

1) reg PE 94 9760/27
2) Herrn [REDACTED]
3) Herrn [REDACTED]
in ed. b. um Prüfung
+ Rücksprache

Bundesamt für Strahlenschutz

Bundesamt für Strahlenschutz, Postfach 10 01 49, 38201 Salzgitter

Bundesamt für Strahlenschutz
Willy-Brandt-Straße 5
38226 Salzgitter

An: Endlagerüberwachung (EÜ)
im Hause

Postfach 10 01 49
38201 Salzgitter

Über: b. v. P., [REDACTED] (SE 2.2) [REDACTED]

Telefon: 030 18333 - 0
Telefax: 030 18333 -18 85

a. v. P. Produktkontrolle, [REDACTED] (SE 6.2) [REDACTED]

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

a. v. P. Konrad, [REDACTED] (SE 2.1) [REDACTED]

Datum und Zeichen Ihres Schreibens:

Mein Zeichen:

Durchwahl:

Datum:

SE 2
9KE/2211/DA/AY/0163/00

[REDACTED]
04.12.2014

Endlager Konrad Änderungsvorgang Nr. 27 – Weitere Radionuklide: dritte Ergänzung Veränderungsantrag

Beim Betrieb des Endlagers Konrad beabsichtige ich, auch vereinzelt und mit vergleichsweise geringen Aktivitäten anfallende Radionuklide in radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung anzunehmen und dementsprechend diese Radionuklide mit entsprechenden Aktivitätsbegrenzungen in den Endlagerungsbedingungen Konrad zu ergänzen.

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 Aktivitätsbegrenzungen für 108 Radionuklide abgeleitet, die in die Endlagerungsbedingungen Konrad, Stand: Dezember 1995 umgesetzt wurden. Die Endlagerungsbedingungen Konrad, Stand: Dezember 1995, sind als Genehmigungsunterlage

/EU 117/

Anforderungen an endzulagernde radioaktive Abfälle - Schachtanlage Konrad

BfS-Dok.-Nr. 9K/212621/-/D/ED/0235/12

25.02.1997

mit dem Planfeststellungsbeschluss Konrad vom 22.05.2002 verbunden.

Erste Ergänzung (bereits zugestimmt):

In den letzten Jahren hatte sich der Kenntnisstand über die in radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung enthaltenen Radionuklide erweitert. Vor dem Hintergrund neuerer Erkenntnisse ist das Radionuklidspektrum in den Endlagerungsbedingungen Konrad, Stand: Dezember 1995 überprüft worden. Dabei wurden 79 weitere Radionuklide identifiziert, die nur vereinzelt und mit ver-

gleichsweise geringen Aktivitäten anfallen. Mit Schreiben PG-K – 9KE/2211/DA/EM/0001/00 vom 03.03.2009 hatte ich einen Antrag auf Zustimmung zur Ergänzung der Endlagerungsbedingungen Konrad (Erweiterung des Radionuklidspektrums und Begrenzung der jeweils zulässigen Aktivitäten pro Abfallgebinde) gestellt. Mit Ihrem Schreiben vom 08.05.2009 haben Sie der entsprechenden Veränderung des Endlagerbetriebes zugestimmt.

Zweite Ergänzung (bereits zugestimmt):

Danach hatten zwei Ablieferungspflichtige nochmals weitere Radionuklide deklariert, die über das um 79 Radionuklide erweiterte Radionuklidspektrum hinausgehen. Auch diese weiteren Radionuklide werden auf meinen Antrag vom 26.04.2014 und Ihre Zustimmung vom 18.09.2014 hin in den Endlagerungsbedingungen Konrad berücksichtigt.

Dritte Ergänzung:

Ich habe inzwischen festgestellt, dass in radioaktiven Abfällen aus der Landessammelstelle [REDACTED] und der Fa. [REDACTED] weitere Radionuklide deklariert sind. Außerdem sind im Zusammenhang mit der Überprüfung von vorhandenen Endlagerdokumentationen im Forschungszentrum [REDACTED] in der Hauptabteilung [REDACTED] der Wiederaufarbeitungsanlage [REDACTED] und der Fa. [REDACTED] Radionuklide festgestellt worden.

Es handelt es sich um die neun Radionuklide

Bi-205, Cm-241, Hf-178m, Lu-173, Lu-176, Pt-193, Si-32, Te-121m und Tm-171.

