

DLI-Sanierung Eppsteiner Straße

Information des Bau- und Umweltausschusses

Dr.-Ing Volker Schrenk

01. Juni 2016



**CDM
Smith**

Agenda

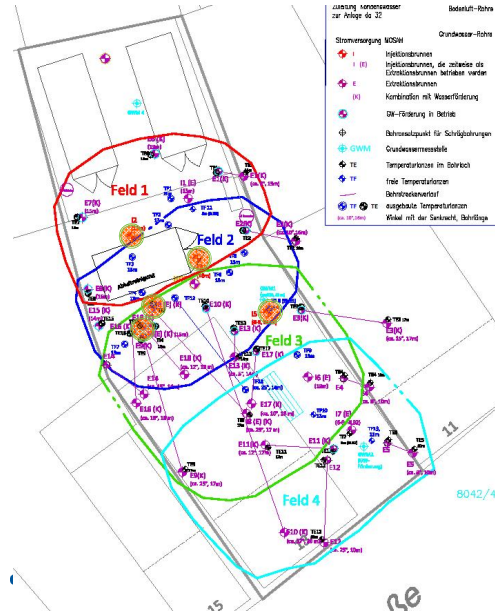
- Sanierungsfläche
- Verlauf der Erwärmung
- Schadstoffaustrag
- Abluftreinigung
- Umfeldmonitoring
- Fazit und Ausblick



