

Liebe Leserinnen und Leser, sollten Sie an einer Tagung oder Veranstaltung mit hydrogeologisch interessantem Inhalt teilgenommen haben, fühlen Sie sich herzlich eingeladen, einen kurzen Beitrag in beliebiger Form an die Redaktion zu schicken. Über eine entsprechende Ankündigung Ihrerseits würden wir uns freuen. Auskünfte erteilt:

Holger Knoke, Telefon: 06131/393771, e-mail: knoke@mzdmza.uni-mainz.de.

Die Redaktion



Exkursionen

Trinkwasser-Wanderung Wasserwerk Zell

Im Rahmen der 37. Sitzung des Arbeitskreises Ausbildung und Information der FH-DGG in Holzkirchen bei Würzburg wurde eine Begehung des Hubertusheim-Stollens sowie eine Besichtigung des Wasserwerkes Zell der Stadtwerke Würzburg A.G. durchgeführt. Die Herren DIPL.-ING. SENS, Hauptabteilungsleiter, und DIPL.-ING. WILLIGES, Abteilungsleiter, übernahmen die Führung in diesem interessanten Grundwassergewinnungsgebiet. Die nachfolgende Kurzinformation stützt sich auf die Ausführungen der beiden Herren sowie auf die Broschüre „6. Würzburger Trinkwasserwanderung“.

Herrn Sens und Herrn Williges sei an dieser Stelle besonders dafür gedankt, daß sie sich am Freitag nachmittag Zeit für uns nahmen.

Neben dem Kloster Oberzell in Zell am Main, ca. 4 km nordwestlich des Zentrums von Würzburg, treten bedeutende Karstquellen in Anhydritschichten zwischen Wellenkalk und Mittlerem Muschelkalk aus. Sie weisen bei einem Einzugsgebiet von ca. 60 km² eine mittlere Schüttung von 200 l/s auf. Die Stadtwerke Würzburg nutzen die durch Stollen erschlossenen Quellen zur Trinkwasserversorgung. Die Stollenportale sind auf einem kleinen Rundweg zu besichtigen. Darüber hinaus läßt sich im Fassungsbe- reich der Quellen die Problematik in Bezug auf den Grundwasserschutz deutlich machen.

1889 wurde das Quellgebiet durch die Wasserwerke der Stadt Würzburg gekauft und das Recht zur Nutzung erworben. Am 6. Mai 1898 begann man mit dem Vortrieb eines Stollens unter dem Zeller Schulhaus am damaligen Nordende des Ortes. Während ein benachbarter Stollen, dessen Ansatz zuvor dem Brauhaus Zell Wasser geliefert hatte, nach 60 m Bohrung eingestellt wurde, trieb man den Schulhausstollen, da sehr ergiebig, auf 265 m Gesamtlänge vor. Diese Stollen wurden bis über die Jahrhundertwende hinaus durch zwei weitere Stollen ergänzt, so daß heute folgende drei Stollen in die Trinkwasserversorgung von Würzburg einspeisen:

- Der Schulhaus-Stollen wurde am 10.01.1900 fertiggestellt. Die Gesamtlänge der Haupt- und Nebenstollen beträgt ca. 500 m. Die Ergiebigkeit beläuft sich auf durchschnittlich 110 l/s.
- Der Zellerberg-Stollen wurde 1908 fertiggestellt. Der Stollen hat eine Länge von 411 m. Die Durchschnittsleistung beträgt 44 l/s.
- Am 17.07.1912 wurde der Norbertusheim-Stollen (heute: Kongregation der Dienerinnen der hl. Kindheit Jesu, zwischen Frankfurter Straße 93 und 99) fertiggestellt. Insgesamt wurde der Stollen auf eine Länge von 686 m gebracht. Die durchschnittliche Schüttung beträgt 40 l/s.

Alle drei Stollen zusammen haben eine Länge von 1216 m und liefern in normalen Zeiten 200 l/s, was einer Tagesmenge von 17 000 m³ entspricht. In sehr trockenen Jahren, wie den berühmten Weinjahren 1912, 1921 und 1976 ging die Schüttung zurück, betrug z. B. 1976 nur 118 l/s. Das gemessene Schüttungsmaximum beträgt 270 l/s.

Für den Karstgrundwasserleiter stellen sich naturgemäß Fragen des Trinkwasserschutzes im Einzugsgebiet. Vorsorglich wurden Teilbereiche (ca. 60 ha) der Trinkwasserschutzzone II von den Stadtwerken Würzburg aufgekauft und unter fachkundiger Leitung durch Selbstbegrünung von Ackerland in extensives Grünland umgewandelt. Weitere 60 ha angrenzende Flächen des Hettstadter Hofes wurden ebenfalls in Grünland umgewandelt.

