



Mobilfunk-Infrastruktur

## Zweckverband Ostholstein

Projekt  
**Vier Pilotprojekte mit Sensoren  
und LoRaWAN-Netzen**

### **Optimierte Abläufe, mehr Digitalisierung, weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß**

Der 1927 gegründete Zweckverband Ostholstein (ZVO) kümmert sich darum, 60 Gemeinden sowie den Kreis Ostholstein mit Gas, Wärme, Wasser und Breitband zu versorgen sowie Abwasser, Niederschlagswasser und Abfall zu beseitigen. 550 Mitarbeitende betreuen insgesamt 60.000 Haushalte, die sich über eine große Fläche verteilen. So müssen die ZVO-Beschäftigten lange Strecken zurücklegen, wenn sie beispielsweise Wasserzähler kontrollieren wollen. An Touristenorten wie Timmendorf oder der Insel Fehmarn schwankt die Auslastung erheblich, wobei die Infrastruktur permanent auf die Spitzenlast ausgelegt ist. Diese Probleme hoffte der ZVO zu lösen: Mit Axians baute er ein Long Range Wide Area Network (LoRaWAN), das wenig Energie verbraucht.

## Case Study

### ► Aufgabe

Um ein Funknetz für die Übertragung von Sensordaten zu installieren, brauchte der ZVO Unterstützung bei Hardware, Reichweitenplanung, Gateway- und Messfühler-Montage sowie Netzbetrieb, Wartung und Support. Nur die Spezialist:innen von Axians konnten alle Services aus einer Hand bieten.

### ► Umsetzung

Zunächst baute Axians ein LoRaWAN-Netz mit drei Gateways auf. Anschließend richteten die Expert:innen ein Dashboard ein, über das der ZVO die anfallenden Daten ablesen kann. Dazu setzen sie auch Schwellenwerte auf. Werden die erreicht, schlägt das System automatisch Alarm.

Bei LoRaWAN fallen keine Lizenzgebühren an und auch die Energiekosten halten sich im Rahmen. Denn die Sensoren funken nicht ununterbrochen, sondern senden nur Daten, wenn auch welche anfallen. Die gebotenen Sicherheitsanforderungen erfüllt das Netz, indem der Datentransport nach dem symmetrischen Verschlüsselungsverfahren Advanced Encryption Standard (AES) von Ende zu Ende chiffriert wird.



### KUNDENVORTEILE

Um die Möglichkeiten der LoRaWAN-Nutzung auszutesten, setzte Axians vier Pilotprojekte auf. Eines widmete sich dem Thema Metering: Zwei Sensoren in einem Zählerschacht am Strand von Scharbeutz sorgten dafür, dass sich der Wasserverbrauch von Duschen und Toilettenhäuschen remote überwachen ließ. Ungenutzt weglauendes Wasser soll künftig einen Schwellenwert-Alarm auslösen. Geplant ist auch, dass die Metering-Daten mittelfristig in andere Systeme wie Abrechnung und Disposition überführt werden.

Ein zweites Projekt hatte zum Ziel, die Ladestationen für E-Autos besser auszunutzen. Je vier Sensoren können erkennen, ob eine Station in Gebrauch oder gerade frei ist. Es ist geplant, die Fahrer:innen elektronisch zu benachrichtigen, sobald

ihr Auto fertig geladen ist und entfernt werden sollte. Auch dieses Projekt gilt als Erfolg und wird ausgebaut.

Weiterhin tüfelt Axians an einer Lösung für die Beobachtung der Sandfangschächte mit Ultraschallsensoren, denn das Wasser in den Schächten reflektiert den Ultraschall und macht die Sensoren unwirksam. Die Optimierung der Wartezeiten am Recyclinghof scheiterte daran, dass die Autofahrer:innen unterschiedliche Anfahrtswege nahmen und deshalb nicht alle vom Radar erfasst wurden.

Insgesamt ist der ZVO mit den Ergebnissen sehr zufrieden. Aus seiner Sicht ist LoRaWAN eine sinnvolle Ergänzung zur bislang genutzten Technik für Netzüberwachung und -steuerung – vor allem, weil es deutliche Kostenvorteile bietet.

### KONTAKT

[referenzen@axians.de](mailto:referenzen@axians.de)

[axians.de](https://www.axians.de)