

RAG Aktiengesellschaft • Im Welterbe 10 • 45141 Essen

Bezirksregierung Arnsberg
Abteilung Bergbau und Energie in NRW
Goebenstr. 25
44135 Dortmund

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unsere Zeichen
PH 05 09 19

Telefon/Durchwahl
02041/59 3179

Datum

02. Okt. 2019

Stillstandsbereich Bergwerk Prosper-Haniel

1. Ergänzung zum Abschlussbetriebsplan unter Tage

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Bergwerk Prosper-Haniel hat am 21.12.2018 die Produktion von Steinkohle eingestellt und wurde zum 01.01.2019 in den Stillstandsbereich Bergwerk Prosper-Haniel überführt. Weil mit Einstellung der Produktion von Steinkohle die Rechtsgrundlage für die längerfristige Fortgeltung eines Hauptbetriebsplans gemäß § 52 Abs. 1 BBergG entfällt, haben wir den bis zum 31.12.2019 zugelassenen Hauptbetriebsplan, einschließlich aller zugelassenen Sonderbetriebspläne, Genehmigungen und Ausnahmegenehmigungen, in das Abschlussbetriebsplanverfahren überführt und den entsprechenden Betriebsplan mit Datum vom 30.09.2019 bei der Bezirksregierung Arnsberg eingereicht.

Mit dieser ersten Ergänzung zum Abschlussbetriebsplan beantragen wir den vollständigen Rückzug aus dem Restgrubengebäude des Stillstandsbereichs Bergwerk Prosper-Haniel. Aktuell sind wir dabei, uns aus dem Untertagebetrieb zurückzuziehen. Mit dem letzten Schritt, der Verfüllung der Schächte Haniel 1 und 2, wird die Hauptwasserhaltung auf der 6. Sohle außer Betrieb genommen und der vollständige Rückzug aus dem Restgrubengebäude vollzogen. Anschließend erfolgt ein Grubenwasseranstieg bis zunächst -805 m NHN. In diesem Niveau tritt das Grubenwasser über den Schacht Hünxe in die Wasserprovinz Lohberg über, wo es nach Erreichen des geplanten Hebungs niveaus für den Standort Lohberg bei -630 m NHN zutage gehoben wird.

In einer Machbarkeitsstudie wird nachgewiesen, dass das Heben und Einleiten von Grubenwasser am Standort Lohberg in rechtlicher und technischer Hinsicht durchführbar ist. Diese Machbarkeitsstudie ist in der finalen Bearbeitung und wird in 2019 endabgestimmt.

Die Machbarkeitsstudie Lohberg ist Voraussetzung für die Einstellung der Wasserhaltung des Stillstandsbereiches Prosper-Haniel und des Weiteren für die Einstellung der zentralen Wasserhaltungen Zollverein, Amalie, Carolinenglück und Lohberg. Die Machbarkeitsstudie wird gesondert von den Verfahren bei der Bezirksregierung Arnsberg bearbeitet und daher separat vorgelegt.

Detaillierte Angaben zum weiteren Rückzug aus dem Restgrubengebäude des Stillstandsbereichs Bergwerk Prosper-Haniel sowie zu den Auswirkungen des geplanten Grubenwasseranstiegs auf die Tagesoberfläche sind den beiliegenden Anlagen zu entnehmen. Die in diesen Anlagen verwendeten Begriffe „Steinkohlen-/Bergwerk Prosper-Haniel“ sind dabei dem Begriff „Stillstandsbereich Bergwerk Prosper-Haniel“ gleichzusetzen.

Die nach § 53 BBergG erforderliche Betriebschronik ist dieser Abschlussbetriebsplanergänzung als Anlage 2 beigefügt.

Der Betriebsrat ist unterrichtet und äußert keine Bedenken.

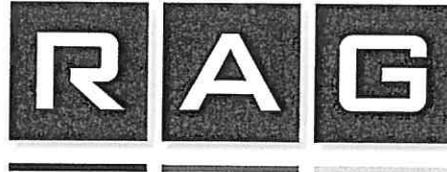
Wir bitten um Zulassung.

