



Geophysik in der Altlastenbearbeitung

Teil 2: Eingesetzte geophysikalische Methoden – Fallbeispiele, Ergebnisse

Dr.-Ing. Paul J. Brinkmann, 25.05.2011



Geophysik in der Altlastenbearbeitung

1. Ertüchtigung der hydraulischen Sicherung am Rüstungsaltsstandort Hirschhagen
2. Eingesetzte geophysikalische Methoden – Fallbeispiele und Ergebnisse
3. Weitere geophysikalische Methoden für die Altlastenbearbeitung



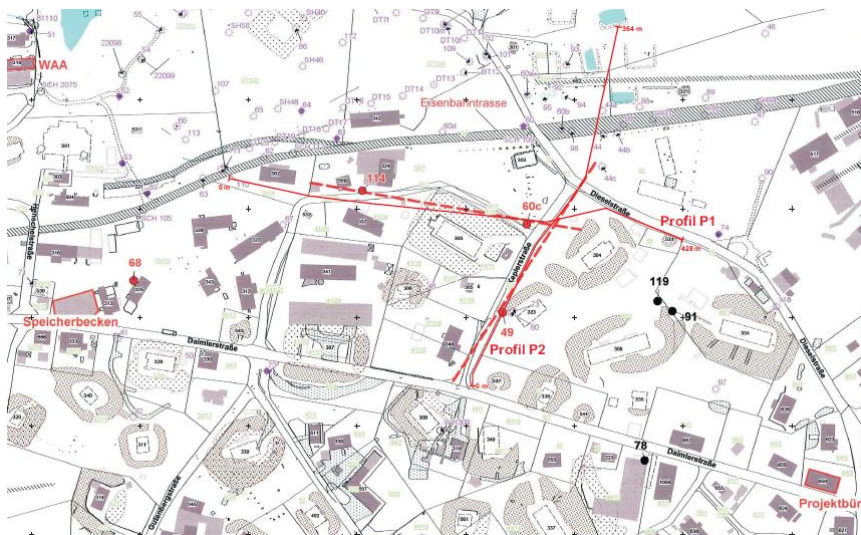
Oberflächengeophysik

- **Ziel:**
Identifizierung von Positionen für Sanierungsbrunnen
(hohe Förderraten und Schadstoffgehalte)
- **Methoden:**
 - 2D geoelektrische Tomografie (Wasser führende Zonen)
 - Induzierte Polarisation (IP) (Schadstoffverteilung)
- **Ausführung:**
Dr. Lux – Geophysikalische Fachberatung GbR, Friedrichroda



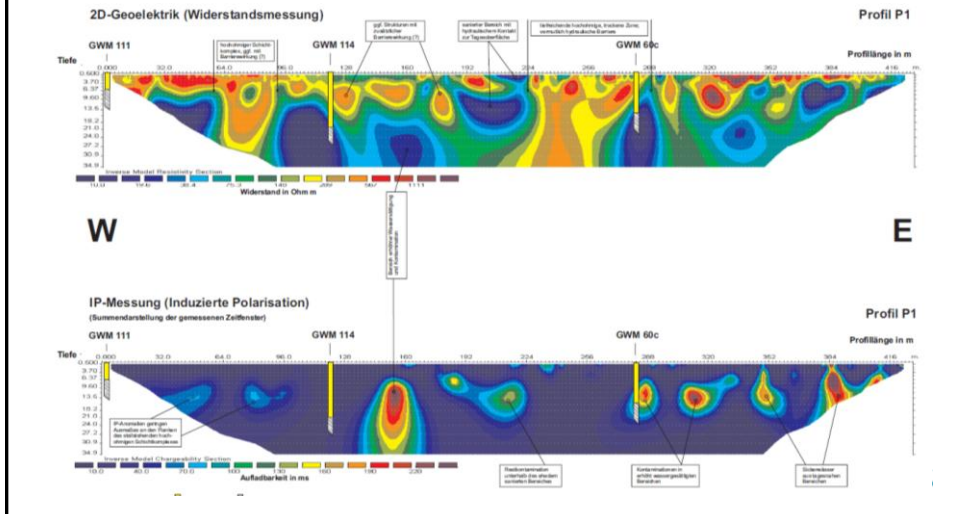
Oberflächengeophysik

Voruntersuchung



Oberflächengeophysik

Rüstungsaltsandort Hessisch-Lichtenau - Hirschhagen-Waldhof;
Ergebnisse der 2D-Geoelektrik und der IP-Messungen: Profil P1 (Voreruntersuchung)



