

„Prüfung möglicher Umweltauswirkungen des Einsatzes von Abfall- und Reststoffen zur Bruch-Hohlraumverfüllung in Steinkohlenbergwerken in NRW“

7. Sitzung des begleitenden Arbeitskreises

15. 08. 2018

Historie und Stand

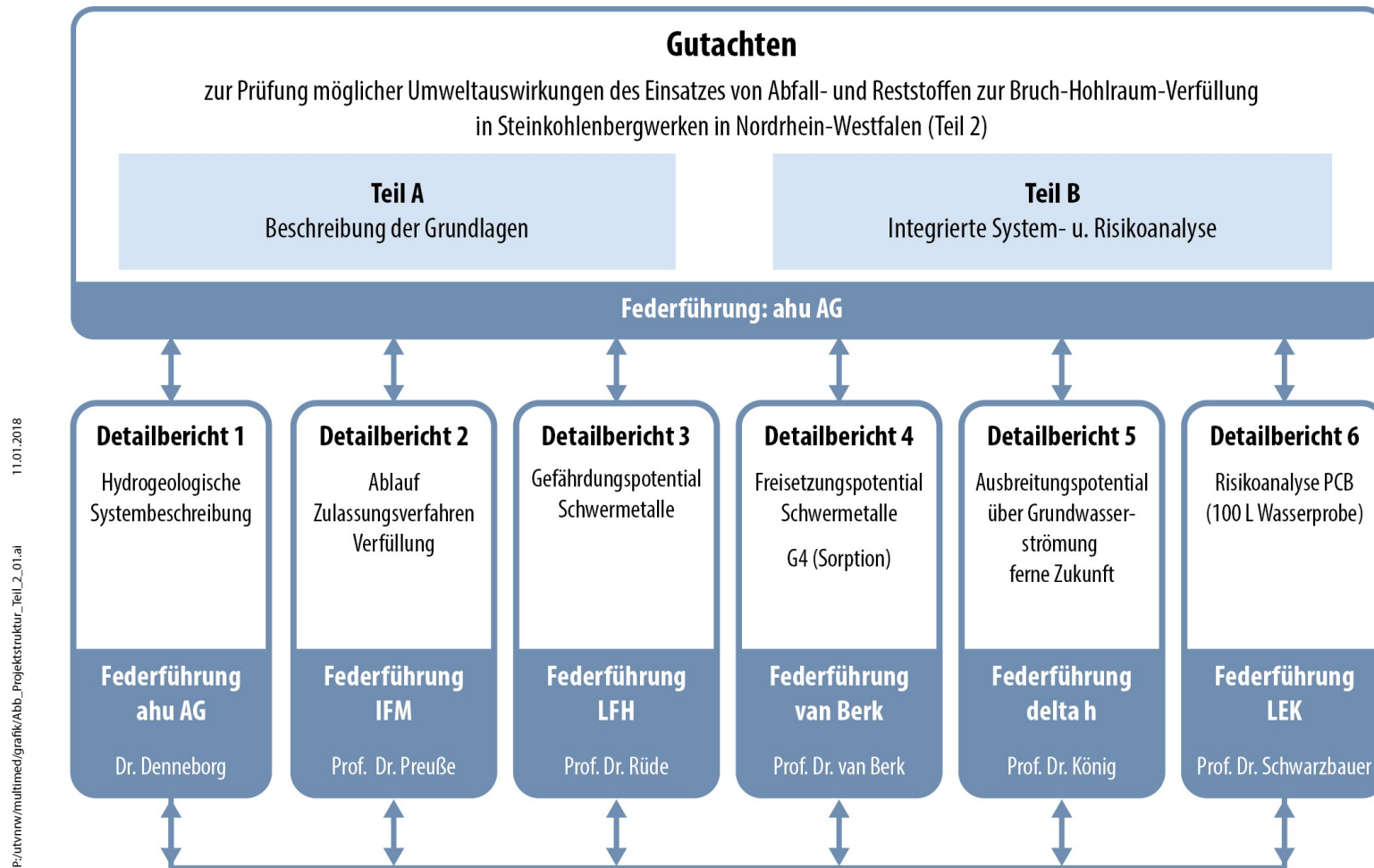
- Vorlage Entwurf Zwischenbericht 10/2017
 - Anmerkungen LVBB, Stadt Gelsenkirchen, BR Düsseldorf
- AK 6 am 7.2.2018
 - Antwort zu den Anmerkungen, Berücksichtigung im Zwischenbericht 3/2018 (Final)
 - Vorstellung der Ergebnisse Gutachten Teil 2
 - Sorption, Ausbreitung Ferne Zukunft, 100 L Proben PCB
- Einstellung Zwischenbericht 3/2018 am 2.3.2018 (Final)
- Versand Gutachten Teil 2 + Detailberichte (Entwurf): 1.8.2018
- AK 7: 15.08.2018
 - Bislang keine Anmerkungen zum AK 6 (Protokoll), Zwischenbericht (Final), Gutachten und Detailberichten Teil 2
 - Heute: Vorstellung Änderungen Zwischenbericht 3/2018, und **Gutachten**

