Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

FRAGEKATALOG DER KANTONE UND DER NAGRA ZUM GEWÄSSERSCHUTZ BEI OFI FÜR GEOLOGISCHE TIEFENLAGER

M. Schärer (BAFU)

Regionalkonferenz Jura Ost, 10. September 2020

AUFGABEN DES BAFU

«Konventioneller» Umweltschutz im Sachplan geologische Tiefenlager

- Verantwortlich für die Prüfung und Beurteilung der konventionellen Umweltaspekte
- Berät das BFE in Fragen des Umweltschutzes
- Unterstützt das ARE bei der raumplanerischen Beurteilung hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umwelt (Gewässer, Wald, Landschaft, Luft,….)

GEGENSTAND UND ZUSTÄNDIGKEITEN

Schutz vor möglichen schädlichen Auswirkungen einer OFI Mensch um Umwelt hat oberste Priorität und beinhaltet:

Konventioneller Gewässerschutz

- Schutz vor giftigen Stoffen

Art. 2 Abs. 2 GSchV: «Für radioaktive Stoffe gilt die GSchV, soweit diese Stoffe biologische Wirkungen auf Grund ihrer chemischen Eigenschaften zur Folge haben.»

➥ Zuständigkeit Bundesamt für Umwelt (BAFU)

Nukleare Sicherheit

- Schutz vor radioaktiver Kontamination von Gewässern

➥ Zuständigkeit Eidg. Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI)

FRAGEKATALOG

- Fragekatalog des Kantons AG (mit Unterstützung der Kantone SH, TG und ZH) und der Nagra zum Gewässerschutz bei OFI des geologischen Tiefenlagers (21. April 2020)

- Je 6 Fragen der Kantone und der Nagra

- Fragen beinhalten auch Themenfelder, die nicht in den Zuständigkeitsbereich des BAFU fallen (z.B. Verfahrensfragen, Raumplanung, nukleare Aspekte)

- Einbezug der jeweiligen zuständigen Bundesstellen (ARE, BFE und ENSI)

KANTON AARGAU

DEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND UMWELT
Vorsteher

Stephan Attiger
Regierungsrat
Entfelderstrasse 22, 5001 Aarau
062 835 32 94
stephan.attiger@ag.ch
www.ag.ch/bau

Christine Hofmann Direktorin a.i.
Bundesamt für Umwelt (BAFU)
Direktion
CH-3003 Bern

21. April 2020

Fragekatalog an das BAFU zum Gewässerschutz bei Oberflächeninfrastrukturen für geologische Tiefenlager

Sehr geehrte Frau Hofmann

Dieses Schreiben mit Anhang ist mit der zuständigen Regierungsrätin des Kantons Thurgau, Carmen Haag und den zuständigen Regierungsräten des Kantons Schaffhausen, Walter Vogelsanger und des Kantons Zürich, Martin Neukom, abgesprochen. Zudem haben das Bundesamt für Energie BFE und Nagra ihre Ergänzungen dazu gemacht.

Seit Beginn der Diskussionen über die Platzierung der Oberflächenanlagen (OFA) in Etappe 2 des Sachplanverfahrens geologische Tiefenlager werden Gewässerschutzfragen durch den Bund und die Standortkantone teilweise unterschiedlich beurteilt.

Am 9. März 2020 haben sich die zuständigen Regierungsrätin und Regierungsräte der vier Standortkantone mit einer Delegation des BFE und einer Delegation der Nagra zu einer Aussprache in dieser Sache getroffen. Dabei wurde vereinbart, dass das BAFU gebeten werden soll, zu verschiedenen Fragen Stellung zu nehmen, und dass diese Anfrage durch die Kantone, das BFE und die Nagra gemeinsam erfolgen wird. Es bestand Einigkeit, dass sich die Beteiligten für den zukünftigen Prozess an den Antworten des BAFU orientieren werden.

