



Arbeitsgruppe Optionen - Rückholung

A2B-Sitzung 02-2020, TOP4:

Stellungnahme der AGO und Fragen der KV/ZGV
zum Rückholplan der BGE

Inhalt

Einführung

1. Zeit- und Maßnahmenplan
2. Standortauswahl Zwischenlager
3. Technische Konzepte und Rückholstrategien
4. Abfallbehandlung
5. Sicherheitsfragen
6. Radioaktives Inventar
7. Genehmigungsmanagement
8. Stilllegung und Rückbau
9. Umgang mit AGO-Stellungnahmen



AGO-Stellungnahmen zu Zwischenlagerstandort und Rückholplan

Stellungnahme zum Bericht:

***Standortauswahl für ein übertägliches
Zwischenlager für die rückgeholten
radioaktiven Abfälle aus der Schachanlage
Asse II.***

Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE)

Stand: 31.05.2019

Arbeitsgruppe Optionen – Rückholung (AGO)

Projektträger Karlsruhe (PTKA)

Gutachter der Begleitgruppe Asse-II des Landkreises Wolfenbüttel

Abgestimmte Endfassung, Stand: 22.07.2020

Stellungnahme zum Bericht:

***Plan zur Rückholung der radioaktiven Abfälle
aus der Schachanlage Asse II - Rückholplan.***

Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE)

Stand: 19.02.2020

Arbeitsgruppe Optionen – Rückholung (AGO)

Projektträger Karlsruhe (PTKA)

Gutachter der Begleitgruppe Asse-II des Landkreises Wolfenbüttel

Abgestimmte Endfassung, Stand: 06.08.2020

Beurteilung des Rückholplans



- Die AGO anerkennt das Bemühen der BGE für die Erstellung eines Rückholplans
- Titel und Inhalt des Berichtes werden dem Anspruch aber nicht gerecht
- Kein klar umrissener Weg zu Vorbereitung, Durchführung und Abschluss der Rückholung beschrieben
- Zusammenfassung lang bekannter Sachverhalte, keine Planung im engeren Sinne
- Eher für die Allgemeinheit gedachter Entwurf der vorgesehenen Vorgehensweise
- Nach so langer Vorbereitungszeit müssten Wege zum Ziel klarer sichtbar sein (z. B. Teilziele)

Beurteilung des Standortauswahlberichts



- Die AGO anerkennt, dass die BGE das mit dem Kriterienkatalog vereinbarte Verfahren bezüglich der von BfS vorausgewählten fünf Asse-nahen Standorte methodisch korrekt umgesetzt hat.
- Es konnten an mehreren Stellen Mängel/Unklarheiten in den der Bewertung von BGE zugrunde gelegten Sachverhalten zur Standortauswahl festgestellt werden.

Prioritäten – Planungs- und Prozessmethoden

- Es wird erwartet, dass der Plan weiterentwickelt und konkretisiert wird i. S. von Priorisierung, bessere Vernetzung der Planungsstände, größere Planungstiefe und Nennung von Teilzielen sowie klare Vorstellung zu zeitlicher Einordnung.
- Welche Prioritäten setzt die BGE bezogen auf die anstehenden Aufgaben?
- Welche Planungs- und Prozessmethoden werden angewendet?

Auswahlverfahren – Parameterstudie – Suchraum

- AGO hält das Ergebnis des Auswahlverfahrens noch nicht für ausreichend, um auf dieser Basis eine finale Standortentscheidung zu treffen. Entscheidungsbeeinflussende Mängel mit Bitte um Aufklärung.
- Zweifel an Anwendbarkeit der zugrunde gelegten Ergebnisse der Parameterstudien.
 - Warum wurden Werte zur Ermittlung der Strahlenexposition der Bevölkerung erheblich reduziert?
 - Warum wurden Berechnungen zur Strahlenexposition auf Grundlage von Messungen außerhalb der ELK und daher mit zu geringen Werten erstellt?
 - Hält die BGE die Ergebnisse für ausreichend?
- Eng gezogener Asse-naher Suchraum (Orientierung auf einfache Durchsetzbarkeit, Grundsatz: „ein geeigneter Standort genügt“; Auswirkungen auf Akzeptanz und Verfahrenssicherheit):
 - Warum keine Berücksichtigung (zweier konkreter) Asse-ferner Standorte für das Zwischenlager?

