



**Integrales Monitoring
für den Grubenwasseranstieg im
Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen**

Bericht des Jahres 2022

Herausgeber:

Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes NRW (MWIKE)

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW (MUNV)

Federführung:

Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung Bergbau und Energie in NRW

Goebenstraße 25

44135 Dortmund

Bearbeitung:

Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung Bergbau und Energie in NRW

und

Ingenieurbüro Heitfeld-Schetelig GmbH

Jean-Bremen-Straße 1-3

52080 Aachen

Tel: 0241 / 70 51 60

E-Mail: grubenwasser.nrw@ihs-online.de

Vorwort

Mit der Einstellung des Steinkohlenbergbaus in Nordrhein-Westfalen zum Ende des Jahres 2018 wurden für das Wasserhaltungssystem, welches zur Trockenhaltung der Bergwerke eingerichtet wurde, Veränderungen in Gang gesetzt. Zielrichtung der planerischen Umsetzung ist in erster Linie die Zusammenfassung von Grubenwasserprovinzen im Ruhrrevier mit untertägiger Durchleitung der Grubenwässer im Hinblick auf die Entlastung der aufnehmenden Gewässer, insbesondere der Emischer. Die Zielgrubenwasserstände werden vor allem unter der Prämisse des Schutzes der Tagesoberfläche (Bodenbewegungen, Gasaustritte) gewählt und um einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu den für die Trinkwasserversorgung und weitere Grundwassernutzungen (z. B. Getränkeindustrie) relevanten Grundwasserkörpern zu erhalten.

Mit der Vereinbarung zwischen dem Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIKE), dem Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNV) und der RAG Aktiengesellschaft (RAG AG) von Februar 2020, wird die Errichtung und Durchführung eines **Integralen Monitorings für den Grubenwasseranstieg im Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen** beschlossen. Als Ergebnis einer Reihe von Vorgesprächen im Jahr 2019 hat sich mit der ersten Sitzung der landesweiten Entscheidungsgruppe das Integrale Monitoring für den Grubenwasseranstieg in Nordrhein-Westfalen im August 2020 konstituiert.

Im Monitoringkonzept sind Jahresberichte vorgesehen. Da sich das Integrale Monitoring noch im Aufbau befindet, wurde für das Jahr 2020 zunächst ein Statusbericht erstellt. Für das Jahr 2021 wurde der erste Jahresbericht vorgelegt, der zwar schon die endgültige Struktur enthielt, an einigen Stellen aber noch mit Inhalten zu füllen war. Mit dem nun vorliegenden Jahresbericht für das Jahr 2022 wird diese Entwicklung fortgesetzt. Der Jahresbericht ist, wie der gesamte Monitoringprozess, dynamisch und wird daher immer wieder an die aktuelle Entwicklung angepasst werden.

Daher werden, wie im Vorjahr, in den entsprechenden Kapiteln die Erkenntnisse teilweise aus den bereits aufgrund der bestehenden Betriebsplanzulassungen bzw. wasserrechtlichen Erlaubnisse laufenden Beobachtungsergebnisse in einem Überblick zusammengefasst. Diese Darstellung folgt noch nicht der einheitlichen Systematik, wie sie derzeit aufgebaut wird. Daher können auch nicht in allen Fällen die Zusammenhänge präzise dargelegt werden.

Der Jahresbericht soll die Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Integralen Monitoring für den Grundwasseranstieg im Berichtsjahr sowie Ergebnisse des operativen Monitorings darstellen und bewerten. Er soll und kann nicht alle Grundlagen und Hintergrundinformationen enthalten und erläutern, was aufgrund des komplexen Systems den Rahmen dieses Berichts übersteigen würde. Alle Projektunterlagen sowie auch weiterführende Informationen sind über das Projektinformationssystem abrufbar.

Darüber hinaus wird derzeit das Projekthandbuch erstellt und im laufenden Monitoringprozess ständig unter Mitwirkung aller Beteiligten fortgeschrieben und so der Prozesscharakter des Monitorings dokumentiert. Die in den Konzeptgruppen erarbeiteten Methoden der einzelnen Arbeitsfelder werden ausführlich im Projekthandbuch dargelegt.

Für die offene und engagierte Mitarbeit der vielen am Monitoring beteiligten Personen und Institutionen sei hiermit gedankt.

März 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Projektbeschreibung	1
1.1	Ziele und Aufgaben des Integralen Monitorings	1
1.2	Rechtlicher Rahmen	4
1.3	Themenfelder	4
1.4	Projektorganisation	6
1.4.1	Organisationsstruktur	7
1.4.2	Geschäftsgrundlage	10
1.4.3	Berichtswesen, Projektinformationssystem (PiS)	10
2	Übergreifende Bewertungsstrategie des Integralen Monitorings	13
3	Bericht aus den Gremien	16
3.1	Übersicht	16
3.2	Entscheidungsgruppe	17
3.3	Konzeptgruppe Ausgasung	18
3.4	Konzeptgruppe Wasser	18
3.5	Konzeptgruppe Bodenbewegung	19
3.6	Unterarbeitsgruppe Daten	19
3.7	Unterarbeitsgruppe Tiefe Pegel	19
3.8	Regionale Arbeitsgruppe Ibbenbüren (RG 01)	19
3.9	Regionale Arbeitsgruppe West (RG 02)	20
3.10	Regionale Arbeitsgruppe Mitte (RG 03)	21
3.11	Regionale Arbeitsgruppe Ost (RG 04)	22
3.12	Regionale Arbeitsgruppe Ruhr (RG 05)	22
4	Ergebnisse des Monitorings in den Regionen	24
4.1	Regionale Arbeitsgruppe Ibbenbüren (RG 01)	24

4.1.1	Betriebliche Entwicklung	24
4.1.2	Themenfeld Ausgasung	25
4.1.3	Themenfeld Wasser	26
4.1.4	Themenfeld Bodenbewegung	27
4.2	Regionale Arbeitsgruppe West (RG 02)	28
4.2.1	Betriebliche Entwicklung	28
4.2.2	Themenfeld Ausgasung	31
4.2.3	Themenfeld Wasser	31
4.2.4	Themenfeld Bodenbewegung	34
4.3	Regionale Arbeitsgruppe Mitte (RG 03)	34
4.3.1	Betriebliche Entwicklung	34
4.3.2	Themenfeld Ausgasung	35
4.3.3	Themenfeld Wasser	35
4.3.4	Themenfeld Bodenbewegung	38
4.4	Regionale Arbeitsgruppe Ost (RG 04)	38
4.4.1	Betriebliche Entwicklung	38
4.4.2	Themenfeld Ausgasung	39
4.4.3	Themenfeld Wasser	39
4.4.4	Themenfeld Bodenbewegung	40
4.5	Regionale Arbeitsgruppe Ruhr (RG 05)	40
4.5.1	Betriebliche Entwicklung	40
4.5.2	Themenfeld Ausgasung	40
4.5.3	Themenfeld Wasser	41
4.5.4	Themenfeld Bodenbewegung	42
5	Ausblick für 2023	43

Anhang 1 - Institutionelle Besetzung der Gremien

Anhang 2 - Fundstellenverzeichnisse (Messstellen, Berichte, Gutachten)

Anhang 3 - Parameterkatalog Tiefe Grundwasserkörper und Grubenwasser

1 Projektbeschreibung

1.1 Ziele und Aufgaben des Integralen Monitorings

Mit der Einstellung des Steinkohlenbergbaus in Nordrhein-Westfalen zum Ende des Jahres 2018 wurden auch für das Wasserhaltungssystem, welches zur Trockenhaltung der Bergwerke eingerichtet wurde, Veränderungen in Gang gesetzt. Hierzu hatte die RAG AG im August 2014 ein „Konzept zur langfristigen Optimierung der Grubenwasserhaltung im Ruhrrevier“ vorgelegt (im Folgenden „Grubenwasserkonzept“ genannt).

Zielrichtung der planerischen Umsetzung des Grubenwasserkonzepts ist in erster Linie die Zusammenfassung von Grubenwasserprovinzen im Ruhrrevier mit untertägiger Durchleitung der Grubenwässer im Hinblick auf die Entlastung der aufnehmenden Gewässer, insbesondere der Emscher. Die Zielgrubenwasserstände werden vor allem unter der Prämisse des Schutzes der Tagesoberfläche (Bodenbewegungen, Gasaustritte) gewählt und um einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu den für die Trinkwasserversorgung und weitere Grundwassernutzungen (z. B. Getränkeindustrie) relevanten Grundwasserkörpern zu erhalten.

Die zentralen Optimierungsmaßnahmen im Grubenwasserkonzept sind:

- Neuordnung der Zentralwasserhaltungsprovinzen durch Stilllegung und Zusammenlegung einzelner Zentraler Wasserhaltungen,
- Anheben der Pumpniveaus und
- Umbau von Grubenwasserhaltungen zu Brunnenbetrieben.

Umsetzung in den Grubenwasserprovinzen im Ruhrgebiet

Hierzu sollen langfristig die Wässer der ehemaligen Bergwerke im westlichen Ruhrgebiet sowie der ehemaligen Wasserhaltung Concordia im mittleren Ruhrrevier am Standort Walsum gehoben und in den Rhein geleitet werden (Bild 1, gelber Bereich). Für das mittlere Ruhrrevier ist nach Einstellung der Wasserhaltungen Fürst Leopold und Auguste Victoria sowie nach der Beendigung der Grubenwasserhebung auf dem ehemaligen Bergwerk Prosper Haniel die sukzessive Stilllegung der Zentralen Wasserhaltungen Amalie, Carolinenglück und Zollverein vorgesehen. Die

Grubenwässer der Standorte Amalie, Auguste Victoria, Carolinenglück, Fürst Leopold, Prosper Haniel und Zollverein sollen dann über den Standort Lohberg ab ca. 2030 in den Rhein eingeleitet werden (Bild 1, grüner Bereich).

Im östlichen Ruhrrevier sollen die am Standort Haus Aden gehobenen Grubenwässer weiter in die Lippe eingeleitet werden (Bild 1, blauer Bereich). Die drei zentralen Wasserhaltungen an der Ruhr (Heinrich, Friedlicher Nachbar, Robert Müser) sollen weiter betrieben werden (Bild 1, roter Bereich).

Im Ergebnis sollen im Ruhrrevier in den Wasserprovinzen West, Mitte, Ost und Ruhr sechs funktionell und hydraulisch voneinander unabhängige Wasserhaltungsbereiche entstehen. Details sind unter anderem dem "Hintergrundpapier Steinkohle" des MUNV (siehe https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/2022-02-11_final_hgp_steinkohle.pdf) zu entnehmen. Je nach Ergebnis der Beobachtungen im Rahmen des Monitorings kann eine Anpassung des anzustrebenden Pumpniveaus im Ruhrrevier gegenüber den ursprünglichen Planungen des Grubenwasserkonzepts notwendig werden (zu den Zielniveaus der einzelnen Wasserprovinzen siehe Kapitel 4). Der Grubenwasseranstieg in den Wasserprovinzen Königsborn und Westfalen ist bereits abgeschlossen (Bild 5). Ein Monitoring dieser Wasserprovinzen außerhalb der Zentralwasserhaltungen ist daher nicht Bestandteil des Integralen Monitorings.

Umsetzung im Ibbenbürener Revier

Am Standort Ibbenbüren gliedert sich die Wasserhaltung in das Ost- und das Westfeld. Im Westfeld ist das Grubenwasser bereits seit Jahren auf das geplante Endniveau angestiegen und kann aufgrund der topographischen Verhältnisse ohne Pumpbetrieb über den Dickenberger Stollen aus dem Bergwerk abfließen (Bild 1, brauner Bereich). Das Grubenwasser wird über den Stollenbach der Kläranlage Gravenhorst zugeleitet, dort enteist und in die Ibbenbürener Aa eingeleitet. Im Ostfeld hat der Grubenwasseranstieg im Juni 2020 begonnen. Das Grubenwasser soll auf dasselbe Niveau wie im Westfeld ansteigen und dann in freiem Ablauf durch einen Grubenwasserkanal über eine Kläranlage ebenfalls in die Ibbenbürener Aa eingeleitet werden.

Mit der Umsetzung des Grubenwasserkonzepts der RAG AG werden daher fünf Wasserprovinzen entstehen, die in der **Tabelle 1** und in **Bild 1** dargestellt sind. Eine Übersicht über die Wasserhaltungs- und Lotungsstandorte in den Bereichen des Integralen Monitorings im Ruhrrevier liefern die **Bilder 5 und 6**.

Tabelle 1 - Künftige Wasserprovinzen und Wasserhaltungsstandorte

Wasserprovinz	Wasserhaltungsstandort
West	Walsum
Mitte	Lohberg
Ost	Haus Aden
Ruhr	Heinrich, Friedlicher Nachbar, Robert Müser
Ibbenbüren	Ibbenbüren

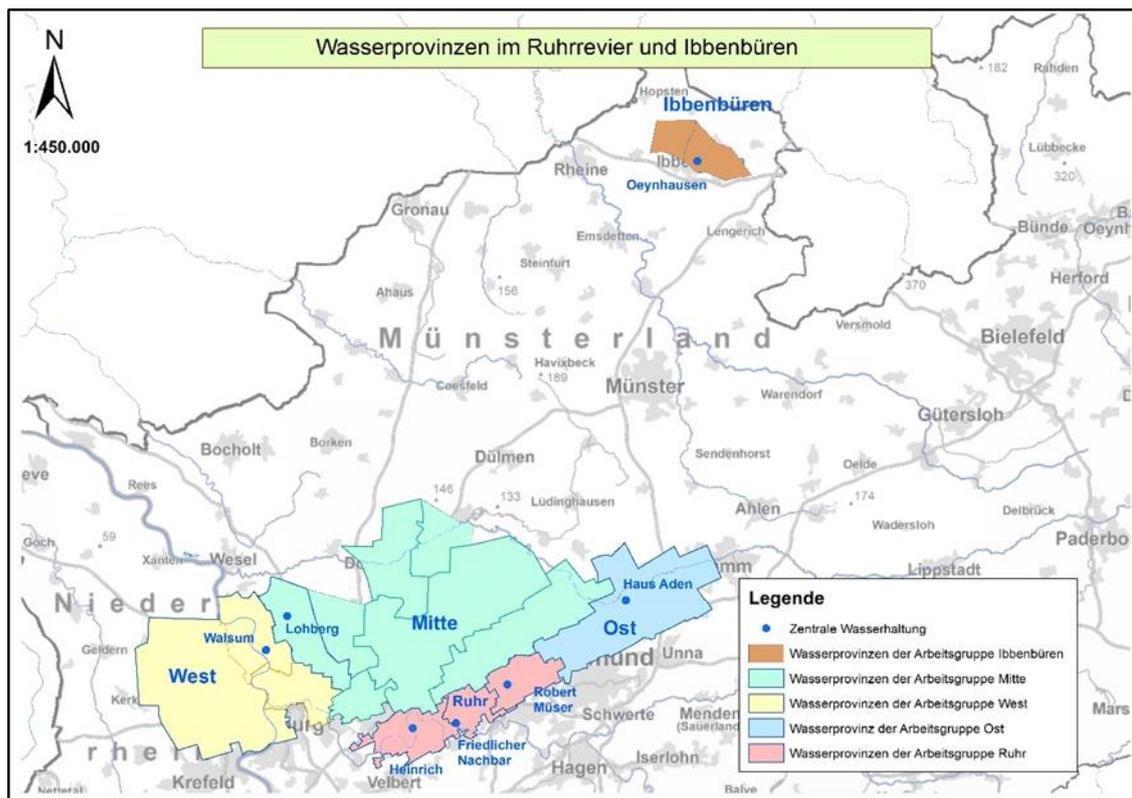


Bild 1 - Wasserprovinzen im Ruhrrevier und Ibbenbüren

Spätestens seit der Vorlage des Grubenwasserkonzepts hat sich eine breite öffentliche Diskussion um den Grubenwasseranstieg, die Kontrollierbarkeit und die möglichen Auswirkungen entwickelt.

Hierauf setzen die folgenden übergeordneten Projektziele auf:

- Validierung der Grundannahmen,
- Steuerung des Vorhabens,
- Information der (Fach-)Öffentlichkeit,
- Transparenz der Verfahren und
- Steigerung der Akzeptanz.

(vgl. Monitoringkonzept in der Fassung des Beschlusses der Entscheidungsgruppe am 25.08.2020; wird im Rahmen des Projekthandbuchs fortgeschrieben)

Mit der Validierung der Grundannahmen im Sinne dieses Projektes ist gemeint, dass im Rahmen des Monitorings festgestellt werden soll, ob die grundlegenden Aussagen, welche die Basis für das Grubenwasserkonzept bildeten, hinsichtlich der sich nach Umsetzung dieses Konzepts entwickelnden Fließrichtungen und Grubenwasserpegel in den jeweiligen Grubenwasserteilprovinzen, weiterhin Gültigkeit haben bzw. einer Anpassung bedürfen.