Im Anhang finden Sie entsprechend die Haltungen und die Fragen der Standortkantone, des BFE und der Nagra.

Wir bitten Sie, zu den im Anhang aufgeworfenen Fragen (und wenn nötig auch zu den Haltungen) zeitnah Stellung zu nehmen.

Besten Dank für Ihre Unterstützung.

Freundliche Grüsse

Stephan Attiger
Regierungsrat

GEMEINSAME HALTUNG DER VIER KANTONE

«….Gewässerschutzrecht verbietet den Bau einer OFI, einer BEVA, eines AKW oder eines Zwischenlagers im Gewässerschutzbereich A_u nicht…. Die **rechtliche Bewilligungsfähigkeit wird von den Kantonen nicht in Frage gestellt.**

Allerdings **gewinnt der Schutz von Trinkwasserressourcen an Bedeutung**: **Klimawandel**, **persistente Stoffe in zahlreichen Grundwasservorkommen etc.**

Vorsorge hat in Bevölkerung und Politik einen hohen Stellenwert. Die meisten Kantone weisen […] **Grundwasservorkommen mit besonderer Bedeutung** für die zukünftige Trinkwasserversorgung explizit aus.

Geologische Tiefenlagerung radioaktiver Abfälle hat Vorzeigecharakter, einmaliges Vorhaben, sehr lange «Laufzeiten», Verbindung in den tiefen Untergrund. **In seiner Art einzigartig und mit anderen, bestehenden Anlagen nicht vergleichbar**. Risiken minimieren.

Standorte der Oberflächeninfrastruktur (OFI) über bedeutsamen Trinkwasserressourcen zu meiden (sofern möglich). Dies gilt nicht für die Erweiterung bestehender nuklearer Anlagen.

Der Schutz von bedeutsamen Trinkwasserressourcen ist höher zu gewichten als der Schutz anderer Güter wie beispielsweise Wald, Landschaft, landwirtschaftliche Nutzfläche und Einsehbarkeit.

FRAGEN DER KANTONE

<u>Frage 1</u>: Gibt es gesetzliche Vorgaben, die dieser gemeinsamen Haltung der Kantone (Der Schutz von bedeutsamen Trinkwasserressourcen sei höher zu gewichten als der Schutz anderer Güter) **klar widersprechen? Wenn ja, welche und weshalb? Welche rechtlichen Anpassungen wären allenfalls nötig?**

- Bei Standortwahl werden <u>alle</u> relevanten Umweltbereiche berücksichtigt (Durchführung UVP). Der Schutz von «bedeutsamen Trinkwasserressourcen» ist nicht per se höher zu gewichten als andere Schutzgüter. OFI sind bezüglich Grund-/Trinkwasserschutz wie alle anderen Anlagen zu behandeln (z.B. Industrieanlagen, Flughäfen, Tanklager).

- Nötige rechtliche Anpassungen, falls Kantone andere Regelungen fordern:
  - <u>Gewässerschutzgesetzgebung</u>: Anpassung der Regeln beim Bau von Anlagen im Bereich von bedeutenden Trinkwasserressourcen
  - <u>Kernenergiegesetzgebung</u>: Einführung von speziell geltenden Regeln für OFI von geologischen Tiefenlagern

FRAGEN DER KANTONE

<u>Frage 2:</u> Entwicklung seit 2013: […] grundsätzlich bewilligungsfähig nach Ansicht BAFU […]. Hat sich die Einschätzung des BAFU bezüglich Oberflächeninfrastruktur (OFI) im Gewässerschutzbereich A_u seither geändert?

