

Antwort zur Anhörung der Etappe 1 im „Sachplan geologische Tiefenlager“

Verein KAIB „Kein Atommüll im Bözberg“
Co-Präsidentin Elisabeth Burgener
Dürnmattgraben 4
5073 Gipf-Oberfrick
www.kaib.ch

1. Partizipation

Die Kernkraftwerksbetreiber sind laut Kernenergiegesetz verpflichtet, den angefallenen radioaktiven Abfall zu entsorgen. Der Verein „Kein Atommüll im Bözberg“ (KAIB) begrüsst ausdrücklich den Willen der Entsorgungspflichtigen, das Problem der Endlagerung radioaktiver Abfälle lösen zu wollen. Es ist ein zentrales Anliegen des Vereins, die Generation der Nutzniesser der Kernenergie in die Entsorgungsverantwortung einzubinden. Die im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel und Möglichkeiten geleistete Arbeit der Nagra wird vom Verein anerkannt.

Unser Verein KAIB ist erstaunt über die Art und Weise, wie die Anhörung durchgeführt wird. Das vorgelegte Material zur Anhörung ist so umfangreich, dass die wenigsten Betroffenen die Möglichkeit und die Zeit haben, sich auch nur annähernd einzulesen und eine Meinung zu bilden. Zudem sind die Fragen höchst komplex, und es ist Fachwissen erforderlich, um alle Zusammenhänge zu verstehen und beurteilen zu können. Es fehlt kurzgefasstes und verständliches Informationsmaterial, um die betroffene Bevölkerung über das Anhörungsverfahren zu informieren, den Stellenwert dieses Verfahrens zu erläutern und die relevanten Fragen zu stellen (ein gutes Beispiel ist das Abstimmungsbüchlein des Bundes, welches auch bei Abstimmungen über komplexe Sachverhalte versucht, die Materie kurz und verständlich darzustellen). Mit dem vorliegenden Verfahren wird der grösste Teil der betroffenen Bevölkerung von der Anhörung ausgeschlossen.

2. Gesetzliche Grundlage

Die Grundlage für das Vorgehen der gegenwärtigen Suche für ein Tiefenlager ist die neue Kernenergie-Gesetzgebung, welche im März 2003 im Bundesparlament verabschiedet wurde. Hervorzuheben ist die Tatsache, dass das neue Gesetz eine Neuregelung der Kompetenzen vorgibt. Diese Neuerung ist soweit bedeutend, dass sie die Verantwortlichkeiten neu definiert. So hat der Bund heute mehr Einfluss, weil das Bundesamt für Energie (BFE) im Prozess federführend ist. Zum Beispiel werden die vorgeschlagenen Standortgebiete vom Bund und nicht mehr wie in früheren Verfahren von der Nagra präsentiert. Eine bedeutende Folge dieser neuen Bundeskompetenz ist die Entmündigung der Kantone bei der Mitbestimmung. Ein Referendum, wie es 1995 im Kanton Nidwalden ergriffen und angenommen wurde, hätte keinerlei Verbindlichkeit mehr. Den Entscheid über den Bau eines Tiefenlagers trifft heute der Bundesrat. Danach unterliegt der Entscheid einem fakultativen Referendum auf nationaler Ebene. Dies ist insofern problematisch, da eine überwältigende Mehrheit der Schweizer Bevölkerung nicht betroffen ist. Diese Mehrheit kann einer einzelnen Region ein Tiefenlager, mit all seinen ausschliesslich negativen Folgen auf Mensch und Umwelt, aufzwingen. Dieses Vorgehen ist eine Neuerung in den demokratischen Abläufen und Entscheidungen in unserem politischen System, indem den Betroffenen jede Möglichkeit der Einsprachen gegen Beschlüsse verwehrt wird. Bei grossen Bauwerken von nationaler Bedeutung wie der NEAT haben betroffene Körperschaften und Personen die Möglichkeit von Einsprachen und können auch die Bundesgerichtsbarkeit anrufen.

3. Standorte

Die Suche nach möglichen Standorten für ein Endlager ist aus geologischer Sicht ein überblickbares Problem. Es geht in erster Linie um einen *relativen* Vergleich mit klaren Kriterien, wie sie im «Sachplan geologische Tiefenlager» von der Behörde vorgegeben wurden. Geologen können auf Grund des Vorkommens eines Gesteins relativ einfach beurteilen, welche Standorte sich innerhalb der Schweiz für eine Aufbewahrung von radioaktivem Abfall besser eignen als andere. Es ist jedoch festzuhalten, dass das *absolute* Wissen über die Ende 2008 vorgeschlagenen Gebiete sehr grosse Unterschiede aufweist. Insbesondere ist über die Standorte Bözberg und Nördlich Lägern wenig bekannt. Sie wurden in der Vergangenheit als Reservestandort erwähnt und auf Grund ihrer damaligen Einstufung als „geologisch weniger geeignet“ nicht für den Entsorgungsnachweis miteinbezogen. Wir sind überzeugt, dass äquivalente Wissensgrundlagen erarbeitet werden müssen. Eine Eingrenzung der Standorte von sechs auf zwei im nächsten Jahr mit dem heutigen ungleichen Wissenstand ist übereilt, da vergleichende Entscheidungsgrundlagen fehlen.

Das Hauptproblem, die Sicherheit *absolut* zu beurteilen, wird weiter bestehen bleiben. Es ist eindeutig festzustellen, dass bei einem Tiefenlager Neuland beschritten wird, da wir nicht, wie zum Beispiel beim Tunnelbau, auf lange Erfahrung zurückgreifen können. Bis heute ist noch kein Tiefenlager weltweit in Betrieb. Einem Lager zuzustimmen und es in Laufe der Zeit unter politischen und wirtschaftlichen Sachzwängen zu bauen und zu betreiben ist sehr riskant. Ein solches Experiment in der dicht besiedelten und fruchtbaren Schweiz ist im heutigen Zeitpunkt klar abzulehnen.

Es ist ergänzend zu bemerken, dass der Grossraum Bözberg mit den drei Atomkraftwerken (Leibstadt, Beznau I & II), sowie dem Zwischenlager (Zwilag) schon überdurchschnittlich stark betroffen ist. Wir sind der Ansicht, dass die Lasten der Atomtechnologie unter den Nutzniessern gerechter verteilt werden müssen. Deshalb soll die Suche nach geeigneten Gesteinen systematisch auf die ganze Schweiz ausgedehnt und intensiviert werden.

4. Offene technische Fragen

Die Endlagerung von radioaktiven Abfällen beruht auf einer relativ einfachen Annahme: Nach der Wiederaufbereitung von abgebrannten Brennstäben soll der angefallene Abfall verglast und in Behälter sog. Kokillen primär verpackt werden. Es ist festzuhalten, dass solche Kokillen für mindestens 10'000 Jahre Lagerung konzipiert werden. Sie sollen den Abfall in diesem Zeitraum vor einem Austritt in die Tongesteinsumgebung zurückhalten. Was aber mit den angefallenen nicht aufbereiteten abgebrannten Brennelementen geschieht, ist unklar. Soll auf das Recycling von Brennstoff und somit auf die Verringerung des Abfalls verzichtet werden?

Solange die Kokillen trocken bei gemässiger Temperatur gelagert werden, könnten sie über lange Zeit tatsächlich intakt bleiben. Was aber geschieht, wenn die Behälter auf Grund von Wasser bzw. Gaseinfluss frühzeitig korrodieren? In diesem Zusammenhang ist es fragwürdig, dass die Nagra, aus Kostengründen Stahl anstatt des besser untersuchten, dafür teureren Kupfers vorschlagen. Gibt es noch besser geeignete Materialien, die auf Grund ihres hohen Wertes schon gar nicht öffentlich vorgeschlagen werden? Es besteht hier, wie auch an anderen Orten, der dringende Verdacht, dass aus Kostengründen an der Sicherheit gespart wird. Man ist kürzlich beim aufbereiteten Abfall auf neue Probleme gestossen. Wie oben bereits angedeutet, werden bei der Wiederaufarbeitung die angefallenen Spaltprodukte vom Kernbrennstoff getrennt und einem Verglasungsverfahren zugeführt. Das dabei erzeugte Borosilikatglasprodukt gilt eigentlich international als eine geeignete und stabile Form für die endlagerechte Verfestigung dieser Art von Abfällen. Aus neuen Untersuchungen hat sich nun aber ergeben, dass wenn das verarbeitete Borosilikatglas mit Wasser in Berührung