1.2 Rechtlicher Rahmen

Bezüglich der räumlichen und inhaltlichen Abgrenzung der Abschlussbetriebsplanverfahren (ABP-Verfahren) und der wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren wird auf die Ausführungen der Berichte der nordrhein-westfälischen Landesregierung an den Unterausschuss Bergbausicherheit vom 26.09.2018 und 15.09.2021 verwiesen (LT-Drucksachen 17/1163 und 17/5708; siehe <https://www.grubenwasser-steinkohle-nrw.de/berichte-gutachten> - "Übersichten").

1.3 Themenfelder

In aktuellen Zulassungen von bergrechtlichen Abschlussbetriebsplänen sowie in wasserrechtlichen Erlaubnissen zum Heben und Einleiten von Grubenwasser sind für die einzelnen Wasser-

haltungen bereits eine Reihe von Monitoringmaßnahmen festgeschrieben. Im Rahmen der Bergaufsicht nach §§ 69 ff. Bundesberggesetz (BBergG) bzw. §§ 100, 101 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) finden regelmäßig Kontrollen durch Befahrungen der Betriebsstätten sowie Prüfung von Berichten statt, die auf der Grundlage der Nebenbestimmungen der Zulassungsbescheide vorzulegen sind. Im Falle von festgestellten Abweichungen wird bei Bedarf über die Anordnung weiterer Maßnahmen entschieden.

Hierauf setzt das Integrale Monitoring auf, das sich von der singulären Überwachung der einzelnen Standorte der heutigen Wasserhaltungen löst und so letztendlich alle künftigen Wasserprovinzen (vgl. **Tabelle 1**) übergreifend in den Blick nimmt. Die Messergebnisse des bisherigen Monitorings fließen dann in den kontinuierlichen Prozess des Integralen Monitorings ein.

In den Bereichen des Berg- und Wasserrechts finden sich eine Reihe von Themenfeldern, die für eine Bearbeitung in einem Monitoringprozess sachlich gegliedert und konkretisiert wurden. Daraus ergeben sich im ersten Ansatz die drei Themenfelder Ausgasung, Wasser und Bodenbewegung, deren Teilbereiche in **Tabelle 2** aufgeschlüsselt werden.

Tabelle 2 - Thematische Abgrenzung im Monitoring

Ausgasung	Wasser	Bodenbewegung
Migration/Freisetzung von Grubengas (Methan)	Entwicklung des Grubenwasserpegels	Hebungen der Tagesoberfläche
Migration/Freisetzung sonstiger Gase	Grubenwasserqualität und -mengen im Vergleich zur ABP-Prognose	Erderschütterungen
	Grubenwasserqualität und -mengen betreffend Einleitungen in die aufnehmenden Gewässer (Auswirkungen auf die aufnehmenden Gewässer, Einhaltung der Bewirtschaftungsziele)	Unstetigkeiten an der Tagesoberfläche
	Umweltverträglichkeit bezüglich der Schutzgebiete am Oberflächengewässer unterhalb der Einleitstelle	Tagesbrüche durch Füllsäulenabgänge bei nicht dauerstandsicher verfüllten Schächten

Fortsetzung Tabelle 2:

Ausgasung	Wasser	Bodenbewegung
	Auswirkungen auf den Grundwasserkörper im Bereich des aufnehmenden Oberflächengewässers	
	Abstand Grubenwasserpegel zu nutzbaren Grundwasservorkommen	
	Einfluss auf Brunnenanlagen	
	Mengenmäßige und chemische Auswirkungen auf das Grundwasser einschließlich der tiefen Grundwasserleiter	
	Auswirkungen auf Flurabstände	

1.4 Projektorganisation

Mit ersten Vorüberlegungen, wie ein Integrales Monitoring für den Grubenwasseranstieg aussehen könnte, wurde bereits im Januar 2019 begonnen. Auf der Grundlage der Erfahrungen mit den Monitoringprozessen im Zusammenhang mit den Rahmenbetriebsplänen der ehemaligen Steinkohlenbergwerke sowie im Bereich des Braunkohlenbergbaus in Nordrhein-Westfalen wurden mit Fachexperten aus Industrie, Verwaltung und Ingenieurbüros die Grundgedanken für das Integrale Monitoring entwickelt und die Aufgaben für den Aufbau und die Organisation des Projekts identifiziert.

Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse wurde ein erster Entwurf für die Konzeptbeschreibung entwickelt, welcher zunächst mit der Landesregierung sowie der RAG AG als betroffenes Unternehmen diskutiert wurde. Als Ergebnis wurde in einer Vereinbarung im Februar 2020 zwischen dem Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIKE; vormals zum Zeitpunkt der Entscheidung MWIDE), dem Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNV; vormals zum Zeitpunkt der

Entscheidung MULNV) und der RAG AG die Errichtung und Durchführung eines Integralen Monitorings für den Grubenwasseranstieg im Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen beschlossen.

Als Beteiligte am Monitoring sind neben der Abteilung Bergbau und Energie in NRW der Bezirksregierung Arnsberg (BRA, Abtl. 6) als zuständige Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde und den fachaufsichtlich zuständigen Ministerien (MWIKE als oberste Bergbehörde und MUNV als oberste Wasser- und Naturschutzbehörde), der Geologische Dienst NRW (GD NRW), das Landesamt für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW (LANUV), die RAG AG als Unternehmer, die lokal zuständigen Bezirksregierungen, die Bezirksregierung Köln, Abt. 7 Geobasis NRW, die betroffenen Kommunen, die Umweltschutzbehörden (Kreise und kreisfreie Städte), der Regionalverband Ruhr, Wasserversorger, Wasserverbände, die Landwirtschaftskammer NRW, Naturschutzverbände, Interessenvertreter Bergbaubetroffener und Bergbau-Altgesellschaften zu nennen. So wird sichergestellt, dass der Monitoringprozess eine weitreichende Beteiligung erhält sowie Mitwirkungsmöglichkeiten eröffnet werden und zu den Inhalten und Ergebnissen eine große Transparenz erzeugt wird.

1.4.1 Organisationsstruktur

Die Organisationsstruktur für das Projekt besteht aus der landesweiten Entscheidungsgruppe (EG), drei thematischen Konzeptgruppen (KG) sowie fünf Regionalen Arbeitsgruppen (RG). Für spezielle Themen oder Fragestellungen können temporäre Unterarbeitsgruppen eingerichtet werden. Der organisatorische Aufbau der Gremien des Integralen Monitorings ist in **Bild 2** dargestellt.

Die landesweite **Entscheidungsgruppe** ist das Entscheidungsgremium des Integralen Monitorings. Sie bewertet und entscheidet über aufbau- und ablauforganisatorische Fragen (planerisch-organisatorisch). Die Entscheidungsgruppe kann Empfehlungen zur Umsetzung des bergrechtlichen Monitorings an die Genehmigungsbehörde, welche die entsprechenden Betriebsplanverfahren auf den Weg bringt, aussprechen. Die dort getroffenen Vereinbarungen und Ergebnisse werden im Projekthandbuch dokumentiert. Die Entscheidungsgruppe trifft ihre Entscheidungen in der Regel auf Basis von Berichten aus den Konzeptgruppen und den Regionalen Arbeitsgruppen durch Beschlüsse in den Sitzungen bzw. durch dort vereinbarte Umlaufabstimmungen. Durch

diese Beschlüsse können den betroffenen Inhalten entsprechend Arbeitsaufträge an die Konzeptgruppen bzw. Regionalen Arbeitsgruppen (s. u.) erteilt werden. Getagt wird zunächst halbjährlich oder nach Bedarf; Mitglieder sind Vertreter der am Monitoring mitwirkenden Organisationen.

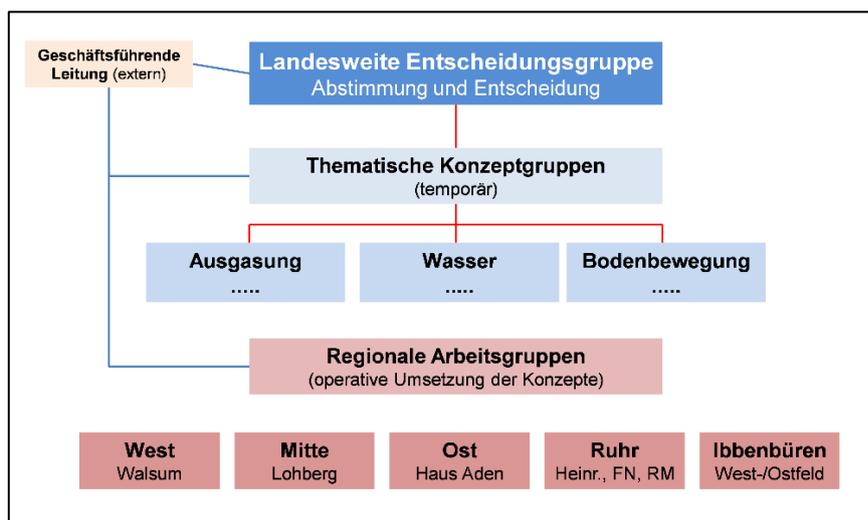


Bild 2 - Organisatorischer Aufbau des Integralen Monitorings (Quelle: BRA, Abt. 6)

Entsprechend den zu bearbeitenden Arbeitsfeldern wurden aus dem Teilnehmerkreis der Entscheidungsgruppe heraus **Konzeptgruppen** eingerichtet, die die methodischen Grundlagen zur Durchführung der einzelnen Untersuchungen und zur Auswertung der Ergebnisse erarbeiten. Auf dieser Basis soll dann in den Regionalen Arbeitsgruppen das Monitoring durchgeführt werden. Grundsätzlich müssen in den Konzeptgruppen die jeweiligen Informationsbedürfnisse, Datenanforderungen und Ziele ermittelt werden. Die Grundsätze für das Monitoring und die wissenschaftlichen Grundlagen sind hier zu erarbeiten und im Projekthandbuch zu dokumentieren.

Wegen der Vielfalt der Themen, vergleiche Tab. 2, sind diese Grundsätze in Steckbriefen niedergelegt worden. Die Ergebnisse der Regionalen Arbeitsgruppen sind zusammenzufassen und zu bewerten.

Die Konzeptgruppen treffen ihre Entscheidungen in der Regel auf Basis der Berichte über Arbeitsergebnisse der Konzeptgruppenmitglieder bzw. von Berichten aus den Regionalen Arbeitsgruppen durch Beschlüsse in den Sitzungen bzw. durch dort vereinbarte Umlaufabstimmungen. Durch diese Beschlüsse können entsprechend der betroffenen Inhalte Arbeitsaufträge an die Regionalen Arbeitsgruppen (s. u.) erteilt oder Anfragen zur übergeordneten Klärung an die Entscheidungsgruppe gerichtet werden.

In der Startphase des Monitorings sind die drei Konzeptgruppen „Ausgasung“, „Wasser“ und „Bodenbewegung“ eingerichtet worden, welche zunächst mehrmals jährlich tagten. Die Arbeit dieser Konzeptgruppen ist bereits weitestgehend abgeschlossen, siehe hierzu Kap. 3.3 bis 3.5. Aus den Konzeptgruppen heraus wurden zur Abklärung spezieller Fragen die Unterarbeitsgruppen "Daten" und "Tiefe Pegel" eingerichtet, deren Arbeitsaufträge zwischenzeitlich erledigt sind (siehe hierzu Kap. 3.6 und 3.7).

Die Aufteilung in **Regionale Arbeitsgruppen** orientiert sich an den verbleibenden Wasserprovinzen West, Mitte, Ost, Ruhr und Ibbenbüren. Ihnen obliegt die operative Umsetzung der in den Konzeptgruppen erarbeiteten methodischen Grundlagen, welche in den Steckbriefen bzw. Verfahrensanweisungen etc. niedergelegt sind. Bezogen auf die dort beschriebenen Datenerfordernisse und Regeln zur Methodik und Auswertung identifizieren und beschreiben die Regionalen Arbeitsgruppen die hierfür erforderlichen Messstellen, Berichte bzw. Gutachten und ordnen sie den Steckbriefen zu. Sofern erforderlich, werden zur näheren Auslegung und Interpretation der Vorgaben Steckbriefkonkretisierungen erstellt. Die Aus- und Bewertung sowie die Ergreifung von Maßnahmen mit den zugehörigen Rollenverteilungen ergeben sich aus diesen Dokumenten in Verbindung mit den in Kap. 2 dargelegten Grundsätzen.

Die Regionalen Arbeitsgruppen treffen ihre Entscheidungen in der Regel auf Basis der Berichte über Arbeitsergebnisse der Mitglieder der jeweiligen Regionalen Arbeitsgruppe bzw. den Vorgaben/Arbeitsaufträgen der Konzeptgruppen bzw. der Entscheidungsgruppe durch Beschlüsse in den Sitzungen bzw. durch dort vereinbarte Umlaufabstimmungen. Durch diese Beschlüsse können auf Grundlage der betroffenen Inhalte Anfragen zur übergeordneten Klärung an die Konzeptgruppen bzw. die Entscheidungsgruppe gerichtet werden.

Der Start der jeweiligen Gruppen und die Tagungshäufigkeit werden einzelfallbezogen festgelegt. Alle fünf Regionalen Arbeitsgruppen haben sukzessive ihre Arbeit aufgenommen. Der Stand der Arbeiten ist in Kap. 3.8 bis 3.12 beschrieben. Die aktuelle institutionelle Besetzung der einzelnen Gremien ist in **Anhang 1** dargestellt.

Die **geschäftsführende Leitung** betrifft im Wesentlichen das übergreifende Projektmanagement, die Vor- und Nachbereitung aller Sitzungen und das Erstellen und Führen des Projekthandbuchs anhand eingehender Beiträge. Die Entwicklung, der Betrieb und die Pflege eines Projektinformationssystems zählen ebenfalls zu den zentralen Aufgaben. Diese Aufgabe wird als

Dienstleistung einer externen Stelle übertragen. Derzeit ist dies das Ingenieurbüro Heitfeld-Scheltig GmbH (IHS) aus Aachen. Die BRA, Abt. 6, hat eine koordinierende Funktion als Bindeglied zwischen den o. a. Gremien und der geschäftsführenden Leitung inne.

Die Kosten der externen Dienstleistung zur Koordination des Monitorings werden, gemäß der Vereinbarung im Februar 2020 zwischen MWIKE, MUNV und RAG AG als Verfahrenskosten von der RAG AG getragen. Die externe Dienstleistung zur externen Koordination des Monitorings wird jeweils für zwei Jahre, mit je einem Jahr Verlängerungsoption durch das Land NRW ausgeschrieben und vergeben.

1.4.2 Geschäftsgrundlage

Auf der ersten Besprechung der landesweiten Entscheidungsgruppe am 25.08.2020 wurde vereinbart, dass alle Beteiligten gleichberechtigt arbeiten und eine gemeinsame Lösung der Aufgabe des Monitorings angestrebt wird. Die wesentlichen inhaltlichen und organisatorischen Grundlagen, auf die sich die Entscheidungsgruppe Monitoring einigt, werden im Projekthandbuch als gemeinsame Geschäftsgrundlage zusammenfassend dokumentiert und bei Bedarf aktualisiert. Zum Stichtag dieses Jahresberichts lag ein Entwurf des Projekthandbuchs vor, der in der Folgeperiode finalisiert werden soll.

1.4.3 Berichtswesen, Projektinformationssystem (PiS)

Begleitend zum Integralen Monitoring befindet sich ein Berichtswesen im Aufbau. Alle Monitoringdokumente werden in diesem Berichtswesen dargestellt und dokumentiert. Neben dem Projekthandbuch, das einer ständigen Fortschreibung unterliegt, gibt es für das laufende Monitoring folgende Dokumente:

- Protokolle der Entscheidungsgruppensitzung
- Protokolle der Konzeptgruppen sowie Unterarbeitsgruppen und der Regionalen Arbeitsgruppen
- Jahresberichte

Alle im Rahmen des Integralen Monitoring erarbeiteten Ergebnisberichte, Sitzungsprotokolle, sonstige Dokumente sowie Messdaten werden in dem internetbasierten Projektinformationssystem (PiS) abgelegt und so sowohl den Mitgliedern der Gremien des Integralen Monitorings als auch der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden (<https://www.grubenwasser-steinkohle-nrw.de>). Soweit erforderlich und zweckmäßig, sind auch die maßgeblichen behördlichen Zulassungen und weitere Hintergrundinformationen als Grundlagendaten abgelegt.

Insbesondere sind die im Folgenden aufgelisteten Unterlagen allesamt im Projektinformationssystem (PiS) abgelegt. Dies sind die wichtigsten Dokumente, die zum Verständnis des komplexen Monitorings dienen können. Antworten auf viele Fragestellungen, die im Zusammenhang mit dem Monitoring auftreten, können hier gefunden werden. Ebenso findet eine Präzisierung bestimmter Sachverhalte statt.

