

# ONEPAGER 2.0 FACHGRUPPE SICHERHEIT ZNO

Regionalkonferenz Zürich Nordost, c/o Gemeindeverwaltung, Diessenhoferstrasse 11, 8466 Trüllikon.

---

## Aufgabenstellung und Zweck dieses Dokuments

Dieser Bericht dient als Leitlinie für die weiteren Arbeiten im Fall eines ASR ZNO. Die FG SI informiert die Regionalkonferenz in regelmässigen Abständen über die wichtigen neuen Erkenntnisse.

Die Fachgruppe Sicherheit ZNO hat sich in ihrer neuen Zusammensetzung seit Anfang 2019 im Sinne der Wissenserhaltung und -Erweiterung weiter aktiv in die Materie einer sicheren Tiefenlagerung eingearbeitet, Besuche gemacht, Gespräche geführt und Unterlagen studiert. Die Erkenntnisse daraus fasst sie zuhänden des Vorstands und der Vollversammlung ZNO im vorliegenden ONE-PAGER 2.0 zusammen.

### A) Forschungsprogramm Mont Terri

**Stand Mitte 2022: Es besteht noch Forschungs- und Entwicklungsbedarf.**

Die FG SI informiert sich in regelmässigen Abständen über den Stand der Forschungsarbeiten. Dabei sind folgende Themen zu behandeln:

- Ungelöste sicherheitstechnische Probleme und deren Einfluss auf das Tiefenlagerprojekt;
- Neue positive und negative Erkenntnisse seit dem letzten Update;
- Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte für die nächste Periode.

### B) Tiefenbohrungen

**Stand Mitte 2022: Die Tiefenbohrungen wurden von einer Untergruppe der FG SI im Detail begleitet.**

Es fanden Besichtigungen und Diskussionen auf einer Bohrstelle, an der Uni Bern, bei der Nagra und in der Bohrernausstellung statt. Dazu kam die Beschäftigung mit den Quartärbohrungen. Die zum Teil kritischen Fragen der Teilnehmer wurden offen beantwortet. Es resultieren Fragen zu den drei Themen

- Aufsicht des ENSI über die Nagra-Arbeiten;
  - Erosionsprozesse;
  - Bentonitabdichtung;
  - Grenzen der Modelle und deren Falsifizierung.
- Zur Bentonitabdichtung und zu den Erosionsprozessen werden beim TFS Fragen eingereicht.

### C) Vorsorgeprinzip

**Stand Mitte 2022: Das Vorsorgeprinzip als Grundlage ist anerkannt, dessen Einhaltung muss im weiteren Projektverlauf immer wieder überprüft werden.**

Die FG SI begrüsst, dass die strategischen Trinkwasserreserven des Kantons Zürich nicht angetastet werden. Sie sieht weiteren Bedarf zur Anwendung des Vorsorgeprinzips beim Umpacken von Brennelementen in offenem Gelände hinsichtlich Niedrigstrahlung, bei der Wahl von Schacht oder Rampe und beim getrennten Zugang zu Felslabor und Pilotlager.

### D) Rückholbarkeit

**Stand Mitte 2022: Der Ausdruck Rückholbarkeit wird unterschiedlich verwendet. Das schafft Verwirrung.**

Das Schweizer System gewichtet maximale Langzeitsicherheit höher als mögliche langfristige Rückholung. Für den vollständigen Verschluss nach der Beobachtungsphase muss zwischen der Bau- und der Betriebsbewilligungsphase gemäss den gesetzlichen Vorgaben in den Testbereichen nachgewiesen werden, dass eine Rückholung ohne grossen Aufwand möglich ist. Nachher ist nur noch eine Bergung durch den Bau eines neuen Zugangswerkes möglich.

Die FG SI wünscht sich einen ethischen und politischen Diskurs über dieses Thema sowie die Auseinandersetzung mit dem vorzeitigen Verschluss bei Kontrollverlust und in Krisensituationen.

### E) Umgang mit Ungewissheiten und Risiken

**Stand Mitte 2022: Ungewissheiten und Risiken sind laufend zu identifizieren, zu bewerten, zu kommunizieren und in der Projektumsetzung zu berücksichtigen.**

Der FG SI ist es ein Anliegen,

- die Lernbereitschaft in Bezug auf die Prozess- und Fehlerkultur zu optimieren.
- Positive Überraschungen laufend aufzunehmen;
- menschengemachte Überraschungen weitestgehend auszuschliessen;
- die Eintretenswahrscheinlichkeit von negativen Ereignissen zu minimieren;
- technikbedingte Überraschungen zu verhindern.



