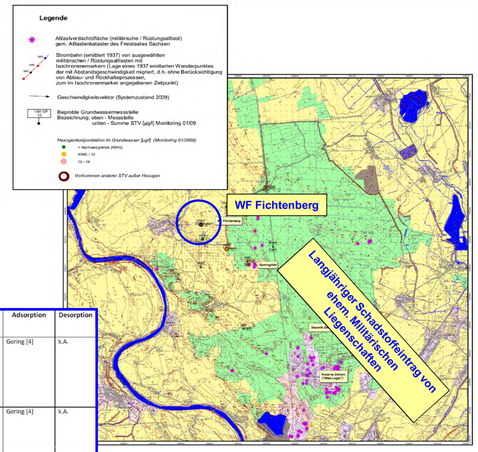
UBV
Umweltbüro GmbH
Vogtland

Trinkwassersicherstellung Fichtenberg

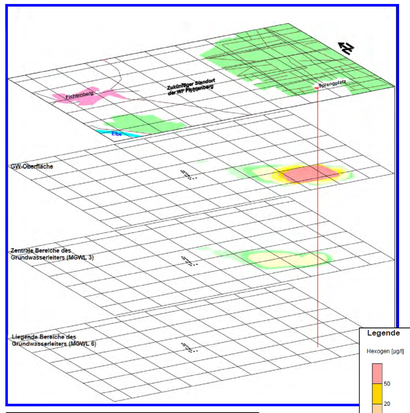
Ausgewählte Problemstoffe

Feldversuche zur langfristigen
Sicherung / Sanierung

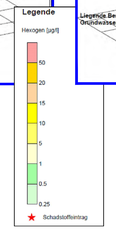


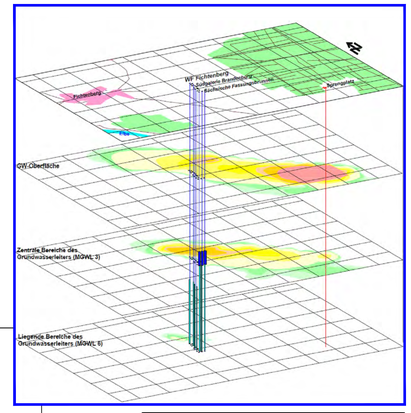
Bezeichnung	Strukturformel	Polare/ unpolare STV	Toxizität	Retardations-faktor	Biol. Abbau	Adsorption	Desorption
Octogen		unpolar	Krämpfe, Hyperaktivität, Wirkungen auf ZNS, Methämoglobinbildung, mutagen [1]	1-5 im sandigen quartären GWL, 10 - > 100 im tertiären Poren-GWL [6]	Sehr gering, Anaerob	Gering [4]	k.A.
Hexogen		unpolar	Krämpfe, Hautreizungen, schneller Puls, Blutdruckveränderungen kanzinogene Wirkung, reproduktiver Effektor [1]	1,8 Feinsand [2] 0,4 – 1,8 Ton [3], 1-5 im sandigen quartären GWL, 10 - > 100 im tertiären Poren-GWL [6]	Anaerob [8]	Gering [4]	k.A.
TNT		unpolar	Blutbildverändernungen, Anämie, Cyanose, Leber-, Herz-, Nieren- und Kreislaufschäden, tumorig, mutagen, toxisch, reproduktiver Effektor [1],	13,22 Feinsand [2], 1-5 im sandigen quartären GWL, 10 - > 100 im tertiären Poren-GWL [6]	ist aerob und anaerob möglich,	Gering [4], k_d = 0,5/kg [6]	k.A.

3D-Modellierung zur Historie der Schadstoffmigration



Historische Modellierung
Verteilung STM (am Beispiel Hexogen)
Zustand 1945

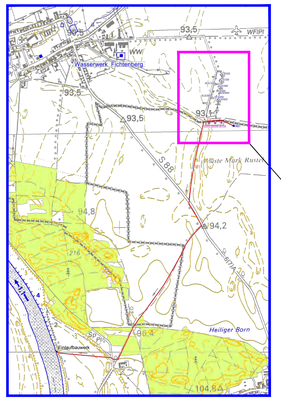




Historische Modellierung
Verteilung STM (am Beispiel Hexogen)
Ist-Zustand (2009)

Sofortmaßnahmen

Abwehrbrunnen im Vorfeld der WF

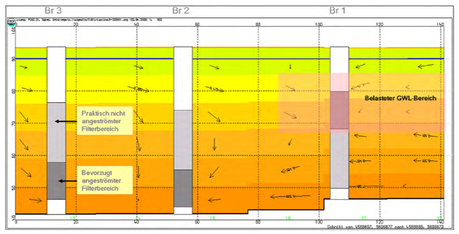


Legende
- AB1 – Abwehrbrunnen
- Rohrleitung DA315x18,7; PE
- WA1/02 – Brunnen WF Jacobsthal
- B84 – Brunnen WF Fichtenberg
- Hyd13/97 – Grundwassermessstellen

Das WW Fichtenberg wird wie bisher weiter betrieben.
Ein weiterer Brunnen wird als Abwehrbrunnen für die Fassung des kontaminierten Grundwassers bis 5.670 m³/d genutzt.
Das Wasser wir über eine 2,7 km lange Rohrleitung DN300 in die Elbe abgeleitet.
Somit kann der Durchbruch der Schadstoffe in die Südfassung von Brandenburg verhindert werden.
Mit der Modellierung FI 78 A konnte nachgewiesen werden, dass nach ca. 3 Jahren die Hexogenkonzentration < 1 µg/l im Fassungsbrunnen 1 und nach 10 Jahren < NWG ist.

Sofortmaßnahmen

Modellgestützte Optimierung des Pumpeneinbaus

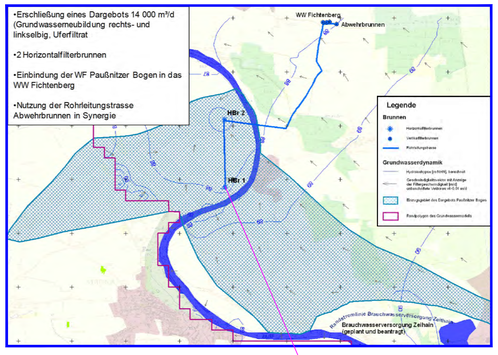
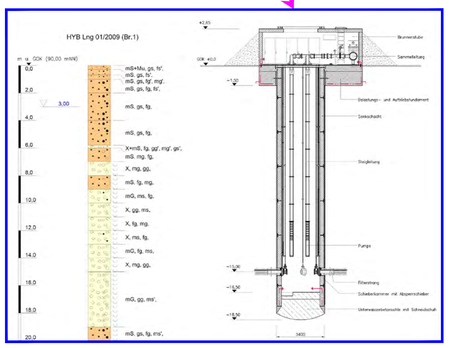


Vertikalschnitt der Anströmung der Sächsischen Fassungsbrunnen bei Modellszenario FI70A – Betrieb von Brunnen1, Umrüstung von Brunnen 2 und 3 mit Pumpen im Liegenden

Sofortmaßnahmen

Rohwasseraufbereitung mit Aktivkohle
Kleintechnische Versuche

Mittelfristige Maßnahme

Erschließung des Dargebots Paußnitzer Bogen

- Erschließung eines Dargebots 14 000 m³/d (Grundwasserneubildung rechts- und linkselbig, Uferfiltrat
- 2 Horizontalfilterbrunnen
- Einbindung der WF Paußnitzer Bogen in das WW Fichtenberg
- Nutzung der Rohrleitungstrasse Abwehrbrunnen in Synergie