- Konzeptbeschreibung: Integrales Monitoring für den Grubenwasseranstieg im Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen
- Projekthandbuch: noch im Aufbau, wird nach Fertigstellung eingestellt
- Grubenwasserkonzept der RAG
- ABP-Zulassungen, nicht abschließend
- Wasserrechtliche Erlaubnisse
- Hintergrundpapier Steinkohle
- Landtagsberichte
- Machbarkeitsstudie Lohberg

Bei extern verfügbaren Messdaten bzw. Berichten und Gutachten enthält das Projektinformationssystem (PiS) einen Verweis auf die entsprechenden Quellen und verzichtet im Wesentlichen auf die Ablage redundanter Informationen. Dazu enthält das PiS auch Links auf weitere Internetportale, die als Hintergrundinformationen dienlich sein können. Soweit keine Verweise zu externen Datenquellen möglich sind, werden diese Dokumente entsprechend ihrer thematischen und örtlichen Zuordnung der Inhalte an geeigneter Stelle im PiS abgelegt.

Alle Messdaten, die im Zusammenhang mit dem Integralen Monitoring für den Bereich der Wasserwirtschaft erhoben bzw. ausgewertet werden, sollen zudem über das Elektronische Wasserwirtschaftliche Verbundsystem (ELWAS-WEB) öffentlich zugänglich gemacht werden.

Neben dem für jedermann zugänglichen öffentlichen Teil hat das PiS auch einen nichtöffentlichen, „Internen Bereich“, der nur den Mitgliedern der Gremien des Integralen Monitorings mittels Login zugänglich ist. Hier sind bisher im Wesentlichen Kontaktdaten der in den verschiedenen Arbeitsgruppen des Integralen Monitorings tätigen Personen hinterlegt.

Vom Grundsatz her sollen, soweit möglich und rechtlich zulässig, Ergebnisse des Monitorings im öffentlichen Teil des PiS zugänglich gemacht werden. Hiervon ausgenommen können Informationen und auch Messergebnisse sein, welche insbesondere aus Gründen des Schutzes persönlicher Daten (z. B. bei konkretem Bezug auf ein Privatgrundstück) nicht ohne ausdrückliche Zustimmung der Betroffenen veröffentlicht werden dürfen.

Das Portal ist seit Anfang 2021 in Betrieb; seit Juni 2021 steht der "Interne Bereich" zur Verfügung. Das Portal wird ständig fortgeschrieben und ergänzt. Struktur und Aufbau des PiS sind im Projekthandbuch dargestellt.

2 Übergreifende Bewertungsstrategie des Integralen Monitorings

Durch das Integrale Monitoring werden die drei Themenfelder Ausgasung, Wasser und Bodenbewegung abgedeckt, deren Themenbereiche in **Tabelle 2** näher aufgeschlüsselt sind.

Die Themenfelder stehen vielfach in einem engen inhaltlichen und räumlichen Bezug zueinander, so dass einzelne Beobachtungsgrößen für mehrere Themenbereiche von Bedeutung sind. Die Definition von Themenfeldern und die inhaltliche Bearbeitung der Themenfelder erfolgt nach einem für alle Konzeptgruppen standardisierten System, den von der BRA, Abt. 6 entwickelten Steckbriefen. Daher finden sich diverse Beobachtungsgrößen teilweise in mehreren der insgesamt 13 Steckbriefe zur einheitlichen Durchführung des operativen Monitorings wieder (vgl. Kap. 3.2 bis 3.4). Hierdurch ist auch ein intensiver Austausch von Ergebnissen und Erkenntnissen zwischen den einzelnen Themenfeldern begründet.

Um sicherzustellen, dass unplanmäßige Auswirkungen des Grubenwasseranstiegs im Zuge der Umsetzung des Grubenwasserkonzepts frühzeitig erkannt werden, ist die eindeutige fachliche Auswertung und Bewertung der Monitoringergebnisse notwendig.

Im Rahmen des Monitorings des Grubenwasseranstiegs fallen eine Fülle unterschiedlicher Arten von Daten an. Die (wasserwirtschaftlichen) Daten werden in ELWAS-WEB abgespeichert und der Öffentlichkeit bzw. den am Monitoring Beteiligten zur Verfügung gestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Monitoringergebnisse unterschiedlich schnelle Entwicklungen abbilden und in einem Gesamtzusammenhang stehen. Der Erkennung der Veränderungen, welche durch den Grubenwasseranstieg bedingt sind, kommt dabei besondere Bedeutung zu.

Dem Monitoring liegt die Überlegung zugrunde, die komplexe Realität bzw. die Fülle von Daten aus den einzelnen Themenfeldern zu relativ wenigen, überschaubaren Kenngrößen, so genannten Indikatoren, zu verdichten. Dabei kann zwischen Indikatoren, welche rasch auf Veränderungen reagieren und zur Früherkennung dienen, und solchen, welche eher längerfristig und großräumig reagieren, differenziert werden. Entsprechend des jeweiligen Themenfelds sind die Indikatoren in den Steckbriefen beschrieben und werden ggf. durch Steckbriefkonkretisierungen weiter vertieft.

Alle Indikatoren dienen der Erkennung von Zielabweichungen, der übergreifenden Bewertung und Plausibilitätsprüfung. Die Indikatoren, für welche Zielabweichungen definiert werden können, lassen sich in ein integriertes System zur Bewertung einordnen. Gegebenenfalls muss zur Berücksichtigung örtlicher Besonderheiten regional unterschieden werden, was durch Steckbrief-konkretisierungen umgesetzt wird.

Das System zur Bewertung gliedert sich in drei Zustandskategorien, welche in den oben erwähnten Steckbriefen sowie einem Vermerk zu den Anforderungen nach OGewV und GrwV bei der Konkretisierung der Steckbriefe themenspezifisch ausgelegt und spezialisiert werden (**Tabelle 4**):

Tabelle 4 – Bewertungssystem (Quelle: BRA, Abt. 6)

Normal	Der Zustand „Normal“ ist durch die Einhaltung der Werte gekennzeichnet, die im Rahmen der Prognosen für die Auswirkungen des Grubenwasseranstiegs liegen bzw. vorgegebene Grenz- oder Orientierungswerte einhalten und daher als unauffällig einzuschätzen sind. Diese Werte liegen unterhalb der Warnwerte. Eine Fortführung der Beobachtungen im Rahmen des regulären Monitorings ist angezeigt.
Warnung	Der Zustand „Warnung“ ist durch auffällige Werte gekennzeichnet, die oberhalb des Zustands „Normal“ und unterhalb des Zustands „Alarm“ liegen und bei lokaler Häufung bzw. Verstärkung in der Tendenz Anhaltspunkte für eine Verschlechterung gegenüber den Prognosen für die Auswirkungen des Grubenwasseranstiegs geben bzw. Konflikte mit vorgegebenen Grenz- oder Orientierungswerte auslösen können. Hier muss gezielt und intensiv beobachtet werden. Insbesondere muss vertiefend untersucht werden, ob die Abweichungen durch den Grubenwasseranstieg induziert sind. Sofern ein ursächlicher Zusammenhang besteht, müssen Maßnahmen ergriffen werden, welche für eine weitere Beobachtung geeignet sind und mögliche Schritte des Bergbauunternehmers für das Gegensteuern bei Anhalten des negativen Trends darlegen. Die Maßnahmen werden erörtert und bewertet.
Alarm	Der Zustand „Alarm“ ist durch auffällige Werte gekennzeichnet, welche eine Verschlechterung gegenüber den Prognosen für die Auswirkungen des Grubenwasseranstiegs bzw. Konflikte mit vorgegebenen Grenz- oder Orientierungswerte im Sinne einer Zielabweichung bzw. Zielverletzung darstellen. Sofern ein ursächlicher Zusammenhang mit dem Grubenwasseranstieg besteht, müssen die vom Bergbauunternehmer geplanten Maßnahmen zum Gegensteuern umgesetzt und auf Basis seines Berichts über die Umsetzung der Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit gezielt überprüft werden. Eine Intensivierung der Beobachtungen ist dabei unerlässlich. Der Erfolg der Maßnahmen ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Ggf. werden Maßnahmen im Rahmen der behördlichen Aufsicht angeordnet.

In den Regionalen Arbeitsgruppen werden die Auswertungen und Trendanalysen zu den erhobenen Daten (Messergebnisse, Messberichte) auf regionaler Ebene fachlich bewertet und in das oben erläuterte Bewertungssystem unter Anwendung der jeweils einschlägigen Steckbriefe,

Steckbriefkonkretisierungen sowie Verfahrensanweisungen etc. eingeordnet. Hierbei werden gegebenenfalls Überschreitungen von den in den Steckbriefen bzw. Steckbriefkonkretisierungen festgelegten Warn- und Alarmwerten festgestellt, die Beurteilungen verifiziert und im Zusammenhang mit allen Ergebnissen übergreifend bewertet.

Der Bewertung von auffälligen Werten und Verschlechterungen gegenüber den Prognosen und einer frühzeitigen Klärung der Ursachen, insbesondere hinsichtlich des ursächlichen Zusammenhangs mit dem Grubenwasseranstieg, kommt dabei eine besondere Bedeutung zu.

Die Überschreitung von Alarmwerten wird von der jeweiligen Regionalgruppe zunächst als eine Zielabweichung eingestuft und innerhalb der jeweiligen Regionalgruppe weitergehend bewertet. Eine Zielverletzung liegt dann vor, wenn die Zielabweichung im ursächlichen Zusammenhang mit dem Grubenwasseranstieg steht. Hierbei sind die Regelungsinhalte der für die jeweiligen Standorte der ehemaligen Bergwerke bzw. der Zentralen Wasserhaltungsstandorte der RAG geltenden Abschlussbetriebsplanzulassungen und der für Grubenwassereinleitungen erteilten wasserrechtlichen Erlaubnisse zu berücksichtigen. Wird eine Zielabweichung als Zielverletzung eingestuft, so gibt die Regionalgruppe eine Empfehlung von Maßnahmen an die Aufsichtsbehörde ab.

Sofern sich hierbei Ergebnisse zeigen, die über den jeweiligen Regionalbereich hinaus von Bedeutung sein können, so wird hierüber von der jeweiligen Regionalgruppe an die Entscheidungsgruppe bzw. die Konzeptgruppen berichtet. Die Entscheidungsgruppe hat hierbei vorrangig eine koordinierende Funktion gegenüber den Regionalgruppen, während die Konzeptgruppen entsprechend ihrer jeweiligen thematischen Aufgabenstellung tätig werden, wenn fachliche bzw. methodische Fragen regional übergreifend im Hinblick auf eine einheitliche Bewertung zu beantworten sind.

3 Bericht aus den Gremien

3.1 Übersicht

Die wesentliche Grundlagenarbeit erfolgte in dreizehn Sitzungen der Konzeptgruppen. Die Arbeit der Regionalen Arbeitsgruppen wurde bereits am 18.12.2020 beginnend mit Ibbenbüren gestartet und mit der Regionalen Arbeitsgruppe West am 09.11.2021 erweitert. Im September 2022 wurden auch die drei übrigen Regionalen Arbeitsgruppen Mitte, Ost und Ruhr gestartet. Eine Gesamtübersicht aller durchgeführten Sitzungen ist nachfolgend in **Tabelle 3** dargestellt.

Tabelle 3 - Gesamtübersicht aller in 2020 bis 2022 durchgeführten Sitzungen

Entscheidungsgruppe	Konzeptgruppen			Unterarbeitsgruppen	
	Ausgasung	Wasser	Bodenbewegung	Tiefe Pegel	Daten
25.08.2020	26.11.2020	24.11.2020	26.11.2020	--	--
--	22.01.2021	25.01.2021	27.01.2021	--	24.02.2021
24.03.2021	12.05.2021	27.05.2021	19.05.2021	06.05.2021	07.05.2021
04.11.2021	03.09.2021	30.09.2021	22.09.2021	20.08.2021	19.08.2021
31.05.2022	--*	01.07.2022	--*	--*	--*
30.11.2022	--*	--	--*	--*	--*

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung Tabelle 3

Regionale Arbeitsgruppen				
01 Ibbenbüren	02 West	03 Mitte	04 Ost	05 Ruhr
18.12.2020	--	--	--	--
16.11.2021	09.11.2021	--	--	--
04.04.2022	06.04.2022	--	--	--
24.10.2022	27.10.2022	19.09.2022	15.09.2022	13.09.2022
* = ruhend gestellt				

3.2 Entscheidungsgruppe

Im Berichtszeitraum hat die Entscheidungsgruppe zweimal (31.05.2022 und 30.11.2022) getagt. Pandemiebedingt wurden alle Sitzungen als Videokonferenz durchgeführt. Die vorgetragenen Berichte der Konzeptgruppen, der Unterarbeitsgruppen sowie der regionalen Arbeitsgruppen wurden zur Kenntnis genommen. Dem Jahresbericht für das Jahr 2021 wurde zugestimmt. Aufgrund der Abstimmungsprozesse zum Jahresbericht und der thematischen Überschneidung mit Teilen des Projekthandbuchs wurde beschlossen, die Erstausgabe in der Folgeperiode zu finalisieren. Der Ruhendstellung der Unterarbeitsgruppe Tiefe Pegel sowie der Fortsetzung der Ruhendstellung der KG Ausgasung, der KG Bodenbewegung und der Unterarbeitsgruppe Daten wurde zugestimmt. Darüber hinaus wurden Vereinbarungen zur Visualisierung von Messstellen und Daten im Portal ELWAS-WEB getroffen. Das weitere Vorgehen und die Terminplanung wurden abgestimmt.

3.3 Konzeptgruppe Ausgasung

Diese Konzeptgruppe wurde wegen Erledigung der Arbeitsaufträge mit der Sitzung am 03.09.2021 ruhend gestellt. Sitzungen im Berichtsjahr 2022 fanden daher nicht statt.

3.4 Konzeptgruppe Wasser

In dieser Konzeptgruppe wurde im Berichtszeitraum am 01.07.2022 eine Sitzung durchgeführt. Im Rahmen dieser Sitzung wurden Fachvorträge zu folgenden Themen gehalten:

- Stand des Gutachtens „Tiefe Pegel“ (RAG/ahu);
- Stand der Beschreibung tiefer Grundwasserkörper (GD NRW).

Ferner wurden im Berichtszeitraum folgende Arbeitsergebnisse erzielt bzw. Beschlüsse gefasst:

- Rückübertragung der weiteren Begleitung des Gutachtens „Tiefe Pegel“ von der Unterarbeitsgruppe Tiefe Pegel auf die Konzeptgruppe Wasser und Ruhendstellung dieser Unterarbeitsgruppe (vgl. Kap. 3.7);
- Vorstellung des Parameterkatalogs zur Untersuchung von Grundwasser und Grubenwasser (siehe Anhang 3);
- Klärung der Datenübertragung von Daten der RAG AG in das Landesdatenportal Hygris C;
- Prüfung und Verabschiedung der Arbeitsergebnisse der Unterarbeitsgruppe Tiefe Pegel (vgl. Kap. 3.7).

Für die Konzeptgruppe Wasser besteht wegen der Begleitung des Gutachtens „Tiefe Pegel“ und der Beschreibung tiefer Grundwasserkörper (siehe auch Kap. 3.7) noch Bedarf für eine Fortsetzung der Arbeit. Ferner soll das Thema Niedrigwasserproblematik betrachtet werden. Die Konzeptgruppe Wasser wird deshalb im Jahr 2023 fortgesetzt (siehe Kap. 5).

3.5 Konzeptgruppe Bodenbewegung

Diese Konzeptgruppe wurde wegen der Erledigung der Arbeitsaufträge mit der Sitzung am 22.09.2021 ruhend gestellt. Sitzungen im Berichtsjahr 2022 fanden daher nicht statt.

3.6 Unterarbeitsgruppe Daten

Diese Unterarbeitsgruppe wurde wegen Erledigung der Arbeitsaufträge mit der Sitzung am 19.08.2021 ruhend gestellt. Sitzungen im Berichtsjahr 2022 fanden daher nicht statt.

3.7 Unterarbeitsgruppe Tiefe Pegel

In dieser Unterarbeitsgruppe sind die Arbeitsaufträge bis auf die laufende Begleitung des Gutachtens „Tiefe Pegel“ erledigt worden. Wegen der Überschneidung mit den verbleibenden Arbeitsaufträgen der Konzeptgruppe Wasser (vgl. Kap. 3.4) und der weitgehenden Übereinstimmung des Mitgliederkreises wurde diese Aufgabe an die Konzeptgruppe Wasser rückübertragen. Daher bestand kein Bedarf mehr an weiteren Sitzungen. Diese Unterarbeitsgruppe wurde daher im Nachgang der letzten Sitzung am 20.08.2021 ruhend gestellt. Sitzungen im Berichtsjahr 2022 fanden daher nicht statt.

3.8 Regionale Arbeitsgruppe Ibbenbüren (RG 01)

In dieser Regionalen Arbeitsgruppe wurden im Berichtszeitraum zwei Sitzungen durchgeführt (am 04.04.2022 und am 24.10.2022). Hierin wurden die folgenden Themen behandelt und Ergebnisse erzielt:

- Berichte aus der Entscheidungsgruppe, den Konzept- und Unterarbeitsgruppen
- Aktuelle Situation des Betriebs
- Aktueller Stand der Genehmigungsverfahren

- Laufende Monitoringmaßnahmen aufgrund ABP-Zulassungen und wasserrechtlichen Erlaubnissen
- Organisation des operativen Monitorings
- Vorstellung der Hilfsmittel für das operative Monitoring
- Konkretisierung der Steckbriefe auf der regionalen Ebene (im Aufbau)
- Identifizierung benötigter Messstellen und Berichte (im Aufbau)

Zu den Monitoringergebnissen wird unter Kap. 4.1 berichtet. Insgesamt wurden bislang bereits 22 Messstellen bzw. Berichte und Gutachten identifiziert und durch Stammdatenblätter und ggf. zugehörige Steckbriefkonkretisierungen beschrieben. Diese wurden bei Bedarf aufgrund des fortschreitenden Erkenntnisstandes aktualisiert. Zur weiteren Vorbereitung der Aufnahme von Messungen und Erstellung von Messberichten sowie deren Aus- und Bewertung sind noch weitere Messstellen erforderlich, hauptsächlich im Bereich von Grundwassermessstellen im oberflächennahen Bereich. Die Fortsetzung dieser Tätigkeiten inklusive Überführung der derzeit laufenden betrieblichen und behördlichen Maßnahmen des Monitorings, welche sich auf die bisherige Genehmigungslage stützen, in das Konzept des Integralen Monitorings wird daher sukzessive im Jahr 2023 fortschreiten.

3.9 Regionale Arbeitsgruppe West (RG 02)

In dieser Regionalen Arbeitsgruppe wurden im Berichtszeitraum zwei Sitzungen durchgeführt (am 06.04.2022 und am 27.10.2022). Hierin wurden die folgenden Themen behandelt und Ergebnisse erzielt:

- Berichte aus der Entscheidungsgruppe, den Konzept- und Unterarbeitsgruppen
- Aktuelle Situation des Betriebs
- Aktueller Stand der Genehmigungsverfahren
- Laufende Monitoringmaßnahmen aufgrund ABP-Zulassungen und wasserrechtlichen Erlaubnissen
- Organisation des operativen Monitorings
- Vorstellung der Hilfsmittel für das operative Monitoring
- Konkretisierung der Steckbriefe auf der regionalen Ebene (im Aufbau)
- Identifizierung benötigter Messstellen und Berichte (im Aufbau)

Zu den Monitoringergebnissen wird unter Kap. 4.2 berichtet. Insgesamt wurden bislang bereits 25 Messstellen bzw. Berichte und Gutachten identifiziert und durch Stammdatenblätter und ggf. zugehörige Steckbriefkonkretisierungen beschrieben. Diese wurden bei Bedarf aufgrund des fortschreitenden Erkenntnisstandes aktualisiert. Zur weiteren Vorbereitung der Aufnahme von Messungen und Erstellung von Messberichten sowie deren Aus- und Bewertung sind noch weitere Messstellen erforderlich, hauptsächlich im Bereich von Grundwassermessstellen im oberflächennahen Bereich sowie im Rhein im näheren Umfeld der Einleitungsstelle. Die Fortsetzung dieser Tätigkeiten inklusive Überführung der derzeit laufenden betrieblichen und behördlichen Maßnahmen des Monitorings, welche sich auf die bisherige Genehmigungslage stützen, in das Konzept des Integralen Monitorings wird daher sukzessive im Jahr 2023 fortschreiten.

3.10 Regionale Arbeitsgruppe Mitte (RG 03)

Diese Regionale Arbeitsgruppe hat mit der Sitzung am 19.09.2022 ihre Arbeit aufgenommen. In dieser Sitzung wurden folgende Themen behandelt bzw. Ergebnisse erzielt:

- Berichte aus der Entscheidungsgruppe, den Konzept- und Unterarbeitsgruppen
- Laufende Monitoringmaßnahmen, Stand des Betriebs
- Organisation des operativen Monitorings
- Vorstellung der Hilfsmittel zur Umsetzung der Steckbriefe
- Konkretisierung der Steckbriefe auf der regionalen Ebene (im Aufbau)
- Identifizierung benötigter Messstellen und Berichte (im Aufbau)

Zu den Monitoringergebnissen wird unter Kap. 4.3 berichtet. Insgesamt wurden bislang bereits 17 Messstellen bzw. Berichte und Gutachten identifiziert und durch Stammdatenblätter und ggf. zugehörige Steckbriefkonkretisierungen beschrieben. Diese wurden bei Bedarf aufgrund des fortschreitenden Erkenntnisstandes aktualisiert. Zur weiteren Vorbereitung der Aufnahme von Messungen und Erstellung von Messberichten sowie deren Aus- und Bewertung sind noch weitere Messstellen erforderlich, hauptsächlich im Bereich von Grundwassermessstellen im oberflächennahen Bereich sowie im Rhein im näheren Umfeld der Einleitungsstelle. Die Fortsetzung dieser Tätigkeiten inklusive Überführung der derzeit laufenden betrieblichen und behördlichen Maßnahmen des Monitorings, welche sich auf die bisherige Genehmigungslage stützen, in das Konzept des Integralen Monitorings wird daher sukzessive im Jahr 2023 fortschreiten.

3.11 Regionale Arbeitsgruppe Ost (RG 04)

Diese Regionale Arbeitsgruppe hat mit der Sitzung am 15.09.2022 ihre Arbeit aufgenommen. In dieser Sitzung wurden folgende Themen behandelt bzw. Ergebnisse erzielt:

- Berichte aus der Entscheidungsgruppe, den Konzept- und Unterarbeitsgruppen
- Laufende Monitoringmaßnahmen, Stand des Betriebs
- Organisation des operativen Monitorings
- Vorstellung der Hilfsmittel zur Umsetzung der Steckbriefe
- Konkretisierung der Steckbriefe auf der regionalen Ebene (im Aufbau)
- Identifizierung benötigter Messstellen und Berichte (im Aufbau)

Zu den Monitoringergebnissen wird unter Kap. 4.4 berichtet. Insgesamt wurden bislang bereits 21 Messstellen bzw. Berichte und Gutachten identifiziert und durch Stammdatenblätter und ggf. zugehörige Steckbriefkonkretisierungen beschrieben. Diese wurden bei Bedarf aufgrund des fortschreitenden Erkenntnisstandes aktualisiert. Zur weiteren Vorbereitung der Aufnahme von Messungen und Erstellung von Messberichten sowie deren Aus- und Bewertung sind noch weitere Messstellen erforderlich, hauptsächlich im Bereich von Grundwassermessstellen im oberflächennahen Bereich. Die Fortsetzung dieser Tätigkeiten inklusive Überführung der derzeit laufenden betrieblichen und behördlichen Maßnahmen des Monitorings, welche sich auf die bisherige Genehmigungslage stützen, in das Konzept des Integralen Monitorings wird daher sukzessive im Jahr 2023 fortschreiten.

3.12 Regionale Arbeitsgruppe Ruhr (RG 05)

Diese Regionale Arbeitsgruppe hat mit der Sitzung am 13.09.2022 ihre Arbeit aufgenommen. In dieser Sitzung wurden folgende Themen behandelt bzw. Ergebnisse erzielt:

- Berichte aus der Entscheidungsgruppe, den Konzept- und Unterarbeitsgruppen
- Laufende Monitoringmaßnahmen, Stand des Betriebs
- Organisation des operativen Monitorings
- Vorstellung der Hilfsmittel zur Umsetzung der Steckbriefe
- Konkretisierung der Steckbriefe auf der regionalen Ebene (im Aufbau)

- Identifizierung benötigter Messstellen und Berichte (im Aufbau)

Zu den Monitoringergebnissen wird unter Kap. 4.5 berichtet. Insgesamt wurden bislang bereits 19 Messstellen bzw. Berichte und Gutachten identifiziert und durch Stammdatenblätter und ggf. zugehörige Steckbriefkonkretisierungen beschrieben. Diese wurden bei Bedarf aufgrund des fortschreitenden Erkenntnisstandes aktualisiert. Zur weiteren Vorbereitung der Aufnahme von Messungen und Erstellung von Messberichten sowie deren Aus- und Bewertung sind noch weitere Messstellen erforderlich, hauptsächlich im Bereich von Grundwassermessstellen im oberflächennahen Bereich. Die Fortsetzung dieser Tätigkeiten inklusive Überführung der derzeit laufenden betrieblichen und behördlichen Maßnahmen des Monitorings, welche sich auf die bisherige Genehmigungslage stützen, in das Konzept des Integralen Monitorings wird daher sukzessive im Jahr 20230 fortschreiten.

4 Ergebnisse des Monitorings in den Regionen

Wie aus den Kapiteln 3.8 bis 3.12 ersichtlich ist, befinden sich die Regionalen Arbeitsgruppen noch im Aufbau für das operative Monitoring. Daher liegen noch nicht überall Ergebnisse nach dem System des integralen Monitorings vor. In diesen Fällen werden Erkenntnisse aus den bereits aufgrund der bestehenden Betriebsplanzulassungen bzw. wasserrechtlichen Erlaubnisse laufenden Beobachtungsergebnisse in einem Überblick zusammengefasst. Die wesentlichen Dokumente dazu sind im Projektinformationssystem (PiS) abgelegt (siehe Kap.1.4).

Der Bestand der im Monitoring herangezogenen Messstellen, Berichte und Gutachten ist in Anhang 2 für die einzelnen Regionalbereiche zusammengestellt ("Fundstellenverzeichnisse"). Bezüglich der Wertebereiche der Zustandskategorien wird auf die Inhalte der Steckbriefe sowie der Steckbriefkonkretisierungen im PiS verwiesen.

4.1 Regionale Arbeitsgruppe Ibbenbüren (RG 01)

4.1.1 Betriebliche Entwicklung

Das Grubenwasser des Westfelds tritt seit den 1980er Jahren drucklos aus dem Mundloch des Dickenberger Stollens auf einem Niveau von + 65 m NHN aus. Der Grubenwasseranstieg ist in diesem Bereich seither abgeschlossen.

Die Wasserhaltungsstandorte des Ostfelds wurden nach Einstellung des aktiven Bergwerksbetriebs an den Nebenwasserhaltungsstandorten Nordschacht am 20.11.2019 bzw. am Bockradener Schacht am 20.04.2020 eingestellt. Der Betrieb der Hauptwasserhaltung an den von Oeynhausens-Schächten in Ibbenbüren wurde im Juni 2020 temporär eingestellt. Der Grubenwasserpegel am Nordschacht lag zum Ende des Berichtsjahrs bei - 534,5 m NHN (Stichtag: 08.12.2022, siehe **Bild 3**).

Zurzeit wird der Grubenwasserkanal aufgeföhren, welcher dazu dienen soll, das Grubenwasser des Ostfelds ab Erreichen des Zielpegels von + 63 m NHN in Richtung Westfeld abzuleiten und in der Nähe des bisherigen Dickenberger Stollens zu Tage zu leiten. Das Grubenwasser beider

Felder soll dann an einer neu konzipierten Anlage in Gravenhorst behandelt und in die Ibbenbürener Aa eingeleitet werden. Das Erreichen des Zielpiegels im Ostfeld wird ca. 2025 erwartet. Für den Fall, dass bis dahin diese Bauvorhaben noch nicht abgeschlossen sein sollten, befindet sich eine temporäre Behandlungsanlage auf dem Gelände der bisherigen Klärteiche in Püsselbüren im Aufbau, so dass bei Bedarf an den von Oeynhausenschächten vorübergehend Grubenwasser aus dem Ostfeld zu Tage gehoben und behandelt werden kann.

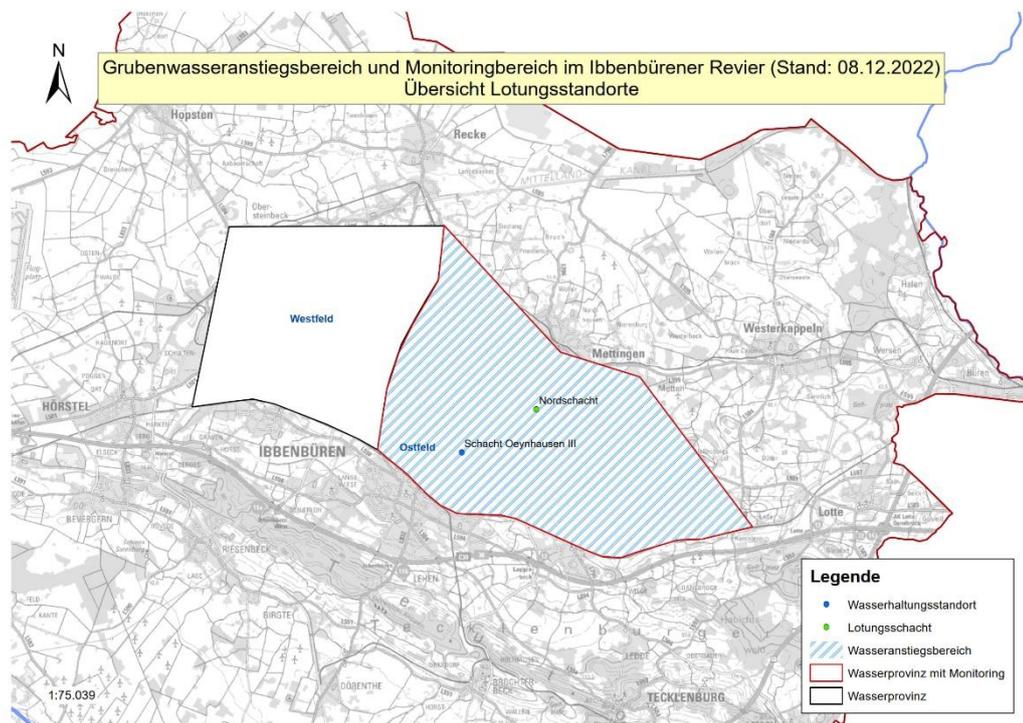


Bild 3 - Grubenwasseransteigsbereich und Monitoringbereich im Ibbenbürener Revier (Stand: 08.12.2022), Übersicht Lotungsstandorte (Quelle: BRA, Abt. 6, <https://www.bra.nrw.de/energie-bergbau/bergbaufolgen/grubenwasseranstieg>)

4.1.2 Themenfeld Ausgasung

Mit dem Monitoring der ausgasungstechnischen Überwachung der Tagesoberfläche und offener Grubenbaue im Bereich des Ostfeldes des Bergwerks Ibbenbüren im Zuge des Wasseranstiegs ist bereits im April 2019 begonnen worden. Dies beinhaltet vierteljährliche Messungen der Gas-

zusammensetzung an der Tagesoberfläche im Bereich verwahrter Tagesöffnungen sowie Messungen der Gaszusammensetzung und der Differenzdrücke an Entgasungsleitungen und dem Abschlussdamm 1086 auf der Förderstollensohle. Eine Gefährdung durch austretendes Grubengas an der Tagesoberfläche im Bereich des Ostfeldes Ibbenbürens konnte nicht festgestellt werden. Insoweit gilt hier der Zustand als „Normal“.

4.1.3 Themenfeld Wasser

Die Überwachung der Qualität des einzuleitenden Grubenwassers erfolgt mit Ausnahme zu PCB im vierteljährlichen Rhythmus. Die Ergebnisse der amtlichen Überwachung des Grubenwassers werden im Landesportal ELWAS veröffentlicht. Die Beprobungen auf PCB im Feststoff erfolgen mittels Schwebstoffsammelkasten. Das Probenahmeprinzip nach welchem das LANUV arbeitet ist ausführlich u. a. in der 1. Fortschreibung des Berichts zum PCB-Sondermessprogramm erläutert. Über die Ergebnisse berichtet das LANUV regelmäßig den beteiligten Behörden (MUNV, MWIKE, BRA, Abt. 6).

Aufgrund der planmäßigen temporären Einstellung der Wasserhaltung an den von Oeynhausenschächten (siehe Kap. 4.1.1) wurde dort die Probenahme einschließlich des Betriebs des PCB-Sammelkastens im Bereich der Grubenwasserbehandlungsanlage Püsselbüren bereits eingestellt. Für das am Dickenberger Stollen austretende Grubenwasser des Westfelds sind bislang keine Überwachungswerte festgelegt worden. Für das Erreichen der Bewirtschaftungsziele ist gemäß dem Hintergrundpapier Steinkohle zum Bewirtschaftungsplan 2022 bis 2027 (Dokument s. u. <https://www.grubenwasser-steinkohle-nrw.de/berichte-gutachten> - "Übersichten") mit Blick auf die Umsetzung des Grubenwasserhaltungskonzepts eine Ausnahme bzw. sind abweichende Bewirtschaftungsziele festgelegt worden. Die zulässigen Ablaufwerte der bestehenden Grubenwasserbehandlungsanlage Gravenhorst (Eisen-Fällung) wurden eingehalten, insoweit gilt hierfür der Zustand als „Normal“.

