



MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR
BADEN-WÜRTTEMBERG

Siebenundzwanzigster Bescheid
zur Änderung bzw. Ergänzung der Genehmigung
für die Hauptabteilung Dekontaminationsbetriebe (HDB)
des Forschungszentrums Karlsruhe GmbH
{27. ÄB}

„LAW-Eindampfung“

I.

Das Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg erteilt im Einvernehmen mit dem Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg und dem Innenministerium Baden-Württemberg gemäß § 9 des Atomgesetzes (AtG)

dem Forschungszentrum Karlsruhe GmbH
Technik und Umwelt

-Antragsteller-

für die Organisationseinheit "Hauptabteilung Dekontaminationsbetriebe" (HDB)

nach Maßgabe der Unterlagen in Abschnitt II. und der Nebenbestimmungen in Abschnitt III. folgende Änderungsgenehmigung zu der dem Forschungszentrum Karlsruhe GmbH erteilten Genehmigung K 95/83, zuletzt geändert durch den Bescheid vom 18.12.2001:

Es wird die Bearbeitung, Verarbeitung oder sonstige Verwendung von Kernbrennstoffen sowie den Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen in der neuen „LAW-Eindampfung“ in Bau 536 gestattet.

II.

Genehmigungsunterlagen

Der Genehmigung liegen folgende Unterlagen zu Grunde:

1. Antragsschreiben:

- 1.1. Schreiben des Forschungszentrums Karlsruhe GmbH vom 1. Dezember 1997, Az.: [REDACTED] 148 [REDACTED] Änderungsvorhaben 37/97
- 1.2. Schreiben des Forschungszentrums Karlsruhe GmbH vom 15.5.2003, Az.: [REDACTED] 059 [REDACTED]
- 1.3. Schreiben des Forschungszentrums Karlsruhe GmbH vom 7.8.2003, Az.: [REDACTED] [REDACTED] 109 [REDACTED]

2. Antragsunterlagen:

- 2.1. Sicherheitsbericht vom 6.8.2003, Ausgabe 4
- 2.2. Weitere Unterlagen* gemäß Unterlagenliste der HDB vom 6.8.2003, Rev. 3

* Mit Handeinträgen der TÜV ET GmbH

III.

Nebenbestimmungen

Die Genehmigung wird mit folgenden Nebenbestimmungen (inhaltlichen Beschränkungen und Auflagen) verbunden:

A. Allgemeine Auflagen

Die allgemeinen Auflagen des Abschnitts III. des Genehmigungsbescheids vom 18.12.2001, Az.: 76-4663.03-1 gelten fort.

B. Sonstige Auflagen

1. Der geplante Zeitpunkt für die heiße Inbetriebnahme (Umgang mit radioaktiven Stoffen) der neuen LAW-Eindampfung ist zwei Wochen vorher per Telefax der Aufsichtsbehörde und dem zugezogenen Sachverständigen mitzuteilen.
2. Der Abschluss der heißen Inbetriebnahme ist der Aufsichtsbehörde und dem zugezogenen Sachverständigen mitzuteilen.
3. Die Prüfanweisungen (Prüfhandbuch) für die als sicherheitstechnisch wichtig klassifizierten Prüfungen sind jeweils 4 Wochen vor der ersten wiederkehrenden Prüfung der Aufsichtsbehörde und dem zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung vorzulegen.
4. Der geplante Zeitpunkt der Restentleerung bzw. die Außerbetriebnahme der Betriebsstätten alte „LAW-Eindampfung“ und „Zementierung II“ im Bau 545 ist der Aufsichtsbehörde und dem zugezogenen Sachverständigen mitzuteilen.

IV.**Sofortvollzug**

Die sofortige Vollziehung dieses Bescheids wird angeordnet.

V.**Kostenentscheidung**

Die Genehmigung ergeht gebührenfrei.

VI.**Hinweis**

Gemäß landeseinheitlichem Änderungsverfahren ist der Aufsichtsbehörde und dem zu-
gezogenen Sachverständigen der Abschluss des Vorhabens durch Vorlage der von den
Sachverständigen ausgestempelten Prüfliste Komponenten (KPL) und Änderungsprüflis-
te Dokumentation (ÄPL) mitzuteilen.

VII.**Gründe****1. Sachverhalt****1.1 Genehmigungsgegenstand**

Das Forschungszentrum Karlsruhe GmbH hat für die Entsorgung der derzeit noch anfal-
lenden radioaktiv kontaminierten Wasser eine dem verringerten Abfallaufkommen ange-
passte neue „LAW-Eindampfung“ in die Räume der zurückgebauten „Beta-Verbrenn-
ungsanlage“ im Gebäude 536 eingebaut und mit den in Abschnitt II. Nr. 1. zitierten An-

trägen den Betrieb der neuen Betriebsstätte gemäß den in Abschnitt II. Nr. 2. aufgeführten Unterlagen beantragt.

