



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI

Vorgaben bezüglich vorläufigem Schutzbereich eines geologischen Tiefenlagers

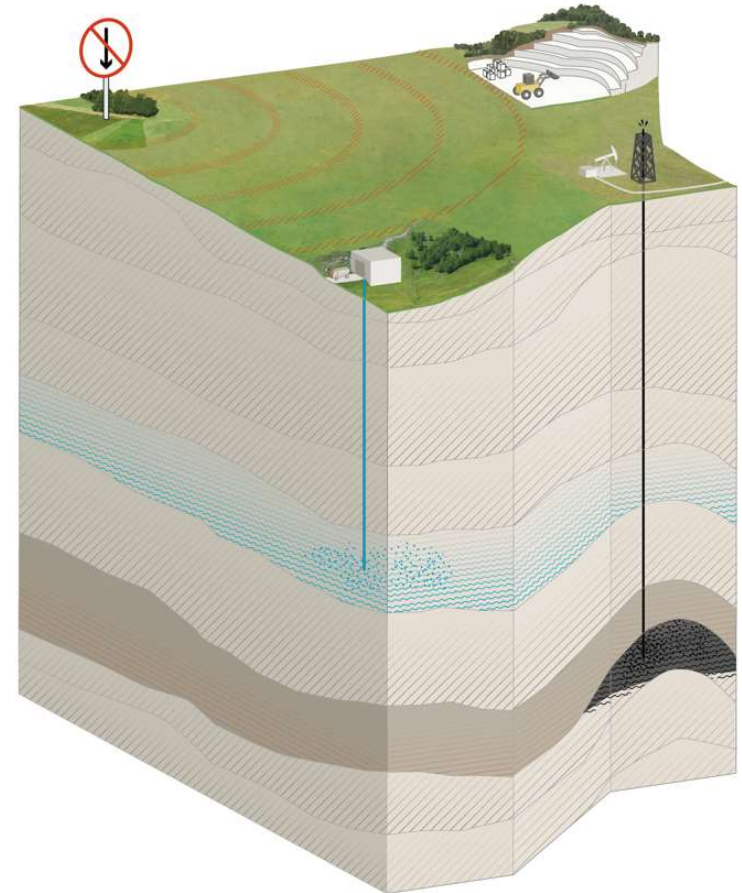
Vollversammlung Regionalkonferenz Nördlich Lägern, 5. März 2024

Dr. T. van Stiphout
ENSI



Schutzbereich

- Mit der Rahmenbewilligung wird ein **vorläufiger Schutzbereich** verfügt. Innerhalb dessen ist die Nutzung des Untergrunds bewilligungspflichtig.
- Die Bewilligungsbehörde ist das **UVEK**.
- Der Schutzbereich ist eine **administrative Massnahme** zur langfristigen Wahrung der Sicherheit eines geologischen Tiefenlagers.





Kernenergiegesetz (SR 732.1)

Art. 40 Schutz des geologischen Tiefenlagers

¹ Der Schutzbereich ist der **Raum im Untergrund, in dem Eingriffe die Sicherheit des Lagers beeinträchtigen könnten**. Der Bundesrat legt die Kriterien für den Schutzbereich fest.

² Wer Tiefbohrungen, Stollenbauten, Sprengungen und andere Vorhaben, durch die ein Schutzbereich berührt wird, durchführen will, **braucht eine Bewilligung** der vom Bundesrat bezeichneten Behörde.

....



Kernenergieverordnung (SR 732.11)

Art. 70 Schutzbereich

¹ Der Schutzbereich eines geologischen Tiefenlagers ist auf der Grundlage des zur Bewilligung des Projekts vorgelegten Berichts zur Langzeitsicherheit festzulegen. Er muss umfassen:

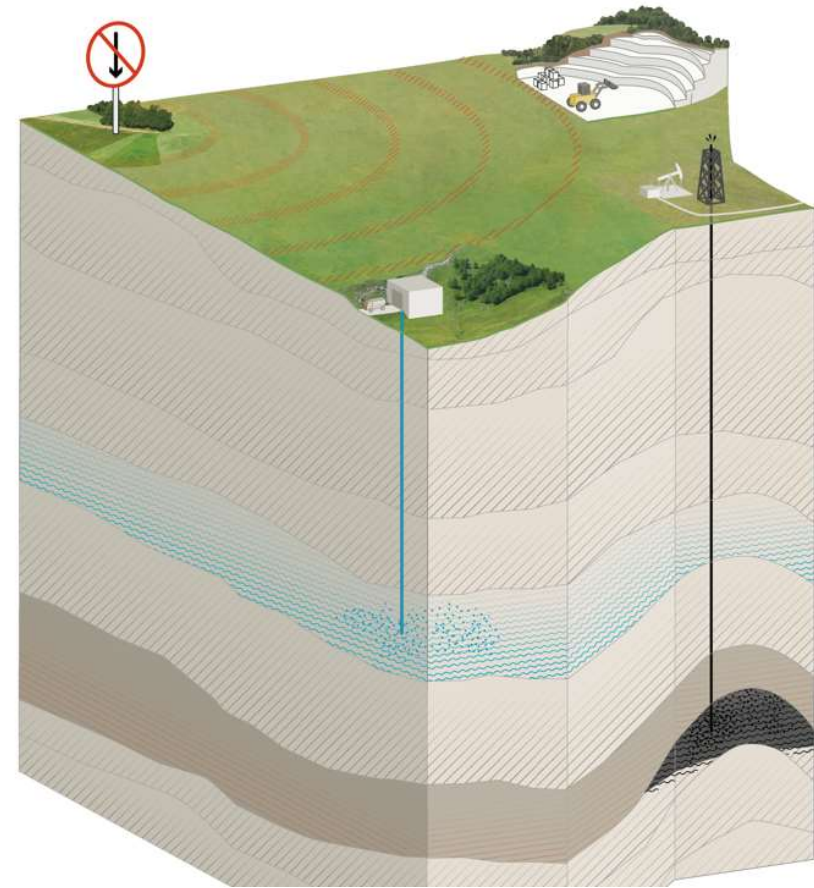
- a. **alle Teile des Tiefenlagers**, inklusive der Zugänge;
- b. die **Gesteinsbereiche**, die den **hydraulischen Einschluss** des Tiefenlagers bewirken;
- c. die **Gesteinsbereiche**, die einen **wesentlichen Beitrag zur Rückhaltung der Radionuklide** liefern, die im Laufe der Zeit aus dem Lager freigesetzt werden könnten.

[...]



Sicherheitstechnische Vorgaben des ENSI (ENSI 33/649)

- Die **Erschliessung von Ressourcen** im Umfeld eines Tiefenlagers kann Einfluss auf die Integrität der **Barrieren-Eigenschaften** haben.
- **Je nach Nutzung** und damit verbundener Tätigkeiten können sich die **jeweiligen Einwirkungsbereiche** unterscheiden.
- Der **vorläufige Schutzbereich ist einwirkungsabhängig** auszuscheiden.





