



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT



RÜB-BW

DWA-LANDESVERBAND Baden-Württemberg
Optimierte Anlagen, Optimaler Nutzen!



Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

Landesverband
Baden-Württemberg

RÜB-BW STECKBRIEF.06 // BEST PRACTICE

Messen ohne Strom und Datenkabel

VERANLASSUNG

Da das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg festgelegt hat, dass alle Regenüberlaufbecken bis 31.12.2024 mit Messeinrichtungen nachzurüsten sind, mussten wir für Regenüberlaufbecken, die weder über Stromanschluss noch Datenkabel verfügen, eine geeignete Messeinrichtung finden.

Die Pumpwerke und meisten Becken besitzen einen Stromanschluss und sind schon mit einer SPS (Steuerprogrammierbare Steuerung) mit Fernübertragung (Baadebox) ausgestattet, doch gibt es noch einige Staukanäle und RÜ's fernab jeglicher ›Zivilisation‹, bei denen eine stromanschlussabhängige Lösung sehr schwierig und/oder kostenintensiv wäre. Solarlösungen sind im Straßenbereich wenig sinnvoll wegen Vandalismus. Weitere Schwierigkeiten bei der Produktsuche waren u. a., dass Produkte verschiedener Hersteller

- auf eigene SIM Karten bestehen,
- keine Möglichkeit zum Akkuwechsel durch den Anwender bieten,
- in der Anwendung kompliziert sind oder
- nur durch Spezialisten bedient werden können.

DAS ERGEBNIS

Der Prozesswächter ist ein System, das ohne Spezialkenntnisse, bedient und eingestellt werden. Das Gerät hat bis zu

- 4 Digitaleingänge,
- 4 Grenzwerte,
- 2 Analogeingänge,
- und je nach Ausführung einen Ultraschallsensor und einen Schaltkontakt, z. B. ein Magnetventil. Optional erhältlich mit ATEX Zulassung (Zulassung der Europäischen Union wegen des Explosionsschutzes).

Für die Montage sind nur zwei Dübel erforderlich. Die Programmierung erfolgt über Bluetooth und Laptop direkt vor Ort.

Je nach Wunsch kann eine SIM Karte eingelegt werden. So werden die Daten entweder direkt an ein Prozessleitsystem oder eine Cloud verschickt, oder an beide gleichzeitig, denn es können zwei Empfänger eingerichtet werden. Alarmer können auch per SMS gemeldet werden.

Das alles ist ohne Stromanschluss und Datenkabel möglich.



Abbildung 1: Prozesswächter

FUNKTIONSWEISE

Der Prozesswächter erwacht regelmäßig, aktiviert die Sensoren z. B. alle 15 Minuten und speichert das Messergebnis ab. Wird ein Grenzwert verletzt, speichert und sendet der Prozesswächter die Daten umgehend.

Wir übermitteln die Füllstände und Batterierestlaufzeit einmal am Tag oder bei bestimmten Ereignissen an unser PLS. Dort werden die Daten visualisiert und nach dem Online-Portal RÜB-Betrieb bewertet.



Abbildung 2: Montage des Prozesswächters

Foto: © Pannach Messtechnik

Foto: © Abwasserwerkhand, Stadtdachstuhl & Co.

VORTEILE

- schnelle und einfache Selbstmontage
- geringe Computerkenntnisse nötig (einfach bedienbare Software)
- viele unterschiedliche Anwendungsmöglichkeiten
- bis zu 10 Jahre Laufzeit mit einer Batterie
- einfacher Batteriewechsel
- Montage im Kanal
- ATEX Zulassung
- sehr niedrige Betriebskosten (nur 100 Euro pro Jahr für Datenübertragung und Stromversorgung, d. h. Batteriekosten; kein Stromanschluss nötig)
- verschiedenste Arten der Datenübertragung
- ohne ATEX-Zulassung in der Trinkwasserversorgung schon länger im Einsatz
- günstig, da keine Wartung/Montage durch externe Anbieter erforderlich
- wenn wirklich kein Datenempfang möglich, können Daten bei Kontrollfahrten per Funk heruntergeladen werden
- andere Sensoren möglich, allerdings auf Kosten von Batterieleistung
- bis zu 99 Prozesswächter an einem OPC (OPC steht für Open Platform Communication)
- Erweiterung auf bis zu 1.000 Geräte möglich
- Testgeräte werden zur Verfügung gestellt
- SIM Karten sind heute sehr günstig (man benötigt nur 1,0 MB Datenvolumen/Monat).
- Kontrollgänge reduzieren sich auf Mindestmaß
- Erkennen von verstopften Drosseln vor Gewässerunreinigung
- weitere Ideen für den Einsatz des Prozesswächters: mobile Messaufzeichnung, Indirekteinleiter-Überwachung, Zählerermittlung, Schieberüberwachung usw.



Abbildung 3: Montage des Prozesswächters 2

ANGABEN ZUM ABWASSERVERBAND STOCKACHER AACH

Kläranlage:	69.000 EW
Mitgliederzahl:	7
Ortsteile:	30
Bauwerke (Pumpwerke, Messstationen, RÜB und RÜ):	85

NACHTEILE

- Bei sehr schlechtem Empfang ist eine externe Antenne nötig oder man versetzt das Gerät aus dem Schacht in einen kleinen Schaltschrank.
- Die Qualität des Datenempfangs sollte vorher geprüft werden.
- Der geräteeigene Ultraschall hat einen etwas geringeren Messbereich (bis 3 m) mit dem EX-Sensor, jedoch sind andere (EX-)Sensoren ebenfalls möglich.

FAZIT

- Wir sind mit dem Gerät zufrieden. Es befindet sich seit gut drei Jahren bei uns im Einsatz; die Batterierestlaufzeit beträgt 2.000 Tage.
- Wir bieten den Verbandsgemeinden an, die RÜB Protokollierung zu übernehmen, wenn sie den von uns vorgeschlagenen Prozesswächter verwenden.
- Wir würden dieses System auch benutzen, wenn die Batterie nur ein Jahr halten würde. Die Kosten für eine neue Batterie sind geringer als die Kosten für eine Zähleranschluss-Grundgebühr.

HERAUSGEBER:

DWA-Landesverband Baden-Württemberg
 Rennstraße 8 · 70499 Stuttgart
 Telefon: 0711 896631-0 · Fax: 0711 896631-111
 E-Mail: info@dwa-bw.de · www.rueb-bw.de

AUTOR DIESER AUSGABE:

Abwasserverband Stockacher Aach
Carsten Bucksch
 An der Hurtbrücke 5
 78351 Bodman-Ludwigshafen
 Telefon: 07773-5368

Stand: 12.2020

Abwasserverband
Stockacher Aach

