

Brunnenmonitoring zur optimalen Brunnennutzung und pflege

medon
mess.systeme

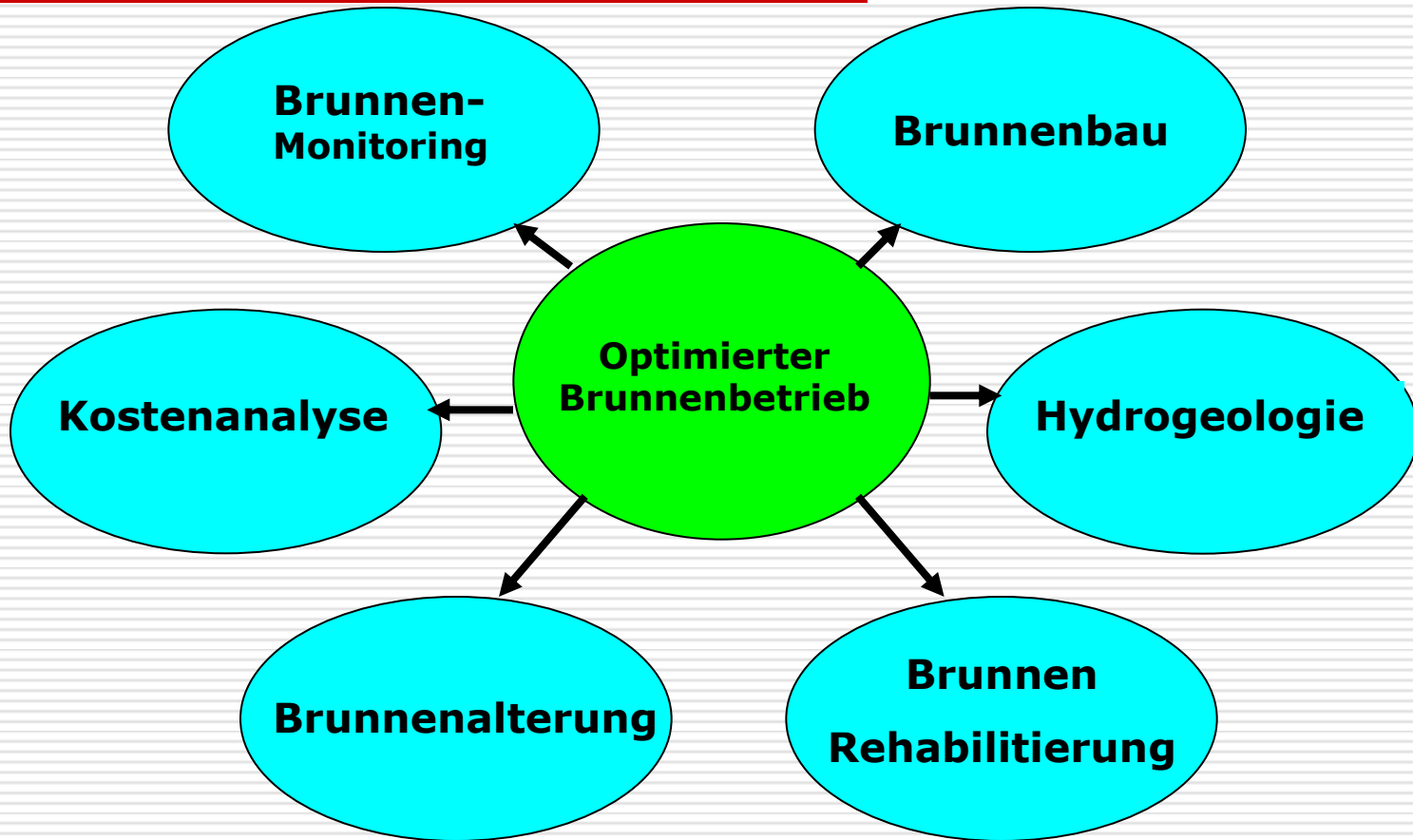


Was heißt Brunnenmonitoring?

- Brunnen beobachten
- Daten aufzeichnen
- Aus den Beobachtungen lernen
- Nur wer seine Brunnen kennt und die komplexen Vorgänge an der Schnittstelle Grundwasser – Wassernutzung versteht, kann die richtigen Entscheidungen zur Werterhaltung und für den optimalen Betrieb treffen.

