

## AqualInfoMDE - Mobile Datenerfassung

Bereits vor 17 Jahren haben wir zusammen mit der Firma **Reustle Systeme** für einen großen Wasserversorger in Norddeutschland eine mobile Datenerfassung (MDE) für **Grundwasserstände** entwickelt. Da die Nachfrage nach MDE-Anwendungen größer denn je ist, hatten wir uns 2015 entschieden, die alte MDE-Entwicklung durch eine moderne **plattformübergreifende Variante** abzulösen und somit zugleich die technischen Möglichkeiten der neueren Mobilgerätegenerationen zu nutzen. Die neue Version ist auf **Android- und iOS-basierten Geräten** lauffähig und wird bereits in der Praxis bei einigen AqualInfo-Kunden erfolgreich eingesetzt (Zweckverband-Ostholstein, WW Vechta, TAV Bourtanger Moor, Stadtwerke Gütersloh, Fichtner Water, Aquanta etc.). Bei weiteren Kunden (z.B. Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband, Stadt Hannover, Mindener Wasser) erfolgt die Einführung im Jahr 2018.

### Perfekte Kopplung an AqualInfo

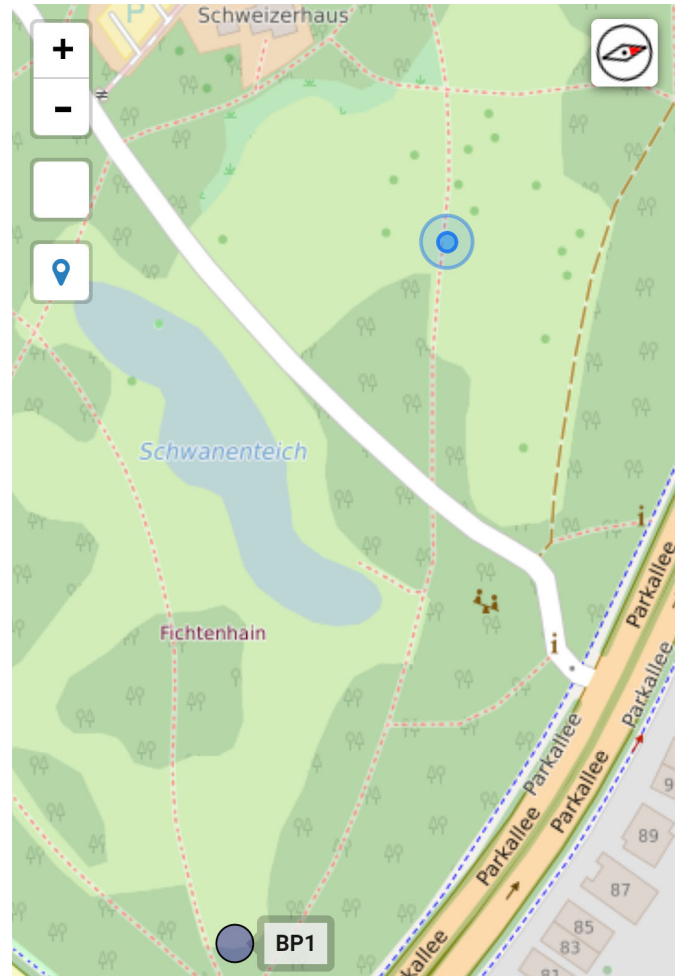
AqualInfoMDE besteht aus drei Modulen:

- ① Erweiterung: **Tourenplanung** in **AqualInfo**
- ② Webserveranwendung **AqualInfoWeb**
- ③ **AqualInfoMobil** für Mobilgeräte

