



ENSI.CH-5201 Brugg

A-Post

Bundesamt für Energie BFE

[REDACTED]

3003 Bern

Klassifizierung: **keine**

Ihr Zeichen: BFE-354.1-1/8

Unser Zeichen: [REDACTED] 33/24/001

Sachbearbeiter: [REDACTED]

Brugg, 11. April 2025

Stellungnahme des ENSI zur Vollständigkeitsprüfung betreffend das Rahmenbewilligungsgesuch der Nagra gTL AG

Sehr geehrter [REDACTED]

Am 19. November 2024 hat die Nagra gTL AG beim Bundesamt für Energie (BFE) ein Rahmenbewilligungsgesuch für den Bau und Betrieb eines geologischen Tiefenlagers im Standortgebiet Nördlich Lägern mit den Oberflächenanlagen am Standort «Haberstal» in der Gemeinde Stadel/ZH eingereicht (Nagra gTL AG 2024).

Mit Schreiben vom 19. November 2024 (BFE 2024) beauftragten Sie das ENSI mit einer Vollständigkeitsprüfung gemäss Art. 42 KEG bis zum 18. Februar 2025 sowie mit der Erstellung eines Gutachtens gemäss Art. 43 Abs. 1 KEG. Am 28. Februar 2025 haben Sie eine Zwischenverfügung zum Ergebnis der Vollständigkeitsprüfung erlassen (BFE 2025a). Am 28. März 2025 haben Sie die Zwischenverfügung vom 28. Februar 2025 aufgehoben (BFE 2025b). Am 4. April 2025 baten Sie uns telefonisch, für die Neuerstellung der Zwischenverfügung eine Stellungnahme einzureichen, die sich nur auf die Resultate der Vollständigkeitsprüfung bezieht. Diesem Wunsch kommt das ENSI hiermit gerne nach.

Das ENSI hat die Unterlagen der Nagra zum Rahmenbewilligungsgesuch einer formellen Prüfung auf Vollständigkeit unterzogen. Das ENSI hat zwei Nachforderungen zu den eingereichten Gesuchsunterlagen NTB 24-01 und NTB 24-03 der Nagra gTL AG.



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Stellungnahme des ENSI zur Vollständigkeitsprüfung betreffend das Rahmenbewilligungsgesuch der Nagra gTL AG

Nachforderung 1: Maximale Lagerkapazität

Laut Art. 14 KEG muss das RBG GTL Informationen zur maximalen Lagerkapazität enthalten. Gemäss der BFE-Aktennotiz zu Verfahrensfragen Rahmenbewilligungsverfahren für geologische Tiefenlager (BFE 2019) hat die Nagra die Behörde im Gesuch mit allen für die Beurteilung und Berechnung erforderlichen Informationen zur maximalen Lagerkapazität zu versorgen. Das ENSI hat die Nagra an der Fach- und Informationssitzung vom 17. November 2020 (ENSI 33/829) um Informationen zur maximalen Lagerkapazität gebeten. Erste Informationen hat das ENSI daraufhin an der Fach- und Informationssitzung vom 18. April 2023 erhalten (ENSI 33/978). Die Anforderungen des ENSI wurden ebenfalls an der Fach- und Informationssitzung vom 18. April 2023 (ENSI 33/978), an der Direktionssitzung Nagra-ENSI vom 9. Mai 2023 (ENSI 33/981), an der Sitzung der AG Konkretisierung RBG vom 1. September 2023 (BFE 2023) und an der Fach- und Informationssitzung vom 14. Dezember 2023 (ENSI 33/1008) erläutert.

Die Nagra gibt in NTB 24-01, Kap. 2.3.4, an, dass die maximale Lagerkapazität für das geologische Tiefenlager für die Abfallkategorien HAA 2 400 m³, für SMA 100 000 m³ und für ATA 600 m³ unverpacktes Abfallvolumen beträgt. Im Anhang A dieses Berichts werden diese Zahlen erläutert. Aussagen der Nagra zum Sicherheitsnachweis für die Nachverschlussphase des geplanten Tiefenlagers beziehen sich auf das Abfallvolumen gemäss MIRAM-RBG (NTB 22-05).

