

## **ERGEBNISPROTOKOLL**

### **5. Sitzung der Regionalen Arbeitsgruppe 3 - Mitte des Integralen Monitorings am 30.10.2024 - Videokonferenz**

*Teilnehmerliste s. Anlage 1*

#### **Veranlassung**

Die Teilnehmer\*innen der Regionalen Arbeitsgruppe Mitte wurden durch das geschäftsführende Ingenieurbüro Heitfeld-Schetelig GmbH, Aachen (IHS) mit Schreiben vom 04.10.2024 zur 5. Sitzung eingeladen. Mit dem E-Mail-Schreiben wurden durch das IHS folgende Sitzungsunterlagen verschickt:

1. Präsentationsunterlagen der BRA mit Tagesordnung (Stand 27.08.2024):  
240927\_60.42.60.66-001-2024-001\_praesentation\_Monitoring\_regional-  
gruppe\_mitte\_30-10-24\_v3.pdf;
2. 03-0006 Steckbriefkonkretisierung, Stand 27.09.24;
3. Synopse 03-0006 Steckbriefkonkretisierung, Stand 27.09.24;
4. Ergebnisprotokoll der 4. Sitzung am 08.05.2024 (IHS, 21.05.2024).

Weiterhin wurde darauf hingewiesen, dass die Steckbriefkonkretisierung 03-0006 sinngemäß einen Korrekturhinweis des LANUV zur RG 02 - Mst. 02-0027 vollzieht.

#### **Top 1 - Begrüßung, Tagesordnung, Protokoll der letzten Sitzung**

Die Sitzung wurde von Herrn Dronia (BRA (Bergbehörde)) geleitet. Nach einer Begrüßung erfolgte die Vorstellung der Teilnehmer\*innen. Die Teilnehmerliste ist als Anl. 1 beigelegt und wurde auf der Grundlage der Einwahldaten erstellt.

Der Vorschlag zur Tagesordnung wurde ohne Änderungen angenommen; es wurde vereinbart, dass Herr Reikat (Stadt Bochum) zusätzlich über die Ergebnisse des Monitorings der Stadt Bochum unter TOP 4 berichtet.

Das Protokoll zur 4. Sitzung der RG Mitte am 08.05.2024 wurde in der Fassung vom 21.05.2024 ohne Änderungen verabschiedet und kann so in das PiS eingestellt werden.

Die Arbeitsaufträge aus der 4. Sitzung am 08.05.2024 wurden unter Top 4 abgehandelt.

## **Top 2 - Bericht aus den Entscheidungssitzungen**

Erläuterung Herr Dronia (BRA (Bergbehörde)), gemäß 240927\_60.42.60.66-001-2024-001\_presentation\_Monitoring\_regionalgruppe\_mitte\_30-10-24\_v3.pdf:

Nach der 4. Sitzung der Regionalen Arbeitsgruppe Mitte am 08.05.2024 fand die 7. Sitzung der Entscheidungsgruppe am 24.05.2024 statt.

Im Rahmen der Sitzung wurde der Bericht des Jahres 2023 verabschiedet. Der Bericht wurde ohne Anhang 4 in das PiS eingestellt; der Anhang 4 ist noch in der Abstimmung.

Die 8. Sitzung der Entscheidungsgruppe ist für Mitte 2025 geplant; der Termin wird zur Zeit mit den Ministerien abgestimmt.

## **Top 3 - Bericht aus den Sitzungen der Konzeptgruppen und Unterarbeitsgruppen**

Erläuterung Herr Dronia und Herr Kugel, (BRA (Bergbehörde)), gemäß 240927\_60.42.60.66-001-2024-001\_presentation\_Monitoring\_regionalgruppe\_mitte\_30-10-24\_v3.pdf:

Die Konzeptgruppen und Unterarbeitsgruppen sind im Wesentlichen ruhend gestellt. Die KG Wasser hat zuletzt am 19.04.2024 getagt; die nächste Sitzung findet nach Bedarf im Jahre 2025 statt.

