

standpunkt

Das Bulletin der Baudirektion Kanton Zürich zur Entsorgung radioaktiver Abfälle

2. Ausgabe

Stellungnahme des Kantons: Entsorgungsnachweis nicht erbracht

Das öffentliche Auflageverfahren zum Entsorgungsnachweis für ein geologisches Tiefenlager ist abgeschlossen. Der Kanton Zürich hat keine Einwände zu den technischen Gutachten. Er bemängelt aber, dass wichtige soziale und wirtschaftliche Aspekte noch nicht berücksichtigt wurden und sieht aus der Gesamtsicht den Nachweis deshalb als noch nicht erbracht an. Fazit: Über den Entsorgungsnachweis kann erst entschieden werden, wenn die Auswahlkriterien für einen Lagerstandort festgelegt sind und weitere Standorte genauso gründlich untersucht wurden wie das Zürcher Weinland.

Das öffentliche Auflageverfahren zum Entsorgungsnachweis der Nationalen Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) wurde am 12. Dezember 2005 abgeschlossen. Bis zu diesem Termin konnten alle Interessierten zu den Unterlagen der Nagra sowie den Gutachten von Bundesbehörden Stellung nehmen. Mit dem Entsorgungsnachweis, der am Beispiel des Zürcher Weinlandes erarbeitet wurde, will die Nagra zeigen, dass ein Endlager für hochaktive Abfälle in der Schweiz prinzipiell machbar ist.

Alternativ-Standorte müssen untersucht werden

Der Regierungsrat des Kantons Zürich hält in seiner Stellungnahme an das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) fest, dass der Nagra-Bericht die technisch-wissenschaftliche Eignung der Gesteinsschicht Opalinuston zeige. Die Kantonsfachleute bescheinigen den aufgelegten Gutachten, dass diese aus technischer Sicht glaubwürdig, nachvollziehbar und transparent sind. Das reicht in den Augen der Kantonsregierung jedoch für einen

Entsorgungsnachweis, wie ihn das Kernenergiegesetz fordert, nicht aus. Ein derartiger Nachweis muss belegen, dass ein Endlager nicht nur prinzipiell, sondern auch tatsächlich an einem bestimmten Standort errichtet werden kann, so der Regierungsrat. Dafür sind zuerst die Eignungskriterien für einen Lagerstandort festzulegen. Alternativ-Standorte ausserhalb des Kantons Zürich müssen mit der gleichen Intensität untersucht werden wie das Zürcher Weinland – inklusive Probebohrungen. Der Kanton fordert deshalb: Der Bundesrat sollte erst über den Entsorgungsnachweis entscheiden, wenn Auswahlkriterien und vertiefte Untersuchungsergebnisse von mehreren Standorten auf dem Tisch liegen. Das Standortauswahlverfahren soll nach den Plänen des Bundesamtes für Energie BFE im Rahmen eines Sachplans «Geologische Tiefenlager» durchgeführt werden (s. Interview S. 2).

Kanton Zürich trägt bereits grosse Lasten

Ein wichtiger Aspekt, der nach Ansicht des Kantons Zürich bei der Standortwahl berück-



