

---

**Betreff:** WG: Vernehmlassung des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) zu Etappe 2 des Sachplans Geologische Tiefenlager

Bernd Friebe  
Suzanne Remington

79761 Waldhut-Tiengen  
Deutschland

4. März 2018

Bundesamt für Energie  
Sektion Entsorgung radioaktiver Abfälle  
3003 Bern  
Schweiz

oder Mailadresse: [sachplan@bfe.admin.ch](mailto:sachplan@bfe.admin.ch)

**Vernehmlassung des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) zu Etappe 2 des Sachplans Geologische Tiefenlager**

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir möchten zur Vernehmlassung zu Etappe 2 des Sachplans Geologische Tiefenlager Stellung nehmen und äussern uns wie folgt.

One person can make a difference and everyone should try. (John F. Kennedy)

**1. Sicherheit hat oberste Priorität**

Sicherheit hat oberste Priorität – dies ist der Kernsatz in der Diskussion über ein geologisches Tiefenlager (gTL). Mit dem Entscheid, die radioaktiven Abfälle in einer geologischen Formation endzulagern, kommt der Geologie die wichtigste Bedeutung zu.

Was heisst das für das gTL? Die Sicherheit, in diesem Falle der Abschluss von der Biosphäre, muss für 100.000 Jahre für die SMA-Abfälle, 1.000.000 Jahre für die HAA-Abfälle gewährleistet sein. Dies ist ein unmenschlicher Anspruch.

Geologische Fragen sind z.B.: Schutz vor Erosion (minimale Tiefenlage), bautechnische Machbarkeit (maximale Tiefenlage), Platzbedarf untertags (Störungen im Opalinuston).

„Im Standortgebiet Nördlich Lägern ist das Platzangebot im bevorzugten Tiefenbereich ungünstig. In grösserer Tiefe ist der Platz zwar etwas grösser, aber es wäre bautechnisch schwierig, ein Tiefenlager in der gewünschten Qualität zu bauen. Beim Bau könnte die ungünstige Tiefenlage zu einer erheblichen Schädigung der geologischen Barrieren führen.“ (Nagra, Sicherheitstechnischer Vergleich, Vorschläge für Etappe 3). Diese Überlegungen der Nagra zur Standorteinengung in Etappe 2 sind für uns nachvollziehbar.

Wir sehen allerdings auch, dass die Auswertung der vertieften Untersuchungen im Rahmen der Etappe 3 SGT (3D-Seismik und Tiefenbohrungen) vorliegen muss, um den Rückstellungsvorschlag der Nagra zu stützen.

In einem Brief an die letztjährige Bundespräsidentin Frau Doris Leuthard vom 15. Januar 2017 brachte LOTI (Verein Nördlich Lägern ohne Tiefenlager) die Sorge zum Ausdruck, dass der Standort Nördlich Lägern aus politischen Gründen nicht aus dem Verfahren ausgeschlossen wird, auch wenn die Beurteilung der Nagra sich am Ende als richtig erweisen sollte. Ich schliesse mich der Forderung von LOTI an: Geowissenschaften vor Politik.

Neben den offenen geologischen Fragen sind es noch weitere, noch nicht vollständig gelöste Sicherheitsfragen, die zu klären sind. Beispielhaft seien aufgeführt:

- Gasentwicklung und Korrosion
- Temperatureinwirkung eines Lagerbehälters auf den Opalinuston
- Behältermaterial
- Einfluss des Lagerbaus auf das Verhalten des Tongesteins
- Methodik der Überwachung
- Rückholbarkeit
- Kennzeichnung des Lagers
- Brandgefahr im Endlager

Es ist noch nicht ersichtlich, ob, wann und dass überhaupt alle Fragen zur Zufriedenheit gelöst werden können. Wie entscheidet man dann? Nimmt man einen weniger sicheren Standort? Verringert man die Anforderungen? Kann es sein, dass man keinen geeigneten Standort in der Schweiz findet? Gibt es einen Plan B?