Die UAG Tiefe Pegel hat letztmalig am 24.06.2024 getagt; im Rahmen der Sitzung wurden die eingegangenen Stellungnahmen zu dem ahu-Gutachten Tiefe Pegel diskutiert. Das Gutachten wurde zwischenzeitlich mit Stand 27.06.2024 an die Mitglieder der KG Wasser und der UAG Tiefe Pegel verschickt; hierzu sind keine weiteren Anmerkungen eingegangen.

Die UAG Tiefe Pegel wird im Weiteren die Umsetzung der vorgeschlagenen Messstellen (Tiefe Pegel) begleiten und das Anforderungsprofil für ein numerisches Grundwassermodell definieren. Weiterhin wurde festgelegt, dass zu den weiteren Sitzungen der UAG Tiefe Pegel jeweils sowohl die Mitglieder der KG Wasser als auch die Mitglieder der UAG Tiefe Pegel eingeladen werden.

#### **Top 4 - Laufende Monitoringmaßnahmen, Stand des Betriebes**

Erläuterung zum Stand der Betriebe, Herr Brambrink, Frau Weißenborn, Frau von Kleinsorgen (RAG AG), gemäß Anl. 2:

Herr Brambrink teilt mit, dass der Auftrag aus der 4. Sitzung an die RAG AG betreffend „Weiterentwicklung des Monitoringsystems für die Überwachung der Mommniederung (Rhein) noch nicht abgearbeitet ist und daher erst in der 6. Sitzung vorgestellt werden kann.

Gegenüber dem Bericht zur 4. Sitzung der RG Mitte am 08.05.2024 sind zum Stand der Betriebe folgende Aspekte zu ergänzen:

ZWH Amalie:

Das Monitoring Hydrochemie Grubenwasser ist zwischenzeitlich zugelassen.

Die Verfüllung des Schachtes Marie wurde planmäßig wieder aufgenommen; aktuell ist der Schacht bis 620 m u GOK verfüllt.

ZWH Carolinenglück:

Das Monitoring Hydrochemie Grubenwasser ist zwischenzeitlich zugelassen.

Für den Schacht 2 laufen noch die vorbereitenden Planungen zum Rückbau; anschließend wird der Schacht 2 verfüllt.

ZWH Zollverein:

Das Monitoring Bodenbewegungen und das Monitoring Hydrochemie Grubenwasser sind zwischenzeitlich zugelassen.

Im Bereich der ZWH Zollverein laufen weiter die Schachtverfüllarbeiten. Der Schacht ZV 2 ist bis 480 m u GOK und der Schacht ZV 12 bis 320 m u GOK verfüllt.

Erläuterung zum Stand der Genehmigungsverfahren und zum Monitoring durch Herrn Wissen und Herrn Kugel (BRA (Bergbehörde)), gemäß 240927\_60.42.60.66-001-2024-001\_presentation\_Monitoring\_regionalgruppe\_mitte\_30-10-24\_v3.pdf:

Die Abschlussbetriebspläne unter Tage sind für die Bereiche der RG Mitte zugelassen. Monitoringmaßnahmen sind über Nebenbestimmungen geregelt. Die RAG AG hat regelmäßig über die Monitoringergebnisse zu berichten. Es gibt keine Neuerungen im Bereich der Zulassungen.

Für die Gewässer-Messstellen 03-0005 bis 03-0007 (Rhein) ist aktuell keine Probennahme im Rahmen des Monitorings sinnvoll, da am Standort Lohberg kein Pumpbetrieb läuft und somit noch keine Grubenwassereinleitung erfolgt.

Herr Kugel erläutert, dass das beauftragte Labor Probleme beim Erstscreening Grubenwasser hatte; die amtliche Überwachung wird in 2024 wiederholt.

Erläuterung zum laufenden Monitoring durch Herrn Brambrink und Frau Weißenborn (RAG AG), gemäß Anl. 2:

Der Jahresbericht 2023 ist in Bearbeitung und wird voraussichtlich Anfang 2025 zur Verfügung stehen.

