

Fallstudie

Überwachung von Wasserkanälen in Peru



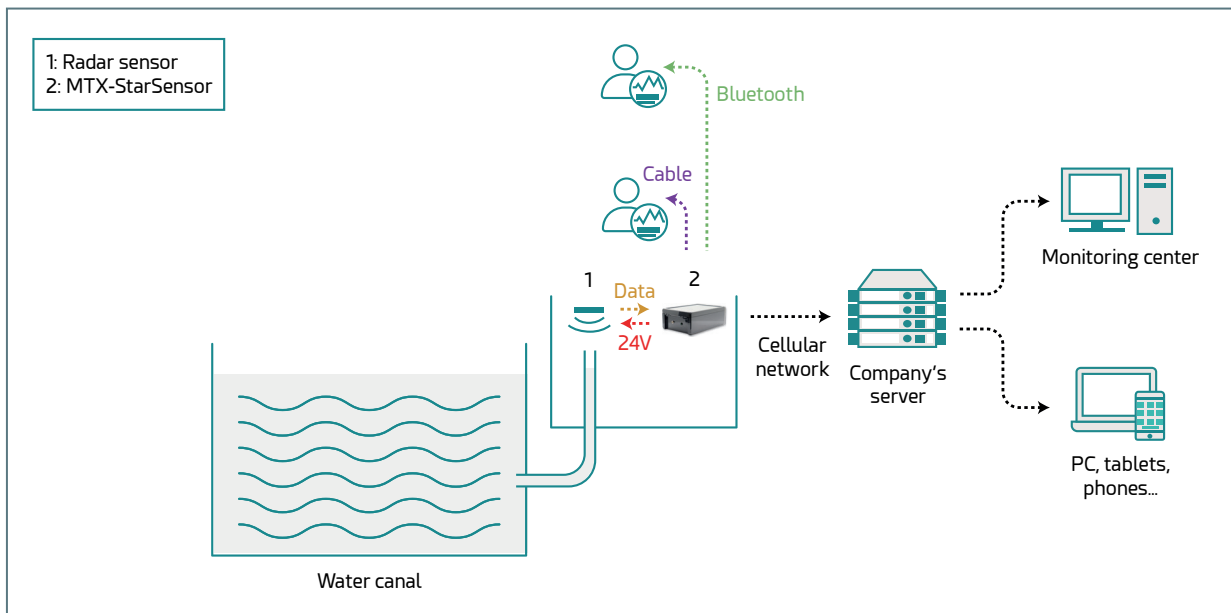
Überwachung von Wasserkanälen in Peru

Es besteht ein Bedarf an IoT-Geräten, die an abgelegenen Orten betrieben werden können, ohne aufwändig gewartet, häufig ausgetauscht oder mit Strom versorgt werden zu müssen. Dies ist der Fall bei der Nationalen Wasserbehörde (Autoridad Nacional del Agua) von Peru, die eine Lösung zur Überwachung der Wasserkanäle im ganzen Land benötigte.

Tausende von Kilometern an Wasserkanälen, von denen viele aus der prähispanischen Zeit stammen, ermöglichen die Landwirtschaft in den Wüstengebieten Perus. Aus diesem Grund benötigte die Nationale Wasserbehörde ein sehr spezielles Gerät, um die Wartung von 16 658 km an Kanälen in 22 verschiedenen Regionen zu ermöglichen. Eine bessere Überwachung dieser Kanäle wird die landwirtschaftliche Tätigkeit in diesen Gebieten neu beleben und produktive Beschäftigungsmöglichkeiten schaffen.

Gerät: **MTX-StarSensor, IoT-Modem für Sensorsteuerung mit IP67, ULP, Batterien**

Sonstige Ausstattung: **jeder beliebige Radarsensor**



Der MTX-StarSensor von Webdyn ist ein autonomes Modem, das jeden beliebigen Radarsensor mit Strom versorgt, um den Wasserstand in den Kanälen zu messen, ohne dass dafür eine Stromquelle benötigt wird. Dadurch erreicht das Gerät im Falle einer täglichen Messung eine Autonomie von bis zu 10 Jahren.

Das Modem funktioniert mit Primärbatterien, was für alle Geräte, die an abgelegenen Orten ohne Stromanschluss installiert werden, dringend erforderlich ist. Außerdem verfügt es über ein IP67-Gehäuse, das es auch in rauen Umgebungen schützt und wasserfest macht. Dank seiner innovativen Ultra-Low-Power-Firmware-Funktion kann das Gerät so programmiert werden, dass es jede Stunde zusammen mit dem Sensor aufwacht, der durch einen 24 V-Ausgang mit Strom versorgt wird. Anschließend führt der Sensor eine Messung durch, und das Gerät speichert die Daten oder sendet sie über das Mobilfunknetz per FTP/s an eine IoT-Plattform und geht dann bis zur nächsten Messung wieder in den Ruhezustand über. Die Messzeitpunkte können aus der Ferne per SMS geändert werden.

In diesem Fall ist das Gerät so programmiert, dass es die Daten sechsmal pro Tag sendet, außer wenn es eine ungewöhnliche Veränderung des Wasserstands feststellt. In diesem Fall sendet das Gerät einen

Alarm zusammen mit den gesammelten Daten. Mit dieser Konfiguration müssen die Batterien erst nach mehr als drei Jahren ausgetauscht werden, was zu einer beträchtlichen Verringerung der Wartungskosten, der Fahrzeit und der personellen Ressourcen führt, die im Falle eines häufigeren Batteriewechsels erforderlich wären. Diese Lösung verringert auch das Überschwemmungsrisiko und die Verschwendung von Wasser, so dass diese wertvolle Ressource für landwirtschaftliche Zwecke optimal genutzt werden kann.

Ein weiteres wichtiges Merkmal ist die Bluetooth-Schnittstelle, die die Konfiguration aus der Ferne bzw. die Datenextraktion erleichtert, ohne dass ein Gerät, das eventuell an schwer zugänglichen Orten installiert ist, manipuliert werden muss. Um das Gerät für die Programmierung zu entriegeln, ist lediglich ein Magnet erforderlich.

Nach Angaben von Ingenieuren der Nationalen Wasserbehörde besteht das Ziel des Projekts in der Erfassung organisierter und zuverlässiger Wasserinformationen durch die kontinuierliche Messung des Wassers am Kopf der Bewässerungsblöcke und in den Reservoirs an der Küste Perus. Sie versichern, dass sich die Ergebnisse „in der Verbesserung der Bewirtschaftung der Wasserressourcen, der Kontrolle und Überwachung der Ausübung des Wassernutzungsrechts sowie der Verbesserung der Effizienz der Wassernutzung und des wirtschaftlichen Ausgleichs widerspiegeln werden“.



Der MTX-StarSensor ist eine ideale Lösung für eine breite Palette von Anwendungen wie die Überwachung von Tanks und Silos, Pumpstationen, die Verteilung von Wasser durch Kanäle, die Befüllung von Tanks auf der Grundlage des Bedarfs und des Strompreises, die Regelung von Schleusentoren, die Überwachung von Böden (Feuchtigkeit, pH-Wert, Licht) für Anbaukulturen usw. Er ermöglicht 4G/3G/2G-Konnektivität und kann die Daten über MQTT/s, HTTP/s oder FTP/s senden. Außerdem verfügt er über alle Funktionen der leistungsstarken MTX-Tunnel-Firmware.