

AquaInfoMDE - Mobile Datenerfassung

Bereits 2001 haben wir für den flächenmäßig größten Wasserversorger Deutschlands mit der Firma Reustle Systeme 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 AquaInfo-Kunden erfolgreich eingesetzt (OOWV, ZV Ostholstein, TAV Bourtanger Moor, SW Gütersloh, Fichtner Water, enercity Hannover, TV Verden, Mindener Wasser, Stadt Hannover, WV Kinzig, SW Steinfurt, WV Sulinger Land, Aquanta, Harzwasserwerke, WV Tecklenburger Land, SW Borken, Erlanger SW, SW Bamberg, KWL Leipzig etc.).

Perfekte Kopplung an AquaInfo

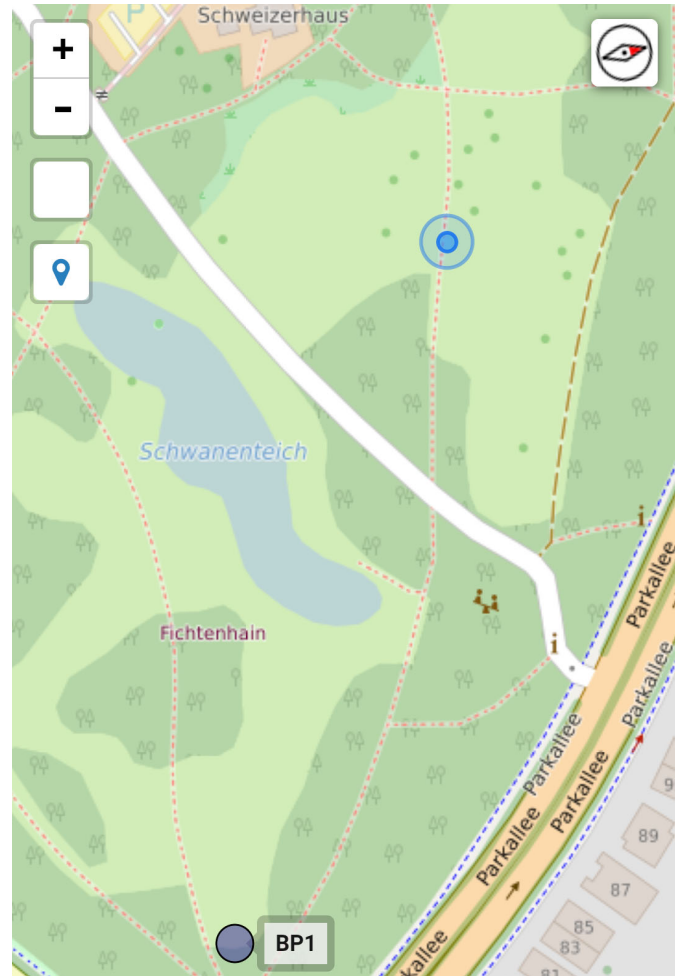
AquaInfoMDE besteht aus drei Modulen:

- ① Erweiterung: **Tourenplanung** in AquaInfo
- ② Webserveranwendung **AquaInfoWeb**
- ③ **AquaInfoMobil** für Mobilgeräte

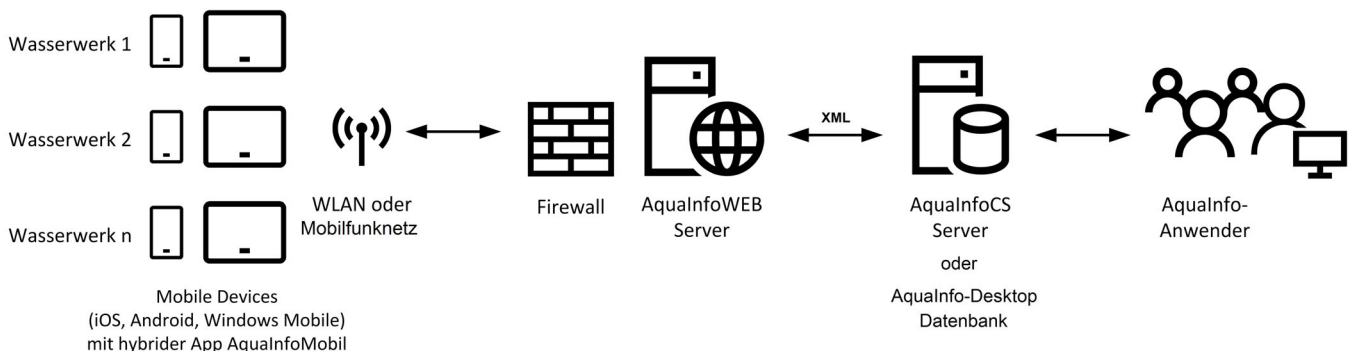
In AquaInfo wurde standardmäßig die **Tourenplanung** ergänzt. Mit ihr können Messstellengruppen als Tourvorlagen gekennzeichnet, einer Benutzergruppe (Ablesergruppe) zugeordnet und der Webserveranwendung AquaInfoWeb übergeben werden. Die Zuordnung zu einer Benutzergruppe ermöglicht dann eine sichere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

