Bundesamt
für die Sicherheit
der nuklearen Entsorgung

Transportbehälterlager Ahaus
Allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht

Aufbewahrung von BER II-BE in Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® MTR3

Änderungsantrag vom 15.09.1995
Antragspräzisierung vom 07.05.2020



Az.: 876523/05
17.09.2026

Impressum

Bundesamt
für die Sicherheit
der nuklearen Entsorgung
(BASE)

Wegelystraße 8
10623 Berlin

Telefon: 030 184321 0
E-Mail: info@base.bund.de
www.base.bund.de

Fachgebiet G 4
Aufbewahrungsgenehmigungen (§ 6 AtG)

Inhaltsverzeichnis

1. Feststellung – Zusammenfassung und Ergebnis der Vorprüfung 5
2. Grundlagen 6
3. Ausgangslage 7
4. Allgemeine Vorprüfung 9
   4.1 Merkmale des Änderungsvorhabens 9
      4.1.1 Größe und Ausgestaltung der gesamten Änderungen 9
      4.1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten 9
      4.1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen 10
      4.1.4 Erzeugung von Abfällen 10
      4.1.5 Umweltverschmutzungen und Belästigungen 10
      4.1.6 Risiken von Störfällen 11
      4.1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit 12
   4.2 Angaben zum Standort 12
   4.3 Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen des Änderungsvorhabens 13
      4.3.1 Art und Ausmaß der Auswirkungen 13
      4.3.2 Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen 13
      4.3.3 Schwere und Komplexität der Auswirkungen 13
      4.3.4 Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen 13
      4.3.5 Voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens sowie Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen 13
      4.3.6 Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben 13
      4.3.7 Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern 13
   4.4 Zusammenfassende Beurteilung 14
5. Ergebnis 14

1. Feststellung – Zusammenfassung und Ergebnis der Vorprüfung

Mit Schreiben vom 07.05.2020 beantragte die BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung (BGZ mbH), im Transportbehälterlager (TBL) Ahaus die Aufbewahrung von Brennelementen (BE) des Berliner Experimentierreaktors (BER II) des Helmholtz-Zentrum Berlin (HZB) in Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® MTR3. Hierfür wird für die Aufbewahrungsgenehmigung für das TBL Ahaus vom 07.11.1997 in der Fassung der 10. Änderungsgenehmigung vom 25.08.2025 ein Änderungsgenehmigungsverfahren nach § 6 AtG durchgeführt. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) für das TBL Ahaus ist bisher nicht durchgeführt worden.

Das Änderungsvorhaben hat die Aufbewahrung von bestrahlten Brennelemente und sonstigen radioaktiven Stoffen in Form Brennelementen aus dem Betrieb des BER II des HZB in zwei Transport- und Lagerbehältern (TLB) der Bauart CASTOR® MTR3 zum Ziel. Mit der 10. Änderungsgenehmigung für das TBL Ahaus vom 25.08.2025 war die Aufbewahrung von BE aus der Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II) der TUM in TLB derselben Bauart gestattet worden. Gegenüber den dafür verwendeten Behältern handelt es sich bei den Behältern der Bauart CASTOR® MTR3 zur Aufbewahrung der BER II-BE um eine modifizierte Ausführung dieser Behälterbauart. So kommt zur Aufbewahrung der BER II-BE der Tragkorb 33 HZB zum Einsatz, der der Aufnahme von bis zu 33 BER II-BE dient. Angepasst an den neuen Tragkorb wurde der Primärdeckel dieser Behälterbauart modifiziert.

Die mit dem beantragten Änderungsvorhaben verbundenen Maßnahmen führen nicht zu relevanten Umweltauswirkungen. Insbesondere führt das beantragte Änderungsvorhaben nicht zu einer Erhöhung der Exposition in der Umgebung des TBL Ahaus. Weder durch die von den beantragten Behältern ausgehende Direktstrahlung noch durch Emissionen radioaktiver Stoffe verändert sich Exposition in der Umgebung. Außerhalb des Standortgeländes des TBL Ahaus sind somit keine relevanten radiologischen Wirkungen auf die Umwelt zu prognostizieren. Die ökologische Empfindlichkeit des Standorts einschließlich seiner Nutzungen und Schutzausweisungen bleibt von diesem Änderungsvorhaben unberührt.

Die allgemeine Vorprüfung im Sinne des § 9 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 in Verbindung mit § 7 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in seiner derzeit geltenden Fassung hat ergeben, dass die Aufbewahrung von BER II-BE in Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® MTR3 im TBL Ahaus keine zusätzlichen erheblichen nachteiligen oder anderen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen hervorruft. Die Durchführung einer UVP ist für das beantragte Änderungsvorhaben daher nicht erforderlich.