- Ausgasung (Frau Weißenborn)

Das Monitoring erfolgt weiterhin unverändert auf der Grundlage der ABP-Zulassungen. Messungen erfolgen in der Regel monatlich.

Seitens der RAG AG werden Grubengasabsauganlagen an den Schächten Centrum Morgensonne, Emil Süd, Amalie und Holland 4 betrieben. Die Anlagen Carolinenglück und Zollverein 1 sind auf Stand-by-Betrieb. Es wurden bis jetzt 3 Bohrungen erfolgreich niedergebracht. Bei zwei Bohrungen wurde Standwasser angetroffen, eine Bohrung hatte keine Gaswegigkeit, daher sind Ersatzbohrungen geplant. Zwei Gasentlastungsbohrungen befinden sich zur Zeit in der Durchführung und zwei weitere sind in Planung. Bei den in Planung befindlichen Bohrungen wurden die Bohrplätze bereits festgelegt; allerdings fehlt für zwei Bohrplätze noch die Gestaltung durch die Stadt Essen bzw. die Stadt Bochum.

Aufgrund der Situation, dass der Grubenwasseranstieg bereits läuft und andererseits die Gasentlastungsbohrungen noch nicht vollständig in Betrieb sind, wird von der RAG AG der Zustand mit „gelb“, d.h. erhöhte Aufmerksamkeit erforderlich, bewertet.

Die Mitglieder stimmen diesem Vorschlag zu.

Auf Nachfrage von Herrn Dr. Weidner (LANUV) teilt Frau Weißenborn mit, dass mit Ausnahme der Bohrung Victoria Matthias alle anderen zur Entgasung nicht tauglichen Bohrungen ausgebaut wurden und damit als Lotungsstelle und falls geeignet als Probennahmestelle zur Verfügung stehen.

- Bodenbewegungen (Frau Weißenborn)

Zwischenzeitlich erfolgte die Umstellung des großräumigen Bodenbewegungsmonitorings auf die satellitengestützte Radardinterferometrie des amtlichen Bodenbewegungskatasters NRW.

An potentiellen Unstetigkeiten werden nach gutachterlichen Vorgaben Detailmesslinien beobachtet; zusätzlich werden die Unstetigkeiten regelmäßig begangen.

Bisher wurden überwiegend Restsenkungen (Prosper-Haniel, Auguste Victoria) beobachtet; lediglich im Bereich des Dorneburger Mühlenbachs wurden Hebungen bedingt durch die Renaturierung der Zuflüsse Emscher (im Bereich Herne-Wanne) beobachtet.

Herr Reikat (Stadt Bochum) informiert, dass im Zusammenhang mit der U-Bahnlinie U35 2 x pro Jahr die Bodenbewegungen gemessen werden. Im nördlichen Bereich (zur Stadtgrenze nach Herne) wurden in den letzten 6 Monaten Bodensenkungen von bis zu 7 mm gemessen. Auf der Seite der Stadt Herne werden im Bereich der Stadtgrenze nach Bochum keine Messungen durchgeführt; hier sollte geprüft werden, ob gegebenenfalls eine Erweiterung des Monitorings der Stadt Herne möglich ist.

Frau Weißenborn (RAG AG) bittet um Übersendung der Monitoringergebnisse. Es erfolgt dann ein Abgleich mit den Daten der RAG AG; anschließend sollte eine Abstimmung zwischen RAG AG, Stadt Bochum und Stadt Herne stattfinden. Frau Weißenborn wird den Termin koordinieren.

Auf Vorschlag von Herrn Dronia (BRA (Bergbehörde)) soll in der nächsten Sitzung der RG Mitte über die Abstimmungsergebnisse berichtet werden.

Der Zustand wird insgesamt als „unauffällig“ bewertet.