Dazu müssen Daten in sinnvoller Form aufgezeichnet und dokumentiert werden.

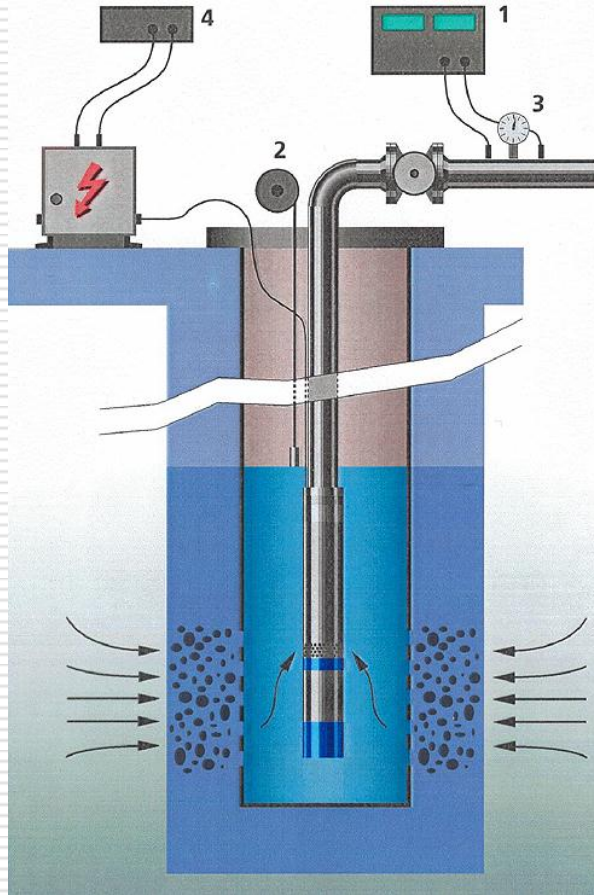
Verknüpfung der für den optimalen Brunnenbetrieb relevanten Fachgebiete der Wasserwirtschaft.



Brunnenmonitoring beginnt bereits bei der Errichtung eines Brunnens!

- Mit Pumpversuchen wird die Leistung des Brunnens festgestellt. Sie ergibt sich aus zwei Messwerten – der Förderleistung der Pumpe, der Wassermenge, die pro Zeiteinheit entnommen wird, und der Absenkung des Wasserspiegels.
- Die so genannte Neubauleistung eines Brunnens bildet später die Grundlage zur Berechnung der optimalen Pumpenförderleistung sowie der Beurteilung der Brunnenalterung oder des Erfolges von Regeneriermaßnahmen.

