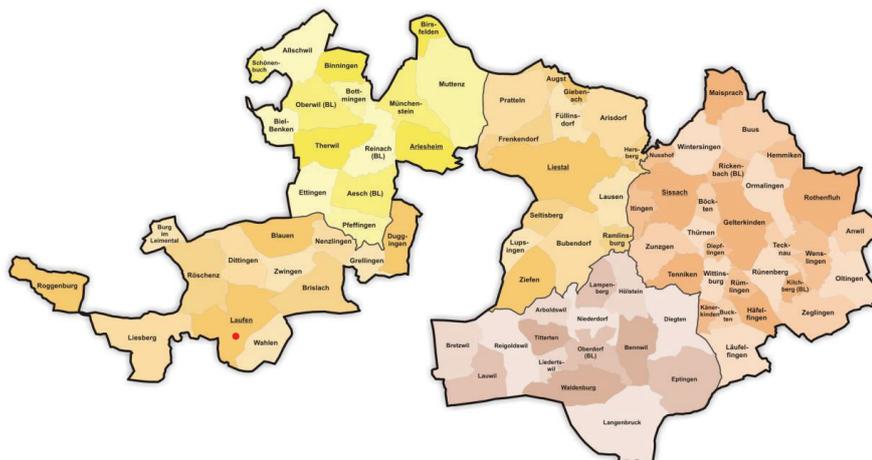


Feuerlöschplatz Aegerten – vom Übungs- zum Sanierungsfall



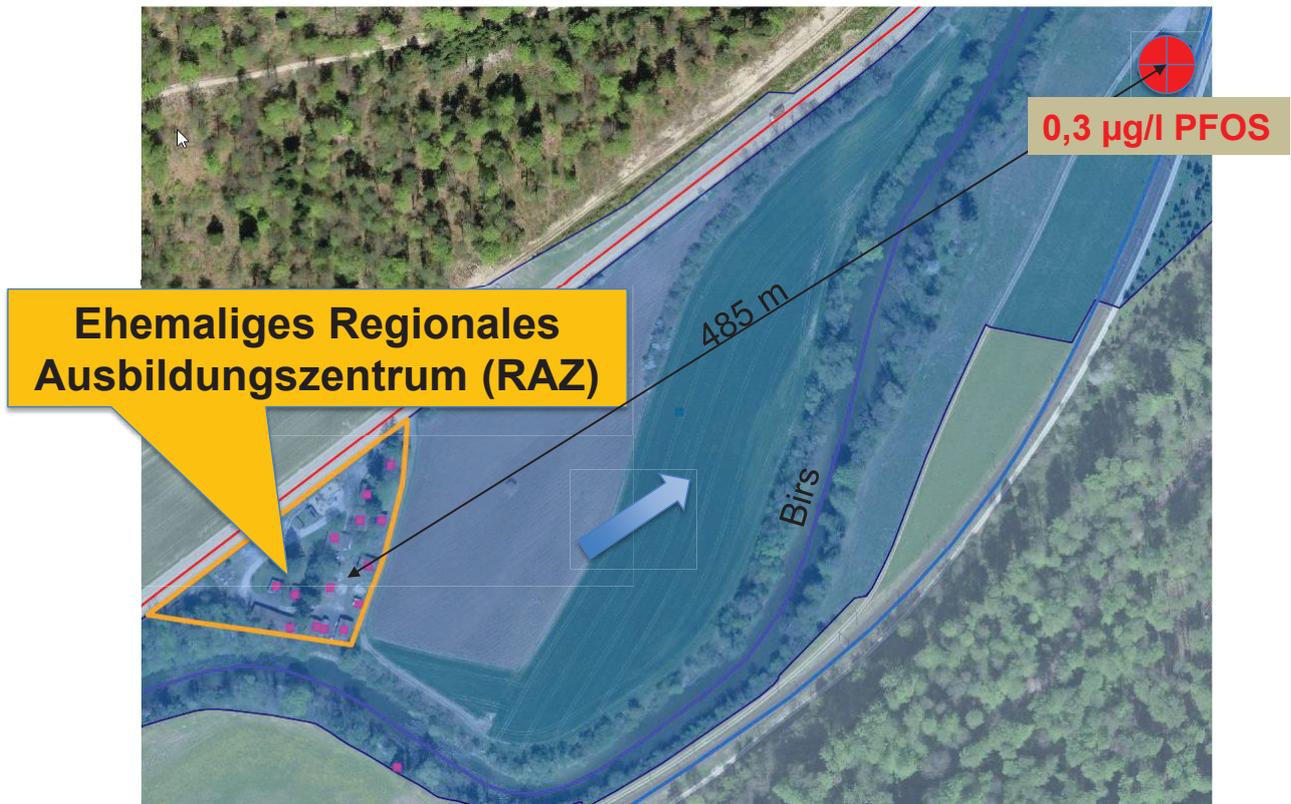
2

Trinkwasseruntersuchungen des Kantonslabors in 2010:



- 11 Trinkwasserfassungen wurden auf PFAS untersucht
- In (fast) allen Fassungen waren PFAS nachweisbar
- In einer Fassung wurden PFOS-Werte > 0,3 µg/l festgestellt
Feuerlöschplatz Aegerten

Betroffener Trinkwasserbrunnen mit GWSZ S2



Historische Untersuchung

Zivilschutz-Ausbildungszentrum Aegerten (1970–2001)
Ausbildung von Stockwerkverantwortlichen
Feuerwehr-Löschübungsplatz (1970–2015)



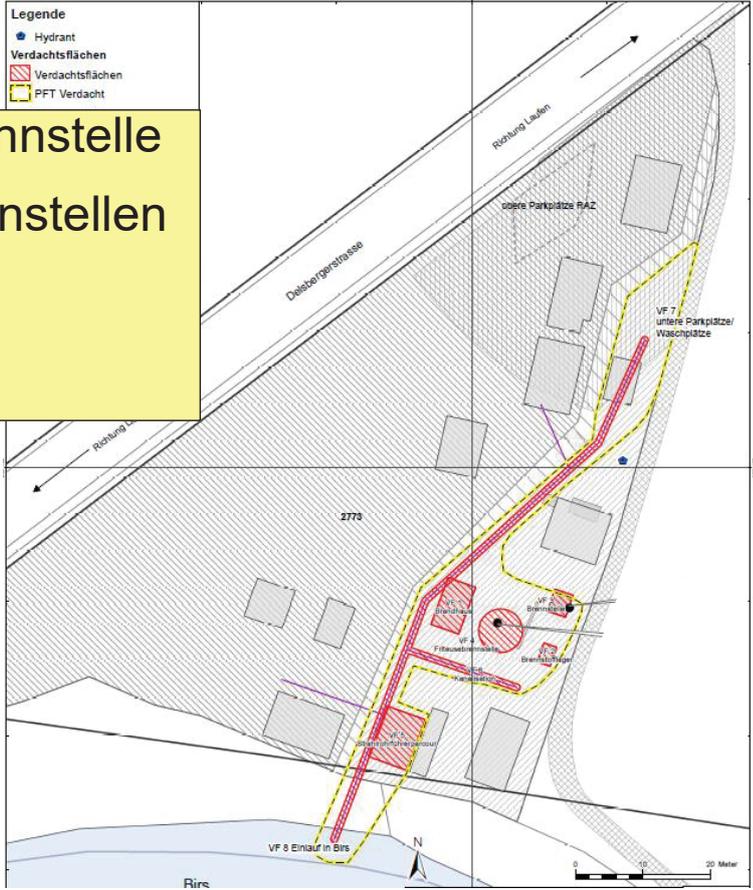
Brandhaus



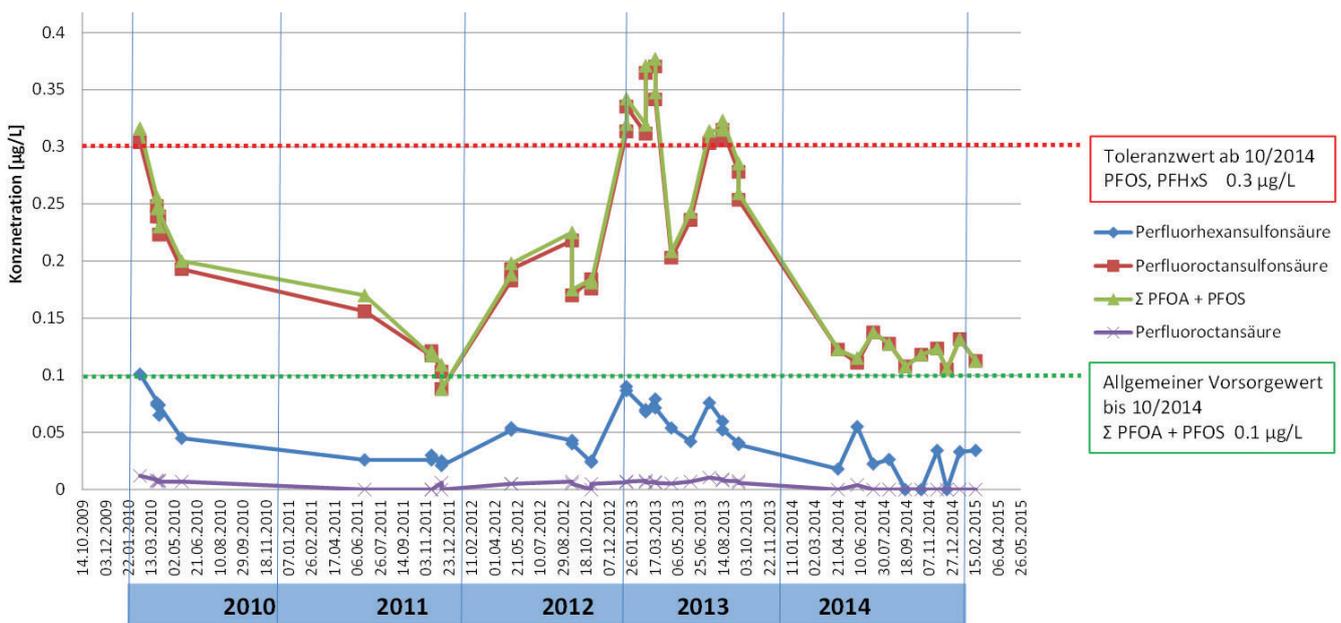
Brennstellen

