

Voraussetzungen für eine korrekte und termingerechte Grundwasserprobenahme mit einer mobilen Tauchpumpe

Die Bachema AG bietet nebst Analysen auch Entnahmen von Wasserproben an. Für Probenahmen aus Grundwassermessstellen ist eine Vielzahl von speziellen Pumpen, Schläuchen, Schöpfern und anderen Hilfsmitteln notwendig. Die Bachema AG verfügt über diese Gerätschaften. Zudem weist sich das Bachema-Probenahmeteam durch langjährig aufgebautes Knowhow und routinierte sowie fachlich versierte Mitarbeiter aus.

Eine Probenahme durch die Bachema AG beginnt mit der detaillierten Planung:

Unsere Kunden liefern uns die Schlüsselinformationen:

- Welche Grundwassermessstellen müssen beprobt werden (gibt es **Koordinaten, Pläne, Fotos**)? Ist die Zufahrt direkt bis zur Messstelle mit dem Probenahmefahrzeug möglich?
- Ist das Gelände frei **zugänglich** oder müssen vorgängig Personen avisiert werden? Braucht es Vorlaufzeit, um Grundwassermessstelle zugänglich zu machen (z.B. Absperren von Parkplätzen, Bewilligungen, polizeiliches Aufgebot für Verkehrsregelung etc.)? Ist eine Zufahrtsbewilligung erforderlich? Braucht es einen Schlüssel / Code? Braucht es ein spezielles Werkzeug?
- Bei neuen und auch bei sehr lange nicht mehr beprobten Grundwassermessstellen: sind sie **entsandet** bzw. möglicherweise wieder versandet? (Die Bachema AG führt selber keine Entsandungen durch.)
- Welchen Ausbaustand haben die Grundwassermessstellen (Tiefe, Durchmesser, Filterstrecke)?
- Ist die Durchlässigkeit bekannt? Kann genügend **vorgepumpt** werden?
- Muss das vorgepumpte Wasser **eingeleitet / behandelt** werden,

oder kann man es versickern lassen?

- Welche **Analysen** sollen im Labor durchgeführt werden?
 - Ist eine **Beprobungsreihenfolge** einzuhalten (z. B. nach zunehmender Verschmutzung)?
 - Wann sollte die Probenahme stattfinden (Vorlaufzeit von mindestens 2 Wochen, kurzfristigere Wünsche können allenfalls nicht **termingerecht** durchgeführt werden)?
- Die Bachema AG garantiert eine professionelle, nach ISO IEC 17025 akkreditierte, Probenahme:**
- Durchführung der Probenahme gemäss **BAFU-Praxishilfe** «Grundwasserprobenahme».
 - Messung von Temperatur, pH-Wert, Leitfähigkeit und Sauerstoff (und bei Bedarf Redox-Potential) vor Ort mit täglich überprüften und regelmässig **kalibrierten Feldmessgeräten**.
 - Auswahl der geeigneten Probennameflaschen für die **gewünschten Analyseparameter**.
 - Probenahme mit minimaler Beeinflussung: minimale Turbulenzen und Verlust von flüchtigen Parametern dank Einstellung der **idealen Pumpgeschwindigkeit**, minimale Kontamination dank gewarteten und geprüften Schläuchen und Pumpen, sauberen und geprüften Probengefässe, sowie dank sauberem Arbeiten.
 - **Regelmässige Kontrollen** der Pumpenblindwerte.
 - **Dokumentation** der übrigen Feldparameter wie Abstich, Rohrtiefe, Entnahmetiefe bzw. Ergiebigkeit / Schüttung sowie die Sinnenprüfung (Aussehen, Farbe, Geruch).
 - Gekühlter, **sofortiger Transport** der Proben in für die Analysen geeigneten Gefässen ins Labor.

Ausbau von Grundwassermessstellen, 3-4½-Zoll Rohre sind zu bevorzugen

Für Grundwassermessstellen gibt es verschiedene Ausbauprodukte, welche nicht nur bezüglich der geologischen Situation angepasst werden müssen, sondern auch hinsichtlich rein praktisch-funktionaler Aspekte der Probenahme. Für die Probenahme mit mobilen Tauchpumpen sind 3-4½-Zoll-Rohre zu bevorzugen (Durchmesser von ca. 10-11½ cm). 2-Zoll-Rohre sind im Einbau zwar deutlich günstiger, aber anfällig auf folgende Probleme:

- Bei einem 2-Zoll-Rohr kann bis 8 m Entnahmetiefe gut mit den kleinen, batteriebetriebenen Tauchpumpen gearbeitet werden. Bei grösseren Tiefen werden grössere Pumpen eingesetzt, die bei kleinen Beschädigungen der Rohre verklemmen oder auch beim Pumpbetrieb überhitzen können (zu wenig Kühlung durch umströmendes Wasser ausserhalb der Filterstrecke).
- Das Rohr kann durch Witterung oder unmittelbar in der Nähe stattfindenden Bauarbeiten beschädigt werden. Die Gefahr, dass die Grundwasserpumpe beim Herunterlassen oder Herausziehen verklemmt und dann nur mit sehr viel Mühe (und mit hoher Wahrscheinlichkeit beschädigt) oder auch gar nicht mehr rausgeholt werden kann, ist bei einem 2-Zoll-Rohr gross. Falls eine solche Gefahr erkannt wird, muss die Probenahme abgebrochen werden.
- Alternativ zur gepumpten Probenahme ist die Beprobung mit einem schmalen Schöpfer (Bailer) die Methode der Wahl. Dies ist aber mit Kompromissen bezüglich Vorpumpen und Material des Schöpfers verbunden: z.B. bei der Analyse von flüchtigen Verbindungen ist der Verlust der Analyten durch diese Art Probenahme sehr gross, da Turbulenzen und Saugeffekte nicht vermieden werden können.

