

Stellungnahme zum

„Kriterienbericht Faktenerhebung“

Bundesamt für Strahlenschutz

Stand: 01.12.2011

Arbeitsgruppe Optionen – Rückholung (AGO)

Projekträger Karlsruhe – Wassertechnologie und Entsorgung (PTKA-WTE)

Bühler, M.; Pitterich, H.; Stumpf, S.

Sachverständige der Begleitgruppe Asse-II des Landkreises Wolfenbüttel

Bertram, R.

Hoffmann, F.

Kreusch, J.

Krupp, R.

Neumann, W.

Endfassung, verabschiedet am 24.04.2012.

INHALTSVERZEICHNIS

0	Veranlassung und Vorgehensweise	3
0.1	Veranlassung	3
0.2	Von der AGO berücksichtigte Unterlagen.....	3
0.3	Vorgehensweise	3
1	Einleitung	4
2	Bewertungsverfahren	5
3	Strahlenschutz	7
3.1	Kollektivdosis	7
3.2	Störfälle.....	8
4	Technische Machbarkeit	9
5	Bergbauliche Sicherheit der Kammern	10
6	Ergänzungen der AGO auf der Basis neuer Erkenntnisse	11
6.1	Störfall	11
6.2	Technische Machbarkeit.....	11
7	Fazit.....	13
	QUELLEN.....	14

0 Veranlassung und Vorgehensweise

0.1 Veranlassung

Der Entwurf des Kriterienberichts Faktenerhebung (BFS (2010)) wurde durch das Bundesamt für Strahlenschutz mit Stand vom 08.12.2010 veröffentlicht. Die AGO verfasste zu dieser Unterlage eine Stellungnahme (AGO (2011)) und veröffentlichte diese mit Stand vom 23.03.2011. Am 01.12.2011 folgte die Veröffentlichung der Endfassung „Kriterienbericht Faktenerhebung“ (BFS (2011)) durch das BfS. Nach kritischer Durchsicht dieses Berichts kam die AGO zu der Einschätzung, dass ihre Stellungnahme zum Entwurf des Kriterienberichts Faktenerhebung in dessen Endfassung nur teilweise berücksichtigt wurde. Aus diesem Grund beschloss die AGO auf ihrer Sitzung am 24.01.2012, auch zu der Endfassung des Kriterienberichts Faktenerhebung eine Stellungnahme zu verfassen.

0.2 Von der AGO berücksichtigte Unterlagen

Die vorliegende Stellungnahme der AGO zum Kriterienbericht Faktenerhebung (BFS (2011)) bezieht sich im Wesentlichen auf die Unterlage:

BFS (2011): Kriterienbericht Faktenerhebung - Kriterien zur Bewertung der Ergebnisse der Faktenerhebung; Bundesamt für Strahlenschutz, Stand 01.12.2011

0.3 Vorgehensweise

Kommentare der Experten zum Kriterienbericht Faktenerhebung (BFS (2011)) wurden vom PTKA-WTE in einen Entwurf für die Stellungnahme zusammengeführt und erstmals auf der AGO-Sitzung 02/2012 diskutiert. Nach Einarbeitung der Diskussionsergebnisse in eine weitere Entwurfsfassung erfolgte die Schlussabstimmung der Stellungnahme in den AGO-Sitzungen 03/2012 und 04/2012.

1 Einleitung

Wiedergabe des Sachverhalts

Definiertes Ziel des Kriterienberichts Faktenerhebung BFS (2011) ist laut BfS die transparente Darstellung aller Entscheidungsgrundlagen, auf Grund derer die bestehenden Unsicherheiten bewertet werden können. Der Bericht soll einer anschließenden Neubewertung der Machbarkeit und Rechtfertigung der Rückholung und somit einer Entscheidung zur tatsächlichen Durchführung der Rückholung dienen.

Bewertung durch die AGO

Vor dem Hintergrund der zitierten Definition nimmt die AGO mit Befremden zur Kenntnis, dass ihre kritische Bewertung in der Stellungnahme (AGO (2011)) zum Entwurf des Kriterienberichts Faktenerhebung (BFS (2010)) in wesentlichen Punkten keinen erkennbaren Einfluss auf die vorgelegte Endfassung des Berichts (BFS (2011)) hatte und dass die Stellungnahme der AGO nicht einmal in dessen Referenzen aufgeführt wurde.