Im Rahmen der Vollständigkeitsprüfung hat das ENSI einzig im Erläuterungsbericht NTB 24-12 Aussagen zu den Auswirkungen der Ausnutzung der maximalen Lagerkapazität auf die Sicherheit des Tiefenlagers gefunden. In NTB 24-12 werden zu den Auswirkungen folgende Aussagen getroffen:

«Den Auswirkungen des steigenden Gasdrucks kann unabhängig vom Abfallvolumen bzw. der Grösse des Lagers z. B. mit ausreichend Gasspeichervolumen begegnet werden. Generell steigt mit dem Abfallvolumen auch die Grösse des Lagers und damit auch das Gasspeichervolumen in etwa proportional. Der Einfluss der Wärme auf die Barriereigenschaften ist im Nahfeld zu betrachten, denn die Wärmeentwicklung wirkt in erster Linie auf die direkte Umgebung der Behälter. Der Erhalt der Barriereigenschaften kann somit mit der Beladung der Endlagerbehälter durch die Begrenzung der Wärmeleistung und durch den Abstand der Endlagerbehälter bzw. der Lagerstollen gesteuert werden.

Nicht alle Schlussfolgerungen zur Langzeitsicherheit sind exakt proportional zum Abfallvolumen, aber aufgrund der grossen Platzreserven für die Auslegung sind qualitative Aussagen mit proportionalen Annahmen vertretbar. Da die auf dem erwarteten Abfallvolumen basierenden radiologischen Konsequenzen um ein Vielfaches unter dem Schutzkriterium liegen, ist dies auch dann gewährleistet, wenn sich die maximale Individualdosis proportional zum Abfallvolumen vergrössern würde.»

Da die entsprechenden Begründungen fehlen, sind die Unterlagen der Nagra nicht geeignet, um die Auswirkungen einer Ausnutzung der maximalen Lagerkapazität auf die Sicherheit des Tiefenlagers zu beurteilen.

Die Nagra hat in NTB 24-01 die Auswirkungen einer Ausnutzung der maximalen Lagerkapazität auf verschiedene Aspekte der Sicherheit des Tiefenlagers (u. a. die resultierende Dosis, die Beeinflussung der Barrierenintegrität durch Wärme und Gas, das Gasspeichervolumen, den Platzbedarf) zu erläutern.



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Stellungnahme des ENSI zur Vollständigkeitsprüfung betreffend das Rahmenbewilligungsgesuch der Nagra gTL AG

Nachforderung 2: Nachvollziehbarkeit der Argumente und Schlussfolgerungen in den Unterlagen zum RBG

Für die Prüfarbeiten des ENSI ist es notwendig, dass in den Gesuchsunterlagen und den Referenzberichten zum RBG die Argumente, Aussagen und Schlussfolgerungen mit eindeutigen Verweisen auf die entsprechenden Grundlagen und die Datenbasis unterlegt werden. Auch für den internationalen Begutachtungsprozess durch die Nuclear Energy Agency (NEA) sind entsprechende Verweise auf Referenzberichte eine zentrale Voraussetzung.

Das ENSI kommt zum Ergebnis, dass die von der Nagra in den Gesuchsunterlagen (NTB 24-01 und NTB 24-03) festgehaltenen Verweise auf RBG-Referenzunterlagen für eine detaillierte Prüfung nicht ausreichen.

Im Rahmen des Austauschs zwischen der Nagra und den Bundesbehörden (BFE, BAFU, ARE und ENSI) vom 17. Januar 2025 (BFE 2025c) hatte das ENSI der Nagra Beispiele von aus seiner Sicht unklaren Referenzen vorgestellt.