Diese sollen nun ebenfalls in den Endlagerungsbedingungen Konrad berücksichtigt werden, und zwar mit den gleichen Aktivitätsbegrenzungen wie die bereits in Tabelle 10 berücksichtigten 82 Radionuklide aus den bisherigen Ergänzungen.

In den Endlagerungsbedingungen Konrad wurden derartige Radionuklide bisher als "weitere Radionuklide" bezeichnet. Dabei wurde nicht berücksichtigt, dass der Begriff "weitere Radionuklide" bereits in den Legenden zu den Tabellen 4 und 6 aus den Endlagerungsbedingungen Konrad verwendet wurde und damit inhaltlich belegt ist. Um Missverständnisse und Unklarheiten zu vermeiden, beabsichtige ich, die Radionuklide in Tabelle 10 mit einem anderen Begriff zu kennzeichnen. Hierzu wird in der beigefügten Unterlage der Begriff „zusätzliche Radionuklide“ verwendet.

Im Hinblick auf die in der Literatur unterschiedlich angegebenen Halbwertszeiten für Np-236 hatten Sie mit Vermerk EÜ - 9K 9160/027 vom 24.05.2013 um Klarstellung gebeten. Diesem Wunsch ist im Rahmen der Erarbeitung der beigefügten Unterlage Rechnung getragen worden. Bei Angabe der Halbwertszeit für Np-236 ($1,54 \cdot 10^5$ a) wird – wie auch bei allen anderen in dieser Unterlage genannten Halbwertszeiten – ausschließlich auf die Karlsruher Nuklidkarte von 2006 zurückgegriffen.

1 Veränderung

Hiermit bitte ich um Zustimmung zu folgenden weiteren Veränderungen der Endlagerungsbedingungen Konrad:

Im Literaturverzeichnis wird statt der vorherigen Revision REV-2 der Unterlage angegeben:

[REDACTED] "Überprüfung des Radionuklidspektrums aus den Endlagerungsbedingungen Konrad, Stand: Dezember 1995 - Stand: September 2013 -", Bundesamt für Strahlenschutz, interner Bericht SE-IB-32/08-REV-3, Salzgitter, September 2013.

In Anhang II werden die weiteren 91 Radionuklide als „Tabelle 10: Zusätzliche Radionuklide, die in radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung enthalten sein können“ explizit angegeben:

Radionuklid			
Al-26	Cs-136	Pm-146	Sr-82
Ar-37	Es-253	Pm-148m	Sr-85
As-73	Es-254	Po-208	Ta-179
Au-195	Eu-156	Pr-143	Tb-160
Ba-140	Gd-153	Pt-193	Tc-95m
Be-7	Ge-68	Pu-246	Tc-97
Bi-205	Hf-172	Ra-225	Te-121m
Bi-207	Hf-178m	Rb-83	Te-123m
Bi-208	Ho-166m	Rb-84	Te-127m
Bi-210m	In-114m	Rb-86	Te-129m
Bk-249	Ir-192	Rh-101	Th-229
Cd-115m	K-40	Rh-102	Ti-44
Ce-139	Kr-81	Rh-102m	Tl-204
Ce-141	Lu-173	Sb-124	Tm-170
Cf-249	Lu-174	Sb-126	Tm-171
Cf-250	Lu-176	Se-75	V-48
Cf-251	Mn-53	Si-32	W-181
Cf-252	Nb-92	Sm-145	W-185
Cf-253	Nd-147	Sn-113	Xe-131m
Cf-254	Np-236 ¹⁾	Sn-117m	Y-88
Cm-241	P-32	Sn-119m	Y-91
Cm-250	P-33	Sn-121m	Yb-169
Co-56	Pm-145	Sn-123	

¹⁾ Np-236, Halbwertszeit $1,54 \cdot 10^5$ a

Tabelle 10: Zusätzliche Radionuklide, die in radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung enthalten sein können.

In der Tabellenbezeichnung wird dabei das Wort „weitere“ durch das Wort „zusätzliche“ ersetzt.

2 Auswirkungen

- 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 Konrad 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/0001/03 (B109082603U)

Überprüfung des Radionuklidspektrums aus den Endlagerungsbedingungen Konrad,

Stand: Dezember 1995, - Stand: September 2013 - ,

( SE-IB-32/08-REV-3)

15.09.2013

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

