

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
944						DA	EV0006	00	

3. Änderung

zur Zustimmung zur Inbetriebnahme der Kernanlage
VE Kombinat Kernkraftwerke "Bruno Leuschner" Greifswald
Betriebsteil Endlager für radioaktive Abfälle, Morsleben

gezeichnet

9.3. Nov. 1983

Dr. Ing. Eber
Direktor

- 1. Ausbaustufe -

Im Zusammenhang mit der Erteilung der Zustimmung zum Dauerbetrieb vom 1. 7. 1981 wird unter Bezugnahme auf § 2, Abs. 7 der Kernanlagen-Genehmigungsanordnung vom 21. Juni 1979 (GBl. I, Nr. 21, S. 198) die Zustimmung zur Inbetriebnahme der 1. Ausbaustufe (VD: SAAS/Lo 17/78), der 1. Änderung (VD: SAAS/II 17/79) und der 2. Änderung (VD: SAAS/Lo 21/80) wie folgt geändert:

- Punkt 2, Absatz 2 erhält die Fassung:
Entsprechend dem bisher absolvierten Freigabeverfahren ist die Zustimmung auf die Teiltechnologie
 - . Transport und Verfestigung flüssiger Abfälle begrenzt.
 Nach Abschluß des Freigabeverfahrens für die Teiltechnologie
 - . Transport und Versturz fester Abfälle
 kann diese Zustimmung erweitert werden.
- Punkt 4b erhält den Zusatz:
 - . Sicherheitstechnische Anforderungen für die Verfestigung flüssiger radioaktiver Abfälle mit anorganischen Bindemitteln unter Tage (Anlage 1 zur 3. Änderung zur Zustimmung zur Inbetriebnahme)
- Punkt 7, Absatz 1 erhält die Fassung:
Diese Zustimmung wird bis zum 31. 12. 1983 verlängert.
- Anlage 5 erhält die Fassung:
Auflage:
(1) Übergabe des Abschlußberichtes über den Versuchsbetrieb mit dem Nachweis der Erfüllung der sicherheitstechnischen Anforderungen bei der Verfestigung flüssiger radioaktiver Abfälle mit anorganischen Bindemitteln unter Tage (ERA-5/81) T: 30. 6. 1983

Berlin, den 1. 7. 81

Prof. Dr. med. habil. Sitzlack
Staatssekretär und Präsident
des SAAS

gelöscht

Anlage 1

zur 3. Änderung zur Zustimmung zur Inbetriebnahme

Sicherheitstechnische Anforderungen an die Verfestigung flüssiger radioaktiver Abfälle mit anorganischen Bindemitteln unter Tage

1. Ziel der Verfestigung

Das Ziel der Verfestigung unter Tage besteht in der Herstellung eines festen kompakten, auslaugstabilen Abfallkörpers, welcher den Einlagerungsraum ausfüllt (Resthohlraum $\leq 10\%$) und eine geringe spezifische Oberfläche besitzt, die für einen Kontakt mit Auslauglösung in Frage kommt.

2. Mischungsverhältnis

Das Mischungsverhältnis zwischen den flüssigen Abfällen und dem anorganischen Bindemittel ist so zu wählen, daß es mit der durchschnittlichen Zusammensetzung des Abfallkörpers (Aktivitätskonzentration, chemische Zusammensetzung) übereinstimmt, welche unter den Bedingungen der Lagerung im Salzgestein stabil ist. Die flüssigen Abfälle und die darin enthaltenen Radionuklide müssen nach Beendigung des Abbindevorganges im Abfallkörper eingeschlossen sein.

Die Bildung freibeweglicher Überschublösungen im Einlagerungsraum und ihre Ausbreitung in Grubenräume, die nicht für die Einlagerung radioaktiver Abfälle vorgesehen sind, ist unzulässig.

3. Auslaugstabilität

Der Abfallkörper muß beim Kontakt mit Auslauglösungen (konz. NaCl-Lösung) im Störfall formstabil bleiben, so daß der Übergang der Radionuklide von der festen in die flüssige Phase nur durch Diffusionsvorgänge erfolgt, die durch die Beziehung

$$A_e = \frac{2 \cdot F \cdot A_s \cdot \sqrt{D \cdot t}}{V_s \cdot \sqrt{\pi}} \cdot e^{-\lambda(\tau + t)}$$

beschrieben werden.

gelöscht

- A_1 = Aktivität in der Auslauglösung
- A_s = Aktivität im Abfallkörper zur Zeit der Einlagerung
- V_s = Volumen des Abfallkörpers
- F = Oberfläche, die der Auslaugung zugänglich ist
- D = Auslaugfaktor
- t = Auslaugzeit
- λ = Zerfallskonstante
- τ = Zeit von der Einlagerung bis zum Eintritt des Störfalls

Für lösliche Radionuklide (z. B. ^{137}Cs) soll $D \leq 0,1 \text{ cm}^2 \cdot \text{d}^{-1}$ betragen. Für diese Auslaugbeständigkeit ist eine Druckfestigkeit des Abfallkörpers $\geq 0,3 \text{ MPa}$ erforderlich, die auch nach dem Kontakt mit der Auslauglösung bestehen bleiben muß.

4. Temperatur im Einlagerungsraum

Die durch die Abbindeenthalpie hervorgerufene Temperaturerhöhung im Abfallkörper darf 40 K nicht übersteigen.

5. Gasphase

Die Konzentration von H_2 und CH_4 in der Gasphase im Einlagerungsraum darf während der Betriebsphase des Endlagers die Explosionsgrenzen nicht erreichen.

Die Konzentration an radioaktiven Aerosolen, Gasen und flüchtigen Radionukliden in der Gasphase des Einlagerungsraumes muß so gering sein, daß in Verbindung mit den Anlagen der speziellen Lüftung die festgelegten Grenzwerte für die Aktivitätskonzentration der Luft in begehbaren Räumen des Kontrollbereiches und in der Abluft eingehalten werden.

*ausgegeben für die P-1111 - ERA realisiert
Annahme 5. 1. 1982.*