

Arbeitspaket V - Feldstandort

Sprecher: Eugen Martac
Fugro Consult GmbH

Ziele

- Übertragung der neu gewonnenen Informationen und Ansätze ins Feld
- Detailuntersuchungen zur Ermittlung der optimalen Injektionsbedingungen unter Berücksichtigung der Standortgegebenheiten
- Planung und Durchführung der Pilotanwendung im Feld

Zusammenarbeit



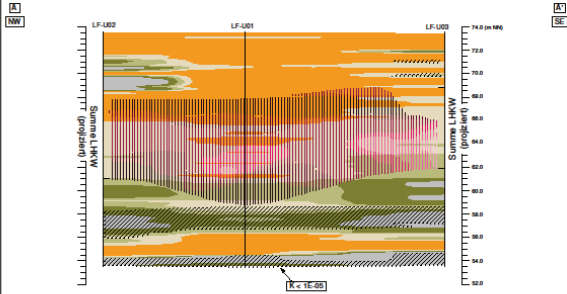
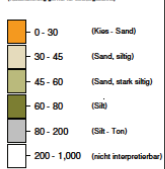
Altlastenstandort Breite Straße Braunschweig

- 1899-1967 Betrieb einer chemischen Reinigung mit angeschlossener Färberei
- heute: Wohngebiet, kleinere Gewerbebetriebe, Läden, Theater, Parkplatz

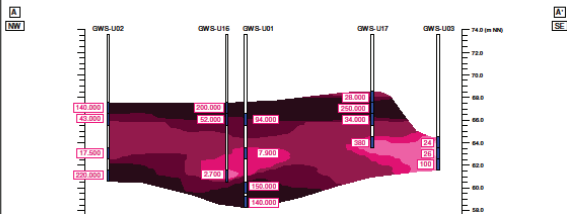
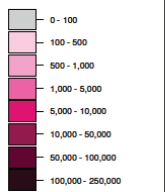
3D-Charakterisierung der Lithologie, Hydraulik und Kontamination

- Membrane Interface Probe-/Grundwasser-/Linerondierungen-Sondierungen
- Hydraulic Profiling Tool/Slug Tests

EC-Signale (mS/m):
(Messwertung gilt nur für Lockergestein)



Summe LHKW (µg/l):



Kontamination

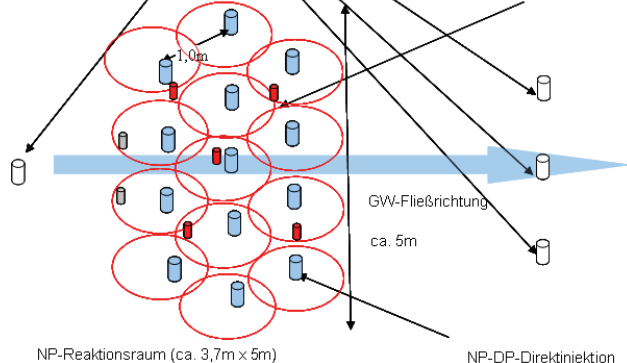
- die MIP-Untersuchungen bestätigen die sehr starke Schadstoffbelastung (vermutlich Phase) im Grundwasserleiter und auf dem liegenden Stauer .
- CKW-Konzentrationen im Herd von über 100 mg/l 95% PCE.
- TCE, DCE, VC auch vorhanden.
- die Slug Tests haben kf-Werte von ca. 1 - 5 x 10⁻⁵ m/s ergeben.

Anhand des genauen Bildes der räumlichen Verteilung der Lithologie, der hydraulischen Durchlässigkeit und der Schadstoffverteilung wurde ein Pilotversuch zum Einsatz von NP für die Sanierung des Schadensherdes am Standort Breite Straße geplant und dimensioniert.

Einrichtung eines NP-Reaktionsraums

- Direct Push Direktinjektionen zur Gewährleistung einer effizienten NP-Verteilung
- Einbau von passiven Messsystemen (Spulen und Y-Pumpen), um die Effektivität der NP-Ausbreitung und die Überprüfung des Sanierungserfolgs zu ermöglichen.

4 x Grundwassermeßstellengruppen (2 x 1") zur Beobachtung des Zu- bzw. Abstroms
5 x 3 neuentwickelte Messspulen (mit zugehörigen 5 x 3 Doppelventilpumpen) in verschiedenen Abständen zur den Injektionspunkten zur Beobachtung der Ausbreitung und des Zeitverhaltens der Reaktionsraums



Projektpartner

Projektkoordination: Jürgen Braun,
Universität Stuttgart, IWS/VEGAS

1. Universität Stuttgart, IWS, Versuchseinrichtung zur Grundwasser- u. Altlastensanierung

Jürgen Braun
Norbert Klaas
André Matheis
Michael Schobeß



2. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel Institut für Geowissenschaften - Angewandte Geologie

Andreas Dahmke
Ralf Köber
Tessa Strutz
Götz Hornbruch



3. DECHEMA e.V., Karl-Winnacker-Institut (KWI), Frankfurt am Main

Klaus-Michael Mangold
Ulrich Harm
Jürgen Schuster



4. Fugro Consult GmbH

Axel Oppermann
Johannes Körner
Eugen Martac



5. IBL – Umwelt- und Biotechnik GmbH, Heidelberg

Thilo Schenk
Stefan Noack



6. Universität Stuttgart, Institut für Theorie der Elektrotechnik (ITE)

Wolfgang M. Rucker
André Buchau
Hua Li



7. Hermes Messtechnik, Stuttgart

Hubert Hermes



8. RWTH Aachen, Institut für Umweltforschung – Ökosystemanalyse

Henner Hollert
Hanna Maes
Andreas Schiwly



9. Technische Universität Berlin Institut für Technischen Umweltschutz

Martin Jekel
Hendrik Paar



10. DVGW - Technologiezentrum Wasser Umweltbiotechnologie und Altlasten, Karlsruhe

Andreas Tiehm
Kathrin Schmidt
Heico Schell



11. UVR-FIA GmbH – Verfahrensentwicklung- Umweltschutztechnik-Recycling, Freiberg

Andre Kamptner
Hanspeter Heegn
Silke Thümmeler



GEFÖRDET VOM