Betriebsrat Jens Kohler

ppa. 
Mit freundlichem Glückauf
RAG Aktiengesellschaft

i. V. Fall 

Anlagen 2-fach



1. Ergänzung zum
Abschlussbetriebsplan unter Tage
für den Stillstandsbereich
Bergwerk Prosper-Haniel

Inhaltsverzeichnis

- 1. Einleitung**
- 2. Rückzug aus dem Untertagebetrieb des Bergwerkes Prosper-Haniel**
 - 2.1. Stillzulegende Grubenbaue
 - 2.2. Betriebschronik
 - 2.3. Umgang mit maschinellen Anlagen, Betriebsstoffen, Rohrleitungen und sonstigen Betriebseinrichtungen (ABergV §22a)
 - 2.4. Beschreibung von Maßnahmen zur Minimierung des Erosionspotenzials im Grubengebäude im Hinblick auf PCB
Beschreibung der Erkenntnisse und Maßnahmen zum Austragspotenzial von Stoffen aus der ehemaligen Verwertung von bergbaufremden Abfällen als Versatzmaterial
 - 2.5. Entsorgung bergbaulicher und sonstiger Abfälle
 - 2.6. Verfüllarbeiten Schächte
- 3. Bewetterung während der Abschlussarbeiten**
 - 3.1. Wettertechnische Übersicht (Wetterführung, geplante Abdämmungen)
 - 3.2. Wettertechnische Überwachungsmaßnahmen während des Rückzugs
 - 3.3. Lüfterkennlinien mit Angaben der Lüfterbetriebspunkte
 - 3.4. Explosionsschutz
 - 3.5. Ausgasung und Entgasung beim Abdämmen von Grubenbauen
- 4. Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz**
- 5. Grubenwassersituation**
 - 5.1. Grubenwasserkonzept der RAG AG
 - 5.2. Einstellung der Hauptwasserhaltung Prosper-Haniel
 - 5.3. Grubenwasseranstieg und Übertrittstellen
 - 5.4. Machbarkeitsstudie Zentrale Wasserhaltungsanlage Lohberg
 - 5.5. Auswirkungen des Grubenwasseranstiegs auf die Tagesoberfläche
 - 5.5.1. Bodenbewegungen und Erderschütterungen
 - 5.5.1.1. Bodenbewegungen
 - 5.5.1.2. Erderschütterungen
 - 5.5.2. Diffuse Ausgasung
 - 5.5.3. Altbergbau
 - 5.6. Auswirkungen auf Brunnen und oberflächennahe Grundwasserleiter
 - 5.7. Überwachung Grubenwasserstand

Anlagenverzeichnis

1. Einleitung

Das Bergwerk Prosper-Haniel hat in 2018 die Produktion von Steinkohle eingestellt. Als letzte Abbaubetriebe wurden dabei im Baufeld Haniel Ost die Bauhöhe 373 in Flöz H und im Baufeld Prosper Nord die Bauhöhe 124 in Flöz Zollverein 1/2 abgebaut.

Mit Verringerung der Abbauaktivitäten verbunden war die sukzessive Abdämmung der nicht mehr benötigten Baufelder (Haniel Ost, Prosper Nord und Haniel West). Das Abdämmen des Baufeldes Haniel Ost (Zulassungen 62.p9-2.2-2018-4 vom 06.09.2018 und 06.11.2018) erfolgte am 09.11.2018, das Abdämmen des Baufeldes Prosper Nord (Zulassung 62.p9-2.2-2018-6 vom 05.12.2018) erfolgte am 18.12.2018 und das Abdämmen des Baufeldes Haniel West (Zulassungen 62.p9-2.2-2017-8 vom 26.03.2018 und 20.11.2018) erfolgte am 14.01.2019.

Weitere Rückzugsaktivitäten zur Verkleinerung des Grubengebäudes sind im am 30.09.2019 vorgelegten Abschlussbetriebsplan ausführlich beschrieben.

Gegenstand dieser Abschlussbetriebsplanergänzung ist der weitere Rückzug unter Tage im Anschluss an die geplanten Arbeiten des o.g. Abschlussbetriebsplans. Das dann noch offene Grubengebäude im Bereich der Schächte Haniel 1 und 2 soll in 2020 abgeworfen werden bei gleichzeitiger Einstellung der Hauptwasserhaltung auf der 6. Sohle.

2. Rückzug aus dem Untertagebetrieb des Bergwerkes Prosper-Haniel

Die in dieser Abschlussbetriebsplanergänzung aufgeführten Rückzugsarbeiten sollen nach Zulassung aufgenommen und mit der Verfüllung der Schächte Haniel 1 und Haniel 2 abgeschlossen werden.

Alle Maßnahmen, die für den untertägigen Rückzug erforderlich sind und noch nicht unter dem Hauptbetriebsplan zugelassen wurden, werden im Verlauf in Form von weiteren Abschlussbetriebsplanergänzungen beantragt.

Diese sind im Wesentlichen:

- das Ausräumen von maschinellen Anlagen, Betriebsstoffen, Rohrleitungen und sonstigen Betriebseinrichtungen
- die Abdämmung von Grubenfeldern und die Verfüllung von Tagesschächten
- die Entsorgung der bei den Abschlussarbeiten anfallenden Abfälle
- die Bewetterung des Grubengebäudes während der Abschlussarbeiten
- die Umsetzung von Maßnahmen zur Sicherung vorhandener Wasserwege

2.1 Stillzulegende Grubenbaue

Die stillzulegenden Grubenbaue sind im Raumbild (Anlage 1) dargestellt. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um die Schächte Haniel 1 und 2, den Gesteinsberg von der 3. Sohle zur 6. Sohle (D321) sowie Teilbereiche der 6. Sohle mit der Hauptwasserhaltung. Es ist somit beabsichtigt, das gesamte Restgrubengebäude des Bergwerks Prosper-Haniel aufzugeben.

Der Schacht Hünxe wurde zum 01.04.2019 in die Zuständigkeit des Servicebereiches Technik- und Logistikdienste übertragen. Er erhält zukünftig die Funktion der Grubenwasserhebung. Damit verbunden erfolgte die Übertragung aus dem Hauptbetriebsplan unter Tage des Bergwerks Prosper-Haniel in den Hauptbetriebsplan der Zentralwasserhaltung Lohberg (siehe Schreiben vom 30.10.2018, unser Zeichen SBBT/GPB/Rö/4353).

2.2 Betriebschronik

Die Betriebschronik des Bergwerks Prosper-Haniel ist als Anlage 2 beigelegt.