Die AGO bekräftigt ihre Aussage, die sie in ihrer ersten Stellungnahme zum Kriterienbericht getroffen hat: „Die AGO geht davon aus, dass die im Ergebnis des Optionenvergleichs vom BfS getroffene Grundsatzentscheidung für die Rückholung der radioaktiven Abfälle aus der Asse weiterhin Gültigkeit hat. Die Faktenerhebung dient nach Auffassung der AGO somit dazu, die vom BfS im Optionenvergleich bereits als machbar eingeschätzte Rückholung auf Grundlage einer verbesserten Kenntnislage über den aktuellen Zustand der Einlagerungskammern zu konkretisieren, im Detail zu planen und durchführen zu können.“ (AGO (2011))

2 Bewertungsverfahren

Wiedergabe des Sachverhalts

Ziel des Bewertungsverfahrens ist es, über die systematische Bewertung der Befunde der Faktenerhebung (Schritte 1 bis 3) mit Hilfe von Kriterien zu einer Gesamtbewertung über die Machbarkeit und Rechtfertigung der Rückholung zu gelangen.

Führt die Bewertung der Schritte 1 bis 3 der Faktenerhebung nicht zur Feststellung der Machbarkeit und Rechtfertigung der Rückholung, muss über den weiteren Umgang mit der Schachanlage Asse entschieden werden. Dabei ist zu beachten, dass bei einer Schließung der Anlage ohne Rückholung der Abfälle der Nachweis der Langzeitsicherheit möglicherweise nicht geführt werden kann.

Bewertung durch die AGO

Das Bewertungsverfahren entspricht hinsichtlich der Beurteilungsfelder, der Kriterien und seines vierstufigen Ablaufs hin zur Gesamtbewertung dem Verfahren, das BfS am 08.12.2010 als Entwurf vorgestellt hat (BFS (2010)). Der Entwurf von BfS wurde von der AGO in der Stellungnahme AGO (2011) kritisch gewürdigt. Als wichtige Änderungen gegenüber dem Entwurf des Kriterienberichts Faktenerhebung (BFS (2010)) sind festzuhalten:

- Der Forderung der AGO nach der klareren Formulierung von Kriterien im Hinblick auf ihre mögliche Anwendung als Abbruchkriterien wird durch das BfS nachgegangen.
- Auf die Aggregation der Kriterien zu einem Gesamturteil wird verzichtet. Dem ist für das vom BfS vorgeschlagene Verfahren zuzustimmen, denn dieses arbeitet an allen entscheidenden Punkten mit Abbruchkriterien, die jeweils nur zwei Antworten kennen: Ja oder Nein. Mit diesen „K.O.-Kriterien“ soll in den Beurteilungsfeldern „Strahlenschutz“ und „Bergbauliche Sicherheit und Anlagenschutz“ in jeder der vier Bewertungsstufen darüber entschieden werden, ob die Rückholung machbar ist oder nicht.
- Eine Gewichtung der Abbruchkriterien erfolgt laut BfS nicht. Dem ist zuzustimmen, denn Abbruchkriterien führen im Falle ihrer Verletzung direkt zum Verzicht auf die Rückholung.
- Dem Verzicht auf Kompensation verschiedener Kriterien ist zuzustimmen. Wenn Abbruchkriterien das Verfahren bestimmen, entfällt eine (unerwünschte) Kompensation von Inhalten verschiedener Kriterien.

Im Optionenvergleich und den Machbarkeitsstudien zur Rückholung wird von verschiedenen Randbedingungen und Voraussetzungen ausgegangen. In BfS (2011) bleibt nach wie vor unklar, wie ggf. mit solchen Abweichungen bei der Bewertung umgegangen werden soll. In BFS (2011) wird zwar versucht, diesen Aspekt textlich näher zu erläutern, dennoch bleibt er letztlich unverständlich. Dieses Manko wurde bereits in AGO (2011) kritisiert. Auch nach Vorlage von BFS (2011) bestehen noch diesbezügliche Unklarheiten.

Zwar wird inzwischen darauf verzichtet, das Ergebnis der Bewertung zusätzlich an den Randbedingungen und Voraussetzungen des Optionenvergleichs bzw. der Machbarkeitsstudie zur Rückholung zu spiegeln, jedoch dienen allein die vorher festgelegten Kriterien (jeweils mit Bewertungsmaßstab und Bewertungsgröße) zur Bewertung der Faktenerhebung; eine Doppelbewertung soll so vermieden werden. Allerdings werden die Randbedingungen für die einzelnen Kriterien daraufhin überprüft, ob sie sich bestätigen lassen oder ob sie nicht erfüllt sind. Im letzteren Fall werden dann in Bewertungsstufe 2 die Auswirkungen auf andere Beurteilungsfelder überprüft. Schließlich werden in Bewertungsstufe 3 die Wechselwirkungen nicht erfüllter Randbedingungen ermittelt. Schließlich wird in Bewertungsstufe 4 (Gesamtbewertung) ermittelt, ob sich die infolge des Erkenntnisgewinns durch die Faktenerhebung geänderten Voraussetzungen und Randbedingungen auf die Beurteilungsfelder und Wechselwirkungen auswirken. Bei Einhaltung von Grenz- oder Entscheidungswerten ist die Rückholung dennoch machbar und gerechtfertigt.