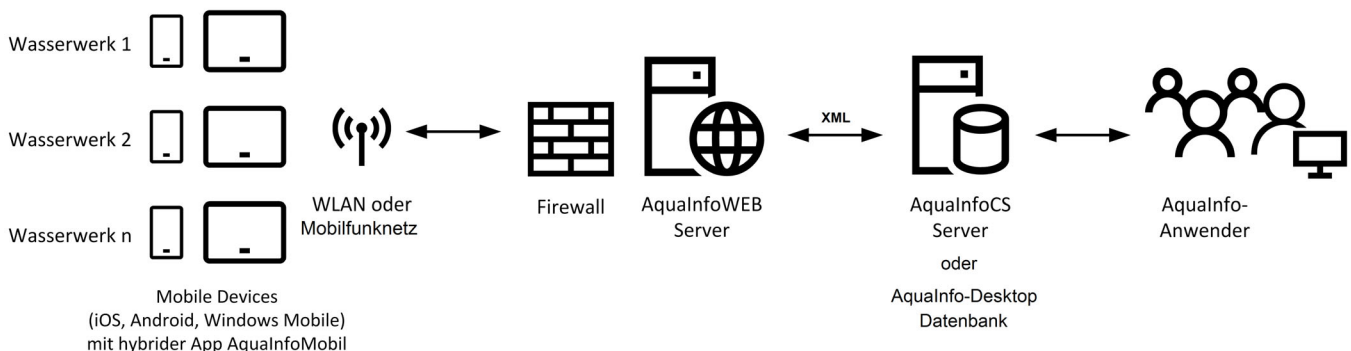
In AqualInfo wurde standardmäßig die **Tourenplanung** ergänzt. Mit ihr können Messstellengruppen als Tourvorlagen gekennzeichnet, einer Benutzergruppe (Ablesergruppe) zugeordnet und der Webserveranwendung AqualInfoWeb übergeben werden. Die Zuordnung zu einer Benutzergruppe ermöglicht dann eine sichere Übermittlung der Tourvorlagen von AqualInfoWeb auf die MDE-Geräte. **AqualInfoWeb** stellt nicht nur die Tourvorlagen zur Abholung durch die Mobilgeräte (Download) bereit, sondern nimmt auch erfasste Daten abgeschlossener Touren sowie neue Messtellenfotos entgegen (Upload).

Der Ableser erhält nach einer passwortgeschützten Anmeldung von **AqualInfoMobil** an AqualInfoWeb die Touren auf seinem Mobilgerät, die ihm oder seiner Gruppe zugeordnet sind. AqualInfoMobil benötigt während der Erfassung von Wasserstandsdaten keine Internetverbindung, Auch beim Aufruf der Kartendarstellung kann der der Ableser offline sein. Lediglich zum Abgleich mit der Webserveranwendung, d.h. beim Abholen neuer Touren und beim Zurückspielen abgeschlossener Touren, wird eine Internetverbindung benötigt. Diese kann über ein WLAN oder aber über die Datenverbindung des Mobilnetzes (bei geeigneten Mobilgeräten) erfolgen.

**AqualInfoMDE:** Im Schaubild unten wird angezeigt, über welche Module die Daten ausgetauscht werden.



**AqualInfoMobil:** Um Messstellen leichter zu finden, können Positionen in einer Offline-Karte angezeigt werden.



## Pilotprojekt beim OOWV

Der **OOWV** (Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband) gehört zu den größten Wasserversorgern Deutschlands. Er versorgt über 900.000 Einwohner im Verbandsgebiet mit Trinkwasser. Das Trinkwasser, das in 15 Wasserwerken aufbereitet wird, bezieht der OOWV aus 267 Förderbrunnen.