Der Ableser erhält nach einer passwortgeschützten Anmeldung von **AquaInfoMobil** an AquaInfoWeb die Touren auf seinem Mobilgerät, die ihm oder seiner Gruppe zugeordnet sind. AquaInfoMobil 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.

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



AquaInfoMobil: 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 ca. 260 Förderbrunnen. Aktuell liegt die jährliche Fördermenge bei 84 Millionen Kubikmetern.

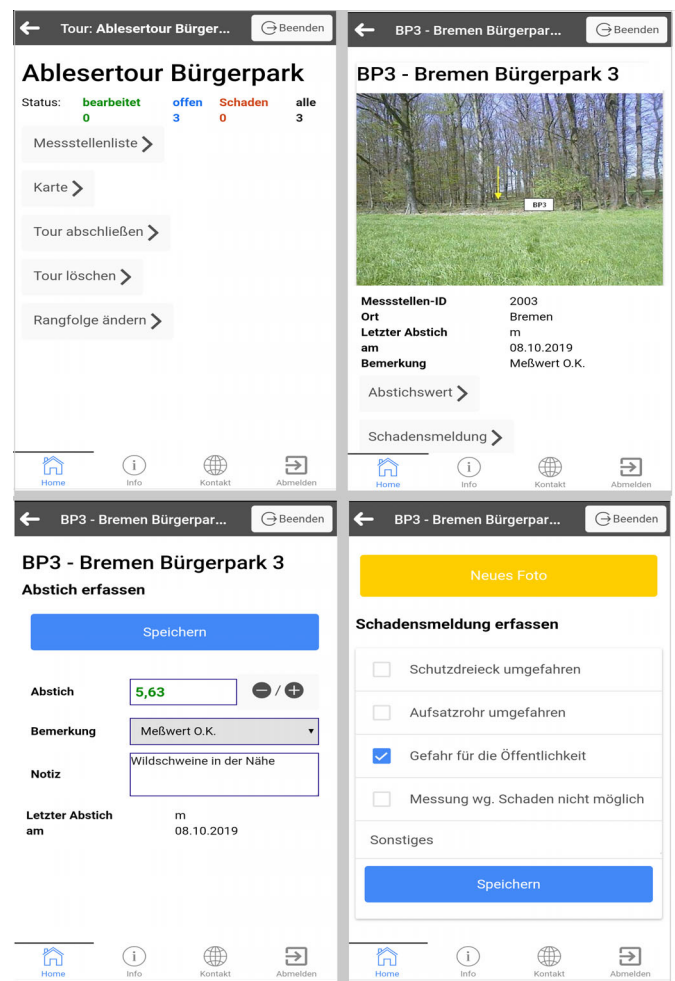
Zur Sicherstellung der Trinkwasserquantität und -qualität betreibt der OOWV ein umfangreiches Grundwassermonitoring. Bei mehr als 2.500 Messstellen im Verbandsgebiet werden turnusmäßig Grundwasserstands- und Grundwasseranalysedaten erhoben. Aufgrund der hohen Anzahl von Messstellen und der Größe des Verbandsgebietes erfolgt das Ablesen von Grundwasserständen über mehr als 50 Ablesertouren.

Bereits 2001 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 erfolgte im Jahr 2019.

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)
- Übergabe von Start- und Zielkoordinaten an eine auf dem Mobilgerät installierte Navigations-App



AquaInfoMobil: Die Darstellungen auf dieser Seite zeigen bereits ein paar 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