Diese Vorgehensweise mag sinnvoll sein, sie ist aber schwer zu vermitteln. So erschließt sich aus BFS (2011) nicht, welche Randbedingungen und Voraussetzungen des Optionenvergleichs und der Machbarkeitsstudie zur Rückholung mit Blick auf die einzelnen Kriterien tatsächlich gemeint sind. Im Übrigen sind die Zeitangaben und mögliche sonstigen Randbedingungen der Machbarkeitsstudie zur Rückholung nach heutigem Wissensstand schon überholt. Da stellt sich die Frage, welchen Wert solche Randbedingungen oder Voraussetzungen für die Bewertung der Faktenerhebung noch besitzen.

Die AGO stellt fest, dass einige methodische Probleme, die noch im Entwurf des Kriterienbereichs Faktenerhebung (BFS (2010)) enthalten waren und von der AGO moniert worden sind (AGO (2011)), inzwischen vom BfS beseitigt worden sind. Allerdings bleibt das Problem der Nachvollziehbarkeit des Umgangs mit den Randbedingungen und Voraussetzungen des Optionenvergleichs und der Machbarkeitsstudie über den gesamten Ablauf der vier Bewertungsstufen weiterhin bestehen.

Nach Meinung der AGO ist der große Nachteil des Bewertungsverfahrens nach wie vor seine Komplexität. Bei dem vom BfS gewählten Bewertungsverfahren mit K.O.-Kriterien sollte eine Ausrichtung an diesen Kriterien erfolgen, da diese das Ergebnis alleine bestimmen. Die Struktur des Bewertungsverfahrens sollte möglichst einfach sein. Randbedingungen und Voraussetzungen aus dem Optionenvergleich und der Machbarkeitsstudie könnten als Vergleich zu den realen Befunden der Faktenerhebung dienen, sollten aber wegen ihres „theoretischen Charakters“ keinen relevanten Einfluss auf die Bewertung besitzen, denn die Bewertung der Faktenerhebung der Schritte 1 bis 3 dient ja gerade der (Neu)-Bewertung der Machbarkeit der Rückholung auf verbesserter Faktengrundlage.

3 Strahlenschutz

3.1 Kollektivdosis

Wiedergabe des Sachverhalts

Die AGO hat in ihrer Stellungnahme (AGO (2011)) zum Entwurf des Kriterienberichts Faktenerhebung (Stand 8.12.2010) folgende Anmerkungen und Forderungen formuliert:

- Die Herleitung des Wertes für die nach Meinung des BfS maximal zulässige Gesamtdosis der Beschäftigten (Kollektivdosis) ist ungenügend erläutert.
- Die Einführung eines Faktors 5 zwischen der im Optionenvergleich ermittelten Kollektivdosis und der vom BfS als maximal zulässig angesehenen Gesamtdosis wird nicht erläutert und erscheint deshalb willkürlich.
- Die vom BfS angeführten Erfahrungswerte aus dem Rückbau kerntechnischer Anlagen werden nicht durch Zitate belegt.
- Die Vergleichbarkeit des Rückbaus kerntechnischer Anlagen mit der Rückholung der Abfälle aus der Asse wird infrage gestellt.
- Im Falle eines Abbruchkriteriums muss der hierfür vorgesehene Dosiswert durch eine Abwägung gegenüber den langfristig möglichen radiologischen Auswirkungen begründet werden.
- Bewertungsmaßstab und Bewertungsgröße sollten explizit benannt werden.

Der Text im Kriterienbericht Faktenerhebung (Stand 01.12.2011) wurde - außer einigen unwesentlichen Formulierungen - gegenüber dem Text im Kriterienbericht Faktenerhebung (Stand 8.12.2010) nur in einem Punkt verändert. Bei der Festlegung der aus Sicht des BfS nicht zu überschreitenden Gesamtdosis wurde in der alten Fassung zur Herleitung der Faktor 5 in Bezug auf die in der Machbarkeitsstudie abgeschätzte Kollektivdosis und der obere Wert der Kollektivdosis bei der Stilllegung anderer kerntechnischer Anlagen in Ansatz gebracht. Im neuen Kriterienbericht Faktenerhebung wird nur noch Bezug auf die Erfahrungswerte in anderen kerntechnischen Anlagen genommen. Der maximale Dosiswert von 5 Sv blieb erhalten und wurde auch hier nicht mit Zitaten belegt.

