

Hinweise der Arbeitsgruppe Optionen - Rückholung (AGO) zu Notfallvorsorgemaßnahmen und zum Drainagekonzept des BfS

Abgestimmte Endfassung vom 28.11.2013

Einführung

Die AGO befasste sich auf ihrer Sitzung 11/2013 am 20.11.2013 erneut mit Teilaspekten der Notfallplanung des BfS. Schwerpunkt war das Drainagekonzept für zu verfüllende Bereiche der 750-m-Sohle. Hierzu stellte Herr Trautmann von der Asse-GmbH den Stand der Planungen und Arbeiten in einer Präsentation mit dem Titel „Lösungsmanagement im Bereich der 700-m-Sohle bis 750-m-Sohle – Stand und Ausbau“ vor.

Das BfS erstellt auf eine frühere Anregung der AGO hin derzeit einen Bericht zur Dokumentation und Erläuterung der Planungen zum Drainagekonzept. Die nachfolgend dargestellten Hinweise der AGO sollen nach dem gemeinsamen Verständnis von AGO und BfS bei dieser Berichterstellung Berücksichtigung finden. Die AGO behält sich eine Stellungnahme zu dem angekündigten Bericht des BfS vor.

Die vom BfS durchgeführten und noch geplanten Notfallvorsorgemaßnahmen wurden bisher von der AGO für sinnvoll erachtet und ausdrücklich unterstützt, jedoch immer mit dem Hinweis, dass eine Rückholung der radioaktiven Abfälle dadurch nicht wesentlich erschwert oder gar unmöglich werden darf. Jede Notfallvorsorgemaßnahme muss daher im Kontext mit dem übergeordneten Ziel der Rückholung der Abfälle beurteilt werden.

Vor diesem Hintergrund erachtet die AGO bestimmte, jetzt anstehende, nicht der unmittelbaren Sicherung des Grubengebäudes und der Sicherheit der Beschäftigten im Grubenbetrieb dienende Verfüllmaßnahmen auf der 750-m-Sohle, die zu einem Verlust der Zuwege zu den Einlagerungskammern und einer erschwerten Beobachtbarkeit von Lösungsvorkommen auf dem Niveau der Einlagerungssohlen führen, als problematisch. Wegen des Fehlens einer bereits oftmals beim BfS angemahnten umfassenden Vorplanung für die Rückholungsmaßnahmen, von der bisher außer einigen vorbereitenden Schritten nichts bekannt ist, ist eine Einschätzung der Auswirkungen dieser Verfüllmaßnahmen für die Rückholung nicht möglich.

Hinweise der AGO an das BfS

Seit Mai 2012 wird auch die Gefahr sich aufstauender Salzlösungen in den Abfallkammern infolge der Betonagearbeiten auf der 750-m-Sohle diskutiert (KRUPP (2012)). Seither wird auf die Notwendigkeit einer Aufrechterhaltung und möglichst einer Verbesserung der bestehenden Drainagen hingewiesen, insbesondere im Zusammenhang mit der Umsetzung weiterer Notfallvorsorgemaßnahmen, die eine Verfüllung der bestehenden Drainagewege mit Sorelbeton vorsehen. Eine Fortsetzung der geplanten Verfüllmaßnahmen auf der 750-m-Sohle und der 725-m-Sohle kann nach Meinung der AGO folgende problematische Aspekte mit sich bringen:

- Sämtliche noch offenen Begleit- und Zugangsstrecken zu den Einlagerungskammern würden bei Umsetzung dieser Notfallvorsorgemaßnahmen zubetoniert und müssten im Fall einer seitlichen Öffnung der Einlagerungskammern durch neue Auffahrungen ersetzt werden. Dies könnte Zeitverluste bedeuten, eine Sonderbewetterung während des

Streckenvortriebs erfordern sowie die Abförderung des zusätzlich anfallenden Haufwerks nach über Tage und seine dortige Entsorgung bzw. Deponierung auf einer Halde nötig machen.