Die gehobenen und in die Ibbenbürener Aa eingeleiteten Grubenwassermengen im Jahre 2022 verteilten sich wie folgt:

- Ostfeld (von Oeynhausenschächte/Püsselbüren): 0 m³
- Westfeld (Dickenberger Stollen/Gravenhorst): 1,8 Mio. m³

Der Verlauf der jährlichen Grubenwassereinleitmengen der Wasserhaltungsstandorte in dieser Region über den Zeitraum 2013 bis 2022 ist in **Bild 4** dargestellt.

Die maximal zugelassenen jährlichen Grubenwassermengen nach Vorgabe der bestehenden Erlaubnis wurden eingehalten, insoweit gilt hierfür der Zustand als „Normal“.

Zu den Grundwassermessstellen bezüglich Auswirkungen des Grubenwasseranstiegs wird auf den entsprechenden Monitoringbericht der RAG AG verwiesen. Auffälligkeiten haben sich hierbei nicht ergeben, insoweit gilt hierfür der Zustand als „Normal“.

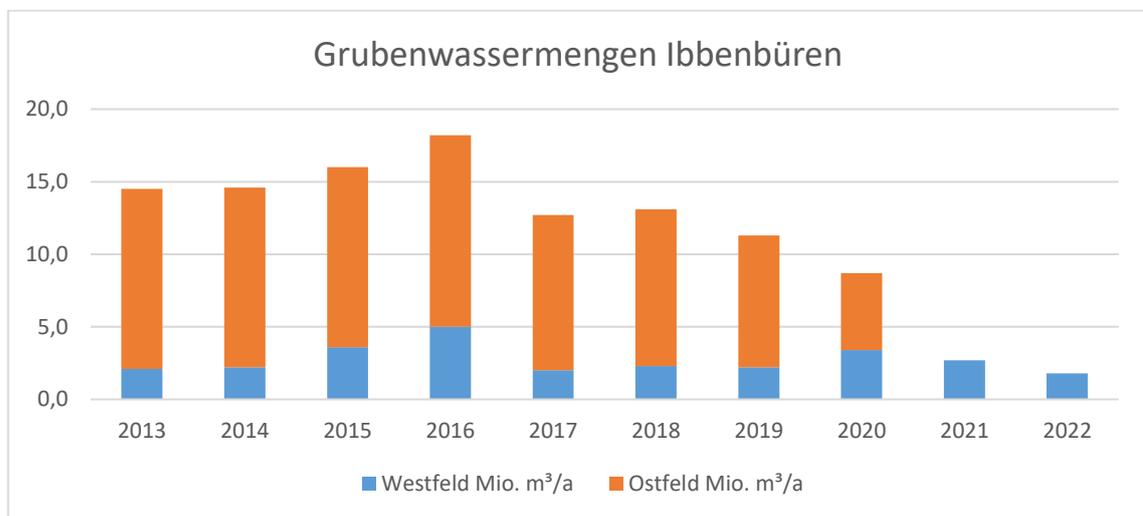


Bild 4 - Verlauf der jährlichen Grubenwassereinleitmengen der Wasserhaltungsstandorte im Bereich der Regionalen Arbeitsgruppe Ibbenbüren (01) über den Zeitraum 2013 bis 2022 (Quelle BRA, Abt. 6)

Die Auswahl geeigneter Grundwassermessstellen zur Beobachtung der Einflüsse auf Schutzgebiete unterhalb der Einleitstellen sowie auf Grundwasserkörper im direkten Kontakt mit den das Grubenwasser aufnehmenden Oberflächengewässern befindet sich noch in der Abstimmungsphase. Daher können hierzu noch keine Ergebnisse berichtet werden.

4.1.4 Themenfeld Bodenbewegung

Mittels Messungen werden die Bodenbewegungen im Bereich des Ostfeldes des Bergwerks Ibbenbüren überwacht. Die Messungen unterteilen sich in Übersichtsmesslinien zur 4-jährlichen

Überwachung der Hebungen (Messzyklen entsprechen denen des Leitnivelements), GNSS-Einzelpunkte zur jährlichen Beobachtung sowie in Detailmesslinien zur Überwachung von Unstetigkeitszonen. Die Messlinien und Punkte wurden eingerichtet. Anfang 2021 wurden die Urmessungen durchgeführt. Die Wiederholungsmessung für die GNSS-Punkte und die Detailmesslinien erfolgte im Dezember 2022.

Signifikante Bodenbewegungen konnten nicht nachgewiesen werden. Somit bestehen keine Abweichungen zu den Prognosen bezüglich Bodenbewegungen, Unstetigkeiten, Erderschütterungen und Bewegungen der Füllsäulen nicht dauerstandsicherer Schächte. Insoweit gilt der Zustand als „Normal“.

4.2 Regionale Arbeitsgruppe West (RG 02)

4.2.1 Betriebliche Entwicklung

Eine Übersicht über die Wasserhaltungs- und Lotungsstandorte in den Bereichen des Integralen Monitorings im Ruhrrevier liefern die Bilder 5 und 6. Der Grubenwasseranstieg in den Wasserprovinzen Königsborn und Westfalen ist, wie einleitend schon erwähnt, bereits abgeschlossen. Ein Monitoring dieser Wasserprovinzen außerhalb der Zentralwasserhaltungen ist daher nicht Bestandteil des Integralen Monitorings.

Die Zentrale Wasserhaltung Walsum in Duisburg hat den Zielpegel des Annahmenniveaus bei - 746 m NHN erreicht und ist seit 07.06.2016 wieder in Betrieb. Seit dem Ende des 2. Quartals 2020 hat das Grubenwasser aus dem ehemaligen Bergwerk West den Übertrittspegel zur Grubenwasserprovinz Walsum erreicht und wird daher seither am Standort Walsum gehoben (siehe **Bilder 5, 6 und 7**). Am 30.09.2022 wurde der Betrieb der Zentralwasserhaltung Concordia nach Erteilung der hierfür erforderlichen Betriebsplanzulassung und wasserrechtlichen Erlaubnis eingestellt. Es wird erwartet, dass die Grubenwässer aus diesem Bereich ca. ein Jahr nach Einstellung des Pumpbetriebs die Übertrittsschwelle zur Grubenwasserprovinz Walsum auf einem Niveau von ca. - 675 m NHN erreichen werden.

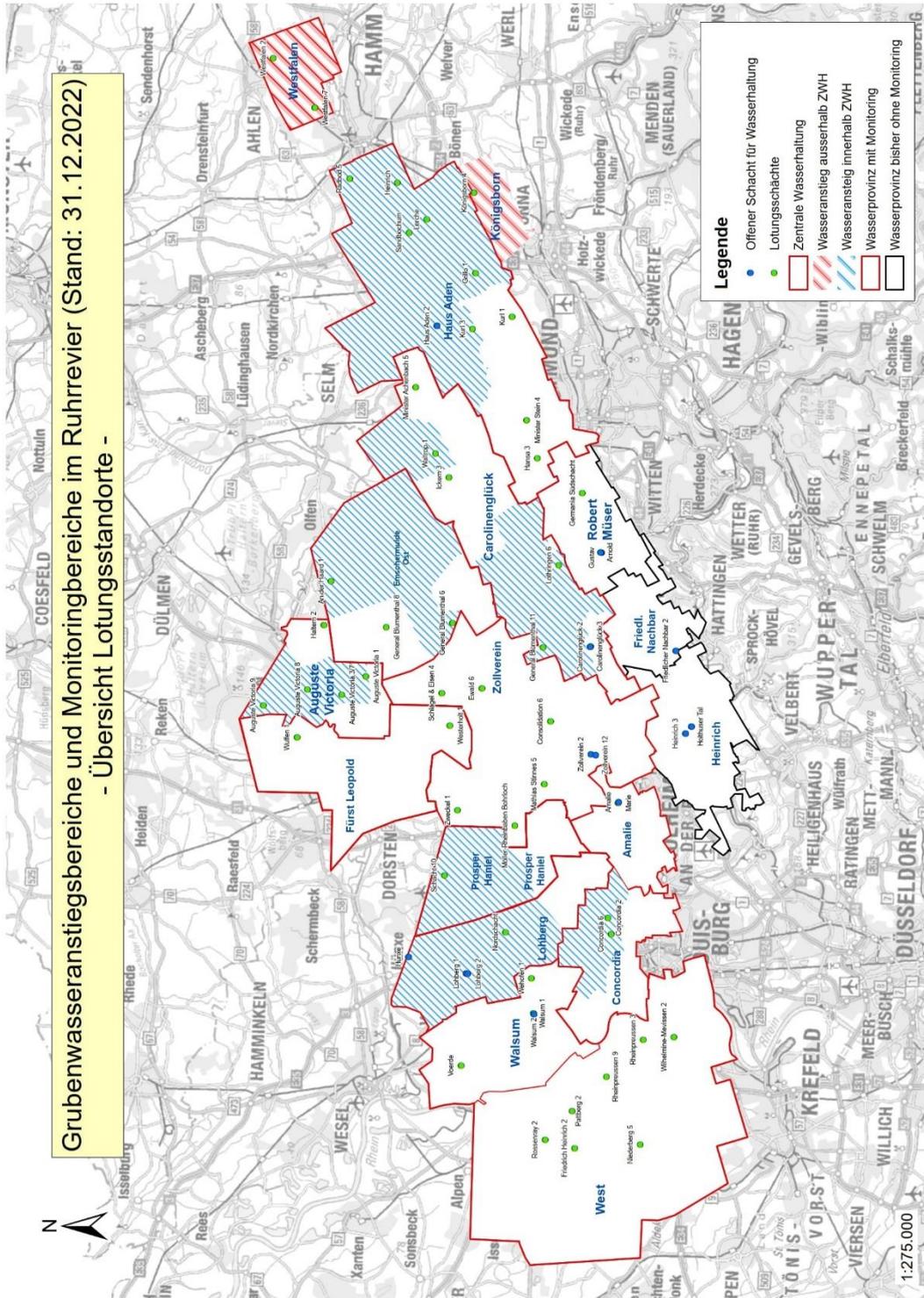


Bild 5 - Grubenwasseranstiegsbereiche und Monitoringbereiche im Ruhrrevier (Stand: 31.12.2022), Übersicht Lotungsstandorte (Quelle: BRA, Abt. 6)

Die für diesen Betriebszustand erteilte wasserrechtliche Erlaubnis ist derzeit beklagt. Der Betrieb findet auf Grundlage einer Anordnung der sofortigen Vollziehung dieser Erlaubnis statt.

Aufgrund der Auflagen in der wasserrechtlichen Erlaubnis bezüglich Phasen der Niedrigwasserführung des Rheins bei anhaltendem Trockenwetter war der Pumpbetrieb im Berichtsjahr mehrmals zeitweise reduziert bzw. unterbrochen worden.

4.2.2 Themenfeld Ausgasung

Seit 2014 wird in der Wasserprovinz West gemäß einem gutachterlich festgelegten Messprogramm die Tagesoberfläche ausgasungstechnisch überwacht.

Die Messungen zeigten keine Auffälligkeiten. Der derzeitige Zustand ist „Normal“. Eine Gefährdung durch austretendes Grubengas an der Tagesoberfläche konnte bisher nicht festgestellt werden. Auf Grund dessen und dass der Grubenwasseranstieg in den Bereichen West und Walsum abgeschlossen ist, wurde das verdichtete Messprogramm eingestellt. Das schachtspezifische Monitoring der RAG AG wird hier angewendet.

Im Bereich Walsum wird eine Grubengasverwertungsanlage am Schacht Rheinpreussen 8 betrieben.

Für den Bereich der Wasserprovinz Concordia wurde im Rahmen des ABP-Verfahren für den untertägigen Rückzug und Grubenwasseranstieg ein Ausgasungsmonitoring zugelassen.

Eine Gefährdung durch austretendes Grubengas an der Tagesoberfläche im Bereich „West“ konnte nicht festgestellt werden. Insoweit gilt hier der Zustand als „Normal“.

4.2.3 Themenfeld Wasser

Die Überwachung der Qualität des einzuleitenden Grubenwassers erfolgt mit Ausnahme von PCB im vierteljährlichen Rhythmus. Die Ergebnisse der amtlichen Überwachung werden im Landesportal ELWAS veröffentlicht. Die Messergebnisse der untersuchten Parameter schwanken hierbei um die prognostizierten Mittelwerte, insoweit gilt hierfür der Zustand als „Normal“.

Die Beprobungen auf PCB im Feststoff erfolgen am Standort Walsum mittels Schwebstoffsammelkasten. Das Probenahmeprinzip nach welchem das LANUV arbeitet ist ausführlich u. a. in der 1. Fortschreibung des Berichts zum PCB-Sondermessprogramm erläutert. Über die Ergebnisse berichtet das LANUV regelmäßig den beteiligten Behörden (MUNV, MWIKE, BRA, Abt. 6). Die Konzentrationen der untersuchten Einzelkongenere lagen unterhalb der für die Gewässer geltenden Umweltqualitätsnorm von 20 µg/kg Trockensubstanz, insoweit gilt hierfür der Zustand als „Normal“.

Die Wasserhaltung Concordia leitete im Berichtsjahr zunächst noch in die Emscher ein, wurde aber am 30.09.2022 endgültig eingestellt. Wegen der im Jahre 2022 vorgesehenen Stilllegung und der im Erstbericht des LANUV zum PCB-Sondermessprogramm 2015 dargelegten Gründe fand hier keine PCB-Sammelkastenbeprobung statt (die Messwerte aller untersuchten PCB-Kongenere waren < 1/2 UQN, so dass hier kein weiterer Untersuchungsbedarf gesehen wurde).

Nach Beginn des Übertritts der Wässer der ehemaligen Zentralen Wasserhaltung Concordia ergibt sich rechnerisch unter Zugrundelegung der durchschnittlichen untertägigen Zuflussmengen bei der derzeit geltenden Niedrigwasserregelung ein Retentionsraum von 57 Tagen. Bei Nachweis der Gewässerverträglichkeit ist durch Veränderung des Pumpbetriebs eine Erweiterung auf 153 Tage möglich.

Die trockenwetterbedingten Niedrigwasserphasen im Rhein (Abfluss < MNQ am Pegel Duisburg-Ruhrort), welche sich im Sommer 2022 über ca. 9 Wochen erstreckten, führten zu zeitweisen Reduzierungen bzw. Unterbrechungen des Pumpbetriebs im Berichtszeitraum. Das zugelassene max. Niveau von - 746 m NHN wurde hierdurch nicht tangiert (siehe **Bild 7**).

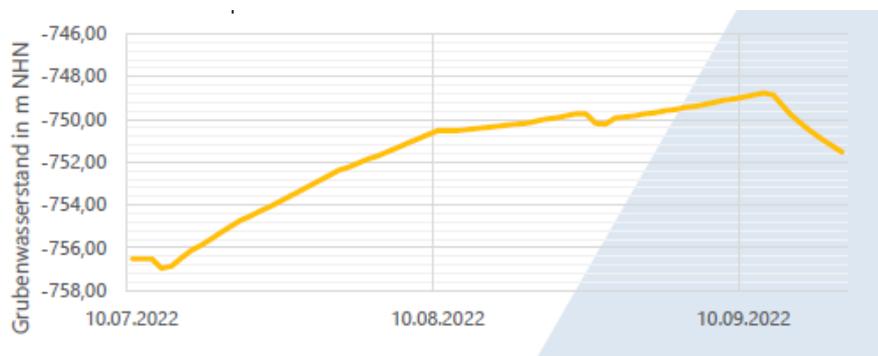


Bild 7 - Verlauf des Grubenwasserpegels an der Zentralwasserhaltung Walsum Sommer 2022 (Quelle: RAG AG)

Die gehobenen und in den Rhein bzw. die Emscher eingeleiteten Grubenwassermengen im Jahre 2022 verteilten sich wie folgt:

- Walsum: 3,8 Mio. m³
- Concordia: 1,5 Mio. m³

Der Verlauf der jährlichen Grubenwassereinleitmengen der Wasserhaltungsstandorte in dieser Region über den Zeitraum 2013 bis 2022 ist in **Bild 8** dargestellt.

Die maximal zugelassenen jährlichen Grubenwassermengen aufgrund der bestehenden Erlaubnisse wurden eingehalten, insoweit gilt hierfür der Zustand als „Normal“.

Zu den Grundwassermessstellen bezüglich Auswirkungen des Grubenwasseranstiegs wird auf den entsprechenden Monitoringbericht der RAG AG verwiesen. Auffälligkeiten haben sich hierbei nicht ergeben, insoweit gilt hierfür der Zustand als „Normal“.

