

2. Wiener Nuklearsymposium: Endlagerung radioaktiver Stoffe

15. September 2011

Entsorgung radioaktiver Abfälle in der Schweiz

Markus Hugli (Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI), Schweiz)

Das eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI ist die Aufsichtsbehörde des Bundes für die nukleare Sicherheit und Sicherung der schweizerischen Kernanlagen. Zum Aufgabenbereich gehören die Anlagenbegutachtung und die Betriebsüberwachung der bestehenden fünf schweizerischen Kernkraftwerke, der Zwischenlager für radioaktive Abfälle und der nuklearen Forschungseinrichtungen. Der Aufsichtsbereich reicht von der Projektierung über den Betrieb bis zur Stilllegung der Anlagen. ENSI beaufsichtigt die Entstehung, Behandlung und Zwischenlagerung der radioaktiven Abfälle, die Arbeiten zur geologischen Tiefenlagerung sowie die Transporte radioaktiver Materialien.

Die Entsorgung der radioaktiven Abfälle ist im schweizerischen Kernenergiegesetz (2005) und der Kernenergieverordnung (2005) verbindlich geregelt. Dabei ist der Schutz von Mensch und Umwelt dauerhaft zu gewährleisten. Die Entsorgung der Abfälle hat im eigenen Land durch kontrollierte geologische Tiefenlagerung zu erfolgen. Das Bewilligungsverfahren für die Entsorgungseinrichtungen ist beim Bund konzentriert – die Mitwirkung von Standortkanton, Nachbarkantonen und der Nachbarländer ist sichergestellt. Die Rahmenbewilligung für das geologische Tiefenlager unterliegt dem fakultativen Referendum.

Für die Entsorgung der radioaktiven Abfälle gilt das Verursacherprinzip. Die Abfallproduzenten sind gesetzlich zur Entsorgung verpflichtet und haben dazu die Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) gegründet. Der Bund ist verantwortlich für die Abfälle aus Medizin, Industrie und Forschung (MIF). Der Bundesrat hat den Entsorgungsnachweis für schwach- und mittelaktive Abfälle (SMA) im Jahr 1988 bzw. für hochaktive Abfälle (HAA) und langlebige mittelaktive Abfälle (LMA) im Jahr 2006 genehmigt.

Das Entsorgungskonzept der Nagra sieht zwei getrennte geologische Tiefenlager für SMA bzw. HAA/LMA in einer dazu geeigneten, tektonisch stabilen, gering durchlässigen Gesteinsformation vor. Erfüllt ein Standort sowohl die Anforderungen für ein SMA- als auch für ein HAA/LMA-Lager, kann das Auswahlverfahren zu einem gemeinsamen Standort für alle radioaktiven Abfälle führen.

Bis zur Inbetriebnahme der geologischen Tiefenlager werden die radioaktiven Abfälle dezentral in den Kernkraftwerken und im zentralen Zwischenlager (Würenlingen) zwischengelagert. Die erwartete Abfallmenge basiert auf einer sicherheitstechnischen Betriebsdauer von voraussichtlich 50 Jahren für die bestehenden fünf Kernkraftwerke sowie einer MIF-Sammelperiode bis 2050 und umfasst ca. 90'000 m³ SMA (konditioniert inkl. Verpackung) und 9'500 m³ HAA/LMA.

Das Standortauswahlverfahren ist im ‚Sachplan geologische Tiefenlager‘ verbindlich festgelegt. Dabei handelt es sich um ein Planungsinstrument des Bundes zur Regelung und Durchführung der Standortauswahl im Einklang mit dem schweizerischen Raumplanungsgesetz. Der Sachplan definiert die Verfahrensschritte und Kriterien für einen transparenten und fairen Auswahlprozess und führt in drei Etappen zur Standortwahl und zur Einleitung des Rahmenbewilligungsverfahrens. Der Entscheid des Bundesrates zu den Vorschlägen der Entsorgungspflichtigen betreffend geologische Standortgebiete gemäss Etappe 1 wird per Ende 2011 erwartet.

Für die Standortauswahl hat die Sicherheit erste Priorität – sozio-ökonomische und raumplanerische Aspekte haben eine wichtige, aber dennoch untergeordnete Bedeutung. Die Inbetriebnahme des geologischen Tiefenlagers SMA ist frühestens für 2030 vorgesehen, diejenige für das Tiefenlager HAA frühestens im Jahr 2040.