



Entsorgungsprogramm

vom 21. November 2018

Am 21. November 2018 hat der Bundesrat das Entsorgungsprogramm 2016 der Entsorgungspflichtigen gutgeheissen:

Verfügung zum Entsorgungsprogramm 2016 der Entsorgungspflichtigen

*Der Schweizerische Bundesrat
verfügt:*

1. Folgende Pflichten und Auflagen der Verfügung des Schweizerischen Bundesrats vom 28. August 2013 zum Entsorgungsprogramm der Entsorgungspflichtigen vom Oktober 2008 behalten weiterhin ihre Gültigkeit:

Ziffer 4: Die Nagra hat zusammen mit dem Baugesuch für ein geologisches Tiefenlager dem UVEK einen Bericht einzureichen, in dem die Kosten für die Rückholung der Abfälle aus einem SMA- und HAA- oder einem Kombilager während der Beobachtungsphase und die Kosten für die Rückholung nach dem Verschluss geschätzt werden. In beiden Fällen sind auch die Kosten für die Verbringung dieser Abfälle in ein Zwischenlager abzuschätzen.

Ziffer 6. Auflagen für das Entsorgungsprogramm 2016 und folgende:

Ziffer 6.3 *Abfallmengen*: Die Nagra muss auch im Rahmen der zukünftigen Entsorgungsprogramme darlegen, welche Abfallmengen aktuell erwartet werden und dass diese abdeckend sind. Die Nagra hat ferner aufzuzeigen, welche Methodik zur Prognose verwendet wurde, welche Unterschiede sich zu früheren Prognosen ergeben haben und wie diese Unterschiede zu begründen und zu bewerten sind.

Ziffer 6.4 *Realisierungsplan*: In zukünftigen Entsorgungsprogrammen hat die Nagra darzulegen, wie die Langzeitarchivierung der Informationen zu geologischen Tiefenlagern vorbereitet wird. Für das Baubewilligungsgesuch werden in der Kernenergiegesetzgebung und durch die Richtlinie ENSI-G03 ein Projekt für die Beobachtungsphase, ein Plan für den Verschluss der Anlage sowie Konzepte für die Rückholung, die Markierung und den temporären Verschluss in Krisenzeiten gefordert. Die vorbereitenden Arbeiten dazu sind ebenfalls in zukünftigen Entsorgungsprogrammen darzulegen.

Ziffer 6.5 *Berücksichtigung von Erfahrung und des Standes von Wissenschaft und Technik*: In den nächsten Entsorgungsprogrammen hat die Nagra

aufzuzeigen, dass nach aktueller Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik alle notwendigen Vorkehrungen getroffen wurden, damit die gesetzlich festgelegten Schutzziele beim Bau, beim Betrieb und nach dem Verschluss eines geologischen Tiefenlagers erreicht werden. Im Hinblick auf einen zusätzlichen Gewinn für die Sicherheit sind angemessene Optimierungsmassnahmen aufzuzeigen und zu prüfen. Die Angemessenheit ist dabei im Gesamtzusammenhang zu bewerten (d. h. unter anderem bezüglich Betriebssicherheit, Langzeitsicherheit, Transportsicherheit, Personendosen, Anfall neuer Abfälle, etc.).

2. Die Nagra hat mit dem Entsorgungsprogramm 2016 (NTB 16–01) den gesetzlichen Auftrag der Entsorgungspflichtigen gemäss Artikel 32 des Kernenergiegesetzes sowie Artikel 52 der Kernenergieverordnung erfüllt.
3. Das nächste Entsorgungsprogramm ist im Jahr 2021 gleichzeitig mit den Kostenstudien 2021 einzureichen.
4. Auflagen für das Entsorgungsprogramm 2016, die für das Entsorgungsprogramm 2021 und folgende angepasst werden:
 - 4.1 *Forschungsprogramm*: Die Nagra hat zusammen mit dem Entsorgungsprogramm ein Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrations-Plan einzureichen. Darin sind Zweck, Umfang, Art und zeitliche Abfolge der zukünftigen Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrations-Aktivitäten zu dokumentieren. In künftige Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrations-Pläne ist eine vollständige Auflistung der aus Sicht der Nagra wichtigen offenen Fragen aufzunehmen, zusammen mit Angaben darüber, wie und innert welcher Frist die Nagra deren Beantwortung vorsieht. Dabei ist anzugeben, welches die für die jeweils nächsten Meilensteine massgebenden Fragestellungen sind, und es ist aufzuzeigen, wie die hierfür erforderlichen Lösungen zeitgerecht erreicht werden können. Darzustellen sind auch die Konsequenzen, falls die für die Meilensteine angestrebten Ziele nicht oder nicht vollumfänglich erreicht werden können.
 - 4.2 *Gesamtsystem Tiefenlager*: In den zukünftigen Entsorgungsprogrammen hat die Nagra ist darzulegen, wie das Gesamtsystem «geologisches Tiefenlager» technisch und zeitlich umgesetzt werden soll und wie dabei die einzelnen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten miteinander und mit den Meilensteinen und Entscheidungen bei der Realisierung eines geologischen Tiefenlagers vernetzt sind. Hinsichtlich der Entscheidungen hat die Nagra aufzuzeigen, wann sie warum welche Forschungsvorhaben und Entwicklungen in Angriff nimmt und wo sie wann welche Schwerpunkte gesetzt werden. Für sicherheitsrelevante Entscheidungen sind verschiedene Alternativen zu betrachten und ein insgesamt für die Sicherheit günstiges Vorhaben zu wählen. Getroffene Entscheide sollen zusammen mit deren Begründungen in einer Form dokumentiert werden, die langfristig Bestand hat, damit sie auch künftig nachvollziehbar bleiben.