Zur Erinnerung: Aufgaben in Teil 2

- Risikoanalyse BW Walsum und BW Hugo/Consol „vollständiger Einschluss“
- Immissionsneutralität 11 BW
- Ergänzungen Risikoanalyse BHV Walsum und Hugo/Consol
 - Sorption (Prof. van Berk)
 - Grundwasserfließsystem „ferne Zukunft“ (Prof. König)
- Ergänzungen Risikoanalyse PCB
 - Feststoffproben untertage
 - Recherchen Entsorgung
 - Weitere 100L Proben

Versand der Berichte am 1.8.2018

■ Gutachten Teil 2 und 6 Detailberichte / Projektbeteiligte



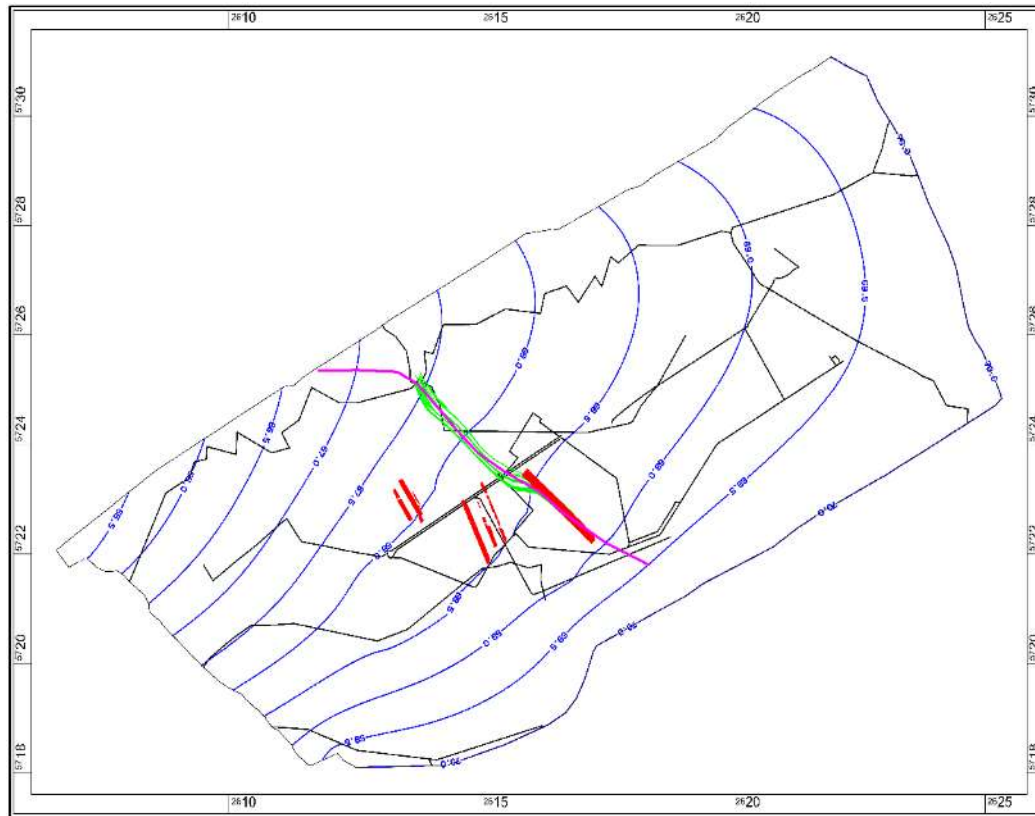
Ergänzungen im Zwischenbericht März 2018 und im Gutachten

- **Neue Gliederungen**
 - Kap. 2: Hydraulische Untertageverbringung von Abfall- und Reststoffen
 - Kap. 4: Genehmigungsmanagement
 - Kap. 7-10: Risikoanalyse: PCB jetzt eigener Teil B
- **Ausbreitungspotential** Berechnungen mit dem GwModell:
Szenarien ohne ZWH, ohne Röhrensystem, bis zur Lippe
(Ergebnisse bereits im AK6 vorgestellt)
- **PCB**
 - PCB-Abbauf Flächen/Nicht PCB-Abbauf Flächen gesamte Ruhrprovinz
 - Ergebnisse 100 L Wasserproben PCB
- **Handlungsbedarf, Monitoring für BHV, PCB**

Wichtige Ergebnisse Teil 2:

Freisetzungs- und Ausbreitungspotential BHV

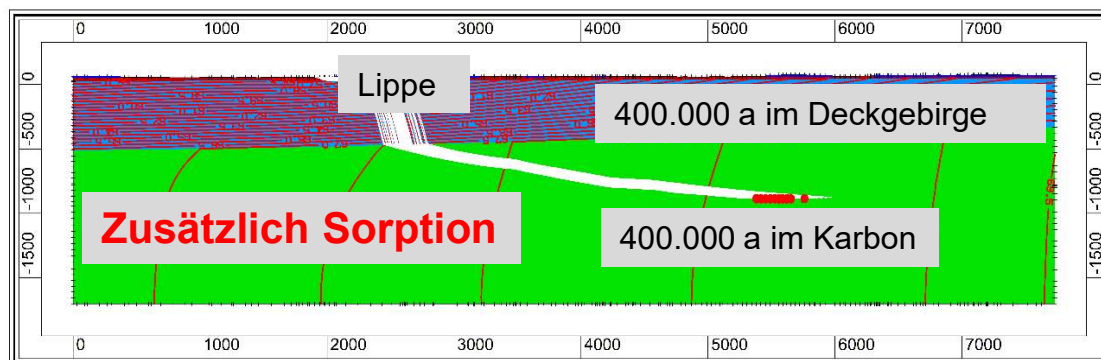
Ausbreitungspotential BHV ferne Zukunft WP Haus Aden



Übertritt in die Biosphäre ist nur bei Volllaufenlassen des Grubengebäudes (ohne Wasserhaltung) möglich!

Zukünftiges Fließsystem

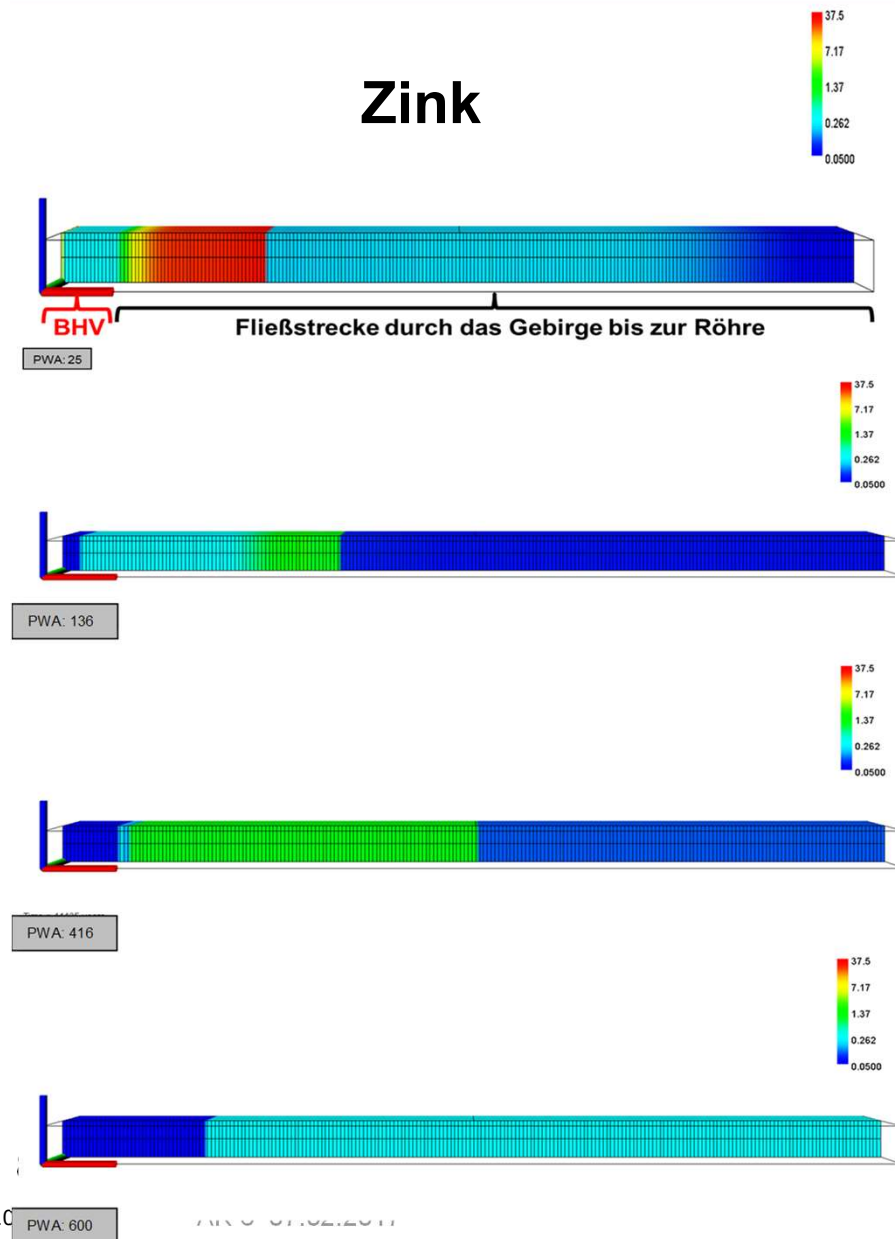
- Kein hydraulisch wirksames Röhrensystem
- Dichteschichtung
- Geringer Wasserumsatz
- Geringe Strömungsgeschwindigkeiten