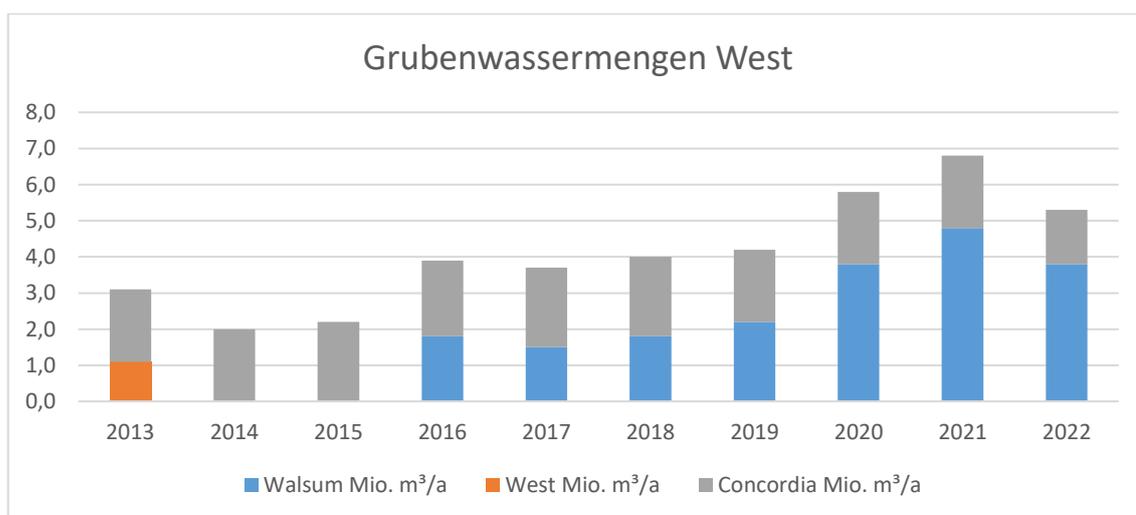


Bild 8 - Verlauf der jährlichen Grubenwassereinleitmengen der Wasserhaltungsstandorte im Bereich der Regionalen Arbeitsgruppe West (02) über den Zeitraum 2013 bis 2022 (Quelle BRA, Abt. 6)

Die Auswahl geeigneter Grundwassermessstellen zur Beobachtung der Einflüsse auf Schutzgebiete unterhalb der Einleitstellen sowie auf Grundwasserkörper im direkten Kontakt mit den das Grubenwasser aufnehmenden Oberflächengewässern befindet sich noch in der Abstimmungsphase. Daher können hierzu noch keine Ergebnisse berichtet werden.

4.2.4 Themenfeld Bodenbewegung

Das Monitoring von Bodenbewegungen erfolgt seit 2003. Die Messprogramme werden als Feinnivellement in zweijährigem Rhythmus durchgeführt und decken die Bereiche West und Walsum ab. Die Messungen erfolgten im Jahr 2022. Die im Risswerk dokumentierten Unstetigkeiten werden jährlich begangen. Insgesamt wurden bisher keine Auffälligkeiten in Form von Schäden an Infrastrukturen, sichtbaren Geländesprüngen und Erdstufen festgestellt.

Für die Wasserprovinz Concordia wird ein entsprechendes Monitoringkonzept von Seiten der RAG AG vorgelegt. An der Festlegung des künftigen Monitoringkonzepts werden die regionalen Arbeitsgruppen beteiligt.

Signifikante Bodenbewegungen konnten nicht nachgewiesen werden. Somit bestehen keine Abweichungen zu den Prognosen bezüglich Bodenbewegungen, Unstetigkeiten, Erderschütterungen und Bewegungen der Füllsäulen nicht dauerstandsicherer Schächte. Insoweit gilt der Zustand als „Normal“.

4.3 Regionale Arbeitsgruppe Mitte (RG 03)

4.3.1 Betriebliche Entwicklung

Die Planungen der RAG AG sehen vor, dass die seit 23.06.2006 eingestellte Wasserhaltung am Standort Lohberg in Dinslaken reaktiviert wird, um ab ca. 2030 beginnend die Grubenwässer der bisherigen Wasserhaltungsstandorte des mittleren Ruhrgebiets anzunehmen (siehe **Bilder 5 und 6**). Nachfolgend wird die Situation der hierin zukünftig integrierten Wasserhaltungen dargestellt:

Die Wasserhaltung Auguste Victoria 3/7 in Marl des ehemaligen Bergwerks Auguste Victoria wurde am 05.05.2019 endgültig eingestellt. Der Grubenwasserpegel liegt am Schacht Auguste Victoria 3 zurzeit bei – 982,8 m NHN (Stichtag: 21.12.2022).

Die Wasserhaltung Franz Haniel in Bottrop des ehemaligen Bergwerks Prosper-Haniel wurde am 18.08.2021 endgültig eingestellt. Der Grubenwasserpegel lag am Schacht 10 zum Ende des Berichtsjahrs bei – 1.086,7 m NHN (Stichtag: 27.12.2022).

Die Zentralen Wasserhaltungen Amalie in Essen, Carolinenglück in Bochum und Zollverein in Essen wurden seit mehreren Jahren unverändert betrieben. Das Annahmenniveau der Pumpen der Wasserhaltungen war an den Standorten unverändert. Die Betriebsplanzulassungen für die untertägige Stilllegung dieser Standorte sind zwischenzeitlich erteilt worden. Die untertägigen Rückzugsarbeiten liefen über das Jahresende 2022 hinaus. Die Wasserhaltung Carolinenglück konnte planmäßig zum 31.12.2022 eingestellt werden. Zur Sicherung der Rückzugsarbeiten mussten die Wasserhaltungen Amalie und Zollverein über den geplanten Zeitpunkt der Einstellung hinaus weiter betrieben werden (Hinweis: Die Stilllegung der übrigen Standorte konnte in der Folgeperiode realisiert werden - Zollverein 03.03.2023, Amalie 11.03.2023).

4.3.2 Themenfeld Ausgasung

In den Wasserprovinzen Lohberg, Auguste Victoria und Prosper-Haniel wird gemäß einem gutachterlich festgelegten Messprogramm die Tagesoberfläche ausgasungstechnisch überwacht. Für die Bereiche der Wasserprovinzen Amalie, Zollverein und Carolinenglück wurde im Rahmen der Abschlussbetriebsplanzulassungen für den untertägigen Rückzug und Grubenwasseranstieg ein gutachterliches Ausgasungsmonitoring zugelassen. Die Messungen zeigten bisher keine Auffälligkeiten. Der derzeitige Zustand ist „Normal“. Eine Gefährdung durch austretendes Grubengas an der Tagesoberfläche konnte bisher nicht festgestellt werden.

4.3.3 Themenfeld Wasser

Zur Wasserhaltung Lohberg liegen keine Untersuchungsergebnisse vor. Die seinerzeitige Wasserhaltung Lohberg für den Betrieb des Bergwerkes wurde 2006 stillgelegt.

Die Überwachung der Qualität des einzuleitenden Grubenwassers an den Standorten Amalie, Carolinenglück, Franz Haniel und Zollverein erfolgt mit Ausnahme von PCB im vierteljährlichen

Rhythmus. Die Ergebnisse der amtlichen Überwachung werden im Landesportal ELWAS veröffentlicht. Wegen der bisherigen Sondersituation der Emscher als Abwassersammler waren für die Einleitung der Grubenwässer an diesen Standorten mit Blick auf ihre anstehende Stilllegung keine Anforderungen und Vorgaben im Sinne des Systems des integralen Monitorings festgelegt worden. Die Messwerte der untersuchten Parameter lagen in der Bandbreite der langjährigen Beobachtungen.

Die Beprobungen auf PCB im Feststoff erfolgt am Standort Franz Haniel und am Standort Zollverein mittels Schwebstoffsammelkasten. Das Probenahmeprinzip nach welchem das LANUV arbeitet ist ausführlich u. a. in der 1. Fortschreibung des Berichts zum PCB-Sondermessprogramm erläutert. Über die Ergebnisse berichtet das LANUV regelmäßig den beteiligten Behörden (MUNV, MWIKE, BRA, Abt. 6). Wegen der Beendigung der Wasserhaltung Franz Haniel im Jahre 2021 wurde dort die Sammelkastenbeprobung bereits aufgegeben. Die Messwerte hatten am Standort Franz Haniel zuletzt sinkende Tendenz und lagen bei allen untersuchten Kongeneren bei ca. 1/2 UQN oder darunter. Am Standort Zollverein lagen die Messwerte für PCB 28 und PCB 52 mit bis zu 51 µg/kg über der UQN, die übrigen Kongenere in der Größenordnung 1/2 UQN bzw. darunter.

Die Wasserhaltungen Amalie, Carolinenglück, und Zollverein leiteten im Berichtsjahr 2022 noch in die Emscher bzw. deren Nebengewässer ein und waren zur Stilllegung bis zum 31.12.2022 vorgesehen. Wegen dieser Planungssituation und der im Erstbericht des LANUV zum PCB-Sondermessprogramm 2015 dargelegten Gründe fand hier an den Standorten Amalie und Carolinenglück keine PCB-Sammelkastenbeprobung statt (die Messergebnisse waren für alle untersuchten Kongenere an diesen Standorten < 1/2 UQN bzw. < Nachweisgrenze).

Die gehobenen und in die Emscher eingeleiteten Grubenwassermengen im Jahre 2022 verteilten sich wie folgt:

- Amalie: 4,6 Mio. m³
- Carolinenglück: 5,7 Mio. m³
- Zollverein: 7,0 Mio. m³

Der Verlauf der jährlichen Grubenwassereinleitungen der Wasserhaltungsstandorte in dieser Region über den Zeitraum 2013 bis 2022 ist in **Bild 9** dargestellt.

Die maximal zugelassenen jährlichen Grubenwassermengen aufgrund der bestehenden Erlaubnisse wurden eingehalten, insoweit gilt hierfür der Zustand als „Normal“.

Zu den Grundwassermessstellen bezüglich Auswirkungen des Grubenwasseranstiegs wird auf den entsprechenden Monitoringbericht der RAG AG verwiesen. Auffälligkeiten haben sich hierbei nicht ergeben, insoweit gilt hierfür der Zustand als „Normal“.

Da am Standort Lohberg noch kein Pumpbetrieb besteht, können zu den festgelegten Messstellen zur Beurteilung des Einflusses der Einleitung auf den Rhein derzeit keine Auswertungen durchgeführt werden.

Die Auswahl geeigneter Grundwassermessstellen zur Beobachtung der Einflüsse auf Schutzgebiete unterhalb der Einleitstellen sowie auf Grundwasserkörper im direkten Kontakt mit den das Grubenwasser aufnehmenden Oberflächengewässern befindet sich noch in der Abstimmungsphase. Daher können hierzu noch keine Ergebnisse berichtet werden.

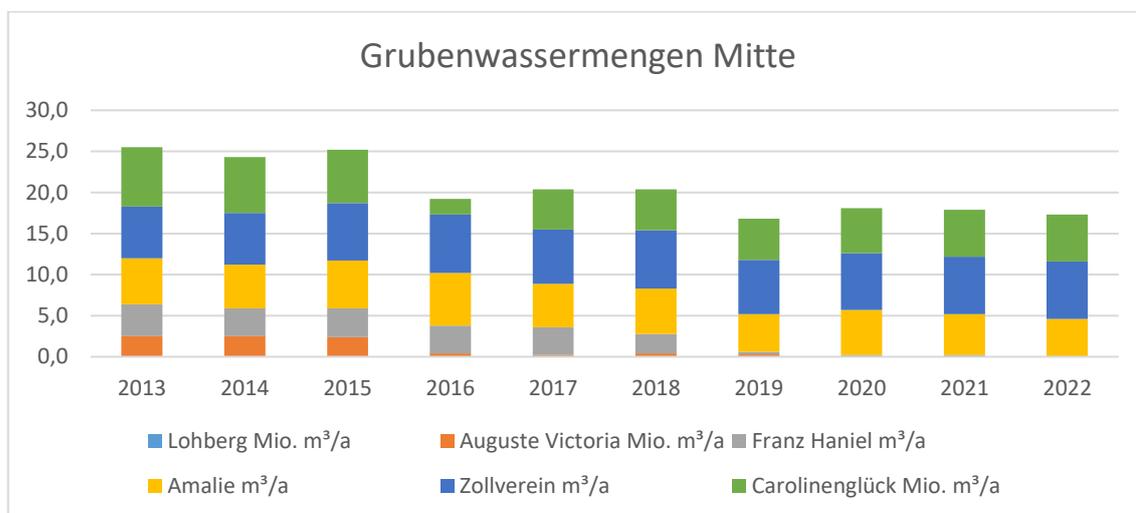


Bild 9 - Verlauf der jährlichen Grubenwassereinleitmengen der Wasserhaltungsstandorte im Bereich der Regionalen Arbeitsgruppe Mitte (03) über den Zeitraum 2013 bis 2022 (Quelle BRA, Abt. 6)

4.3.4 Themenfeld Bodenbewegung

Das Monitoring von Bodenbewegungen erfolgt in der Wasserprovinz Auguste Victoria seit 2017 als Feinnivellement in zweijährigem Rhythmus.

Die Messkampagne erfolgte im Jahr 2022. In den Wasserprovinzen Lohberg und Prosper-Haniel erfolgt seit 2020 ebenfalls die Überwachung der Bodenbewegungen. Die erste Wiederholungsmessung erfolgte im Jahr 2022. Unstetigkeiten werden in den drei Wasserprovinzen jährlich begangen.

Für die Wasserprovinzen Amalie, Zollverein und Carolinenglück wird ein entsprechendes Monitoringprogramm von Seiten der RAG AG vorgelegt.

An der Festlegung des künftigen Monitoringkonzepts werden die regionalen Arbeitsgruppen beteiligt.

Signifikante Bodenbewegungen konnten nicht nachgewiesen werden. Somit bestehen keine Abweichungen zu den Prognosen bezüglich Bodenbewegungen, Unstetigkeiten, Erderschütterungen und Bewegungen der Füllsäulen nicht dauerstandsicherer Schächte. Insoweit gilt der Zustand als „Normal“.

4.4 Regionale Arbeitsgruppe Ost (RG 04)

4.4.1 Betriebliche Entwicklung

Die Zentrale Wasserhaltung Haus Aden in Bergkamen ruht seit dem 25.09.2019.

Der Grubenwasserpegel lag am Schacht Haus Aden 2 zum Ende des Berichtsjahrs bei – 836,3 m NHN (Stichtag: 15.11.2022). Das Erreichen des derzeit zugelassenen Niveaus von - 600 m NHN wird nicht vor 2026 erwartet. Ein wasserrechtlicher Erlaubnis Antrag für Haus Aden liegt noch nicht vor. Die Antragstellung soll in 2024 erfolgen.

4.4.2 Themenfeld Ausgasung

Gemäß einem gutachterlich festgelegten Messprogramm ist die Tagesoberfläche ab einem Wasserstand von - 780 m NHN östlich bzw. - 690 m NHN westlich des Unnaer Sprungs ausgasungstechnisch zu überwachen.

Zum Ende des Berichtsjahrs lag der Grubenwasserspiegel noch unterhalb der zuvor genannten Wasserstände.

4.4.3 Themenfeld Wasser

Zu den Grundwassermessstellen bezüglich Auswirkungen des Grubenwasseranstiegs wird auf den entsprechenden Monitoringbericht der RAG AG verwiesen. Auffälligkeiten haben sich hierbei nicht ergeben, insoweit gilt hierfür der Zustand als „Normal“.

Da am Standort Haus Aden aktuell noch kein Pumpbetrieb besteht, können zu den festgelegten Messstellen (Einleitstelle sowie Messstellen in der Lippe ober- und unterhalb der Einleitstelle) zur Beurteilung des Einflusses der Einleitung auf den Rhein derzeit keine Auswertungen durchgeführt werden.

Zur Übersicht ist der Verlauf der jährlichen Grubenwassereinleitmengen der Wasserhaltungsstandorte in dieser Region über den Zeitraum 2013 bis 2022 in Bild 10 dargestellt.

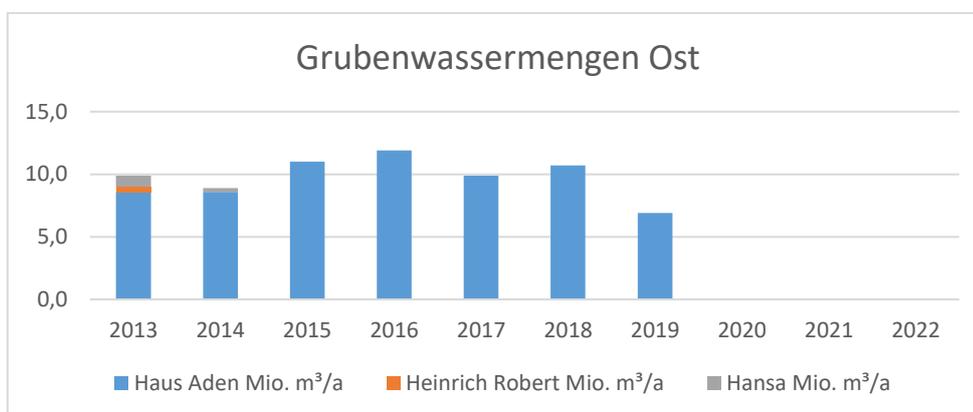


Bild 10 - Verlauf der jährlichen Grubenwassereinleitmengen der Wasserhaltungsstandorte im Bereich der Regionalen Arbeitsgruppe Ost (04) über den Zeitraum 2013 bis 2022 (Quelle BRA, Abt. 6)

Die Auswahl geeigneter Grundwassermessstellen zur Beobachtung der Einflüsse auf Schutzgebiete unterhalb der Einleitstellen sowie auf Grundwasserkörper im direkten Kontakt mit den das Grubenwasser aufnehmenden Oberflächengewässern befindet sich noch in der Abstimmungsphase. Daher können hierzu noch keine Ergebnisse berichtet werden.

