

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

**7. Sitzung des begleitenden Arbeitskreises am 15.08.2018  
im MULNV in Düsseldorf**

*Teilnehmerliste s. Anlage 1*

Entschuldigt:

Prof. Teichgräber, Herr Brodersen, Herr Peterwitz, Herr Drüke

**TOP 1: Begrüßung, Mitteilungen**

Herr Odenkirchen (MULNV) begrüßt auch im Namen des MWIDE die TeilnehmerInnen, insbesondere Frau Winkelmann (Umweltpolitische Sprecherin der Landtagsfraktion der CDU). Herr Odenkirchen informiert die Anwesenden zudem über den plötzlichen Tod von Herrn Prof. van Berk.

Herr Odenkirchen stellt die Tagesordnung vor. Zur Tagesordnung gibt es keine Änderungswünsche. Zum Protokoll des 6. AK vom 07.02.2018 gab es keine Änderungswünsche.

Zum Gutachten (Entwurf), Teil 2 ging bislang eine schriftliche Stellungnahme ein:

1. Stadt Gelsenkirchen, 14.08.2018 (per mail)

Zu der Stellungnahme werden sich die Gutachter schriftlich im Gutachten äußern; die Stellungnahme wird auf der homepage dokumentiert. Die homepage, die aufgrund von Anpassungen an die DSGVO offline war, wird in der KW34 wieder online geschaltet. Herr Odenkirchen weist zudem auf die umlaufende Teilnehmerliste und die dortigen Ausführungen zum Datenschutz hin. Mit dem Eintrag in Liste werde die Zustimmung zur Veröffentlichung der Liste erteilt.

**TOP 2: Vorstellen des Gutachtens (Dr. M. Denneborg, ahu AG)**

Der Vortrag der Gutachter ist in der Anlage 2 enthalten. Zur besseren Übersicht ist der TOP 2 in einzelne inhaltliche Punkte gegliedert. Es wird im Folgenden nur eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse und der Diskussionen gegeben. Die wichtigsten Ergebnisse wurden bereits auf der 6. Sitzung des AK vorgestellt und wurden heute noch einmal zusammengefasst.

Herr Dr. Denneborg fasst zunächst den Ablauf der Arbeiten seit der Vorlage des Zwischenberichtes (Entwurf) vom 10/2017 bis zur heutigen 7. Sitzung des AK zusammen.

## **Freisetzungs- und Ausbreitungspotential BHV**

Ein Übertritt von (Schad)stoffen in die Biosphäre ist heute nur über die Grubenwassereinleitung möglich, da das Grubenwasser zurzeit noch mehrere 100 Meter tief unter der Geländeoberkante steht.

In einer fernen Zukunft ist ein Übertritt von (Schad)stoffen in die Biosphäre nur bei Volllaufenlassen des Grubengebäudes (und dann ohne Wasserhaltung) möglich. Dieses zukünftige Fließsystem unterscheidet sich dann jedoch deutlich vom heutigen Fließsystem:

- Es gibt kein hydraulisch wirksames Röhrensystem mehr.
- Da es keine Wasserhaltung mehr gibt, sind der Wasserumsatz und die Strömungsgeschwindigkeiten wesentlich geringer als heute. Es wird sich auch wieder eine Dichteschichtung - wie vor dem Bergbau - einstellen.
- Unter der worst case Annahme, dass es dann auch eine aufsteigende Potentialdifferenz und damit eine aufsteigende Fließrichtung aus dem Bereich der BHV zur Lippe geben kann, wurde die Fließzeit aus dem Bereich der BHV bis zur Lippe auf ca. 800.000 Jahre abgeschätzt (Folie 7).
- Bei einem dann irgendwie gearteten Transport muss noch die Sorption berücksichtigt werden. Die Ergebnisse der hydrochemischen Modellierungen in Teil 2 zeigen, dass sich bereits nach ca. 100 Meter Fließstrecke von der BHV durch das Gebirge bis zur nächsten Röhre die Anfangskonzentrationen bei Freisetzung auf wenige Prozent dieser Anfangskonzentrationen verringert haben (Folie 8).

Zusammengefasst bestätigt sich die in Teil 1 vorgenommene Risikoabschätzung in Bezug auf die BHV: Ein Risiko für Oberflächengewässer und Grundwasser ist weiterhin nicht erkennbar. Alle Szenarien im Teil 2 zeigen, dass die Risikoeinschätzung in Teil 1 eindeutig auf der sicheren Seite liegt und es keinen Handlungsbedarf zur Vermeidung/Verringerung von Risiken aus der Bruchhohlraumverfüllung gibt.

## **Wirkungszusammenhänge Grubenwasseranstieg - PCB Austrag**

In Teil 1 des Gutachtens wurden am Beispiel der Wasserprovinz Haus Aden drei Wirkungszusammenhänge zwischen Grubenwasseranstieg und PCB Austrag erarbeitet. Herr Dr. Denneborg stellt die Ergebnisse der Überprüfung der Wirkungszusammenhänge an weiteren Bergwerken (BW) vor (Folie 13):

1. Kaskadenmodell: Verringerung der Erosion/Entstehung von Schweb durch den Wegfall frei fließender Gerinne: Bestätigung des Kaskadenmodells im BW Auguste Victoria, BW Zollverein und BW Walsum (Folie 14),
2. Reduzierung der zu hebenden Grubenwassermenge: Überprüfung des Boxmodells im BW Auguste Victoria (Folie 15),
3. Zunahme des Anteils von Abbaubereichen (Flächen), die außerhalb des PCB-Einsatzzeitraums aufgefahren wurden, an den insgesamt vom Grubenwasseranstieg betroffenen Abbaubereichen; dieser Anteil wirkt als (Kohle-)Flächenfilter: Flächenbilanzierung des gesamten Abbaus im Ruhrgebiet (4.200 km<sup>2</sup>) auf Folie 16.

Es wurden keine Wirkungszusammenhänge festgestellt, die bei höheren Grubenwasserständen (-600 m NHN in den Grubengebäuden oder höher) langfristig zu einer Erhöhung der PCB-Fracht in einer Wasserhaltung führen würden.

## **Diskussion**

Es werden folgende Themen diskutiert:

Dr. Ruppel fragt nach, ob bei einem Versagen einzelner untertägiger Überleitungen für das Grubenwasser evtl. unkontrollierbare Zustände auftreten können (lokale starke Anstiege des Grubenwassers bis hin zu Übertritten in den Grundwasserleiter der Haltern Sande). Herr Dr. Knöchel (RAG) betont, dass der Grund- und Trinkwasserschutz ein primäres Ziel unter besonderer Aufmerksamkeit ist. Als „Plan B“ stehen Standorte für zusätzliche, dezentrale Brunnenlösung zur Grubenwasserfassung bereit. Herr Dr. Pahlke (GD NRW) ergänzt, dass zurzeit eine erweiterte hydrogeologische Systemerkundung der tieferen Bereiche der Haltern Sande erfolgt und u.a. der Frage nach einer natürlichen Salzbelastung der tiefen Grundwässer nachgegangen wird. Auch in vorbergbaulicher Zeit hat es saline Wässer im Deckgebirge gegeben; jedoch habe der Bergbau z.T. solche Wässer durch Grubenwasserhaltung abgezogen.

Herr Holzbeck regt an, eine verständliche Zusammenfassung der Gutachtenergebnisse zu formulieren. Er wies auf die in Bezug auf FFH problematischen Grubenwassereinleitungen in die Lippe hin und bittet um Auskunft zum weiteren Vorgehen. Er habe dazu auch ein Schreiben das MULNV gesandt. Herr Odenkirchen sicherte eine Beantwortung zu.

Herr Fischer führt aus, dass er von einer wasserrechtlichen Erlaubnisbedürftigkeit des Grubenwassersanstiegs ausgehe. Daher erwarte er eine Beteiligung der Unteren Wasserbehörden.

Frau Baitinger fragt nach, ob die Gutachter auch dynamische Zwischenstände bei der Bewertung des Röhrensystems berücksichtigt haben. Geologische Störungen und bergbaubedingte Erschütterungen seien nicht berücksichtigt. Die Endlagerkommission gehe von Betrachtungszeiträumen von einer Million Jahre aus. Herr Dr. Denneborg erläutert, dass die beiden Extrempunkte des Systems betrachtet wurden: mit einem funktionierenden Röhrensystem bzw. kein Röhrensystem mehr. Innerhalb dieser beiden Extrempunkte wurde das Fließsystem instationär modelliert. Damit werden die beiden möglichen Extremzustände betrachtet. Störungen sind Bestandteil der hydrogeologischen Systembeschreibung, die wiederum Grundlage für die Modellierung ist. Erschütterungen sind für die Frage des Freisetzungs- und Ausbreitungspotenzials nicht relevant.

