



RAG Aktiengesellschaft • Postfach • 45058 Essen

Bezirksregierung Arnsberg
Abt. 6 - Bergbau und Energie in NRW
Goebenstraße 25
44135 Dortmund

Ihre Zeichen	Ihre Nachricht vom	Unsere Zeichen	Telefon/Durchwahl	Datum
		V-GM-B/Sch/4858	0201-378-4121	23.07.2020

Unternehmensbereich Wasserhaltung

Fachbereich Grubenwasserhaltung Betrieb (V-WH-GB), Zentrale Wasserhaltung Lohberg

Bezug: Abschlussbetriebsplan für die Zentrale Wasserhaltung Lohberg

Hier: 1. Abschlussbetriebsplanergänzung Grubenwasseranstieg

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Antrag vom 29.11.2019 und Zulassung vom 23.07.2020 mit dem AZ: 63.I2-1.4-2019-1 haben wir den Hauptbetriebsplan der zentralen Wasserhaltung Lohberg in das Abschlussbetriebsplanverfahren überführt. Gegenstand des überführten Hauptbetriebsplan ist u.a. ein Grubenwasseranstieg bis zu einem Niveau von -807 m NHN.

Das RAG Grubenwasserkonzept sieht für die Nachbergbauzeit eine langfristige Optimierung der Grubenwasserhaltung im Ruhrrevier vor. Damit einhergehen soll u.a. eine Reduzierung der Anzahl der Hebungsstandorte, verbunden mit einer Konzentrierung der Einleitungen in abflussstarke Vorfluter. Grundlage hierfür ist das auf dem KPMG-Gutachten vom 23.11.2006 basierende Grubenwasserkonzept der RAG, das dem Land NRW in 2014 gemäß § 4 Abs. 2 Erblastenvertrag vorgestellt worden ist. Im Hinblick auf das RAG Grubenwasserkonzept soll am Standort Lohberg künftig das Grubenwasser der Grubenwasserprovinz „Mittleres Ruhrrevier“ bei -630 m NHN zu Tage gepumpt und in den Rhein eingeleitet werden.

In diesem Zusammenhang ist vorgesehen, die Schächte Lohberg 1 und 2 sowie den Schacht Hünxe zu Brunnenwasserhaltungsschächten mit einer entsprechenden Hebetechnik für den Ein- und Ausbau der Pumpentechnik umzubauen. Für die Ableitung des Grubenwassers ist geplant, vom Schacht Hünxe bis zum Standort Lohberg und von dort bis zum Rhein jeweils zwei neue Grubenwasserleitungen mit Leckageüberwachung zu verlegen. Für die geplanten Maßnahmen zum weiteren Rückzug bzw. Umbau und Betrieb der zentralen Wasserhaltung Lohberg zu einer Brunnenwasserhaltung werden wir entsprechende Abschlussbetriebsplanergänzungen vorlegen.

RAG Aktiengesellschaft
Im Welterbe 10
45141 Essen
Telefon: 0201 378-0
Telefax: 0201 378-2020
Internet: www.rag.de
E-Mail: post@rag.de

Vorsitzender des Aufsichtsrates:
Bernd Tönjes

Vorstand:
Peter Schrimpf, Vors.
Michael Kalthoff

Sitz der Gesellschaft: Essen
Registergericht:
Amtsgericht Essen
Handelsregister HRB 28810

Mit dieser 1. Abschlussbetriebsplanergänzung beantragen wir nunmehr den weiteren Wasseranstieg bis auf ein Niveau von -630 m NHN.

Die Machbarkeitsstudie für die zentrale Wasserhaltung Lohberg, welche Voraussetzung für die Zulassungen der Abschlussbetriebspläne der zentralen Wasserhaltungen Zollverein, Amalie, Carolinenglück, Lohberg und für das Bergwerk Prosper-Haniel ist, wurde der Bezirksregierung Arnsberg mit Mail vom 19.03.2020 und Schreiben vom 28.05.2020 vorgelegt und ist im Bürgerinformationsdienst der RAG einsehbar.

Der Betriebsrat wurde unterrichtet und erhebt keine Einwände.

Wir bitten um Zulassung.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'F. ...', with the text 'Betriebsrat WH/RZ' printed below it.

Mit freundlichem Glückauf
RAG Aktiengesellschaft

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'ppa. ...'.A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'ppa. ...'.A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'i.V. ...'.

