Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse

Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik

Band: 97 (2006)

Heft: 18

Rubrik: Forum

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

10 Jahre Felslabor Mont Terri – Tonsteinforschung in der Schweiz auf international hohem Niveau

Mont Terri – Recherche sur les roches argileuses: travaux à fort retentissement international effectués en Suisse

Dr. André Lambert, Nagra

Nukleare Entsorgung beruht auf der dauerhaften Isolation radioaktiver Stoffe vom Lebensraum. Die weltweit erarbeiteten Lagerprojekte basieren deshalb auf dem unterirdischen Einschluss in geeigneten Gesteinsvorkommen, insbesondere in Tonsteinschichten. Das über geologische Zeiträume hinweg uneingeschränkt wirkungsvolle Abdichtungsvermögen von Tongesteinen ist in der Natur vielfach und eindrücklich dokumentiert, z.B. im Einschluss von Erdöl- und Erdgasvorkommen. Träger dieser Eigenschaften sind mikroskopisch kleine Tonminerale, die als oberflächenaktive Teilchen Wassermoleküle fixieren können. Dies bringt den Ton zum Quellen, sodass sich Risse und Klüfte im Gestein bei Wasserzutritt wieder von selber verschliessen.

Auch das von der Nagra erarbeitete Projekt «Entsorgungsnachweis für hochaktive Abfälle» basiert auf einem tonreichen Wirtgestein, dem Opalinuston. Dieser entstand als Sediment im Jurameer vor etwa 180 Millionen Jahren und ist heute als 100 bis 130 Meter mächtige Schicht am Aufbau des Juras beteiligt. Um zu prüfen, ob der Opalinuston tatsächlich die strengen Anforderungen an ein Wirtgestein zu erfüllen vermag, wurde vor zehn Jahren im Mont Terri (Kanton JU) ein internationales Forschungsprojekt ins Leben gerufen; am Projekt sind heute unter Leitung des Bundes (swisstopo) sechs Länder beteiligt. Im Felslabor können Experimente im Opalinuston direkt bei Bedingungen durchgeführt werden, wie sie vor, während und nach dem Stollenbau eines Endlagers zu erwarten sind (das Labor selber steht als Lagerstandort nicht zur Diskussion).

Die bisherigen Befunde bestätigen die guten Einschlusseigenschaften des Opalinustons und mithin seine Eignung als Wirtgestein. Nachdem der Bundesrat am 28. Juni 2006 mit der Genehmigung des Projekts «Entsorgungsnachweis» die grundsätzliche Machbarkeit der Tiefenlagerung in der Schweiz bestätigt hat, sollen die Erkenntnisse aus der Mont-Terri-Forschung weiterhin in die Beurteilung von möglichen Lagerstandorten einfliessen; diese werden im Rahmen des Verfahrens «Sachplan geologische Tiefenlager» zu benennen sein.

L'évacuation des déchets nucléaires repose sur le principe d'un confinement durable des substances radioactives par rapport à la biosphère. C'est ainsi que les divers projets d'installations de stockage élaborés dans le monde entier envisagent tous un confinement dans des formations géologiques profondes, comme par exemple dans des roches argileuses. Dans les sciences de la Terre, on connaît bien les remarquables propriétés isolantes de ces roches: elles ont notamment pu maintenir des millions d'années durant des poches de pétrole ou de gaz naturel. Les propriétés des roches argileuses sont liées aux minéraux microscopiques qui les composent et qui sont capables de fixer des molécules d'eau à leur surface, provoquant un gonflement de l'argile. Ainsi, il suffit d'un peut d'humidité pour que d'éventuelles fissures se referment d'elles-mêmes.

La démonstration de faisabilité élaborée par la Nagra concernant le stockage final des déchets hautement radioactifs est basée sur l'utilisation d'une formation argileuse connue sous la désignation d' «argiles à Opalinus». Cette couche d'argile s'est formée il y a environ 180 millions d'années par sédimentation au fond d'une mer. Elle constitue maintenant l'une des couches géologiques du Jura, son épaisseur variant entre 100 et 130 mètres. Afin de vérifier si les argiles à Opalinus pourraient effectivement accueillir une installation de stockage et satisfont aux exigences sévères en la matière, un projet international a été lancé au Mont Terri (canton du Jura) il y a dix ans. Placé sous la houlette de la Confédération (swisstopo), il regroupe actuellement des partenaires de six pays. Le laboratoire souterrain permet de réaliser des expériences dans des conditions identiques à celles qui se présenteraient avant, pendant et après la construction d'une galerie de stockage définitif. L'utilisation du laboratoire comme site de stockage est toutefois absolument exclu.

Les résultats de recherche obtenus jusqu'à maintenant confirment les propriétés favorables des argiles à Opalinus. Cette formation rocheuse s'avère donc appropriée pour la construction d'une galerie de stockage. Le 28 juin 2006, le Conseil fédéral a approuvé la démonstration de faisabilité présentée par la Nagra, ouvrant la voie à la planification et à la réalisation en Suisse d'une installation de stockage en profondeur. Les résultats des recherches effectuées au Mont Terri seront maintenant utilisés dans le cadre de l'évaluation des sites potentiels, qui restent à définir dans le cadre du processus d'affinement du plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes».