

Ergebnis-Protokoll zum 4. Treffen des ad hoc Arbeitskreises
„PCB – Monitoring und Analytik“ (11.08.2016, 10:00 – 13:45 Uhr)

TOP 1 Begrüßung, Tagesordnung, Protokoll der letzten Sitzung

Herr Odenkirchen begrüßte alle Anwesenden (Teilnehmer/innen: siehe Anlage 1). Entschuldigt war Frau Baitinger. Die Tagesordnung wurde akzeptiert, TOP 3 wurde jedoch nach hinten verschoben (siehe Folie 2, Anlage 2). Das Protokoll der 3. Sitzung wurde ohne Änderung angenommen.

Die gewünschten Unterlagen der BR Arnsberg wurden seitens der ahu AG digitalisiert und Herrn Dr. Friedrich in der Sitzung übergeben (siehe TOP 2 der 3. Sitzung). In der letzten Sitzung seitens Dr. Friedrich angekündigte Unterlagen (u.a. Grubenrisse) hat er noch nicht an die ahu AG übermittelt, jedoch werde dies nach Aussage von Herrn Dr. Friedrich noch erfolgen, einen Zeitpunkt könne er jedoch nicht nennen. Herr Kaiser wies darauf hin, dass Grubenrisse bei der Bergbehörde und beim Unternehmen vorlägen. Daher reichte bereits eine Benennung dieser Unterlagen aus, damit die Gutachter dazu unmittelbar eine Prüfung vornehmen könnten.

TOP 2 PCB Risikoanalyse (ahu AG)

Herr Dr. Denneborg erläuterte den aktuellen Stand der PCB Risikoanalyse im Projekt, der sich vor allem auf die Fragen bezieht „Wo liegt das PCB?“ und „Wie ist das Ausbreitungspotenzial?“ Hierfür ist es aus Sicht der Auftragnehmer relevant, wie der jeweilige Grad der Verteilung der unter Tage verbliebenen PCB-Mengen im „Alten Mann“ bzw. in der „Strecke“ ist (siehe Anlage 2).

Im Ergebnis der derzeitigen Abschätzung der Auftragnehmer liegen 98 – 99% der PCB im „Alten Mann“ und nur 1 – 2 % in den „Strecken“ (Folie 17, Anlage 2). Die Durchlässigkeit im „Alten Mann“ ist um ein Vielfaches geringer als in den Strecken. Der „Alte Mann“ nimmt praktisch nicht am Strömungsprozess teil (Folie 25). Für die Verbesserung der Abschätzung der PCB-Mengen und Verteilung wären weitere Beprobungen unter Tage sinnvoll (siehe Folie 26, Anlage 2 und TOP 3).

Bzgl. der Mengen und der Zusammensetzung des Grubenwassers an der Zentralwasserhaltung Haus Aden/ Monopol wies Herr Dr. Denneborg auf die alten Bergwerke Gneisenau bzw. Kurl hin, aus denen große Mengen von relativ gering mineralisiertem Grubenwasser stammen (Folie 20, Anlage 2).

Hinsichtlich der Fließgeschwindigkeiten und des damit verbundenen Erosionspotenzials erläuterte Herr Dr. Denneborg, dass bei den vorherrschenden Fließgeschwindigkeiten und Korngrößen in der Röhre überwiegend Transport stattfindet. Daraus zog er das Fazit: „Was schwebt, bleibt in der Schwebelage“ (Folie 23 -25, Anlage 2).

In der Diskussion bat Herr Dr. Friedrich bei der PCB-Bilanzierung um Berücksichtigung der Protokolle aus der „RAG-Regelung zum Umgang mit Betriebsmitteln“ (Übergabe der Regelung seitens Herrn Dr. Friedrich, Anlage 3). Herr Löchte verwies darauf, dass diese Regelung erst in den 90er/2000er Jahren entwickelt worden wäre, und daher nicht bereits im früheren PCB-Einsatzzeitraum Anwendung fanden und auch nicht für alle Bergwerke solche Protokolle vorlägen.

Herr Jansen hinterfragte, ob die Auftragnehmer davon ausgingen, dass aus dem „Alten Mann“ kein PCB ausgetragen würde. Dies verneinte Dr. Denneborg, jedoch sei der Austrag aus dem „Alten Mann“ um ein Vielfaches geringer.

Herr Dr. Friedrich fragte an, inwieweit in NRW wie im Saarland entsprechende Nebenbestimmungen in den Erlaubnisbescheiden zur Untersuchung der Grubenwässer auf PCB geplant wären. Hierfür übergab er Änderungsbescheide für drei Einleitungen aus dem Saarland (befristet bis Ende 2018, siehe Anlagen 4 - 6). Diese Grubenwassereinleitungen werden nun seitens LUA des Saarlandes sechsmal im Jahr auf PCB und weitere Parameter mittels Zentrifuge untersucht. Die Kosten trägt die RAG.

Herr Kugel erläuterte hierzu, dass vor Änderung der Bescheide - gemäß Absprache - erst die Ergebnisse dieser Arbeitsgruppe abgewartet werden sollten und verwies zudem auf TOP 4 und 5.

Weiteres Vorgehen:

- Für eine Verbesserung der Datenlage außerhalb des „Alten Mann“ sind weitere Probenahmen unter Tage in der Überlegung (Folie 26, Anlage 3 sowie TOP 3).
- Erneute „100 l Probe“ zur Überprüfung der gelösten Konzentration im Gleichgewichtszustand
- Am Standort Walsum erfolgt eine weitere Untersuchung des Grubenwassers in 2016.

TOP 4 Stand Monitoring Grubenwassereinleitung 2016/17 (LANUV)

Herr Dr. Rahm erläuterte den jetzigen Stand der Dinge bzgl. (Ein-)Bau der Sammelkästen, Inbetriebnahme der Kästen und die nächsten Schritte (siehe Folien 2 - 21, Anlage 7). Vergleichende Messungen von Zentrifuge / Sammelkasten haben aufgrund der erst zu behebenden technischen Schwierigkeiten bisher noch nicht stattgefunden. Erste Ergebnisse der vergleichenden Messungen in Prosper-Haniel und Ibbenbüren werden jedoch noch in 2016 vorliegen. Herr Dr. Rahm sieht in den Sammelkästen eine gute zukunftsfähige Alternative zur Zentrifuge. Dies sei jedoch durch das vergleichende Messprogramm noch zu beweisen. Herr Dr. Friedrich wies darauf hin, dass Messungen über Sammelkästen aus seiner Sicht nur akzeptabel seien, wenn repräsentative Vergleichsmessungen mit Zentrifugen vorliegen.

Zudem erläuterte Herr Dr. Rahm die Ergebnisse aus dem Probetrieb Walsum (Folien 19 - 20, Anlage 7).

Zu diesem TOP wurde festgelegt, die Untersuchungen der Grubenwassereinleitungen gemäß der Absprache aus der 2. Sitzung vom 25.02.2016 weiterzuführen (Auszug aus dem Protokoll):

„Im Ergebnis hat man sich auf folgende Vorgehensweise für 2016 geeinigt:

- *Es sollen emissionsseitige Untersuchungen der Grubenwassereinleitungen sowie immissionsseitige Untersuchungen der Gewässer an den entsprechenden Einleitungsstellen erfolgen.*

- *Probenahmestellen Grubenwassereinleitungen: Parallele Untersuchung der Grubenwässer mit Schwebstoffzentrifuge und Sedimentationskästen an folgenden fünf Wasserhaltungs-Standorten bzw. Bergwerken (etwa 10 – 12 parallele Messungen mit der Zentrifuge und dem Sedimentationskasten, siehe unten – letztendliche Zahl ist abhängig von den Ergebnissen pro Standort):*
 - Haus Aden/ Monopol
 - Prosper Haniel
 - Zollverein (erhöhter Wartungsaufwand bei der Probenahme mit der Zentrifuge aufgrund der hohen Eisengehalte)
 - Ibbenbüren
 - Walsum (nach Aufnahme des regulären Pumpbetriebes)

Die Untersuchungen werden in Prosper Haniel starten, danach werden die Untersuchungen bei Haus Aden/ Monopol fortgeführt werden.
- *Frequenz Grubenwasseruntersuchungen: 2 Probenahmen mit der Zentrifuge/ Standort parallel zu Probenahmen mit Sedimentationskästen; mindestens zwei weitere Probenahmen mit den Sedimentationskästen*
- ***Wissenschaftliche Auswertung und Darstellung der Vergleichbarkeit der zwei verschiedenen Probenahme-Verfahren.*** *Erst danach kann eine Entscheidung über die Einsatzfähigkeit und Brauchbarkeit der Alternativen in der PCB-Emissionsmessung entschieden werden*
- ***Wissenschaftliche Auswertung der Korrelationen der Emissions- und Immissionsmessungen.*** *Diese Auswertung ist die Grundlage dafür, sich mit den Immissionsmessungen von PCB im Gewässer und deren tatsächlichen Aussagefähigkeit zu beschäftigen.*
- *Untersuchungsumfang Grubenwasser: u.a. Trübungsmessungen, Ballschmitter PCB, dl-PCB bei Bedarf (siehe auch TOP 4), TCBT, Zeitraum der Gewinnung, Wasservolumen über diesen Zeitraum und die Gesamtmasse an gewonnenem Feststoff, Korngrößenverteilung, Siebung < 2 mm falls erforderlich, ...*
- *Zeitraum der Gewinnung von Schwebstoff aus dem Grubenwasser (Probenahmedauer): Zwischen Zentrifuge und Sedimentationskasten ist bei der Vergleichsprobenahme Gesamtdurchflussvolumengleichheit einzuhalten. Verhältnis des Gewinnungszeitraumes Zentrifuge zu Sedimentationskasten von ca. 1:3 bis 1:6.*
- *Kosten: Das LANUV erstellt eine Kostenkalkulation für das Untersuchungsprogramm Grubenwasser PCB 2016 (Sach- und Personalkosten). Die Übernahme der Kosten wird im Nachgang geklärt.*

Die Mitglieder des ad hoc AK werden regelmäßig über die Fortschritte und Ergebnisse der Untersuchungen in 2016 informiert.“

TOP 5 Gewässeruntersuchungen auf PCB (LANUV)

Herr Dr. Rahm erläuterte die Gewässeruntersuchungen (Schwebstoff und Sedimente) in 2015 und 2016 sowie das weitere Vorgehen zur Untersuchung der Gewässer mit Passivsammlern im Nahbereich der Einleitungen in Zusammenarbeit mit der BfG (siehe Folien 22 - 28, Anlage 7). Zudem stellte er vor dem Hintergrund immer wieder nachgefragter Bilanzierungen für PCB erste sehr grobe Frachtab-schätzungen der PCB-Gewässerfrachten und PCB-Grubenwasserfrachten vor (siehe Folien 23 - 24, Anlage 7).

Herr Löchte hinterfragte vor diesem Hintergrund (grobe Frachtab-schätzung des LANUV ergab, dass die PCB28- und PCB52-Fracht im Grubenwasser ca. 1% der NRW zuzurechnenden PCB28- und PCB52-Fracht im Rhein beträgt), inwieweit nach weiteren relevanten PCB-Quellen in NRW gesucht würde und bittet um die Beachtung weiterer Quellen. Frau Dr. Viotoris verwies darauf, dass das Land die Gesamtsituation im Blick hätte und verwies in diesem Zusammenhang auch auf die Ergebnisse UBA Dokumentation 114/2015 „Analyse und Trendabschätzung der Belastung der Umwelt und von Lebensmitteln mit ausgewählten POPs und Erweiterung des Datenbestandes der POP-Dioxin-Datenbank des Bundes und der Länder mit dem Ziel pfadbezogener Ursachenaufklärung“ (<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/analyse-trendabschaetzung-der-belastung-der-umwelt>) sowie die Meldungen aus dem PRTR (siehe Anlage 8). PCB-Kontaminationsquellen in den Gewässern wären demnach auch frühere Emissionen der chemischen Industrie. Des Weiteren ist insgesamt die PCB Emission aus thermischen Quellen sowie aus dem Reservoir der offenen PCB Anwendungen aus dem Baubereich zu berücksichtigen. In der o.g. UBA-Dokumentation ist die Notwendigkeit der Relevanzprüfung des PCB-Eintrages aus Steinkohlenbergwerken explizit mit aufgeführt. Herr Dr. Friedrich merkte an, dass die PCB-Produktion in den alten Bundesländern ca. 70 Tausend Tonnen betrug; davon seien ca. 11 Tausend Tonnen im Steinkohlenbergbau eingesetzt worden, sodass von einem sehr hohen Beitrag des Bergbaus an den Gesamfrachten ausgegangen werden muss.

Die „normalen“ PCB-Gewässeruntersuchungen mit der Zentrifuge gemäß OGewV an Überblicksmessstellen laufen zudem parallel weiter.

Weiteres Vorgehen:

- Einholen der ersten Sammler Ende September 2016
- Ausbringung weiterer Sammler um Haus Aden, Prosper Haniel, Zollverein, Ibbenbüren, Walsum
- Entnahme von Sedimenten um die Einleitstellen sofern verfügbar (ohne Rhein)
- Bericht im Februar 2017

TOP 3 Weitere untertägige Probenahmen (ahu AG)

Wie in TOP 2 angesprochen, werden seitens des Auftragnehmers für die Verbesserung der Abschätzung der Verteilung von PCB auf „Strecke“ und „Alten Mann“ weitere untertägige Messungen / Probenahmen für sinnvoll erachtet, zumal bisher keine Messungen unter Tage außerhalb der PCB-Einsatzbereiche vorliegen. Hierfür hat Herr Dr. Denneborg in der Sitzung Kriterien zur Auswahl von möglichen Messstellen aufgeführt (siehe Folie 26, Anlage 2 und TOP 3). Diese Messungen würden jedoch erst in Teil 2 des Gutachtens durchgeführt werden.

Diese zusätzlichen Messungen, die Kriterien sowie die Festlegung der Probenahmestellen wurden in der Sitzung kritisch diskutiert. Eine Konzentrierung auf ein Bergwerk wurde als nicht zielführend angesehen.

Weiteres Vorgehen:

- Innerhalb der nächsten zwei Wochen Kommentierung / Ergänzung der Kriterien durch die Teilnehmer/innen (per mail an Herrn Dr. Denneborg und Frau Dr. Vietoris)
- Festlegung der endgültigen Kriterien – wenn dies erfolgreich →
- RAG und BR Arnsberg erarbeiten jeweils und ohne Abstimmung untereinander Vorschläge für untertägige Probenahmestellen

- Einigung auf Probenahmestellen, Festlegung detaillierter Vorgaben für Probenahme, Probenvorbereitung und Analytik

Gez. F. Vietoris