Anlagen (2-fach)



Unternehmensbereich Wasserhaltung

1. ABP Ergänzung für die zentrale Wasserhaltung Lohberg

Inhalt

Vorhaben	2
1. Rückzug aus dem Untertagebetrieb der ZWH Lohberg	2
2. Grubenwassersituation	3
2.1 Grubenwasserkonzept RAG AG	3
2.2 Grubenwasseranstieg	4
2.3 Wasserübertrittstellen	5
2.3.1 Wasserübertrittstellen zu den Nachbarprovinzen	5
2.3.2 Übertrittstellen innerhalb der Wasserprovinz Lohberg	6
2.4 Machbarkeitsstudie Zentrale Wasserhaltung Lohberg	6
2.5 Grubenwassermenge	7
2.6 Grubenwasserqualität	7
3. Auswirkungen des Grubenwasseranstiegs auf die Tagesoberfläche und deren Überwachung	7
3.1. Bodenbewegungen	7
3.2 Erderschütterungen	8
3.3. Diffuse Ausgasung	9
3.4 Altbergbau	10
3.5 Auswirkungen auf Brunnen	10
3.6. Überwachung Grubenwasserstand	11
4. Sonstiges	11
Anlagenverzeichnis	12

Vorhaben

Die Zentrale Wasserhaltung Lohberg liegt im Gebiet der Stadt Dinslaken und der Gemeinde Hünxe am rechten Niederrhein und umfasst die Schächte Lohberg 1, Lohberg 2 und Hünxe. Es ist geplant, diesen Standort zur zentralen Wasserhaltung für das mittlere Ruhrgebiet umzubauen, um später dort das Grubenwasser in einer Größenordnung von bis zu 33 Mio. m³/Jahr zu heben und in den Rhein einzuleiten. Dafür werden alle drei Schächte teilverfüllt und mit Hüllrohren ausgestattet, in die die Pumpen für den späteren Brunnenbetrieb mit Hilfe einer speziellen Hebetechnik ein- und ausgefahren werden können. Der Standort Hünxe wird durch zwei erdverlegte Grubenwasserleitungen mit dem Standort Lohberg verbunden. Vom Standort Lohberg bis zur Einleitstelle in den Rhein sind zwei erdverlegte Grubenwasserleitungen zum Rhein vorgesehen. Am Standort Lohberg wird eine Fläche für eine potenzielle Aufbereitung des Grubenwassers vor der Einleitung in den Rhein vorgehalten.

Seit der Stilllegung des Bergwerks Lohberg/Osterfeld am 31.12.2005 wird der Schachtstandort Lohberg 1 und 2 kontinuierlich im Hinblick auf seine künftige Aufgabe als zentraler Wasserhaltungsstandort vorbereitet und die Standfestigkeit des Ausbaus der konservierten Schächte Lohberg 1 und 2 laufend kontrolliert. Für diese Arbeiten wurde am 12.11.2010 – 63.I2-1.1-2009-2 ein entsprechender Hauptbetriebsplan zugelassen. Außerdem wurde festgelegt, dass für den Fall, dass während der Laufzeit des Bergwerks Prosper-Haniel das Grubenwasser der Wasserprovinz Lohberg das Übertrittsniveau von -807 m NHN (Niveau 4. Sohle) erreichen sollte, das Grubenwasser im Schacht Hünxe anzunehmen und in die Hauptwasserhaltung Franz Haniel zu integrieren ist.

Das Bergwerk Prosper-Haniel wurde am 31.12.2018 stillgelegt, so dass das Schutzziel für das Bergwerk Prosper-Haniel entfällt und ein weiterer Grubenwasseranstieg bis in das künftige Pumpniveau der zentralen Wasserhaltung Lohberg nach Maßgabe des Grubenwasserkonzeptes für die Stilllegung des Steinkohlenbergbaus im weiteren Verlauf umgesetzt werden kann. Mit der vorliegenden 1. Abschlussbetriebsplanergänzung wird daher die Zulassung des Grubenwasseranstiegs bis auf ein Niveau von -630 m NHN beantragt. Der Grubenwasseranstieg wird gemäß bestehender Prognose voraussichtlich nach dem Jahr 2030 abgeschlossen sein.

