

Focus-Information

▼ Geotechnik ▼ Hydrogeologie ▼ Monitoring
▲ ▲ ▲

Hydrogeologie

Solexperts Hydrogeologie

- Hydrogeologische in-situ Untersuchungen und Instrumentierungen
- Unterstützung für den Planer/Gutachter mit Experten-Know-how und modernsten Auswerteverfahren
- Automatisiertes Grundwasser-Monitoring

Solexperts' Hydroabteilung

In den letzten ca. 20 Jahren hat Solexperts im Zusammenhang mit der Abklärung von Endlager- bzw. Deponiestandorten und der Sanierung von Altlasten eine eigene Hydro-Abteilung aufgebaut.

Bei der Durchführung und Interpretation geohydraulischer in-situ Versuch hat Solexperts einen Standard erreicht, der international Anerkennung findet. Die enge Zusammenarbeit unserer Hydrogeologen und Ingenieuren mit der eigenen elektronischen und mechanischen Werkstatt, ermöglicht die Entwicklung und den Bau hochentwickelter Messgeräte.

Die interne Fertigung garantiert eine hohe Flexibilität bei der Konzeption und der Durchführung von hydrogeologischen Untersuchungen.



Leistungen Solexperts

Die Hydro-Abteilung der Solexperts AG ist aufgrund von umfassenden Fachkenntnissen und modernsten Messgeräten in der Lage, ein weitreichendes des Einsatzgebiet abzudecken:

- Durchführung hydrogeologischer Feldversuche mit Auswertung
- Pneumatische Tests in der ungesättigten Zone
- Messungen von Gebirgsspannung («HydroFracturing» und «HydroJacking»)
- Installation von kundenspezifischen Testsystemen, automatisierte Überwachung von Grundwassermessstellen, autonome Datensammler
- Entwicklung und Bau von Messgeräten für Spezialanwendungen

Hydrogeologische Charakterisierung mit Doppelpacker

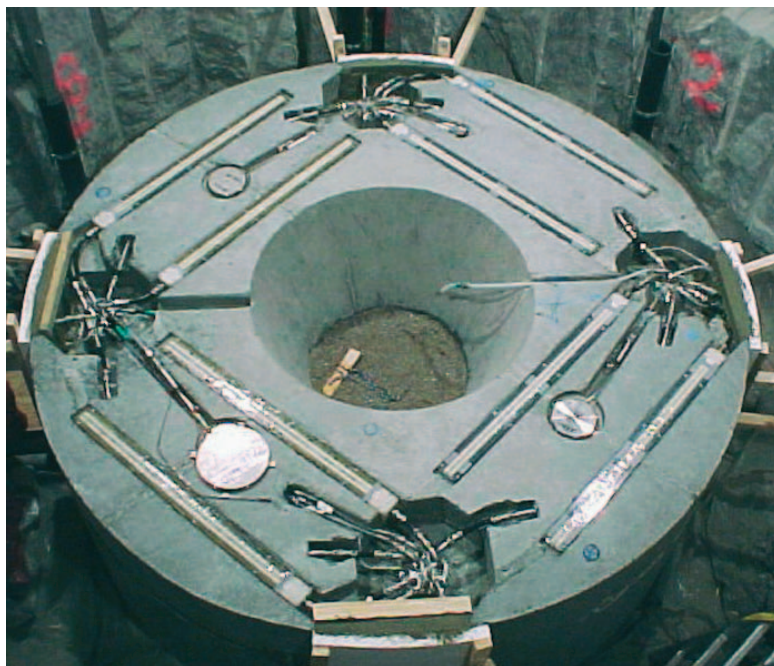
In-situ-Untersuchungen mit Doppelpackersystem dienen der Bestimmung der hydraulischen Parameter (z.B. statischer Formationswasserdruck, Transmissivität bzw. hydraulische Durchlässigkeit, Speicherkoeffizient) geologischer Formationen und künstlicher Barrieren (z.B. Dichtwände).

Anwendung:

- In Formationen mit einer hydraulischen Durchlässigkeit von 10^{-3} bis 10^{-12} m/s bis in Tiefen von 2500 m
- Zur hydrogeologischen Charakterisierung von Deponiestandorten, Altlasten und hydraulischen Barrieren
- Bei der Planung und Ausführung von Hoch- und Tiefbauten, Damm- und Tunnelkonstruktionen
- Zur Optimierung des Grundwassermessstellenausbaus und für Trinkwasserbohrungen

Grosspumpversuche

Zum Gelingen eines Versuches trägt im Wesentlichen die richtige Auswahl der geeigneten Ausrüstung bei (z.B. Pumpen und Datenerfassung). Das Hydroteam der Solexperts AG unterstützt Sie bei der Planung, Ausführung und Auswertung der Feldversuche.



Multi-Packer Systeme

Instrumentierung und Versuchsdurchführung im Rahmen der Endlagerforschung. Im Bild: Instrumentierung für ein Versiegelungsprojekt im Felslabor Grimsel (CH).

Tracer-Testing (Markierungsversuche)

Im Grundwasser

- Bestimmung der Input-Parameter für die Transportmodellierung (Abstandsgeschwindigkeit, effektive Fließporosität, Dispersivität)
- Verwendung von:
 - Laser-Lichtleiter-Fluorimeter für die online Detektion von Fluoreszenz-Tracern im Bohrloch
 - Messgeräten zur online Detektion von Helium-3/4 als Markierungsstoff im Grundwasser

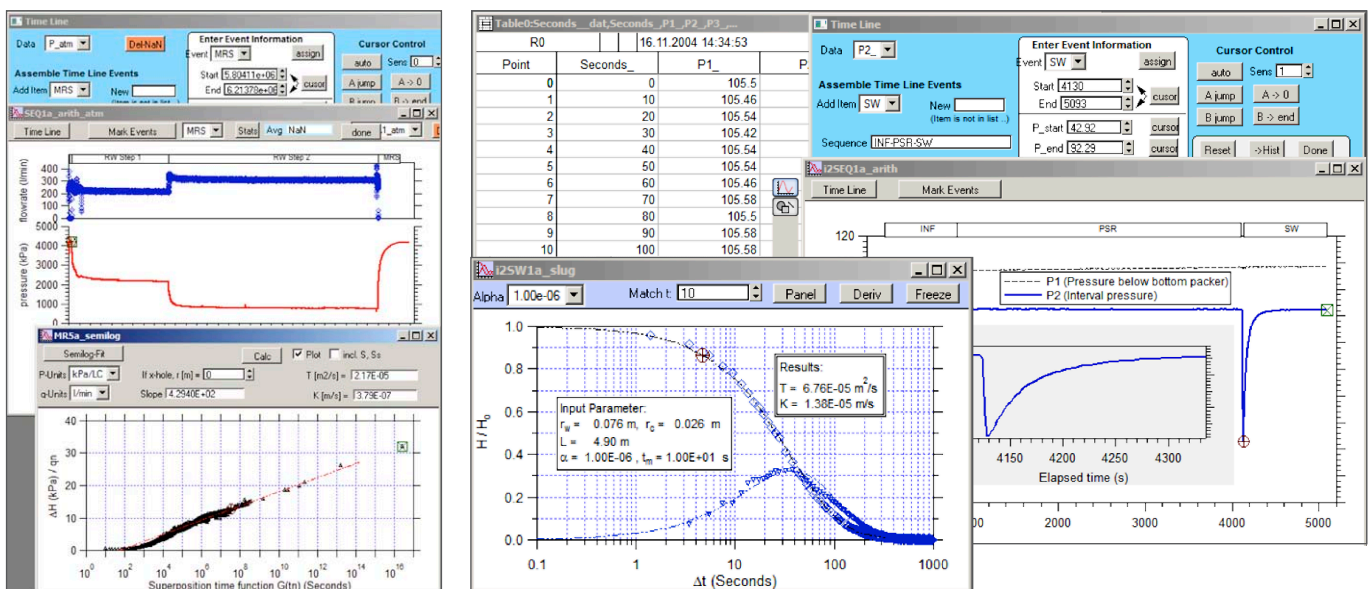
In der ungesättigten Zone

- Gas-Tracerversuche mit Helium und Radon in der ungesättigten Zone zur Optimierung von Bodensanierungs Dispositiven

Modernste Auswerte Software für die Versuchsauswertung

Solexperts hat spezielle Geohydraulik-Software entwickelt, um laufende Versuche bereits vor Ort auszuwerten. Durch die unmittelbare Analyse der Daten vor Ort kann der Testingenieur den Versuchsablauf laufend überprüfen und die Testzeiten optimieren.