Messaufbau Pumpversuch



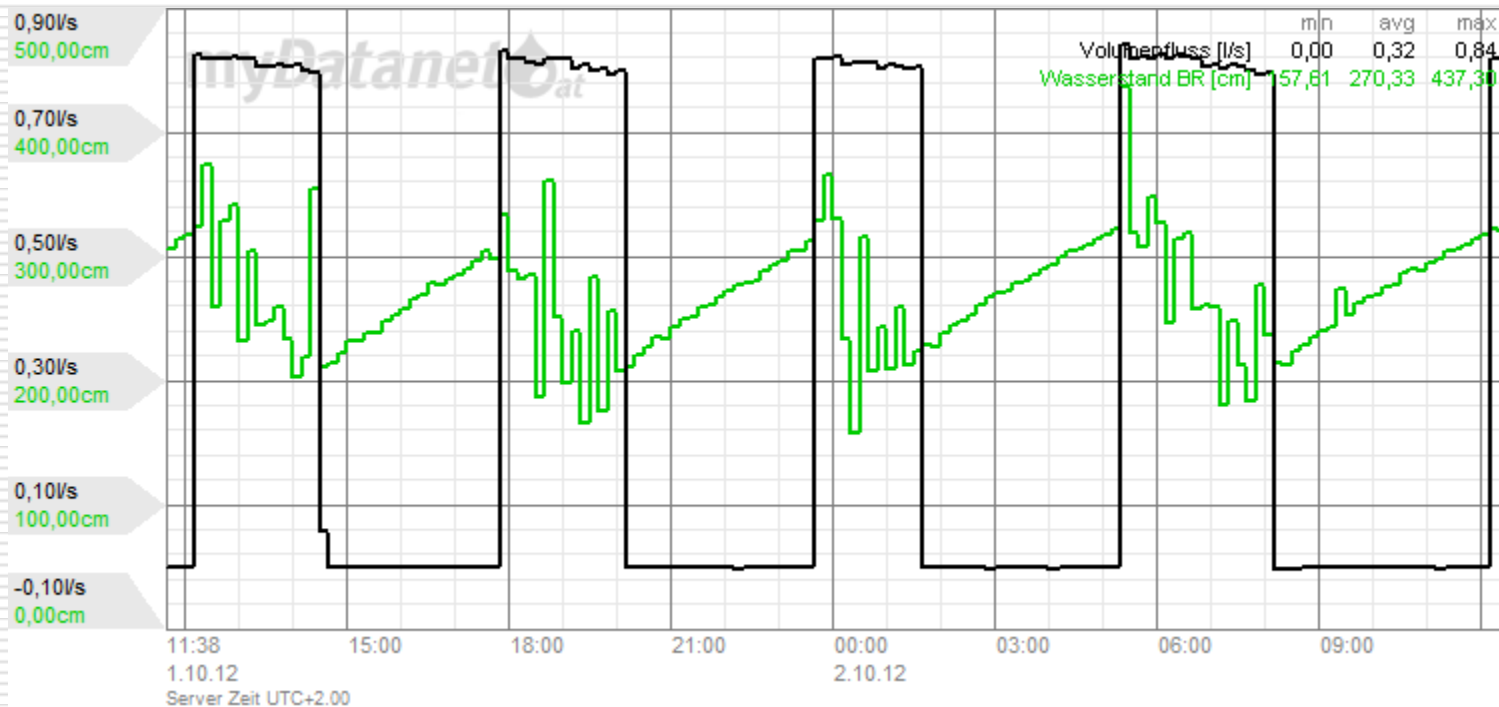
1. Ultraschalldurchflussmesser
2. Niveausonde
3. Kalibriertes Manometer
oder Druckmessumformer
4. Datenaufzeichnung und
Übertragung

Online Datenauswertung Pumpversuch



Mindest Anforderung für ein Brunnenmonitoring ?

Niveau und Durchfluss Überwachung.



Optimiertes Brunnenmonitoring

- Niveaumessung
- Durchflussmessung
- Pumpen Aufnahme Leistungs-Überwachung
- Leitungsdrucküberwachung
- Datenübertragung und Speicherung

Arten der Niveaumessung

- Hydrostatische Druckmesssonde
- Radarniveaumessung
- Ultraschallniveaumessung
- Lufteinperlverfahren (Kläranlagen)
- Reedketten (Druckbehälter)

Vorteile von Hydrostatischen Druckmesssonden

- ❑ Relativ kostengünstig
- ❑ Hohe Langzeitstabilität
- ❑ Optionale Temperaturmessung
- ❑ Austauschbare Sondenkopf
- ❑ verschiedene Gehäusewerkstoffe (Edelstahl, CuNiFe)
- ❑ Einschraub- und Flanschausführung möglich

Hydrostatische Druckmesssonden



- Keramiksensoren oder Edelstahlsensoren
- Füllhöhe von 0 bis... 250 mH₂O
- Genauigkeit nach IEC 60770: 0,2 % FSO
- Durchmesser von 17 bis 39,5 mm
- Kabel- und Sondenteil trennbar
- HART®- Kommunikation
- optional Temperaturmessung (Einstellung von Offset, Spanne und Dämpfung)
- Temperatureinsatzbereich bis 85 °C
- chemische Beständigkeit
- hohe Langzeitstabilität