Auf dem Gesamtareal von 120 ha sollen durch gezielte Pflegemaßnahmen die Belange des Wasser- und Naturschutzes verfolgt werden.

Nach Voranmeldung ist das zu Ausstellungszwecken umgestaltete alte Wasserwerk zu besichtigen. Es enthält eine Sammlung alter, fast historischer Geräte aus allen Bereichen der Wassergewinnung.

H. Frisch, München
S. Wohnlich, München



Forum

Leserbriefe

Liebe Leserinnen und Leser, bitte schreiben Sie uns. An dieser Stelle sollen in Zukunft Ihre Kommentare, Meinungen, Anmerkungen und Kritiken abgedruckt werden. Die Redaktion behält sich vor, in diesem Zusammenhang jedoch ggf. aus Platz- oder sonstigen Gründen Kürzungen durchzuführen.

Die Redaktion



Glosse

Und noch ein Grußwort

Ist es nicht schön, das neue Kind der Fachsektion? So blau, glatt und schlank! Eine richtige Zeitschrift ist es geworden, mit Titel, Deckblatt und wohlgegliedertem Inhalt, mit allem drum und dran. Kein Vergleich mit den Hydrogeologischen Notizen, diesem kleinformatigen, grauen, halböffentlichen Under-Hand-Produkt. Zehn Ausgaben alt geworden, immerhin. Ab jetzt nur Lösungsinhalt in ihm, im Grundwasser. Da ist es nun, das neue kleine Springerle, vieler Mütter und Väter Kind. Doch kaum geboren, beginnt sein Sklavendasein: ab zum Verkauf auf den wissenschaftlichen Zeitschriftenmarkt. Dort soll sich das kleine Kerlchen gegen renommierte inter- und nationale Konkurrenz behaupten. Haben das seine Erzeuger bedacht, als sie es schufen? Und was die Leute reden werden, wenn sie es sehen? Oh je, in deutscher Sprache, die kaum einer versteht. Ach, welch schwache Auflage, wer wird es lesen. Was für ein Verlag, keiner kennt

..., äh, naja, wenigstens eine gute Adresse für eine Zeitschrift. Aber sehr dünn ist sie, kaum etwas dran an ihr. Und inhaltlich natürlich nicht wissenschaftlich genug. Ein richtiges Wischiwaschi-Wasserwerk. Die armen Eltern, diese akademischen Erbanlagen, und dann ein solch' pseudowissenschaftlicher Bastard. Jede Wette, daß dieses Machwerk bald an Auszehrung dahinscheiden wird.

Von einem alten Guru unserer Zunft, also einem der größten Wasserköpfe, ist eine Faustformel entwickelt worden, nach der man unter anderem auch die weitere Zukunft dieser Zeitschrift beurteilen kann:

$$ZZ = PE_1 / PE_n$$

mit ZZ = Zukunft der Zeitschrift

PE_1 = Anzahl genannter Personen im Editorial Board der Erstausgabe

und PE_n = Anzahl genannter Personen im Editorial Board der vorliegenden Ausgabe

wobei $ZZ < 0,95$ = zukunftssträchtig
 $ZZ > 3$ = Mißerfolg

Diese Gleichung ist abgeleitet vom Sprichwort: "Der Erfolg hat viele Väter, der Mißerfolg nur einen." Richten Sie sich danach. Zählen sie die Namen im Editorial Board (doppelt genannt gilt nicht!). Bleibt die Zahl im Unsicherheitsbereich zwischen 0,95 und 3, lächeln sie nur weise und wissend, wenn es um diese Zeitschrift geht. Nimmt die Zahl ab, wird es gefährlich: Ihr Beitrag könnte kritisiert oder gar abgelehnt werden. Das ist ganz natürlich. Je mehr Mitarbeiter bei gleichbleibendem Zeitschriftenumfang, desto mehr Zeit fürs Mäkeln und Kritteln an einzelnen Artikeln. Ein Machwerk wie dieses würde zum Beispiel schon ab einem Wert von $ZZ < 0,949$ abgelehnt. Leider. Spätestens bei $ZZ > 4$ sollten Sie die Argumente des zweiten Abschnitts dieses Beitrags auswendig lernen und unter ihren Kollegen verbreiten. Springen sie rechtzeitig vom sinkenden Schiff, Grundwasser hat keine Balken! Retten sie ihren guten Ruf! Und machen sie sich keine Sorgen um Schreiberlinge wie mich. Die gründen dann eine neue Zeitschrift.

