

Im Rahmen des Optionenvergleiches ist die Rückholung der schwachradioaktiven Abfälle (LAW) aus der Schachanlage Asse II eine der zu betrachtenden Stilllegungsoptionen. In einem ersten Schritt ist daher die technische Machbarkeit der notwendigen Arbeiten zu klären. Hierzu müssen die bergtechnischen Prozesse der Rückholung unter Tage bis zu einer Transportbereitstellung über Tage analysiert und das Entsorgungskonzept für die rückgeholten Abfälle entwickelt werden. Für alle Tätigkeiten sind die Anforderungen des Strahlenschutzes einzuhalten. In einem zweiten Schritt sind anhand eines Entwurfes für ein Rückholkonzept Fragen nach dem Zeitbedarf zu beantworten. Auf der Grundlage dieses Konzeptes müssen dann in einem dritten Schritt die radiologischen Konsequenzen analysiert werden.

In der Studie wird die bergtechnische und strahlenschutztechnische Machbarkeit der Einzelvorgänge der Rückholung festgestellt. Diese ausgewählten technischen Vorgänge sind im Bergbau vielfach erprobt und angewendet. Zeitaufwendungen für die Entwicklung neuer Verfahren oder Maschinen entfallen. Auf der Grundlage einer nur begrenzt zur Verfügung stehenden Zeit wurde die Festlegung der 4 untersuchten Rückholvarianten vorgenommen. Die Variantendefinition erfolgte vor dem Hintergrund in sehr kurzer Zeit einen hohen Nutzen zu erzielen, also ein großes Aktivitätsinventar zurückzuholen.

- Variante 1 umfasst die Rückholung von 70 % des eingelagerten LAW-Aktivitätsinventars, in dem aus drei benachbarten Kammern nur jeweils der Gebindetyp mit hoher Strahlenbelastung geborgen wird.
- Die Variante 2 erreicht eine Rückholung von 92 % des LAW-Inventars, wenn aus weiteren benachbarten Kammern höher radioaktiv belastete Gebindetypen berücksichtigt werden.
- Bei den Varianten 3 und 4 wird jeweils die Gesamtanzahl aller eingelagerten 124.486 LAW-Gebinde rückgeholt. Sie unterscheiden sich in einer bei der Variante 4 vorgesehenen Dekontamination und strahlenschutztechnischen Freigabe des LAW- Einlagerungsbereiches.

Die Arbeiten zur Dekontamination führen zu einem deutlichen Anstieg anfallender Salzmengen, es wird nicht nur das während der Einlagerung versetzte Salzgrus wie bei der Variante 3 gewonnen, sondern es fällt auch Salz aus Nachschneidearbeiten

im Bereich der Einlagerungskammern und Strecken an. Nachfolgend sind tabellarisch die zentralen Kenngrößen der Rückholvarianten (Spalte 1) dargestellt.

Variante	VBA / nVBA* [Anzahl]	Rückgeholtes LAW-Aktivitäts- inventar [%]	Abfall- volumen [m ³]	Ausschöpfungsgrade der Grenzwerte der Strahlen- exposition: Personal / Bevölkerung. [%]	Zeit- bedarf [Jahre]
1	12.668 / 0	70	14.820	5 / 11	2,8
2	14.736 / 26.593	92	28.450	15 / 27	4,1
3	14.779 / 109.707	100	61.640	50 / 27	7,7
4	14.779 / 109.707	100	126.610	50 / 27	14,6**

* VBA: Gebinde mit verlorener Betonabschirmung, nVBA: Gebinde ohne diese Abschirmung

** Hauptursache für den Zeitanstieg: Wechsel vom Anordnungsverfahren zum Planfeststellungsverfahren

Deutlich erkennbar ist der steigende Zeitbedarf mit zunehmenden Anforderungen an die Rückholung. In diesem Sinne steigt auch das anfallende, endzulagernde Abfallvolumen.

Die radiologischen Auswirkungen auf die Bevölkerung und das Personal werden als prozentuale Ausschöpfung gesetzlich zulässiger Grenzwerte einer effektiven Dosis [mSv/a] angegeben. Sie liegen im Normalbetrieb sowohl unter Tage als auch über Tage unterhalb der zulässigen Grenzwerte.

Die Störfallanalyse zeigt, dass ein Großteil der Störfälle durch Vorsorgemaßnahmen ausgeschlossen werden kann. Radiologisch relevante Störfälle, die nicht auszuschließen sind, führen zu keiner Überschreitung der Störfallplanungswerte.