

Erweiterung kantonales Grundwasser-Messstellennetz

Severin Gremlich | Abteilung für Umwelt | 062 835 33 60

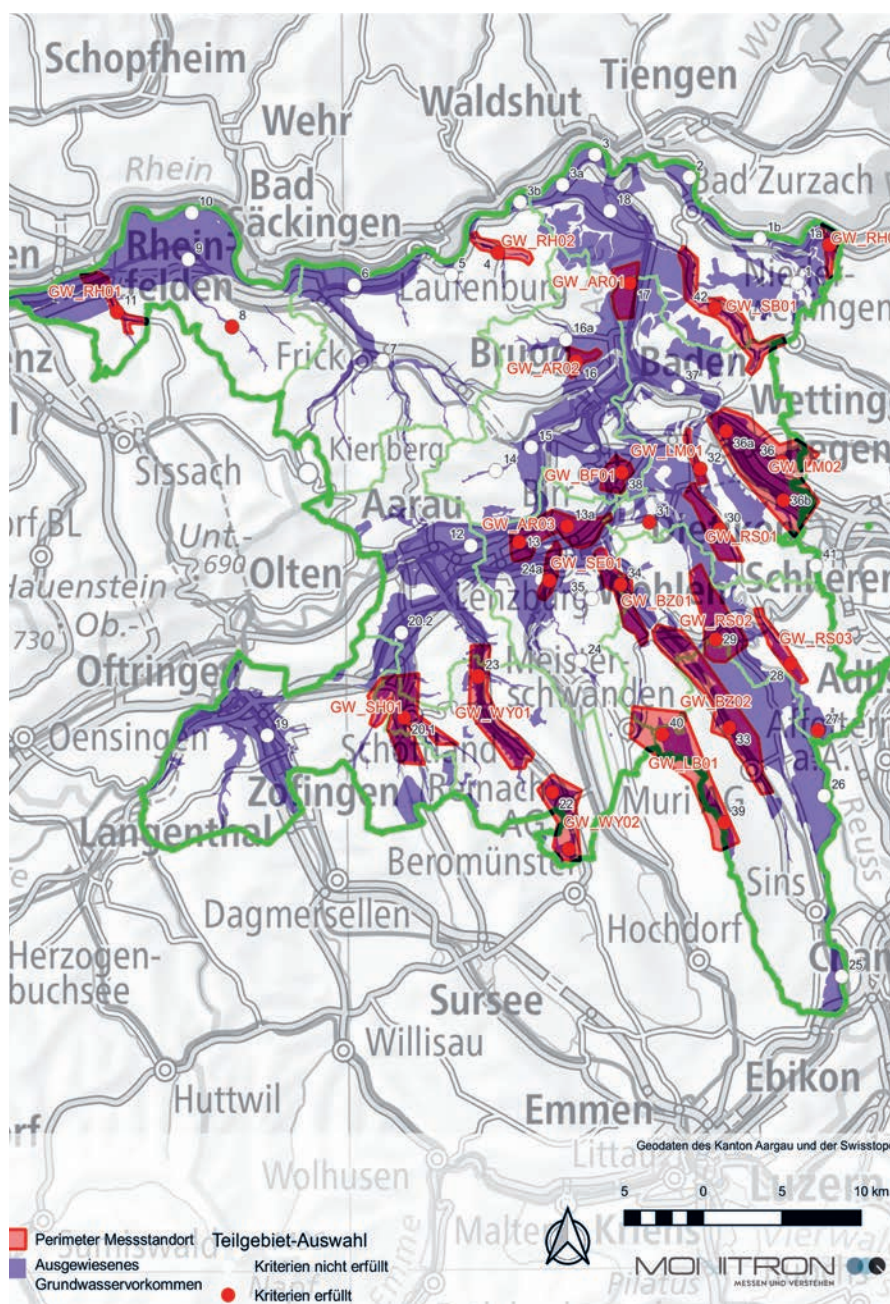
Das aktuelle Grundwassermessnetz des Kantons Aargau stützt sich grösstenteils auf Messdaten aus Trink- und Brauchwasserfassungen. Diese Messdaten werden unter anderem durch den Pumpbetrieb beeinflusst. Aus diesem Grund erweitert die Abteilung für Umwelt in den kommenden Jahren das bestehende Messnetz mit rund 20 neuen, repräsentativen Messstellen.

Die Trinkwasserversorgung im Kanton Aargau basiert fast ausschliesslich auf der Nutzung von Grundwasser. Auch für Brauchwasserzwecke – sei es in der Industrie, der Landwirtschaft oder für Grundwasserwärmepumpen – nimmt seine Bedeutung stetig zu. In den letzten Jahren rückte das Grundwasser aufgrund von Trockenperioden und direkten menschlichen Einflüssen zusätzlich in den Fokus. Aufgefallen sind dabei unter anderem tiefe Grundwasserpegelstände und eine Zunahme der Grundwassertemperatur.

Für ein gutes Verständnis der Grundwasservorkommen ist deren Monitoring eine wichtige Grundlage. Das Monitoring erfolgt über Grundwassermessstellen, in denen regelmässig Messungen durchgeführt werden. Für eine vertiefte Analyse werden wichtige Parameter wie der Grundwasserspiegel, die Temperatur und die elektrische Leitfähigkeit mittels Datenlogger automatisiert und permanent erfasst.