Beispiele vom Schutz des Untergrundes

Legende

Bohrtiefe erlaubt bis

Top Malm

Top Malm, tiefer mit Auflagen

Bohrtiefe erlaubt bis

Top OMM

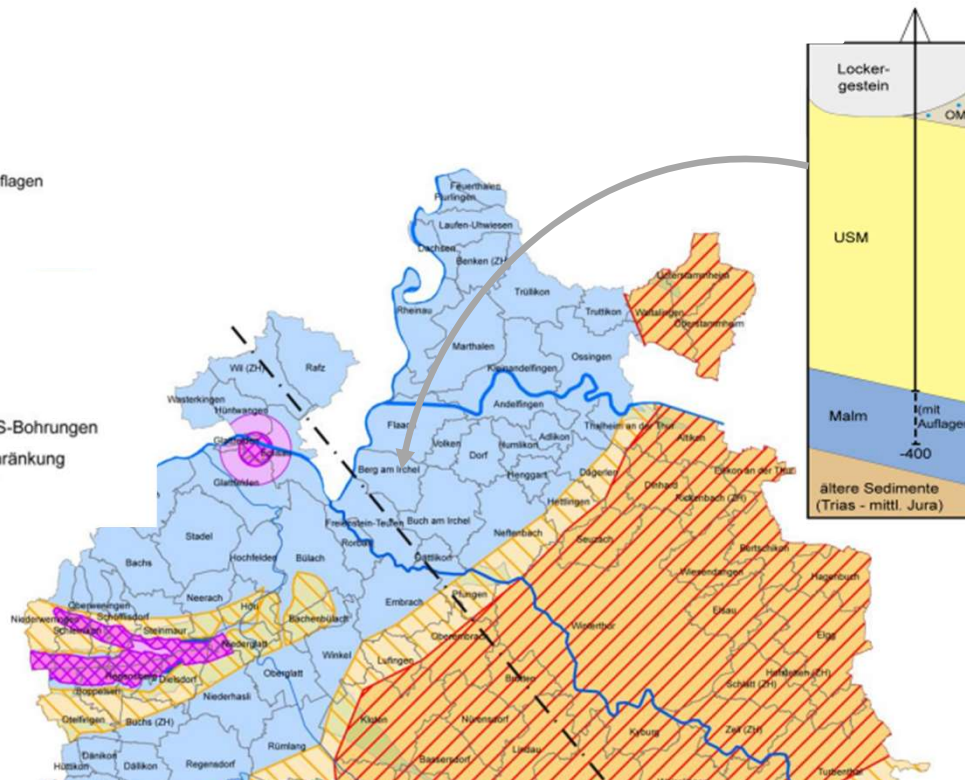
Top OMM, tiefer mit Auflagen

OMM (OK Fels)

OMM (OK Fels), tiefer mit Auflagen

Verbotzone für EWS-Bohrungen

spezielle Tiefenbeschränkung für EWS-Bohrungen



- Bereits heute ist die **Nutzung des Untergrundes eingeschränkt.**
- Bestehende **Einschränkungen** sind **nutzungsabhängig** definiert.

Abb.1 aus “Tiefenbeschränkung von Erdwärmesonden zum Schutz der Felsaquifere Obere Meeresmolasse und Malm (Mineralwasservorkommen)” vom Kanton ZH

<https://www.zh.ch/de/planen-bauen/bauvorschriften/energienutzung-untergrund-wasser/erdwaermesonden.html>



Bewilligungsverfahren – Beispiel Erdwärmesonde





Raumplanerische Sicherung der zurückgestellten Standortgebieten

- Die in Etappe 3 zurückgestellten Standortgebiete sind **Reserveoptionen** und **bleiben bis zur Erteilung der Betriebsbewilligung** als Zwischenergebnis im Sachplan **raumplanerisch gesichert**.
- Der Schutz der Reserveoptionen wird im **Ergebnisbericht der Etappe 3** festgehalten.



Fazit

- Der **vorläufigen Schutzbereich** ist **gesetzlich verankert**.
- Der **vorläufigen Schutzbereich** wird vom **Bundesrat** mit der Rahmenbewilligung **festgelegt**.
- Die **Nagra beantragt** mit dem Rahmbewilligungsgesuch den vorläufigen Schutzbereich.
- Das **ENSI prüft** den beantragten vorläufigen Schutzbereich im Hinblick auf die Gewährleistung der Langzeitsicherheit des geologischen Tiefenlagers.



Schutz des geologischen Tiefenlagers

Aussagen aus der Botschaft zum Kernenergiegesetz von 2001:

- Um ein geologisches Tiefenlager soll daher im Untergrund ein **dreidimensionaler** Schutzbereich gebildet werden. [...] Die Ausdehnung kann in der horizontalen Richtung **einige wenige Kilometer** betragen.
- Mit dem Schutzbereich soll das **menschliche Einwirken** in einen kritischen Bereich des Untergrundes **verhindert** werden bzw. **nur mit behördlicher Erlaubnis** erfolgen dürfen.
- Das Festlegen des Schutzbereichs hat **Nutzungsbeschränkungen** zur Folge.