- Grubenwasser (Herr Brambrink, Frau von Kleinsorgen)

Zunächst informierte Herr Brambrink über eine schriftliche Anfrage von Herrn Behrens (LVBB) im Zusammenhang mit der geplanten Einleitung Lohberg. In der planerischen Mitteilung der RAG AG aus dem Jahre 2020 wird eine Einleitmenge von  $33 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{a}$  angegeben. In 2022 wird von  $1,7 \text{ m}^3/\text{s}$  gesprochen; hieraus errechnet sich eine Jahresmenge von  $> 33 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ .

Herr Brambrink erläutert, dass die angegebene Einleitmenge von  $33 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{a}$  maßgebend ist. Die Mitteilung von  $1,7 \text{ m}^3/\text{s}$  bezieht sich auf die Leistungsfähigkeit der Rohrleitung; allerdings werden die Rohrleitungen nicht mit der vollen Leistungsfähigkeit und auch nicht 24 Stunden/Tag beaufschlagt.

In diesem Zusammenhang erkundigt sich Herr Heitmann (LVBB), ob gegebenenfalls auch eine vollständige Ableitung am Standort Haus Aden möglich ist, um die Lippe zu entlasten.

Hierzu weist Herr Brambrink darauf hin, dass aktuell das Grubenwasserkonzept der RAG AG umgesetzt wird; weitere Diskussionen sind hypothetisch.

Frage von Herrn Dr. Weidner (LANUV):

In den Folien der RAG AG wird auf die Abschlussbetriebsplanergänzungen zur Hydrochemie hingewiesen; diese Angaben sind aber auf den Folien der BRA nicht enthalten. Ferner erkundigt sich Herr Dr. Weidner nach den Inhalten der Abschlussbetriebsplanergänzung zur Hydrochemie und ob diese zur Verfügung gestellt werden könnten.

Antwort Herr Wissen (BRA (Bergbehörde)):

In den Folien der BRA sind die wesentlichen Meilensteine angegeben; Abschlussbetriebsplanergänzungen sind in den BRA-Folien nicht enthalten; insofern handelt es sich nicht um einen Widerspruch.

Erläuterungen von Frau von Kleinsorgen (RAG AG):

Frau von Kleinsorgen stellt die Inhalte der Abschlussbetriebsplanergänzung zur Hydrochemie vor. Aus Ihrer Sicht wäre es möglich, diese zur Verfügung zu stellen.

In der Folie 16 der RAG AG wurden zwischenzeitlich die Hauptwasserwege mit Pfeilen ergänzt; demnach fließt das Grubenwasser z.B. von Carolinenglück über Zollverein nach Prosper-Haniel zum Wasserhaltungsstandort Lohberg.

Die Prognosen zum Grubenwasseranstieg zeigen im Allgemeinen eine gute Übereinstimmung mit den Messwerten; lediglich im Bereich Amalie ist ein deutlich höherer Grubenwasserstand erreicht als ursprünglich prognostiziert wurde. Der Wasserübertritt von Amalie nach Zollverein war ursprünglich über die 8. Sohle Amalie erwartet worden; hier zeigt sich aber, dass ein deutlich höheres Druckniveau erforderlich ist, um die Gesamtmenge überzuleiten. Auf der Grundlage der aktuellen Kenntnisse wird zur Zeit eine Abschlussbetriebsplanergänzung bearbeitet, die bei der Bergbehörde zur Zulassung eingereicht wird.

Die hydraulische Verbindung zwischen Möller-Rheinbaben und Prosper-Haniel befindet sich auf einem Niveau von -726 mNHN; dieses Niveau wird voraussichtlich erst in 2028/2029 erreicht. Als Sicherungsstandort ist seitens der RAG AG Zollverein in der Planung. Herr Heitmann (LVBB) weist darauf hin, dass auch frühzeitig mit der Planung der Überleitung begonnen werden sollte.

Zusammenfassend wird dem Bewertungsvorschlag der RAG AG (Bereich Amalie Stufe „gelb“: erhöhte Aufmerksamkeit erforderlich; im Übrigen „unauffällig“) zugestimmt.