Aktuelles Messnetz

Das aktuelle Messstellennetz des Kantons Aargau stützt sich grösstenteils auf Messungen in Trink- und Brauchwasserfassungen. In letzter Zeit werden zudem vermehrt Messdaten von thermischen Grundwassernutzungen ins Messnetz aufgenommen. Verantwortlich für die Datenerhebung sind die Betreibenden der Grundwasserfassungen. Die Abteilung für Umwelt sammelt die Daten von insgesamt 138 Fassungen (meist Trinkwasserfassungen) und publiziert diese auf dem Umweltdatenportal EnVIS (www.ag.ch/envis). Bei 51 dieser Messstationen erfolgt die Datenübermittlung automatisiert, wodurch die Messdaten täglich publiziert werden können. Bei den übrigen Stationen werden die Daten einmal jährlich erfasst und veröffentlicht.



Die Karte zeigt die verschiedenen Grundwasservorkommen des Kantons Aargau (in Violett) mit den 20 ausgeschiedenen Perimetern für eine neue Messstelle (in Rot).

Quelle: AfU

Da die Messung meist in der Fassungseinrichtung selbst erfolgt, wird der Grundwasserspiegel durch den Pumpbetrieb beeinflusst. Einige der Fassungen befinden sich zudem in urbanem Gebiet und werden durch asphaltierte Flächen, Untergrundbauwerke und geothermische Anlagen thermisch beeinflusst. Zudem variiert die Qualität der Daten aufgrund der Vielzahl an Messeinrichtungen, die unterschiedlich kalibriert und gewartet werden. Diese Faktoren beeinträchtigen die Aussagekraft der Daten über den natürlichen Zustand des Grundwassers.

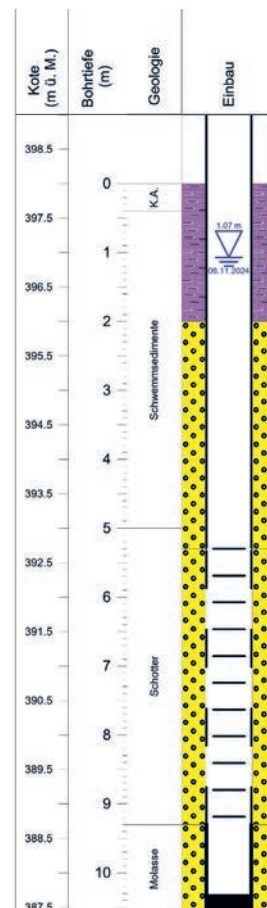
Messnetzerweiterung mit 20 unbeeinflussten Grundwassermessstellen

Die Abteilung für Umwelt wird in den kommenden Jahren das bestehende Messnetz um rund 20 repräsentative Messstellen erweitern. Diese sollen an möglichst unbeeinflussten Standorten – also fernab des Siedlungsgebiets und bestehender Grundwassernutzungen – errichtet und durch die Abteilung für Umwelt betrieben werden.

In einem ersten Schritt wurde dazu, auf der Grundlage bestehender Daten, ein Konzept für den Ausbau des Grundwasser-Messstellennetzes erarbeitet. Anhand verschiedener Kriterien wurden die 20 Perimeter für eine neue Grundwassermessstation ausgewählt.

In einem zweiten Schritt werden die Messstellen errichtet. Um Kosten zu sparen und Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren, wird in erster Priorität in den ausgewählten Perimetern nach bestehenden Bohrungen gesucht. Wo keine geeignete Bohrung gefunden werden kann, wird eine neue erstellt. Dazu wird eine Bohrung durch den Grundwasserleiter bis in den Grundwasserstauer abgeteuft. Das Bohrloch wird anschliessend mit einem Filterrohr ausgebaut.

Die Messstellen werden in einem letzten Schritt mit der entsprechenden Messtechnik ausgerüstet. Die Datenübertragung erfolgt über das Mobilfunknetz. Die Messdaten werden täglich an den kantonalen Server



Die neue Grundwassermessstelle in Endingen wurde neu gebohrt und mit einem Filterrohr (blau im Bild) ausgebaut, rechts das zugehörige Bohrprofil. Im gelben Bereich des Profils wurde Filterkies eingebracht und der violette Bereich mit Ton abgedichtet.

geschickt und anschliessend öffentlich auf EnVIS publiziert. Die Zeitreihen können dort grafisch dargestellt und als Excel-Datei heruntergeladen werden.

Der Aufbau des Netzes erfolgt von 2024 bis 2027 in mehreren Etappen. Die Grundwasserdaten ergänzen das bestehende Messnetz und dienen künftig als Indikatoren, womit die Grundwasservorkommen bei Trockenheit optimal bewirtschaftet und Entwicklungstrends (Klimaveränderungen) sowie deren Auswirkungen auf den lokalen und regionalen Wasserhaushalt erkannt werden können.

Erste Messstellen gehen 2025 live

Im Jahr 2024 konnten die ersten drei bestehenden Bohrungen in Boswil, Hendschiken und Rapperswil ausgebaut werden. Da einige der Bohrungen bereits mehrere Jahrzehnte alt sind, musste die Funktionsfähigkeit mittels Pumpversuchen getestet wer-

den. Damit die Messinstallation gut geschützt ist, mussten zudem die bestehenden Überflurrohre und Schächte angepasst und teilweise erneuert werden.

Im Perimeter Surbtal (GW_SB01) konnte keine geeignete Bohrung gefunden werden, weshalb hier eine 10,6 Meter tiefe Bohrung in der Gemeinde Endingen abgeteuft und ausgebaut wurde.

Dieses Jahr werden die ersten vier Messstellen (Boswil, Hendschiken, Rapperswil, Endingen) mit Grundwasserspiegel-, Temperatur- sowie Leitfähigkeitsloggern ausgestattet und in Betrieb genommen. Von 2026 bis 2027 folgen dann die restlichen Grundwassermessstellen.