H. Y. Droman



Es stellt sich vor

Dr. Jungbauer + Partner Umwelt Consult GmbH
Stuttgart · Hannover ·
München · Freiberg/Sachs. ·
Karlsruhe

Das Büro für Hydrogeologie Dr. Jungbauer ist im Oktober 1983 in Stuttgart als einer der ersten privaten Dienstleistungsanbieter für hydrogeologische Fragestellungen gegründet worden. In den ersten Jahren prägten vor allem die CKW-Belastungen in den Cannstätter Mineralquellen und die daraus resultierende Erkundung der potentiellen Verursacher das Tätigkeitsfeld des Unternehmens. Dies führte zu einer dynamischen Entwicklung, die sich auch in der stetig steigenden Mitarbeiterzahl ausdrückte. Mitte 1989 wurde die Dr. Jungbauer + Partner Umwelt Consult GmbH gegründet, und 1990 entstanden die ersten Zweigstellen außerhalb Baden-Württembergs. Heute hat das Unternehmen 55 Mitarbeiter und Zweigstellen in vier Bundesländern. Neben den Arbeitsgebieten Altlastenerkundung, Abfallwirtschaft und Baugrunderkundungen werden im Bereich der Hydrogeologie folgende Schwerpunkte gesetzt:

- Grundwassermonitoring,
- geohydraulisches Testing,
- Grundwassermodellierung,
- Grund-, Mineral- und Thermalwassererschließung.

Zur Lösung der komplexen Fragestellungen hat Dr. Jungbauer + Partner in den letzten Jahren Software und technische Komponenten für das Grundwassermonitoring und für das geohydraulische Testing als Eigenentwicklung konstruiert und in die Praxis erfolgreich umgesetzt.

Grundwassermonitoring:

Grundwasserstände und Grundwasser-güteparameter wie elektrische Leitfähigkeit, pH-Wert, Redox-Potential oder Temperatur werden mittels elektronischer Meßsensoren vor Ort kontinuierlich erfaßt und in Datenloggern digital gespeichert. Auch die Konzentrationen einzelner Ionen und organische Schadstoffparameter können kontinuierlich erfaßt werden.

Die eingesetzten Drucksonden weisen bei einem Meßbereich von 100 m eine Auflösung von 4 Millimeter auf. Zur Zeit läuft ein Monitoringprogramm mit über 30 Komponenten im Rahmen des Projektes "Stuttgart 21".

Die Datensammler können zum Zweck einer Überwachung direkt an einen Zentralrechner gekoppelt werden. Dies erfolgt gewöhnlich über herkömmliche Telefonleitungen oder für entlegene Gebiete auch über Funk.

Fluid-Logging-Verfahren:

Als Weiterentwicklung des Fluid-Logging-Verfahrens bieten wir eine quantitative Auswertung der tiefenbezogenen Zuflüsse an. So wurde für die SAD Malsch die Dichtigkeit der Umschließung überprüft. Eine weitere Anwendung ist die Visualisierung geringer bohrlochinterner Grundwasserströmungen in großkalibrigen Brunnen.

Pumpversuche:

Pumpversuche werden mit Hilfe eines mobilen Meßfahrzeuges mit automatischer Ratenregulierung und rechnergestützter Online-Erfassung aller gemessenen Parameter realisiert. Dies ermöglicht eine permanente Kontrolle des Versuchsvorganges und eine Optimierung der notwendigen Versuchsdauer.

Durchführung von geohydraulischen Bohrlochtests:

Dr. Jungbauer + Partner bietet Doppelpackertests (Pump-, Injektions-, Slug-, Drill-Stem-, Pulse- und Squeeze-Tests) für die Vorerkundung bei Tunnelbau-, Tiefbau- und Deponiebauprojekten an. Basierend auf der langjährigen Erfahrung mit Packertests wurde das Multipackertestsystem *AquiLog* konstruiert. Der Aufbau ist konsequent modular und ermöglicht eine minutenschnelle Zusammenstellung einer speziellen Testanordnung. Ein durchgehendes Datenbussystem verbindet alle Einheiten, weitgehend unabhängig von ihrer Lage im Teststrang.

Die Steuerung der Testanordnung erfolgt von einem zentralen Rechner aus. Dieser regelt die Packerdrücke entsprechend den Vorgaben und empfängt die von den unterschiedlichen Sensoren eingehenden Daten, die auf dem Bildschirm numerisch und graphisch dargestellt werden.

Das Verfahren wurde erstmalig bei der Bundesbahn-Neubaustrecke Ulm sowie beim Bahnprojekt "Stuttgart 21" eingesetzt.

Auswertung der geohydraulischen Tests:

Die Auswertung geohydraulischer Tests erfolgt bei Dr. Jungbauer + Partner mit speziell angepaßter Software, die laufend weiterentwickelt wird.