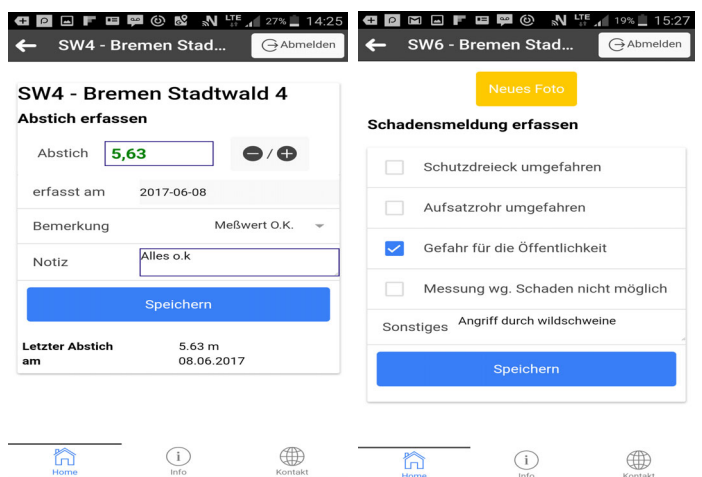
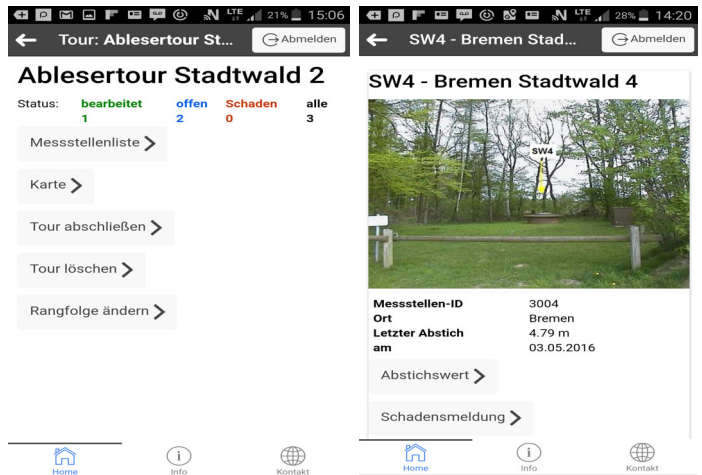
Zur Sicherstellung der Trinkwasserquantität und -qualität betreibt der OOWV ein umfangreiches Grundwassermonitoring. Bei mehr als 2.500 Messstellen im Verbandsgebiet werden turnusmäßig Grundwasserstands- und Grundwasseranalysedaten erhoben. Aufgrund der hohen Anzahl von Messstellen und der Größe des Verbandsgebietes erfolgt das Ablesen von Grundwasserständen über mehr als 30 Ablesertouren.

Bereits vor 17 Jahren haben wir beim OOWV mit der Firma **Reustle Systeme** eine mobile Datenerfassung (MDE) für **Grundwasserstände** entwickelt. Die damals bereitgestellte MDE-Anwendung für PDA-Geräte unter WindowsCE verrichtete bis heute ihren Dienst. Allerdings konnten die PDA-Geräte - nach Ausfall - nicht mehr ersetzt werden. Daher hatte uns der OOWV beauftragt, die alte MDE-Anwendung durch eine moderne **plattformübergreifende Variante** abzulösen.

Da zahlreiche Ableser beim OOWV im Einsatz sind, muss die neue MDE-Lösung über eine Benutzerverwaltung auch sicherstellen, dass auf das jeweilige MDE-Gerät die entsprechenden Tourendaten geladen werden. Eine vollständige Ablösung der alten MDE-Anwendung durch AquaInfoMDE erfolgt im Frühjahr 2018.

## Funktionen in AquaInfoMobil

- ☑ lauffähig unter Android und iOS
- ☑ Auswahl von Messstellen über Listen- oder Kartenansicht
- ☑ Änderung von Rangfolgen in Tourvorlagen möglich
- ☑ Erfassung von Abstichsdaten mit Plausibilitätskontrolle
- ☑ Anzeige Abstichsdaten Ganglinie
- ☑ Erfassung und Übermittlung von Messstellenschäden
- ☑ Anzeige, Aufnahme und Übermittlung von Fotos der Messstelle
- ☑ Verwendung von Offline-Kartenmaterial als Hintergrund zur GPS Navigation
- ☑ Verwendung von Online-Kartenmaterial (WMS-Dienste) als Hintergrund zur GPS Navigation (optional)
- ☑ Identifizieren von Messstellen über Barcode-, QR- oder RFID-Scanner (optional)



**AquaInfoMobil:** Die Darstellungen auf dieser Seite zeigen bereits einige Funktionen und Menüpunkte, die mit AquaInfoMDE auf dem mobilen Gerät genutzt werden können. Die Erfassung des Abstichswerts wird durch eine Plausibilitätsprüfung unterstützt.

## Funktionen in AquaInfoWeb

- ☑ Upload und Download von Tourvorlagen, Tourendaten und Schadensmeldungen
- ☑ Upload und Download von Messstellenbildern
- ☑ Bereitstellung von Offline-Karten für MDE-Geräte
- ☑ Archivierung von Tourendaten
- ☑ Anlegen von Benutzern (Ablesern)

## Funktionen in AquaInfo

- ☑ Markierung von Ablesertouren über Messstellengruppen
- ☑ Prüfung und Sichtung von Tourvorlagen vor dem Export
- ☑ automatische Ermittlung von Unter- und Obergrenzen für Abstichswerte
- ☑ Export von Tourvorlagen für AquaInfoWeb
- ☑ Import von Tourendaten