Der AGO wurden auch außerhalb des Berichts vom BfS keine Erläuterungen oder Nachweise zu infrage gestellten Aspekten gegeben.

Bewertung durch die AGO

Die AGO hat kein Verständnis dafür, dass ihre kritische Beurteilung des Kriteriums „Kollektivdosis“ weder im Kriterienbericht berücksichtigt noch auf anderem Wege darauf eingegangen wurde. Dieser Zustand ist dringend zu ändern.

Die AGO bekräftigt, mit Ausnahme der Anmerkung zum Faktor 5, die Aussagen in der Stellungnahme vom 23.03.2011 und ergänzt sie wie folgt:

- In den 15 Jahren vor 2009 betrug die Gesamtdosis für die Beschäftigten in der Schachtanlage Asse bereits knapp 1,5 Sv, ohne dass Arbeiten mit oder in unmittelbarer Nähe von Abfallgebinden durchgeführt wurden (BfS (2011A)). Würden die während des BfS-Fachworkshops vom 18.-19.01.2012 genannten Zeiten von weit mehr als 30 Jahre (BfS (2012)) für die Dauer der Rückholung unterstellt, würde die Gesamtdosis von 5 Sv bereits ohne die zusätzliche Belastung durch die Rückholung erreicht.
- Erfahrungswerte für bei durchgeführten Stilllegungen ermittelte tatsächliche Kollektivdosen können nicht als Maßstab für (berechtigterweise) konservativ abgeschätzte Dosen einer noch bevorstehenden Tätigkeit in der Asse herangezogen werden.

- Im Vergleich zu für Stilllegungen von Kernkraftwerken abgeschätzte Kollektivdosen (bspw. Stade 10 Sv Gesamtdosis (E.ON (2003)), Obrigheim 2 Sv/a Kollektivdosis (KWO (2006)), Mülheim-Kärlich 1 Sv/a Kollektivdosis (RWE (2003)) ist nicht nachvollziehbar, dass der vom BfS abgeschätzte Wert von 5 Sv Gesamtdosis für die komplette Rückholung nicht überschritten werden darf.
- Die Gesamtdosis ist aufgrund der unterschiedlichen Kollektivgrößen beim Rückbau von Kernkraftwerken und der Rückholung der Abfälle aus der Asse keine geeignete Vergleichsgröße (BFS (2012)).
- Die jährlichen Kollektivdosen des Personals von in Betrieb befindlichen Kernkraftwerken in den letzten 10 Jahren betragen häufig über 2 Sv und in drei Fällen 5 Sv oder mehr (ATW (2011)).
- Die von den Beschäftigten durchzuführenden Arbeiten sind in übertägigen Anlagen besser kalkulierbar und bei der tatsächlichen Durchführung besser steuerbar als bei der Rückholung aus der Asse mit sehr unterschiedlichen, im Einzelfall nicht bekannten, Dosisleistungen an der Oberfläche der Abfallgebinde.
- Würde eine Abwägung durchgeführt, dürfte die maximal zulässige Gesamtdosis nicht nur gegenüber dem Gesundheitsrisiko des Personals, sondern müsste auch gegenüber dem Gesundheitsrisiko der Bevölkerung aus den möglichen Langzeitauswirkungen abgewogen werden. Selbst wenn nur die Ergebnisse der Langzeitsicherheitsbetrachtungen des früheren Betreibers der Schachanlage Asse II (HMGU) herangezogen werden (GRS (2006)), ist eine Überschreitung des Kollektivdosiswertes von 5 Sv um ein Vielfaches zu erwarten.
- Die Rückholung der Abfälle ist als ein Prozess anzusehen, bei dem sich auch Randbedingungen verändern können. Deshalb kann zum jetzigen Zeitpunkt keine verlässliche Kollektivdosis abgeschätzt werden.

Nach Meinung der AGO ist eine auf Grundlage der Faktenerhebung abgeschätzte Gesamtdosis für die Beschäftigten als Abbruchkriterium in Bezug auf die Rückholung der radioaktiven Abfälle aus der Schachanlage Asse nicht geeignet.

3.2 Störfälle

Wiedergabe des Sachverhalts

Die AGO hat in ihrer Stellungnahme (AGO (2011)) zum Entwurf des Kriterienberichts Faktenerhebung (BFS (2010)) folgende Kritik formuliert:

- Eine direkte Korrelation zwischen Komplexität der Maßnahmen und Wahrscheinlichkeit des Eintretens von Störfällen ist nicht nachvollziehbar und nicht zwangsläufig.