Herr Jansen (BUND) bittet um die besondere Vermerkung, dass das Gutachten gezeigt habe, dass die verbrachten Stoffe nicht „ewig unten bleiben“. Zudem vertrete er die Auffassung, es müsse für die Umsetzung des Grubenwasserkonzepts eine UVP für das gesamte Revier durchgeführt werden. Herr Dr. Denneborg erläutert, dass auch die damaligen Gutachter nicht von „ewig“ ausgegangen sind, sondern eine Durchströmung aufgrund der örtlichen Verhältnisse unter den anzunehmenden hydraulischen Voraussetzungen nur in einem so minimalen Ausmaß prognostizierten, dass hierdurch auch unter ungünstigen Bedingungen kein nennenswerter Schadstoffaustrag in die Biosphäre erfolgen werde.

Diese Einschätzung wurde durch das Gutachten bestätigt.

Herr Kaiser informiert, dass UVP bzw. UVP-Vorprüfungen in den anstehenden wasserrechtlichen Verfahren durchgeführt werden. In den Verfahren ist die Betrachtung nicht auf den Hebe- und Einleitstandort beschränkt, sondern werden entsprechend der planerischen Mitteilungen auch Reserve- bzw. Sicherungsstandorte einbezogen (. Grubenwasserprovinzen, die keinen wasserwirtschaftlichen Zusammenhang mit anderen Provinzen aufweisen – wie z.B. Haus Aden - werden jedoch selbständig und nicht revierweit mit diesen anderen Provinzen zusammen (etwa mit Lohberg oder Walsum) betrachtet.

Herr Dr. Ruppel fühlt sich über die Gutachtenergebnisse und auch von RAG über das Grubenwasserkonzept gut informiert, er bemängelt jedoch wiederholt das Fehlen schriftlich vorliegender, umfassender Informationen zum Grubenwasseranstieg, den Verfahren und den möglichen Auswirkungen, um dazu auch schriftlich Stellung nehmen zu können.

Herr Behrens möchte festgestellt wissen, dass es von Beginn an die falsche Prämisse gewesen ist, Abfälle untertage einzusetzen und aus heutiger Sicht ein Fehler war.

Frau Baitinger äußert ihre Auffassung, dass ein Genehmigungsverfahren mit UVP 2035 für den Standort Lohberg zu spät käme.

Herr Odenkirchen weist darauf hin, dass sich das Gutachten mit den Themen BHV und PCB und diesbezüglichen Auswirkungen während eines Grubenwasseranstiegs befasse. Darüber werde der Landtag informiert; er bitte um Verständnis, dass nicht einzelne Kommunen durch die Landesregierung informiert werden können. Bezüglich der Umsetzung des Grubenwasserkonzepts seien Informationsveranstaltungen geplant. Bezüglich der Fragen zu den Genehmigungsverfahren zur Umsetzung des Grubenwasserkonzepts übergibt er an MWIDE.

Herr Kaiser informiert, dass auch in Bezug auf die Umsetzung des Grubenwasserkonzepts ein ausführlicher Bericht an den Landtag vorbereitet wird, der bis zum 28.09.2018 vorgelegt werden soll. Darin werden neben der Beschreibung der technischen Maßnahmen auch die Genehmigungsverfahren (Abschlussbetriebsplanverfahren und wasserrechtlicher Erlaubnisverfahren mit UVP- bzw. UVP-Vorprüfung) und die Beteiligungsmöglichkeiten erläutert. Daneben sei vorgesehen, Informationsveranstaltungen durchzuführen, um Kommunen, Verbände und Interessenvertretungen entsprechend zu informieren.

Herr Dronia erläutert, dass auch das wasserrechtliche Verfahren mit UVP für den Hebestandort Lohberg nicht erst 2035 beginnen würden, sondern in der Vorbereitung sei und in Kürze beginnen werde. 2035 sei nach jetzigem Erkenntnistand der Zeitpunkt, zu dem der Pumpbetrieb für das Heben von Grubenwasser aufgenommen wird.

