

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
63.c10-1.4-2019-1	29.11.2019	V-GM-B/Sch/5249	0201/378-4121	19.07.2021

Unternehmensbereich V-WH Wasserhaltung

Betriebsbereich Grubenwasserhaltung Betrieb – ZWH Concordia

Bezug: Abschlussbetriebsplanzulassung für die Zentralwasserhaltung Concordia vom 29.11.2019 mit dem Az. 63.c10-1.4-2019-1

Abschlussbetriebsplanergänzung für den Rückzug aus dem untertägigen Grubengebäude und für die Einstellung der zentralen Wasserhaltung

Hier: Nachtrag zur weiteren Erläuterung des Sicherungsstandortes Concordia

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Zulassung vom 29.11.2019 und dem Aktenzeichen 63.c10-1.4-2019-1 haben wir den Hauptbetriebsplan der Zentralwasserhaltung Concordia in das Abschlussbetriebsplanverfahren überführt. Wir beabsichtigen nunmehr, die Zentrale Wasserhaltung am Standort Concordia einzustellen und uns aus dem Untertagebetrieb der ZWH Concordia zurückzuziehen. Hierzu ist Ihnen mit Datum vom 21.05.2021 eine entsprechende Abschlussbetriebsplanergänzung vorgelegt worden.

Nach Durchsicht der eingereichten Unterlagen zum Abschlussbetriebsplanverfahren der Wasserhaltung Concordia hatten Sie um nachfolgende Erläuterungen zur Einschätzung einer Inbetriebnahme des Sicherungsstandortes Concordia gebeten:

Zunächst ist der Sicherungsstandort Concordia als nachrangiger Sicherungsstandort einzustufen. Dies liegt zum einen daran, dass der Übertritt des Grubenwassers in die Wasserprovinz Walsum durch eine sichere Übertrittsstelle nach Wehofen gegeben ist. Zum anderen ist die geringe Wahrscheinlichkeit einer Aktivierung des Pumpbetriebes aber auch darin begründet, dass weitere Übertrittsstellen aus der

Wasserprovinz in Richtung der Wasserprovinz Lohberg bestehen. Die Option der entsprechenden Übertritte stellt eine ökologisch und ökonomisch deutlich vorteilhafte Alternative zu einem Pumpbetrieb am Standort Concordia dar.

Die nachrangige Einstufung des Sicherungsstandorts Concordia entspricht der Einstufung anderer Standorte, wie z.B. Amalie oder Carolinenglück. Zu diesen Standorten, welche der Großprovinz Lohberg zugeordnet sind, finden sich bereits entsprechende Erläuterungen in der Machbarkeitsstudie Lohberg, Kapitel 3.4 (S.21ff), insbesondere Kapitel 3.4.2 (S.25ff).

Der Standort Concordia wird, wie andere Standorte auch, zu einem Sicherungsstandort umgebaut. Dazu werden in die mit der Aufgabe des Grubengebäudes zu verfüllenden Schächte Rohre eingebaut, in die bei Bedarf von über Tage Tauchmotorpumpen und Steigleitungen bis in das grubenwasserführende Niveau herabgelassen werden können. Damit könnte das Grubenwasser bei Bedarf etwa für den Fall eines späteren Versagens untertägiger Fließwege über den Sicherungsstandort gehalten werden.

Die bestehende sichere Verbindung der Wasserprovinzen Concordia und Walsum im Niveau – 675 m NHN beruht auf Analysen nach dem Stand der Technik, entsprechenden Prognosen und kalibrierten numerischen Modellierungen des Anstiegs des Grubenwassers in den einzelnen Wasserprovinzen und zwischen diesen bestehenden unterirdischen Fließwegen. Die bestehenden unterirdischen Fließwege wurden im Rahmen umfangreicher Risswerkrecherchen ermittelt. Als Übertritte bezeichnet man die jeweils höchstgelegenen Punkte der Wasserwege zwischen den Standorten. Als Wasserwegigkeiten und Übertrittsstellen existieren, wie bereits in der Machbarkeitsstudie Lohberg dargestellt, im Gebirge bestehende Strecken und Schächte sowie Abbauannäherungen und tektonische Wegigkeiten in Form geologisch vorgeprägter Trennflächen und Porositäten. Man unterscheidet unterschiedliche Qualitäten der Wasserwege anhand der vorhandenen jahrzehntelangen Erfahrungswerte.¹ Im Grubenwasserkonzept, ebenso wie in der Machbarkeitsstudie Lohberg, werden die jeweils als „sicher“ eingestuft Wegigkeiten beschrieben, die eine Überleitung im tiefsten bekannten Niveau darstellen. Darüber hinaus existieren auch weitere Wegigkeiten, die als „unsicher“ eingestuft wurden. In der Planung werden die bekannten Wegigkeiten innerhalb des Boxmodells berücksichtigt. Es geht bei Wegigkeiten, die nicht mehr direkt erreichbar sind, eine konservative Abschätzung der strömungstechnischen Eigenschaften der Wasserwege in die Planung ein.² Erreichbare Wasserwege werden vor dem Abwerfen von Grubenbauen gesichert. In Strecken werden zum Beispiel Rohrleitungen verlegt und mit Trennstellen versehen. Die Trennstellen werden mit Kiesschüttung überdeckt. Dadurch kann

¹ Vgl. DSK und DMT, Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben „Ermittlung relevanter Einflussfaktoren für die Funktion von Wasserübertrittsstellen in Grubenbauen des Ruhrreviers“ (DSK-Kenn-Nr. 0657000), Mai 2007.

