

Zeitschrift: Energie extra
Herausgeber: Bundesamt für Energie; Energie 2000
Band: - (2002)
Heft: (6): Hier alles, was Sie zur Entsorgung von radioaktiven Abfällen immer schon wissen wollten und sollten

Artikel: Sicherheit und Aufsicht
Autor: Schmocker, Ulrich
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-641238>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 12.05.2025

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

Sicherheit und Aufsicht

Sicherheitsanforderungen

Die geltende Gesetzgebung verlangt bei der Entsorgung der radioaktiven Abfälle den Schutz von Menschen, fremden Sachen und wichtigen Rechtsgütern. Im neuen Kernenergiegesetz wird präzisiert, dass die Entsorgung durch Verbringerung der Abfälle in ein geologisches Tiefenlager zu erfolgen hat. Die eingelagerten Abfälle müssen bis zum allfälligen Verschluss ohne grossen Aufwand rückholbar sein; das Verhalten des Lagers muss während einer längeren Beobachtungsphase überwacht werden. Der Verschluss des Lagers, d. h. das Verfüllen der verbleibenden Hohlräume und Abschiessen der Zugänge, wird nur dann vom Bundesrat angeordnet, wenn der dauernde Schutz von Mensch und Umwelt gewährleistet ist. Nach der Feststellung des ordnungsgemässen Verschlusses untersteht das Lager nicht mehr der Kernenergiegesetzgebung; eine weitergehende Umweltüberwachung durch den Bund ist aber vorgesehen.

Was der gesetzlich verlangte dauernde Schutz von Mensch und Umwelt konkret bedeutet, ist in der Richtlinie HSK-R-21 (Schutzziele für die Endlagerung radioaktiver Abfälle, November 1993) festgehalten. Im Wesentlichen darf sich aus einem verschlossenen geologischen Tiefenlager zu keiner Zeit eine jährliche Strahlenexposition ergeben, die 0,1 MilliSievert übersteigt. Dieser Grenzwert macht nur wenige Prozente der natürlichen Strahlenexposition aus (der schweizerische Mittelwert liegt bei ca. 4 MilliSievert); er ist auch klein im Vergleich zu den örtlichen Schwankungen der natürlichen Strahlenexposition. Die Richtlinie schreibt auch vor, wie der Nachweis der Langzeitsicherheit eines geologischen Tiefenlagers zu führen ist.

Begutachtung von Endlagerprojekten

Für ein geologisches Tiefenlager gibt es mehrere Phasen, die jeweils einer Bewilligung bedürfen:

- Erdwissenschaftliche Erkundungen (vorbereitende Handlungen)
- Rahmenbewilligung und ausführliche Standortcharakterisierung für das vorgesehene Lager
- Bau des Lagers, insbesondere der unterirdischen Schächte, Stollen und Kavernen
- Betrieb des Lagers, d. h. Einlagerung der Abfälle
- Überwachung des Lagers während der Beobachtungsphase
- Verschluss des Lagers

Zu jedem Bewilligungsschritt hat der Projektant eine Sicherheitsanalyse vorzulegen. Diese muss aufzeigen, wie der Schutz von Mensch und Umwelt gewährleistet wird. Die einzelnen Projektphasen werden jeweils von den zuständigen Behörden, insbesondere von der HSK, begutachtet. Die Empfehlungen dieser Behörden an den Bundesrat als Bewilligungsbehörde enthalten Auflagen, die zum Erreichen der Sicherheitsziele erforderlich sind.

Aufsicht über die Entsorgung

Zuständig für die Aufsicht über die Entsorgung der radioaktiven Abfälle ist die Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK). Ihre Aufsicht beginnt bei der Entstehung der Abfälle in den Kernanlagen und umfasst auch deren Konditionierung und Zwischenlagerung. Die HSK vergewissert sich, dass in den Kernanlagen mit radioaktiven Stoffen so umgegangen wird, dass möglichst wenig radioaktive Abfälle entstehen. Sie überwacht die Konditionierung, d. h. die Überführung der Rohabfälle in transport-, zwischenlager- und endlagerfähige Abfallgebinde sowie die Zwischenlagerung dieser Abfallgebinde.