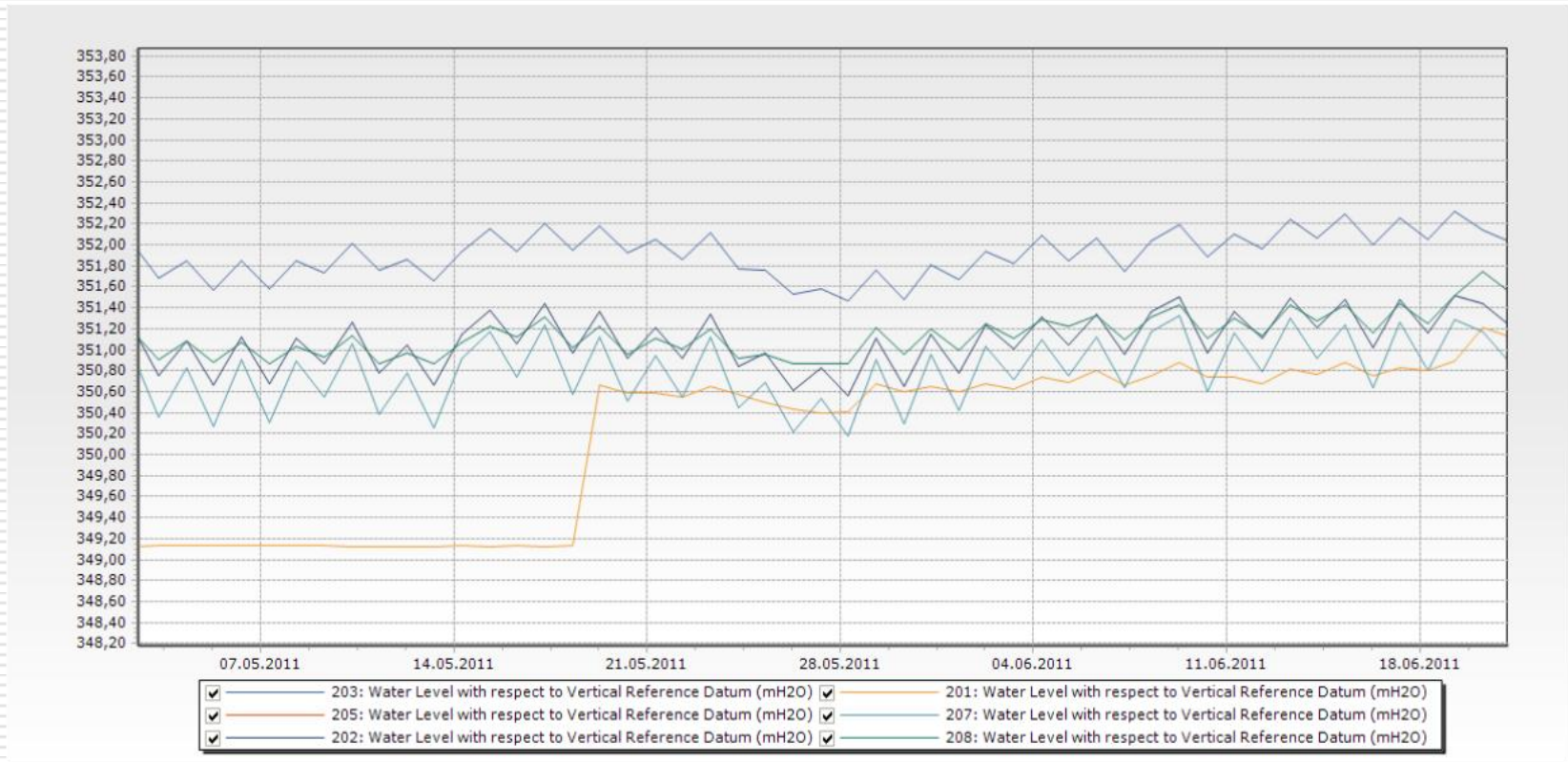
Die Diver Familie



Gesamtlösung für Grundwasserüberwachung Diver

- ❑ Hydrostatische Drucksonde
Absolutdruck System
- ❑ Temperatur und Leitfähigkeitsmessung
- ❑ Datenlogger
- ❑ Eigenversorgung durch Interne Batterie
- ❑ Überspannungsschutz
(faradayscher Käfig)
- ❑ Baro Diver Luftdruckkompensation mit
Temperaturmessung
- ❑ Übertragungsmöglichkeit (GPRS)
- ❑ Software Diver Office

Diver Office Premium



Arten der Durchflussmessung

Mechanische Wasserzähler

Druckverlust, Eingriff ins Leitungssystem erforderlich!
Einbau in Durchflussrichtung erforderlich!

Magnetisch Induktiver Durchflussmesser

Eingriff ins Leitungssystem erforderlich!

Ultraschalldurchflussmesser

Kein Eingriff ins Leitungssystem erforderlich!
Schleichenmessung ab 1cm Strömung richtungs-
unabhängig!
Fernüberwachung der Messparameter möglich!