2.3 Umgang mit maschinellen Anlagen, Betriebsstoffen, Rohrleitungen und sonstigen Betriebseinrichtungen (ABBergV §22a)

Die Arbeiten werden wie im „Sonderbetriebsplan über das Abdämmen von Grubenbauen und den Umgang mit Betriebsmitteln und Materialien beim Rückzug aus dem Grubengebäude“ (Az.: 62.p9-2.2-2013-28 vom 03.09.2013 sowie Ergänzungen vom 27.04.2015 und 04.10.2016) beschrieben durchgeführt.

Aus Gründen der Betriebssicherheit können die Pumpenaggregate der Hauptwasserhaltung nach Abschluss der untertägigen Arbeiten nicht mehr zu Tage gefördert werden. Der A-Lüfter auf der 3. Sohle Haniel wird demontiert. Des Weiteren ist beabsichtigt, zumindest einen B-Lüfter zu rauben. Zum Abschluss wird ein nicht wassergefährdender Schmierstoff verwendet.

Grundsätzlich werden maschinelle und elektrotechnische Betriebsmittel ausgebaut und einer Weiterverwendung zugeführt. Zusätzlich findet eine systematische Aufnahme aller Betriebsmittelstandorte unter Tage statt, an denen wassergefährdende Stoffe eingesetzt wurden (Anlage 3). Durch einen externen Gutachter werden diese Standorte befahren, bewertet und notwendige Maßnahmen festgelegt. Die Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen wird gutachterlich begleitet. Eine gutachterliche Stellungnahme wird nach Umsetzung der Maßnahmen durch die DMT erstellt und bei der Bergbehörde eingereicht. Nach Umsetzung der Maßnahmen wird das Grubengebäude mit der Behörde nach den Maßgaben des §22a ABBergV befahren.

Durch die RAG AG wurde ein Gutachten „Vorgehensweise bei Abdämmmaßnahmen und Rückzug von Wasserhaltungsstandorten im Hinblick auf wassergefährdende Stoffe“ in Auftrag

gegeben, welches durch die DMT GmbH und Co. KG erstellt wurde und diesem Betriebsplan beiliegt (Anlage 4).

Ein detaillierter Rückzugs- und Rückbauplan wird als weitere Abschlussbetriebsplan-Ergänzung eingereicht.

2.4 Beschreibung von Maßnahmen zur Minimierung des Erosionspotenzials im Grubengebäude im Hinblick auf PCB

Das offene Grubengebäude ist durch einen externen Gutachter der DMT GmbH & Co. KG hinsichtlich seines Potenzials von PCB-Mobilisation im Zuge des Wasseranstiegs bewertet und notwendige Maßnahmen zu dessen Vermeidung festgelegt worden. In diesem Gutachten "Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung von PCB/PCDM-Mobilisation während Rückzug und Wasseranstieg im Bergwerk Prosper-Haniel", welches dem derzeit gültigen Hauptbetriebsplan (Gz. 62.p9-1.1-2015-1 vom 27.02.2019) als Anlage 5.5.2 zugehörig ist, sind auch die offenen Teile des Restgrubengebäudes betrachtet worden, die jetzt im Zuge dieser Abschlussbetriebsplanergänzung abgedämmt werden.

Maßgeblich für die Bewertung sind die empfohlenen Kriterien des Gutachters der ahu AG. Besagte Maßnahmen sind standortspezifisch und umfassen von der Reduktion von Strömungsgeschwindigkeiten zu Verringerung von Erosion, über die Ausbildung eines Gradienten in Richtung der Gesteinsschichten und somit zur Bindung von mobilisierten Stoffen bis hin zum kontrollierten Überstauen besagter Bereiche. Die Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen wird im Rahmen der vorbereitenden Tätigkeiten zum Rückzug aus dem Grubengebäude gutachterlich begleitet.

Beschreibung der Erkenntnisse und Maßnahmen zum Austragspotenzial von Stoffen aus der ehemaligen Verwertung von bergbaufremden Abfällen als Versatzmaterial

Im Rahmen der Recherchen zum Abschlussbetriebsplan Prosper-Haniel sowie zu Pegelüberwachungen wurde erkannt, dass auf dem Bergwerk Prosper-Haniel im Bereich Prosper III im Zuge eines Probebetriebes ein Gemisch aus Flotationsbergen und Wirbelschichtaschen verbracht wurde.

Demnach sind auf dem Bergwerk Prosper-Haniel im Zeitraum 1980 bis 1994 zu Forschungszwecken und Stabilitätsuntersuchungen im Rahmen der immissionsneutralen Untertageverbringung ca. 2.200 t Wirbelschichtaschen in einem Gemisch mit Flotationsschlämmen (ca. 435.000 m³) im Bereich Prosper III in Teufenlagen zwischen der 4. Sohle (-588 m NN) bis unterhalb der 5. Sohle (-745 m NN) eingebracht worden. Im Kontext der ahu-Gutachten

„Gutachten zur Prüfung möglicher Umweltauswirkungen des Einsatzes von Abfall- und Reststoffen zur Bruch-Hohlraumverfüllung in Steinkohlenbergwerken in Nordrhein-Westfalen“, Teil 1, ahu AG Wasser Boden Geomatik, Endbericht, Abgabe April 2017

und

„Gutachten zur Prüfung möglicher Umweltauswirkungen des Einsatzes von Abfall- und Reststoffen zur Bruchhohlraumverfüllung in Steinkohlenbergwerken in Nordrhein-Westfalen“, Teil 2, ahu AG Wasser Boden Geomatik, Endbericht Stand September 2018

sind die Risiken eines solchen Einbringens grundsätzlich untersucht worden. Demnach führen die immissionsneutral eingebrachten Stoffe zu keiner zusätzlichen Belastung. Neben den ahu-Gutachten ist zusätzlich eine Stellungnahme der DMT GmbH und Co.KG zur Bewertung von Wirbelschichtaschensuspensionen beim Grubenwasseranstieg im Bergwerk Prosper-Haniel beigefügt (Anlage 5), die diesen Sachverhalt, wie nachfolgend erläutert, bewertet.

