



Bundesamt für Strahlenschutz, Postfach 10 01 49, 38201 Salzgitter

Bundesamt für Strahlenschutz
Willy-Brandt-Straße 5
38226 Salzgitter

Bundesamt für Strahlenschutz
Herrn Ranft
als atomrechtlich verantwortliche Person
für die Schachanlage Asse II, o. V. i. A.

Postfach 10 01 49
38201 Salzgitter

Telefon: 030 18333 - 0
Telefax: 030 18333 - 18333 1655

E-Mail: ePost@bfs.de
Internet: www.bfs.de

über EÜ

im Hause

Datum und Zeichen Ihres Schreibens:	Mein Zeichen:	Durchwahl:	Datum:
16.05.2013	EÜ-9A 9160/2-253	-1854	23.08.2013

Schachanlage Asse II

Antrag auf Zustimmung zu einer Gefahrenabwehrmaßnahme – hier: Sonderbetriebsplan Nr. 07/2013 „Verfüllen der betrieblichen Bohrung 202 (SBS-800-21) und angrenzender Grubenbaue“

I. Entscheidung

Die Endlagerüberwachung (EÜ) erteilt die Zustimmung zu der mit Schreiben vom 16.05.2013 /1/ beantragten Gefahrenabwehrmaßnahme entsprechend dem Sonderbetriebsplan Nr. 07/2013 zum Verfüllen der betrieblichen Bohrung 202 (SBS-800-21) und angrenzender Grubenbaue unter Auflagen (II.).

Dieser Entscheidung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

- /1/ Antrag von BfS/SE 4.3 (BfS-KZL 9A/13234000/GHJ/AY/0007/00) auf Zustimmung zu einer Gefahrenabwehrmaßnahme, hier: Sonderbetriebsplan Nr. 07/2013, „Verfüllen der betrieblichen Bohrung 202 (SBS-800-21) und angrenzender Grubenbaue“, nebst Anlage, vom 16.05.2013.
- /2/ Ergänzung von BfS/SE 4.3 (BfS-KZL 9A/13234000/GHJ/AY/0009/00) zum Antrag auf Zustimmung zu einer Gefahrenabwehrmaßnahme, hier: Sonderbetriebsplan Nr. 07/2013, „Verfüllen der betrieblichen Bohrung 202 (SBS-800-21) und angrenzender Grubenbaue“ vom 26.06.2013.

- /3/ 2. Ergänzung von BfS/SE 4.3 (BfS-KZL 9A/13234000/GHJ/AY/0012/00) zum Antrag auf Zustimmung zu einer Gefahrenabwehrmaßnahme, hier: Sonderbetriebsplan Nr. 07/2013, „Verfüllen der betrieblichen Bohrung 202 (SBS-800-21) und angrenzender Grubenbaue“ vom 24.07.2013.
- /4/ Genehmigungsbescheid für die Schachtanlage Asse II – Bescheid 1/2010 – für den Umgang mit radioaktiven Stoffen gem. § 7 StrlSchV des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz (NMU) vom 08.07.2010.
- /5/ Genehmigungsbescheid für die Schachtanlage Asse II – Bescheid 1/2011 – für den Umgang mit Kernbrennstoffen gem. § 9 AtG des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz (NMU) vom 21.04.2011.
- /6/ Bundesamt für Strahlenschutz, Notfallplanung für das Endlager Asse (BfS-KZL 9A/34000000/EBM/RB/0002/01) vom 28.02.2010.
- /7/ Erlass des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) vom 20.07.2009 – RS III 2 14841/24.
- /8/ Zweiter Statusbericht des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Naturschutz (NMU) über die Schachtanlage Asse II (insbesondere Maßnahme 8.3-1), vom 30.03.2009.
- /9/ Bundesamt für Strahlenschutz, Fachliche Bewertung der Stilllegungsoptionen für das Endlager für radioaktive Abfälle Asse (BfS-KZL 9A/21400000/MZA/RB/0001/00) vom 11.01.2010.
- /10/ GRS Braunschweig, Schachtanlage Asse: Stellungnahme zur Wirksamkeit von Einzelmaßnahmen der Notfallplanung (BfS-KZL 9A/24250000/EGB/RB/0001/00) vom 26.04.2010.
- /11/ Notfallplanung für die Schachtanlage Asse II, Gemeinsame Stellungnahme der Entsorgungskommission und der Strahlenschutzkommission, Stand vom 11.07.2013.
- /12/ AF-Consult Switzerland AG, GRS Braunschweig, Hydraulische Anforderungen an die Strömungsbarriere SBS-800-21 in einem Versorgungsbohrloch zwischen der 750-m- und der 800-m-Sohle (BfS-KZL 9A/23110000/EGD/T/0006/00) vom 12.09.2012.
- /13/ Stellungnahme BfS/SE 4.3 vom 23.08.2013 zum Entwurf des Zustimmungsbescheides der EÜ vom 22.08.2013.