Auslegung – Langzeitsicherheit – Strahlenbelastung

- Auslegung des Zwischenlagers nicht schlüssig
 - Welche Grundlage für Berechnung des Flächenbedarfs?
 - Wie wurde Auslegung für die Aufbewahrung von Kernbrennstoffen ermittelt?
 - Von welcher Lagerungsdauer wird ausgegangen?
- Langzeitsicherheit und -überwachung der geplanten Anlagen, Einrichtungen und Gebäude nicht betrachtet
 - Warum ist das nicht erfolgt?
- Zusätzliche Strahlenbelastung für Beschäftigte durch Verladung und Transport nicht begründet/nachgewiesen
 - Welche Maßnahmen sind zur Reduzierung vorgesehen (Lagerlogistik, Schutzausrüstung, LKW-Container)?
 - Warum wurden alternative Transportwege über Schiene nicht in Betracht gezogen?

Vorzugsvariante 750-m-S – Verfüllung Resthohlräume – Geotechnik

Nachvollziehbare Konzepte für die Rückholung aus ELK 8a/511 und ELK 7/725

Kritik bzw. Fragen bzgl. der Rückholung aus den ELK auf der 750-m-Sohle

- Auswahl der Vorzugsvariante nicht nachvollziehbar
- Unklare Darstellung bzgl. der Verfüllung von Resthohlräumen in ELK; ggf. Erschwerung der Bergung
 - **Wie würde die Notwendigkeit einer solchen Verfüllung von Resthohlräumen begründet?**
- Zu erwartende geotechnische Probleme (Teilflächenbau von oben, Schildvortrieb)
 - **Wie und wann sollen Lösungen entwickelt werden?**

Praxistauglichkeit – Alternative Konzepte – Energiebedarf

- Nicht ausreichende Berücksichtigung der Wege zum Erreichen der Praxistauglichkeit von Bergungstechniken.
- Die AGO empfiehlt die zusätzliche Betrachtung eines Rückbauverfahrens im Sinne einer umgekehrten Abwicklung der der Einlagerungsschritte unter Verwendung der damaligen Kammerzugänge.
 - Warum wurde diese Möglichkeit nicht betrachtet?
 - Gibt es Gründe die dagegen sprechen?
 - Wie soll der Energiebedarf für Rückholung, Konditionierung und Lagerung der Abfälle gedeckt werden?

Charakterisierung – Abfallflussverfolgung

- Radiologische und chemische Charakterisierung der radioaktiven Abfälle ist ein Schlüsselement im Rückholprozess, für das entsprechend der vor kurzem erfolgten Vergabe ein Konzept zu erarbeiten ist.
- Lange Zeitdauer für die Charakterisierung der Abfälle ggf. durch parallele Messstraßen reduzieren; eventuell Notwendigkeit der Charakterisierung des Gebindeinhalts über Mess- und Sortierbänder.
- Die Anforderungen der Abfallkontrollrichtlinie sind zu berücksichtigen (Datenmanagement der Abfallflussverfolgung).
 - Wie gewährleistet die BGE die differenzierte Erfassung der Abfälle während der Charakterisierung für entsprechende Entsorgungswege?

Konditionierung – Annahmebedingungen

- Fehlende Annahmebedingungen des (noch nicht festgelegten) zukünftigen Endlagers und das ersatzweise Heranziehen der Annahmebedingungen für Schacht Konrad sind hinderlich.
- Teilkonditionierung der Abfälle in Betracht ziehen, mit der die notwendige Stabilisierung der Abfälle für die langfristige Zwischenlagerung erreicht und die spätere endlagerspezifische Konditionierung vor der Endlagerung in das dann bekannte Endlager möglich wäre.
 - **Wie bewertet die BGE diese Möglichkeit?**
- Vorschlag zur Entwicklung von Verfahren zur Abtrennung von Radionukliden aus dem kontaminiertem Salzgrus.
 - **Wie bewertet BGE diese Option?**

Notfallplanung – Störfallmanagement – AÜL

- Darstellung der Notfallplanung im Rückholplan ist lediglich Kurzfassung ohne Aussagen zu Gegenflutung und Aufbringen eines pneumatischen Stützdrucks sowie Wechselwirkungen zwischen Notfallplanung und Rückholung.
 - Wie wird die Notfallplanung durch den Bau von Schacht 5 beeinflusst?
- Nicht zweckmäßige Anwendung des Störfallbegriffes (Störfallklassen nach internem BfS-Regelwerk 2012); besser: Störfallbedingte Ereignisabläufe (BMU-Leitfaden zur Stilllegung kerntechnischer Anlagen 2016).
- Kriterien/Methodik zur Feststellung des auslegungsüberschreitenden Lösungszutritts (AÜL) sind diskussionsbedürftig.
 - Wie soll die Festlegung konkret erfolgen?