Die stoffliche Zusammensetzung der Suspensionen ist nicht eindeutig zu klären. Daher hat der Gutachter zwei Szenarien betrachtet:

- Wirbelschichtaschen aus der Steinkohlenverbrennung
- Wirbelschichtaschen aus der Klärschlammverbrennung.

In beiden Fällen kommt er zu dem Schluss, dass die verbrachten Materialien keinen Hindernisgrund für einen weiteren Grubenwasseranstieg darstellen.

2.5 Entsorgung bergbaulicher und sonstiger Abfälle

Wenn Abfälle trotz des verantwortungsvollen Umgangs mit Betriebsmitteln und Einsatzstoffen unvermeidbar sind, werden sie in einem der vorgeschriebenen Verwertungsverfahren schadlos verwertet. Ist nach Überprüfung eine Verwertung technisch nicht möglich oder mit wirtschaftlich zumutbarem Aufwand nicht durchführbar oder weniger umweltverträglich, so werden die Abfälle gemeinwohlverträglich beseitigt.

Abfälle, die bei den Abschlussarbeiten in den der Bergaufsicht unterstehenden Betrieben anfallen und nicht unter den Ausnahmetatbestand des § 2 Abs. 2 Nr. 7 KrWG fallen, werden nach den Bestimmungen des KrWG entsorgt.

Abfälle, die bei den Abschlussarbeiten in den der Bergaufsicht unterstehenden Betrieben anfallen und unter den Ausnahmetatbestand des § 2 Abs. 2 Nr. 7 KrWG fallen (bergbauliche Abfälle), werden nach den Vorgaben des § 22a ABergV entsorgt.

Sofern bergbauliche Abfälle durch Verunreinigungen in ihren Eigenschaften verändert sind, werden diese nach den Bestimmungen des KrWG ordnungsgemäß entsorgt.

Sollen bergbauliche Abfälle gezielt in untertägigen Entsorgungseinrichtungen abgelagert werden, werden hierfür Sonderbetriebspläne beantragt bzw. ein entsprechender Abfallbewirtschaftungsplan aufgestellt und der Bezirksregierung angezeigt.

Die ordnungsgemäße Abwicklung der gesamten Abfallentsorgung einschließlich der Gefahrguteinstufung wird durch die hierfür bestellten verantwortlichen Personen und deren

Stellvertreter sichergestellt. Die verantwortlichen Personen und deren Stellvertreter werden hierzu regelmäßig durch den Abfall- und Gefahrgutbeauftragten geschult.

2.6 Verfüllarbeiten Schächte

Die beiden verbliebenen Schächte Haniel 1 und 2 werden im Verlauf des Rückzugs voraussichtlich 2020 dauerstandsicher verfüllt bzw. teilverfüllt. Für die erforderlichen Arbeiten werden rechtzeitig Abschlussbetriebsplanergänzungen vorgelegt. Dabei werden auch die direkt angrenzenden übertägigen Anlagen und Einrichtungen sowie Kabel und Versorgungsleitungen berücksichtigt.

Der Schacht Haniel 2 wird teilverfüllt, um die Wasserwegigkeit von der 5. zur 6. Sohle zu gewährleisten; der Schacht Haniel 1 wird komplett verfüllt.

3. Bewetterung während der Abschlussarbeiten

3.1 Wettertechnische Übersicht (Wetterführung, geplante Abdämmungen)

Die Bewetterung während der Räum- und Abdämmarbeiten sind in einer wettertechnischen Übersicht (Anlage 6) dargestellt.

Diese Arbeiten werden alle unter durchgehender Bewetterung bzw. Sonderbewetterung erfolgen. Dabei werden die „Hinweise für die wettertechnischen Belange beim Ausrauben und/oder Abdämmen von Grubenbauen im Steinkohlenbergbau des ehemaligen Landesoberbergamtes NRW vom 13.10.2000 - 18.13.1-7-19 - beachtet. Des Weiteren werden die Abschlussdämme gemäß Abdämmungsrichtlinien der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung 6, und unter Berücksichtigung der wassertechnischen Erfordernisse seitens der Fachabteilung GPK erstellt.

Für das Abdämmen der Schächte Haniel 1 und Haniel 2 werden Abschlussbetriebsplanergänzungen rechtzeitig eingereicht, in denen auch die wettertechnischen Sachverhalte dargestellt werden.

3.2 Wettertechnische Überwachungsmaßnahmen während des Rückzugs

Während des Rückzuges wird die wettertechnische Überwachung der Grube gewährleistet, (Anlage 7). Ebenso bleiben die Prozessrechneranlagen zur Erfassung und Verarbeitung der wettertechnischen Messdaten bis zum Abschluss der Stilllegungsmaßnahmen in Betrieb.