Liebe Leserinnen und Leser

Der Entscheid über die Entsorgung von radioaktiven Abfällen betrifft nicht nur uns, sondern viele kommende Generationen. Auch Ihnen sind wir es schuldig, dass wir sehr sorgfältig und umfassend vorgehen. Die Nagra hat am Beispiel des Zürcher Weinlands dargelegt, dass in der Gesteinsschicht Opalinuston grundsätzlich ein Tiefenlager zur Entsorgung radioaktiver Abfälle gebaut werden kann. Ein umfassender Entsorgungsnachweis oder gar ein Standortentscheid liegt damit aber nicht vor, denn die gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und raumplanerischen Kriterien wurden bis anhin nicht berücksichtigt. Der Kanton Zürich trägt heute schon grosse Lasten für das ganze Land: z.B. arbeitet jeder 5. Schweizer hier, was eine aufwändige Infrastruktur erfordert; wir haben das grösste Verkehrsaufkommen zu verkraften und der Fluglärm konzentriert sich auf unseren Kanton. Die Gesteinsschicht Opalinuston kommt ebenfalls an anderen Orten vor. Auch diese Stellen müssen zwingend auf ihre Tauglichkeit als Tiefenlager-Standort geprüft werden. Massgebend ist dabei nicht allein die geologische Beschaffenheit; es müssen auch weitere Kriterien und v.a. die bereits vorhandenen Belastungen in der möglichen Standortregion berücksichtigt werden. Nur so ist ein politisch nachvollziehbarer und gesellschaftlich tragfähiger Entscheid möglich.

Dorothee Fierz, Baudirektorin



**Baudirektion
Kanton Zürich**

Hintergrund: Was ist ein Sachplan?

In einem Sachplan koordiniert der Bund seine raumwirksamen Aufgaben. So gibt es zum Beispiel einen Sachplan Infrastruktur der Luftfahrt, einen Sachplan Militär oder einen Sachplan Verkehr. Sachpläne müssen mit den raumplanerischen Zielen auf Kantonsebene abgestimmt werden. Sie erfordern deshalb eine enge Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen. Der Sachplan «Geologische Tiefenlager» ist in der Kernenergieverordnung, die am 1. Februar 2005 in Kraft trat, vorgeschrieben. Im ersten Teil des Sachplans sollen Kriterien für die Standortauswahl und das Verfahren festgelegt werden, in einem zweiten Teil wird aus mehreren Optionen ein Standort ausgewählt.

sichtigt werden muss, ist die Belastung, die ein Kanton bereits für die Allgemeinheit trägt. Der Kanton Zürich beherbergt den wichtigsten Flughafen des Landes und erträgt damit den Grossteil des Fluglärms. Gleichzeitig bietet er ein Fünftel der Schweizer Arbeitsplätze und hat das landesweit grösste Strassenverkehrsaufkommen zu verkraften. Die Vorbelastung eines Kantons muss in den Katalog der Eignungskriterien für einen Lagerstandort aufgenommen werden.

Der Bundesrat entscheidet

Nachdem das öffentliche Auflageverfahren abgeschlossen ist, wertet das BFE nun die

Stellungnahmen aus und fasst sie in einem Bericht zusammen. Dieser Bericht wird dem Bundesrat gemeinsam mit den Unterlagen zum Entsorgungsnachweis vorgelegt. Der Bundesrat muss in den nächsten Monaten entscheiden, wie er mit dem Antrag des Kantons Zürich umgehen wird. Beim BFE wurde die Arbeit am ersten Teil des Sachplans «Geologische Tiefenlager» bereits aufgenommen. Dieser Sachplan wird Antwort geben auf wichtige Fragen, die von der Zürcher Regierung aufgeworfen wurden (s. Kasten).

Wer ja zum Sachplan sagt, sagt ja zur Mitwirkung

Interview mit Dr. Jürg Suter, Chef des Amts für Abfall, Wasser, Energie und Luft, AWEL (Kanton Zürich)

standpunkt: Der Entsorgungsnachweis wird von fast allen beteiligten Gruppen und Institutionen als erbracht angesehen – mit Ausnahme des Kantons Zürich. Wieso hat der Kanton eine andere Meinung?