Parallel dazu beaufsichtigt und begleitet die HSK auch die erdwissenschaftlichen Untersuchungen im Hinblick auf die geologische Tiefenlagerung der radioaktiven Abfälle. Bei jeder Sondierbewilligung setzt der Bundesrat eine Aufsichtskommission ein, in welcher die zuständigen Behörden auf Bundes-, Kantons- und Gemeindeebene vertreten sind.

Der zukünftige Bau und Betrieb, die Überwachung und schliesslich der Verschluss eines geologischen Tiefenlagers werden – wie jede Kernanlage – von der HSK beaufsichtigt werden. Dabei wird die HSK sicherstellen, dass die Auflagen aus den Bewilligungen und weitere gesetzliche Bestimmungen erfüllt werden.

Zum Zweck der Aufsicht wird die HSK Inspektionen in den Anlagen sowie eigene Messungen und Untersuchungen durchführen. Sofern die Voraussetzungen erfüllt sind, wird sie die im Rahmen der erteilten Bewilligungen vorgesehenen Freigaben erteilen. Sie ist auch ermächtigt, Massnahmen anzuordnen und Verfügungen zu erlassen.

Ausblick

Ein besonderes Anliegen der HSK ist es, dass das Projekt für ein geologisches Tiefenlager für schwach- und mittelaktive Abfälle sowie die Untersuchungen im Hinblick auf ein Lager für hochaktive Abfälle zügig weitergeführt werden. Jeder Industriezweig sollte zeigen, dass er die Abfälle, die er erzeugt, auch sicher entsorgen

kann. Hinsichtlich der radioaktiven Abfälle ist die konkrete Beweisführung durch politische Randbedingungen erschwert. Die HSK hofft, dass es den Kernkraftwerkbetreibern und den Politikern gemeinsam bald gelingen wird, das Entsorgungsproblem abschliessend zu lösen.

Ulrich Schmocker, Direktor der Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen, HSK

Rechtliche Grundlagen: Wer ist zuständig für was?

Nach der Bundesverfassung ist die Gesetzgebung über die Kernenergie Sache des Bundes. Das Atomgesetz von 1959 enthält praktisch keine Bestimmungen über die Entsorgung radioaktiver Abfälle aus der Nutzung der Kernenergie. Der Bundesbeschluss zum Atomgesetz von 1978 hält fest, dass der Erzeuger solcher Abfälle für ihre dauernde sichere Entsorgung und Endlagerung auf eigene Kosten verantwortlich ist. Nötigenfalls soll der Bund die Abfälle auf Kosten der Erzeuger entsorgen. Der Bundesbeschluss enthält eine Gesetzesgrundlage für die Sicherstellung der Kosten für die Stilllegung der KKW und die Entsorgung der Abfälle.

Radioaktive Abfälle, die nicht als Folge der Kernenergienutzung entstehen (solche aus Medizin, Industrie und Forschung), sind gemäss Strahlenschutzgesetz an den Bund abzuliefern. Er ist für deren Entsorgung zuständig.

Alle radioaktiven Abfälle müssen nach dem Strahlenschutzgesetz grundsätzlich im Inland entsorgt werden. Nur unter strengen Voraussetzungen dürfen sie ausgeführt werden. Solange kein geologisches Tiefenlager zur Verfügung steht, sind sie zwischenzulagern. Der Entwurf zu einem Kernenergiegesetz, der sich zurzeit in parlamentarischer Beratung befindet, übernimmt im Wesentlichen diese Grundsätze. Zudem werden darin das Entsorgungskonzept der EKRA umgesetzt und die Sicherstellung der Stilllegungs- und Entsorgungskosten verbessert.

Für die Entsorgung von Bedeutung sind sodann das Kernenergiehaftpflichtgesetz, Ausführungsverordnungen und Richtlinien der HSK.

Peter Koch, Rechtsdienst BFE