Pumpen Stromaufnahme Leistungs-Überwachung

- Mittels Frequenzumformer
Pumpenleistung kann geregelt werden.
Ausgabe der Stromaufnahme der Pumpe.

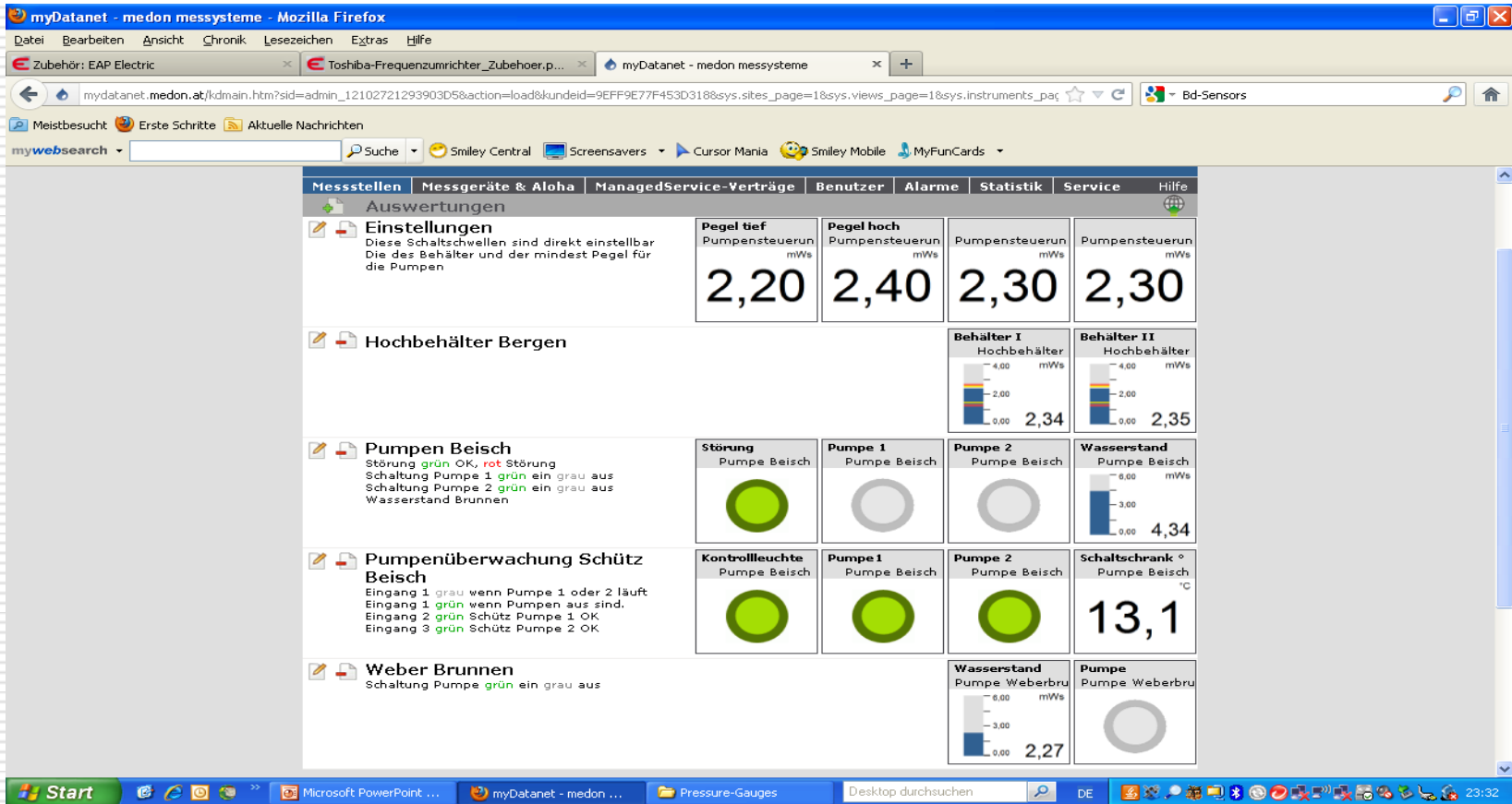


Leitungsdrucküberwachung

- Manometer mit Analogausgang
- Druckmessumformer



Datenübertragung und Speicherung



Unsere zufriedenen Kunden



Danke

für

ihre

Aufmerksamkeit!