II. Auflagen

Diese Zustimmung ist mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Der Beginn und der Abschluss der Arbeiten ist EÜ zeitnah anzuzeigen.
2. Schalungsmauern sind ausschließlich aus Sorelbetonformsteinen zu erstellen.
3. Die geankerte Stahlplatte, welche zum Verschluss der Bohrung 202 auf der 800-m-Sohle eingebracht werden soll, ist vor der Betonage des Hauptquerschlags auf der 800-m-Sohle zu entfernen. Ein Verbleib ist nur nach Abstimmung mit EÜ möglich.

III. Hinweise

1. Sämtliche Arbeiten sind unter Gewährleistung einer ausreichenden Bewetterung, des Strahlenschutzes und der Arbeitssicherheit durchzuführen.
2. Einbauten, die bei der Verfüllung vor Ort verbleiben, sind zu bilanzieren, um bei einem späteren Langzeitsicherheitsnachweis berücksichtigt werden zu können.
3. Es ist zu berücksichtigen, dass eine zeitnahe Entscheidung bezüglich der zukünftigen Funktion des Rolllochs SVS-775-1 ratsam ist, um bei einem Entschluss gegen die Nutzung des Rolllochs als Teil des Transportpfades gegebenenfalls noch Nachinjektionen zum Erstellen einer Abdichtfunktion durchführen zu können.

IV. Begründung

Mit Schreiben /1/ vom 16.05.2013 wurde bei der Endlagerüberwachung ein Antrag auf Zustimmung zu einer Gefahrenabwehrmaßnahme vorgelegt. Dem Antrag ist der Sonderbetriebsplan Nr. 07/2013 (Anlage 1) beigelegt. Der Antrag /1/ wurde durch die Schreiben /2/ und /3/ ergänzt. Der Sonderbetriebsplan Nr. 07/2013 sieht die Verfüllung der betrieblichen Bohrung 202 (SBS-800-21) und angrenzender Grubenbaue vor. Mit /1/ wird die Verfüllung:

- der betrieblichen Bohrung VsBrl. 202 von der 750-m-bis zur 800-m-Sohle (SBS-800-21),
- des südlichen Zugangs zum Abbau 3/750 (Na2) inklusive der angeschlossenen Nische westlich des Hauptquerschlags nach Süden (WL-750-22.1),
- des Rollloches im südlichen Zugang zum Abbau 4/750 (Na2) von der 750-m- zur 775-m-Sohle (RHS-775-1),
- des südlichen Zugangs zum Abbau 4/750 (Na2) vom Hauptquerschlag nach Süden (WL-750-22.2),

- des nördlichen Zugangs zum Abbau 4/750 (Na2) vom Hauptquerschlag nach Süden (WL-750-22.3),
- sehr geringer Restvolumina im nördlichen Zugang zum Abbau 3/750 (Na2) vom Hauptquerschlag nach Süden

beantragt.

Es sind im Wesentlichen folgende Maßnahmen beabsichtigt:

- Kamerabefahrung der betrieblichen Bohrung VsBrl. 202; Erstellen einer Schalung im Firstniveau des Hauptquerschlages auf der 800-m-Sohle und Betonieren eines Sorelbetonpfropfens oberhalb der Schalung,
- Verfüllen der betrieblichen Bohrung VsBrl. 202 mit Sorelbeton A1 vom Niveau des erstellten Sorelbetonpfropfens bis zum Niveau der 750-m-Sohle (SBS-800-21),
- Erstellen einer Schalungswand zum Hauptquerschlag nach Süden auf der 750-m-Sohle und Verfüllen des südlichen Zugangs zum Abbau 3/750 (Na2) sowie der nördlich anschließenden Nische mit Sorelbeton A1 (WL-750-22.1) über die Schalungswand,
- Erstellen einer Schalungswand zwischen dem südlichen Zugang zu Abbau 4/750 (Na2) und dem Hauptquerschlag nach Süden,
- Verfüllen des Rollochs zwischen der 750-m- und 775-m-Sohle (RHS-775-1) sowie des südlichen Zugangs zu Abbau 4/750 (Na2) (WL-750-22.2) mit Sorelbeton A1 über die Schalungswand,
- Erstellen einer Schalungswand zwischen dem nördlichen Zugang zu Abbau 4/750 (Na2) und dem Hauptquerschlag nach Süden,
- Verfüllen des nördlichen Zugangs zu Abbau 4/750 (Na2) mit Sorelbeton A1 über die Schalungswand (WL-750-22.3).