² „Modellbasierte Sensitivitätsanalyse von Einflussfaktoren auf Flutungsprozesse und Grubenwasserqualitäten“, Zwischenbericht DMT vom 14.02.2006 und Bericht zu den Arbeitspaketen 3 bis 5 vom 24.01.2012.

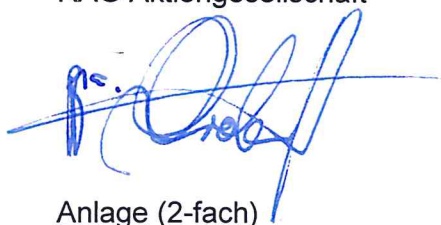
auch im Falle starker Konvergenz oder bei Streckenbrüchen eine erforderliche Durchlässigkeit gewährleistet werden.

Die Notwendigkeit zur Aktivierung des Sicherungsstandortes Concordia wird über ein Monitoring der Grubenwasserstände sowie der Dokumentation der Hebungsmengen festgestellt. Ein Versagen der Wasserwegigkeit in Richtung des Pumpstandortes Walsum würde zu einem lokalen Grubenwasseranstieg führen, welcher vom prognostizierten Verlauf abweicht, sowie zu verringerten gehobenen Wassermengen am Hebungsstandort Walsum. Aufgrund des geplanten kontinuierlichen Monitorings der Grubenwasserniveaus würde das Versagen kurzfristig und lokal erkannt und es könnten Maßnahmen zur Aktivierung des Sicherungsstandortes ergriffen werden. Ein komplettes Spontanversagen einer Wasserwegigkeit mit der Folge eines derart schnellen lokalen Grubenwasseranstiegs, der keine erforderliche Reaktionszeit beließe, ist nicht zu unterstellen. Vielmehr kann angenommen werden, dass sich die Durchflussmengen im Versagensfall stetig verringern. Ein Versagen einer Wasserwegigkeit ginge daher mit einer kontinuierlich zu beobachtenden Verringerung von übertretenden bzw. gehobenen Wassermengen einher. Die Monitoringmaßnahmen ermöglichen ein rechtzeitiges und zielgerichtetes Abwägen von Alternativen am Standort Concordia. Vorrangig wäre hier die Nutzung eines vorhandenen sicheren Übertritts in die Wasserprovinz Lohberg. Durch die Nutzung dieses Übertritts, welcher oberhalb des beantragten Niveaus den kleinräumigen Grubenwasseranstieg in der Wasserprovinz Concordia begrenzen würde, ist keine konkrete Gefährdung der Schutzziele zu besorgen, was im Bedarfsfall rechtzeitig belegt und beantragt werden würde.

Sollte es dennoch für den rein theoretischen Fall des Versagens aller vorhandenen untertägigen Wasserwegigkeiten erforderlich werden den Hebungsstandort Concordia zu aktivieren, so sind die im Rückzug optimal präparierten Schächte Concordia 2 und 6 verfügbar und würden als Pumpstation mit einer übertägigen Ableitung ausgestattet. Das Grubenwasser könnte dann über die bereits vorhandene Trasse in den Emscherkanal eingeleitet werden. Potenzielle Sicherungsflächen für eine mögliche Aufbereitung des Wassers sind vorhanden. Als Anlage erhalten Sie zudem eine seitens der Emschergenossenschaft erarbeitete Folie, mit entsprechend weiteren Informationen zur Möglichkeit der Einleitung in die Emscher im Bedarfsfall.

Mit freundlichem Glückauf

RAG Aktiengesellschaft





Anlage (2-fach)

GRUBENWASSERÜBERLEITUNG IN AKE IM BEDARFSFALL (VORANFRAGE RAG)

GWH Concordia



- Ansteigendes Grubenwasser wird künftig im Normalfall untertage nach Walsum und dort in den Rhein übergeleitet.
- RAG fragt an, ob im Notfall (Nichtfunktionieren des o.g. Normalfalls und anderer Redundanzen) dieses Grubenwasser in Emscher oder AKE eingeleitet werden könnte.
- Telefonische Anfrage (Mail vom 25.06.21 Herr Roth, RAG):

Folgende theoretische Randbedingungen:

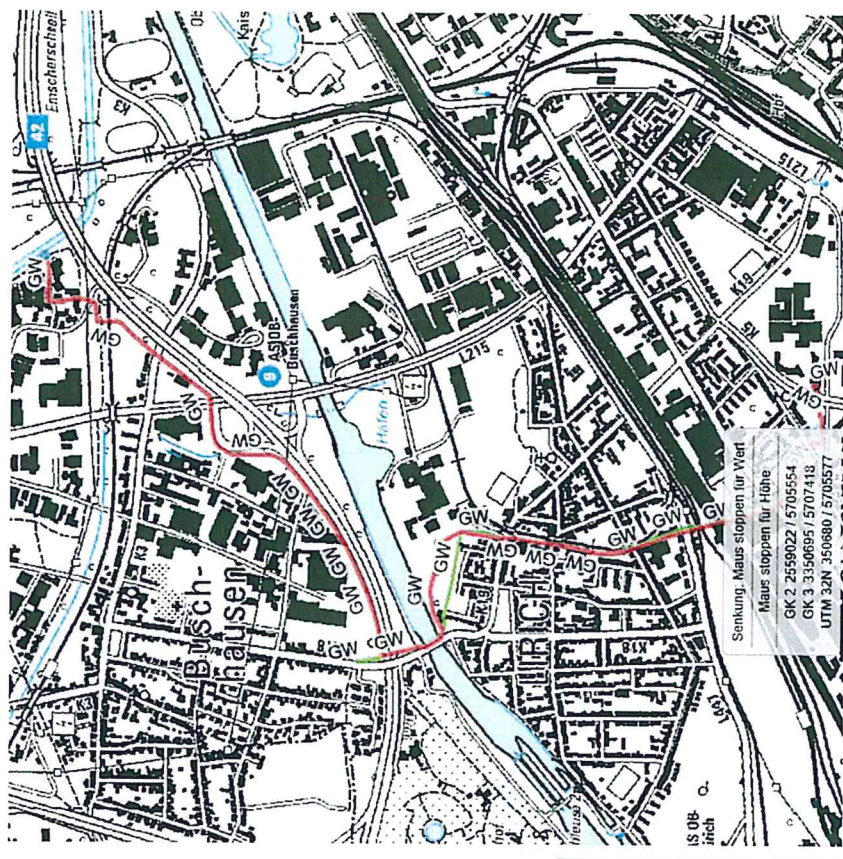
Temporärer Zustand

Menge:

Wenn von Bedeutung:

ca. 2,1 Mio. m³/a

Chloridkonzentration ca. 26.000 mg/l



AUSWIRKUNG DER EINLEITUNG AUF EMSCHER BZW. AKE

Prüfung und Mischungsrechnung durch 23-FL (Trockenwetterlängsschnitt)

- Eine direkte **Einleitung in die Emscher** oberhalb des Klärwerks Emschermündung (KLEM) führt zu Konzentrationen von rund **320 mg/l Chlorid** (Annahmen $Q_{\text{Emscher}} = 8 \text{ m}^3/\text{s}$; $c = 100 \text{ mg/l Chlorid}$).
- Erfolgt die **Einleitung in den AKE**, kommt es u.h. KLEM zu Konzentrationen von rund **255 mg/l Chlorid** (Annahmen $Q_{\text{Emscher}} = 11 \text{ m}^3/\text{s}$; $c = 100 \text{ mg/l Chlorid}$). Sollten in der Emscher selbst höhere Chlorid-Konzentrationen auftreten (z. B. wg. erhöhtem Fällmitteleinsatz auf den KLA => Chlorid-Konzentrationen in Emscher von 120-150 mg/l), erhöht sich die o.g. Konzentration in der Emscher weiter.
- In beiden Varianten lägen die Chloridwerte dann **über dem Orientierungswert von 200 mg/l**, der für einen „guten ökologischen Zustand/Potential“ herangezogen wird. Kurzfristig (wenige Tage) sind diese Konzentrationen vermutlich nur gering schädlich für Technik und Ökologie, aber nicht über längere Zeiträume.
- Neben dem Chlorid dürften vor allem für den AKE auch die **Sulfat-Konzentrationen** eine Rolle spielen (Betonaggressivität). Die Sulfat-Konzentrationen in den Grubenwassereinleitungen im Emschergebiet schwanken zwischen 220 und 740 mg/l. In 2012 wurden für den AKE Untersuchungen zur **Betonaggressivität** durchgeführt. Hier schwanken die Ergebnisse zwischen „schwach“ bis „sehr stark angreifend“.
- Im Fazit sind diese Optionen für AKE als auch Emscher dann akzeptabel, wenn das Grubenwasser vor Einleitung in Emscher oder AKE entsprechend aufbereitet wird oder die Einleitungszeit begrenzt ist, so dass die Erreichung der Bewirtschaftungsziele für die Emscher nicht gefährdet wird bzw. keine Beschädigungen des AKE zu besorgen sind.