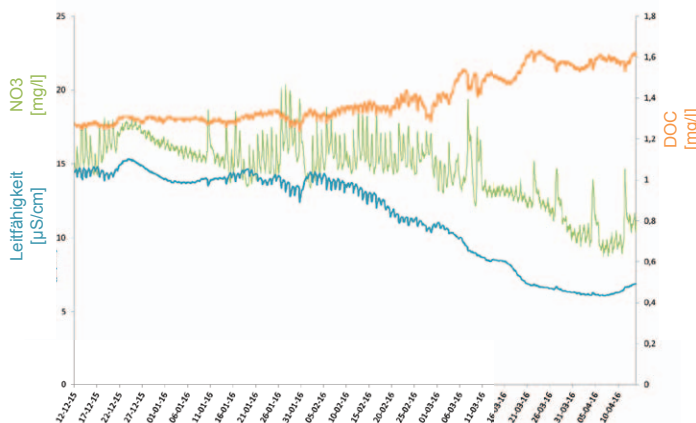
Daniel Milan, EMATSA Geschäftsführer

Prozessübersicht

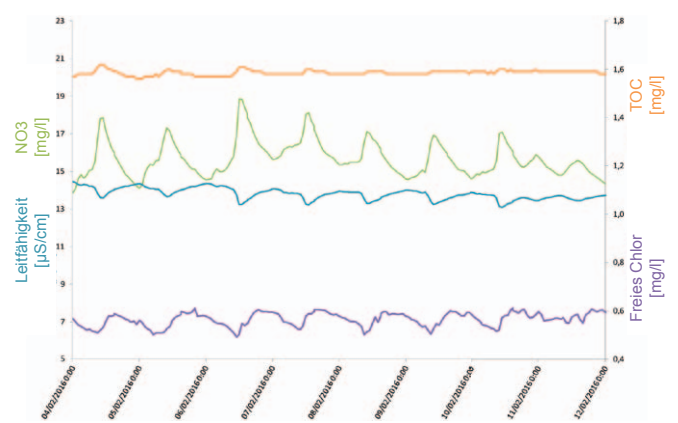


Standorte der fünf micro::stations

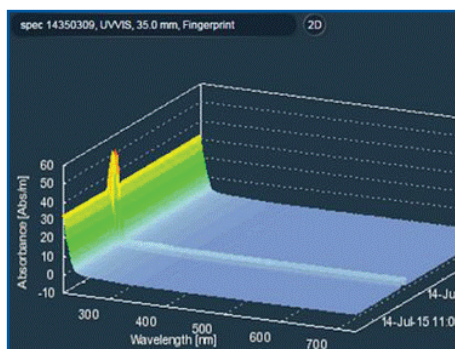
Vier Monate wartungsfreies Monitoring



Auswirkung der Zugabe von Grundwasser in das Verteilungssystem



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.



Die moni::tool Software ist eine revolutionäre Plattform für das Management von Messstationen.

Die Grafik zeigt einen 3D-Spektralfingerabdruck im moni::tool. Der deutlich sichtbare Höhepunkt wurde von Nitraten verursacht.



Empresa Municipal Mixta d'Aigües de Tarragona S.A. (EMATSA) ist ein Unternehmen des Rathauses von Tarragona und Sorea, Agbar Group. EMATSA verwaltet den gesamten Wasserkreislauf in der Stadt Tarragona mit rund 150.000 Einwohnern. Das Trinkwasserverteilungssystem ist 425 km lang.

Für mehr Informationen:
<https://www.ematsa.cat>