1.Rückzug aus dem Untertagebetrieb der ZWH Lohberg

Das Grubengebäude im Bereich der Zentralen Wasserhaltung Lohberg besteht aus den noch nicht verfüllten Schächten Lohberg 1, Lohberg 2 und Hünxe. Die Schächte Lohberg 1 und Lohberg 2 sind im Niveau der 3. Sohle (-699 m NHN) mit Schachtdämmen, die die 3. Sohle in diesem Bereich abdämmen, und an der Tagesoberfläche mit explosionsfesten Abdeckungen versehen. Die beiden Lohberg-Schächte sind auf der 2. Sohle im Niveau -600 m NHN verbunden. Der Schacht Hünxe ist im Niveau der 4. Sohle (-805 m NHN), die den Schacht mit dem

Stillstandbereich Bergwerk Prosper-Haniel verbindet und ca. 50 m offene Strecke aufweist, mit einem Schachtdamm versehen. Es verbleibt somit ein Restgrubengebäude von ca. 2,5 km.

Der Rückzug aus dem Untertagebetrieb der ZWH Lohberg befindet sich derzeit in der Planung und ist Gegenstand weiterer Abschlussbetriebsplanergänzungen mit folgenden inhaltlichen Aspekten (siehe hierzu auch Anlage 10):

- das Ausräumen von maschinellen Anlagen, Betriebsstoffen, Rohrleitungen und sonstigen Betriebseinrichtungen
- die Abdämmung von Grubenfeldern und der Umbau der Tagesschächte zu Brunnenschächten
- die Entsorgung der bei den Abschlussarbeiten anfallenden Abfälle
- die Bewetterung des Grubengebäudes während der Abschlussarbeiten

Die Rückzugsarbeiten sollen im 1.Quartal 2022 aufgenommen und mit dem Umbau der Schächte Lohberg 1 und 2 zu Wasserhaltungsbrunnen Ende des Jahres 2023 abgeschlossen werden.

2.Grubenwassersituation

2.1 Grubenwasserkonzept RAG AG

Die RAG AG plant im mittleren Ruhrgebiet die Konzentration der derzeit bestehenden Grubenwasserhaltungen der Standorte Amalie, Carolinenglück, Zollverein, Prosper-Haniel und Auguste Victoria/Fürst Leopold durch Einrichtung einer zentralen Wasserhaltung am Standort Lohberg. Das Grubenwasser, das über die vorgenannten Grubenwasserhaltungsstandorte zu Tage gefördert wird bzw. wurde, soll durch Einstellung der Grubenwasserförderung auf ein definiertes Niveau ansteigen, so dass sich die Wasserprovinzen der einzelnen Standorte untertägig verbinden und die Grubenwässer voraussichtlich ab ca. 2030 dauerhaft gemeinsam am Standort Lohberg gehoben und in den Rhein eingeleitet werden können. Die zukünftige Hebe- und Einleitmenge am Standort Lohberg beträgt prognostisch ca. 33 Mio. m³ Grubenwasser jährlich.

Die vollständige Einstellung der Grubenwasserhaltung ist im Ruhrgebiet nicht geplant. Das Grubenwasser soll auf ein höheres Niveau ansteigen, das zum Schutz des Trinkwassers dauerhaft einen ausreichenden Abstand zu zur Trinkwassergewinnung genutzten Grundwasservorkommen belässt. Nach dem Grubenwasseranstieg wird die Grubenwasserhaltung daher am Standort Lohberg dauerhaft wieder aufgenommen.

Die Umsetzung dieses Grubenwasserkonzepts trägt zur Entlastung von Emscher und Lippe bei, indem insbesondere die Einleitung von Grubenwasser in die Emscher vollständig beendet wird. Entsprechende wasserrechtliche Verfahren werden zeitgerecht auf den Weg gebracht.

2.2 Grubenwasseranstieg

Im Rahmen des Abschlussbetriebsplanverfahrens für das Bergwerk Lohberg/Osterfeld unter Tage in 2006 wurde im Bereich der Wasserprovinz Lohberg bereits ein Grubenwasseranstieg bis in das Niveau des Übertritts zur Wasserprovinz des Bergwerks Prosper-Haniel (-807 m NHN) zugelassen. Die Entwicklung und die Auswirkungen des Grubenwasseranstiegs im Bereich des ehemaligen Bergwerks Lohberg/Osterfeld werden durch ein Monitoring überwacht, das im Rahmen einer Abschlussbetriebsplanergänzung am 16.02.2007 – L2-1-2006-6 – zugelassen worden ist.

