

Bemerkungen zu den geologischen Tiefenlagern

Bisher haben sich Geologen, in der Schweiz die NAGRA, nur für die geologischen Tiefenlager eingesetzt und laufend politische Entscheide in diesem Sinne erwirkt. Es scheinen aber auch andere Lösungen möglich. Dazu gehören trockene Höhen-Endlager. Fachleute und Politiker müssen sich mit solchen Lösungen ernsthaft auseinandersetzen und bei positiver Bewertung entsprechende Entscheidungen und Gesetzesänderungen vornehmen.

Die chemischen, finanziellen und politischen Probleme der Tiefenlager sind offensichtlich. Die nächsten zwei Generationen werden alle Aspekte der gegenwärtig geplanten Lagerung von radioaktiven Abfällen erneut analysieren, vor allem der Korrosion, der Rückholbarkeit und der Kosten. Sie werden bei unvoreingenommener Prüfung zum Schluss kommen, sicher keine geologischen Tiefenlager zu bauen, sondern diese als sonderbare Idee der jetzigen Geologen-Generation betrachten. Sie werden die gesparten Milliarden einsetzen, um Kernkraftwerke der Generation III und IV zu bauen*, **um nicht den Anschluss an alle anderen industrialisierten Länder zu verpassen, die die sichere Kernenergie ausbauen und damit für elektrische Versorgungssicherheit, vernünftige Strompreise und für Verminderung des CO₂-Ausstosses (Klimawandel!) sorgen. Das gilt besonders für Deutschland und die Schweiz mit dem populistischen und wenig durchdachten politisch motivierten Atomausstieg als Blitz-Reaktion auf den Fukushima-Reaktorunfall.**

Die nächsten Generationen werden sehr froh sein, wenn sie die bis jetzt verbrauchten Brennstäbe, deren Energie nur zu 1.5% bis 5% genutzt worden ist, nicht aus dem «Sumpf» der Tiefenlager, aus 500m bis 800m Tiefe, gewinnen müssen - um in Reaktoren der Generation IV (Transmutation) die gewaltigen Energiemengen zu nutzen-, sondern dafür die gut verpackten Brennstäbe mit Gabelstaplern aus dem trockenen Höhenlager effizient herausholen können. Chemiker, Materialwissenschaftler, Bauingenieure und Architekten werden mit Sicherheit, unter Mithilfe von Geologen, in der Lage sein, Höhen-Zwischen- und Endlager in einem einsamen Gebirgs-Tal zu bauen, das mindestens so sicher ist wie die Tiefenlager und das die Vorteile der Rückholbarkeit, der Trockenheit und Korrosionsvermeidung, des geringen politischen Widerstandes, der effizienten technisch einfachen Errichtung und vor allem der enormen Kostenreduktion hat. In der Schweiz ist der NAGRA zu empfehlen, anstatt der sehr kostspieligen geplanten Tiefenbohrungen im Unterland besser die Eignung und Auslegung der zukünftigen Höhenlager zu klären.

Allgemeine Bemerkungen zur Energie-Politik

*Am Paul-Scherrer-Institut der ETH haben Dr. Peter Burgherr und Dr. Stefan Hirschberg mit ihren Mitarbeitern - mit internationalem Erfahrungsaustausch - die Risiken der Primär-Energien Kohle, Öl, Gas, Solar- und Windenergie sowie Kernenergie zusammengestellt, die Kosten der Elektrizität verglichen, die Entwicklung der Atomreaktoren für die Zukunft erarbeitet, und all diese Daten in zahlreichen Berichten und Publikationen veröffentlicht**. Diese hervorragend fundierten Ergebnisse wurden aber nach dem Fukushima-Unfall bei der emotionalen und spontanen Entscheidung der Politik zum Atomausstieg in Deutschland und der Schweiz nicht berücksichtigt. Der Atomausstieg wurde ohne Vernehmlassung der von der zuverlässigen Versorgung mit Elektroenergie abhängigen Industrie, gegen den Widerstand sehr vieler Wissenschaftler und Ingenieure und gegen den Widerstand der Energiekonzerne getroffen. Hatten die entsprechenden Politiker nicht einen Eid abgelegt, alles zum Wohle des Landes zu tun? Haben sich die betreffenden Politiker gar strafbar gemacht?

Es geht um Milliarden, es geht um die Zukunft von Deutschland und von der Schweiz!

Die notwendige Aufklärung der Medienvertreter, der Politiker und des Volkes ist ganz besonders wichtig und muss schon in den Schulen beginnen.

**Dr. Peter Burgherr (peter.burgherr@psi.ch)- Dr. Stefan Hirschberg (stefan.hirschberg@psi.ch)

- The Energy-related Severe Accident Database (ENSAD) for comparative risk assessment of accidents in the energy sector. P. Burgherr, M. Spada, A. Kalinina, S. Hirschberg et al. in **Safety and Reliability – Theory and Applications**, Editors Cepin & Bris, Taylor & Francis London 2017, ISBN 978-1-138-62937-0, p. 1417-1424.

- S. Hirschberg et al.: Bewertung aktueller und zukünftiger Kernenergie-technologien. Schlussbericht an das Bundesamt für Energie BFE, Oktober 2012, PSI-ETH.