kommt, eine ganze Reihe problematischer Substanzen entstehen können (Wang et al., in Angew. Chem. Int. Ed. 2010, 49, 1263-66). Es konnten verschiedene sog. Boratkristalle, welche Uran, Neptunium und Plutonium enthalten, identifiziert werden. Die nach Wasserkontakt entstandenen Kristalle sind sehr stabil und können die Glasmatrix sprengen. Besonders problematisch ist dabei der Zustand des Isotops Neptunium-237, da es vergleichsweise mobil ist und zusätzlich eine sehr lange Halbwertszeit von über 2 Millionen Jahren hat.

Nach den ersten 10'000 Jahre, in denen der radioaktive Abfall in den Kokillen verharrte, soll der Opalinuston die Aktivität solange absorbieren, bis die Aktivität abgeklungen ist. Es ist anzuerkennen, dass der Opalinuston auf Grund seiner Eigenschaften eine Vielzahl von Radionukliden effizient absorbieren kann. Es ist aber nicht abschätzbar, wie sich der Opalinuston, während und nach den beträchtlichen baulichen Tätigkeiten verändert. Es ist anzunehmen, dass die Störung der Geologie durch den Bau der Lagerstollen die Eigenschaften des Wirtsgesteins verändern wird. Dabei können zum Beispiel neue Wasserläufe und Klüften im Gestein entstehen und dadurch könnten Wasser und Gase ins System gelangen, was wiederum einen Einfluss auf die Beständigkeit der Kokillen haben könnte. Um die maximale Sicherheit eines Tiefenlagers zu garantieren, fordern wir, dass sowohl das Material, welches zum Bau des Lagersystems benutzt wird, als auch dasjenige, welches den radioaktiven Abfall direkt umgeben wird, höchsten qualitativen Anforderungen genügen muss. Ebenfalls müssen destruktive Interaktionen zwischen den Behältern und dem Opalinuston, die zu einer frühzeitigen Korrosion der Behälter führen, ausgeschlossen werden.

5. Problematisches Forschungsmonopol

Es ist festzustellen, dass die Nagra wesentlich mehr Mittel für die Forschung im Bereich der Endlagerung zur Verfügung hat als die Forschergruppen der ausserparlamentarischen Kommissionen und der Hochschulen. Dies ist sicherlich damit zu erklären, dass die Entsorgungspflichtigen relativ grosse Mittel zur Verfügung stellen müssen. Tatsächlich ist das vom Bund vergebene Budget für die Forschung im Bereich der nuklearen Entsorgung innerhalb des ENSI und der KNE im Vergleich beschränkt. Hier besteht ein Ungleichgewicht und Handlungsbedarf. Denn obwohl in der Schweiz sehr viel Wissen rund um geologische und sicherheitstechnische Aspekte eines Tiefenlagers versammelt ist, forschen die wenigsten Wissenschaftler direkt auf dem Gebiet der Endlagerung von radioaktiven Abfällen. Forscher der ausserparlamentarischen Kommissionen und der Hochschulen sollten sich nicht allein auf die Ergebnisse und Aussagen der Nagra stützen müssen. Ihre selbständige Forschung sollte die Basis für die Fachkompetenz der Behörden bilden. Wir bezweifeln nicht, dass die Forschungsarbeit der Nagra kompetent und auch wichtig ist, aber es braucht gleichzeitig unabhängige Forschung. Das Vorhaben Endlagerung ist von grosser Komplexität und Fehleinschätzungen können katastrophale Folgen haben. Deshalb müssen unabhängige Wissenschaftler aufgrund eigener Ergebnisse zu eigenen Erkenntnissen gelangen, auch wenn es nur darum geht, Ergebnisse der Nagra zu bestätigen. Für direkte Endlager-bezogene Forschung ausserhalb der Forschung der Entsorgungspflichtigen braucht es massiv grössere Budgets vom Bund. Auf Grund der heutigen Abhängigkeitsverhältnisse sollte ein entsprechendes Forschungsprogramm (ev. NFP), möglichst schnell lanciert werden.