Es wurde beantragt, in der neuen Betriebsstätte mit folgenden Höchstmengen an radioaktiven Stoffen umzugehen:

Nuklid	Umgangsmenge	Aktivität (berechnet)
U-233	1 g	3,6 E08 Bq
U-235	1 g	8,0 E04 Bq
Pu-239	5 g	1,2 E10 Bq
Pu-241	0,5 g	1,9 E12 Bq
Sonstige rad. Stoffe		2,4 E12 Bq

Die schwach radioaktiven wässrigen Reststoffe (LAW: Low Active Waste) werden bei Anlieferung mit Tankwagen über die Abfüllstation oder bei Anlieferung in Kleingebinden über die neu errichtete Kleingebindeübernahmebox in einen der zwei Eingangsbehälter der LAW-Eindampfung gepumpt. Weiter werden die bei der HDB zur Eindampfung vorgesehenen wässrigen Reststoffe teilweise über interne Rohrleitungssysteme in die Eingangsbehälter gepumpt. Diese werden wechselweise befüllt.

Über die Flüssigkeits-Strahlmischer werden die Abwässer im Eingangsbehälter vermischt und durch Zugabe von Natriumlauge für die Verarbeitung in der Verdampferanlage vorbereitet. Von der gesamten Umwälzmenge wird ein Teilstrom, der über einen Gegenstrom-Wärmetauscher durch das abfließende Destillat vorgewärmt wird, in den Verdampfer (Rohrbündel-Wärmetauscher) geführt. Durch Betrieb eines mechanischen Brüdenverdichters wird die Anlage saugseitig evakuiert. Dabei wird der entstandene Dampf (Brüden) über verschiedene Brüdenreinigungssysteme abgesaugt. Nach Abkühlung des Dampfes wird das Destillat wechselweise in zwei Destillatbehältern gesammelt. Bei Unterschreitung der festgelegten Grenzwerte für das Chemiekklärwerk des Forschungszentrums erfolgt die Abgabe der Destillatcharge an dieses. Werden die festgelegten Grenz-

werte überschritten, so wird der Behälterinhalt in einen der beiden Eingangsbehälter der LAW-Eindampfung gepumpt und erneut der Eindampfung zugeführt.

Die Inhaltsstoffe des Abwassers werden im Verdampfer aufkonzentriert (Verdampferkonzentrat). Ist die für eine Charge vorgegebene Verdampferzeit abgelaufen oder die vorgegebene Konzentration für den Salzgehalt überschritten (Grenzwert Siedepunkterhöhung), so wird das Konzentrat durch einen freien Auslauf in einen der beiden Konzentratbehälter entleert. Das heiße Konzentrat wird durch Rühren homogenisiert und durch die mit Kühlwasser durchflossenen Kühlschlangen abgekühlt. Anschließend wird eine Probe gezogen, die im Betriebslabor der HDB analysiert wird. In Abhängigkeit vom Ergebnis der Analyse wird das Konzentrat mittels Unterdruck in die sog. Stand-by-Zementierung gefördert oder im Bedarfsfalle mittels Unterdruck-Transfer wieder in den Verdampfer zur weiteren Eindickung zurückgefördert.

Nach § 9 Abs. 1 Satz 2 AtG bedarf der Genehmigung, wer von dem in der Genehmigungsurkunde festgelegten Verfahren für die Bearbeitung, Verarbeitung oder sonstige Verwendung von Kernbrennstoffen wesentlich abweicht oder die in der Genehmigungsurkunde bezeichnete Betriebsstätte wesentlich verändert.

1.2 Gutachten

Zum Vorhaben hat die TÜV Energie- und Systemtechnik GmbH Baden-Württemberg (TÜV ET GmbH) als zugezogener Sachverständiger ein Gutachten zur neuen „LAW-Eindampfung“ vom Juli 2003, Az.: [REDACTED]-03-0008 sowie eine ergänzende Stellungnahme vom 21.8.2003, Az.: [REDACTED]-03-0010 zum Störfall Flächenbrand vorgelegt.

2. **Genehmigungsvoraussetzungen**

Die vom Forschungszentrum Karlsruhe geplanten Änderungen stellen wesentliche Änderungen im Sinne des § 9 Abs. 1 Satz 2 AtG dar. Sie sind daher genehmigungspflichtig.