In /1/ wird dargestellt, dass die mit diesen Bauwerken verfolgten Ziele die Stabilisierung des Tragsystems, die Minimierung des konvergenzaktiven Hohlraums und die Abdichtung der Bereiche um die LAW-Kammern seien. Der Antragsteller führt aus, dass die mit der Errichtung der Bauwerke verfolgten Ziele der Gefahrenabwehr sowohl im Hinblick auf bergrechtliche (Arbeitsicherheit) als auch im Hinblick auf atomrechtliche Sachverhalte (Notfallvorsorge) dienen.

Nach /1/ dient die stützende und konvergenzbehindernde Funktion der geplanten Bauwerke im Nahbereich der Wendel dem Erhalt der Wendel und damit der Gewährleistung eines leistungsfähigen und ausreichend sicheren bergmännischen Betriebes.

Die nach den Antragsunterlagen /1/ geplanten Arbeiten dienen dem Antrag zufolge der Notfallvorsorge im Sinne der aktuellen Notfallplanung /6/ und werden konkret der Maßnahme Bc „Pla-

nung, Vorbereitung und Durchführung von Abdichtungs- und Stabilisierungsmaßnahmen im Bereich der 775- bis 725-m-Sohle (Kammerverschlüsse, Zugangsstrecken u.a. transportrelevante Hohlräume), Verfüllen und Abdichten von Grubenbereichen sowie Errichten von geotechnischen Bauwerken im Nahbereich der Einlagerungskammern des Bereiches zwischen der 775- und 725-m-Sohle“ zugeordnet.

Maßstab der Prüfung durch die EÜ sind gemäß /7/ die Vorgaben der Maßnahme MN 8.3-1 aus dem Statusbericht des NMU /8/. Zu untersuchen sind daher folgende Prüfkomplexe:

- Beeinträchtigen die Baumaßnahmen die Aufklärungsarbeiten zur Existenz und Herkunft von Kontaminationen in der Grube?
- Haben die Baumaßnahmen Rückwirkungen auf die Betriebssicherheit (Strahlenschutz, Standsicherheit, Störfallbeherrschung)?
- Können die Baumaßnahmen nachteilige Auswirkungen auf die Langzeitsicherheit haben?
- Beeinträchtigen die Baumaßnahmen die Möglichkeit zur Realisierung alternativer Schließungskonzepte?

Zum ersten Prüfkomplex erläutert der Antragsteller in /1/, dass das Untersuchungsprogramm zur Aufklärung von Existenz und Herkunft der kontaminierten Lösungen in der Grube bereits abgeschlossen sei. Weiterhin werde der Zugang zu den Einlagerungskammern durch die Maßnahmen nicht behindert oder eingeschränkt. Der Antragsteller erläutert, dass durch die Verfüllmaßnahmen keine Lösungssammelstellen aufgegeben und der Zugang zu den Lösungssammelstellen nicht behindert oder eingeschränkt werde. Der daraus folgenden Einschätzung des Betreibers, dass die geplanten Maßnahmen die Aufklärungsarbeiten zur Existenz und Herkunft von Kontaminationen in der Grube nicht beeinträchtigen, schließt sich die EÜ daher an.

Des Weiteren wird bezüglich des zweiten Prüfkomplices vom Betreiber darauf hingewiesen, dass die beabsichtigten Bauwerke auf der 750-m- bis 800-m-Sohle insgesamt positive Auswirkungen auf die betriebliche Sicherheit hätten. Durch die geplanten Baumaßnahmen werde die Konvergenz und Entfestigung im Bereich des Streckenkreuzes der Wendelstrecke und des Hauptquerschlags nach Süden behindert, die Standsicherheit und damit die Arbeitssicherheit mittelfristig gesichert. Für einen sicheren Betrieb, insbesondere vor dem Hintergrund längerer Nutzungszeiträume, sei der Erhalt der Wendel als einziger leistungsfähiger Transportweg unterhalb der 750-m-Sohle unabdingbar. Negative Rückwirkungen auf den Strahlenschutz seien nicht zu erwarten. Neue Störfallrisiken oder Veränderungen der derzeit gegebenen bergbauspezifischen Störfallrisiken ergäben sich aus den beantragten Bauwerken nicht. Ferner führt der Antragsteller in /1/ an, dass ungewollte Sorelbetonaus- oder -übertritte nicht zu erwarten seien. Aus Sicht der EÜ

legt der Betreiber damit plausibel dar, dass die geplanten Maßnahmen die Arbeitssicherheit und damit die Betriebssicherheit letztlich erhöhen.