6. Wissenschaftliche versus sozioökonomische Argumente - Savety first eben doch nicht

Ein Endlager für radioaktive Abfälle würde die Entwicklung von Wirtschaft und Bevölkerung in einer Standortregion markant schwächen. Zu diesem Ergebnis kommt die in diesem Jahr vorgelegte erste gross angelegte wissenschaftliche Studie, welche die sozio-ökonomischen Langzeitwirkungen in Schaffhausen untersucht hat.

Im November 2008 hatte der Aargauer Regierungsrat betont, dass eine Standortwahl, die von „weichen“ Faktoren ausgeht und nicht dem Anspruch an höchste Sicherheit gerecht wird, zurückgewiesen wird. Im Jahr 2009 hat die Regierung wenig deutlich Stellung bezogen und die Aussage vom November 2008 nicht mehr bekräftigt. Diese Tendenz zur Aufweichung der heraufbeschworenen „safety first“ Entscheidungsgrundlage stimmt auch mit Aussagen des Vizedirektors des ENSI Dr. Georg Schwarz überein. Es besteht deshalb der dringende Verdacht, dass nicht das sicherste Gebiet ausgewählt wird, sondern jenes, wo am wenigsten Widerstand aus der Bevölkerung kommt. Unser Verein KAIB wird mit allen legalen Mitteln eine solche Lösung zu verhindern wissen.

Wir möchten auch darauf hinweisen, dass ein Endlager für radioaktive Abfälle im Bözberg kaum mit dem geplanten Jurapark vereinbar ist. Es wird schwierig oder unmöglich sein, den hohen Stellenwert und den Nutzen einer geschützten Parklandschaft zu kommunizieren, wenn der Name Bözberg in erster Linie mit einem Endlager in Verbindung gebracht wird. Die möglichen und erwarteten wirtschaftlichen Ressourcen eines Juraparks würden durch ein Endlager im gleichen Raum illusorisch gemacht.

7. Unnötiger grosser Zeitdruck

Es ist allgemein festzuhalten, dass im „Sachplan geologische Tiefenlager“ die Fristen viel zu kurz angesetzt wurden. Dies ist umso unverständlicher, wenn man sich die Komplexität der Fragen vor Augen führt. Es erschwert die Anhörung und die regionale Partizipation, da man sich als Laie in dieser kurzen Zeit nur schwer in diesem Thema orientieren kann. Es entsteht der Eindruck, dass eine seriöse Prüfung von Unabhängigen und den Betroffenen unterbunden werden soll. Seit Ende 2008 sind nun schweizweit sechs Gebiete bekannt, welche aufgrund ihrer Geologie als geeignet erachtet werden, in 500 bis 900 Metern unter der Oberfläche ein Tiefenlager für radioaktive Abfälle aufzunehmen. Bis ein Lager in Betrieb genommen werden kann, müssen noch mindestens 40 Jahre vergehen, bis das radioaktive Material sich auf eine Temperatur abgekühlt hat, um tiefeingelagert zu werden. Schon im nächsten Jahr aber sollen aus sechs vorgeschlagenen Gebieten deren zwei ausgewählt werden. Angesichts der langen Zeit bis zu einem Einlagerungsstart, ist dieser Entscheid unnötig früh geplant.

Unser Verein lehnt es ab, eine Verbindung zwischen der Lösung für ein Endlager und einer allfälligen Volksabstimmung über ein neues KKW herzustellen. Realistischerweise gehen wir aber davon aus, dass bei seriösen wissenschaftlichen Abklärungen für das Endlager, wie wir sie fordern, der Entscheid über den Bau neuer KKW vorher gefällt werden muss.

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit, uns zum Endlager für radioaktive Abfälle im Bözberg äussern zu können und hoffen, dass Sie unsere Anliegen in der weiteren Arbeit berücksichtigen werden.

Gipf-Oberfrick, den 25. November 2010

Co-Präsidium KAIB „Kein Atommüll im Bözberg“

Elisabeth Burgener

Joerg Wyder