3.3 Lüfterkennlinien mit Angaben der Lüfterbetriebspunkte

Die Lüfterkennlinien und die sich durch Änderung der Grubenweite einstellenden Lüfterbetriebspunkte während des Rückzuges sind in der Anlage 8 beschrieben.

3.4 Explosionsschutz

Es wird das Gesteinstaubverfahren angewendet.

Im Zuge des Rückzuges ist vorgesehen, den derzeit vorhandenen konstruktiven Explosionsschutz aus dem Grubengebäude zu entfernen.

Für die Einsätze der Grubenwehr werden Abschlussbetriebsplan-Ergänzungen eingereicht.

3.5 Ausgasung und Entgasung beim Abdämmen von Grubenbauen

In einem Nachtrag zu einer - in der zugelassenen Verlängerung des Hauptbetriebsplans unter Tage als Anlage 5.3.1.3 beigefügten - Stellungnahme der DMT GmbH & Co KG zum Ausgasungs- und Entgasungskonzept für das Abdämmen von Grubenbauen sind Ergänzungen im Zusammenhang mit dem Abdämmen der Schächte Haniel 1 und 2 enthalten (Anlage 9).

4. Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Die Ausführungen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz, wie sie im Gliederungspunkt 1.3 des eingereichten Abschlussbetriebsplans enthalten sind, haben auch für diese Abschlussbetriebsplanergänzung weiterhin Bestand und werden für die Rückzugsarbeiten beachtet und eingehalten. Lediglich im Unterpunkt 1.3.4.2 (Betriebsärztlicher Dienst) ergeben sich, wie in der Präambel des eingereichten Abschlussbetriebsplans aufgezeigt, ab dem 01.10.2018 Änderungen durch die Übernahme der gesundheitlichen Überwachung der Belegschaft durch Arbeitsmediziner und den erforderlichen Hilfskräften der Evonik in der Wilhelmstraße 98 in 44649 Herne.

Die Planstärke der zuständigen Grubenwehr ist bis zur Bergwerksstilllegung in einer Stellungnahme der Hauptstelle für das Grubenrettungswesen festgelegt worden, welche als Anlage 1.3.4.3 dem am 30.09.2019 eingereichten Abschlussbetriebsplan für das Bergwerk Prosper-Haniel zugehörig ist.

5. Grubenwassersituation

5.1 Grubenwasserkonzept der RAG AG

Die RAG AG plant im mittleren Ruhrgebiet die Konzentrierung 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 derzeit über die vorgenannten Grubenwasserhaltungsstandorte zu Tage gefördert wird, soll zunächst 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 maximal 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.

Nach Überstauen der Wasserhaltungen und Übertreten der Grubenwässer von der Wasserprovinz Zollverein in den Bereich der Wasserprovinz Prosper-Haniel wird sich im Laufe der Jahre in dem östlichen Bereich der Emschermulde ein stationärer Wasserspiegel einstellen. Das Pumpniveau der noch zu errichtenden neuen Zentralen Wasserhaltung Lohberg wurde bei -630 mNN festgelegt. Dieses Niveau wird sich auch im derzeit noch offenen Grubengebäude des Bergwerks Prosper-Haniel incl. der abgedämmten Baufelder Haniel Ost, Prosper Nord und Haniel West einstellen. Unter Beachtung der derzeit geplanten zeitlichen Abfolge bei der Einstellung der Grubenwasserhaltungen wird sich ab ca. 2036 der Wasserspiegel in den Wasserprovinzen AV und Lippe bis zum Übertritt in die Emschermulde einstellen. Nachfolgend werden in der Großprovinz Lohberg die maximalen Grubenwassermengen zu heben sein.

Das Grubenwasserkonzept sieht vor, dass nach Abschalten der ZWH Zollverein die Wässer ca. 5 Jahre ansteigen, bis sie dann im Niveau von -726 mNN über die Grubenräume des ehemaligen Bergwerks Möller Rheinbaben und die Erkundungsstrecke C455 in die zukünftige Wasserprovinz Prosper-Haniel übertreten. Bis dahin werden der Wasserprovinz Zollverein bereits die Grubenwässer aus Amalie und Carolinenglück zugeflossen sein. Von der Wasserprovinz Prosper-Haniel aus gelangen die Grubenwässer in die Wasserprovinz Lohberg, wo sie nach ca. 3 bis 4 Jahren gehoben werden. Für den Fall, dass die hydraulische Leistungsfähigkeit zwischen den Wasserprovinzen nicht ausreicht, die gesamte Menge an Grubenwasser der Zentralen Wasserhaltung Lohberg zuzuführen, ist eine Aktivierung des prioritären Sicherungsstandortes Zollverein vorgesehen. In der Machbarkeitsstudie wird nachgewiesen, dass im Sicherheitsfall eine Ableitung von Grubenwasser über den Sicherungsstandort Zollverein (Heben und Wiedereinleitung über den Förderberg Prosper-Haniel in das Grubengebäude und Heben des Grubenwassers am Standort Lohberg) machbar ist. Durch ein entsprechendes Monitoring während des Wasseranstiegs (siehe auch Anlage 12, Kap. 12) kann frühzeitig erkannt werden, ob und wann der Sicherungsstandort Zollverein aktiviert werden muss. Weitere Details des Hebens von Grubenwasser am

Sicherungsstandort Zollverein und dessen Einleitung über den Förderberg in das Grubengebäude Prosper-Haniel sind Gegenstand des Abschlussbetriebsplans Zollverein.