Der Text im Kriterienbericht Faktenerhebung Stand 01.12.2011 (BFS (2011)) wurde gegenüber dem Text im Entwurf des Kriterienberichts Faktenerhebung Stand 08.12.2010 (BFS (2010)) nicht verändert. Die AGO erhielt auch außerhalb des Berichts vom BfS keine Erläuterungen zum infrage gestellten Aspekt.

Bewertung durch die AGO

Da zur Korrelation zwischen Komplexität der Maßnahme und Wahrscheinlichkeit des Eintretens von Störfällen vom BfS weder Erläuterungen im Text des Kriterienberichts noch außerhalb des Berichts gegeben wurden, bekräftigt die AGO ihre Aussage hierzu in der Stellungnahme vom 23.03.2011 (AGO (2011)). Ebenfalls nach wie vor nicht erläutert ist, wie die Bewertungsgröße „Komplexität“ mit dem Bewertungsmaßstab „Anfälligkeitseinschätzung“ zusammenhängt und daraus eine „numerische Größe“ bzw. im Ergebnis eine Größe für die Störfallanfälligkeit wird.

Auf den Zusammenhang zwischen den Begriffen „Störfall“ und „unbeherrschbarer Lösungszutritt“ geht die AGO in Kapitel 6 ein.

4 Technische Machbarkeit

Wiedergabe des Sachverhalts

Zum Beurteilungsfeld „Technische Machbarkeit“ für die Schritte 1 bis 3 hat die AGO in ihrer Stellungnahme (AGO (2011)) Anmerkungen zu folgenden Punkten gemacht:

- (1) 4.2.1 Zustand des Kammerverschlusses
- (2) 4.2.2 Zustand der Abfallgebinde
- (3) 5.2.1 Handhabbarkeit der Abfallgebinde nach Augenschein
- (4) 6.2.1 Handhabbarkeit der Abfallgebinde in Umsetzung
- (5) 6.2.2 Automatisierung
- (6) 6.2.3 Zeitbedarfe
- (7) 6.2.4 Verfügbare Technik

Bewertung durch die AGO

Zu (1) und (2): Die von der AGO angeführten Punkte und die hierzu gemachten Anmerkungen durch die AGO (AGO (2011)) fanden in vollem Umfang Berücksichtigung bei der Erstellung des Kriterienberichts Faktenerhebung(BFS (2011)) durch das BfS.

Zu (3): Die von der AGO benannte Bedeutung des möglicherweise kontaminierten Salzgruses in der Umgebung der Gebinde findet sich zwar im Text, aber nicht in der Überschrift, die die Bezeichnung des Bewertungskriteriums darstellt, wieder.

Zu (4): Es fehlt der Hinweis der AGO darauf, dass die Ergebnisse nicht unmittelbar auf die anderen Einlagerungskammern übertragbar sind.

Zu (5): Die AGO hatte auf das Fehlen von Angaben zur Bedeutung des Automatisierungsgrades für Bergungsarbeiten während der Faktenerhebung für die Rückholung hingewiesen. Die vom BfS ergänzte Regelung, dass die Strahlenexposition für die Beschäftigten bei niedrigem Automatisierungsgrad zu einer Neubewertung der Rechtfertigung der Rückholung führen soll, ist nicht nachzuvollziehen. Aus Sicht der AGO müssen alle Möglichkeiten zur Verbesserung des Automatisierungsgrades ausgeschöpft werden. Das kann den Umfang der während der Faktenerhebung benutzten Technik deutlich übersteigen.

Zu (6): Der Anregung der AGO, den Automatisierungsgrad der Bergetechnik als Bewertungsgröße in das Bewertungskriterium Zeitbedarfe aufzunehmen, ist das BfS nicht gefolgt.

Eine Neubewertung der Rechtfertigung der Rückholung ist auch hier nicht nachvollziehbar.

Zu (7): Dem Hinweis der AGO, dass auch dieses Bewertungskriterium in die Bewertung Zeitbedarf gehört, wurde nicht entsprochen. Weiterhin findet der Einfluss des Baus eines neuen Schachtes keinen Niederschlag im Bewertungskriterium Verfügbare Technik.