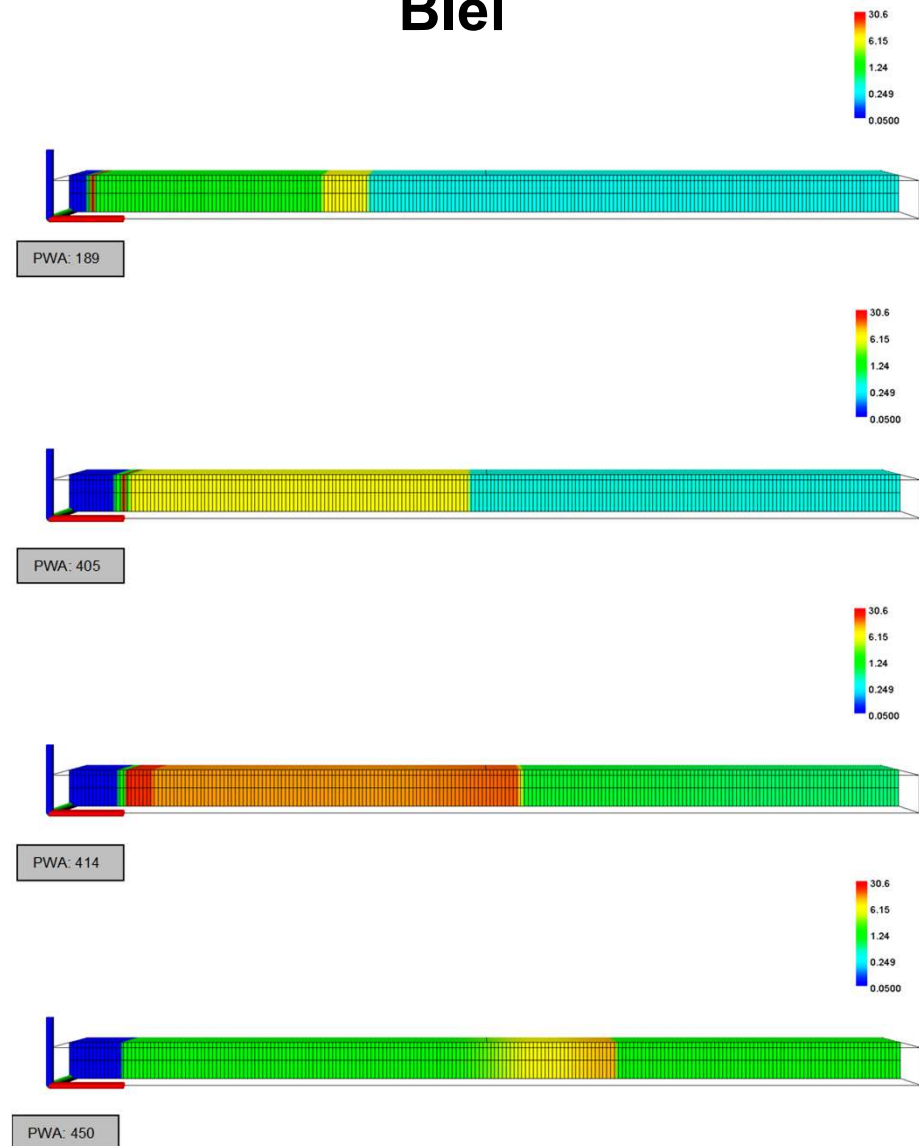
Sorption: Fließweg BHV - Röhrensystem

schritte/ PWA.