Das ehemalige Bergwerk Prosper-Haniel betreibt derzeit noch ein offenes Restgrubengebäude im Bereich der Haniel-Schächte mit gleichzeitigem Betrieb einer Hauptwasserhaltung, wodurch der Anstieg des Grubenwassers in der Wasserprovinz Prosper-Haniel zunächst noch auf -923,5 m NHN begrenzt wird. Erst mit Abschalten der Hauptwasserhaltung Haniel, geplant ab Ende 2020, erfolgt ein weiterer Grubenwasseranstieg im Bereich der Wasserprovinz Prosper-Haniel. Dabei steigt das Grubenwasser innerhalb von ca. 7 Jahren zunächst auf -805 m NHN und erreicht damit das Niveau der 4. Sohle Lohberg am Schacht Hünxe etwa im Jahr 2027. Der Grubenwasseranstieg in der Wasserprovinz Lohberg verläuft langsamer. Bei prognostizierten Zuläufen von ca. 1,2 m³/min erreicht der Grubenwasserstand erst später das Niveau der 4. Sohle, wobei ab 2027 die Grubenwässer aus der Wasserprovinz Prosper-Haniel den Anstieg dort durch ihren Überlauf beschleunigen.

Der Vorgang des Grubenwasseranstiegs im Stillstandsbereich Prosper-Haniel, und damit auch der Grubenwasseranstieg im Stillstandsbereich Lohberg, wird durch den Abschalttermin des Standorts ZWH Zollverein, sowie der Standorte Amalie und Carolinenglück, mit beeinflusst. Mit Abschaltung dieser Zentralwasserhaltungen werden zusätzliche Grubenwässer aus den benachbarten Wasserprovinzen „Mittleres Ruhrrevier“ zulaufen.

Nach dem Übertritt aus der Wasserprovinz Prosper-Haniel am Schacht Hünxe in die Wasserprovinz Lohberg wird das Grubenwasser dort weiter ansteigen und nach 2030 das geplante Pumpniveau von -630 m NHN erreichen. Bei diesem Pumpniveau stellt sich im mittleren Ruhrgebiet ein hydraulisches Gefälle zum Pumpenstandort Lohberg ein. Das langfristige Grubenwasserniveau bzw. das geplante Pumpniveau orientiert sich an den zu berücksichtigenden Schutzziele, insbesondere dem Schutz des Wassers der oberen Grundwasserleiter, welches zur Trinkwassergewinnung nutzbar ist.

Der aktuelle Grubenwasserstand im Bereich der Wasserprovinz Lohberg liegt zurzeit in einem Niveau von -1016 m NHN (Stand Februar 2020).

2.3 Wasserübertrittstellen

Die Wasserprovinz Lohberg grenzt im Osten an die Wasserprovinz Prosper-Haniel, im Süden an die Wasserprovinz Amalie, im Südwesten an die Wasserprovinz Concordia und im Westen an die Wasserprovinz Walsum (Anlage 2). Die möglichen Übertrittstellen zwischen den einzelnen Wasserprovinzen und der Wasserprovinz Lohberg sind im Folgenden Abschnitt 2.3.1 erläutert. Im Abschnitt 2.3.2 werden Übertritte innerhalb der Wasserprovinz Lohberg beschrieben, wie sie auch in der Wasserhebungskarte (Anlage 1) dargestellt sind.

2.3.1 Wasserübertrittstellen zu den Nachbarprovinzen

Übertrittsstelle zur Wasserprovinz Prosper-Haniel

Die Grubenwässer gelangen von der Wasserprovinz Prosper-Haniel über den Schacht Hünxe im Niveau der 4. Sohle (-805 m NHN) in die Wasserprovinz Lohberg (vgl. Kap. 2.2).

Der Überlauf in Richtung Lohberg erfolgt über Dammrohre, deren Unterkante in einem Niveau von -803,2 m NHN liegen. Von dort erreicht das Grubenwasser über den Schacht Hünxe die 5. Sohle Lohberg im Niveau -1257 m NHN und fließt den Lohberg-Schächten zu. Bei einem weiteren Grubenwasseranstieg über die 4. Sohle Lohberg im Niveau -807 m NHN hinaus kann das Grubenwasser zusätzlich durch den geöffneten und mit einem Siphon versehenen Damm 1307 über die 4. Sohle Lohberg den Lohberg-Schächten zufließen (siehe auch Anlagen 1 und 3). Auf beiden Sohlenstrecken sind im Zuge des untertägigen Rückzugs des ehemaligen Bergwerks Lohberg/Osterfeld Sicherungsmaßnahmen durchgeführt worden (Auslegen und Trennen von Rohrleitungen, Kiesschüttungen, etc.).