**CDM
Smith**

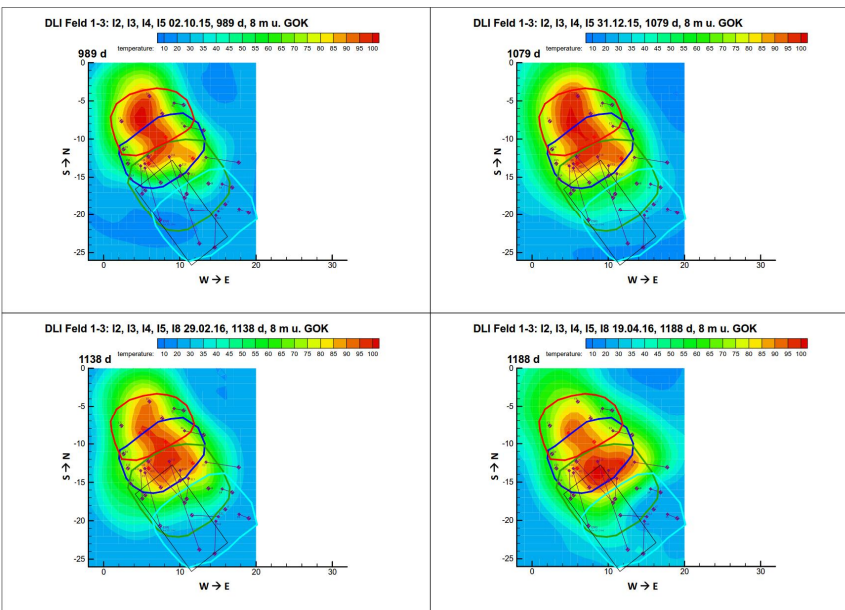
01. Juni 2016

Sanierungsfläche

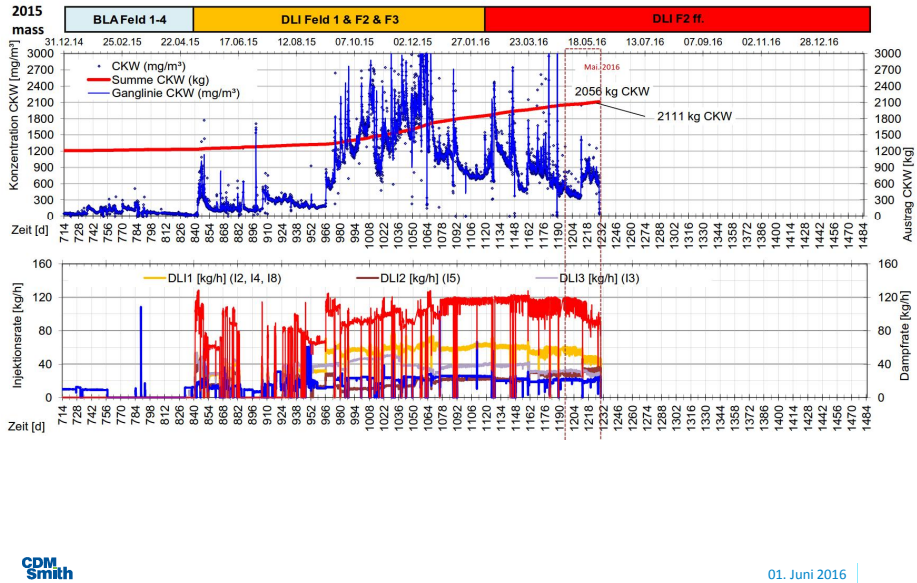


- Dampf-Luft-Injektion (DLI):
ab Mai 2015 an I2, I3, I5
seit September 2015 auch I4
seit März 2016 auch I8
Luftdurchsatz: 15 - 25 m³/h
- Bodenluftabsaugung (BLA):
- vier Absaugstränge mit 23
Brunnen / Flächendrainage
- Absaugrate: 110 - 130 m³/h
- Schicht- und Sickerwasser-
förderung:
- 17 Brunnen, 110 l/h,
Wasserförderung im Monat
ca. 130-150 m³

Verlauf der Erwärmung



Schadstoffaustrag



Schadstoffaustrag

- Summe LHKW:
 - 2.111 kg Ende Mai 2016, 55 kg LHKW
 - 2.056 kg Ende April 2016, 68 kg LHKW
 - 1.988 kg Ende März 2016, 74 kg LHKW
 - 1.914 kg Ende Februar 2016, 80 kg LHKW
 - 1.834 kg Ende Januar 2016, 77 kg LHKW
 - 1.752 kg Ende Dezember 2015, 158 kg LHKW
 - 1.594 kg Ende November 2015, 109 kg LHKW
- Schadstoffaustrag zurückgehend – Maßnahmen:
 - Optimierung der Absaugleistung
 - Entsanden von Brunnen
 - Einrichtung zusätzlicher Bodenluftpegel
 - Ausweitung der Erwärmung auf Feld4

Abluftreinigung

ARIGA:

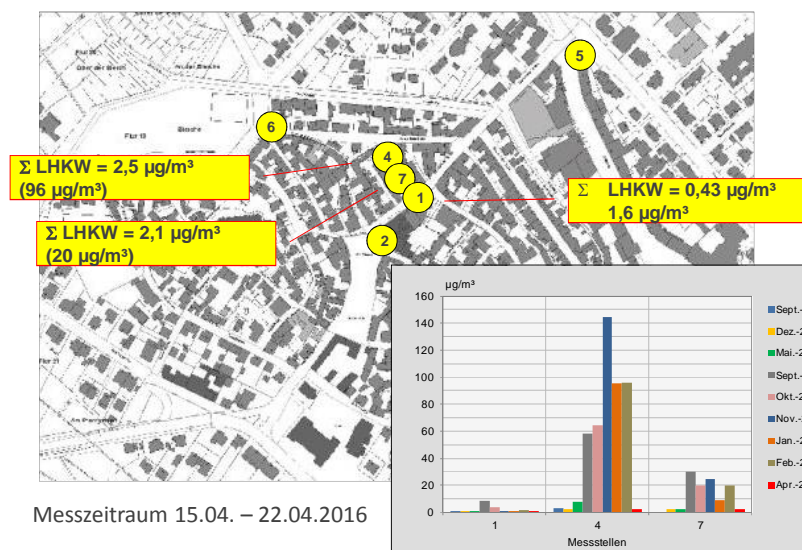
- Zahlreiche Anlagenstörungen der ARIGA durch Korrosion
- Temporäre Freisetzung von LHKW über die Containerluft
- Nachweis in Außenluft und Gebäuden
- mehrere Mängelrügen
- Außerbetriebnahme der ARIGA am 14.03.2016 – Firma konnte Anlagensicherheit nicht mehr gewährleisten
- Abluftreinigung über Einwegaktivkohle
- Rückkehr zu diesem System