Zink



Blei



Fazit Risikoanalyse Teil 2: BHV

- Ein Risiko für Oberflächengewässer und Grundwasser ist – bezogen auf heutige Bewertungsmaßstäbe – weiterhin nicht erkennbar (Aussage Teil 1 und Teil 2)
- Alle Szenarien im Teil 2 zeigen, dass die Risikoeinschätzung in Teil 1 bereits eindeutig auf der sicheren Seite liegt
 - Sorption reduziert Stofftransport zur ZWH um 95 %
 - Aufstieg Tiefengrundwasser bis zur Lippe erst in 800.000 a
- Kein Handlungsbedarf zur Vermeidung / Verringerung von Risiken

4 Fragen zum Monitoring BHV

1. Nachweismöglichkeiten Kontakt BHV – Grubenwasser

- Aufsättigung und Abstrom BHV ist noch nicht erfolgt (+ 10er Jahre)

2. Leitparameter für die Abfälle

- Zink und Blei, aber erst nach Wegfall der hydrochemische Barriere (+ 1.000er Jahre)

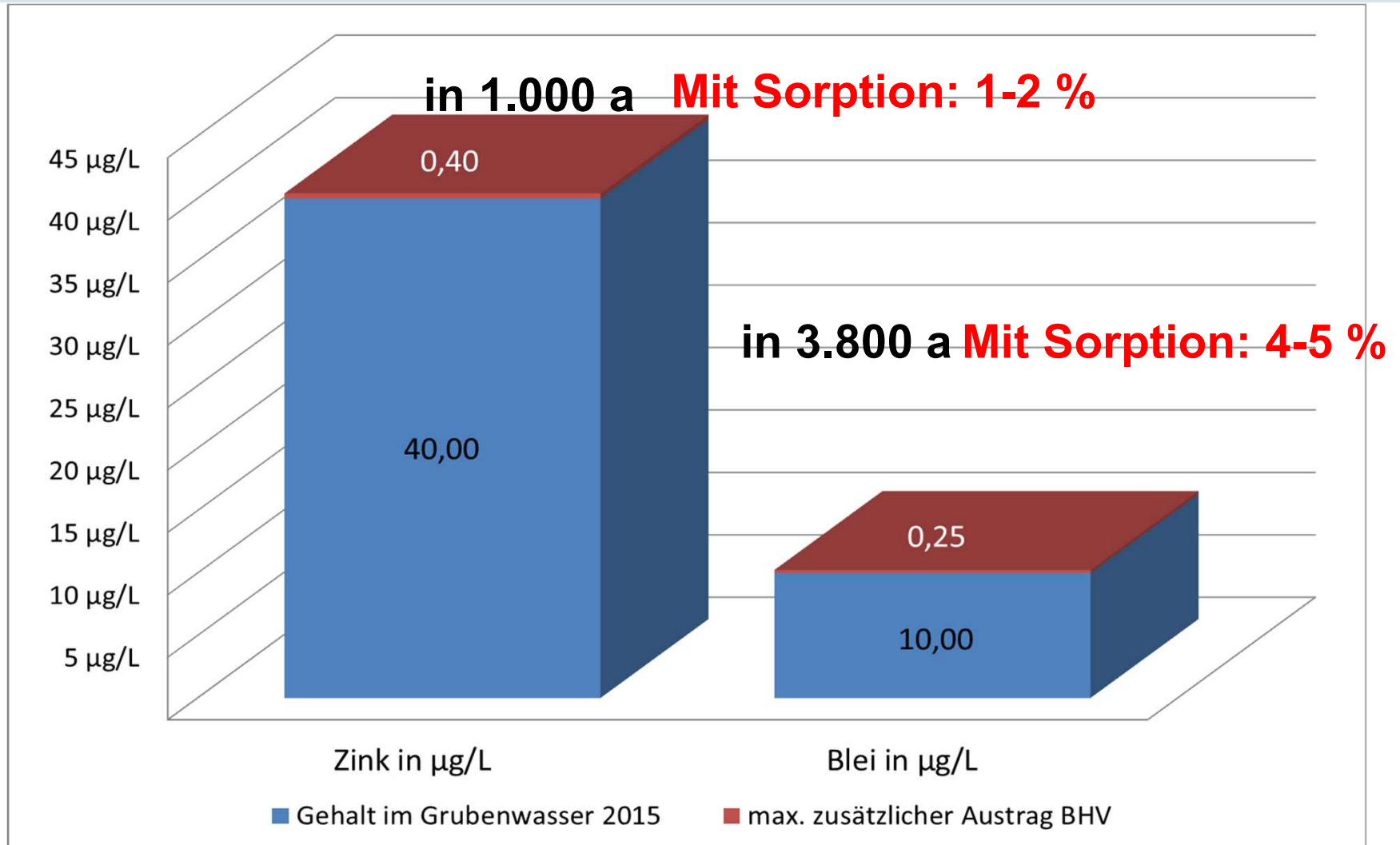
3. Methoden zur Abgrenzung versatzbedingter Veränderungen

- Nein, Konzentrationserhöhungen sind (bereits ohne Sorption) sehr gering

4. Erweiterung des Monitorings

- Derzeitiges Monitoring ist ausreichend
- Warn- und Alarmwerte sind nicht erforderlich

Maximale Konzentrationserhöhung in der ZWH



Bei 10 % Lösung Reststoffe

Wichtige Ergebnisse Teil 2:

Ausbreitungspotential PCB

Überprüfung Hypothesen zur Auswirkungen höherer Grubenwasserstände auf den PCB Austrag

1. Verringerung Erosion / Entstehung von Schweb

- Bestätigung **Kaskadenmodell** in BW Auguste Victoria, Zollverein, Walsum

2. Reduzierung der Grubenwassermenge

- Überprüfung Boxmodell in Auguste Victoria

3. Flächen außerhalb der PCB-Zeit wirken als (Kohle) - Flächenfilter

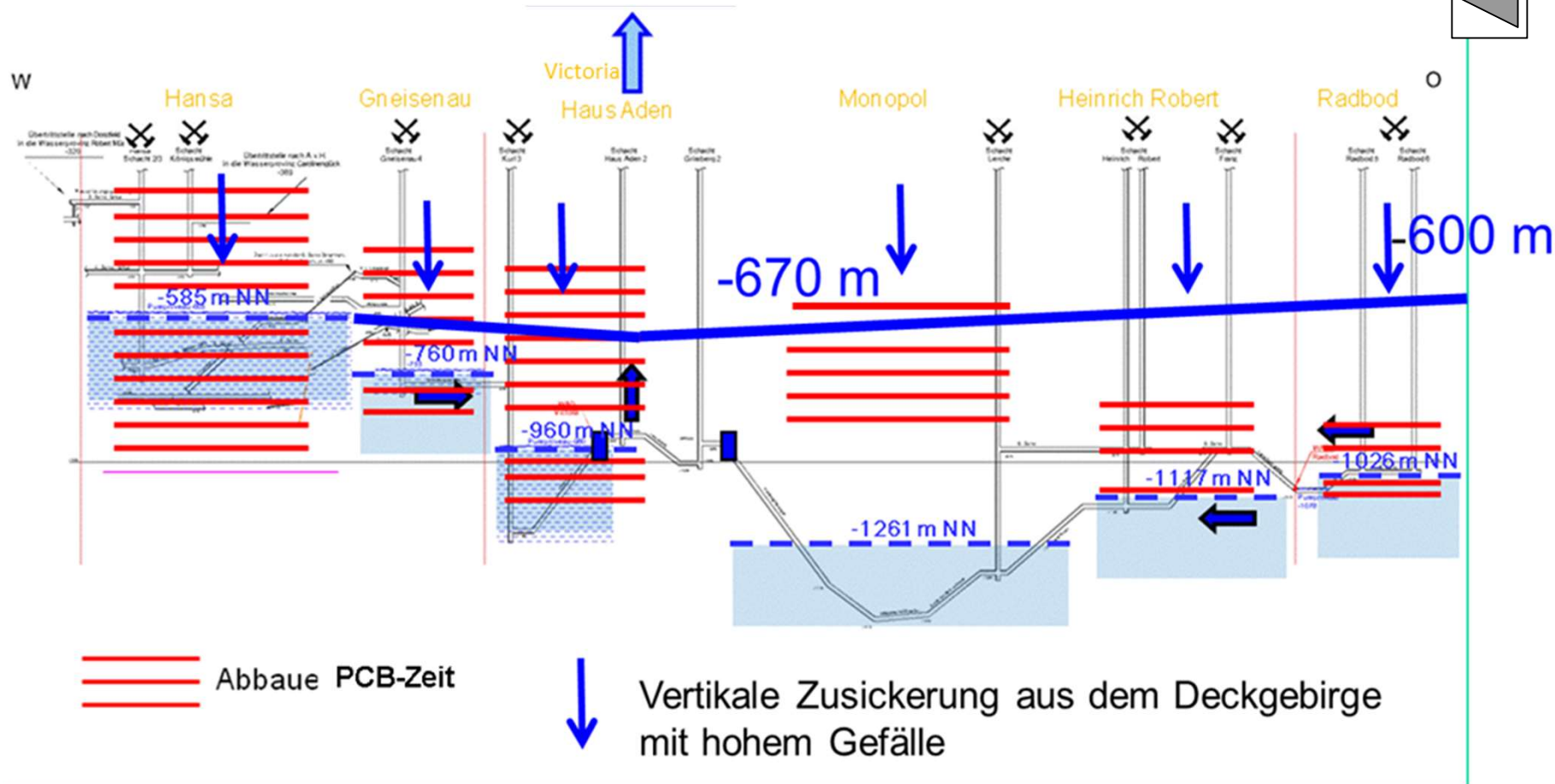
- Flächenbilanzierung Ruhrgebiet (4.200 km²)