5.2 Einstellung der Hauptwasserhaltung Prosper-Haniel

Die Hauptwasserhaltung auf der 6. Sohle an Schacht Haniel 2 wird voraussichtlich 2020 mit Verfüllung der Schächte Haniel 1 und 2 außer Betrieb genommen.

5.3 Grubenwasseranstieg und Übertrittstellen

Wasserwegigkeiten zu benachbarten Grubenbauen bestehen über die Erkundungsstrecke C455 im Niveau von -726 mNN zum ehemaligen Bergwerk Möller/Rheinbaben und über die 4. Sohle Lohberg und den Schacht Hünxe im Niveau von -803 mNN bis -805 mNN (Unterkante Überlaufrohre Damm 7a und Sohlenhöhe 4. Sohle Hünxe) zum ehemaligen Bergwerk Lohberg/Osterfeld.

Durch den Betrieb der Hauptwasserhaltung wird das Grubenwasser im Bereich der 6. Sohle bei -923,5 mNN gehalten. Mit Abschalten der Hauptwasserhaltung erfolgt ein Grubenwasseranstieg im Bereich des Bergwerks Prosper-Haniel. Dabei steigt das Grubenwasser innerhalb von ca. 7 Jahren zunächst auf -805 mNN und erreicht das Niveau der 4. Sohle Lohberg am Schacht Hünxe, bevor es nach weiteren 3 bis 4 Jahren das Hebungs niveau Lohberg erreicht und dort gehoben wird (Anlage 10).

Dabei kommt es auch zu einem Einstau von Abbaubetrieben aus der Einsatzzeit von PCB-haltigen Betriebsstoffen. Eine gutachterliche Stellungnahme der DMT GmbH und Co.KG „Einfluss eines Wasseranstiegs bis auf -630 mNN (Wasserhaltung Lohberg) im Bereich des BW Prosper-Haniel auf die PCB-Gehalte im Grubenwasser“ bewertet diesen Sachverhalt und ist als Anlage 11 beigefügt.

Darin kommt der Gutachter zu der Erkenntnis, dass, analog zum ahu-Gutachten Teil 1, für das Bergwerk Prosper-Haniel mit dem Anschlussbereich Lohberg/Osterfeld ein höherer Grubenwasserstand während und nach dem Wasseranstieg bis -630 mNN grundsätzlich geeignet ist, den partikelgebundenen und auch den gelösten PCB-Austrag zu reduzieren. Es findet sowohl eine Verminderung des Mobilisationspotenzials als auch eine Verminderung der gehobenen Wassermengen statt. Zudem verbessert sich das Verhältnis von Abbaubereichen aus der PCB-Zeit / außerhalb der PCB-Zeit geringfügig von 1:1,5 auf 1:1,6. Damit bietet der Wasseranstieg im Grubengebäude Lohberg/Osterfeld – Prosper-Haniel die Möglichkeit, die Situation bezüglich PCB-Mobilisation und Verfrachtung zu verbessern.

Mit dem beantragten Vorhaben werden auch Grubenbaue abgedämmt, die für das Grubenwasserkonzept als Wasserwege notwendig sind. Die hierfür notwendigen wassertechnischen Maßnahmen für das Bergwerk Prosper-Haniel sind in einem Feinkonzept (Anlage 12) beschrieben.

5.4 Machbarkeitsstudie Zentrale Wasserhaltung Lohberg

Durch die RAG AG wurde eine Machbarkeitsstudie „Zentrale Wasserhaltung Lohberg“ in Auftrag gegeben, die durch das Ingenieur- und Planungsbüro Lange, Moers, und die CMK Rechtsanwälte, Hamburg, erstellt wird. In dieser Studie wird die technische und rechtliche Machbarkeit der Wiederaufnahme der Grubenwasserhaltung in Form des Hebens und Einleitens von max. ca. 33 Mio. m³ Grubenwasser jährlich in den Rhein am Standort Lohberg nach einem Grubenwasseranstieg nachgewiesen. Damit ist auch nachgewiesen, dass das Heben und Einleiten des Grubenwassers der derzeitigen Grubenwasserprovinz Prosper-Haniel nach seinem Anstieg über die Zentrale Wasserhaltung Lohberg machbar ist.

5.5 Auswirkungen des Grubenwasseranstiegs auf die Tagesoberfläche

Die Auswirkungen des Grubenwasseranstiegs auf die Tagesoberfläche werden durch verschiedene, diesem Antrag beiliegende Gutachten und Stellungnahmen beschrieben (Anlagen 13, 14 und 15). Es ist vorgesehen, diese Auswirkungen zukünftig im Rahmen eines integralen Monitorings zu beobachten und zu bewerten. Das Pumpniveau für den Standort der geplanten Zentralwasserhaltung Lohberg liegt nach derzeitiger technischer Planung bei -630 mNN.

5.5.1 Bodenbewegungen und Erderschütterungen

5.5.1.1 Bodenbewegungen

Durch die RAG AG wurde ein Gutachten „Bodenbewegungen im Rahmen des stufenweisen Grubenwasseranstiegs im Bereich der Wasserprovinz Prosper-Haniel“ in Auftrag gegeben, welches durch das Ingenieurbüro Heitfeld-Schetelig GmbH erstellt wurde und als Anlage 13 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 Grubenwasseranstiegs in der Wasserprovinz Prosper-Haniel bis rd. -630 mNN.