- Nein. Keine Änderungen der rechtlichen Vorgaben, keine neuen Erkenntnisse seit der Vorstudie der Nagra (NTB 13-01), welche die grundsätzliche Bewilligungsfähigkeit der OFI im Gewässerschutzbereich A_u in Frage stellen würden.
- Abschliessende Beurteilung nach Art. 19 Abs. 2 GSchG erfolgt erst im konkreten Bewilligungsverfahren.

nagra

Technischer Bericht 13-01

Standortunabhängige Betrachtungen zur Sicherheit und zum Schutz des Grundwassers

Grundlagen zur Beurteilung der grundsätzlichen Bewilligungsfähigkeit einer Oberflächenanlage für ein geologisches Tiefenlager

August 2013

Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle

Hardstrasse 73
CH-5430 Wettingen
Telefon 056 437 11 11

www.nagra.ch

FRAGEN DER KANTONE

<u>Frage 3a</u>: Gibt es konkrete Risiken bei einer OFI im Gewässerschutzbereich A_u, die das BAFU trotz [..] Schutzmassnahmen als kritisch beurteilt?

- <u>Bezogen auf konventionelle, nicht-radiologische Auswirkungen (BAFU)</u>:

Nein, aufgrund der vorliegenden Unterlagen sind im Rahmen von Art. 2 Abs. 2 GSchV keine Risiken für das Grundwasser ersichtlich, welche mit baulichen oder betrieblichen Schutzmassnahmen nicht beherrschbar wären.

- <u>Bezogen auf radiologische Auswirkungen (Antwort ENSI):</u>

Nein. Das gesetzlich vorgeschriebene Vorgehen mit einer umfassenden, systematischen Sicherheitsanalyse bietet Gewähr dafür, dass keine Risiken ohne entsprechende Vorsorgemassnahmen zum Schutz von Mensch und Umwelt verbleiben, die als kritisch eingestuft werden.

FRAGEN DER KANTONE

<u>Frage 3b</u>: Welche kurz- und langfristigen Auswirkungen auf das Grundwasser und damit auf seine Nutzung als Trinkwasser sind gemäss BAFU denkbar und akzeptabel (stoffliche Verunreinigungen und Auswirkungen durch Strahlung)?

- <u>Bezogen auf konventionelle, nicht radiologische Auswirkungen (BAFU):</u>

→ **Stoffliche Verunreinigungen des Grundwassers sind nicht zulässig (Art. 6 Abs. 1 GSchG).** Im Nagra-Bericht NTB 13-01 wurde aufgezeigt, wie eine OFA ausgelegt sein muss, um die gesetzlichen Anforderungen bezüglich Gewässerschutz zu erfüllen.

- <u>Bezogen auf radiologische Auswirkungen (Antwort ENSI):</u>

Die radioaktiven Abgaben aus einer Oberflächenanlage an die Umwelt (inklusive Grundwasser) werden tief und deshalb akzeptabel sein.

Vergleich mit ZWILAG (ZZL): Die aufgrund der Abgaben berechnete Jahresdosis 2018 für Einzelpersonen der Bevölkerung in der Umgebung des ZZL lag mit weniger als 0,001 mSv deutlich unterhalb dem für das ZZL geltenden Dosisrichtwert von 0,05 mSv. Im Mittel erhält jede Person in der Schweiz pro Jahr eine Strahlendosis von 5,5 mSv (natürliche Strahlung, medizinische Behandlungen, etc.).

FRAGEN DER KANTONE

Frage 4 bezüglich relativer Standortgebundenheit / Interessenabwägung:
Ist das BAFU [….] der Ansicht, dass die Ressource Trinkwasser in jedem Fall den gleichen Stellenwert besitzt wie alle anderen Schutzgüter, z. B. Wald, Landschaft….? Welchen Stellenwert besitzt für das BAFU die Tatsache bei der Beurteilung der Bewilligungsfähigkeit im A_u, dass ein Vorhaben wie die OFI (relativ) standortunabhängig ist?