4.4.4 Themenfeld Bodenbewegung

Das Monitoring von Bodenbewegungen erfolgt in der Wasserprovinz Haus Aden seit 2018 als Feinnivellement in zweijährigem Rhythmus.

Die Messkampagne erfolgte im Jahr 2022. Unstetigkeiten werden jährlich begangen. Signifikante Bodenbewegungen konnten nicht nachgewiesen werden. Somit bestehen keine Abweichungen zu den Prognosen bezüglich Bodenbewegungen, Unstetigkeiten, Erderschütterungen und Bewegungen der Füllsäulen nicht dauerstandsicherer Schächte. Insoweit gilt der Zustand als „Normal“.

4.5 Regionale Arbeitsgruppe Ruhr (RG 05)

4.5.1 Betriebliche Entwicklung

Die Zentralen Wasserhaltungen Friedlicher Nachbar und Robert Müser in Bochum sowie Heinrich in Essen werden seit mehreren Jahren unverändert betrieben. Der Annahmepiegel ist an den Standorten unverändert. Dieser liegt in der Zentralen Wasserhaltung Heinrich bei - 480 m NHN, in der Zentralen Wasserhaltung Friedlicher Nachbar bei - 160 m NHN und in der Zentralen Wasserhaltung Robert Müser bei - 445 m NHN (siehe **Bilder 5 und 6**).

4.5.2 Themenfeld Ausgasung

Auf Grund dessen, dass das Grubenwasserniveau seit mehreren Jahren unverändert ist, sind in den drei Wasserprovinzen keine grubenwasseranstiegsbedingten Ausgasungen zu erwarten, so dass zurzeit ein Monitoring grubenwasseranstiegsbedingter Ausgasungen nicht erforderlich ist.

4.5.3 Themenfeld Wasser

Die Überwachung der Qualität des einzuleitenden Grubenwassers erfolgt mit Ausnahme von PCB im vierteljährlichen Rhythmus. Die Ergebnisse der amtlichen Überwachung werden im Landesportal ELWAS veröffentlicht. Die Messergebnisse der untersuchten Parameter liegen im Bereich der langjährigen Erfahrungswerte, insoweit gilt hierfür der Zustand als „Normal“.

Aufgrund der Ergebnisse der orientierenden Messungen, die im Erstbericht des LANUV zum PCB-Sondermessprogramm 2015 dargelegt sind, findet hier keine PCB-Sammelkastenbe-
probung statt (die Messwerte für alle untersuchten Kongenere lagen am Standort Robert Müser < UQN, an den übrigen Standorten < 1/2 UQN).

Für trockenwetterbedingte Niedrigwasserphasen in der Ruhr (Abfluss < 20 m³/s am Pegel Hattin-
gen), ist in der wasserrechtlichen Erlaubnis für den Standort Heinrich eine Reduzierung bzw.
Unterbrechung geregelt. Hierzu war der RAG AG im Jahre 2020 eine Ausnahme bewilligt worden,
die seither Bestand hat. Eine Überprüfung im September 2022 hatte anlässlich der Reduzierung
der vom Ruhrverband zu garantierenden Mindestabflüsse in der Ruhr im Sommer 2022 ergeben,
dass hierdurch keine kritischen Konzentrationen in der Ruhr verursacht worden sind (Ergebnisse
der Besprechungen der BRA, Abt. 6 mit dem MUNV 29.08. bis 02.09.2022). Eine Prüfung im
Hinblick auf geplante Reduzierung der Mindestabflüsse durch die angestrebte Änderung des
Ruhrverbandsgesetzes steht noch aus.

Die gehobenen und in die Ruhr bzw. deren Nebengewässer eingeleiteten Grubenwassermengen
im Jahre 2022 verteilten sich wie folgt:

- Friedlicher Nachbar: 6,2 Mio. m³
- Heinrich: 13,9 Mio. m³
- Robert Müser: 8,6 Mio.m³

Der Verlauf der jährlichen Grubenwassereinleitmengen der Wasserhaltungsstandorte in dieser
Region über den Zeitraum 2013 bis 2022 ist in **Bild 11** dargestellt.

Die maximal zugelassenen jährlichen Grubenwassermengen aufgrund der bestehenden Erlaub-
nisse wurden eingehalten, insoweit gilt hierfür der Zustand als „Normal“.

Zu den Grundwassermessstellen bezüglich Auswirkungen des Grubenwasseranstiegs besteht derzeit noch kein Handlungsbedarf, weil der Annahmepiegel an den drei Standorten seit Jahren unverändert ist (vgl. Kap. 4.5.1).

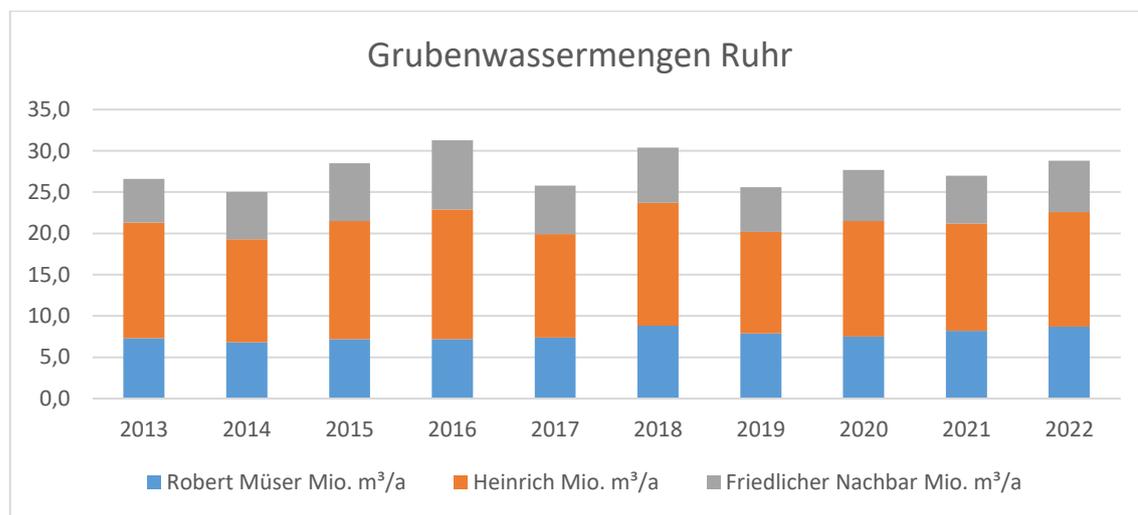


Bild 11 - Verlauf der jährlichen Grubenwassereinleitmengen der Wasserhaltungsstandorte im Bereich der Regionalen Arbeitsgruppe Ruhr (05) über den Zeitraum 2013 bis 2022 (Quelle BRA, Abt. 6)

Die Auswahl geeigneter Grundwassermessstellen zur Beobachtung der Einflüsse auf Schutzgebiete unterhalb der Einleitstellen sowie auf Grundwasserkörper im direkten Kontakt mit den das Grubenwasser aufnehmenden Oberflächengewässern befindet sich noch in der Abstimmungsphase. Daher können hierzu noch keine Ergebnisse berichtet werden.

4.5.4 Themenfeld Bodenbewegung

Auf Grund dessen, dass das Grubenwasserniveau seit mehreren Jahren unverändert ist, sind in den drei Wasserprovinzen keine grubenwasseranstiegsbedingten Bodenbewegungen zu erwarten, so dass zurzeit ein Monitoring grubenwasseranstiegsbedingter Bodenbewegungen nicht erforderlich ist.

5 Ausblick für 2023

Für die Entscheidungsgruppe sind für das Jahr 2023 zwei Sitzungen geplant. Hierin sollen die Berichterstattungen der Konzeptgruppen und der Regionalen Arbeitsgruppen bewertet und deren Arbeit koordinierend begleitet werden, insbesondere, sofern sich raumübergreifende Fragestellungen ergeben sollten.

Wegen der Erledigung ihrer Arbeitsaufträge sind die Konzeptgruppen Ausgasung und Bodenbewegung sowie die Unterarbeitsgruppen Tiefe Pegel und Daten ruhend gestellt worden. Weitere Sitzungen im Jahr 2023 sind daher nicht geplant. Für die Konzeptgruppe Wasser ist vorgesehen, die noch verbleibenden Restarbeiten, im Wesentlichen hinsichtlich des Monitoringkonzepts „Tiefe Pegel“ bei Bedarf, zunächst mit einer weiteren Folgesitzung in 2023 fortzuführen und nach Möglichkeit abzuschließen.

Der Fokus der Arbeiten wird sich daher auf die nunmehr vollständig gestarteten Regionalen Arbeitsgruppen lenken, in denen das operative Monitoring sukzessive aufgenommen und erweitert werden soll. Die Sitzungen der fünf Regionalen Arbeitsgruppen sollen jeweils im etwa halbjährlichen Rhythmus fortgesetzt werden, beginnend im März 2023.

Das Projektinformationssystem (PiS) wird fortlaufend entsprechend der Arbeitsergebnisse ergänzt werden. Wesentlicher Schwerpunkt wird hierbei sein, weitere Messstellen sukzessive in das operative Monitoring aufzunehmen und die Ergebnisse des operativen Monitorings in die Dokumentation einzubinden.

Das Projekthandbuch befindet sich in seiner Erstfassung ebenfalls noch im Aufbau und wird im laufenden Monitoringprozess ständig unter Mitwirkung aller Beteiligten weiter fortgeschrieben und so der Prozesscharakter des Monitorings dokumentiert.

Der vorliegende Bericht für das Jahr 2022 wurde in der Entscheidungsgruppensitzung am 10.08.2023 vorgestellt und durch nachlaufend vorgelegte Hinweise finalisiert.

**Integrales Monitoring
für den Grubenwasseranstieg im
Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen
Bericht des Jahres 2022**

Anhang 1

Institutionelle Besetzung der Gremien

Monitoring

für den Grubenwasseranstieg im Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen

Bericht des Jahres 2022

Besetzung der Gremien -
Entscheidungsgruppe/Konzeptgruppen (KG) mit Unterarbeitsgruppen (UAG)

Teilnehmerkreis	Entscheidungsgruppe	Konzeptgruppen				
		Ausgasung	Wasser	UAG Tiefe Pegel	Boden- bewegung	UAG Daten
MWIKE	x			x		x
MUNV	x	x	x	x	x	x
BR Arnsberg, Abteilung 6 (Bergbehörde)	x	x	x	x	x	x
Geologischer Dienst NRW	x	x	x	x	x	x
LANUV	x		x	x		x
BR Köln, Geobasis NRW	x				x	
BR Arnsberg, Abteilung 5	x		x			
BR Düsseldorf	x		x	x		x
BR Münster			x			
AWWR Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke an der Ruhr e.V.	x		x			
AGW Arbeitsgemeinschaft der Wasserwirtschaftsverbände	x					
Gelsenwasser						
Stadtwerke Essen						
BDEW NRW	x		x			
BDEW Berlin			x			
Emscher-Genossenschaft / Lippeverband			x	x	x	
Ruhrverband			x			
BUND NRW e.V.	x	x	x		x	x
Fischereiverband NRW						
Arbeitsgemeinschaft für Naturschutz Tecklenburger Land						
Wald und Holz NRW -Regionalforstamt Münsterland						
Landwirtschaftskammer NRW	x	x	x		x	
Landwirtschaftskammer NRW - Bezirksstelle für Agrarstruktur Münsterland						
LVBB e.V.	x	x	x	x	x	x
VBHG					x	

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung
Besetzung der Gremien -
Entscheidungsgruppe/Konzeptgruppen (KG) mit Unterarbeitsgruppen (UAG)

Teilnehmerkreis	Entscheidungsgruppe	Konzeptgruppen				
		Ausgasung	Wasser	UAG Tiefe Pegel	Bodenbewegung	UAG Daten
Landkreistag NRW	x					
Kreis Recklinghausen						
Kreis Steinfurt			x	x		
Kreis Unna			x		x	
Kreis Wesel			x		x	
Regionalverband Ruhr	x					
Städtetag NRW	x					
Stadt Bochum						
Stadt Bottrop			x		x	
Stadt Datteln						
Stadt Dortmund		x			x	
Stadt Duisburg		x	x		x	
Stadt Essen		x	x		x	
Stadt Gelsenkirchen		x			x	
Stadt Hamm		x			x	
Stadt Herne						
Stadt Ibbenbüren						
Stadt Lünen						
Stadt Recklinghausen						
Stadt Selm						
Gemeinde Mettingen						
Gemeinde Recke						
Gemeinde Westerkappeln						
RAG AG	x	x	x	x	x	x
RAG AG Unternehmensbereich Ibbenbüren						
Ruhr Uni Bochum					x	

(Stand: 07.2023)

Monitoring

für den Grubenwasseranstieg im Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen

Bericht des Jahres 2022

Besetzung der Gremien - Regionale Arbeitsgruppen (RG)

Teilnehmerkreis	Regionale Arbeitsgruppen				
	01 Ibbenbüren	02 West	03 Mitte	04 Ost	05 Ruhr
MWIKE					
MUNV	x	x	x	x	x
BR Arnsberg, Abteilung 6 (Bergbehörde)	x	x	x	x	x
Geologischer Dienst NRW	x				
LANUV	x	x	x	x	x
BR Köln, Geobasis NRW					
BR Arnsberg, Abteilung 5			x	x	x
BR Düsseldorf		x	x		x
BR Münster	x		x		
AWWR Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke an der Ruhr e.V.					x
AGW Arbeitsgemeinschaft der Wasserwirtschaftsverbände					
Gelsenwasser			x		
Stadtwerke Essen			x		x
BDEW NRW					
BDEW Berlin					
Emschergenossenschaft / Lippeverband		x	x		x
Ruhrverband					x
BUND NRW e.V.					
Fischereiverband NRW				x	
Arbeitsgemeinschaft für Naturschutz Tecklenburger Land	x				
Wald und Holz NRW -Regionalforstamt Münsterland	x				
Landwirtschaftskammer NRW					
Landwirtschaftskammer NRW - Bezirksstelle für Agrarstruktur Münsterland	x				
LVBB e.V.	x	x	x	x	x
VBHG					

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung
Besetzung der Gremien - Regionale Arbeitsgruppen (RG)

Teilnehmerkreis	Regionale Arbeitsgruppen				
	01 Ibbenbüren	02 West	03 Mitte	04 Ost	05 Ruhr
Landkreistag NRW					
Kreis Recklinghausen			x		
Kreis Steinfurt	x				
Kreis Unna				x	
Kreis Wesel			x		
Regionalverband Ruhr					
Städtetag NRW					
Stadt Bochum			x		
Stadt Bottrop			x		
Stadt Datteln			x	x	
Stadt Dortmund				x	
Stadt Duisburg					
Stadt Essen			x		x
Stadt Gelsenkirchen			x		
Stadt Hamm				x	
Stadt Herne			x		
Stadt Ibbenbüren	x				
Stadt Lünen				x	
Stadt Recklinghausen			x		
Stadt Selm			x		
Gemeinde Mettingen	x				
Gemeinde Recke	x				
Gemeinde Westerkappeln	x				
RAG AG	x	x	x	x	x
RAG AG Unternehmensbereich Ibbenbüren	x				
Ruhr Uni Bochum					

(Stand 07.2023)

**Integrales Monitoring
für den Grubenwasseranstieg im
Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen
Bericht des Jahres 2022**

Anhang 2

Fundstellenverzeichnisse
(Messstellen, Berichte, Gutachten)

Integrales Monitoring für den Grubenwasseranstieg im Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen

Bericht des Jahres 2022

Regionale Arbeitsgruppe 01 - Ibbenbüren

 PROJEKT INFORMATIONSSYSTEM	Datum:	07.04.2022
	Stelle:	BR Arnsberg
	Autor/in:	61-Kugel
220407_01_0001_tabelle_fundstellen_messstellen_berichte_07-04-22.docx		