Weitere Übertrittstellen sind im Bereich des Nordschachtes im Niveau der 3. Sohle Franz Haniel bei -472 m NHN, im Bereich der Schächte Sterkrade 1/2 im Niveau der 2. Sohle Franz Haniel bei -342 m NHN und im Bereich des Schachtes Osterfeld 4 im Niveau der 3. Sohle Franz Haniel / Jacobi im Niveau -489 m NHN vorhanden. Diese werden beim derzeitig geplanten Anstiegsniveau von -630 m NHN aber nicht überstaut.

Übertrittsstelle zur Wasserprovinz Amalie

Das Grubenwasser der Wasserprovinz Amalie fließt in einem Niveau von ca. – 905 m NHN in die Wasserprovinz Zollverein über. Es existieren keine Übertrittstellen in die Wasserprovinz Lohberg.

Übertrittsstelle zur Wasserprovinz Concordia

Das Grubenwasser der Wasserprovinz Concordia fließt in einem Niveau von ca. – 675 m NHN in die Wasserprovinz Walsum (Teilprovinz Wehofen) über. Unterhalb dieses Niveaus existieren keine Übertrittstellen in die Wasserprovinz Lohberg. Oberhalb dieses Niveaus gibt es in der Höhenlage -535/-558 m NHN eine Verbindung zur Wasserprovinz Lohberg über die 4. Sohle Osterfeld und zwei Blindschächte verbunden mit einer Flözannäherung im Flöz Karl 1. Diese wird beim derzeitig geplanten Anstiegsniveau von -630 m NHN aber nicht überstaut.

Übertrittsstelle zur Wasserprovinz Walsum

Das Grubenwasser der Wasserprovinz Walsum wird am Standort Walsum in einem Niveau von ca. -746 m NHN gehoben und in den Rhein abgeleitet. Es existieren keine Übertrittstellen in die Wasserprovinz Lohberg.

2.3.2 Übertrittsstellen innerhalb der Wasserprovinz Lohberg

Zwischen den südlichen Teilprovinzen Alt-Vondern und Osterfeld existiert eine Übertrittsstelle im Flöz Hugo im Niveau -538 m NHN. Von dort kommend kann das Grubenwasser von Süden her aus dem Bereich der Schächte Osterfeld 1/3 über die 5. Sohle zum Wasserannahmedamm vor den Schächten Sterkrade 1/2 im Niveau -726 m NHN fließen. Über den Sterkrader-Berg und den Hugo-Berg gelangt es in die Teilprovinz Lohberg in das Niveau der 7. Sohle und fließt bei -1196 m NHN dem Wasserannahmedamm am Nordschacht zu. Über die ehemalige Förderverbindung („OSLO-Strecke“) erreicht das Grubenwasser das Streckentiefste bei -1298 m NHN, bevor es das Niveau der 5. Sohle Lohberg auf -1270 m NHN erreicht und den Lohberg-Schächten zufließt.

2.4 Machbarkeitsstudie Zentrale Wasserhaltung Lohberg

Durch die RAG AG wurde eine mit Umweltministerium, Wirtschaftsministerium, LANUV, den Bezirksregierungen und der Bergbehörde abgestimmte Machbarkeitsstudie „Zentrale Wasserhaltung Lohberg“ vorgelegt, die durch das Ingenieur- und Planungsbüro Lange, Moers, und die CMK Rechtsanwälte, Hamburg, erstellt wurde. In dieser Studie wird die technische und rechtliche Machbarkeit der Wiederaufnahme der Grubenwasserhaltung in Form des Hebens und Einleitens von ca. 33 Mio. m³ Grubenwasser jährlich in den Rhein am Standort Lohberg nach einem Grubenwasseranstieg nachgewiesen. Die Studie betrachtet den Planungsfall, dass das gesamte Grubenwasser der Wasserprovinzen Auguste Victoria/Fürst Leopold, Zollverein, Carolinenglück, Amalie, Prosper-Haniel und Lohberg (spätere „Großprovinz Lohberg“) am Standort Lohberg gehoben und in den Rhein (und nicht mehr in die Emscher bzw. Lippe) eingeleitet wird. Zusätzlich betrachtet die Machbarkeitsstudie Lohberg den Fall, den Sicherungsstandort Zollverein bei Bedarf zu aktivieren. In diesem Fall würde eine Einleitung in die Emscher dadurch vermieden, dass das Grubenwasser auf Zollverein gehoben wird und über

den Förderberg Prosper-Haniel abgeleitet werden könnte. Die rechtliche Betrachtung in der Studie schließt wasserrechtliche Aspekte, Umwelt- und Naturschutz, sowie Denkmalschutz ein.