Gesamtaktivität – Spezifische Aktivität

- Gesamtaktivität (in Bq angegeben) auf Basis ASSEKAT (inkl. Korrekturen).
 - ohne Bewertung von Unsicherheiten
 - Aktivitätsinventar eher konservativ überschätzt, H-3- und C-14-Inventar wird eher unterschätzt
 - Prüfung der Möglichkeit der Neubildung von Radionukliden (z. B. H-3) durch (α , n)-Reaktionen
- Spezifische Aktivität (in Bq/g angegeben) für Strahlenschutzplanung maßgebend.
 - Zu Rückholungsbeginn verursacht Cs-137 die größte Dosisleistung (Direktstrahlung an Gebinden)
 - Einige langlebige Radionuklide (Be-10, Cl-36, Tc-99, I-129, ...) im Bereich von Freigabewerten
 - Trotz Abnahme der Aktivität einiger Radionuklide (Co-60, Eu-154, ...) ggf. noch erhebliche Gammastrahlung

Kernbrennstoffe – „kernbrennstoffhaltige“ Abfälle

- Die pauschale Zuordnung der Inventare von Thorium, Uran und Plutonium zur Kategorie „Kernbrennstoffe“ entspricht nicht den atom- bzw. strahlenschutzrechtlichen Regelungen.
 - Warum ist das der Fall?
- Menge an Kernbrennstoffen in den aus der Schachtanlage rückgeholten Abfällen wird (erheblich) überschätzt; eine separate Lagerung wird empfohlen.
 - Wie sieht BGE diese „Überschätzung“?
 - Was spricht gegen eine separate Lagerung in bestehenden dafür ausgelegten ZL?
- Nicht fachgerechte Verwendung des Begriffs „kernbrennstoffhaltig“ (Änderung seit 8. Novelle des AtG 1998).
 - Sind alle Informationen über die eingelagerten Stoffe öffentlich zugänglich oder gibt es noch nicht zugängliche Unterlagen?

Kommunikation – Genehmigungsstrategie

- Zügige Durchführung von Genehmigungsverfahren ist Schlüsselement aller Terminplanungen.
- Entscheidendes Beschleunigungspotential liegt in effizient ausgeführter Planung und Genehmigung / Zulassung.
- AGO-Empfehlung: Abstimmung der BGE mit Behörden und weiteren Verfahrensbeteiligten mit dem Ziel bzgl. der Randbedingungen und der Nachweisführungen Einvernehmlichkeit und Verfahrenssicherheit zu erlangen.
- Gute Kommunikation zwischen den (Genehmigungs-)Behörden und der BGE und eine konstruktive Ausgestaltung des Begleitprozesses sollten Bestandteil der Genehmigungsstrategie sein.
 - Welche Maßnahmen werden dazu getroffen?
 - Wann ist mit der Genehmigungsplanung und Genehmigung von Schacht 5 zu rechnen?
 - Welche nächsten Aufgaben stehen für die Genehmigungsplanung an?

Zeitraum nach 2033 – Stilllegung Bergwerk – Weiterer Verbleib Abfälle



- Der Rückholplan beschreibt i. W. Arbeiten, die bis zum Beginn der Rückholung (im Jahr 2033) erfolgen müssen. Die gesamte Phase der Rückholung selbst wird nur bruchstückhaft skizziert.
 - Im Rückholplan nicht behandelt werden Themen wie
 - Stilllegung des Bergwerks nach Rückholung
 - Weiterer Verbleib der rückgeholten radioaktiven Abfälle
 - Errichtung, Stilllegung und Rückbau von für die Rückholung erforderlichen Anlagen und Maschinen
- Wann sollen die damit verbundenen Aufgaben definiert werden?

Prüfung – Feedback – Einfluss



- Es wird erwartet, dass die Stellungnahmen der AGO intensiv geprüft sowie zeitnah, sachbezogen und inhaltlich beantwortet werden.
 - Wie beeinflussen die Stellungnahmen der AGO die Planungen der BGE?
 - Welche Beispiele gibt es für die Aufnahme von Vorschlägen der AGO?