

Stellungnahme des AKE zur Schachtanlage ASSE II

Auswirkungen der bisherigen und weiteren betrieblichen Prozesse auf den Strahlenschutz

Der Arbeitskreis Entsorgung (AKE) des Fachverbandes für Strahlenschutz e.V. hat sich im Rahmen der aktuellen Diskussion bezüglich der Schachtanlage ASSE II mit Fragen zur Gewährleistung des Strahlenschutzes für Personal und Bevölkerung beschäftigt und eine Arbeitsgruppe zur Erarbeitung einer Stellungnahme gebildet. Öffentlich geäußerte Kritikpunkte in Richtung ASSE II betrafen zum großen Teil die Frage der bisherigen rechtlichen Einordnung des Betriebes der Schachtanlage. Dies zu bewerten ist nicht Gegenstand dieser Stellungnahme. Vielmehr sollen die Auswirkungen der bisherigen und weiteren betrieblichen Prozesse auf den Strahlenschutz betrachtet werden. In den Diskussionen um die ASSE wird auch das Thema Auslagerung von eingelagerten Abfällen bzw. Rückholung thematisiert. Insofern hat das abschließende Fazit auch Thesencharakter. Der von der Arbeitsgruppe zusammengefasste Status und Sachstand ist im Folgenden wiedergegeben:

Betrieblicher Strahlenschutz in der Schachtanlage ASSE II

Zum bisherigen und gegenwärtigen Stand des Strahlenschutzes gibt der Statusbericht des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz [1] einen Überblick. Demnach basierte der betriebliche Strahlenschutz auf einer Anordnung nach § 19 AtG des zuständigen Bergamtes und ist stark beeinflusst durch bergrechtliche Regelungen. Er weist keine substanziellen Defizite bei den Schutzmaßnahmen auf. Die Maßnahmen zur Ermittlung der Personendosis und zur Emissionsüberwachung sind angemessen (vgl. [2]). Die Ergebnisse der Umgebungsüberwachung sind durch Messungen einer unabhängigen amtlichen Messstelle überprüft worden. Unzulässige Strahlenexpositionen oder radiologische Gefährdungen durch den bisherigen Betrieb der ASSE II sind aus den veröffentlichten Daten nicht abzuleiten [1].

Dennoch entspricht der Strahlenschutz im Allgemeinen und die bisher praktizierte Behandlung, Umlagerung und Verbringung von eindringender Salzlauge im Besonderen nicht dem üblichen kerntechnischen Standard. Defizite sind im Hinblick auf die konsequente Regelung aller Betriebsabläufe in Form eines umfassenden Betriebshandbuchs und die intensive aufsichtliche Kontrolle unter Hinzuziehung unabhängiger Sachverständiger vorhanden. Die Verbringung der Lauge erfolgte nach einem Sonderbetriebsplan mit Nutzung der Freigrenzen als Freigabekriterium, das in § 29 StrlSchV enthaltene strahlenschutzrechtliche Verfahren wurde nicht angewendet. Ein infolgedessen angeordneter Stopp der Entsorgung der aus dem Deckgebirge zulaufernden Lauge bedrohte zwischenzeitlich die Betriebssicherheit der Schachtanlage. Dem AKE liegen jedoch keine Hinweise vor, dass das de-minimis-Prinzip aus der

Strahlenschutzverordnung verletzt wurde. Inzwischen wurde zur geordneten Entsorgung der Lauge ein an den atomrechtlichen Regelungen ausgerichtetes Verfahren installiert.

Auslagerung der radioaktiven Abfälle

Für die Endlagerung radioaktiver Abfälle wird das Vorhandensein mehrerer natürlicher und technischer Barrieren gefordert. Für die ASSE ist die Forderung unter den gegebenen Randbedingungen jedoch nur bedingt erfüllt. Die natürliche Barriere einer über ausreichend lange Zeiträume dichten geologischen Formation ist nicht sichergestellt. Die Nichtverfügbarkeit eines Teiles der natürlichen Barrieren ist durch die Schaffung weiterer technischer Barrieren auszugleichen. Es sind deshalb Untersuchungen erforderlich, die die Folgen eines Verbleibs der radioaktiven Abfälle unter diesen Randbedingungen und die Wirksamkeit technischer Barrieren bewerten.

