

1) reg PFSK 3760  
2) Herrn Weinfeld m. d. B. um weitere  
Veränderung  
06/03

Bundesamt für Strahlenschutz

[ Verantwortung für Mensch und Umwelt ]

Bundesamt für Strahlenschutz, Postfach 10 01 49, 38201 Salzgitter

Bundesamt für Strahlenschutz  
Willy-Brandt-Straße 5  
38226 Salzgitter

An: Endlagerüberwachung – atomrechtliche Aufsicht (EÜ)  
im Hause

Postfach 10 01 49  
38201 Salzgitter

Über: a. v. P. Dr. Brennecke (SE 3)

Telefon: 030 18333 - 0  
Telefax: 030 18333 - 1885

a. v. P. Steyer (SE 3.1)

05.07.09  
05.03.09

b. v. P. Printz (PG-K)

6/3.09

E-Mail: ePost@bfs.de  
Internet: www.bfs.de

Datum und Zeichen Ihres Schreibens:

Mein Zeichen: PG-K  
9KE/2211/DA/EM/0001/00

Durchwahl: -1930

Datum: 03.03.2009

**Endlager Konrad  
Veränderungsantrag  
Ergänzung der Endlagerungsbedingungen Konrad (Radionuklide)**

Der standortspezifischen Sicherheitsanalyse für das Endlager Konrad lag ein Radionuklidspektrum zugrunde, das 156 verschiedene Radionuklide umfasste. Aus den durchgeführten Untersuchungen zum bestimmungsgemäßen Betrieb, zu den unterstellten Störfällen, zur thermischen Beeinflussung des Wirtsgesteins, zur Kritikalitätssicherheit und zu den radiologischen Auswirkungen in der Nachbetriebsphase wurden 108 Radionuklide abgeleitet, die mit ihren jeweiligen Aktivitätsbegrenzungen in die Endlagerungsbedingungen Konrad umgesetzt wurden.

Die Endlagerungsbedingungen Konrad, Stand: Dezember 1995, sind als Genehmigungsunterlage /EU 117/ Anforderungen an endzulagernde radioaktive Abfälle – Schachanlage Konrad – 9K/212621 I-ID/ED/0235/ 12 25.02.1997

mit dem Planfeststellungsbeschluss Konrad verbunden.

In der Zwischenzeit hat sich der Kenntnisstand über die in radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung enthaltenen Radionuklide erweitert. Vor dem Hintergrund neuerer Erkenntnisse war das Radionuklidspektrum in den Endlagerungsbedingungen Konrad, Stand: Dezember 1995, zu überprüfen und im Hinblick auf eine etwaig gebotene Erweiterung zu bewerten. Mit der nun vorgesehenen Veränderung sollen weitere Radionuklide, die von den Abfallverursachern deklariert wurden und über das bisherige Radionuklidspektrum hinaus gehen, in den Endlagerungsbedingungen Konrad berücksichtigt werden.

Hiermit bitte ich um Zustimmung zu folgender Veränderung:

## 1 Veränderung

Die Endlagerungsbedingungen Konrad werden um folgende Festlegungen ergänzt.

Am Ende des Literaturverzeichnisses wird eingefügt:

/28/ BRENNECKE, Peter (Hrsg.) : *Überprüfung des Radionuklidspektrums aus den Endlagerungsbedingungen Konrad, Stand: Dezember 1995 – Stand: Februar 2009* – Salzgitter : Bundesamt für Strahlenschutz, 2009 (SE-IB-32/08-REV-1). – Interner Bericht.

Am Ende des Textes des Anhangs II – Aktivitätsbegrenzungen – wird eingefügt:

Aufgrund neuerer Erkenntnisse über die in radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung enthaltenen Radionuklide ist das Radionuklidspektrum, das der standortspezifischen Sicherheitsanalyse für das Endlager Konrad zugrunde lag und in die Endlagerungsbedingungen Konrad, Stand: Dezember 1995, umgesetzt wurde, überprüft und bewertet worden /28/.

Danach sind in diesen Abfällen weitere Radionuklide enthalten, die in der Regel nur einzeln mit jeweils sehr kleinen Aktivitäten in den betroffenen Abfallgebänden verteilt sind. Diese Radionuklide sind in Anhang II / Tabelle 9 zusammengefasst.