Dr. Jürg Suter, AWEL: Mit dem Nagra-Bericht aus dem Jahr 2002 wurde lediglich gezeigt, dass ein geologisches Tiefenlager in der Schweiz prinzipiell technisch möglich ist. Die Nagra erachtete damit den Entsorgungsnachweis als erbracht und wollte zukünftige Untersuchungen auf das Zürcher Weinland fokussieren. Dagegen wehrte sich der Kanton Zürich erfolgreich. Für die Festlegung eines konkreten Standorts ist ein nachvollziehbares Auswahlverfahren unabdingbar. Es müssen

verschiedene mögliche Standorte verglichen und der beste bestimmt werden. Deshalb hat sich der Kanton Zürich gemeinsam mit seinen Nachbarkantonen schon frühzeitig für ein Verfahren stark gemacht, wie es nun mit dem Sachplan «Geologische Tiefenlager» vom Bund eingeleitet wurde.

Welche Forderungen stellt der Kanton Zürich an das jetzt laufende Sachplanverfahren?

Es muss vor allem breit abgestützt, transparent und nachvollziehbar sein. Ein Sachplan ist dem kantonalen Richtplan gleichgestellt und hat somit ähnliche Ziele, nur eben auf Bundesebene. Wir haben im Kanton Zürich vor einigen Jahren eine Fachplanung für Deponien erarbeitet, mit dem im gesamten Kanton Deponiestandorte festgelegt wurden – dieses Verfahren könnte aus unserer Sicht als Vorbild für den Sachplan «Geologische Tiefenlager» dienen.



« Es müssen verschiedene mögliche Standorte verglichen und der Beste bestimmt werden. »

Wie ist der Kanton vorgegangen?

Wir sind von einer weissen Karte ausgegangen und haben zunächst einmal die Gebiete ausgeschlossen, die aus rechtlichen Gründen nicht in Frage kommen. Analog dazu wären beim Tiefenlager die Sicherheitsgründe ausschlaggebend. Übrig bleiben Regionen, die sich prinzipiell eignen. In diesen kommen die so genannten weichen Faktoren zum Tragen, unter anderem auch ökonomische und soziale Kriterien. So würde zum Beispiel untersucht werden, welche Auswirkungen das Tiefenlager auf Arbeitsplätze hat oder welche Lasten der jeweilige Kanton bereits für die Gemeinschaft trägt. Der Kanton Zürich leistet heute schon einen wesentlichen Beitrag im Rahmen des nationalen Finanzausgleichs, er wickelt das landesweit grösste Verkehrsaufkommen ab und trägt mit dem Flughafen einen Grossteil des Fluglärms. Das alles muss berücksichtigt werden. Ein derart transparentes Auswahlverfahren ist natürlich nur möglich, wenn alle potenziellen Standorte gleich gut untersucht wurden.

« In ihren Berichten hat die Nagra insgesamt drei Regionen auf Opalinuston benannt, die prinzipiell in Frage kommen. »

Ist diese Forderung realistisch? Die Nagra hat den möglichen Standort Benken mit grossem zeitlichem und finanziellem Aufwand untersucht.

Wenn nicht mindestens zwei bis drei Standorte gleich gründlich geprüft werden, brauchen wir gar nicht in ein Sachplanverfahren einsteigen. Wie soll man denn sonst herausfinden, welches der beste Standort ist? In ihren Berichten hat die Nagra insgesamt vier Regionen auf Opalinuston benannt, die prinzipiell in Frage kommen. Als weitere Option wird zudem noch die Untere Süsswassermolasse erwähnt, die bisher noch wenig erkundet ist.

Das geologische Tiefenlager soll 2040 einsatzbereit sein. Ist der vorgesehene Zeitplan noch zu halten, wenn die Nagra zwei weitere Standorte ähnlich ausführlich untersuchen muss wie das Zürcher Weinland?

Ich denke schon. Wir müssen uns diese Zeit auch geben. Wer sich für ein Sachplanverfahren entscheidet, hat «ja» zur Mitwirkung gesagt. Die Bevölkerung möchte wissen «Warum gerade bei uns?» Da kann man nicht nur rein technisch argumentieren, sondern muss weitere Kriterien unter die Lupe nehmen. Dafür ist ein Sachplan das geeignete Instrument. Aber das braucht Zeit.

Der Bund führt das Sachplanverfahren in zwei Schritten durch. Ist das sinnvoll?

Unbedingt. Auch bei der Fachplanung Deponien haben wir ein solches zweistufiges Verfahren gewählt. Im ersten Schritt muss zunächst einmal festgelegt werden, welche Kriterien untersucht werden sollen – noch unabhängig von irgendwelchen Standorten. Beim Sachplan «Geologische Tiefenlager»

wird in der ersten Phase ausserdem auch über das Mitwirkungsverfahren entschieden. Damit sind die Spielregeln für die zweite Phase festgelegt, in der es dann um die konkrete Standortauswahl geht. An diese Regeln müssen sich dann alle halten.

Wie ist der Kanton Zürich in das Sachplanverfahren eingebunden?

In die Erarbeitung der Kriterien ist der Kanton nicht direkt eingebunden. Wir können im Rahmen eines Anhörungsverfahrens unsere Stellungnahme dazu abgeben. Für den zweiten Teil, die konkrete Standortauswahl, hat uns Bundesrat Leuenberger eine aktive Rolle fest zugesichert. Das ist auch nötig: Denn nur der Kanton kann die entsprechenden Lokalkenntnisse einbringen. Gleichzeitig haben wir



auch eine gewisse Kontrollfunktion. Das Verfahren muss absolut korrekt ablaufen, sonst verlieren die Betroffenen das Vertrauen.

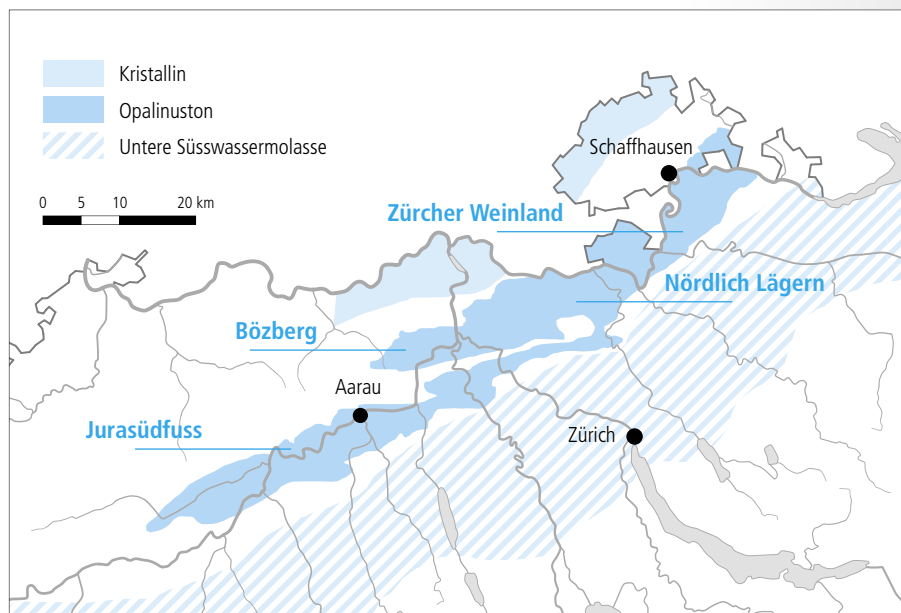
Nun ist der Kanton Zürich als Aktionär der Axpo nicht ganz unabhängig.

Das ist nicht die einzige Situation, in der der Kanton eine Doppelfunktion hat. Das kommt sogar innerhalb des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft vor. So sind wir zum Beispiel sowohl für den Gewässerschutz als auch für die Gewässernutzung zuständig. Doch das ist kein Nachteil, ganz im Gegenteil: Gerade bei komplexen Aufgaben ist es sehr wertvoll, beide Seiten zu kennen. Das öffnet den Blick für das Ganze.

Mögliche Standorte für ein geologisches Tiefenlager

Bereits seit den 1970er Jahren untersucht die Nagra den Schweizer Untergrund auf seine Eignung als geologisches Tiefenlager. Für hochaktive Abfälle kommen die Gesteinsschichten Kristallin, Opalinuston und Untere Süsswassermolasse in Frage. Die höchste Sicherheit bietet laut Nagra der Opalinuston.

Ein geologisches Tiefenlager kann nur in einer dafür geeigneten Gesteinsschicht angelegt werden, die in einer Tiefe von mehr als 400 m vorkommt und mindestens 100 m mächtig ist. Bei mehr als 1000 m Tiefe wird der Bau eines Lagers aus technischen Gründen sehr schwierig. Ausserdem sollte die Gesteinsschicht möglichst «ruhig» gelagert sein, d.h. ohne Brüche und Verfaltungen. In einem Bericht aus dem Jahr 2005 dokumentiert die Nagra mögliche Standorte für ein geologisches Tiefenlager für hochaktive Abfälle und gibt dem Opalinuston im nördlichen Mittelland den Vorrang. Die Süsswassermolasse wird weiterhin als Reserveoption betrachtet, das Kristallin wird als Alternative zurückgestellt. Im Opalinuston gelten die vier nachfolgend aufgeführten Standortregionen als prinzipiell geeignet. Soziale und ökonomische Kriterien wurden bisher noch nicht vergleichend untersucht.



Jurasüdfuss (SO/AG)

Der Opalinuston ist in zwei Teilgebiete gegliedert. Deshalb sind die Bereiche, die für ein geologisches Tiefenlager in Frage kommen, nur entsprechend beschränkt ausgedehnt. Zum Teil liegt die Gesteinsschicht ca. 900 m tief, was zu bautechnischen Schwierigkeiten führen könnte. Die Opalinuston-Schicht ist nicht überall ausreichend mächtig, was möglicherweise durch geeignete darunter liegende Schichten ausgeglichen werden kann.

Bözberg (AG)

Der Opalinuston ist in der geeigneten Tiefe von mehr als 400 m nur in geringer Ausdehnung vorhanden. Die Schicht ist insgesamt für ein Lager nur knapp ausreichend überdeckt.

Nördlich Lägeren (AG/ZH)

Der Opalinuston ist durch Störzonen in verschiedene Teilgebiete gegliedert. Zum Teil liegt er tiefer als 900 m, was bautechnische Schwierigkeiten verursachen könnte. Die Gesteinsschicht ist überall ausreichend mächtig vorhanden. Tonreiche Gesteinsschichten, die ober- und unterhalb des Opalinustons liegen, bieten zusätzlichen Schutz.

Zürcher Weinland (ZH)

Der Opalinuston liegt in 600 bis 750 m Tiefe mit einer Mächtigkeit von rund 110 m. Er kommt sehr ausgedehnt vor und ist ruhig gelagert. Tonreiche Gesteinsschichten, die ober- und unterhalb des Opalinustons liegen, bieten zusätzlichen Schutz.

IMPRESSUM

2. Ausgabe 01/06

Herausgeber:
Baudirektion Kanton Zürich
AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Redaktionskommission:
Hansruedi Kunz (AWEL), Kurt Nyffenegger (AWEL), Philippe Hauenstein (Baudirektion), Dorothee Braun (Basler & Hofmann), Mike Grendelmeier (Basler & Hofmann)
Gestaltung:
Basler & Hofmann
Ingenieure und Planer AG, Zürich
Druck:
Druckerei Feldegg, Zollikerberg
Auflage: 10300 Stück

Fragen und Anmerkungen an:
Baudirektion Kanton Zürich, AWEL
Walcheplatz 2, Postfach, CH-8090 Zürich
awel@bd.zh.ch

Frühere Ausgaben können bezogen werden unter:
www.awel.zh.ch

Januar 2006 © AWEL



**Baudirektion
Kanton Zürich**