Für die vertiefte Analyse stehen Programm-tools mit umfangreichen Auswerteooptionen zur Verfügung, die unterschiedlichste Randbedingungen und Aquifer-Model berücksichtigen.

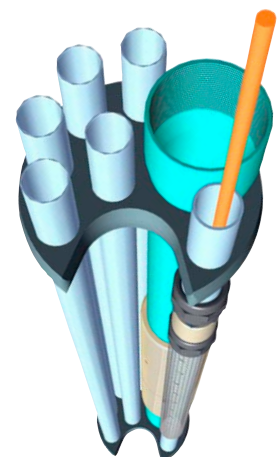


Multi-Level Grundwasser-Messsysteme

Für die Planung von Tiefbauvorhaben und für die Abklärungen zum Schadstofftransport im Grundwasser ist das Wissen über die räumliche Verteilung von hydraulischen und hydrochemischen Parametern oft von eminenter Bedeutung.

Das 3D-Grundwassermonitoring lässt sich mit Multi-Level-Grundwasser-Messsystemen realisieren. Durch das Einrichten mehrerer tiefengestaffelter Mess- und Probenentnahmestellen je Bohrloch können zusätzliche Bohrungen und damit Kosten eingespart werden.

Solexperts AG bietet geeignete Systeme für verschiedenste Einsatzbedingungen an und unterstützt Sie bei der Installation und der Wartung.

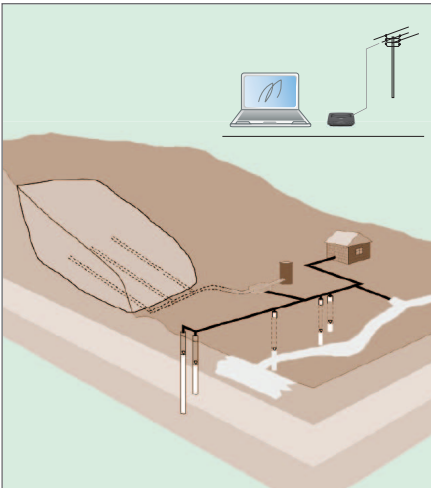


Multi-Level Systeme

Monitoring mit autonomen Datensammlern

Autonome Datensammler mit 16 bit Auflösung können als unabhängige Messstationen betrieben werden.

Die Speisung der modularen Einheiten erfolgt mit Batterien oder durch Solarpanels.



Online Datenerfassung mit Solexperts GeoMonitor

Die Verwendung des Solexperts Geomonitor ermöglicht die automatische Erfassung von bis zu 1000 verschiedenen Sensoren (Druck, Temperatur, Flussrate, pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, Tracer-Konzentration, usw.).

Die Speisung der Sensoren und die Messwertübertragung erfolgt dabei über eine einzige Leitung (Buskabel). Das System, das verschiedene Alarmfunktionen besitzt, kann über Modem gesteuert und abgefragt werden.

Anwendungsgebiete:

- Pumpversuche
- Hydrogeologische und feldmechanische Experimente
- Permanente Installationen zur Überwachung des Grundwassers
- Überwachung von Deponiesickerwässern

Entwicklung und Bau von kundenpezifischen Messsystemen

Solexperts hat langjährige Erfahrung im Bau von geotechnischen und hydrogeologischen Messinstrumenten. Kundenspezifische Messgeräte und Überwachungssysteme für spezielle Anwendungen können in der eigenen Werkstatt kostengünstig entwickelt und realisiert werden.

Beispiele sind:

- Mehrfach-Packer-Systeme mit tiefengestaffelten Probeentnahmestellen mit bis zu 10 Ventilpackern
- Stationäres Fluidlogging-System zur Anwendung in beliebig geneigten Bohrungen
- Laser-Lichtleiter-Fluorimeter für die online Detektion von Fluoreszenz-Tracern im Bohrloch
- Online Messeinrichtung für den Markierungsstoff Helium in der Bodenluft und im Grundwasser

Solexperts AG

Mettlenbachstrasse 25
Postfach 81
8617 Mönchaltorf
Schweiz

Tel. +41 (0) 44 806 29 29

Fax +41 (0) 44 806 29 30

info@solexperts.com

www.solexperts.com

