

Interpellation

1096 Schnegg-Affolter, Lyss (EVP)
Iannino Gerber, Hinterkappelen (Grüne)
Jenni, Oberburg (EVP)

Weitere Unterschriften: 20

Eingereicht am: 26.01.2010

Heutiges AKW Mühleberg: Was geschieht mit den Abfällen?

Der Ersatz des heutigen AKW Mühleberg wird seit einiger Zeit breit diskutiert. Das ist Anlass um über die Abfallsituation im AKW Mühleberg Rechenschaft zu verlangen.

Der Regierungsrat wird ersucht, die folgenden Fragen zu beantworten:

1. Welche Arten von Abfall entstehen beim Betrieb des AKW Mühleberg?
2. In welcher physischen Form fallen die einzelnen Abfallarten an?
3. Welche Mengen, differenziert nach den Abfallarten, sind seit der Betriebsaufnahme des AKW Mühleberg gesamthaft angefallen? Welches sind im Speziellen die Mengen an schwach-, mittel- und hochradioaktivem Abfall?
4. Wohin werden die Abfälle gebracht? Welche gelangen in ein Zwischenlager, welche in ein Endlager, welche werden weiter verarbeitet? Welche Prozentanteile sind bereits definitiv entsorgt? Für welche Prozentanteile radioaktiven Abfalls ist die Endlagerung gesichert? Wurden und werden Abfälle ins Ausland gebracht (früher und heute)?
5. Falls Abfälle weiter verarbeitet werden: Wo, durch wen und mit welcher Zielsetzung erfolgt dies?
6. Ist mit Bezug auf das AKW Mühleberg ein vollständiger Überblick über die Brennstoffkreisläufe vorhanden?
7. Kann garantiert werden, dass sämtliche Vorgänge bei der Abfallentsorgung und Abfallwiederverwertung auf legalen Wegen erfolgen und alle Beteiligten rechtmässig handeln?
8. Welche Arten und Mengen von Abfall werden dereinst bei einem Rückbau des AKW Mühleberg anfallen?
9. Wie lange dauert voraussichtlich der Rückbau des AKW Mühleberg?

Antwort des Regierungsrates

Die Gesetzgebung und damit auch die Aufsicht auf dem Gebiet der Kernenergie einschliesslich des Umgangs mit der Entsorgung von radioaktiven Abfällen liegt in der ausschliesslichen Kompetenz des Bundes (Artikel 90 der Bundesverfassung).

Zu Frage 1:

Aufgelistet nach den in Artikel 51 der Kernenergieverordnung (SR 732.11) im Hinblick auf die Entsorgung definierten Kategorien entstehen beim Betrieb des Kernkraftwerks Mühleberg die folgenden radioaktiven Abfälle:

Hochaktive Abfälle:

- Abgebrannte Brennelemente, die nicht weiter verwendet werden,
- verglaste Spaltproduktlösungen aus der Wiederaufarbeitung von abgebrannten Brennelementen.

Alphatoxische Abfälle:

Abfälle, deren Gehalt an Alphastrahlern den Wert von 20'000 Becquerel/g konditionierter Abfall übersteigt.

Schwach- und mittelaktive Abfälle:

Alle anderen radioaktiven Abfälle.

Zu Frage 2:

Radioaktive Abfälle fallen in verschiedener Form an. Nach der Abfallbehandlung liegen alle Abfälle in verfestigter, für die Tiefenlagerung geeigneter Form vor.

Zu Frage 3:

Folgende Mengen, sortiert nach Abfallarten, sind seit der Betriebsaufnahme des Kernkraftwerks Mühleberg angefallen:

- **hochaktive Abfälle:** 16 m³ bis Ende 2008
- **alphatoxische Abfälle:** 19 m³ bis Ende 2008
- **schwach- und mittelaktive Abfälle:** 1'210 m³ bis Ende 2008. Zusätzlich befinden sich rund 140 m³ schwach- und mittelaktive Abfälle zur Konditionierung in Zwischenlagern.

