

Bedeutung \$on

#ergleichsanal%sen im &ahmen der ' Itlastensanierung am Beispiel \$on kur kettigen ' Ik%lphenolen am Standort Schwar e !umpe

(.) ende* "mwelt+, ro Gm+- #ogtland
 .. -ellmann* BG / 012S'3 Gm+-
 .. -andro* 4ausit er- und (itteldeutsche Berg+au-#erwaltungsgesellschaft m+-

"B#

Boden- und Grundwassersanierung
am Standort des Industrieparks Schwar e !umpe

23.11.2016
Folie 1

- intergrund

- Schwarze Pumpe = ehem. Gaskombinat der DDR
- Braunkohleveredelung, Erzeugung von Koks, Briketts, Gas und Strom bis 1990



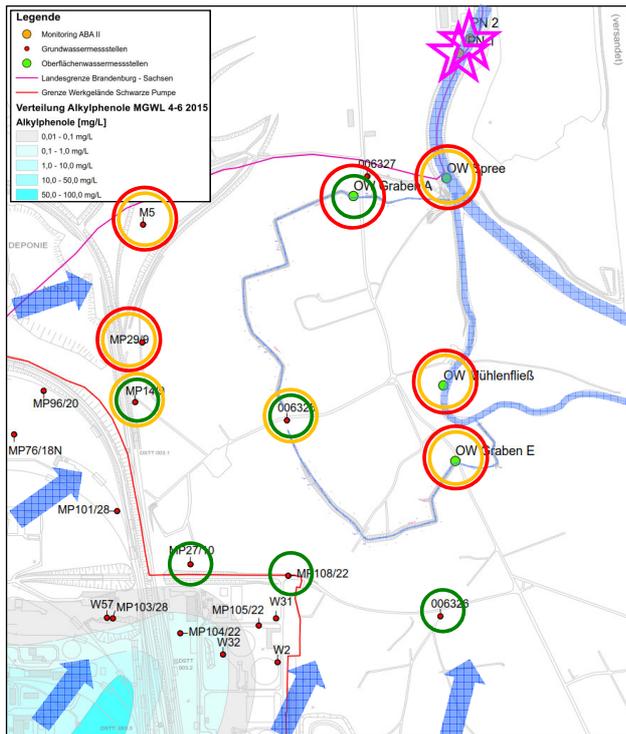
- Heute: Industriepark
- ca. 100 Unternehmen

"B#

Boden- und Grundwassersanierung
am Standort des Industrieparks Schwar e !umpe

23.11.2016
Folie 2

#eranlassung



- Detektion von Spurenkonzentrationen außerhalb der bisher kartierten Abstromfahne
- Kein direkter Zusammenhang zw. Detektionsort und bisher bekannten Schadstoffvorkommen

- kein Befund
- positiver Befund Erstbeprobung (29.09.15)
- positiver Befund Zweitbeprobung (09./13.10.15)
- ☆ unabh. positiver Befund, aber anderes Labor, nur am 16.09.16, bei wöchentl. Überwachung

#eranlassung

- Keine eindeutige Interpretation eines Frontenverlaufs auch nach Zweitbeprobung möglich
- weitere bisher unbekannte Schadstoffquelle ???
- Ausbildung präferentieller Fließwege ???



- Qualitätsprüfung des Labors durch externen Gutachter
- #ergleichsuntersuchung
- anschl. weitere Maßnahmen ab-/einleiten

(ethodik

Zielstellung Vergleichsuntersuchung:

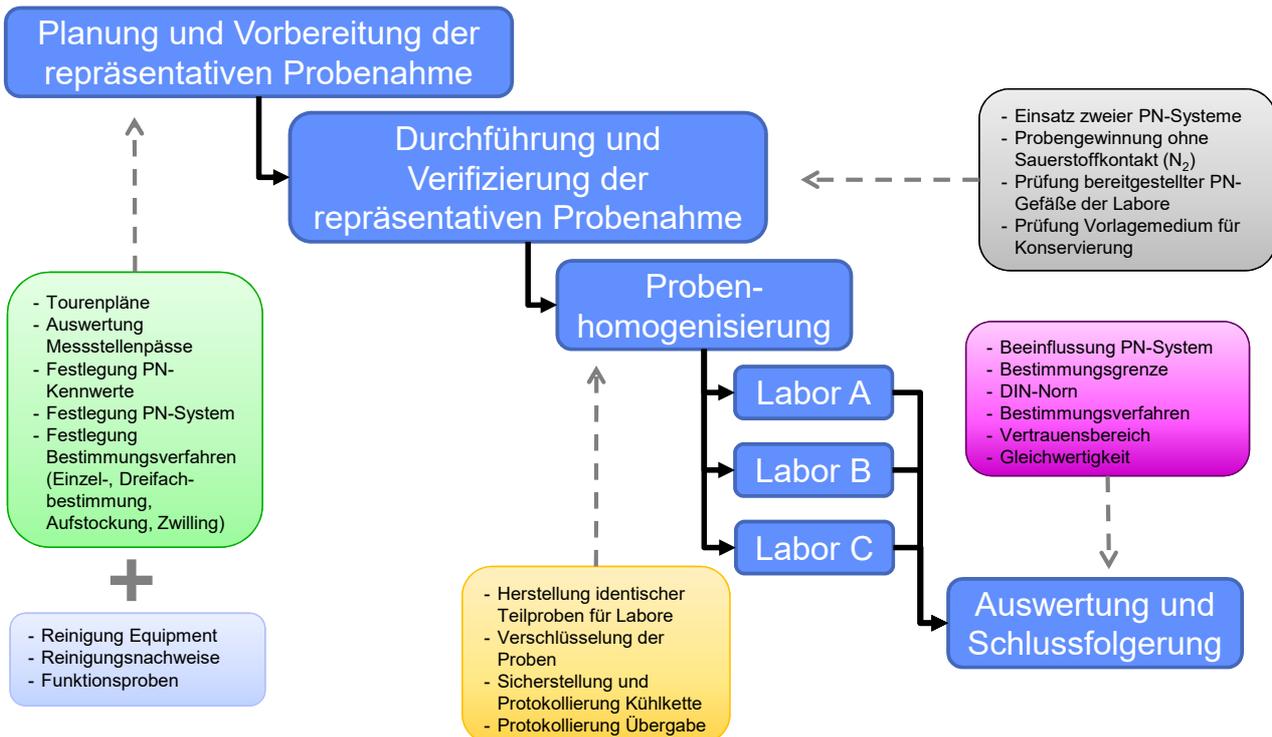
- Aufklärung Belastung Oberflächen- und Grundwasser
- Nachweis des Weges der Alkylphenole
- Vergleichbarkeit von Befunden der Labore
- wesentliche Einflussgrößen auf analytische Unsicherheit bei Probenahme sollen nach menschlichem Ermessen ausgeschlossen werden



Boden- und Grundwassersanierung
am Standort des Industrieparks Schwarze Mulde

23.11.2016
Folie 9

(ethodik



Boden- und Grundwassersanierung
am Standort des Industrieparks Schwarze Mulde

23.11.2016
Folie 6

Ergebnisse

4a+or	Analysenverfahren	Bestimmungsgrenze (µg/l)	akkreditiertes Verfahren
A	Bestimmung ausgewählter Phenole gemäß DIN 38407-27:2012-10 (F27)	< 1,0	ja
B	Bestimmung ausgewählter Phenole gemäß DIN 38407-27:2012-10 (F27)	< 0,1	ja
C	Bestimmung ausgewählter Chlorphenole gemäß DIN EN 12673:1999-05	< 0,1	ja

- verwendete Analysenverfahren sind chemisch gleichwertig
- unterschiedliche Bestimmungsgrenzen (BG) A



Boden- und Grundwassersanierung
am Standort des Industrieparks Schwarze Mulde

23.11.2016
Folie :

Ergebnisse

4a+or	4a+or A		4a+or B		4a+or 1	
	2*6*6 C (!h)	2*3*6 C (!h)	2*6*6 C (!h)	2*3*6 C (!h)	2*6*6 C (!h)	2*3*6 C (!h)
Einheit	µg/l	µg/l	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
Einzelbestimmung	1,27	1,12	< 0,1	< 0,1	0,44	0,36
Einzelbestimmung mittels / -S	-	-	-	-	1,38	1,24
3-fach Bestimmung	< 1,0 (0,71)	< 1,0 (0,62)	< 0,1	< 0,1	0,99	0,84
	< 1,0 (0,72)	< 1,0 (0,63)	< 0,1	< 0,1	1,07	0,94
	< 1,0 (0,73)	< 1,0 (0,65)	< 0,1	< 0,1	0,97	0,84
5-fach Bestimmung	< 1,0 (0,96)	< 1,0 (0,89)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

- Werte 4a+or A unterhalb eigener BG* aber Einzelbestimmung DBG
- keine Werte 4a+or B* obwohl niedrigere BG
- Werte 4a+or 1 ESchrottschuss im Bereich der Bestimmungsgrenze

7) Was macht man nun mit den Ergebnissen 7



Boden- und Grundwassersanierung
am Standort des Industrieparks Schwarze Mulde

23.11.2016
Folie B

Schlussfolgerungen

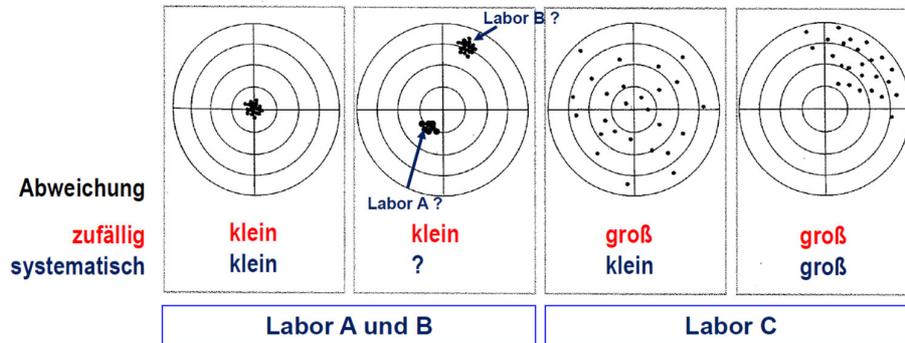
- Gewährleistung der repräsentative Probenahme
- Einfluss Probenahmetechnik nicht signifikant
- Störeinflüsse durch Matrixeffekte scheinen vorhanden zu sein, besonders im Bereich der BG
→ BG nicht gesichert

Schlussfolgerungen

- Messwertstreuung deutlich oberhalb der BG <20%,
aber nur laborintern
- Messwertstreuung laborübergreifend 2 – 72%
 - >100 µg/l bis zu 42%
 - 2 – 10 µg/l bis zu 72%

Schlussfolgerungen

- Keine Aussage über praktische Gleichwertigkeit der Analyseverfahren (zu geringer Probenumfang)
- Vertrauensbereiche ableitbar



F' HICI StJrkung der Sensi+ilitJt 5, r
" nsicherheiten \$on ' nal%seerge+nissen

' us+lick=0mp5ehlung

- Auswertung Untersuchungen mit Laboren
- Ermittlung der für Schwarze Pumpe geltenden Bestimmungsgrenzen
- Ermittlung der Abweichungen der Analyseergebnisse von Soll-Werten (systematischer und zufälliger Fehler)

MISSION ACCOMPLISHED



LOADING



LOADING



Vielen Dank und Glückauf !



Boden- und Grundwassersanierung
am Standort des Industrieparks Schwarze Pumpe

23.11.2016
Folie 13