5. Auflagen für das Entsorgungsprogramm 2021:
 - 5.1 *Reduktion potenzieller Gasbildung*: Die Nagra hat im Entsorgungsprogramm 2021 darzulegen, ob eine weitere Reduktion der potenziellen Gasbildung aus metallischen Abfällen notwendig ist, respektive ob daraus folgende Änderungen der Anforderungen an die endlagerspezifischen Abfalleigenschaften im Hinblick auf die Realisierung von Tiefenlagern erfolgen sollen.
 - 5.2 *Pilotlager*: Die Nagra hat im nächsten Entsorgungsprogramm Umfang und Inhalt der Messungen zur Überwachung eines Pilotlagers für HAA bzw. SMA weiter zu konkretisieren und die aktuellen Erkenntnisse hinsichtlich des Aspekts der Interpretation bzw. Interpretierbarkeit der erfassten Messwerte sowie hinsichtlich der Gewährleistung der Übertragbarkeit der gewonnenen Erkenntnisse auf das Hauptlager darzulegen.
 - 5.3 *Konsequenzen Kombilager*: Im Entsorgungsprogramm 2021 hat die Nagra die grundsätzlich bestehenden Varianten bei einer Kombilager-Lösung aufzuzeigen, um mögliche sicherheitsrelevante Beeinträchtigungen der einzelnen Lagerteile zu vermeiden. Ausserdem soll der relative Platzbedarf und die sicherheitstechnisch anzustrebenden Varianten dokumentiert werden.
 - 5.4 *Verschlussvarianten*: Die Nagra hat im Entsorgungsprogramm 2021 als Vorarbeit zur Erstellung eines Konzepts für das Rahmenbewilligungsgesuch mögliche Verschlussvarianten aufzuzeigen und zu vergleichen.
 - 5.5 *Nullmessungen*: Die Nagra hat im Entsorgungsprogramm 2021 Vorarbeiten zu Nullmessungen zu dokumentieren. Darin ist begründet darzulegen, welche Prozesse und Parameter wichtig für die Umweltüberwachung und die Nullmessungen sind und wie diese zu erfassen sind.
 - 5.6 *Nutzungsphasen der Bauten für erdwissenschaftliche Untersuchungen untertage*: Die Nagra hat bei der Aktualisierung des Entsorgungsprogramms die Anforderungen für die verschiedenen Nutzungsphasen der Bauten für erdwissenschaftliche Untersuchungen untertage darzulegen. Zudem haben sie die Art und den Zeitplan der vorgesehenen technischen Nachweise für eine spätere Umnutzung zu erläutern.
 - 5.7 *Erfahrungsgewinn Lagerauslegung*: Im Rahmen des Entsorgungsprogramms 2021 hat die Nagra darzulegen, ob und gegebenenfalls durch welche zusätzlichen Untersuchungen hinsichtlich der Umsetzbarkeit möglichst frühzeitig konkrete Erfahrungen für die Optimierung der Lagerauslegung gewonnen werden können.
 - 5.8 *Anzahl Stellplätze für Zwischenlagerung*: Die Betreiber/innen der Kernkraftwerke haben bei der Aktualisierung des Entsorgungsprogramms neue Konzepte zur Erhöhung der Anzahl Stellplätze für die Zwischenlagerung abgebrannter Brennelemente und verglaster hochaktiver Abfälle zu erstellen. Diese Konzepte haben vorzusehen, dass die einzelnen Behälter für Inspektionen und allfällige Instandhaltungsarbeiten kurzfristig zugänglich sind.

6. Auflage für das Entsorgungsprogramm 2021 und folgende:
 - 6.1 *Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsplan*: Die Nagra hat Forschungsaktivitäten hinsichtlich Brennelement-Alterung und Trockenlagerung in zukünftigen Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsplänen zu berücksichtigen. Die Ergebnisse der Forschungsprojekte und Experimente, die in der vorherigen Version des Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsplan aufgeführt wurden, sind aufzuzeigen.
7. Die zuständigen Behörden des Bundes erheben im Rahmen von Artikel 83 Absatz 1 und 3 KEG und den jeweils anwendbaren Gebührenverordnungen von der Verfügungsadressatin (Nagra) Gebühren und verlangen den Ersatz von Auslagen. Die Verfahrenskosten wurden der Verfügungsadressatin (Nagra) laufend in Rechnung gestellt.

21. November 2018

Im Namen des Schweizerischen Bundesrates

Der Bundespräsident: Alain Berset

Der Bundeskanzler: Walter Thurnherr

Diese Verfügung ist rechtskräftig. Es gibt keine Beschwerdemöglichkeit.

Die Verfügung kann eingesehen werden beim Bundesamt für Energie, Mühlestrasse 4, 3063 Ittigen (Postadresse: BFE, 3003 Bern). Zudem können sämtliche Dokumente zum EP16 unter www.bfe.admin.ch heruntergeladen werden.

4. Dezember 2018

Bundesamt für Energie