Bei diesem Teilanstieg wird nur ein Teil des Gesamthebungspotenzials aktiviert. In den Bereichen mit den höchsten Einstauhöhen um 500 bis 600 m 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 Unstetigkeitszonen zu entwickeln, an denen „Bergschäden mit einigem Gewicht“ (Anlage 13, S.52) entstehen könnten; es ist vielmehr überwiegend mit Restsenkungen im Zentimeterbereich zu rechnen. Auch sind infolge des Grubenwasseranstiegs in der Wasserprovinz Prosper-Haniel keine Wechselwirkungen mit den

benachbarten Wasserprovinzen (Lohberg und Zollverein/Amalie) zu erwarten, die an den Grenzen der Wasserprovinzen oder in diesen selbst zu Bergschäden führen könnten. Unabhängig von der vorliegenden Betrachtung ist das Auftreten von Unstetigkeitszonen mit begrenztem Schadenspotenzial im Zuge des betrachteten Grubenwasseranstiegs in der Wasserprovinz Prosper-Haniel bis rd. -630 mNN lokal nicht vollständig auszuschließen.

5.5.1.2 Erderschütterungen

Durch die RAG AG wurde eine Stellungnahme zum Thema Erderschütterungen für den Bereich des Bergwerks Prosper-Haniel im Zuge des Wasseranstiegs (Anlage 14) erarbeitet.

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

5.5.2 Diffuse Ausgasung

Durch die RAG AG wurde eine gutachtliche Stellungnahme „Freisetzung von Grubengas an der Tagesoberfläche im Zuge des Wasseranstiegs im Bereich der Wasserhaltungsprovinz Prosper-Haniel“ in Auftrag gegeben, welches durch die DMT GmbH und Co. KG erstellt wurde und als Anlage 15 diesem Abschlussbetriebsplan beiliegt.

Die gutachtliche Stellungnahme beinhaltet eine allgemeine Beurteilung der wasseranstiegsbedingten Ausgasungssituation. Es werden die Tagesöffnungen in der Wasserprovinz Prosper-Haniel betrachtet. Der Gutachter unterteilt die Wasserprovinz in zwei Bereiche. Im westlichen Bereich ist das Tertiär durch das Quartär überdeckt, teilweise sind die Walsumer Meeressande ausgebildet. Im östlichen Bereich ist das Quartär nicht ausgebildet und das Tertiär steht direkt an der Tagesoberfläche an.

Der Gutachter betrachtet die drei zuletzt aktiven Baufelder Haniel West, Haniel Ost und Prosper Nord des Bergwerks Prosper-Haniel sowie die benachbarten Baufelder Prosper I, II, III, Arenberg Fortsetzung und Jacobi.

Für die Wasserhaltungsprovinz Prosper-Haniel sind unkontrollierte Gasaustritte an der Tagesoberfläche im Zuge des vorgesehenen Wasseranstieges für die Bereiche der verfüllten Schächte Prosper 1, 4, 5, 6 und 7, Arenberg Fortsetzung 1 und 2 sowie Jacobi 1 und 2 nicht vollkommen auszuschließen. Durch ein intensives Monitoring der Ausgasung vor, während und nach dem Wasseranstieg können kritische Veränderungen der Ausgasung jedoch frühzeitig erkannt werden und entsprechende Maßnahmen zur Gefahrenabwehr durchgeführt werden (z.B. Anschluss von Entgasungseinrichtungen an die Abdeckungen von mit

Lockermassen verfüllten Schächten oder Fassung von Gasaustritten durch Gasflächendrainagen und Bohrungen).

Eine Gefährdung der Tagesoberfläche oberhalb der Baufelder Haniel West, Haniel Ost, Prosper Nord und Prosper II ist auszuschließen, wenn die Entgasung über die vorhandenen und vorgesehenen Entgasungsleitungen in den Schächten planmäßig erfolgt. Eine Gefährdung der Tagesoberfläche im Bereich der verfüllten Schächte innerhalb dieser Baufelder ist in diesem Fall und bei Einhaltung der ausgewiesenen ausgasungstechnischen Schachtschutzbereiche unwahrscheinlich.

Eine Gefährdung der Tagesoberfläche durch Gasaustritte außerhalb der Schachtbereiche ist auf Basis des Gutachtens zur Vorhersage der Grubengasfreisetzung unter Berücksichtigung unterschiedlicher Wasseranstiegsszenarien nach Stilllegung von Bergbaustandorten unwahrscheinlich.

Die Gefährdungssituation wird zudem durch den Einfluss benachbarter, bereits im Betrieb befindlicher Grubengasabsaugungen weiter verringert. Mögliche weitere Grubengasabsaugungen in der Wasserhaltungsprovinz Prosper-Haniel würden diesen positiven Effekt mindestens für den Zeitraum der aktiven Besaugung noch verstärken.

5.5.3 Altbergbau

Die markscheiderisch-fachliche Standsicherheitsbeurteilung der RAG zu den Tagesöffnungen in der Wasserprovinz Prosper-Haniel (Anlage 16) kommt zu dem Ergebnis, dass in diesem Bereich bei einem Grubenwasseranstieg zwölf dauerstandsichere Schächte und ein mit Lockermassen verfüllter Schacht eingestaut werden.

Die dauerstandsicher verfüllten Schächte bedürfen keiner weiteren Betrachtung. Der mit Lockermassen verfüllte Schacht Rheinbaben 5 besitzt eine ausreichende Sicherung gemäß den aktuellen Vorgaben der Bezirksregierung Arnsberg. Der Schacht unterliegt einem Monitoring. Es besteht die Möglichkeit, bei Veränderungen die Füllsäule aufzufüllen.