5 Bergbauliche Sicherheit der Kammern

Wiedergabe des Sachverhalts

Zum Beurteilungsfeld „Bergbauliche Sicherheit“ der Kammern für die Schritte 1 bis 3 hat die AGO in ihrer Stellungnahme (AGO (2011)) Anmerkungen zu folgenden Punkten gemacht:

- (1) Zustand von Schweben und Pfeilern für die Schritte 1 und 2
- (2) Vorhandensein kontaminierter Lösungen für Schritt 1
- (3) Die Wechselwirkung des Schrittes 3 mit Notfallmaßnahmen

Neu in der Endfassung des Kriterienberichts Faktenerhebung (BFS (2011)) ist die Definition des Abbruchkriteriums „Gewährleistung der bergbaulichen Arbeitssicherheit“.

Bewertung durch die AGO

Die Anmerkungen der AGO zu den beiden erst genannten Punkten fanden bei der Erstellung des Kriterienberichts Faktenerhebung (BFS (2011)) durch das BfS Berücksichtigung.

Die Anmerkungen der AGO zum dritten Punkt (Wechselwirkungen mit Notfallmaßnahmen) fanden nicht nur keine Berücksichtigung bei der Erstellung des Kriterienberichts Faktenerhebung, vielmehr wurde dieser Punkt vom BfS aus der Endfassung des Kriterienberichts Faktenerhebung (BFS (2011)) herausgelassen. Diese Tatsache hält die AGO für problematisch, da somit diesem wichtigen Aspekt keine Rechnung mehr getragen wird.

Bezüglich des Abbruchkriteriums „Gewährleistung der bergbaulichen Arbeitssicherheit“ geht die AGO davon aus, dass auch für schwierige bergbauliche Situationen technische Lösungen zu finden sind und deshalb der gebirgsmechanische Zustand der Einlagerungskammern nicht zum Abbruch der Maßnahme führen dürfte. In diesem Fall könnten die Kammern durch Berauben, Setzen von Ankern, Gefrieren des Gebirges, Injektionen etc. begehbar gemacht werden und/oder die Bergung könnte vollkommen mannos über fernhantierte Geräte erfolgen und/oder die Bergung könnte abschnittsweise mit nachlaufender Ausbetonierung leergeäumter Kammerabschnitte erfolgen. Auch der Einsatz eines hydraulischen Schildausbaus (wie z. B. im Steinkohlebergbau) sollte geprüft werden.

6 Ergänzungen der AGO auf der Basis neuer Erkenntnisse

6.1 Störfall

Wiedergabe des Sachverhalts

Im Rahmen des Fachworkshops des BfS am 18./19. Januar 2012 wurde vom BfS für den Arbeitskreis 3 „Strahlenschutz und Störfallsicherheit“ ein Diskussionspapier formuliert (BFS (2012A)). In diesem Papier wird für die Schritte 2 und 3 der Faktenerhebung im Rahmen der Störfallanalyse auch der „unbeherrschbare Lösungszutritt“ für relevant gehalten. Nach BfS ist noch zu klären, welche Schutzziele für Einzelpersonen bei einem „auslegungsüberschreitenden Lösungszutritt“ als Bewertungsmaßstab zugrunde zu legen sind. Ob es sich dabei um ein Abbruchkriterium handeln soll, wird nicht eindeutig festgelegt.

Bewertung durch die AGO

Für die Beherrschung von Störfällen sind Vorkehrungen zu treffen bzw. bereits getroffen worden. Die einzige bisher identifizierte nicht beherrschbare Situation wäre das Absaufen des Bergwerks Asse II. Es besteht unter allen Fachleuten Einigkeit darüber, dass ein unbeherrschbarer Wassereinbruch jederzeit denkbar, aber in keiner Weise prognostizierbar ist. Sollte der unbeherrschbare Lösungszutritt eintreten, sind nur noch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung möglich. Die bloße Möglichkeit, dass der unbeherrschbare Lösungszutritt eintreten könnte, kann allerdings kein Abbruchkriterium sein und ist keine Rechtfertigung dafür, von der Rückholung Abstand zu nehmen.

Auf Grundlage dieser Argumentation kommt die AGO zu dem Schluss, dass der unbeherrschbare Lösungszutritt in Abwägung zum mit der Rückholung erreichbaren Ziel nicht als Störfall betrachtet werden sollte, dessen möglicher Eintritt zur Aufgabe der Rückholung führen kann.

Darüber hinaus weist die AGO darauf hin, dass die Begriffe „Störfall“ und „auslegungsüberschreitend“ atomrechtlich eine definierte Bedeutung haben, die für den unbeherrschbaren Lösungszutritt nicht zutreffend ist. Dies führt zu Missverständnissen bei dem vom BfS verwendeten Begriff „auslegungsüberschreitender Lösungszutritt“. Die AGO verweist hierzu auf ihre Stellungnahme zur Notfallplanung vom 16.09.2010 (AGO (2010)).