Ein Langzeitsicherheitsnachweis ist derzeit für keine Stilllegungsoption erbracht. Das BfS stellte im Optionenvergleich Asse /9/ fest, dass eine erfolgreiche Nachweisführung [der Langzeitsicherheit] für die Option Rückholung voraussichtlich möglich ist. Für die Optionen Umlagerung und Vollverfüllung ist der Langzeitsicherheitsnachweis bislang nicht erbracht und es bestehen diesbezüglich Unsicherheiten und Einschränkungen. Damit fehlt ein eindeutiger Bezugspunkt für die Beantwortung der Frage, ob eine Maßnahme negative Auswirkungen auf die Langzeitsicherheit haben kann. Allerdings betrachtet die GRS /10/ die Maßnahmen der Notfallplanung, zu denen die im Sonderbetriebsplan Nr. 07/2013 beschriebenen Arbeiten gehören, als sicherheitsorientiert und als Beitrag „zur Minimierung der langzeitigen Freisetzung von Radionukliden in unterschiedlichem Ausmaß“.

Nach Einschätzung der EÜ ist nicht ersichtlich, dass die im Sonderbetriebsplan Nr. 07/2013 beschriebenen Arbeiten nach derzeitigem Kenntnisstand der EÜ nachteilige Auswirkungen auf die Langzeitsicherheit haben. Ob sie die vom Betreiber beschriebenen positiven Auswirkungen haben, ist von der EÜ nicht zu prüfen. Zu Ihrer Einschätzung kommt die EÜ aufgrund der plausiblen und nachvollziehbaren Ausführungen des Antragstellers.

Zum dritten Prüfkomples führt der Antragsteller in /1/ aus, dass alle mit den geplanten Bauwerken verfolgten Ziele – die Abdichtung der Bereiche um die LAW-Kammern, die Stabilisierung des Tragsystems sowie die Minimierung des konvergenzaktiven Hohlraums – positive Auswirkungen auf die Langzeitsicherheit hätten. Dies gelte sowohl im Hinblick auf die Konsequenzenminimierung eines auslegungsüberschreitenden Lösungszutritts als auch im Hinblick auf die Langzeitsicherheit im Falle einer geordneten Stilllegung bei erforderlichem Verbleib der radioaktiven Abfälle. Der Betreiber erläutert, dass sich durch die beantragten Bauwerke im Bereich der 750-m- bis 800-m-Sohle in Verbindung mit anderen Maßnahmen eine nachweisliche Verbesserung der langzeitsicherheitlichen Situation sowohl im Notfall als auch im Falle einer geordneten Schließung bei Verbleib der radioaktiven Abfälle in der Schachtanlage Asse II ergäbe.

Nach Einschätzung der EÜ erfüllt die Maßnahme nicht das Ziel „Abdichtung“. Das ist im Hinblick auf die Langzeitsicherheit jedoch unschädlich, da der Antragsteller in /2/ und /3/ nachvollziehbar darlegt, dass keine hydraulischen Anforderungen bestehen. Vielmehr müsse die Verfüllung der betrieblichen Bohrung 202 aus Sicht der Langzeitsicherheit nur das Kriterium erfüllen, weder die geochemischen noch die gebirgsmechanischen Verhältnisse negativ zu beeinflussen. Die Baumaßnahmen sind dem Antragsteller zufolge sowohl zur Verfolgung des Ziels der Minimierung des konvergenzaktiven Hohlraums als auch der Stabilisierung des Tragsystems geeignet. Somit dienen die geplanten Maßnahmen dem Erhalt der Gebrauchstauglichkeit. In der Stellungnahme der Entsorgungs- und der Strahlenschutzkommission /11/ wird empfohlen,

den Vorsorgemaßnahmen zum Erhalt der Gebrauchstauglichkeit eine hohe Priorität einzuräumen (Empfehlung 1) und die Abdichtung der Einlagerungsbereiche sowie die Verfüllung der Einlagerungskammern und deren Nahbereiche als Vorsorgemaßnahmen einzustufen und umzusetzen (Empfehlung 14) .

