

Regierungsrat

Rathaus / Barfüssergasse 24
4509 Solothurn
www.so.ch

Bundesamt für Energie
Abteilung Recht und Energie
3003 Bern

12. Dezember 2005

Vernehmlassung der Kantone zum Entsorgungsnachweis für hochaktive Abfälle

Sehr geehrter Herr Direktor
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 7. September 2005 informierten Sie uns über die öffentliche Auflage des Entsorgungsnachweises für hochaktive Abfälle. Da der Kanton Solothurn sowohl bei der Option Opalinuston als auch bei der Reserveoption Untere Süsswassermolasse betroffen ist, möchten wir die Gelegenheit ergreifen, Ihnen unsere Stellungnahme zum Entsorgungsnachweis für hochaktive Abfälle zu unterbreiten.

Die Stellungnahme orientiert sich an dem von Ihnen zur Verfügung gestellten Fragebogen, wobei nicht auf jede Frage einzeln eingetreten wurde.

1. Grundsätzliches

Die Schweiz nutzt seit über 35 Jahren die Kernenergie zur Stromerzeugung und erzeugt damit auch radioaktive Abfälle. Seit rund 30 Jahren untersucht die Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) mögliche Standorte für ein geologisches Tiefenlager.

Mit dem vorliegenden Entsorgungsnachweis will die Nagra nun zeigen, dass ein geologisches Tiefenlager für hochaktive Abfälle in der Schweiz möglich ist. Dieser Entsorgungsnachweis bzw. eine zukünftige Realisierung eines geologischen Tiefenlagers ist aus unserer Sicht ein Geschäft von grosser Bedeutung und Dringlichkeit. Die Diskussion um die Kernenergie wird in der Schweiz seit Jahren kontrovers, emotional und teilweise verbissen geführt. Dies hat insbesondere auch damit zu tun, dass die Entsorgung von hochaktiven Abfällen – auch nach Jahren der Suche nach geeigneten Standorten – immer noch nicht gelöst ist. Diese Tatsache mindert das Vertrauen in die Kernenergie bei einem Grossteil der Bevölkerung. Die Schweiz darf die Frage der Entsorgung ihrer radioaktiven Abfälle nicht mehr länger ungelöst lassen. Die schweizerische Energiepolitik und die Betreiber von

Kernenergieanlagen selbst sind auf baldige wegweisende Entscheide des Bundes im Bereich der Entsorgung von hochaktiven Abfällen angewiesen.

2. Frage 1:

Wie beurteilen Sie die Arbeit der Nagra? Ist die Argumentation nachvollziehbar? Sind die Schlüsse, die gezogen werden, richtig und falls Nein, weshalb nicht? Ist für Sie die Argumentation plausibel?

Das gesamte Dossier zum Entsorgungsnachweis umfasst mehr als 1000 Seiten. Davon ausgenommen sind alle geologischen und fachtechnischen Grundlagen- und Forschungsberichte, die seit nun bald 30 Jahren verfasst wurden. Eine detaillierte Prüfung aller Arbeitsschritte und Argumentationen ist für uns kaum möglich. Die massgebenden Dokumente zum Projekt Opalinuston, der Nagra-Konzeptbericht NTB 02-02, der Nagra-Synthesebericht NTB 02-03 sowie der Nagra-Sicherheitsbericht NTB 02-05, sind aus unserer Sicht jedoch logisch aufgebaut und die Schlussfolgerungen sind nachvollziehbar. Der ausführliche NTB 02-03 Bericht erbringt, gestützt auf dem heutigen Stand der wissenschaftlichen Kenntnisse, die geologischen Datensätze für den Standortnachweis, den Machbarkeitsnachweis, den Sicherheitsnachweis (Langzeitsicherheit) und damit die Entscheidungsgrundlagen für den Entsorgungsnachweis.

Es ist unbestritten, dass nicht alle offenen Fragen abschliessend im Rahmen der Forschungsphase behandelt werden konnten. Auch wenn bei fehlenden Daten neben Referenzparametern auch Bandbreiten oder pessimistische alternative Werte oder Modelle verwendet wurden, müssen nach der Forschungsphase in der folgenden Umsetzungsphase weitere Untersuchungen und Forschungen vorgenommen werden, um die Unsicherheiten so gering als möglich zu halten (siehe auch Ziffer 2 und 3).