2.1 Zuverlässigkeit der Antragsteller und Fachkunde der verantwortlichen Personen sowie notwendige Kenntnisse (§ 9 Abs. 2 Nr. 1 und 2 AtG)

Mit dem Betrieb der LAW-Eindampfung ist kein Austausch von Personal verbunden. Dem Ministerium für Umwelt und Verkehr sind keine Tatsachen bekannt, aus denen sich Bedenken gegen die Zuverlässigkeit dieser verantwortlichen Personen ergeben. Die erforderliche Fachkunde ist aufgrund des beruflichen Werdegangs und nach den vorliegenden Personalunterlagen gegeben.

2.2 Nach Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden (§ 9 Abs. 2 Nr. 3 AtG)

Zur Beurteilung der Frage, inwieweit die Voraussetzungen des § 9 Abs. 2 Nr. 3 AtG erfüllt sind, wurde die TÜV ET GmbH Baden-Württemberg (TÜV ET) mit Schreiben vom 19.1.1998 vom Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg als Sachverständiger gemäß § 20 AtG zugezogen. Die TÜV ET hat zum Konzept einer neuen LAW-Eindampfung ein Konzeptgutachten (Konzeptgutachten vom November 1998, Az.: ET(MA)-29/98) erstellt. Die im Konzeptgutachten enthaltenen Gutachtensbedingungen wurden bei der Planung der neuen LAW-Eindampfung berücksichtigt bzw. umgesetzt.

Die TÜV ET GmbH hat im Gutachten vom Juli 2003 abschließend bestätigt, dass durch die von den Antragstellern in den Unterlagen für das Vorhaben angegebenen Maßnahmen

- die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden getroffen ist,
- die Einhaltung der relevanten Bestimmungen der Strahlenschutzverordnung gewährleistet ist,
- die zur Reinhaltung des Wassers, der Luft und des Bodens erforderlichen Maßnahmen getroffen sind,
- sich durch den Betrieb keine unzulässigen Rückwirkungen auf die anderen Betriebsstätten ergeben.

Im Detail ist dazu auszuführen:

Im bestimmungsgemäßen Betrieb werden von der neuen LAW-Eindampfung radioaktive Flüssigkeiten übernommen und verarbeitet. Die Komponenten der Anlage sind für diesen Zweck sicher ausgelegt, hergestellt und montiert. Die Eindampfung wird von der zentralen Warte des Gebäudes 536 aus gesteuert und beobachtet. Die Alarm- und Warnmeldungen der neuen Eindampfung sind in der zentralen Warte aufgeschaltet. Ein Alarm- und Sicherheitssystem meldet kritische Betriebszustände und hilft so, Störfälle zu verhindern. Die im Einklang mit den jeweiligen HDB-Annahmebedingungen angelieferten Flüssigkeiten können sicher und ohne schädliche Einflüsse für die Umgebung in der LAW-Eindampfung verarbeitet werden.

Alle Räume innerhalb des Kontrollbereichs der neuen LAW-Eindampfung werden zwangsbe- und -entlüftet. Die Unterdruckstaffelung in Gebäuden ist so gewählt, dass eine Strömungstendenz von Räumen niederen Kontaminationsrisikos zu Räumen höheren Kontaminationsrisikos besteht. Weiter werden aktivitätsführende Komponenten insbesondere Behälter über ein Abgassystem mit Abgasfilter be- und entlüftet. Die Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft über den bestehenden Abluftkamin des Gebäudes 536 erfolgt im Rahmen des Abluftplans des Forschungszentrums Karlsruhe.

Bei auftretenden Betriebsstörungen wird die LAW-Eindampfung auslegungsgemäß abgefahren. Durch elektronische Verriegelungen ist sichergestellt, dass vor dem Erreichen von kritischen Zuständen die entsprechenden Teilprozesse beendet und damit der gesamte Eindampfprozess gestoppt wird. Fällt das Steuer- und Regelungssystem aus, das in Teilfunktionen redundant aufgebaut ist (speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) und Hartverdrahtung), so kann das Betriebspersonal selbst in diesem sehr unwahrscheinlichen Falle die Eindampfanlage von Hand über einen Not-Aus-Schalter abschalten.

Weiter wurden die radiologischen Auswirkungen zweier Ereignisse untersucht, die alle real auftretenden Störfälle für den Betriebsteil neue LAW-Eindampfung abdecken. Die Ermittlung der Aktivitätsfreisetzung in Anlehnung an die Störfallberechnungsgrundlagen sind für die betrachteten Ereignisse Erdbeben und Flächenbrand konservativ. Die Be-

rechnungen zeigen, dass die Planungsrichtwerte des § 50 Abs. 3 StrlSchV i.V.m. § 117 Abs. 18 StrlSchV bei den betrachteten Ereignissen eingehalten werden.

Über die geplanten brandschutztechnischen Maßnahmen hinausgehende Anforderungen sind nicht zu stellen.