5.6 Auswirkungen auf Brunnen und oberflächennahe Grundwasserleiter

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 17 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. Beim Anstieg des Grubenwassers wird dieses in das Cenoman und Turon eindringen und sich unterhalb der Emscher-Formation stauen (Anlage 17, S. 5). Entlang von Störungsbahnen, die auch den Emscher-Mergel durchdringen, wäre prinzipiell eine Wegsamkeit für Grubenwässer vorhanden. Aufgrund der lithologischen Ausbildung der Emscher-Formation kommt es aber zu einer Verschmierung der Störungsflächen, die eine natürliche Selbstabdichtung bewirkt und damit den Wasseraufstieg über Störungsbahnen und damit das Eindringen von Grubenwasser in die oberhalb des Emscher-Mergels gelegenen, oberflächennahen Grundwasserleiter verhindert. Da alle Brunnen oberhalb der Emscher-Formation enden, ist zudem eine Beeinflussung der oberflächennahen Grundwasserleiter nicht zu besorgen, da es keine Wegigkeiten über Brunnen gibt.

Somit ist aus Sicht des Gutachters durch die im Gutachten beschriebenen Grubenwasser-Niveaus auch keine Beeinträchtigung der Brunnen in den Grubenwasserprovinzen Prosper-Haniel und Lohberg zu erwarten. Es ist vorgesehen, dieses durch geeignete Messungen im Rahmen eines integralen Monitorings zu verifizieren.

5.7 Überwachung Grubenwasserstand

Für die Überwachung des Grubenwasserstandes sind in den Schächten Hünxe, Schacht Haniel 2, Schacht 9 und Schacht 10 Lotleitungen vorgesehen (siehe Feinkonzept Anlage 12).

Zur weiteren Überwachung sollen unter Tage 3 Messsonden aufgestellt werden. Die Messsonde 1 wird in der Erkundungsstrecke C455 im Bereich der Übertrittsstelle (-726 mNN) zwischen den Bergwerken Prosper-Haniel und Möller / Rheinbaben stehen. Die Messsonden 2 und 3 werden im Niveau der 6. Sohle in den durch wassertechnische Maßnahmen gesicherten Wasserwegen stehen (siehe Feinkonzept Anlage 12). Die Messsonden liefern Informationen zum Grubenwasserstand, zur Leitfähigkeit und Temperatur des Grubenwassers und zur Strömungsgeschwindigkeit im Bereich der Sonden.

Die Messsonden unter Tage werden in abgeworfenen Grubenbauen installiert und sind daraufhin für Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten nicht mehr zugänglich. Das Gesamtsystem einschließlich der Energieversorgung und Datenübertragung nach über Tage ist eigensicher ausgeführt und besitzt eine Konformitätsbescheinigung.

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

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1** Raumbild der stillzulegenden Grubenbaue
- Anlage 2** Betriebschronik
- Anlage 3** Betriebsmittelstandorte
- Anlage 4** Gutachten „Vorgehensweise bei Abdämmmaßnahmen und beim Rückzug von Wasserhaltungsstandorten im Hinblick auf wassergefährdende Stoffe (aktualisiert 2018)“
- Anlage 5** Stellungnahme „Bewertung von Wirbelschichtaschensuspensionen beim Grubenwasseranstieg im Bergwerk Prosper-Haniel“
- Anlage 6** Wettertechnische Übersicht
- Anlage 7** Messgeräteplan
- Anlage 8** Lüfterkennlinien / Lüfterbetriebspunkte
- Anlage 9** Nachtrag zur gutachtlichen Stellungnahme zum Ausgasungs- und Entgasungskonzept für das Abdämmen von Grubenbauen des Bergwerkes Prosper-Haniel der RAG DSK
- Anlage 10** Plakative Darstellung Grubenwasseranstieg
- Anlage 11** Gutachterliche Stellungnahme der DMT GmbH und Co.KG „Einfluss eines Wasseranstiegs bis auf -630 mNN (Wasserhaltung Lohberg) im Bereich des BW Prosper-Haniel auf die PCB-Gehalte im Grubenwasser“
- Anlage 12** Feinkonzept für die Planung der wassertechnischen Maßnahmen zur Umsetzung des Grubenwasserkonzeptes Ruhr auf dem Bergwerk Prosper-Haniel
- Anlage 13** Gutachten zu den Bodenbewegungen im Rahmen des stufenweisen Grubenwasseranstiegs im Bereich der Wasserprovinz Prosper-Haniel
- Anlage 14** Stellungnahme „Erderschütterungen für den Bereich des Bergwerks Prosper-Haniel im Zuge des Wasseranstiegs“
- Anlage 15** Gutachtliche Stellungnahme „Freisetzung von Grubengas an der Tagesoberfläche im Zuge des Wasseranstiegs im Bereich der Wasserhaltungsprovinz Prosper-Haniel“
- Anlage 16** Markscheiderisch-fachliche Standsicherheitsbeurteilung der Tagesöffnungen
- Anlage 17** Gutachterliche Stellungnahme „Grundwassernutzung durch Brunnen in den Grubenwasserprovinzen Prosper-Haniel und Lohberg der RAG AG im Hinblick auf den geplanten Grubenwasseranstieg“