Oberflächengeophysik

Hauptuntersuchung

- **Umfang:**
 - 6 zusätzliche Profile,
 - insgesamt 3.000 m Länge,
 - Eindringtiefe bis 20 m
- **21 Anomalien identifiziert**
(Kombination hohe Wasserverfügbarkeit und Schadstoffgehalte)
- **9 Anomalien näher erkundet**
 - Abteufen von Erkundungsbohrungen,
 - Ausbau als Grundwassermessstelle
 - Pumpversuche zur Ermittlung der förderbaren Schadstofffracht

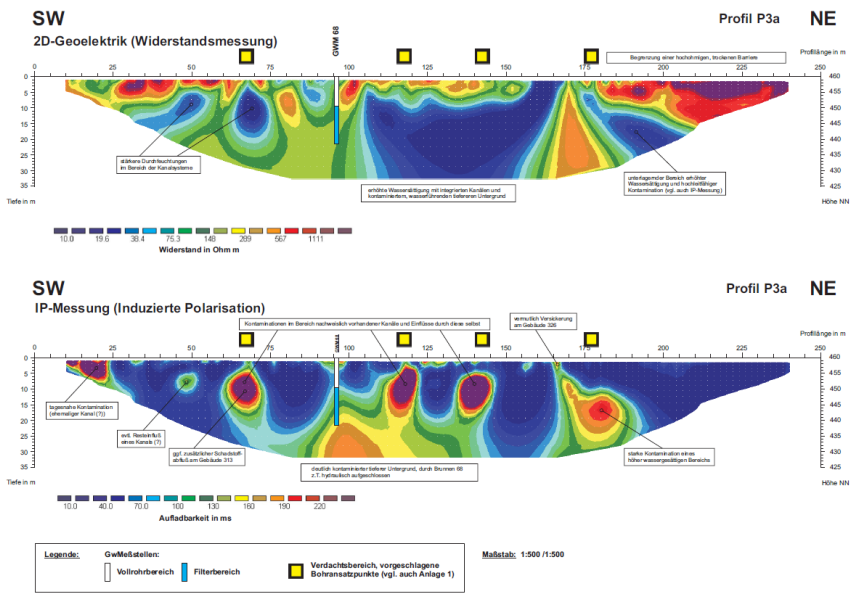
Oberflächengeophysik

Hauptuntersuchung



Oberflächengeophysik

Rüstungsaltstandort Hessisch-Lichtenau - Hirschhagen-Waldhof;
Ergebnisse der 2D-Geoelektrik und der IP-Messungen: Profil P3a (Hauptuntersuchung)



Oberflächengeophysik

Ergebnisse

- 5 der 9 Probebohrungen waren „Treffer“, d.h:
 - wegen ihrer Ergiebigkeit und/oder Schadstoffbelastung,
 - und damit ihrer potentiell förderbaren Schadstofffracht
 - als künftige Sicherungsbrunnen geeignet.
- Nicht jede der (untersuchten) Anomalien war ein geeigneter Standort für Sicherungsbrunnen.
- Die Erfolgsquote liegt nach geophysikalischer Erkundung mit ca. 50 % deutlich höher als bei früher abgeteufte Bohrungen.



Bohrlochgeophysik

Ziele

- Im offenen Bohrloch:
 - ergänzend zur Bohrkernansprache
 - Gewinnung von Informationen zur
 - Beschaffenheit der Bohrung
 - Aufbau des Gebirges, Schichtenfolge
 - Grundwasserverhältnisse
- In der ausgebauten Messstelle:
 - Ausbaukontrolle
 - Zustandskontrolle

Ausführung:

BLM – Gesellschaft für Bohrlochmessungen mbH, Gommern

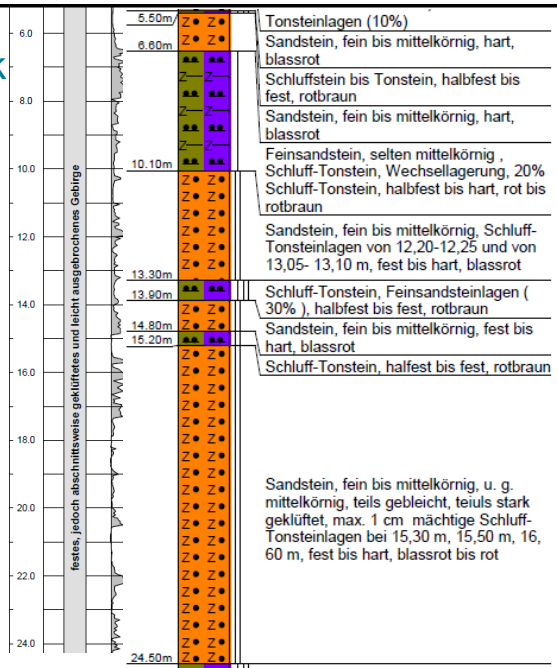


Bohrlochgeophysik Kaliberlog

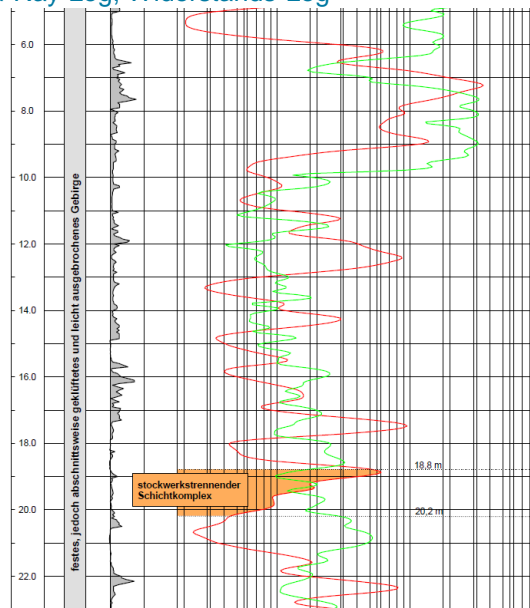
↓ 18,00 Meter >>



>> 24,00 Meter ↑

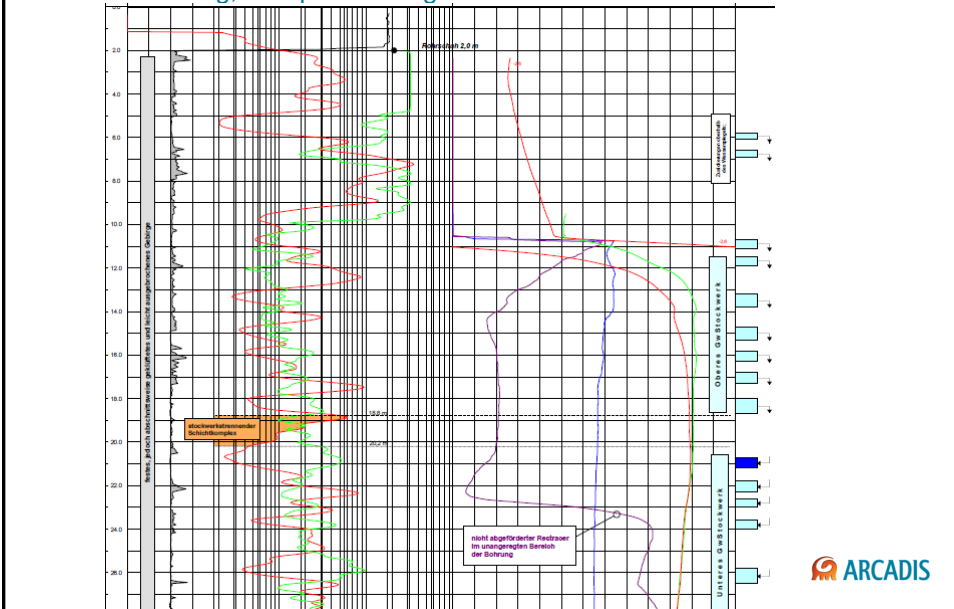


Bohrlochgeophysik Gamma-Ray-Log, Widerstands-Log



Bohrlochgeophysik

Salinitäts-Log, Temperatur-Log



Bohrlochgeophysik

Tracer Fluid Logging

