



Bau- und Umweltschutzdirektion
Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Medienkonferenz 25. Januar 2011

**Grossräumige Grundwasser-
untersuchungen Muttenz**

Dr. Alberto Isenburg
Dr. Adrian Auckenthaler
Prof. Dr. Peter Huggenberger



Bau- und Umweltschutzdirektion
Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Zuständigkeit des Amtes für Umweltschutz und Energie


- Schutz und Sicherstellung des Grundwassers in der geforderten Qualität als wichtige natürliche Ressource für die Trinkwassergewinnung gemäss Umweltschutzgesetzgebung.

Zuständigkeit der Trinkwasserversorger

- Sicherstellung einer einwandfreien Qualität des geforderten Trinkwassers gemäss Lebensmittelgesetzgebung.

Zuständigkeit des Kantonalen Laboratoriums

- Kontrolle der Trinkwasserqualität gemäss Lebensmittelgesetzgebung

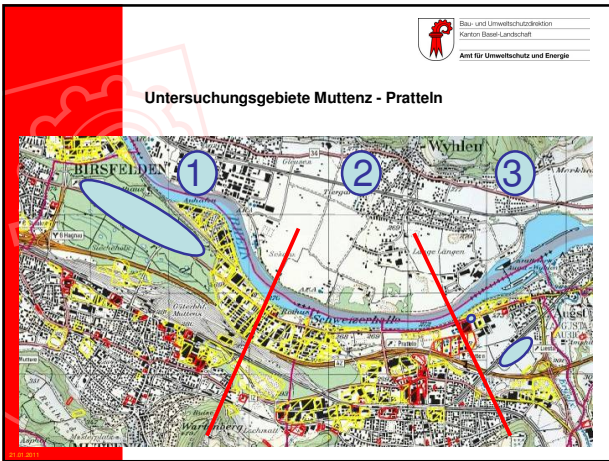


Bau- und Umweltschutzdirektion
Kanton Basel-Landschaft

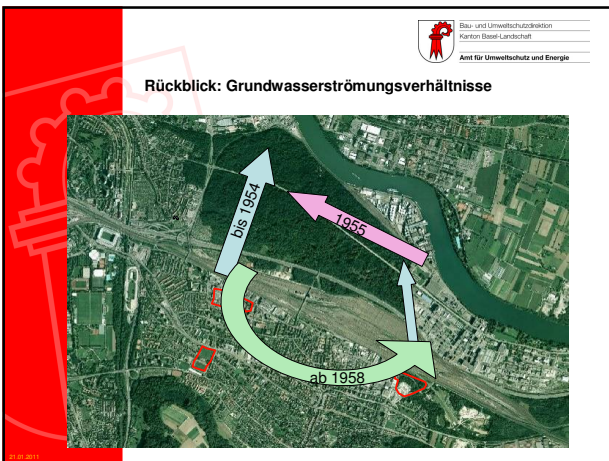
Amt für Umweltschutz und Energie

Ziel der grossräumigen Grundwasseruntersuchungen

- Sicherstellung einer **einwandfreien** Trinkwassergewinnung.
- Kenntnis der Ursachen der Belastungen des Grundwassers
- **Kenntnis potentieller Belastungsrisiken des Trinkwassers bei heutigen Betriebszuständen und Prognose bei veränderten hydraulischen Bedingungen im Grundwasser.**
- Durchführung allfälliger Massnahmen zur Optimierung der Grundwasserqualität und der **Trinkwasserentnahmen.**







Bau- und Umweltschutzdivision
 Kanton Basel-Landschaft
 Amt für Umweltschutz und Energie

Rückblick: Verteilung von Stoffen im Untergrund

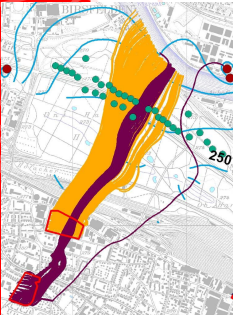
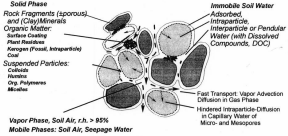



Fig. 1.6: Transport mechanisms at the grain scale: mobile and immobile phases

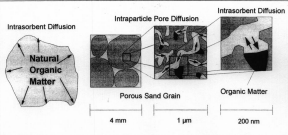


Fig. 1.8: Intra-organic matter (intrasorbent) diffusion, pore and intrasorbent diffusion combined (Matten, 1993)
 Grathwohl, 1997

Bau- und Umweltschutzdivision
 Kanton Basel-Landschaft
 Amt für Umweltschutz und Energie

Durchgeführte Grundwasseruntersuchungen Muttenz

Tiefe Bohrungen Hauptmuschelkalk

- Erfassen der Schadstoffbelastung über die gesamte Tiefe des Grundwasserleiters und der Belastung im Fels

Grundwasseranalysen

- Probenahmen und Analysen in den neuen Messstellen sowie Auswertung von historischen Daten der Pflanzenschutzmittel


Grundwassermodellierung

- Berechnung der Zuströmbereiche zu den Trinkwasserfassungen im Hardwald

Bau- und Umweltschutzdivision
 Kanton Basel-Landschaft
 Amt für Umweltschutz und Energie


Grundwasserbohrungen





 Bau- und Umweltschutzdivision
 Kanton Basel-Landschaft
 Amt für Umweltschutz und Energie


Stammen die heute gefundenen Spurenstoffe aus früheren Ablagerungen?