- Eine wirksame Drainage auf dem Niveau der 750-m-Sohle, und insbesondere der Einlagerungskammern auf dieser Sohle, muss bis zum Abschluss der Rückholung der Abfälle aus diesen Kammern aufrechterhalten werden. Eine „eigensichere“ Drainage, die nur auf der Wirkung der Schwerkraft beruht und das vorliegende Gefälle nutzt, ist in jedem Fall vorzuziehen.
- Die bisher präsentierten Überlegungen des BfS zur Überwachung und Gewährleistung einer Drainage der 750-m-Sohle von der 725-m-Sohle bzw. 700-m-Sohle aus, konnten die AGO bislang nicht überzeugen, da eine Abwägung zwischen dem Erhalt bestehender Grubenbaue zum Zwecke der Drainage einerseits und den Risiken durch diese offenen Grubenbaue andererseits noch nicht ausreichend dargelegt wurde. Die AGO legt hierzu folgende Überlegungen zu Grunde:
 - Aufgrund der unterschiedlichen Lösungszusammensetzungen könnte eine durch Pumpen induzierte Strömung zu den Pumpsümpfen und Durchmischung zu Umlösungsprozessen und damit auch zu Kristallisationsvorgängen und Verstopfungen führen.
 - Außerdem besteht die Gefahr, dass kontaminierte mit nicht kontaminierten Lösungen vermischt (und folglich verdünnt) werden, wodurch sich das anfallende Volumen kontaminierter Lösungen vergrößern würde.
 - Auch die 725-m-Sohle soll im Rahmen der Notfallvorsorge („Topfkonzept“) verfüllt werden, wodurch dort eingerichtete Überwachungsstellen und Pumpstationen erneut verloren gingen.
- Im Fall einer nicht mehr funktionsfähigen Drainage der Einlagerungskammern könnten die derzeit auf der 750-m-Sohle bekannten Lösungsvorkommen und ggf. neue (dann nicht mehr erkenn- und fassbare) Lösungszutritte dazu führen, dass sich Lösungen in den Einlagerungskammern ansammeln und aufstauen. Dies hätte ab einem bestimmten Salzwaterpegel zur Folge, dass:
 - weitere Abfallgebände korrodieren,
 - Radionuklide gelöst und mobilisiert werden,
 - angrenzende Gebirgsbereiche durch eindringende kontaminierte Lösungen radioaktiv kontaminiert würden oder
 - durch Korrosion kontaminierte Gase entstehen und in die Grubenluft gelangen könnten.
- Als Folge dieser Vorgänge müsste man bei der Rückholung der Abfälle mit erschwerten Randbedingungen rechnen, nämlich:
 - größeren Mengen korrodierter und nasser radioaktiver Abfallgebände bzw. Abfälle,
 - größeren Volumina kontaminierten Salzgesteins und kontaminierten Salzversatzes, also zusätzlichen Mengen radioaktiver Abfälle,
 - kontaminierte Grubenluft und dadurch erschwerte Arbeitsbedingungen bei der Herstellung der notwendigen Infrastruktur (Schleusenanlagen etc.) und
 - höhere Umgebungsbelastung durch gas- und aerosolförmige Radionuklide.

Demgegenüber bleibt der Nutzen der Verfüllmaßnahmen vor den Einlagerungskammern auf der 750-m-Sohle und auf der 725-m-Sohle fraglich, denn:

- Die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit des Grubengebäudes wird nach Einschätzung der AGO wesentlich durch die konvergenzaktiven Steinsalzabbau der Südflanke beeinträchtigt. Das angenommene Ausmaß der positiven gebirgsmechanischen Auswirkungen der Verfüllung von Begleitstrecken erscheint fraglich. Deshalb sollte untersucht werden, welchen Einfluss eine Offenhaltung lediglich der Begleitstrecken der Einlagerungskammern auf die Stabilität des verfüllten Grubengebäudes hat. Dabei sollte auch geprüft werden, ob die Begleitstrecken der Einlagerungskammern gegebenenfalls mit kleinerem Querschnitt gesichert und erhalten werden könnten.
- Der zunehmende Verlust der Standsicherheit des Füllort-Bereichs auf der 750-m-Sohle muss durch lokale Sanierungsmaßnahmen, im Wesentlichen innerhalb des Sicherheitspfeiler-Bereichs von Schacht 2, bekämpft werden.
- Die Verfüllung von Blindschacht 3 als Vorbereitung der Firstspaltverfüllungen der Kammerreihe 9 am südöstlichen Abbaufeld-Rand wird von der AGO als notwendig erachtet, jedoch wäre alternativ zu der Abdichtung des Blindschachtes vor Kammer 750/12 eine Abdichtung von der 700-m-Sohle aus möglich.

Empfehlung der AGO

Die AGO empfiehlt, alle Fragen zum Drainagekonzept im Bericht zur Dokumentation und Erläuterung der Planungen zum Drainagekonzept in eine kritische Abwägung zwischen den geplanten Vorsorgemaßnahmen auf der 750-m-Sohle einerseits und einer besseren Steuerung der Drainage und höheren Eingriffsmöglichkeit andererseits einzubeziehen.

Quellen

AGO (2010): Stellungnahme zum Themenkomplex „Notfallplanung für das Endlager Asse - Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) und Asse-GmbH“; Arbeitsgruppe Optionenvergleich, 16.09.2010

AGO (2012): Kurzstellungnahme zum Themenkomplex „Notfallplanung“; Arbeitsgruppe Optionenvergleich, 18.12.2012

AGO (2013): Positionen der AGO zum Schreiben des BfS (M. Ranft) „Schachtanlage Asse II - im Rahmen der Notfallvorsorge geplante Verfüllmaßnahmen der nächsten Monate“ vom 28.03.2013; Schreiben an das BfS, 13.05.2013

ASSE (2010): Notfallplanung zur Minimierung der Konsequenzen eines auslegungsüberschreitenden Lösungszutritts; Asse-GmbH, Gesellschaft für Betriebsführung und Schließung der Schachtanlage Asse II; 23.02.2010

BfS (2010): Notfallplanung für das Endlager Asse; Bundesamt für Strahlenschutz; M. Ranft et al.; 28.02.2010

BfS (2013): Schachtanlage Asse II - im Rahmen der Notfallvorsorge geplante Verfüllmaßnahmen der nächsten Monate; Schreiben Bundesamt für Strahlenschutz (M. Ranft) an A2B; 28.03.2013

KRUPP (2012): Memorandum zu den Laugenvorkommen auf der 750m Sohle und den geplanten Strömungsbarrieren, Schachtanlage Asse II; R. Krupp, Burgdorf, 02.05.2012