Zur Sicherheit gehört aber auch die Sicherheit der Oberflächenanlagen (OFA) inklusive der Nebenzugangsanlagen (NZA). Die Sicherheit der OFA und NZA wurde in Etappe 2 aber nur generisch betrachtet. Dies ist zwar stufengerecht, ist es aber auch sachgerecht? Diese Entkopplung verhindert einen Gesamtblick auf das Problem der Endlagerung radioaktiver Abfälle. Eine umfassende Einschätzung der Auswirkungen einer OFA und einer NZA auf Mensch und Umwelt ist durch diesen beschränkten Prüfungsansatz unserer Meinung nach nicht gegeben.

## **2. Suche nach OFA-Standorten**

Die OFA sind die oberirdischen, sichtbaren Bestandteile eines gTL: während der Beschickungsphase werden hier die Castoren und Zwischenlagerbehälter aus z.B. dem ZWILAG angeliefert und in der heißen Zelle in endlagerfähige Behälter umgepackt. Die OFA ist der Hauptzugang: von hier aus werden die Endlagerbehälter in das gTL transportiert. Über die OFA und die NZA wird das gTL be- und entlüftet.

Deswegen ist es auch verständlich, dass sich Ängste und Befürchtungen auf die OFA konzentrieren.

Es hat sich uns nie erschlossen, warum man zu einem so frühen Zeitpunkt - es ist noch unbekannt, wo das gTL gebaut wird – schon über die OFA-Standorte entscheiden musste.

Jede Regionalkonferenz (RegKonf) konnte sich für eine Methode der Standortsuche entscheiden, es gab keine Vorgaben: Nördlich Lägern (NL) und Jura Ost (JO) entschieden sich für die Nutzwertanalyse, Zürich Nordost (ZNO) für ein Bewertungsinstrument mit Ausschluss, Negativ- und Toleranzkriterien. Raum- und umweltplanerische Gesichtspunkte spielten (kaum) eine Rolle.

Die Nutzwertanalyse mag ein geeignetes Instrument zur ganzheitlichen Betrachtung von Standortqualitäten sein. Die numerischen Ergebnisse sind in diesem Fall keine naturwissenschaftlichen Messergebnisse, sondern Ergebnisse von Diskussionen, Abwägungen und Abstimmungen.

So kommt der Verdacht auf, dass Interessen im Vordergrund stehen: die OFA und NZA sollen möglichst weit weg von meiner Gemeinde sein. Das Prinzip der Mehrheitsentscheidungen kommt in diesem Fall an seine Grenzen.

Im Ergebnis führt das dazu, dass sich alle OFA-Standort in maximaler Nähe zur Deutschen Grenze befinden. So wird das Vertrauen in den Entscheidungsprozess nicht gestärkt.

## **3. Sicherheit der OFA und NZA**

Auf Seite 8 und 9 im „Zusammenfassender Bericht über die Auswirkungen geologischer Tiefenlager auf Mensch und Umwelt“ 22. November 2017, wird der Betrieb eines gTL während der Einlagerungsphase schematisch

dargestellt. Es wird festgestellt, dass der beschriebene beispielhafte Ablauf die gesetzlichen und behördlichen Vorgaben erfüllt.

Welche Vorgaben sind es? Die radiologischen Auswirkungen können es nicht sein: die werden nach Sachplan erst im Zusammenhang mit dem Bau- und Betriebsbewilligungsgesuch betrachtet.

OFA und NZA sind Anlagen, die nach der Strahlenschutz- und Kernenergiegesetzgebung behandelt werden müssen. Insbesondere sind Störfälle zu beschreiben und wie man sie beherrschen kann.

Das ist nicht geschehen. Das ist zwar sachplangerecht, aber nicht sachgerecht. Wir hätten erwartet, dass man, nach heutigem Stand, Aussagen zu radiologischen Auswirkungen auf die Umgebung im Normalbetrieb und bei allfälligen Störfällen macht. Der technische Fortschritt beim Bau und Betrieb einer OFA hätte dann die radiologischen Auswirkungen verkleinert bzw. die Sicherheit vergrößert.