01. Juni 2016

CDM
Smith

Umfeldmonitoring - Außenluft



01. Juni 2016

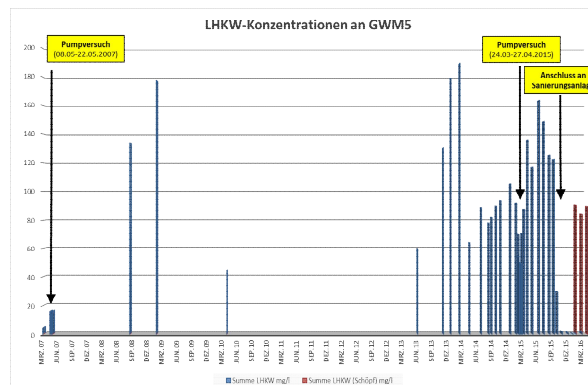
CDM
Smith

Umfeldmonitoring - Raumluft

- Für Raumluftkonzentrationen existiert ein standortspezifischer Eingreifwert von 100 µg Summe LHKW/m³
- Messung über Passivsammler
- Wert wurde seit September 2015 mehrfach in verschiedenen Räumen überschritten
- Veranlassung von Aktivmessungen
- Eingreifwert wird durch intensives Lüften rasch wieder unterschritten
- Einsatz Raumluftreinigungsgeräte in einigen Räumen

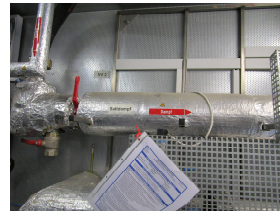
Umfeldmonitoring - Grundwasser

- Wasser wird in Anlage abgereinigt und entsprechend Einleitgrenzwerte abgegeben
- Brunnen GWM5 seit Oktober 2015 an Sanierungsanlage angeschlossen
- LHKW-Extraktion
 - über GWM5 rund 60 g/Tag
 - über DLI rund 2.200 g bis > 5.000 g/Tag



Fazit

- 1,5 Jahre Pilotanwendung und Fortführung: Projektierung und Nachweis Sanierungserfolg: 1.050 kg LHKW
- 1 Jahr Verfahrensstopp Überprüfung des Verfahrens mit Optimierungsarbeiten: 180 kg LHKW
- 1 Jahr Sanierungsbetrieb: 850 kg LHKW mit planmäßiger Weiterschaltung Sanierungsabschnitt
- Wärmeausbreitung kontrolliert und steuerbar



CDM
Smith

Fazit und Ausblick

- Zieltemperatur $> 84^{\circ}\text{C}$ in Feld 2 und 3 erreicht
- Aufgrund Schadstofflage und -menge ist der Austrag von 3 kg/d derzeit auf 5 – 7 kg/d zu optimieren
- Optimierungsansätze für bessere Förderung Bodenluft sind in Planung
- aus Sanierungsfeld 1 wird weniger als 60 g/d LCKW extrahiert – Überprüfung des Sanierungsergebnisses im Sommer 2016
- Ende der Sanierung 2017 angestrebt: Aufgrund der Steuerbarkeit der Aufheizung wird eine simultane Behandlung der Felder 2- 4 angestrebt = Zeitgewinn

CDM
Smith

01. Juni 2016



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

CDM Smith Consult GmbH, Neue Bergstr. 13, 64665 Alsbach

Dr.-Ing. Volker Schrenk
e-mail: volker.schrenk@cdmsmith.com
<http://www.cdmsmith.com>

**CDM
Smith**

01. Juni 2016