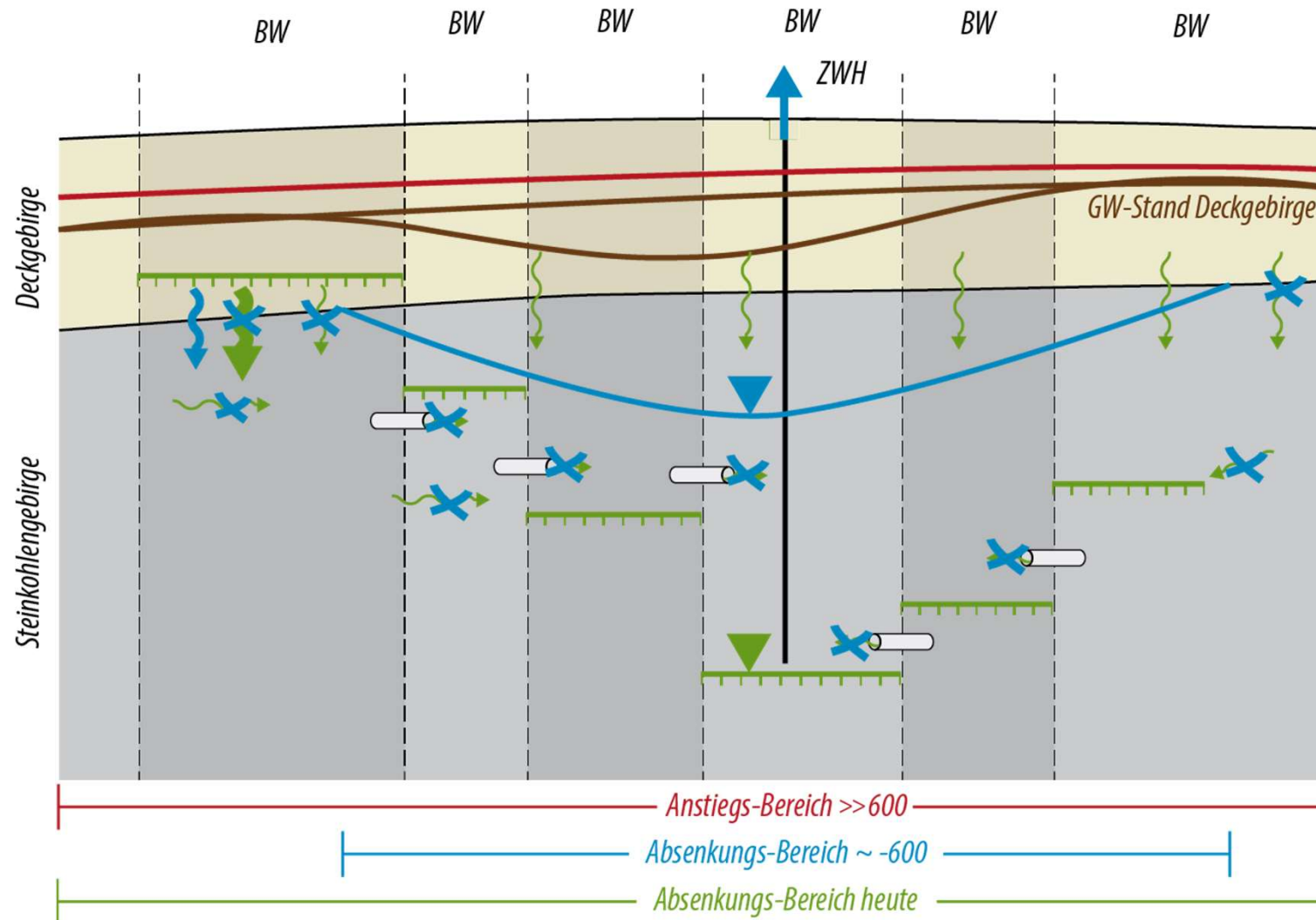
Wirkungszusammenhang 1: Kaskadenmodell

Einzugsgebiet A

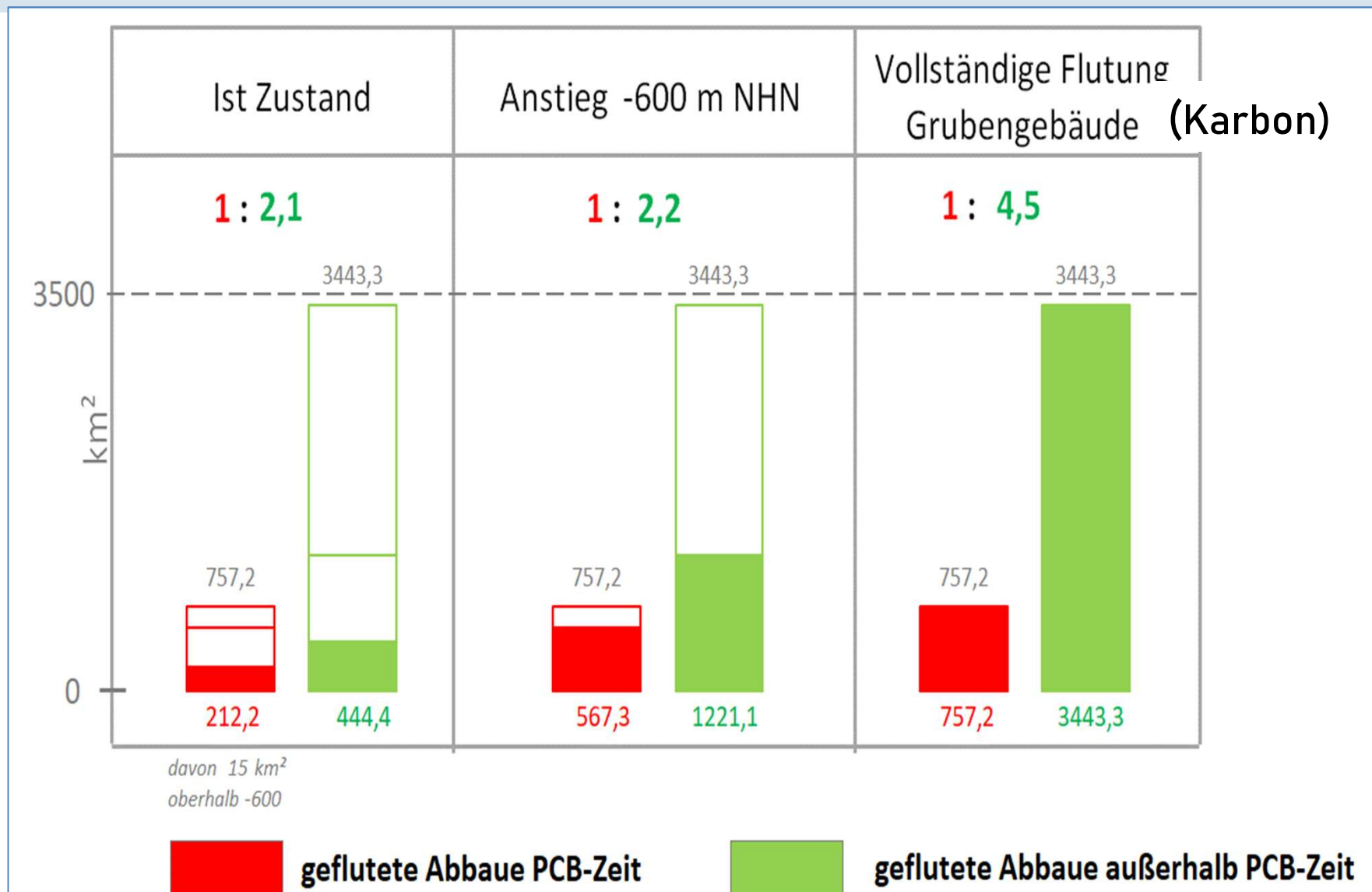
Einzugsgebiet B



Wirkungszusammenhang 2: Verringerung der Grubenwassermenge beim Grubenwasseranstieg



Wirkungszusammenhang 3: Flächenfilter (Ruhrgebiet)



Monitoring Grubenwassereinleitungen PCB

- Überwachung der Grubenwassereinleitungen zur Einhaltung der UQN mit Schwebstoffsammelkästen (SSK)
- 10-L-Proben untertage (Explosionsschutz, spezielle Sachverhalte)
- 100 L-Proben sind kein Routine-Monitoring
 - Gleichgewichtseinstellung gelöste / partikulär-gebundene PCB ermöglicht künftige Abschätzung gelöster Anteile
- Vorschlag Gutachter Ergänzung SSK: Frachtabeschätzung durch 10L Gesamtextraktion ohne Filtration
 - Vergleichbarkeit mit bisherigen Ergebnissen
 - Erfassen kurzzeitiger singulärer Belastungen
 - Ggf. Begleitung Pilotanlagen
- Dokumentation/Auswertung Ionenspuren

Weiteres Vorgehen

- Anmerkungen zum Gutachten Teil 2 bis **06.09.2018**
- Berücksichtigung der Stellungnahmen bis **20.09.2018**
- Einstellung Gutachten und Stellungnahmen bis **28.09.2018**

Fragen & Diskussion



"We'd now like to open the floor to shorter speeches disguised as questions."