Herr Dr. Knöchel merkt an, dass die formelle Beteiligung Dritte an den Genehmigungsverfahren Angelegenheit der zuständigen Behörde entsprechend den gesetzlichen Vorgaben sei. Informationsveranstaltungen der RAG, der Ministerien oder der Behörden seien davon getrennt zu sehen; Information bedeute nicht zugleich den Anspruch auf formelle Beteiligung.

Mehrere Vertreter der Kommunen und der Verbände bitten um eine Kurzfassung der Gutachtenergebnisse in allgemein verständlicher Form für Politik und die interessierte Öffentlichkeit. Herr Odenkirchen sicherte die Prüfung zu, eine für die Öffentlichkeit verständliche und kurze Zusammenfassung erarbeiten zu lassen.

## **TOP 3: Aktuelle Ergebnisse PCB-Monitoring**

### **Schwebstoffsammelkästen (Dr. Rahm, LANUV)**

Herr Dr. Rahm stellte die aktuellen Ergebnisse des PCB-Monitoring mit den Schwebstoffsammelkästen auf den BW Ibbenbüren, Prosper Haniel, Haus Aden, Zollverein und Walsum vor (Anl. 3). Beim Monitoring mit den Schwebstoffsammelkästen wird kontinuierlich über ca. 1 Monat Sediment gesammelt und dann der Gehalt an PCB im Schweb bestimmt.

Bei den stillgelegten BW fällt nur noch sehr wenig Schweb an (ca. 1 mg/L); im BW Prosper sind es noch ca. 20 bis 40 mg/L. Jeder Schwebstoffsammelkasten wurde speziell auf die lokalen Verhältnisse angepasst. Für Ibbenbüren und Prosper ergibt sich eine gute Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Zentrifugen, so dass das Monitoring mit den Schwebstoffsammelkästen fortgesetzt wird. Die Ergebnisse werden ausführlich in einem Zwischenbericht dargestellt, der spätestens im Oktober 2018 vorliegen soll.

### **Pilotanlagen (Herr Löchte, RAG)**

Herr Löchte informiert über den Stand der Pilotanlagen, die im Auftrag der RAG durch IWW und Schlegel & Spiekermann konzipiert und gebaut werden. In einer ersten Phase wird zunächst ein Analyseverfahren entwickelt und validiert (Flüssig-Flüssig Extraktion ohne vorherige Filtration zur Bestimmung der GESAMTKonzentration). Ein ähnliches Verfahren wird auch von Prof. Schwarzbauer vorgeschlagen. Die bisherigen Ergebnisse sind vielversprechend, liegen aber noch nicht schriftlich vor.

Die Pilotanlage soll dann zunächst am Standort Haus Aden für 6 Monate betrieben werden. Hierbei werden verschiedene Filtrationsverfahren und Vorbehandlungen getestet. Danach soll die Anlage in Ibbenbüren zum Einsatz kommen. Ziel ist es, die Anlage bei zwei sehr unterschiedlichen Grubenwässern zu testen. Der Ergebnisbericht wird für Ende 2019 erwartet.

## **TOP 4: Schlusswort**

Herr Odenkirchen bedankt sich bei allen Teilnehmern und den Gutachtern für die konstruktive Arbeit über die letzten 3 Jahre und schließt die letzte Sitzung des begleitenden AK.

## **WEITERES VORGEHEN**

Es soll noch eine allgemein verständliche Kurzfassung des Gutachtens erstellt werden.

Zur Fertigstellung des Gutachtens wurden folgende Termine vereinbart:

- Anmerkungen zum Gutachten Teil 2 an Frau Dr. Vietoris bis **06.09.2018**  
(friederike.vietoris@mulnv.nrw.de)
- Berücksichtigung der Stellungnahmen bis **20.09.2018**
- Einstellung Gutachten und Stellungnahmen bis **28.09.2018**

Das Gutachten soll – nach Berücksichtigung der Rückmeldungen – im Landtag vorgestellt werden.

- Entwurf: Dr. Denneborg / F. Müller
- Freigabe: Dr. Vietoris / U. Kaiser
- Anlage 1: Teilnehmerliste
- Anlage 2: Präsentation der Gutachter (Dr. Denneborg, ahu AG)
- Anlage 3: Aktuelle Ergebnisse des PCB-Monitorings (LANUV)