



Jahresbericht 2015 der Expertengruppe Geologische Tiefenlagerung (EGT)

Gemäss Sachplan geologische Tiefenlager unterstützt die EGT das ENSI in ihrer Arbeit zu den sicherheitstechnischen Beurteilungen, verfasst zuhanden des ENSI Stellungnahmen zur geologischen Beurteilung der Standortgebiete und Standorte und zur bautechnischen Machbarkeit der geologischen Tiefenlager, nimmt Stellung zu Gesuchen für erdwissenschaftliche Untersuchungen und arbeitet im Technischen Forum Sicherheit mit. Für das ENSI ist die EGT eine wichtige Wissensträgerin, da darin von der Nagra unabhängige Fachpersonen vertreten sind. Der EGT gehörten in der Berichtsperiode **sieben Mitglieder** an, vornehmlich aus dem Hochschulbereich des In- und Auslands, welche verschiedene in der geologischen Tiefenlagerung relevante Fachbereiche abdecken (s. u.). Zusätzlich wurde ein ehemaliges Mitglied für die Stellungnahme der EGT zum Vorschlag weiter zu untersuchender geologischer Standortgebiete einbezogen. Das Sekretariat der EGT wird vom ENSI geführt. Die Aktivitäten der EGT werden laufend auf einer Website präsentiert (www.egt-schweiz.ch).

In der Berichtsperiode 2015 fanden sieben ganztägige, reguläre **Plenarsitzungen** statt. Die EGT war am Kick-Off Meeting für Experten des ENSI vertreten, an dem anhand einer Wegleitung die Arbeit der verschiedenen Experten koordiniert und inhaltliche Schwerpunkte erörtert wurden. Mitglieder der EGT nahmen ausserdem an drei von sechs Sitzungen des Technischen Forums Sicherheit teil. Schliesslich war die EGT in der ersten Sitzung des neu gegründeten Fachgremiums Erdwissenschaftliche Untersuchungen vertreten.

Die EGT leistete wichtige Zuarbeit für die **Nachforderungen des ENSI** an die Nagra für eine bessere Beurteilungsgrundlage der Standortgebiete. Zu diesem Thema nahm die EGT an einer Podiumsdiskussion auf Einladung der Regionalkonferenz Jura-Ost und an einer Behördeninformation des ENSI teil.

Auf Einladung des OECD/NEA Radioactive Waste Management Committees nahm die EGT am 8. informellen Treffen der **Chairs of Advisory Bodies to Governments ABG** in London teil. Die teilnehmenden Expertengremien aus England, Deutschland, Frankreich, Schweden, den USA und der Schweiz befassen sich anlässlich dieser Meetings mit aktuellen und generellen Fragen der geologischen Tiefenlagerung radioaktiver Abfälle, informieren sich gegenseitig über ihre Aufgaben und Themen von besonderem Interesse und tauschen Erfahrungen aus.

Präsident / Vorsitz:

Prof. Dr. Simon Löw
Eidgenössische Technische Hochschule ETH
Sonneggstrasse 5, NO G 68.1, 8092 Zürich
Tel. +41 44 633 3231
loew@erdw.ethz.ch

Sekretariat:

Dr. Martin Herfort
Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI
5200 Brugg, Industriestr.19
Tel. +41 56 460 85 26
martin.herfort@ensi.ch



Die EGT und das ENSI legen jährlich gemeinsam die Schwerpunkte der Arbeiten der EGT fest. Im Berichtsjahr stand die Erarbeitung einer schriftlichen **Stellungnahme zum Vorschlag weiter zu untersuchender geologischer Standortgebiete in Etappe 3 SGT** im Vordergrund, die gemeinsam mit dem Gutachten des ENSI veröffentlicht werden wird. Darin behandelte Themen umfassen