- Früher sehr hohe Konzentrationen an Schadstoffen im Grundwasser. Dadurch Adsorption der Schadstoffe im Grundwasserleiter.
- Bei der Deponie Feldreben gibt es heute noch Hinweise auf CKW in Phase (lokale Pools).
- Desorption verläuft wesentlich langsamer als die Adsorption, deshalb ist der Grundwasserleiter heute noch belastet.
- Die heutigen Schadstoffkonzentrationen im Grundwasserleiter sind ausreichend, um die Konzentration der Schadstoffe im Grundwasser zu erklären.
- Die Konzentrationen im Grundwasser sind abnehmend.



 Bau- und Umweltschutzdivision
 Kanton Basel-Landschaft
 Amt für Umweltschutz und Energie

Auswertung Daten Pflanzenschutzmittel

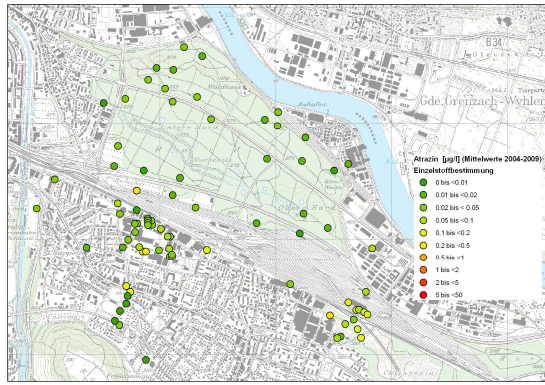
- Die Daten der Pflanzenschutzmittel wurden bisher noch nicht umfassend ausgewertet.
- Pflanzenschutzmittel wurden an verschiedenen Orten in Muttenz ins Grundwasser eingetragen.
- Verschiedene Pflanzenschutzmittel wurden in unterschiedlichen Zeiträumen hergestellt und verwendet resp. deponiert.


 Bau- und Umweltschutzdivision
 Kanton Basel-Landschaft
 Amt für Umweltschutz und Energie

Eintragsorte Pflanzenschutzmittel



Atrazin im Grundwasser



Woher stammen die Pflanzenschutzmittel im Hardwald?

- Vor 1958 gab es einen Abstrom von Feldreben und Schweizerhalle in den Hardwald, Residuen davon sind wahrscheinlich noch vorhanden.
- Zumindest in den letzten 10 Jahren geringer Eintrag über den Rhein durch die künstliche Infiltration.
- Aktueller Abstrom aus dem Rangierbahnhof und dem Altschotter Zwischenlager entlang des Westrandes des Hardwalds (und Richtung Schweizerhalle). Ein Beitrag der Kleingartenanlagen ist nicht völlig auszuschliessen.



Schlussfolgerungen Grundwasserbohrungen und Analysen

- Der Eintrag von Schadstoffen aus den Deponien in den Hardwald bis 1958 hat zu einer lang andauernden Verunreinigung des Grundwasserleiters geführt, die heute noch feststellbar ist.
- Es ist zu erwarten, dass diese Belastungen noch über wenige Jahrzehnte feststellbar sein wird.
- Die neusten Untersuchungen passen gut zu den bisherigen Abklärungen des AUE seit 2008 und ergeben ein konsistentes Bild der Grundwasserströmungsverhältnisse seit den letzten Jahrzehnten.



Bau- und Umweltschutzdivision
Kanton Basel-Landschaft
Amt für Umweltschutz und Energie

Grundwassermodellierung


→ Prof. Dr. Peter Huggenberger



Bau- und Umweltschutzdivision
Kanton Basel-Landschaft
Amt für Umweltschutz und Energie

Schlussfolgerungen

- Die Trinkwassersicherheit im Hardwald ist unter den heutigen hydraulischen Randbedingungen gegeben, dies auch wenn in Schweizerhalle kein Grundwasser gefördert wird.
- Die Sanierung der Deponie Feldreben wird an der Schadstoffbelastung im Grundwasser kurz bis mittelfristig nichts ändern. Die Sanierung wird jedoch in Zukunft die Freiheitsgrade für die Grundwassernutzung in Muttenz erhöhen.
- Verunreinigungen können sich sehr lange im Untergrund halten. Selbst wenn die Deponie Feldreben saniert ist, muss der Grundwasserberg aufrechterhalten bleiben.
- Die Aufbereitung des Trinkwassers ist die richtige und notwendige Massnahme.



Bau- und Umweltschutzdivision
Kanton Basel-Landschaft
Amt für Umweltschutz und Energie

Weiteres Vorgehen

- Das AUE wird die grossräumige Grundwasserüberwachung an ausgewählten Messstellen weiterführen.
- Um der Sorgfaltspflicht nachzukommen werden sensible Gebiete im Hinblick auf eine Änderung der hydraulischen Randbedingungen genauer untersucht (z.B. Brunnen Florin).
- Im Hinblick auf den langfristigen Betrieb der Trinkwasserproduktion im Hardwald wird das AUE eine Optimierung der Infiltration und der Wasserentnahme anstreben.