- Hydrochemie

Zwischenzeitlich wurde ein gutachterliches Konzept für die hydrochemische Überwachung des Grubenwassers für die Gesamtprovinz Lohberg zugelassen. Darin wurden geeignete Lotungsschächte für Lotungen und Beprobung sowie Messintervalle in Abhängigkeit vom Anstiegsgeschehen festgelegt. Für die Beprobung sind nur solche Schächte geeignet, in denen die Messleitung unmittelbar an den Grubenwasserstrom angeschlossen ist. Weiterhin müssen im Vorfeld für einzelne Schächte weitergehende Untersuchungen (u.a. Kamerabefahrungen) durchgeführt werden. Einzelne Lotungsschächte werden erst mit dem weiteren Anstieg des Grubenwassers zu beproben sein.

Das hydrochemische Monitoring erfolgt aktuell auf zwei Schächten im Bereich AV. Im Schacht AV 8 wurden stärkere Schwankungen bei den Sulfat-Gehalten ermittelt, die wahrscheinlich auf Veränderungen in den Zustromverhältnissen zum Schacht zurückzuführen sind. Die Barium-Gehalte sind auf AV 3 deutlich zurückgegangen, während sich das Mischwasser bei etwa 1.000 mg/l SO<sub>4</sub> einpendeln wird.

Nachfrage von Herrn Dr. Weidner (LANUV):

Wurde bereits der Parameterkatalog A in 2024 angewendet?

Antwort Frau von Kleinsorgen (RAG AG):

Die hydrochemischen Untersuchungen wurden entsprechend der zugelassenen Abschlussbetriebspläne durchgeführt. Die RAG AG prüft die Möglichkeit einer Erweiterung des aktuellen Parameterumfangs und wird das Ergebnis in der nächsten Sitzung der UAG Tiefe Pegel/KG Wasser vorstellen.

Hinweis Herr Kugel (BRA Bergbehörde): Die Anwendung des Parameterkatalogs A auf die Schöpfproben an Lotungsleitungen wird auch seitens der Bergbehörde unterstützt.

Beschlussfassung, Herr Kugel (BRA (Bergbehörde)):

Für den Bereich Hydrochemie wurden keine Auffälligkeiten festgestellt. Der Zustand wird als „unauffällig“ bewertet; gesonderte Maßnahmen sind nicht erforderlich.

**Top 5 - Organisation des operativen Monitorings, Hilfsmittel zur Umsetzung der Steckbriefe**

Herr Kugel (BRA (Bergbehörde)) erläuterte, dass keine neuen Dokumente erstellt wurden und daher aktuell kein Abstimmungsbedarf besteht.

**Top 6 - Umsetzung der Steckbriefe auf regionaler Ebene, Identifizierung benötigter Messstellen und Berichte**

Erläuterung durch Herrn Kugel (BRA (Bergbehörde)), gemäß 240927\_60.42.60.66-001-2024-001\_praesentation\_Monitoring\_regionalgruppe\_mitte\_30-10-24\_v3.pdf:

Herr Kugel erläuterte, dass die Steckbriefkonkretisierung 03-0006 aufgrund eines Hinweises des LANUV überarbeitet wurde; die Steckbriefkonkretisierung wurde mit der Einladung am 04.10.2024 verschickt.

Die Messstellen 7 und 8 aus dem Monitoringbericht der RAG AG/Büro Lange GbR werden in den Monitoringbericht 2023 der RAG AG eingearbeitet.

**Top 7 - Formulierung von Arbeitsaufträgen**

Folgende Arbeitsaufträge wurden an die RAG AG formuliert:

- Weiterentwicklung des Monitoringsystems für die Überwachung der Mommniederung (Rhein) im Zuge des Wasserrechtsantrags;
- Übermittlung der Messdaten Bodenbewegungen der Stadt Bochum an die RAG AG.
- Prüfung der Messdaten Bodenbewegungen durch die RAG AG und Austausch zwischen Stadt Bochum, Stadt Herne und RAG AG.