2.5 Grubenwassermenge

Die maximal zu erwartende und damit im Antrag für den Grubenwasseranstieg zu berücksichtigende Grubenwassermenge beträgt 33 Mio. m³/a (ca. 63 m³/min). Dieses entspricht einem pessimalen Ansatz, der für die Mischungsberechnungen im Rahmen der bereits erwähnten Machbarkeitsstudie verwendet wurde und beinhaltet einen Aufschlag von ca. 40 % gegenüber den Prognosen der DMT zu den anfallenden Grubenwassermengen.

2.6 Grubenwasserqualität

Die zu erwartende Grubenwasserqualität ist u.a. Inhalt der Machbarkeitsstudie „Zentrale Wasserhaltung Lohberg“. In Anlage 14 der Studie werden auf Grundlage der berechneten Grubenwasserqualität auch die zu erwartenden Stoffkonzentrationen bei Einleitung des Grubenwassers in den Rhein durch Mischungsberechnungen ermittelt und mit den jeweiligen Zielvorgaben abgeglichen. Zusätzlich wird die Grubenwasserqualität Gegenstand des noch einzuleitenden und erforderlichen wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens mit Umweltverträglichkeitsprüfung sein.

3. Auswirkungen des Grubenwasseranstiegs auf die Tagesoberfläche und deren Überwachung

Mögliche Auswirkungen des Grubenwasseranstiegs auf die Tagesoberfläche durch Bodenbewegungen, diffuse Ausgasung und im Hinblick auf den Altbergbau und Brunnen wurden durch Gutachten und fachliche Stellungnahmen untersucht.

3.1. Bodenbewegungen

Durch die RAG AG wurde ein „Gutachten zu den Bodenbewegungen im Rahmen des stufenweisen Grubenwasseranstiegs im Bereich der Wasserprovinz Lohberg – Bewertung des Einwirkungspotenzials, Anstiegsphase bis ca. -630 mNHN –“ in Auftrag gegeben, welches durch das Ingenieurbüro Heitfeld-Schetelig GmbH erstellt wurde und als Anlage 6 dieser Abschlussbetriebsplanergänzung beiliegt.

Das Gutachten enthält eine grundsätzliche Bewertung des Einwirkungspotenzials von Bodenbewegungen auf die Geländeoberfläche und der Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Bergschäden mit einigem Gewicht im Rahmen des prognostizierten Grubenwasseranstieges in der Wasserprovinz Lohberg bis rd. -630 mNHN.

Bei diesem Teilanstieg wird nur ein Teil des Gesamthebungspotenzials aktiviert. In den Bereichen mit den höchsten Einstauhöhen von 500 bis 630 m im Zentrum der Lippe Hauptmulde werden maximale Hebungen im Zentimeterbereich erwartet (< 0,05 m).

Bei Einstauhöhen unter 500 m wird bei der hier vorliegenden Tiefenlage der Abbaubereiche nicht mit der Ausbildung von signifikanten Bodenhebungen gerechnet.

Das Bodenhebungspotenzial reicht im Rahmen eines solchen Teilanstiegs nicht aus, um ungleichmäßige Bodenbewegungen zu erzeugen, in Folge dessen sich Unstetigkeitszonen entwickeln, an denen "Bergschäden mit einigem Gewicht" entstehen könnten.

Auch sind infolge des Grubenwasseranstiegs in der Wasserprovinz Lohberg keine Wechselwirkungen mit den benachbarten Wasserprovinzen (Prosper-Haniel, Amalie, Concordia und Walsum) zu erwarten, die an den Grenzen der Wasserprovinzen oder in diesen selbst zu un stetigen Bodenhebungen führen könnten.

Der Gutachter empfiehlt die Überwachung der zu erwartenden Bodenbewegungen durch einen geeignetes Monitoringprogramm.

3.2 Erderschütterungen

Durch die RAG AG wurde eine Stellungnahme zum Thema Erderschütterungen für den Bereich des Bergwerks Prosper-Haniel im Zuge des Wasseranstiegs (Anlage 8) erarbeitet. Diese ist bereits Bestandteil des Verfahrens für den Bereich der Wasserprovinz Prosper-Haniel und gilt inhaltlich auch für den Bereich der Wasserprovinz Lohberg.

Im Rahmen des beantragten Grubenwasseranstiegs an der Saar wurde in einem Gutachten dargestellt, dass die bei einem Grubenwasseranstieg auftretenden Erderschütterungspotenziale max. einem Sechstel (1/6) der durch den aktiven Abbau verursachten Werte entsprechen können. Diese Aussagen können auf den Bereich der Wasserprovinz Lohberg übertragen werden. Demnach ist bei einem Grubenwasseranstieg nicht mit Schwinggeschwindigkeiten zu rechnen, die größere Schäden verursachen können.