## F) Fehlerkultur

**Stand Mitte 2022:** Es ist der FG SI nicht klar, wie im Sachplan Fehler vermieden werden bzw. wie mit solchen umgegangen wird, die doch passieren.

Viele Ereignisse aus dem Weltgeschehen belegen, dass trotz allen Massnahmen zur Fehlervermeidung dennoch Fehler vorkommen. Die FG SI fragt sich, wie der Prozessablauf der am Sachplan Beteiligten aussieht, welcher sicherstellt, dass keine Fehler passieren (Checks and Balances). Ebenso, wie vorgegangen wird, wenn doch Fehler vorkommen.

Die FG SI wird zu diesem Thema eine Frage ans TFS stellen.

## G) Sicherheitsnachweis/G03

**Stand Mitte 2022:** Gemäss der überarbeiteten G03 erfüllen alle drei Standortgebiete grundsätzlich die Anforderungen an ein Kombilager. Ausschlaggebend für die Standortauswahl werden deshalb die Sicherheitsreserven sein.

Die FG SI nimmt zur Kenntnis, dass in der G03 einzig die Dosisgrenze von 0.1 mSv als langfristiges Entscheidungskriterium Aufnahme gefunden hat. Unklarheit besteht bei der Beurteilung der Niedrigstrahlung durch die Fachexperten (siehe unten).

Im Sicherheitsnachweis muss untersucht werden, unter welchen Bedingungen dieser nicht mehr erbracht werden kann. Durch dieses Ausloten der Systemgrenzen kann beurteilt werden, wie robust das System ist, weil ein absoluter Einschluss aller radioaktiven Abfallstoffe über lange Zeiträume nicht möglich ist.

Wenn die Sicherheit gegeben ist, können gemäss Nagra bei der Entscheidung auch Kostengründe berücksichtigt werden. Das lässt Zweifel aufkommen, ob die Sicherheit bei der Nagra oberste Priorität hat.

## H) Niedrigstrahlung

**Stand Mitte 2022:** Die Expertenaussagen zum Thema Niedrigstrahlung sind widersprüchlich.

Da der Einfluss der Niedrigstrahlung auf den menschlichen Organismus nicht abschliessend erforscht ist, bestehen für die FG SI bei diesem Thema Lücken und Nachholbedarf. Dies umso mehr, als es sich um das Hauptthema hunderter nachfolgender Generationen handelt, welche der aus dem Tiefenlager entweichenden Niedrigstrahlung ausgesetzt sein werden.

## I) Stellungnahme OFI Standort

**Stand Mitte 2022:** Die Arbeiten der FG OFI zur Standortwahl sind abgeschlossen.

Unabhängig von der Wahl ist es aus Sicherheitsgründen für den Standort ZNO von grosser Wichtigkeit, die OFI ohne BEVA zu realisieren. Da eine Brennelement Verpackungsanlage nicht standortgebunden ist, darf sie auch aus raumpanischer Sicht nicht im Raum ZNO errichtet werden. Ebenso muss die Regionalkonferenz erneut in die Standortwahl mit eingebunden werden, falls neue sicherheitsrelevante Erkenntnisse auftauchen. Die FG OFI wird sich im Fall von ASR ZNO für die Optimierung des Standortvorschlages gemäss OFI-Bericht einsetzen.

## J) Nationales unabhängiges Begleitgremium

**Stand Mitte 2022:** In der Schweiz ist ein von den im Projekt involvierten Stellen unabhängiges Begleitgremium, das bei Bedarf auch die Funktion einer Ombudsstelle wahrnehmen kann, nicht vorgesehen.

Ein solches Gremium, wie es in Deutschland geschaffen wurde, wäre für die Prozess-Sicherheit in der Schweiz von Vorteil. Die FG SI würde für die Arbeiten nach ASR dessen Einsetzung empfehlen.

## Dokumentation

Für die ausführliche Dokumentation wird auf die Sharepoint-Plattform des BFE verwiesen, auf welcher alle Protokolle der FG SI abgespeichert sind.

**Abgenommen an der FG SI vom 2. Februar 2022**  
**Verabschiedet vom Vorstand an der Sitzung vom 9. Juni 2022**

## Verteiler

- Mitglieder der Vollversammlung
- Im Projekt involvierte Stellen