Ein Stilllegungskonzept für die ASSE II wurde bereits vorgeschlagen [3]. Es geht von einem Verbleib der bereits eingelagerten Abfälle und einer gezielten Flutung der nach einem Versatz mit Salzgrus verbliebenen Hohlräume aus. Diese Umsetzung des Stilllegungskonzeptes ist zurzeit ausgesetzt. Wegen der besonderen durch fast 100 Jahre Bergbau geprägten geologischen Situation der ASSE ist die Stabilität des Grubengebäudes für einen ausreichend langen Zeitraum bis zur Umsetzung eines abgestimmten Stilllegungskonzeptes nach neueren Erkenntnissen nicht a priori sichergestellt.

Diskutiert wird sogar die Möglichkeit eines unkontrollierten Absaufens der Schachtanlage und des damit möglicherweise verbundenen resultierenden Freisetzungspotentials aus in der Schachtanlage verbliebenen Abfällen. Nach Einschätzung der zuständigen Fachgremien und im Ergebnis der in Auftrag gegebenen Studien kann dieser Fall nicht ausgeschlossen werden [4].

In der dieser Einschätzung zu Grunde liegenden Konzeptstudie der CDM Consult GmbH [5] werden Möglichkeiten und Maßnahmen vorgeschlagen, wie einer weiteren Destabilisierung des Grubengebäudes und damit einem drohenden unkontrollierten Absaufen entgegen gewirkt werden könnte. Ohne Berücksichtigung dieser zusätzlichen Maßnahmen wurde auf Grundlage numerischer Berechnungen prognostiziert, dass die Standsicherheit/Tragfähigkeit der Pfeiler ab einem Zeitraum um 2014 zunehmend nachlässt. Dadurch ergäbe sich ein Risiko erhöhter Laugenzutritte. Ob und in welchem Umfang die von CDM vorgesehenen Maßnahmen dem entgegenwirken, ist noch zu prüfen.

Vor diesem Hintergrund wurden die technischen Möglichkeiten einer Auslagerung von Abfällen aus der ASSE II bis zum Jahr 2014 untersucht [6]. Die Auslagerung aller Abfälle (mehr als 126.000 Fässer) kann demnach nicht bis 2014 erreicht werden. Als machbar, wenn auch mit hohem Aufwand, wird die Auslagerung von 1.300 Fässern mit mittelradioaktiven Abfällen (MAW) angesehen.

Abzuwägen sind also zunächst einerseits ein möglicher Sicherheitsgewinn in der Nachbetriebsphase durch die Auslagerung dieses Teils der Abfälle (MAW) und andererseits mit einer Auslagerung der MAW verbundenen (realen) Strahlenexpositionen.

Strahlenexposition in der weiteren Betriebsphase

Eine Auslagerung der Abfälle aus der ASSE hätte auch bei Anwendung fortschrittlicher Technik unmittelbare radiologische Folgen für das Personal. Bei den Auslagerungsarbeiten entstünden nicht zu vernachlässigende reale Strahlenexpositionen insbesondere infolge der Direktstrahlung der Abfallgebinde.

Relevante Strahlenexpositionen der Bevölkerung infolge von Direktstrahlung oder Emissionen aus Lagerung, Handhabungen und Transporten der Abfälle können entsprechend den bisherigen langjährigen Erfahrungen im Umgang mit radioaktiven Abfällen vernachlässigt werden.

Andererseits ist bei einer Nichtauslagerung in der gegenwärtigen Situation des betrieblichen Strahlenschutzes weder für das Personal noch für die Bevölkerung mit relevanten Strahlenexpositionen zu rechnen. Es entsteht keine zusätzliche Dosis durch Direktstrahlung, die Ableitungen von natürlichen Nukliden und ggf. von Tritium sind unbedeutend.

