
Interpellation Martin Christen, SP, Turgi, vom 13. März 2012 betreffend Stilllegungsprojekte für die Atomkraftwerke Beznau 1 und 2; Beantwortung

Aarau, 23. Mai 2012

12.50

I.

Text und Begründung der Interpellation wurden den Mitgliedern des Grossen Rats unmittelbar nach der Einreichung zugestellt.

II.

Der Regierungsrat antwortet wie folgt:

Zur Frage 1

"Existieren bereits relativ konkrete Stilllegungs(vor)projektpläne für Beznau 1 und 2? Von welchen Annahmen und Rahmenbedingungen gehen diese aus?"

Alle fünf Jahre legt swissnuclear eine Aktualisierung der Kostenstudien für die Nachbetriebsphase und die Stilllegung der Kernkraftwerke vor. Die aktuellste stammt aus dem Jahr 2011 und ist auf der Homepage des Bundesamts für Energie öffentlich einsehbar:

http://www.bfe.admin.ch/entsorgungsfonds/01474/index.html?lang=de&dossier_id=01491

Die Kostenstudie für die Stilllegung basiert auf einem modellierten Stilllegungskonzept. Sie enthält nicht nur die aktualisierten Kostenschätzungen für Nachbetriebsphase, Stilllegung und Entsorgung, sondern auch die zugrunde gelegten Randbedingungen und Annahmen. Zusammenfassungen der Studien sind ebenfalls in Form von Mantelberichten publiziert.

Zur Frage 2

"Wie setzen sich die Stilllegungs- (Fr. 809 Millionen; Stand 2011) und Entsorgungskosten (Fr. 4'933 Millionen; Stand 2011) zusammen? Wie realistisch erscheinen dem Regierungsrat diese prognostizierten Summen? Trifft es zu, dass unter Umständen der Bund einen Teil der Kosten zu übernehmen hat, falls diese für die Betreibergesellschaften "wirtschaftlich nicht tragbar" sind? (Art. 80 Abs. 4 KEG)"

Die Zusammensetzung der Kosten wird in den Kostenstudien konkretisiert. Die regelmässige Aktualisierung erlaubt die Berücksichtigung von Erkenntnissen und Erfahrung aus konkreten nuklearen Bauprojekten. Als Berechnungsgrundlage wird für die Kernkraftwerke eine Betriebsdauer von fünfzig Jahren angenommen. Sollte eine Anlage länger betrieben werden können, werden die Berechnungsgrundlagen vom Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) angepasst.

Grundsätzlich sind die Betreiber für die Finanzierung von Stilllegung und Entsorgung verantwortlich. Für den Fall, dass einer der Betreiber die von ihm geschuldeten Beiträge nicht leisten kann, besteht eine Solidarhaftung für die übrigen Betreiber von Kernanlagen. Eine grundsätzliche Verpflichtung zur Übernahme ungedeckter Kosten durch den Bund besteht nicht (vgl. Art. 80 Abs. 4 Kernenergiegesetz, KEG). Allenfalls kann die Bundesversammlung eine Beteiligung des Bundes beschliessen.

Zur Frage 3

"Mit welchem Zeithorizont wird gerechnet? Wie sieht der mögliche Zeitplan aus, welche Arbeiten beinhalten die einzelnen Stilllegungsphasen?"

Unmittelbar nach der endgültigen Ausserbetriebnahme des Kernkraftwerks Beznau (KKB) beginnt die Nachbetriebsphase, diese dauert rund fünf Jahre. Während der Nachbetriebsphase werden die Vorbereitungen für die Stilllegung getroffen. Diese Arbeiten umfassen im Wesentlichen den Abtransport der Brennelemente, die Entsorgung schwach- und mittlradioaktiver Betriebsabfälle und die Ausserbetriebnahme nicht mehr benötigter Systeme, das Erstellen der Unterlagen zum Stilllegungsprojekt sowie das Erwirken der Stilllegungsverfügung des UVEK.

Mit Vorliegen der Verfügung beginnt die Demontage. In einer ersten Phase werden die kontaminierten Systeme und Anlageteile, in einer zweiten Phase die aktivierten Komponenten (inklusive Reaktordruckbehälter) und in der letzten Phase die Krananlagen und Systeme demontiert, die für den Rückbau der Komponenten in den ersten beiden Phasen benötigt wurden. Danach werden die Gebäudestrukturen auf Radioaktivität untersucht. Sind – nach einer allfälligen Dekontamination – keine erhöhten Werte mehr zu messen, wird die Anlage vom UVEK aus dem Kernenergiegesetz entlassen und der konventionelle Abriss der verbleibenden Anlagebereiche kann erfolgen. Schliesslich kann der Standort anders genutzt werden.

Die gesamte Stilllegung inklusive Nachbetriebsphase dauert 15–20 Jahre. Im konkreten Fall des KKB geht die aktualisierte Schätzung der Stilllegungskosten von 17 Jahren bis zur Wiederherstellung der "grünen Wiese" aus.

Zur Frage 4

"Wie viele und welche Arbeitsplätze werden über welchen Zeitraum angeboten?"

Mit Beginn der Nachbetriebsphase wird das KKB-Personal, heute rund 530 Vollzeitäquivalente, noch in unverminderter Zahl benötigt. Mit der Vereinfachung des Betriebs-, Überwachungs- und Prüfaufwands im Verlauf der Nachbetriebsphase erfolgt sukzessive auch ein Personalabbau. Wie stark der Personalaufwand zurückgehen wird, kann allerdings erst nach detaillierter Planung der Nachbetriebsphase gesagt werden.

Der Personalaufwand stellt einen wesentlichen Faktor der Kostenstudie für die Stilllegung dar, der allerdings aus methodischen Gründen in Personenjahren ermittelt wird. Im Fall des KKB geht die Studie von 3'236 Personenjahren aus. Dabei muss davon ausgegangen werden, dass die Stilllegungs- und Rückbauarbeiten, mit Ausnahme administrativer Tätigkeiten, voraussichtlich weitgehend von Fremdpersonal ausgeführt werden.

Zur Frage 5

"Welche Schutzmassnahmen werden über welchen Zeitraum getroffen?"

Alle Komponenten eines Kernkraftwerks, welche mit radioaktivem Material in Berührung kommen können, liegen in der sogenannten kontrollierten Zone. In Beznau beschränkt sich die Zone auf das Reaktor- und auf die Hilfsanlagegebäude.

Der Rückbau in der kontrollierten Zone erfolgt von innen nach aussen. Das Containment bleibt dadurch möglichst lange intakt und nimmt seine Schutzfunktion als Barriere gegen die Freisetzung von radioaktiven Stoffen wahr. Auch die Systeme zur Überwachung der Radioaktivität inner- und ausserhalb der Anlage bleiben aktiv.

Zur Frage 6

"Wie viel radioaktiv verseuchtes Material wird bei den Demontage- und Abbrucharbeiten anfallen? Wo werden diese radioaktiven Abfälle zwischengelagert?"

Verpackt in die finalen Endlagerbehälter dürfte die Abfallmenge des KKB nach aktuellster Schätzung rund 10'000 m³ betragen. Im Fall des KKB erfolgt die Zwischenlagerung im ZWILAG.

Zur Frage 7

"Welche Nutzungen des heutigen Betriebsareals sind nach Abschluss der Stilllegungsarbeiten vorgesehen? Inwieweit werden der Regierungsrat und das Parlament ihren Einfluss geltend machen können

- a) in der Stilllegungsprojektphase,
- b) während der Stilllegungsarbeiten,
- c) nach Beendigung der Stilllegungsarbeiten?"

Die Überwachung der Stilllegungsverfahren für Kernkraftwerke unterliegt dem Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI), das mit externen Unternehmen mit praktischer Erfahrung im Rückbau von Kernkraftwerken zusammenarbeitet.

Das KKB liegt in einer Gewerbe- und Industriezone. Die Nutzung des Geländes nach der Stilllegung ist noch nicht festgelegt. Würde für die Nutzung nach der Stilllegung eine neue Energieerzeugungsanlage geplant, und hätte diese erhebliche räumliche und umweltmässige Auswirkungen oder einen Koordinationsbedarf, ist sie richtplanrelevant¹. Bei einer Anpassung des kantonalen Richtplans, der Nutzungsplanung und der allfälligen Erteilung einer Baubewilligung durch Kanton und Gemeinde besteht die Gelegenheit für Bevölkerung, Politik und Behörden, am Entscheid über eine allfällige künftige Nutzung des Standorts mitzuwirken.

Die Kosten für die Beantwortung dieses Vorstosses betragen Fr. 1'281.–.

REGIERUNGSRAT AARGAU

¹ Richtplan Kanton Aargau, Kapitel Energie allgemein E 1.1, Planungsgrundsätze D