Verdachtsflächen:

- Friteuse-Brennstelle
- weitere Brennstellen
- Brandhaus
- Kanalisation



PFAS-Konzentrationen im Trinkwasserbrunnen 2010-2015



- Risikobewertung des BLV (Beat Brüscheweiler) Oktober 2014
- Werte entsprechen der TBDV (SR 817.022.11) vom 1. Mai 2017

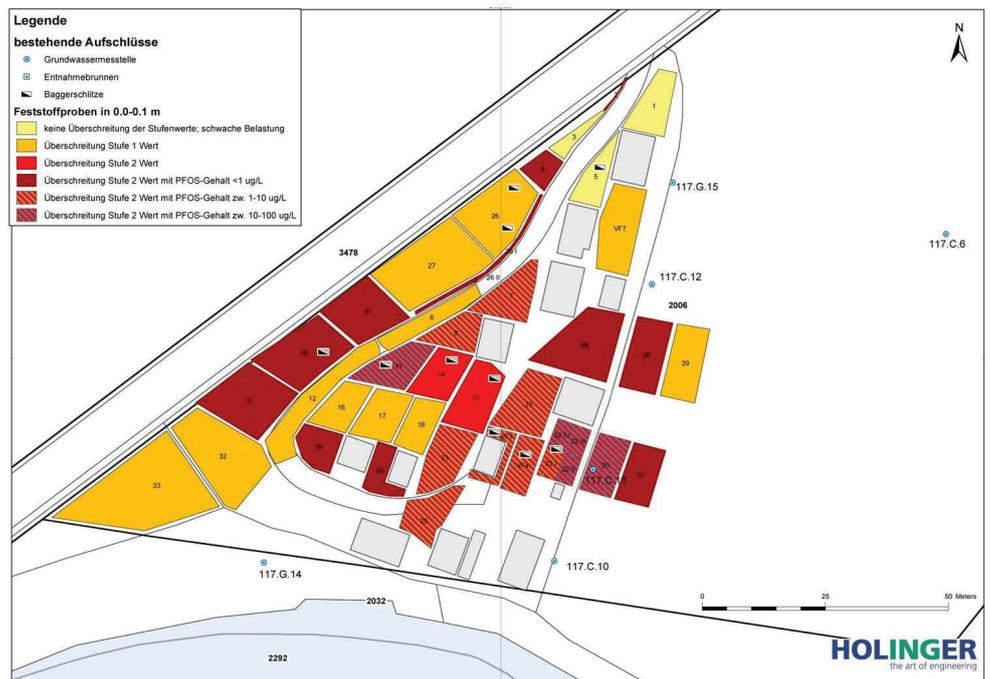
Technische Untersuchung 2015/16



Detailuntersuchung seit 2016

Analyse (Quelle):

- Messung von Feststoff (Eluat)
- Ungleiche Verteilung → keine Systematik
- Belastung auch ausserhalb des Übungsbereichs