3.3. Diffuse Ausgasung

Durch die RAG AG wurde eine gutachtliche Stellungnahme „Freisetzung von Grubengas an der Tagesoberfläche im Zuge des Wasseranstiegs im Bereich der Wasserhaltungsprovinz Lohberg“ in Auftrag gegeben, welches durch die DMT GmbH und Co. KG erstellt wurde und als Anlage 4 dieser Abschlussbetriebsplan-Ergänzung beiliegt.

Die vorliegende gutachtliche Stellungnahme umfasst eine allgemeine Beurteilung der wasseranstiegsbedingten Änderungen der Ausgasungssituation, einen Plan zum Monitoring der Ausgasungssituation und Empfehlungen für eventuell zu ergreifende Maßnahmen zum Schutz der Tagesoberfläche vor Gefahren durch schädliche Gase.

Im Rahmen des Gutachtens zur Vorhersage der Grubengasfreisetzung unter Berücksichtigung unterschiedlicher Wasseranstiegsszenarien nach Stilllegung von Bergbaustandorten (DMT, 2008) erfolgte eine Einteilung des Ruhrreviers in sieben Gefährdungsbereiche. Grundlage war eine Bewertung der Gasführung, der Tektonik und der Geologie des Deckgebirges. Die Wasserprovinz Lohberg und die unmittelbar daran angrenzenden Bergwerksfelder decken sich mit den Bereichen 1 und 2 gemäß der Einteilung des o.g. Gutachtens. Charakteristisch für diese Bereiche sind gasfreie Abschnitte im oberen Teil des Karbons und eine geringe Durchlässigkeit des Gebirges sowie die Tatsache, dass bisher – außer an Schachtstandorten – keine Gasaustritte an der Tagesoberfläche detektiert wurden.

In der Wasserprovinz Lohberg sind Entgasungsleitungen in den Schächten Lohberg 1, Lohberg 2 und dem Nordschacht vorgesehen, weitere Entgasungsleitungen sind in den Schächten des ehemaligen Bergwerks Osterfeld vorhanden. In den ehemaligen Bergwerken Oberhausen und Vondern sind keine Entgasungsleitungen in den Schächten vorhanden.

Zusammenfassend kommt der Gutachter zu dem Schluss, dass eine Gefährdung der Tagesoberfläche oberhalb der Baufelder der ehemaligen Bergwerke Lohberg und Osterfeld auszuschließen ist, wenn die Entgasung über die vorhandenen und vorgesehenen Entgasungsleitungen in den Schächten planmäßig erfolgt. Eine Gefährdung der Tagesoberfläche sowohl im Bereich der verfüllten Schächte innerhalb dieser Baufelder als auch außerhalb der Schachtbereiche ist in diesem Fall und bei Einhaltung der ausgewiesenen ausgasungstechnischen Schachtschutzbereiche unwahrscheinlich. Unkontrollierte Gasaustritte sind jedoch im Bereich weiterer verfüllter Tagesschächte bzw. im Bereich angrenzender Bergwerksfelder nicht auszuschließen. Durch ein intensives, stufenweise abgestimmtes Monitoring der Ausgasung während und nach dem Wasseranstieg können kritische Veränderungen der Ausgasung jedoch frühzeitig erkannt werden und entsprechende Maßnahmen zur Gefahrenabwehr durchgeführt werden. Der Gutachter empfiehlt, die Monitoringprogramme für die verschiedenen Wasserprovinzen im Rahmen eines integralen Monitorings zu verknüpfen.

3.4 Altbergbau

Im Bereich der Wasserprovinz Lohberg befinden sich neben den drei Schächten der Wasserhaltung keine nicht dauerstandsicher verfüllten Tagesöffnungen der RAG, von denen eine Erhöhung der Tagesbruchgefahr infolge eines Abgehens der Lockermassenfüllsäulen durch Grubenwassereinstau ausgehen könnte.

Details hierzu sind der markscheiderisch-fachlichen Stellungnahme zu entnehmen (Anlage 9).

3.5 Auswirkungen auf Brunnen

Durch die RAG AG wurde ein Gutachten „Gutachterliche Stellungnahme über die Grundwassernutzung durch Brunnen in den Grubenwasserprovinzen Prosper-Haniel und Lohberg der RAG AG im Hinblick auf den geplanten Grubenwasseranstieg“ in Auftrag gegeben, welches durch die Prof. Dr. Coldewey GmbH erstellt wurde und dieser Abschlussbetriebsplanergänzung als Anlage 5 beiliegt.