Bezogen auf Umwelt (BAFU): Schutz des Grundwassers wird sorgfältig geprüft (hydrogeologische Bedingungen am Standort, ..). Interessenskonflikte treten oft auf. In der Schweiz befinden sich zahlreiche Anlagen, mit grosse Mengen wassergefährdender Flüssigkeiten [….] im Gewässerschutzbereich A_u, da kein generelles Bauverbot. Alternativstandorte im üB, gegen die keine anderen (Umwelt-) Kriterien sprechen, sind aber zu befürworten.

Bezogen auf Raumplanung (Antwort ARE): Nein, keines der betroffenen Schutzgüter, auch nicht das Trinkwasser, geht den anderen Schutzgütern generell und in jedem Fall vor (Interessenabwägung nach Art. 3 RPV ist im Einzelfall vorzunehmen).

FRAGEN DER KANTONE

<u>Frage 5: Kantonale Wasserversorgungsplanungen</u> - Ist es aus Sicht des BAFU sinnvoll, dass die Kantone in ihren Richtplänen und Wasserstrategien wichtige Trinkwasserressourcen ausweisen, damit sie diese besser schützen können? Berücksichtigt das BAFU […] diese strategischen Überlegungen der Kantone?

- Strategische Wasserversorgungsplanungen der Kantone sind wichtig.
- Um wichtige Grundwasserressourcen für eine zukünftige Trinkwassernutzung zu schützen, sind **Grundwasserschutzareale** vorgesehen (Art. 21 GSchG): Verbot von Bauten und Anlagen, die künftige Nutzungs- und Anreicherungsanlagen beeinträchtigen könnten.
- Die Kantone sind verpflichtet, den planerischen Grundwasserschutz mit anderen Massnahmen zu koordinieren und in der Richt- und Nutzungsplanung zu berücksichtigen (Art. 46 Abs. 1 GSchV).
- Berücksichtigung des planerischen Grundwasserschutzes auch in den Sachplänen des Bundes (inkl. Sachplan geologische Tiefenlager)

→ Grundwasserschutzzonen und –areale wurden im Sachplan geologische Tiefenlager für die Platzierung von OFI ausgeschlossen.

FRAGEN DES KANTONE

<u>Frage 6: Bestehende Kernanlagen</u>: Wie beurteilt das BAFU die Einhaltung des Grundwasserschutzes bei bereits bestehenden Atomanlagen? Könnte für das ZWILAG, das in einem mächtigen Grundwassergebiet des Aaretals liegt, eine allfällige Erweiterung bewilligt werden?

- Das Gewässerschutzrecht gilt für radioaktive Stoffe nur bezüglich ihrer chemischen Eigenschaften, bezüglich ihrer Strahlung kommt die umfassende Strahlenschutz- und die Kernenergiegesetzgebung zur Anwendung.
- Kernanlagen sind bezüglich Grund-/Trinkwasserschutz wie alle anderen Anlagen zu behandeln. Selbst Anlagen, die eine besondere Gefahr für ein Gewässer darstellen, können im A_u bei Vorliegen wichtiger Gründe mit entsprechenden Auflagen bewilligt werden (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Satz 2 GSchV und Art. 19 Abs. 2 GSchG i.V.m. Art. 32 Abs. 4 GSchV).
- **Bei Bewilligung der KKW Gösgen und Leibstadt sowie des ZWILAG Würenlingen wurden die rechtlichen Anforderungen erfüllt. Standortgebundene Anlagen im A_u** wie das Brennelement-Nasslager KKW Gösgen und eine allfällige Erweiterung des Zwischenlagers (ZWILAG) in Würenlingen sind **aus grundwasserschutzrechtlicher Sicht grundsätzlich bewilligungsfähig**.

FRAGEN DER NAGRA

<u>Frage 1: Suche nach Alternativstandorten</u>: Entsprechen die Bemühungen der Beteiligten im bisherigen Sachplanverfahren geologische Tiefenlager aus Sicht des BAFU / ARE den Anforderungen an die Suche nach Alternativstandorten gemäss Art. 15 Abs. 3 Bst. b RPV?

- <u>Umweltaspekte (BAFU)</u>:
  Ausreichende Berücksichtigung des planerischen Grundwasserschutzes bei der Standortevaluation (→ expliziter Ausschluss von Grundwasserschutzzonen und -arealen für OFI der geologischen Tiefenlager sowie deren Erschliessung).

- <u>Raumplanerische Aspekte (Antwort ARE)</u>:
  Ja. Erforderliche Abklärungen zur Evaluation der geeignetsten Varianten wurden vorgenommen. Die Ergebnisse aus Etappe 2 sind im Koordinationsstand „Zwischenergebnis" festgelegt und können durch Erkenntnisse aus der Etappe 3 noch beeinflusst werden. Bislang sind keine weiteren konkreten Standorte ausserhalb des Gewässerschutzbereichs A_u vorgeschlagen worden, die in einer Interessenabwägung im Einzelfall als wesentlich vorteilhafter anzusehen wären. Anpassung von Sachplanfestlegungen noch möglich, wenn eine gesamthaft bessere Lösung möglich wird (gemäss Art. 17 Abs. 4 RPV).

FRAGEN DER NAGRA

<u>Frage 2: Bestehende Kernanlagen:</u> Wie hat das BAFU die Auswirkungen auf das Grundwasser im Rahmen der Genehmigungsverfahren der nachfolgend erwähnten Anlagen beurteilt?

- **Zwischenlager Würenlingen**
- **Nasslager Gösgen**
- **Erweiterung Bundeszwischenlager beim PSI (OSPA)**

- Das Nasslager für Brennelemente beim KKW Gösgen und die Erweiterung des Bundeszwischenlagers beim PSI (OSPA) wurden nach Inkrafttreten des heutigen Gewässerschutzrechts des Bundes bewilligt. **Die Auswirkungen auf das Grundwasser dieser Kernanlagen hat das BAFU** anhand dieser rechtlichen Vorgaben **beurteilt und verschiedene Massnahmen verlangt, damit diese Vorhaben aus Sicht des Grundwasserschutzes bewilligt werden konnten**.

- Das Bewilligungsverfahren für das Zwischenlager Würenlingen hat in den Neunzigerjahren stattgefunden. Auch in diesem Verfahren wurden die Auswirkungen der verschiedenen Bauten auf die Gewässer beurteilt und entsprechende Auflagen beantragt.

FRAGEN DER NAGRA

<u>Frage 3</u>: Bestehen bezüglich der Bewilligungsfähigkeit unterschiedliche gesetzliche Anforderungen für den Bau einer neuen Anlage und für die Erweiterung einer bestehenden Anlage?

- Das BAFU ist für verfahrenstechnische Fragen in Bezug auf die Kernenergiegesetzgebung nicht zuständig.
- Gemäss Rückmeldung des ENSI und des BFE kann diese Frage aber mit <u>Nein</u> beantwortet werden. In den Art. 16 und 20 des Kernenergiegesetzes (KEG; SR 732.1) sind die Voraussetzungen für die Erteilung der Bau-, respektive Betriebsbewilligung aufgeführt. Stellt die Erweiterung einer bestehenden Anlage eine wesentliche Abweichung dar, muss diese nach jenem Verfahren bewilligt werden, das für den Erlass der Bewilligung erforderlich ist. Es muss also ein Rahmenbewilligungs-, Bau- oder Betriebsbewilligungsverfahren durchgeführt werden. Die Regelungen zur Änderung von Bewilligungen finden sich in Art. 65 KEG.

FRAGEN DER NAGRA

<u>Frage 4</u>: Teilt das BAFU die Ansicht der Kantone, dass es sich bei der Oberflächeninfrastruktur (Schwerpunkt BEVA) und den Zugangsbauwerken nach Untertag (Tunnel oder Schächte) um einzigartige Anlagen handelt, die nicht mit bestehenden Anlagen im In- und Ausland zu vergleichen sind?