Gerade jetzt sind wieder Ausbaupläne des Flughafens Zürich bekanntgeworden. Die Oberflächenanlagen NL liegen in unmittelbarer Nähe zu den Einflugschneisen des Flughafens  
Die unkalkulierbaren Auswirkungen für die schweizerische und deutsche Bevölkerung durch einen Flugzeugabsturz – möglicherweise bedingt durch technische Gründe, menschliches Versagen oder durch einen gezielten Anschlag – sind deswegen für uns ein Ausschlusskriterium. Erinnerung sei hier an den Absturz der SR 330 am 1.2.1970 im Wald bei Würenlingen und an die beiden Flugzeugabstürze 1990 bzw. 2001 bei Anflügen.

Neben dem Flugzeugabsturz sind folgende externe Ereignisse zu betrachten

- Erdbeben
- Überflutung
- Extreme Wetter
- Blitzschlag
- Explosion
- Brand
- Terror

Die Zeichnungen im „Zusammenfassender Bericht über die Auswirkungen geologischer Tiefenlager auf Mensch und Umwelt“ 22. November 2017, Seite 8, Abbildung 4 sind verharmlosende Darstellungen vom Umladen von Brennelementen (BE) aus den Transportbehältern (Castoren) in die Endlagerbehälter: es wird der Eindruck erweckt, dass ein BE einem Transportbehälter entnommen wird und in einen Lagerbehälter umgeladen wird. Das stimmt nicht: aus einem Castorbehälter werden zehn Lagerbehälter. „Nichts ist so leicht wie es aussieht.“ (Murphy)

Frau Stauffer zeigte auf der Info-Veranstaltung in Tiengen am 30.1.2018 eine Folie mit den Aufgaben der regionalen Partizipation in Etappe 3. Zum Thema OFA stand da:

- Ausgestaltung der Oberflächenanlagen
- Platzierung der Nebenzugangsanlagen

Die Sicherheit von OFA und NZA wurde nicht erwähnt und gehört so nach Meinung des BfE wohl nicht zu den Aufgaben der regionalen Partizipation in Etappe 3. Dem kann ich nicht zustimmen.

#### 4. Standorte im Bereich Aare/ Rhein bzw. Grundwasser

Wir sind der Meinung, dass die unmittelbare Nähe zu den Grundwasservorkommen – Grundwasser sowohl von kantonaler Bedeutung (NL 6) als auch von internationaler Bedeutung (NL 2) - und den Einzugsbereichen von Aare und Rhein ein eindeutiges Ausschlusskriterium für ein Tiefenlager sowie für eine OFA nebst NZA an den vorgesehenen Standorten Zürich Nord-Ost, Nördlich Lägern und Jura Ost sein muss. Auch für die deutschen Gemeinden muss der Grundwasserschutz natürlich uneingeschränkt sichergestellt sein.

*Wir sind der Meinung, dass es oft sicherer und wirtschaftlicher ist, durch Naturgefahren gefährdete Gebiete zu meiden, als sich durch bauliche Massnahmen zu schützen; dies gilt insbesondere bei sehr grossen Ereignissen. Wir empfehlen, dies bei der Standortevaluation zu berücksichtigen.*

*Einige Standortareale liegen nahe am Rhein und der Aare. Sie befinden sich im Wirkungsbereich der Flüsse und deren möglichen dynamischen Veränderungen insbesondere über sehr lange Zeiträume. Auch ohne genauere Kenntnis des Evaluationsverfahrens sei die Frage erlaubt, ob die Standortareale nicht ausserhalb des Wirkungsbereiches der beiden Flüsse vorgesehen werden sollten.“ (ARE, Sachplan geologisches Tiefenlager: Raumordnerische Beurteilung der Zwischenergebnisse von Etappe 2 vom 31.08.2017, Anhang 2, Kap. 3.8 Naturgefahren, S.4).*