Das Untersuchungsgebiet des Gutachtens ist auf die Grubenwasserprovinzen Prosper-Haniel ($A = 89 \text{ km}^2$) und Lohberg ($A = 121 \text{ km}^2$) begrenzt. Die Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes beträgt insgesamt ca. 210 km^2 . Die Unteren Wasserbehörden bzw. die zuständigen Stellen der Kreise und kreisfreien Städte wurden kontaktiert und Daten zu den vorhandenen Brunnen abgefragt. Vom Geologischen Dienst NRW wurde für das Untersuchungsgebiet ein Auszug aus der Brunnen-Datenbank angefordert. Zur Feststellung von früher im Untersuchungsgebiet vorhandenen Brunnen wurden die wasserwirtschaftlichen Karten des Hydrologischen Kartenwerkes der Westfälischen Berggewerkschaftskasse Bochum (WBK) herangezogen.

Insgesamt sind im Untersuchungsgebiet 646 Brunnen bekannt, die sich wie folgt gliedern:

- 594 Brunnen, allgemein
- 33 gewerbliche Brunnen
- 19 Trinkwasser-Notbrunnen

Bei der Untersuchung der Brunnen zeigte sich, dass alle Brunnen oberhalb der nach unten abdichtenden Emscher-Formation enden und somit keine Brunnen identifiziert wurden, die die Basis der Emscherformation durchteufen. Unabhängig davon bleibt festzustellen, dass der Abstand des geplanten Grubenwasserniveaus zu den Brunnensohlen groß genug ist, dass keine Beeinträchtigungen der Brunnen im Bereich der Wasserhaltungsprovinz Lohberg zu besorgen sind (Anlage 5).

3.6. Überwachung Grubenwasserstand

Zur Überwachung des Grubenwasserstandes besteht die Möglichkeit, an den Schächten Lohberg 1, Lohberg 2 und Hünxe das Grubenwasserniveau über die dort einzubauenden Hüllrohre zu loten. Zudem sind Schöpfproben zur Überwachung der Grubenwasserqualitäten in diesen Schächten möglich. Zusätzlich kann am südlicher gelegenen Nordschacht, wie derzeit bereits durchgeführt, der Grubenwasserstand gelotet werden.

Es ist vorgesehen, den Grubenwasserstand zukünftig im Rahmen eines integralen Monitorings zu beobachten und zu bewerten.

4. Sonstiges

Die vom Unternehmer anerkannten und beachteten Verwaltungsvorschriften für den Wasserhaltungsbetrieb sind bisher regelmäßig aktualisiert und als Gesamtwerk auf DVD viermal jährlich der Bezirksregierung Arnsberg Abteilung 6, Dez. 62 zentral zugestellt worden. Als gesonderte Anlage ist die DVD nicht beigefügt. In Abstimmung mit der BRA wurde diese in 2017 letztmalig aktualisiert und durch RAG zugestellt. In Abstimmung mit der BRA erfolgt eine Aktualisierung der Inhalte der Quartals- DVD nur noch im Bedarfsfall bei Änderungen der Angaben auf der DVD.

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1** Wasserhebungsbereich Lohberg
- Anlage 2** Übersicht Wassergroßprovinz Lohberg
- Anlage 3** Schematischer Schnitt Grubenwasseranstieg
- Anlage 4** Gutachtliche Stellungnahme zur Freisetzung von Grubengas an der Tagesoberfläche im Zuge des Wasseranstiegs im Bereich der Wasserprovinz Lohberg
- Anlage 5** Gutachterliche Stellungnahme über die Grundwassernutzung durch Brunnen in den Grubenwasserprovinzen Prosper-Haniel und Lohberg der RAG AG im Hinblick auf den geplanten Grubenwasseranstieg
- Anlage 6** Gutachten zu den Bodenbewegungen im Rahmen des stufenweisen Grubenwasseranstiegs im Bereich der Wasserprovinz Lohberg – Bewertung des Einwirkungspotenzials, Anstiegsphase bis ca. -630 mNHN –
- Anlage 7** Topographische Übersicht - Hebungsbereich (12gon, 1cm)
- Anlage 8** Erderschütterungen
- Anlage 9** Fachtechnische Standsicherheitsbeurteilung der Tagesschächte der RAG AG
- Anlage 10** Auflistung weiter zu stellender Abschlussbetriebsplanergänzungen