Feuerlöschplatz Aegerten

Detailuntersuchung seit 2016

- Eluat-Untersuchungen zeigen:
 - Flächenhafte Feststoffverunreinigung auf dem gesamten unversiegelten Areal des Feuerlöschplatzes Aegerten
 - Nachweis von PFC im Rohwasser GWPW Birshalden seit 2010
 - Weitere Untersuchungen zur Schliessung der Kenntnislücken erforderlich
- Charakterisierung von Schadstoffquelle und -fahne

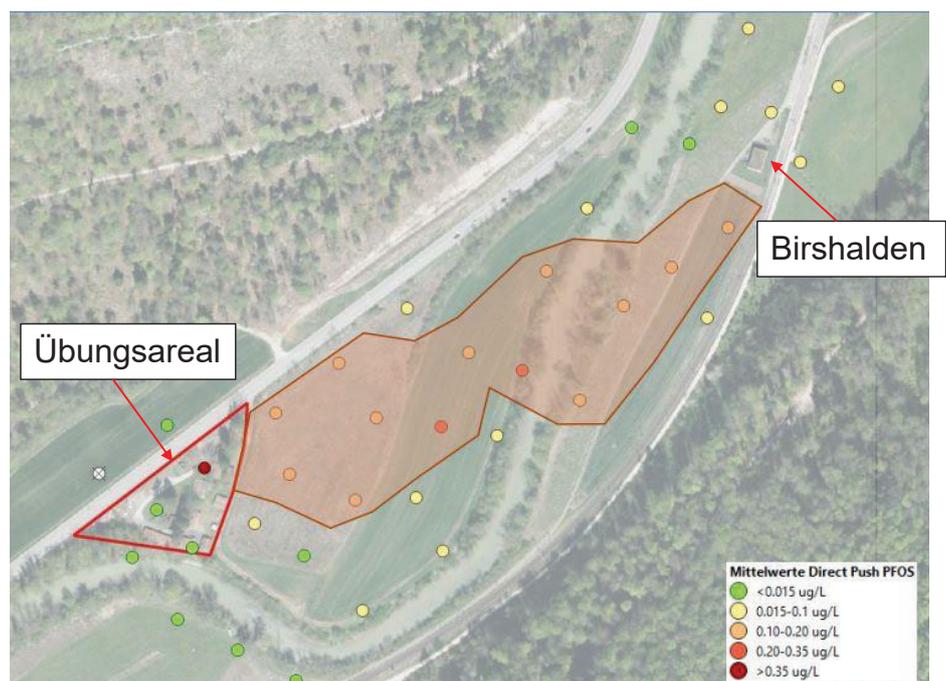
- **Schadstofffahne**
 - DP
 - GW-Monitoring
 - Hydrogeologische Modellierung

- **Schadstoffquelle**
 - Ausdehnung der Quelle
 - Schadstoffpotenzial
 - Freisetzungspotenzial

Feuerlöschplatz Aegerten

Eingrenzung der Schadstofffahne Direct Push-Mittelwerte PFOS im Grundwasser

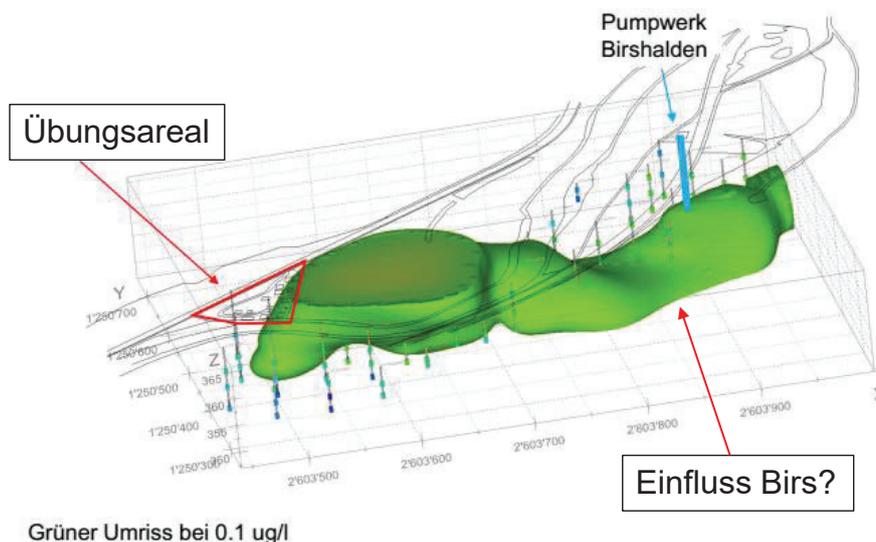
- Raster 50x50 m
- Beprobung der gesamten Grundwassermächtigkeit
- 2-3 Proben pro Sondierung
- Max. Belastung: 2.0 µg/l PFOS
- PFOS Fahne gut abgrenzbar