6.2 Technische Machbarkeit

Wiedergabe des Sachverhalts zu Schritt 1 - Anbohren

Zu den Technischen Erkundungszielen zählen nach dem Kriterienbericht Faktenerhebung BFS (2011):

- der Zustand des Kammerverschlusses
- der optische Zustand der Gebinde

Bewertung durch die AGO

Es fehlen die wirklich interessanten technischen Erkundungsziele zur Filterung von Stäuben und der Behandlung vorhandener Gase. Der Zustand des Kammerverschlusses ist bei jeder Öffnung einer Kammer zu berücksichtigen.

Die AGO weist darauf hin, dass die Erkundung des optischen Zustands bei eng gepackten Kammern wie Kammer 7 mit darunter im Salzgrus liegenden Gebinden nur für die unmittelbar zugänglichen Gebinde möglich ist. Dieser optische Zustand ist nur von begrenztem Erkenntniswert.

Wiedergabe des Sachverhalts zu Schritt 2 - Öffnen der Kammern

Technische Erkundungsziele sind nach dem Kriterienbericht Faktenerhebung BFS (2011) Aussagen:

- zum tatsächlichen Zustand der Gebinde

- zur Handhabbarkeit der Gebinde

Bewertung durch die AGO

Das Öffnen der Kammern gibt nur einen Eindruck zu den Gebinden des sichtbaren Bereichs der Kammern wieder. Die AGO weist darauf hin, dass daraus weder „tatsächliche“ (repräsentative bzw. abdeckende) Zustände innerhalb der Kammer noch die Handhabbarkeit aller Gebinde abgeleitet werden kann. Das gleiche trifft für die Bewertung von Zeitbedarf, Bergungsvarianten und Automatisierungsbedarf für die betrachtete Kammer zu.

Wiedergabe des Sachverhalts zu Schritt 3 - Bergen von Abfall

Die in Schritt 3 zu erwartenden Erkenntnisse sollen unmittelbare Auswirkungen haben für „die Bewertung der Umsetzbarkeit der Rückholung der Abfälle“. Dazu werden weitreichende Erkenntnisse zu den technischen Erkundungszielen erwartet:

- Handhabbarkeit
- Automatisierungsgrad
- Zeitbedarf
- Transport
- Verpackung
- Notwendigkeit technologischer Neuentwicklungen.

Im Schritt 3 der Faktenerhebung wird angestrebt, eine „repräsentative Anzahl an Gebinden“ mit unterschiedlichen Erhaltungszuständen zu bergen.

Bewertung durch die AGO

Die Darstellung dieser Erkundungsziele ist nicht klar. Zum Teil entsteht der Eindruck, dass man bereits die komplette Rückholungstechnik zur Verfügung haben muss, um die erwarteten Erkenntnisse zu gewinnen, und dann wiederum wird vermittelt, dass auf Basis der daraus entwickelten Erkenntnisse eben diese Technik erst geschaffen werden soll.

Die AGO geht davon aus, dass das BfS die Optimierung des Automatisierungsgrades anstrebt. Es muss hier Bergetechnik zum Einsatz kommen, die vielleicht noch nicht vollständig optimiert ist, aber die Aufgaben schon hinreichend erfüllt. Anzumerken ist, dass es sich bei der benötigten Technik zur Rückholung zumeist nicht um „technologische Neuentwicklungen“ handeln wird, sondern es wird erwartet, dass in der Regel Weiterentwicklungen und Kombinationen aus bekannten Techniken zum Einsatz kommen werden.

Die Abschätzung von Zeitbedarfen ist nachvollziehbar und als Planungsgrundlage sinnvoll, allerdings stellen Zeitbedarfe kein eigenes Kriterium dar. Ein Abgleich mit der Machbarkeitsstudie von DMT wird von der AGO als nicht sinnvoll erachtet.

Zur Beurteilung der Repräsentativität der zu bergenden Gebinde empfiehlt die AGO, die Oberflächen- bzw. Ortsdosisleistung zu berücksichtigen.