FUNDSTELLENVERZEICHNIS MESSSTELLEN / BERICHTE

Stand: 07.04.2022

PIS		Fundstelle		
RG	Lfd. Nr.	Portal	Bezeichnung im Portal	
			Nr.	Beschreibung
01	0001	RAG Anthrazit Ibbenbüren		Abschlussbetriebsplan Anlage 17 Prognose zur optimierten Wasserannahme nach Stilllegung des Steinkohlenbergwerks Ibbenbüren (Ostfeld)
01	0002	RAG Anthrazit Ibbenbüren		Abschlussbetriebsplan Anlage 14 Einfluss eines Wasseranstiegs im Ostfeld des Steinkohlenbergwerks Ibbenbüren (Ostfeld) auf die PCB-Gehalte im Grubenwasser
01	0003	RAG Anthrazit Ibbenbüren		Antrag wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 2 Grubenwasserqualitäten / PCB
01	0004	RAG Anthrazit Ibbenbüren		Antrag wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 7 Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie
01	0005	ELWAS/ELKA	22221182	Dickenberger Stollen Mundloch
01	0006	ELWAS/ELKA	22221183	Enteisungsanlage Auslauf
01	0007	ELWAS/ELKA	22221179	Auslauf Grubenwasserkanal / Auffahrung GWK West
01	0008	ELWAS/ELKA	22221181	Einleitungsmessstelle AzGA Gravenhorst Auslauf
01	0009	ELWAS/ELKA	22221184	Püßelbürener Klärteiche Einlauf
01	0010	ELWAS/ELKA	22221185	Einleitungsmessstelle Püßelbürener Klärteiche Auslauf
01	0011	ELWAS	3448390000200	OW-Mengen Pegel Pegel Hörstel
01	0012	ELWAS	805750	OW-Zustands-Messstelle I6 uh Ibbenbüren an der K6
01	0013	ELWAS	808593	OW-Zustands-Messstelle

Fortsetzung Regionale Arbeitsgruppe 01 - Ibbenbüren

PIS		Fundstelle		
RG	Lfd. Nr.	Portal	Bezeichnung im Portal	
			Nr.	Beschreibung
				I5a, uh ehem. Kraftw. Ibbenbüren / oh KA Ibbenbüren - Püßelbüren
01	0014	ELWAS	899914	OW-Zustands-Messstelle KA38, uh Nouryon GmbH (früher Akzo), oh Stollenbach
01	0015	ELWAS	809792	OW-Zustands-Messstelle I4b uh Westfeld, oh Düker MLK
01	0016	RAG Anthrazit Ibbenbüren		Abschlussbetriebsplan Anlage 11 Gutachterliche Stellungnahme zur Gefährdungsabschätzung und zum Monitoring bezüglich möglicher Gasaustritte an der Tagesoberfläche und in offene Grubenbaue im Bereich des Ostfeldes des Bergwerkes Ibbenbüren der RAG Anthrazit Ibbenbüren GmbH
01	0017	RAG Anthrazit Ibbenbüren		Abschlussbetriebsplan Anlage 15 Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung des Grubenwasseranstiegs im Ostfeld des Bergwerkes Ibbenbüren auf die Tagesoberfläche (Bodenbewegung)
01	0018	RAG Anthrazit Ibbenbüren		Abschlussbetriebsplan Anlage 18 Bewertung der Auswirkungen des geplanten Grubenwasseranstiegs im Ostfeld des Bergwerkes Ibbenbüren auf die Standsicherheit verfüllter Schächte
01	0019	RAG Anthrazit Ibbenbüren		Monitoringbericht – derzeit in Bearbeitung
01	0020	RAG Anthrazit Ibbenbüren		„Monitoringkonzept für die Überwachung der Grubenwassersituation in den durch den Grubenwasseranstieg im Ostfeld des Bergwerkes

Regionale Arbeitsgruppe 02 - West

 PROJEKT INFORMATIONSSYSTEM	Datum:	05.05.2022
	Stelle:	BR Arnsberg
	Autor/in:	61-Kugel
220505_02_0001_fundstellenverzeichnis_05-05-22.docx		

FUNDSTELLENVERZEICHNIS MESSSTELLEN / BERICHTE

Stand: 05.05.2022

PIS		Portal	Fundstelle	
RG	Lfd. Nr.		Bezeichnung im Portal	
			Nr.	Beschreibung
02	0001	RAG BID		Walsum – Antrag wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 2 „Mischungsbe-rechnungen und Wirkungsprognosen für den Rhein unter Berücksichtigung der Vorgaben aus der EU-WRRL“
02	0002	RAG BID		Walsum – Antrag wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 6 „Ergebniskurzbericht zur Grubenwasser-entwicklung Walsum nach Einstellung der Wasserhaltung Concordia – Datenstand März 2021 -“
02	0003	RAG BID		Abschlussbetriebsplanergänzung Concordia Anlage 14 „Gutachterliche Stellungnahme über die Grundwassernutzung durch Brunnen in der Grubenwasserprovinz Concordia der RAG AG im Hinblick auf den geplanten Grubenwasseranstieg“
02	0004	ELWAS	2223373 (Einleitstelle) 222407 (Messstelle)	Einleitungsmessstelle Wasserhaltung Walsum
02	0005	Pegelonline.wsv.de	2770010	OW-Mengen-Pegel Duisburg Ruhort
02	0006	ELWAS	000309	OW-Zustands-Messstelle Düsseldorf-Flehe
02	0007	ELWAS	000504	OW-Zustands-Messstelle WkSt Rhein-Nord Kleve-Bimmen
02	0008	RAG AG		Monitoringbericht 2021 für die Wasserprovinzen West, Walsum,

Integrales Monitoring für den Grubenwasseranstieg im Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen

Bericht des Jahres 2022

Fortsetzung Regionale Arbeitsgruppe 02 - West

PIS		Fundstelle		
RG	Lfd. Nr.	Portal	Bezeichnung im Portal	
			Nr.	Beschreibung
				Concordia – derzeit in Bearbeitung
02	0009	RAG AG, BID		Abschlussbetriebsplan Concordia unter Tage Anlage 13 „Markscheiderisch-fachliche Standisicherheitsbeurteilung der stillgelegten Tagesöffnungen der RAG in der Wasserprovinz Concordia“
02	0010	RAG AG, BID		Abschlussbetriebsplan Concordia unter Tage Anlage 12 „Gutachtliche Stellungnahme zur Freisetzung von Grubengas an der Tagesoberfläche und zum Monitoring im Zuge des Wasseranstiegs im Bereich der Wasserprovinz Concordia“ DMT vom 17.05.2021
02	0011	RAG AG, BID		Abschlussbetriebsplan Concordia unter Tage Anlage 09 „Gutachten zu den Bodenbewegungen im Rahmen des Grubenwasseranstiegs im Bereich der Wasserprovinz Concordia“ IHS vom 31.03.2021
02	0012	RAG AG, BID		Abschlussbetriebsplan Concordia unter Tage Anlage 11 „Stellungnahme zu Erderschütterungen im Zuge des Wasseranstiegs“ RAG AG vom 21.04.2021
02	0013	PIS		Kartendarstellung Lage und Verlauf von Unstetigkeiten – derzeit in Bearbeitung
02	0014	BR Köln – Geobasis NRW		Höhendaten der BR Köln, Geobasis NRW
02	0015	PIS		Gutachten zu den möglichen Auswirkungen eines Grubenwasseranstiegs im Ruhrrevier auf die Schutzgüter und den daraus resultierenden Monitoringmassnahmen (IHS, 2007)

Integrales Monitoring für den Grubenwasseranstieg im Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen

Bericht des Jahres 2022

Regionale Arbeitsgruppe 03 - Mitte

 PROJEKT INFORMATIONSSYSTEM	Datum:	10.03.2023
	Stelle:	BR Amsberg
	Autor/in:	61-Kugel
230310_03_0001_tabelle_fundstellen_messstellen_berichte_10-03-23.docx		

FUNDSTELLENVERZEICHNIS MESSSTELLEN / BERICHTE

Stand: 10.03.2023

PIS		Fundstelle		
RG	Lfd. Nr.	Portal	Bezeichnung im Portal	
			Nr.	Beschreibung
03	0001	RAG BID		Machbarkeitsstudie Zentrale Wasserhaltung Lohberg, März 2020
03	0002	RAG BID		Anlage 14 Machbarkeitsstudie Zentrale Wasserhaltung Lohberg „Einfluss eines Wasseranstiegs durch Einstellung der Wasserhaltungen Zollverein, Carolinen-glück, Amalie und AV auf die PCB- und sonstige Stoffgehalte im Grubenwasser“
03	0003	RAG BID		Planerische Mitteilung zum Heben und Einleiten von Grubenwasser am Zentralen Wasserhaltungsstandort Lohberg in den Rhein
03	0004	ELWAS	xxxxx (Einleitstelle) yyyyy (Messstelle)	Einleitungsmessstelle Wasserhaltung Lohberg
03	0005	Pegelonline.wsv.de	2770010	OW-Mengen-Pegel Duisburg Ruhrort
03	0006	ELWAS	000309	OW-Zustands-Messstelle Düsseldorf-Flehe
03	0007	ELWAS	000504	OW-Zustands-Messstelle WkSt Rhein-Nord Klee-Bimmen
03	0008	ELWAS	000000018	GW Messstelle WRRL Chemie LCD Altköhen 01 gelöscht

Fortsetzung Regionale Arbeitsgruppe 03 - Mitte

PIS		Fundstelle		
RG	Lfd. Nr.	Portal	Bezeichnung im Portal	
			Nr.	Beschreibung
03	0009	ELWAS	090004942	GW-Messstelle WRRL Chemie LGD Brambauer 04 gelöscht
03	0010	ELWAS	054411166	GW-Messstelle WRRL Chemie EGLV 8476195 gelöscht
03	0011	ELWAS	059130441	GW-Messstelle WRRL- Chemie DO-Holthausen RWI26 gelöscht
03	0012	ELWAS	059130430	GW-Messstelle WRRL- Chemie DO-Schwieorgh. RWI25 gelöscht
03	0013	ELWAS	059110168	GW-Messstelle WRRL Chemie B3-Paul-Müller-Str. gelöscht
03	0014	ELWAS	059110340	GW-Messstelle WRRL Chemie Hermannshöhe gelöscht
03	0015	ELWAS	059110302	GW-Messstelle WRRL Chemie FIEGE gelöscht
03	0016	ELWAS	059160093	GW-Messstelle WRRL Chemie Herne 157 gelöscht
03	0017	ELWAS	059160068	GW-Messstelle WRRL Chemie Herne G1/21 gelöscht
03	0018			
03	0019			
03	0020			

Regionale Arbeitsgruppe 04 - Ost

 PROJEKT INFORMATIONSSYSTEM	Datum:	15.03.2023
	Stelle:	BR Arnsberg
	Autor/in:	61-Kugel
230315_04_0001_tabelle_fundstellen_messstellen_berichte_15-03-23.docx		

FUNDSTELLENVERZEICHNIS MESSSTELLEN / BERICHTE

Stand: 15.03.2023

PIS		Portal	Fundstelle	
RG	Lfd. Nr.		Nr.	Beschreibung
04	0001	www.flussgebiete.nrw.de		Hintergrundpapier Steinkohle – Begründung für die Inanspruchnahme von Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen – vom 11.02.2022
04	0002	ELWAS	514913	OW-Zustands-Messstelle (L23) in Heil, am Bad, Lippe
04	0003	ELWAS	222129322 (Einleitstelle) 2221573 (Messstelle)	Grubenwasser-Einleitungsstelle Wasserhaltung Ost
04	0004	ELWAS	515061	OW-Zustands-Messstelle (L23e) uh Wehr Beckinghausen, Lippe
04	0005	ELWAS	004120365	GW Messstelle WRRL Chemie Quelle Halloh Park gelöscht
04	0006	ELWAS	004110043	GW Messstelle WRRL Chemie Schulze Froning gelöscht
04	0007	ELWAS	090000048	GW Messstelle WRRL Chemie LGD Altlünen 04 gelöscht
04	0008	ELWAS	000004042	GW Messstelle WRRL Chemie LGD Brambauer 04 gelöscht
04	0009	ELWAS	001110007	GW Messstelle WRRL Chemie Lünen Naden RWI 84 gelöscht

Integrales Monitoring für den Grubenwasseranstieg im Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen

Bericht des Jahres 2022

Fortsetzung Regionale Arbeitsgruppe 04 - Ost

PIS		Fundstelle		
RG	Lfd. Nr.	Portal	Bezeichnung im Portal	
			Nr.	Beschreibung
04	0010	ELWAS	054411166	GW-Messstelle WRRL Chemie EGLV 8476195 gelöscht
04	0011	ELWAS	059130441	GW-Messstelle WRRL Chemie DO-Holthausen-RWI26 gelöscht
04	0012	ELWAS	059130015	GW-Messstelle WRRL Chemie HOESCH DO-BR-T4 gelöscht
04	0013	ELWAS	059130556	GW-Messstelle WRRL Chemie DO-Grevel-RWI-80 gelöscht
04	0014	ELWAS	059130570	GW-Messstelle WRRL Chemie DO-Kurl-RWI 2 gelöscht
04	0015	ELWAS	091112000	GW-Messstelle WRRL Chemie Westick-ML-6 gelöscht
04	0016	ELWAS	090000158	GW-Messstelle WRRL Chemie EGLV 8473774 gelöscht
04	0017	ELWAS	091120100	GW-Messstelle WRRL Chemie Kamener Kreuz-ML-22 gelöscht
04	0018	ELWAS	091121802	GW-Messstelle WRRL Chemie Altenböge-ML25 gelöscht
04	0019	ELWAS	090004930	GW-Messstelle WRRL Chemie LGD-Osterbönen-01 gelöscht
04	0020	ELWAS	091131005	GW-Messstelle WRRL Chemie

Integrales Monitoring für den Grubenwasseranstieg im Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen

Bericht des Jahres 2022

Regionale Arbeitsgruppe 05 - Ruhr

 PROJEKT INFORMATIONSSYSTEM	Datum:	31.10.2022
	Stelle:	BR Amsberg
	Autor/in:	61-Kugel
221031_05_0001_tabelle_fundstellen_messstellen_berichte_31-10-22.docx		

FUNDSTELLENVERZEICHNIS MESSSTELLEN / BERICHTE

Stand: 31.10.2022

PIS		Portal	Fundstelle	
RG	Lfd. Nr.		Bezeichnung im Portal	
			Nr.	Beschreibung
05	0001	RAG BID		Planerische Mitteilung zum Heben und Einleiten von Grubenwasser an den Zentralen Wasserhaltungsstandorten Robert Müser, Friedlicher Nachbar und Heinrich vom 28.09.2020
05	0002	www.flussgebiete.nrw.de		Hintergrundpapier Steinkohle – Begründung für die Inanspruchnahme von Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen – vom 11.02.2022
05	0003	Ruhrverband	2769510000100	Pegel Hattingen
05	0004	ELWAS	518906	OW-Zustands-Messstelle bei Haus Holte, Oelbach
05	0005	ELWAS	222129315 (Einleitstelle) 2221567 (Messstelle)	Grubenwasser-Einleitungsstelle Wasserhaltung Robert Müser
05	0006	ELWAS	519005	OW-Zustands-Messstelle oh KA Oelbachtal
05	0007	ELWAS	519108	OW-Zustands-Messstelle V Mdg i d Ruhr
05	0008	ELWAS	503400	OW-Zustands-Messstelle Uh Witten Lakebruecke
05	0009	ELWAS	503502	OW-Zustands-Messstelle Uh Kernader Stausee
05	0010	ELWAS	503605	OW-Zustands-Messstelle oh Hattingen
05	0011	ELWAS	222129319 (Einleitstelle) 2221566 (Messstelle)	Grubenwasser-Einleitungsstelle Wasserhaltung Friedlicher Nachbar
05	0012	ELWAS	503514	OW-Zustands-Messstelle

Integrales Monitoring für den Grubenwasseranstieg im Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen

Bericht des Jahres 2022

Fortsetzung Regionale Arbeitsgruppe 05 - Ruhr

PIS		Fundstelle		
RG	Lfd. Nr.	Portal	Bezeichnung im Portal	
			Nr.	Beschreibung

**Integrales Monitoring
für den Grubenwasseranstieg im
Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen
Bericht des Jahres 2022**

Anhang 3

Parameterkatalog tiefe GWK und Grubenwasser

Integrales Monitoring für den Grubenwasseranstieg im Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen

Bericht des Jahres 2022

Integrales Monitoring zum Grubenwasseranstieg im Steinkohlenbergbau

Stand der Entwicklung der Parameterkataloge

Vorbemerkung:

Es gelten die Definitionen der Parameterkataloge gemäß Vermerk zur Besprechung zwischen LANUV NRW, GD NRW und BR Arnsberg am 07.02.2022 in der Fassung vom 25.02.2022.

Parameter	Katalog	B	
		A	B
		Erstcharakterisierung + alle 6 Jahre tGWK, Kontakt-GWK, Grubenwasser	Teil 1: Regeluntersuchung Grundwasser tGWK, Kontakt-GWK (i. d. R. 1x jährlich)
		Stand: 01.07.2022	Stand: 01.07.2022
Temperatur		X	X
Leitfähigkeit		X	X
pH-Wert		X	X
Abfiltrierbare Stoffe		--	X
Säurekapazität pH 4:3		X	X
Säurekapazität pH 8:2		X	X
Summe Erdalkalien		X	X
Weitere Vorort-Parameter (O ₂ gelöst, Dichte, Färbung, Trübung, Förderrate, Ruhewas-		X	--
			Teil 2: Regeluntersuchung Grubenwasser (i. d. R. vierteljährlich, kann ggf. auf z. B. 1x jährlich ausgedünnt werden)
			Stand: 01.07.2022