- <u>Bezogen auf konventionelle, nicht radiologische Auswirkungen (BAFU):</u>
  In Schweden, Finnland, Südkorea und Ungarn sind geologische Tiefenlager für schwach- und mittelaktive Abfälle seit Jahren bzw. Jahrzehnten in Betrieb.
  Bei den geplanten OFI in der Schweiz handelt es sich nicht um Projekte, welche mit keinen Anlagen im Ausland vergleichbar wären. OFI sind bezüglich Grundwasserschutz wie andere Anlagen zu beurteilen (inkl. Zugangsbauwerke)

- <u>Bezogen auf radiologische Auswirkungen (Antwort ENSI):</u>
  Nein. Für die Projektierung eines Tiefenlagers mit seinen Oberflächenanlagen stehen langjährige Erfahrungswerte zur Verfügung (z.B. Erfahrung aus heutigen Zwischenlageranlagen). Für die Erstellung der Untertagebauwerke liegt heute eine breite Erfahrung aus dem Tunnel- und Bergbau vor.

FRAGEN DER NAGRA

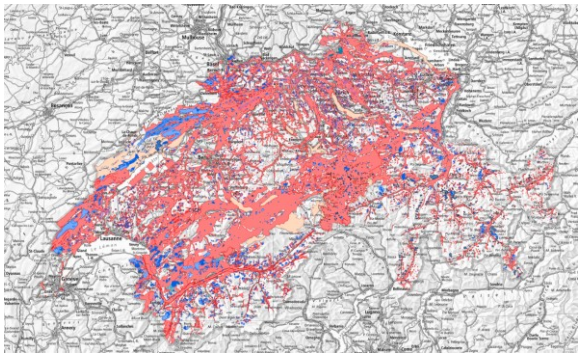
<u>Frage 5</u>: Reicht die bestehende Gewässerschutzgesetzgebung des Bundes aus, um das Grundwasser als Trinkwasserressource im Zusammenhang mit dem Bau der OFI/BEVA genügend zu schützen oder sind dazu zusätzliche Bestimmungen der Kantone a.) zulässig und b.) erforderlich?

- **Schutz des Grundwassers** wird gemäss Gewässerschutzgesetzgebung **sorgfältig geprüft**. Bestehende Regelungen sind ausreichend, zusätzliche kantonale Bestimmungen nicht erforderlich.
- Die bundesrechtlichen Vorschriften zum Grundwasserschutz kennen zur langfristigen Sicherstellung der Trinkwasserressourcen die drei planungsrechtlichen Instrumente Gewässerschutzbereiche (Art. 19 GSchG), Grundwasserschutzzonen (Art. 20 GSchG) und Grundwasserschutzareale (Art. 21 GSchG).

FRAGEN DER NAGRA

<u>Frage 6</u>: Kann das BAFU abschätzen, was das konsequente Meiden des Gewässerschutzbereichs A_u oder von grösseren fürs Trinkwasser genutzten Grundwasserträgern bei allen neuen Industrie- und Infrastrukturanlagen mit einem vergleichbaren oder höheren Grundwassergefährdungspotenzial wie bei einer BEVA für den Werkplatz Schweiz bedeuten würde?

- Der Gewässerschutzbereich A_u bedeckt rund 38 % der Landesfläche und umfasst praktisch alle dicht besiedelten Gebiete der Schweiz (inkl. Flusstäler mit grossen Grundwasservorkommen)
- Der Bau von neuen Industrie- und Infrastrukturanlagen im Gewässerschutzbereichs A_u ist daher oft nicht zu vermeiden.
- Sinn und Zweck des Gewässerschutzbereichs A_u: Qualitative und quantitative Erhaltung der nutzbaren Grundwasserressourcen durch geeignete Massnahmen.



Gewässerschutzbereich A_u (rote Flächen)

DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!