Die weiteren 79 Radionuklide gemäß Anhang II / Tabelle 9, die über die in Anhang II / Tabelle 2 bis 7 b und Anhang III.4 genannten Radionuklide hinausgehen, können zur Endlagerung angenommen werden, wenn ihre Aktivitätswerte jeweils

- das  $10^{-4}$ -fache der Aktivitätsgrenzwerte der nicht spezifizierten sonstigen Alpha- und Beta-/Gammastrahler aus Anhang II / Tabelle 3 (Störfallanalyse) unterschreiten und
- das  $10^{-4}$ -fache der Aktivitätswerte der nicht spezifizierten sonstigen Alpha- und Beta-/Gammastrahler aus Anhang II / Tabelle 5 (Analyse zur thermischen Beeinflussung des Wirtsgesteins) unterschreiten.

Bei Überschreitung dieser Werte erfolgt keine Annahme zur Endlagerung.

Für Radionuklide, die über die in Anhang II genannten Radionuklide hinaus in radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung enthalten sein können, ist eine Einzelfallprüfung (gesonderte sicherheitstechnische Prüfung) durch das BfS erforderlich.

Am Ende des Anhangs II -- Aktivitätsbegrenzungen -- wird folgende neue Tabelle eingefügt (Tabelle 9):

Radionuklid			
Al-26	Co-56	Pm-148m	Sr-85
Ar-37	Cs-136	Po-208	Ta-179
As-73	Es-253	Pr-143	Tb-160
Au-195	Es-254	Ra-225	Tc-95m
Ba-140	Eu-156	Rb-83	Tc-97
Be-7	Gd-153	Rb-84	Te-123m
Bi-207	Ge-68	Rb-86	Te-127m
Bi-208	Ho-166m	Rh-101	Te-129m
Bi-210m	In-114m	Rh-102	Th-229
Bk-249	Ir-192	Rh-102m	Ti-44
Cd-115m	K-40	Sb-124	Tl-204
Ce-139	Kr-81	Sb-126	Tm-170
Ce-141	Lu-174	Se-75	V-48
Cf-249	Mn-53	Sm-145	W-181
Cf-250	Nb-92	Sn-113	W-185
Cf-251	Nd-147	Sn-117m	Xe-131m
Cf-252	Np-236m	Sn-119m	Y-88
Cf-253	P-32	Sn-121m	Y-91
Cf-254	P-33	Sn-123	Yb-169
Cm-250	Pm-146	Sr-82	

**Tabelle 9:** Weitere Radionuklide, die in radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung enthalten sein können.

Am Ende des Anhangs III.2 -- Unterstellte Störfälle -- wird eingefügt:

Weitere Radionuklide, die in Anhang II / Tabelle 9 angegeben sind und über die in Anhang II / Tabellen 3 und 4 genannten Radionuklide hinausgehen, müssen jeweils das  $10^4$ -fache der Aktivitätsgrenzwerte der nicht spezifizierten sonstigen Alpha- und Beta-/Gammastrahler aus Anhang II / Tabelle 3 unterschreiten.

Am Ende des Anhangs III.3 -- Thermische Beeinflussung des Wirtsgesteins -- wird eingefügt:

Weitere Radionuklide, die in Anhang II / Tabelle 9 angegeben sind und über die in Anhang II / Tabellen 5 und 6 genannten Radionuklide hinausgehen, müssen jeweils das  $10^4$ -fache der Aktivitätswerte der nicht spezifizierten sonstigen Alpha- und Beta-/Gammastrahler aus Anhang II / Tabelle 5 unterschreiten.

## 2 Auswirkungen auf andere Anlagenteile und Betriebsweisen

- keine -

### **3 Zusammenhänge mit anderen Veränderungen**

- keine -

### **4 Besondere Schutzmaßnahmen für die Durchführung**

- keine -

### **5 Beginn und Dauer der Maßnahme**

Die Ergänzung ist sofort vorzunehmen und gilt dauerhaft.

### **6 Änderungsverfahren**

Die angegebene Ergänzung der Endlagerungsbedingungen ist eine Veränderung an den planfestgestellten Randbedingungen für den Betrieb des Endlagers Konrad. Es handelt sich nicht um eine Änderung, die nicht nur unerhebliche Auswirkungen auf die Erfüllung der Anforderungen des Zulassungstatbestandes für das Endlager Konrad (§ 9a Abs. 4 AtG) haben kann. Die Veränderung ist daher unwesentlich. Sie bedarf gemäß QMV 15 Anhang 3 der Zustimmung der Endlagerüberwachung des BfS gemäß Kapitel 6.1.3.

### **7 Unterlagen**

9KE/2211/MAO/RE/0001/01

Überprüfung des Radionuklidpektrums aus den  
Endlagerungsbedingungen Konrad, Stand: Dezember 1995  
16.02.2009

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Im Auftrag



Dr. Kunze

Anlage