Strahlenexposition in der Nachbetriebsphase

Die MAW-Abfälle bestehen vor allem aus aktivierten Strukturbauteilen aus der WAK. Eine für die Langzeitsicherheit relevante Mobilisierung von Radionukliden aus diesen Abfällen mit der Konsequenz einer Kontamination des Grundwassers kann deshalb als sehr gering eingeschätzt werden, so dass der Verbleib der MAW in der Schachtanlage die abschätzbaren Langzeitfolgen für die Bevölkerung nicht relevant erhöhen würde.

Zusammenfassung und Fazit

Der betriebliche Strahlenschutz in der gegenwärtigen Phase ist gewährleistet. Für die Bevölkerung in der Umgebung der Schachtanlage ASSE II gibt es keine nachteiligen radiologischen Auswirkungen infolge des Betriebs der ASSE.

Gegen das unkontrollierte Absaufen der Schachtanlage sind technische Maßnahmen möglich. Von den Expertengremien werden Verfüll- und Stabilisierungsmaßnahmen vorgeschlagen, die in den nächsten Jahren zügig umgesetzt werden können, um einem weiteren Sicherheitsverzehr entgegen zu wirken. Sie beeinflussen nicht nachteilig ein zu realisierendes Stilllegungskonzept und den Nachweis der Langzeitsicherheit. Eine Auslagerung der Abfälle sollte daher nicht weiter vordringlich betrieben werden.

Ein Verbleib der Abfälle (MAW, LAW) in der ASSE vermeidet zusätzliche reale Strahlenexpositionen des Betriebspersonals und vermeidet jedes Potenzial einer Strahlenexposition der Bevölkerung durch Handhabungen, Transporte etc.

Das bereits vorgeschlagene Stilllegungskonzept ist vor dem Hintergrund der Stabilisierungsmaßnahmen und hinsichtlich des qualifizierten Langzeitsicherheitsnachweises zu überprüfen. Technischen und geotechnischen Barrieren kommt eine besondere Bedeutung zu.

Die ASSE liefert aufgrund und trotz ihrer besonderen Geschichte und der sehr speziellen Randbedingungen keinen Ansatzpunkt, Endlagerungskonzepte in Deutschland zwingend um die Rückholung von Abfällen zu ergänzen.

Hinweise

Die Stellungnahme wurde im Auftrag des FS von einer Arbeitsgruppe des AKE erarbeitet und per Email-Diskussion mit den AKE-Mitgliedern abgestimmt. Fragen oder Kommentare dazu richten Sie bitte an das FS-Sekretariat, FS-sek@fs-ev.de

Der vorstehende Beitrag wird in der StrahlenschutzPRAXIS Heft 1/2009 veröffentlicht.

QUELLEN

- [1] „Statusbericht des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz über die Schachtanlage Asse II“ vom 01.09.2008
- [2] Gemeinsame Stellungnahme der ESK und der SSK zur Schachtanlage Asse II – Plausibilitätsprüfungen der Angaben des Betreibers – vom 25.09.2008
- [3] Broschüre der Helmholtz-Gesellschaft: „Asse-Ein Bergwerk wird geschlossen“ weitere Informationen zu Vorträgen über Schließung der Asse unter <http://www.helmholtz-muenchen.de/asse/veranstaltungen/index.html>
- [4] Stellungnahme der Arbeitsgruppe Optionenvergleich zum Bericht der CDM Consult GmbH Bochum, Bundesamt für Strahlenschutz (BfS), Forschungszentrum Karlsruhe, Sachverständige der Begleitgruppe Asse II des Landkreises Wolfenbüttel vom 21.10.2008
- [5] „Erhöhung der Versatzsteifigkeit der mit Salzgrus verfüllten Kammern der Südwestflanke der Schachtanlage Asse II“, Konzeptstudie der CDM Consult GmbH vom 12.09.2008
- [6] Pressemitteilung des BMU vom 29.10.2008 mit Verweis auf das Gutachten „Möglichkeit einer Rückholung der MAW-Abfälle aus der Schachtanlage Asse“, erstellt von den Energiewerken Nord und der TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG im Auftrag des Bundesamtes für Strahlenschutz