- Barriereigenschaften der Wirt- und Rahmengesteine für das SMA- und HAA-Lager
- Konzeptuelle Modelle und Parameter der SMA-Wirtgesteine für den Radionuklidtransport
- Migration und Verdünnung der Radionuklide in der Biosphäre
- Wirtgesteins- und standortspezifische Dosisrechnungen für das SMA-Lager
- Sicherheitsrelevante Auswirkungen geochemischer Prozesse für das SMA-Lager
- Langzeitbeständigkeit und Gastransport im EGTS für das SMA-Lager
- Gastransport in den SMA- und HAA-Wirtgesteinen
- Felsmechanische Eigenschaften der Wirtgesteine für das SMA-Lager
- Homogenität und Explorierbarkeit von Heterogenitäten im Opalinuston und 'Braunen Dogger'
- Abgrenzung der Lagerperimeter basierend auf Erosionskriterien
- Prozessierung und Belastbarkeit der 2D-Seismik im Tafeljura
- Neotektonik und Geodynamische Entwicklung der Nordschweiz
- Seismizität der geologischen Standortgebiete
- Abgrenzung der Lagerperimeter basierend auf der tektonischen Überprägung
- Platzbedarf und –angebot der Tiefenlager in den verschiedenen Standortgebieten
- Annahmen zur Auslegung der SMA- und HAA-Lager und ihrer Zugänge und Annahmen zur Versiegelung der Stollen, Kavernen und Zugangsbauwerke
- Abgrenzung der Lagerperimeter basierend auf bautechnischen Kriterien, insbesondere maximale Tiefenlage
- Auswirkungen der Auflockerungszone auf die Langzeitsicherheit des SMA- und HAA-Lagers

Ferner hat sich die EGT mit den neuen **Zeitplänen des Standortauswahlverfahrens** befasst, welche von BFE und Nagra im April 2014 kommuniziert wurden. Diese Zeitplanung sieht vor, dass das Tiefenlager für schwach- und mittelaktive Abfälle erst circa 2050 – anstatt wie ursprünglich geplant 2035 – und das Tiefenlager für hochaktive Abfälle circa 2060 – anstatt 2050 – in Betrieb gehen werden. Die EGT kann die Begründung für diese massiven Verzögerungen (längere Zeitdauer des Sachplanverfahrens bis zu Standortwahl und Rahmenbewilligung) nicht nachvollziehen, und sieht den Erfolg des Sachplanverfahrens durch die extrem langen Zeiträume bis zur Realisierung als gefährdet an. Die EGT erwartet eine zeitlich ambitionierte und zielgerichtete Terminplanung, welche der Dringlichkeit der Entsorgungsaufgaben unserer Generation entspricht.



Mitglieder

- Prof. Dr. Simon Löw (Präsident): Professor für Ingenieurgeologie, ETH Zürich (Expertise: Ingenieurgeologie, Hydrogeologie)
- Prof. Dr. Rainer Helmig: Professor am Institut für Wasser- und Umweltsystemmodellierung, Universität Stuttgart (Expertise: Transport-Modellierung, 2-Phasen Fluss)
- Dr. Annette Johnson[†]: Geochemikerin, Leiterin der Forschungsgruppe Gesteins-Wasser-Wechselwirkung, EAWAG, Dübendorf (Expertise: Hydrochemie, Geochemie)
- Prof. Dr. Rolf Kipfer: Professor und Leiter der Abteilung Wasserressourcen und Trinkwasser W+T, EAWAG, Dübendorf (Expertise: Hydrochemie, Isotopen-Hydrologie)
- Prof. Dr. Alan Geoffrey Milnes: emeritierter Professor für Geologie, ETH Zürich (Expertise: Tektonik, regionale Geologie)
- Prof. Dr. Wulf Schubert: Professor für Felsmechanik und Tunnelbau, Technischen Universität Graz (Expertise: Untertagebau, Geotechnik)
- Prof. Dr. Friedemann Wenzel: Professor am Institut für Geophysik, Karlsruher Institut für Technologie (Expertise: Geophysikalische Exploration, Erdbeben)
- Sekretariat beim ENSI: Dr. Martin Herfort, Fachexperte Hydrogeologie

Brugg & Zürich, 16.02.2016

Prof. Dr. S. Löw (Präsident)

Dr. M. Herfort (Sekretär)