Eine Überprüfung der hydraulischen Anforderungen an die SBS-800-21 erfolgte nach /3/ anhand eines Bezugsrechenfalls. Der Antragsteller führt in /2/ und /3/ aus, dass am Fuß der betrieblichen Bohrung 202 auch in Zukunft mit keinem nennenswerten Lösungsreservoir mit potentiell hohem Lösungsüberdruck im Vergleich mit dem hydrostatischen Wert zu rechnen sei und verweist des Weiteren auf die gutachterliche Einschätzung /12/, in welcher dargelegt wird, dass keine hydraulischen Anforderungen an die Verfüllung der SBS-800-21 bestehen. Er erläutert, dass weder eine gering durchlässige Verfüllung mit Sorelbeton als Strömungsbarriere, noch eine hochdurchlässige Verfüllung mit Schotterversatz nachweisbar eine Verbesserung der Sicherheit oder der System-Prognostizierbarkeit bewirke. Umgekehrt könnten auch für keine der beiden Verfüllalternativen nachteilige Auswirkungen identifiziert werden. Die Endlagerüberwachung entnimmt /12/, dass sich auch an die beantragte Verfüllung des Rolllochs RHS-775-1 keine hydraulischen Anforderungen ableiten lassen.

Zur Bezeichnung der Baumaßnahme als Strömungsbarriere – ungeachtet der nicht vorhandenen hydraulischen Anforderungen – erläutert der Antragsteller in /3/, dass die Bezeichnung der Strömungsbarrieren grundlegend auf der im Sonderbetriebsplan Nr. 05/2005 gemachten Festlegung der Barrierestandorte basiere und eine Änderung der Bauwerksbezeichnung aufgrund der kontinuierlich geführten Bauwerkslisten und Verwendung der Bezeichnung in diversen markscheiderischen und planerischen Unterlagen nicht sinnvoll sei.

Hinsichtlich des vierten Prüfkomplices wird vom Betreiber dargestellt, dass die beantragten Maßnahmen nicht die LAW-Einlagerungskammern auf der 750-m-Sohle und nicht die MAW-Kammern auf der 511-m-Sohle direkt betreffen. Der Antragsteller erläutert, dass die vorgesehenen Maßnahmen nicht zu einer Unzugänglichkeit der Einlagerungskammern im Sinne der verfolgten Rückholungsplanung, einer Umlagerung oder alternativer Schließungskonzepte führen. Weiterhin seien die zu verfüllenden Strecken weder für Transportaufgaben noch als Infrastrukturräume für den Fall der Rückholung oder sonstiger alternativer Schließungskonzepte nutzbar. Es wird erläutert, dass insbesondere eine durchgehende Wendel Voraussetzung für einen leistungsfähigen und sicheren Betrieb im Hinblick auf die Verfüllung des Tiefenaufschlusses sowie die Umsetzung der Notfallvorsorgemaßnahmen, die eine Voraussetzung für die Realisierung alternativer Stilllegungskonzepte darstellen, seien. Der in /1/ dargestellten Einschätzung, dass die Baumaßnahmen nicht die Möglichkeit zur Realisierung alternativer Schließungskonzepte bzw. zur Rückholung/Umlagerung der radioaktiven Abfälle beeinträchtigen, kann EÜ folgen. Des Weiteren wird in /11/ ausgeführt, dass als ein Ergebnis eines Workshops des BfS

am 20./21.11.2012 festgestellt wurde, dass die Umsetzung der Vorsorge- und Notfallmaßnahmen unabhängig von der gewählten Stilllegungsoption eine Grundlage für den weiteren Betrieb der Schachtanlage Asse sei.

Im Übrigen sind keine Anhaltspunkte dafür ersichtlich, dass atom- und strahlenschutzrechtliche Gesichtspunkte einer Umsetzung des Sonderbetriebsplans Nr. 07/2013 entgegenstehen oder dass die Maßnahmen nicht geeignet sind, zur Abwehr von Gefahren in der Schachtanlage Asse II beizutragen.

Die erlassene Auflage 1 dient dazu, dass die Endlagerüberwachung über die laufenden Arbeiten informiert ist.

Die Auflage 2 soll gewährleisten, dass durch die Verwendung von Baumaterial aus Sorelbeton die in /1/ dargestellte Verbesserung der langzeitsicherheitlichen Situation und Konsequenzminimierung im Fall eines auslegungsüberschreitenden Lösungszutritts durch die Maßnahme erzielt werden kann.

Auflage 3 soll sicherstellen, dass der Verbleib von potentiell gasbildenden Stoffen in der Grube auf ein Minimum begrenzt wird.

Mit Schreiben /13/ wurde betreiberseitig zum Entwurf dieses Zustimmungsbescheids Stellung genommen. Weitere zu berücksichtigende Sachverhalte haben sich nicht ergeben.

Im Auftrag