Den Entscheid, die Option Untere Süsswassermolasse weiterhin noch als Reserveoption im Entsorgungsnachweis darzustellen, können wir jedoch nicht nachvollziehen. Die Nachteile dieser fluviatilen Sedimente gegenüber dem marinen Opalinuston liegen auf der Hand und werden in den Berichten auch ausgewiesen. Die Untere Süsswassermolasse kann einige der Grundanforderungen an das geologische Umfeld eines Tiefenlagers nicht erfüllen (siehe auch Ziffer 5). Die Darstellung der Reserveoption Untere Süsswassermolasse z.B. in der Figur 4 im „Zusammenfassenden Überblick, Projekt Opalinuston“ der Nagra suggeriert der Bevölkerung, dass einerseits die Reserveoption Untere Süsswassermolasse und die Reserveoption Opalinuston gleich gewichtet werden und dass somit im ganzen Mittelland alternative Standorte möglich wären, welche die selben guten Eigenschaften hätten wie Benken/Zürich Weinland, was so nicht stimmt.

Antrag 1

Die Reserveoption Untere Süsswassermolasse ist im nächsten Planungsschritt zu verwerfen und aus den Darstellungen zu entfernen.

3. Fragen 2a und 2b:

Sehen Sie offene Sachfragen, die dem vorliegenden Entsorgungsnachweis grundlegend entgegenstehen? Und welche Sachfragen sind in welchem Zeitraum bzw. bis wann vertieft zu behandeln?

Aufgrund des Studiums der massgebenden Dokumente sehen wir keine offenen Sachfragen, die dem vorliegenden Entsorgungsnachweis grundlegend entgegenstehen. Wie bereits oben erwähnt, sind uns jedoch einige Unsicherheiten aufgefallen. Im Speziellen sind dies:

- Offene Fragen bestehen vor allem im Zusammenhang mit den Veränderungen, welche im Opalinuston durch die baulichen Eingriffe und durch die bei der Abfalleinlagerung induzierten chemischen, physikalischen und thermischen Prozesse ausgelöst werden. Auch die Eigenschaften und das Verhalten der Betonit-Barriere (Betonitverfüllungen) bei hohen Temperaturen oder Feuchtigkeitszufluss sowie die Prozesse im Grenzbereich zwischen diesem Verfüllmaterial und dem Opalinuston bedürfen weiterer Untersuchungen und sind spätestens im Felslabor in situ zu klären.
- Beim Durchfahren der Rahmengesteine werden verschiedene wasserführende Schichten angeschnitten. Der Zugangstollen darf in keiner Phase (Bau, Betrieb, nach Verschluss) diese Aquifere drainieren oder anderweitig beeinflussen. Es wurde auch von anderen Stellen verlangt, dass die Rahmengesteine – auch im Hinblick auf den Radionuklidtransport – in der Planungsphase noch differenzierter untersucht werden müssen.
- Wegen der erhöhten Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit sollte bei den Klimaszenarien (geologische Langzeitentwicklung) die globale Klimaerwärmung in zukünftigen Berichten vertieft diskutiert werden.

Antrag 2

Die offenen Fragen und fehlenden Untersuchungen sind innerhalb der entsprechenden Tätigkeitsphase nachzuholen.

4. Fragen 3a bis 3d:

Wie beurteilen Sie die Gutachten und Stellungnahmen von Bundesbehörden und Fachkommissionen (HSK, KSA, KNE bzw. OECD/NEA)?

Soweit uns eine sachliche Beurteilung der Expertenberichte überhaupt möglich ist, erachten wir diese als seriös und als hilfreiche Ergänzung bezüglich des zukünftigen Handlungsbedarfs.

Antrag 3

Wir stellen somit den Antrag, dass alle Empfehlungen und Forderungen der Expertenberichte verfolgt und wenn angezeigt berücksichtigt werden. Dies sind:

- OECD/NEA Review der Sicherheitsanalyse: Empfehlungen aus Kapitel 4
- HSK-Gutachten zum Entsorgungsnachweis: Abklärungsbedarf gemäss Kapitel 5
- KNE-Expertenbericht zum Entsorgungsnachweis: Forderungen gemäss Schlussfolgerung
- KSA-Stellungnahme zum Entsorgungsnachweis: Empfehlungen 3-1, 3-2, 3-3

5. Fragen 4a bis 4c:

Wie beurteilen Sie den Auswahl- und Entscheidungsprozess, der zum Opalinuston im Zürcher Weinland geführt hat bezüglich der Transparenz, der Nachvollziehbarkeit und dem Resultat?