7 Fazit

Ein Vergleich der Entwurfs- (BFS (2010)) und der Endfassung (BFS (2011)) des Kriterienberichts Faktenerhebung hat gezeigt, dass die Stellungnahme der AGO (AGO (2011)) teilweise Berücksichtigung bei der Erstellung der Endfassung fand. Anmerkungen und Kritikpunkte zu den Themen Bewertungsverfahren, technische Machbarkeit und bergbauliche Sicherheit wurden weitestgehend in den Kriterienbericht Faktenerhebung (BFS (2011)) eingearbeitet. Es ist festzustellen, dass einige methodische Probleme, die noch im Entwurf des Kriterienberichts Faktenerhebung (BFS (2010)) enthalten waren und von der AGO moniert worden sind (AGO (2011)), vom BfS beseitigt wurden. Allerdings bleibt das Problem der Komplexität des Bewertungsverfahrens und daraus resultierend der Nachvollziehbarkeit des Umgangs mit den Randbedingungen und Voraussetzungen des Optionenvergleichs und der Machbarkeitsstudie über den gesamten Ablauf der vier Bewertungsstufen weiterhin bestehen.

Hinsichtlich der Definition von Abbruchkriterien wurden die Hinweise der AGO nicht berücksichtigt. Wesentliche Punkte sind hier die Definition des Abbruchkriteriums „Gesamtdosis“ durch das BfS und die gegenüber der Entwurfsfassung (BFS (2010)) neue Definition des unbeherrschbaren Lösungszutritts als Störfall und eine hierfür in der Biosphäre einzuhalten- de Dosis als Abbruchkriterium. In beiden Fällen kann die AGO die Ausführungen des BfS nicht akzeptieren und vertritt den Standpunkt, dass weder eine abgeschätzte Gesamtdosis noch die Auswirkungen des nicht als Störfall zu betrachtenden Ereignisses „unbeherrschbarer Lösungszutritt“ Abbruchkriterien sein können.

Die AGO geht davon aus, „dass die im Ergebnis des Optionenvergleichs vom BfS getroffene Grundsatzentscheidung für die Rückholung der radioaktiven Abfälle aus der Asse weiterhin Gültigkeit hat. Die Faktenerhebung dient nach Auffassung der AGO somit dazu, die vom BfS im Optionenvergleich bereits als machbar eingeschätzte Rückholung auf Grundlage einer verbesserten Kenntnislage über den aktuellen Zustand der Einlagerungskammern zu konkretisieren, im Detail zu planen und durchführen zu können.“

QUELLEN

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

AGO (2011): Stellungnahme zum Entwurf des Kriterienberichts Faktenerhebung des BfS vom 08.12.2010; Arbeitsgruppe Optionenvergleich, Stand 23.03.2011

ATW (2011): Kernkraftwerke in Deutschland - Betriebsergebnisse 2010; atw - Internationale Zeitschrift für Kernenergie, mit Unterstützung des Deutschen Atomforum e. V.

BFS (2010): Kriterienbericht Faktenerhebung (Entwurf) - Kriterien zur Bewertung der Ergebnisse der Faktenerhebung; Bundesamt für Strahlenschutz, Stand 08.12.2010

BFS (2011): Kriterienbericht Faktenerhebung - Kriterien zur Bewertung der Ergebnisse der Faktenerhebung; Bundesamt für Strahlenschutz, Stand 01. 12. 2011

BFS (2011A): Die Strahlenexposition der Beschäftigten der Schachanlage Asse II von 1967 bis 2008 – Gesundheitsmonitoring Asse; Bundesamt für Strahlenschutz, Februar 2011

BFS (2012): Schachanlage Asse II, Fachworkshop zum Sachstand der Rückholung, Ergebnisse des Fachworkshops vom 18.-19.01.2012 in der Stadthalle Braunschweig; Bundesamt für Strahlenschutz, 27.01.2012

BFS (2012A): Fachworkshop Asse: Sachstand Rückholung, Erfahrungen aus dem bisherigen Verlauf und Vorschläge für eine Beschleunigung der sicheren Stilllegung der Asse, Arbeitskreis 3 „Strahlenschutz und Störfallsicherheit“, Bundesamt für Strahlenschutz, ohne Datum

DMT (2009): Beurteilung der Möglichkeit einer Rückholung der LAW-Abfälle aus der Schachanlage Asse; DMT GmbH & Co. KG und TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG, Stand 25.09.2009

E.ON (2003): Sicherheitsbericht für den Abbau des Kernkraftwerks Stade; E.ON Kernkraft GmbH, April 2003

GRS (2006): Gesamtbewertung des Langzeitsicherheitsnachweises für den Standort Asse (Konsequenzenanalyse); Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH, Colenco Power Engineering AG und GSF FB Asse, GRS-A-3350, Dezember 2006

KWO (2006): Stilllegung und Abbau Kernkraftwerk Obrigheim – Sicherheitsbericht; Kernkraftwerk Obrigheim GmbH, 19.05.2006

RWE (2003): Stilllegung und Abbau des Kernkraftwerkes Mülheim-Kärlich; RWE Power AG, Januar 2003