Zu Frage 4:

- Die radioaktiven Abfälle werden bis zu ihrer Lagerung in einem geologischen Tiefenlager in Zwischenlagern aufbewahrt.
- Da es in der Schweiz zurzeit noch kein geologisches Tiefenlager gibt, werden endkonditionierte Abfälle in den Lagern der ZWILAG oder im Zwischenlager des Kernkraftwerks Mühleberg gelagert. Weiterverarbeitet werden diejenigen Abfälle, die noch nicht den Kriterien für die Einlagerung in ein geologisches Tiefenlager entsprechen.
- Bezogen auf das Abfallmengengerüst für Betriebs- und Stilllegungsabfälle (Planwerte) liegt die Menge des bereits endgültig entsorgten radioaktiven Abfalls bei ca. 6 Prozent.
- Gemäss Entsorgungsnachweis der Nagra gilt die Entsorgung für alle in der Schweiz entstehenden radioaktiven Abfälle als technisch sichergestellt. Die praktische Umsetzung allerdings ist bekanntlich hoch problematisch und stösst auf einen breiten Widerstand in der Bevölkerung.
- Bis 1982 wurden im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben und unter Einhaltung internationaler Abkommen 375 m³ schwachaktive Abfälle durch Meeresversenkung entsorgt. Unter Einhaltung der damaligen Vorgaben wurden danach radioaktive Abfälle

(inkl. ausgediente Brennelemente) im Ausland verarbeitet und in die Schweiz zurücktransportiert. Seit dem Inkrafttreten des Moratoriums (Artikel 106 Absatz 4 des Kernenergiegesetzes, SR 732.1) dürfen radioaktive Abfälle nicht zur Verarbeitung ins Ausland ausgeführt werden. Das Moratorium gilt noch bis zum 30. Juni 2016 und kann von der Bundesversammlung um höchstens zehn weitere Jahre verlängert werden. Während dieser Zeit wird die Entsorgungspflicht durch Konditionierung und Zwischenlagerung erfüllt, da noch kein geologisches Tiefenlager besteht.

Zu Frage 5:

Wenn Abfälle ausserhalb des Kernkraftwerks Mühleberg weiterverarbeitet werden, geschieht dies heute ausschliesslich in den Anlagen der ZWILAG mit dem Ziel, Produkte herzustellen, die den gesetzlichen Vorgaben entsprechen und die Anforderungen zur Einlagerung in ein geologisches Tiefenlager erfüllen.

Zu Frage 6:

Beim Kernkraftwerk Mühleberg ist ein vollständiger Überblick über die Brennstoffkreisläufe vorhanden. Alle Schritte im Brennstoffkreislauf unterliegen der Aufsicht der zuständigen Behörden (Bundesamt für Energie und Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat). Verschiedene Schritte (Umgang mit Kernmaterialien wie Transport, Ein-, Aus- oder Durchfuhr sowie Lagerung) unterliegen der Bewilligungspflicht. Alle in der Schweiz befindlichen Kernmaterialien werden in einer nationalen Kernmaterialbuchhaltung erfasst, die vom Bundesamt für Energie geführt und durch Inspektionen der internationalen Atomenergieorganisation laufend kontrolliert wird.

Zu Frage 7:

Alle Schritte bei der Konditionierung und Entsorgung radioaktiver Abfälle sind genehmigungspflichtig und erfordern Freigaben durch das dafür zuständige Nuklearsicherheits-inspektorat. Die Arbeiten werden durch zahlreiche Inspektionen der Aufsichtsbehörden überwacht.

Zu Frage 8:

Gemäss der Stilllegungsstudie aus dem Jahr 2006 sind beim Rückbau ca. 127'000 Tonnen Material zu verarbeiten. Davon sind ca. 115'000 Tonnen Beton mit Armierungen, ca. 10'800 Tonnen Stahlkomponenten sowie ca. 1'200 Tonnen elektrische Ausrüstungen. Von der Gesamtmasse sind ca. 3'200 Tonnen als radioaktiver Abfall zu konditionieren (ca. 1/3 Beton und 2/3 Stahl).

Zu Frage 9:

Auf die endgültige Ausserbetriebnahme eines Kernkraftwerks folgt zunächst eine Nachbetriebsphase von fünf Jahren. Danach folgt die Rückbauphase, die voraussichtlich sieben Jahre dauern wird. Vor dem Rückbau wird ein Zeitraum von rund drei Jahren für die notwendigen Bewilligungen benötigt.

An den Grossen Rat