Aus geowissenschaftlicher und geotechnischer Sicht ist der Auswahl- und Entscheidungsprozess, der zur näheren Untersuchung des Zürcher Weinlands geführt hat, transparent und nachvollziehbar. Der

Entscheidungsprozess führte systematisch, gestützt auf die Grundanforderungen an das geologische Umfeld eines Tiefenlagers, zum Standort der Sondierbohrung Benken und somit zum Untersuchungsgebiet Zürcher Weinland.

6. Frage 5:

Welchen Stellenwert soll das Nagra-Projekt Opalinuston Zürcher Weinland in einem zukünftigen Standortauswahlverfahren einnehmen?

Die Forderungen verschiedener Parteien nach Evaluation von alternativen Standorten sind politisch sowie sozioökonomisch nachvollziehbar. **Aus technischer und wissenschaftlicher Sicht drängt sich jedoch eine weitere Standortevaluation nicht auf.** Die Reserveoptionen Opalinuston im angrenzenden Gebiet „Nördliche Lägern-Weinland“ oder „Jurasüdfuss-Bözberg“ bedürfen vor allem bezüglich den Grundanforderungen „geologische Langzeitstabilität (Tektonik)“, „Robustheit gegen Störeinflüsse (Erdbeben)“ und „Prognostizierbarkeit“ neue Untersuchungen wie Bohrungen und seismische Messungen sowie wissenschaftliche Interpretationen und Berichte.

Wie bereit in Ziffer 1 erwähnt, ist für uns aus wissenschaftlicher Sicht die Reserveoption Untere Süsswassermolasse jedoch keine Alternative zum Opalinuston, weil dieses Sediment aufgrund seiner Heterogenität den Grundanforderungen an das geologische Umfeld eines Tiefenlagers bezüglich „geologische Langzeitstabilität“, „günstige Wirtgesteinseigenschaften“, „Robustheit gegenüber Störeinflüssen“ und „Explorierbarkeit“ nicht genügen kann.

Das Nagra-Projekt Opalinuston Zürcher Weinland übernimmt somit bezüglich Standortnachweis, Machbarkeitsnachweis und Sicherheitsnachweis in einem künftigen Standortauswahlverfahren den Stellenwert eines Referenzstandortes. **Alle zu prüfenden Alternativen werden mit diesem Standort verglichen und müssten bei den Nachweisen bessere und mindestens gleichwertige Resultate erzielen als der Vorliegende. Aus unserer Sicht ist unabdingbar, dass der Entscheid bei der Wahl eines Standortes für ein geologisches Tiefenlager immer zugunsten des wissenschaftlich und technisch besten Standortes ausfallen muss.**

7. Frage 11:

Wie beurteilen Sie insgesamt die Information und Mitwirkungsmöglichkeiten?

Die Information war genügend.

Die Mitwirkungsmöglichkeit des Kantons Solothurn ist durch die Mitgliedschaft der Solothurner Volkswirtschaftsdirektorin Esther Gassler in dem von Herrn Bundesrat Moritz Leuenberger eingesetzten fünfköpfigen Beirat gesichert. Dieser Begleitausschuss begleitet die Erarbeitung des Sachplans für das geologische Tiefenlager und wird nebst den geowissenschaftlichen Anforderungen auch raumplanerische und sozioökonomische Aspekte berücksichtigen.

8. Frage 12a und 12b:

Gesamtbeurteilung: Erachten Sie den Entsorgungsnachweis aufgrund der genannten Dokumente insgesamt als erbracht? Knüpfen Sie Bedingungen daran?

Aus unserer Sicht ist der Entsorgungsnachweis, d.h. der Standortnachweis, der Machbarkeitsnachweis und der Sicherheitsnachweis für das Projekt Opalinuston im Zürcher Weinland erbracht. Folgende Bedingungen erlauben wir uns hier festzuhalten:

Anträge

- 1. Die Anträge 1 bis 3 sind zu berücksichtigen.**
- 2. Die nächsten Tätigkeitsphasen sind zügig und ohne grössere Verzögerungen gemäss dem Terminplan umzusetzen.**
- 3. Der Kanton Solothurn ist rechtzeitig in die Erarbeitung des Sachplans geologisches Tiefenlager miteinzubeziehen.**

Für die Möglichkeit, zum Entsorgungsnachweis eine Stellungnahme abgeben zu können, bedanken wir uns bestens.

Mit freundlichen Grüssen

IM NAMEN DES REGIERUNGSRATES

sig. Walter Straumann
Landammann

sig. Dr. Konrad Schwaller
Staatsschreiber