Die Genehmigungsbehörden haben das Gutachten der TÜV Energie- und Systemtechnik GmbH Baden-Württemberg auf Vollständigkeit und Schlüssigkeit überprüft.

Sie kommen aufgrund von dessen Ergebnissen zur Feststellung, dass die nach Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Schadensvorsorge gewährleistet ist.

2.3 Erforderliche Vorsorge für die Erfüllung gesetzlicher Schadensersatzverpflichtungen (§ 9 Abs. 2 Nr. 4 AtG)

Aus den Neuregelungen dieses Bescheids ergeben sich keine Änderungen des Gefährdungspotentials. Die insgesamt bei HDB genehmigten Umgangsmengen an radioaktiven Stoffen erhöhen sich nicht, da die ältere und größer dimensionierte „LAW-Eindampfung“ im Gebäude 545 außer Betrieb genommen werden wird. Für eine Änderung der Deckungsvorsorge besteht daher kein Anlass.

2.4 Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (§ 9 Abs. 2 Nr. 5 AtG)

Der Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter ist bereits durch früher getroffene Maßnahmen sichergestellt, die aufrechterhalten werden.

2.5 Überwiegende öffentliche Interessen (§ 9 Abs. 2 Nr. 6 AtG)

Überwiegende öffentliche Interessen stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

3. Umweltverträglichkeitsprüfung

Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 12. Februar 1990 i. d. V. vom 18. Juni 2002 bedurfte es einer Umweltverträglichkeitsprüfung nicht, da die Änderungen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt haben können und insgesamt das Aktivitätsinventar nicht erhöht wurde.

4. Salvatorische Klausel

Diese Genehmigung ergeht unbeschadet der Entscheidungen weiterer Behörden, die aufgrund anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften erforderlich sein sollten.

5. Begründung der Nebenbestimmungen

Mit der Allgemeinen Auflage in Abschnitt III. wird klargestellt, dass die Auflagen aus dem 25. Änderungsbescheids vom 18.12.2001 für die hier zu erteilende Genehmigung fortgelten. Die in Abschnitt III. aufgelisteten Auflagen und Nebenbestimmungen stellen u.a. die Dokumentation der erforderlichen Prüfungen sowie die Information der Aufsichtsbehörde sicher.

Die Auflagen dienen insgesamt der Gewährleistung des Fortbestands der Genehmigungsvoraussetzungen und sollen die Überwachung der Einhaltung der Bestimmungen des Genehmigungsbescheids im Rahmen der Aufsicht ermöglichen. Sie sind insoweit zur Gewährleistung der Sicherheit der Anlage, der Beschäftigten und der Bevölkerung in der Umgebung der Anlage erforderlich.

6. Sofortvollzug

Die angeordnete sofortige Vollziehung dieses Bescheids beruht auf § 80 Abs. 2 Nr. 4 Verwaltungsgerichtsordnung.

Die Anordnung des Sofortvollzugs ist das Ergebnis der Abwägung zwischen öffentlichen Interessen und den Interessen der Antragsteller einerseits und von Drittbetroffenen andererseits.

An der sofortigen Vollziehung besteht danach sowohl ein überwiegendes öffentliches Interesse als auch privates Interesse der Antragsteller.

Das öffentliche Interesse ist darin begründet, dass die Verdampferkapazität an den geringeren Bedarf angepasst und das genehmigte Aktivitätsinventar für die neue LAW-Eindampfung insgesamt geringer als bei der alten LAW-Eindampfung im Bau 545 ist, so dass damit das Risikopotenzial der Anlage vermindert wird.

Das private Interesse der Antragsteller ist darin begründet, dass durch den Betrieb der neuen LAW-Eindampfung die Betriebskosten verringert werden können und die alte LAW-Eindampfung und die Zementierung II im Gebäude 545 nach Inbetriebnahme der neuen Eindampfung außer Betrieb genommen und zurückgebaut werden können.

Demgegenüber sind keine dem Sofortvollzug entgegenstehenden überwiegenden Interessen Dritter zu erkennen.

7. Kostenentscheidung

Die Kosten (Gebühren und Auslagen) sind für Entscheidungen über Anträge nach § 9 AtG gemäß § 21 AtG dem Antragsteller aufzuerlegen.

Von der Zahlung einer Gebühr ist das Forschungszentrum Karlsruhe GmbH nach § 7 Abs. 1 der Kostenverordnung zum Atomgesetz (AtKostV) vom 17. Dezember 1981 i. d. V. vom 22. April 2002 als gemeinnützig anerkannte Forschungseinrichtung befreit.

Die Auslagen wurden bzw. werden in gesonderten Bescheiden erhoben.

VIII.
Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Klage beim Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg, Schubertstr. 11, 68165 Mannheim erhoben werden.

Stuttgart, den 8.10.2003
76-4663.03-1.32/37-97