**Top 8 - Terminierung Folgesitzung**

Die nächste Sitzung der RG Mitte wurde auf den 15.05.2025 terminiert.

### **Top 9 - Bericht an die Konzeptgruppen/an die Entscheidungsgruppe**

Die Entscheidungsgruppe wird über den Status der RG Mitte informiert.

### **Top 10 - Sonstiges**

Unter TOP 10 wurden keine Punkte besprochen.

Aufgestellt am 20. November 2024/Revision a: 20. Dezember 2024

(gez. Dipl.-Geol. M. Mühlenkamp)

(gez. Dr.-Ing. M. Heitfeld)

### **Anlagen:**

Anl. 1: Teilnehmerliste

Anl. 2: Vortrag RAG zu Top 4

5. Sitzung Regionale Arbeitsgruppe 3 - Mitte Integrales Monitoring für den Grubenwasseranstieg  
im Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen  
30.10.2024, Videokonferenz  
Teilnehmer\*innen

Name	Organisation	Adresse	Name	Organisation	Adresse
Dronia, Wolfgang	BR Arnsberg, Abtlg. 6	hinterlegt	König, Jasmin	Stadt Datteln	hinterlegt
Kugel, Jürgen	<b>BR Arnsberg, Abtlg. 6</b>	hinterlegt	Löer, Barbara	Stadt Essen	hinterlegt
Müller, Lars	BR Arnsberg, Abtlg. 6	hinterlegt	Kluge, Martin	Stadt Herne	hinterlegt
Wissen, Martin	<b>BR Arnsberg, Abtlg. 6</b>	hinterlegt	Langhammer, Katja	Stadt Herne	hinterlegt
Klein, Marisa	<b>BR Arnsberg, Abtlg. 5</b>	hinterlegt	Wüstenfeld, Alexander	Stadt Herne	hinterlegt
Gühlstorf, Lars	Bezirksregierung Düsseldorf	hinterlegt	Bergermann, Henning	Stadt Recklinghausen	hinterlegt
Mulorz, Benjamin	Bezirksregierung Düsseldorf	hinterlegt	Brühn, Manfred	Open Grid Europe GmbH	hinterlegt
Raschke, Christian	Bezirksregierung Düsseldorf	hinterlegt	Brambrink, Thomas	RAG AG	hinterlegt
Riedel, Annika	Bezirksregierung Düsseldorf	hinterlegt	Cebula, Laura <sup>2</sup>	RAG AG	hinterlegt
Lammerskötter, Anna	Bezirksregierung Münster	hinterlegt	Renetzki, Peter <sup>2</sup>	RAG AG	hinterlegt
Sachs, Reinhard	Bezirksregierung Münster	hinterlegt	Weissenborn, Ute	RAG AG	hinterlegt
Schwarz, Julia <sup>1</sup>	Bezirksregierung Münster	hinterlegt	Wiechers, Philipp <sup>2</sup>	RAG AG	hinterlegt
Arndt, Dr. Julia	LANUV	hinterlegt	von Kleinsorgen, Christiane <sup>2</sup>	RAG AG	hinterlegt
Weidner, Dr. Christoph	LANUV	hinterlegt	Ullmann, Alena	GD NRW	hinterlegt
Heitmann, Stephan	LVBB	hinterlegt	Heitfeld, Dr. Michael	IHS	hinterlegt
Biermann, Rebekka	Stadt Bochum	hinterlegt	Mühlenkamp, Matthias	IHS	hinterlegt
Reikat, Karl-Heinz	Stadt Bochum	hinterlegt			

Hinweis: Die Mitglieder der Regionalen Arbeitsgruppe Mitte sind in fetter Schrift ausgehalten

<sup>1</sup>Vertr. für Hr. Boll

<sup>2</sup>Vertr. Für Hr. Brandt, Fr. Dietrichs, Hr. Rösken, Hr. Roth, Hr. Schabronath und Fr. Weinand