Feuerlöschplatz Aegerten

Direct Push 3D Visualisierung PFOS

- PFOS-Fahne auch im 3D-Modell gut abgrenzbar
- Grüner Umriss berücksichtigt PFOS bis 0.1 µg/l
- sehr geringe Konzentrationen in der Birs messbar
- Schadstofffahne unterströmt Birs
- Einfluss der Birs?

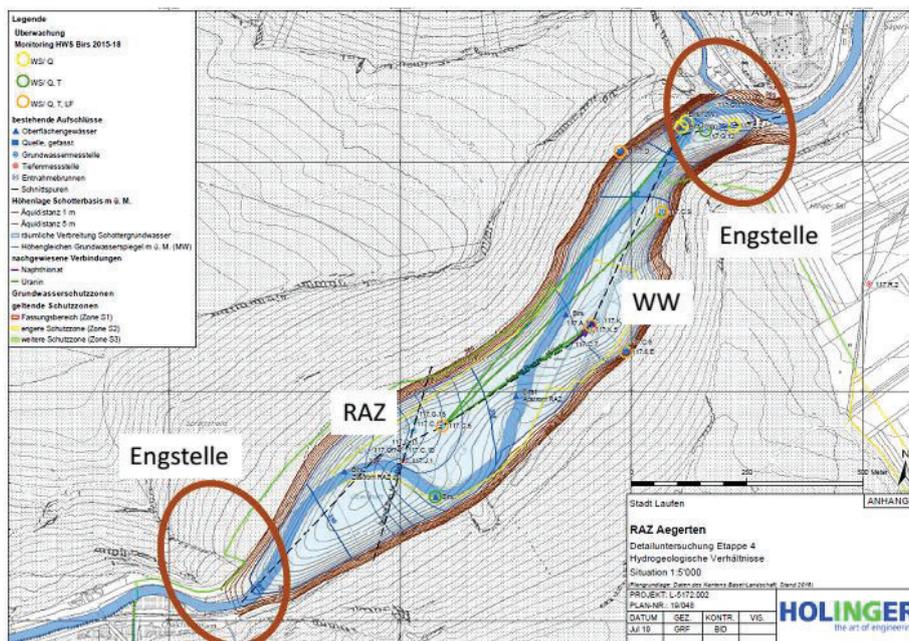


Grüner Umriss bei 0.1 µg/l

Feuerlöschplatz Aegerten

Hydrogeologisches Strukturmodell

Wie passt die Schadstofffahne in die hydrogeologische Struktur?