Im Hinblick auf die Detailprüfung des RBG GTL hat die Nagra in den untenstehenden Berichten die Argumente, Aussagen und Schlussfolgerungen mit eindeutigen Verweisen, unter Angabe von Bericht und Seitenzahlen (ggf. Kapitelnummern), zu ergänzen. Die zu überarbeitenden Berichte umfassen insbesondere die für das ENSI relevanten Gesuchsunterlagen:

- NTB 24-01 Rahmenbewilligungsgesuch für das geologische Tiefenlager – Sicherheitsbericht;
- NTB 24-03 Rahmenbewilligungsgesuch für das geologische Tiefenlager - Begründung der Standortwahl.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI



Projektleiter
Sektion Geologie

Referenzen

BFE (2019): Verfahrensfragen Rahmenbewilligungsverfahren für geologische Tiefenlager, Aktennotiz, Bundesamt für Energie, Bern.

BFE (2023): 2. Sitzung Arbeitsgruppe Konkretisierung Rahmenbewilligungsgesuch geologische Tiefenlager, Aktennotiz, BFE-354.1-1/4/14/1/2, Bundesamt für Energie, Bern.

BFE (2024): Vollständigkeitsprüfung / Gutachtenerstellung betreffend das Rahmenbewilligungsgesuch GTL, Brief vom 19. November 2024, Bundesamt für Energie BFE.



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Stellungnahme des ENSI zur Vollständigkeitsprüfung betreffend das Rahmenbewilligungsgesuch der Nagra gTL AG

- BFE (2025a): Zwischenverfügung - Ergebnis der Vollständigkeitsprüfung betreffend die Rahmenbewilligungsgesuchsunterlagen für ein geologisches Tiefenlager, Brief vom 28. Februar 2025, Bundesamt für Energie, Ittigen.
- BFE (2025b): Zwischenverfügung - Aufhebung der Zwischenverfügung des BFE vom 28. Februar 2025 bezüglich Ergebnis der Vollständigkeitsprüfung betreffend die Rahmenbewilligungsgesuchsunterlagen für ein geologisches Tiefenlager, Brief vom 28. März 2025, Bundesamt für Energie, Ittigen.
- BFE (2025c): Sitzung zwischen dem BFE, dem ENSI, dem BAFU und dem ARE mit Vertretern der Nagra zur Besprechung der Zwischenergebnisse betreffend Vollständigkeitsprüfung, Protokoll, BFE-354.1-1/8/5, Bundesamt für Energie BFE, Ittigen.
- ENSI 33/1008: ENSI-Nagra Fach- und Informationssitzung vom 14. Dezember 2023, Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat, Protokoll, Brugg, 2024.
- ENSI 33/829: ENSI-Nagra Fach- und Informationssitzung vom 17. November 2020, Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat, Protokoll, Brugg, 2021.
- ENSI 33/978: ENSI-Nagra Fach- und Informationssitzung vom 18. April 2023, Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat, Protokoll, Brugg, 2023.
- ENSI 33/981: Direktionssitzung (DISI) Nagra-ENSI vom 9. Mai 2023, Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat, Protokoll, Brugg, 2023.
- KEG: Kernenergiegesetz vom 21. März 2003 (Stand am 1. Januar 2024), SR 732.1, Schweiz.
- Nagra gTL AG (2024): Gesuch um Erteilung einer Rahmenbewilligung für ein geologisches Tiefenlager, Brief vom 19. November 2024, Nagra gTL AG.
- NTB 22-05: Modellhaftes Inventar radioaktiver Materialien MIRAM-RBG, Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle, Nagra Technischer Bericht, Wettingen, 2023.
- NTB 24-01: Rahmenbewilligungsgesuch für das geologische Tiefenlager – Sicherheitsbericht, Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle, Nagra Technischer Bericht, 2025.
- NTB 24-03: Rahmenbewilligungsgesuch für das geologische Tiefenlager – Begründung der Standortwahl, Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle, Nagra Technischer Bericht, 2025.
- NTB 24-12: Erläuterungsbericht zu den Rahmenbewilligungsgesuchen, Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle, Nagra Technischer Bericht, 2024.