Endlagerung radioaktiver Abfälle, Stand der Arbeiten in der Schweiz

Autor(en): **SVA**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **92 (1974)**

Heft 13: **Schweizer Mustermesse Basel, 30. März bis 8. April 1974**

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-72312

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die beiden Baggerleitungen bestehen aus stahlverstärkten Kunststoffrohren der B. F. Goodrich Chemical Do., Cleveland/USA, die innen eine Elastomerauskleidung und damit eine höhere Abriebbeständigkeit als Stahl sowie aussen eine feste Neoprene-Decke (Du Pont) besitzen. Die Rohre sind beständig gegen Sonnenlicht und Witterungseinflüsse; sie sind gegen Abrieb von aussen geschützt. Diese Auskleidungs- und Deckenausführung ermöglicht zusammen mit der Rohrleitungskonstruktion eine sehr lange störungsfreie Nutzung der Baggerleitungen. Dadurch und insbesondere durch die längere Lebensdauer werden bei dieser ungewöhnlichen Rohstoffgewinnung – ohne Berücksichtigung der Erhöhung der Tagesproduktion – jährlich über 0,01 Mio DM an Rohrleitungsersatz- und Unterhaltungskosten gespart. *bx*

Endlagerung radioaktiver Abfälle, Stand der Arbeiten in der Schweiz

DK 621.039.74

In der Kontroverse um den Bau von Kernkraftwerken in der Schweiz nimmt die Frage der Endlagerung radioaktiver Abfälle eine zentrale Stellung ein. In Diskussionen wird immer wieder hervorgehoben, das Abfallproblem sei nicht gelöst und es werde in dieser Hinsicht nichts oder doch zu wenig unternommen. Dass diese Auffassung falsch ist, ging unter anderem aus einem Referat hervor, welches der Präsident der Nationalen Gesellschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (NAGRA), Direktor *M. Thut,* anlässlich eines kürzlichen Seminars in Bern hielt.

Die Forschungspartner

In der Schweiz haben sich im Dezember 1972 jene Unternehmen, welche Kernkraftwerke betreiben, bauen oder planen, in der NAGRA zusammengeschlossen. Partner ist ausserdem die Schweizerische Eidgenossenschaft, da der Bund für die Beseitigung radioaktiver Abfälle aus Spitälern, Forschungszentren und der Industrie zuständig ist. Im Februar 1973 ist die NAGRA dem «Konsortium Untertagespeicher», welchem bereits die Carbura und die Schweiz. Erdölvereinigung, die Swissgas sowie die Schweiz. Rheinsalinen angehörten, beigetreten. Der Zweck des Konsortiums ist im Vertrag wie folgt umschrieben: *«Forschung nach geeigneten Schichten zur unterirdischen Lagerung von gasförmigen und flüssigen Kohlewasserstoffen sowie von radioaktiven Abfällen.»*

Die Vorarbeiten

Innerhalb des Forschungsprogramms des Konsortiums werden in einer Vorbereitungsphase alle heute vorhandenen geologischen Erkenntnisse zusammengetragen. Dabei ist besonders hervorzuheben, dass die beteiligten Gesellschaften ihre Erfahrungen bei der bisherigen Suche nach Erdöl, Gas, Salz und unterirdischen Kavernen für radioaktive Abfälle in das Konsortium einbringen. So können Paralleluntersuchungen vermieden und damit Kosten und Zeit gespart werden. In einer zweiten Phase soll durch seismische und gravimetrische Studien und Messungen abgeklärt werden, wo geeignete Gesteinsschichten für die vorgesehene Lagerung vorhanden sind. Gleichzeitig werden die bestehenden Felskavernen in der Schweiz auf ihre Eignung für Lagerzwecke untersucht. Eine Studie in diesem Zusammenhang bezieht sich auf die wichtigsten Anhydrit- und Gipsvorkommen in unserem Land. In einer dritten Phase werden dann aufgrund der seismischen Erkenntnisse umfangreiche Bohrungen durchgeführt. Die Vorarbeiten sind soweit gediehen, dass anfangs 1974 mit der Seismik begonnen werden kann. Anderseits studiert ein Fachausschuss die Möglichkeit, an geologisch geeigneten Stellen grössere Kavernenanlagen zu errichten oder bestehende Kavernen für die Bedürfnisse des Konsortiums Untertagsspeicher zu verwenden.

Die Rolle der Anhydritvorkommen

Unter den verschiedenen geologischen Gesteinen und Formationen spielen Anhydritvorkommen insofern eine besondere Rolle, als massiger Anhydrit unter anderem als vollkommen dicht und trocken gilt. Er erfüllt somit die gleichen Voraussetzungen wie z. B. Steinsalzformationen, nämlich

- keine Verbindung mit Oberflächengewässern
- keine Verbindung mit Grundwasser.

Neben diesen wichtigsten Bedingungen ist es vor allem hinsichtlich der Endlagerung radioaktiver Abfälle erforderlich, dass die in Frage kommenden Kavernen zusätzlich den folgenden Voraussetzungen genügen:

- ausreichende stollenbautechnische Festigkeit des Gebirges
- grosse Felsüberlagerung
- geringe seismische Aktivität der Region
- möglichst langzeitige geologische Beständigkeit
- Zufahrtsmöglichkeit für Motorfahrzeuge und Bahn.

Über die Anhydritvorkommen in der Schweiz war man deshalb bisher eher schlecht informiert, weil sie praktisch nirgends bis an die Oberfläche reichen. Allerdings weiss man, wo sich solche Vorkommen befinden, werden sie doch durch das Auftreten von Gips angezeigt, der nach rund 20 bis 30 m von der Erdoberfläche aus in Anhydrit übergeht. Wo also auf geologischen Karten grössere Gipsvorkommen verzeichnet sind, darf mit grosser Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass sich darunter Anhydritvorkommen befinden. In einer Studie vom August 1973 sind 22 Gips-Anhydritvorkommen eingehend beschrieben und nach verschiedenen Gesichtspunkten beurteilt worden. Eine weitere Studie befasst sich mit den Salzlagern in der Schweiz.

Vorläufige Ergebnisse der Studien

Die hauptsächlichsten Ergebnisse dieser Studien bezüglich Lagerung radioaktiver Abfälle sind die folgenden:

- In der Schweiz sind Salzstöcke, in denen, wie in Deutschland, dichte Kavernen plaziert werden könnten, nicht bekannt
- Salzführende Gesteinsformationen sind vorhanden, liegen aber allgemein tief unter der Oberfläche und sind daher für die Errichtung von Kavernen weniger geeeignet
- Für die Erstellung dichter Kavernen kommen am ehesten grössere Anhydritvorkommen in Frage
- Sowohl im Jura als auch in den Alpen sind Anhydritvorkommen mit genügender Mächtigkeit bekannt, so dass sich genauere Abklärungen lohnen.

Das weitere Vorgehen

Eine Sondierkampagne mit Kernbohrungen kann in den nächsten Wochen begonnen werden. Der notwendige Kredit ist bewilligt. Im ungünstigsten Fall (schlechtes Wetter, geologische Schwierigkeiten usw.) können sich die Bohrungen bis Anfang 1975 erstrecken. Als nächster Schritt ist anschliessend der Bau eines Sondierstollens geplant. Wenn dabei keine unerwarteten Schwierigkeiten auftauchen, soll der Stollen als Zugang zu einer Kavernenanlage benützt werden. In Anbetracht des grossen Einsatzes, mit welchem die Forschungen vorangetrieben werden, darf damit gerechnet werden, dass bereits im Winter 1976 mit der Versuchseinlagerung radioaktiver Abfälle begonnen werden kann. Da anderseits die eigentliche Einlagerungstechnologie seit Jahren intensiv studiert und erprobt wird, werden sich auch aus dieser Sicht keine unlösbaren Probleme stellen. *SVA*