## **5. Problem „Entkopplung“**

Wir sind der Meinung, dass jetzt schon in Etappe 2 die Prüfungen der Auswirkungen auf Mensch und Umwelt schon so weit gehen sollen, dass man die Umweltbeeinträchtigungen am Ursprung erkennen und bekämpfen kann. Das gilt im Besonderen für die radiologischen Auswirkungen im Normalbetrieb und bei allfälligen Störfällen. Durch die Entkopplung von Planungsprozessen und Entscheidungen wird eine Gesamtbetrachtung verhindert. Entscheidungsspielräume werden eingeengt.

Bei diversen Fragen in den FG Sicherheit bzw. OFA, speziell zu den Themen Umweltverträglichkeitsprüfung und radiologischen Belastung inklusive Störfallszenarien gab es immer wieder die Antwort: die ist nach Sachplan nicht vorgesehen, das wird erst in Etappe 3 betrachtet. Das ist unseres Erachtens nicht sachgerecht.

## **6. Grenzüberschreitend denken**

Wegen der grenzüberschreitenden Bedeutung der Suche nach einem Endlager berücksichtigt der Sachplan von Anfang an deutsche Belange. In den RegKonf bekamen Vertreter aus Deutschland Sitz und Stimme. Allerdings bildete die Anzahl der Personen in den Regionalkonferenzen bei weitem nicht dem tatsächlichen Bevölkerungsanteil der betroffenen deutschen Bevölkerung ab.

Schon mehrfach angesprochen wurden die verschiedenen Aspekte (politisch, gesellschaftlich, rechtlich) des Planungs- und Entscheidungsprozesses, die diesseits und jenseits der Grenze unterschiedlich gehandhabt werden. Die Grenze stellt quasi eine Systemgrenze dar, die die Bearbeitung der anstehenden Fragen sehr erschwert bzw. erschwert hat.

## **FAZIT**

1. Eine seriöse Abklärung der geologischen Gegebenheit in den Standortregionen ist absolut notwendig: Geologie vor Politik.
2. Alle Standorte der OFA und NZA sind nach raum- und umweltplanerischen Gesichtspunkten neu zu bewerten. Dabei ist insbesondere die Wasserproblematik (Grundwasser, Einzugsbereich der Aare bzw. des Rheins) wie oben ausgeführt zu berücksichtigen.
3. Die OFA und NZA sind sicherheitstechnisch nach Kernenergie- und Strahlenschutzgesetz zu untersuchen: bau-, anlage- und betriebsbedingte Risiken sowie die potenziellen Störfallrisiken einschließlich ionisierender Strahlung sind als Grundlage für den Entscheidungsprozess zu betrachten.
4. Die in 6. angesprochene Systemgrenze muss in Etappe 3 modifiziert werden. Das betrifft u.a. die verschiedenen Auffassungen über den Umfang der Umweltverträglichkeitsprüfung.
5. Es muss mehr und nicht weniger Partizipation gewagt werden: der betroffene deutsche Bevölkerungsanteil muss in den Regionalkonferenzen in Etappe 3 abgebildet sein.
6. Unsere Region ist durch bestehende kerntechnische Anlagen (Kernkraftwerk Beznau I und II, Atomkraftwerk Leibstadt, Zwischenlager Würenlingen) stark vorbelastet. Wir fordern die zeitnahe Abschaltung der Atomkraftwerke Beznau und Leibstadt sowie Gösgen. Dies auch unter dem Aspekt, keinen weiteren Atommüll zu produzieren.

Wir beantragen und bitten Sie, diese Kritikpunkte, auch in Bezug auf grundlegende technische Fragen des Entsorgungskonzepts und der Langzeitsicherheit, zu berücksichtigen.

Mit freundlichen Grüßen

Bernd Friebe

(Mitglied in der RegKonf NL,  
Mitglied in der FG Sicherheit,  
zeitweise Mitarbeit in der FG OFA)

Suzanne Remington