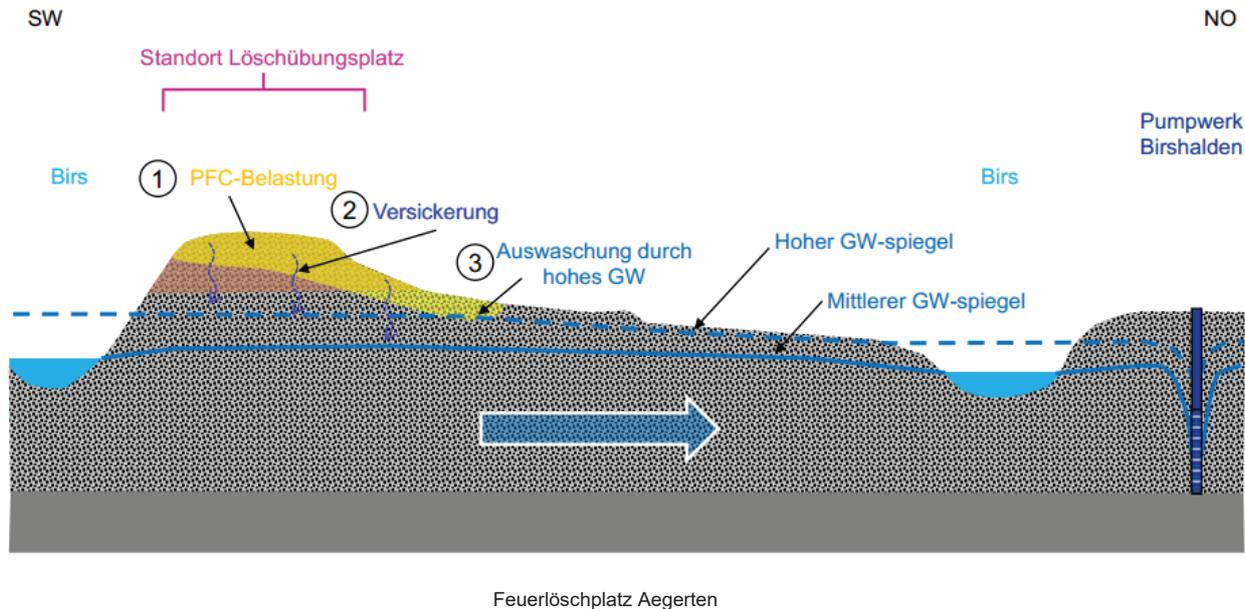
Feuerlöschplatz Aegerten

Hydrogeologisches Strukturmodell

Unbekannte:

Schadstoffverteilung und Schadstoffpotenzial ①

Freisetungsverhalten: Sorptionsverhalten, Primäre Mechanismen ② ③



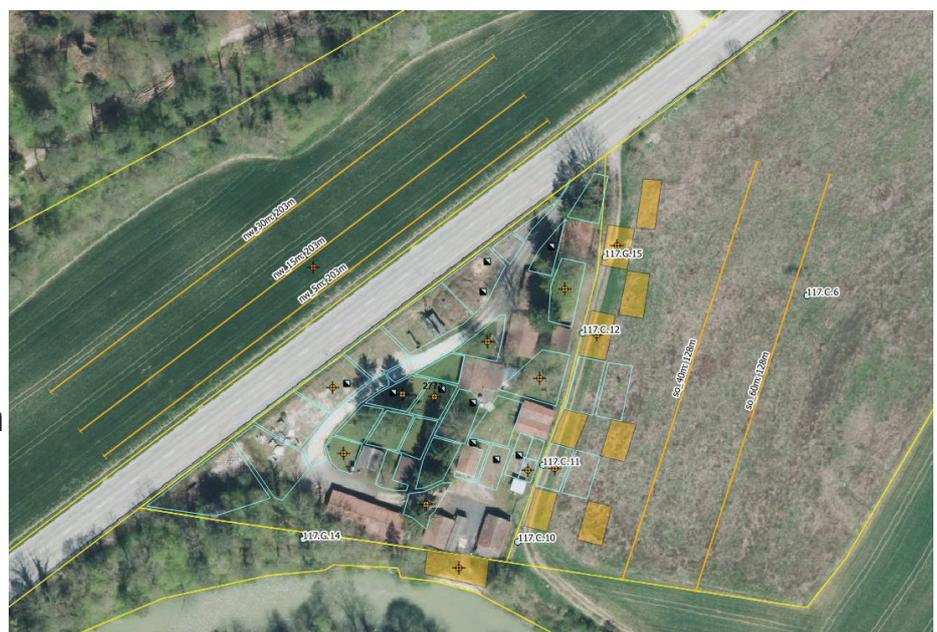
Abgrenzung Schadstoffquelle

Offene Fragen:

- Ausdehnung der Quelle
- Schadstoffpotential (Precursor)

Abgrenzung Quelle:

- Weitere Oberflächenproben
- Drehrammkernsondierungen
- Analytik (Feststoff, Eluate, TOP-Assay)



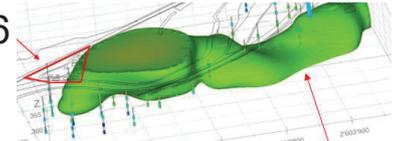
Analytik der Feststoffproben

- «**Eluate**» (Schüttelverfahren 2:1(DIN 19529), DIN 38407-42)
- «**Feststoff**» (Methanol-Extraktion und SPE, DIN 38414-14)
- «**TOP-Assays**» (Oxidation, Precursor-Quantifizierung)

Erste Ergebnisse: Parameter korrelieren nicht!

Feststoff/Eluat (PFOS) schwankt zwischen 25 und 106

TOP/Feststoff (Σ PFAS) schwankt ebenfalls



→ **Weder «Eluate» noch «Feststoff» geeignete Parameter für die Bestimmung der Sanierungsziele und der Entsorgungswege**

Entscheidend: Längerfristiges Nachlieferungspotential !?

Feuerlöschplatz Aegerten



Feuerlöschplatz Aegerten