Gemäß § 5 Absatz 3 UVPG ist diese Feststellung nicht selbständig anfechtbar.

2. Grundlagen

Mit Schreiben vom 07.05.2020 /1/ bat die Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH (BGZ) im Einvernehmen mit der Brennelement-Zwischenlager Ahaus GmbH (BZA), den bisher noch nicht beschiedenen Teil des ursprünglichen, umfassenden Antrags der BZA und der GNS Gesellschaft für Nuklear-Service mbH vom 15.09.1995 /2/, der unter anderem die Aufbewahrung von Brennelementen aus Forschungsreaktoren in Behältern der Behälterfamilie CASTOR® im TBL Ahaus betrifft, fortzuführen.

Inhaberinnen des TBL Ahaus sind die BZA GmbH und BGZ mbH. Die BGZ mbH ist am 01.08.2017 anstelle der GNS Gesellschaft für Nuklear-Service mbH neben der Brennelement-Zwischenlager Ahaus GmbH als Genehmigungsinhaberin für das TBL Ahaus eingetreten, und die GNS als Genehmigungsinhaberin ausgeschieden /3/.

Das TBL Ahaus verfügt über eine Genehmigung nach § 6 AtG zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen in Form von bestrahlten Brennelementen aus Kernkraftwerken und Forschungsreaktoren, erteilt am 07.11.1997 vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) /4/. Zum 30.07.2016 wurde die Zuständigkeit für Genehmigungen nach § 6 AtG dem Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit (BfE) übertragen. Dieses wurde zum 01.01.2020 in Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE) umbenannt.

Im konkreten Fall sollen im Transportbehälterlager (TBL) Ahaus auch Brennelemente des Berliner Experimentierreaktors (BER II) in Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® MTR3 aufbewahrt werden können.

Die Gestattung der Aufbewahrung auch von BER II-BE in Behältern der Bauart CASTOR® MTR3 stellt eine wesentliche Änderung der genehmigten Aufbewahrung von Kernbrennstoffen im TBL Ahaus dar und bedarf daher gemäß § 6 Abs. 1 Satz 2 des Gesetzes über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz AtG) in der aktuell gültigen Fassung einer Genehmigung. Entsprechend liegt eine Änderung im Sinne des § 2 Abs. 4 Nr. 2a) des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der derzeit gültigen Fassung vor.

Im Rahmen des erforderlichen Änderungsgenehmigungsverfahrens nach § 6 AtG ist zu prüfen, ob eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht. Bei dem beantragten Vorhaben handelt es sich um die Änderung eines bestehenden UVP-pflichtigen Vorhabens. Denn die am 07.11.1997 genehmigte vierzigjährige Aufbewahrung von Kernbrennstoffen im TBL Ahaus unterliegt nach Nr. 11.3 der Anlage 1 zum UVPG der unbedingten UVP-Pflicht. Im Rahmen des Grundgenehmigungsverfahrens war entsprechend der seinerzeitigen Rechtslage keine UVP durchgeführt worden, und auch die bisher genehmigten Änderungen der Aufbewahrungsgenehmigung wurden im Ergebnis der jeweils dafür durchgeführten Vorprüfungen ohne UVP gestattet. Eine unbedingte UVP-Pflicht für die aktuelle Änderung selbst besteht nicht. Nach § 9 Abs. 3 UVPG besteht eine Verpflichtung zur Durchführung einer UVP, wenn eine Vorprüfung im Sinne des § 7 UVPG ergibt, dass die Änderung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen kann.

3. Ausgangslage

Das TBL Ahaus liegt in zentraler Lage auf dem durch einen Anlagensicherungszaun begrenzten Betriebsgelände der BZA GmbH. Auf dem BZA-Betriebsgelände befinden sich weitere Gebäude wie z. B. das Verwaltungs- und Sozialgebäude, Werkstatt, Gerätehalle und Pförtnergebäude. Das TBL Ahaus ist an das betriebliche Straßennetz angeschlossen und verfügt über einen Gleisanschluss.

Das Lagergebäude des TBL Ahaus besteht baulich aus einem zentral gelegenen Empfangsbereich, der den Wartungsraum und den Sozialtrakt einschließt, sowie aus den westlich und östlich anschließenden Lagerbereichen I und II. In die Längswände sowie in das Dach des Lagergebäudes sind Lüftungsöffnungen zum Lufteintritt bzw. -austritt zur Abfuhr der Nachzerfallswärme integriert. Das Lagergebäude ist circa 196 m lang, circa 38 m breit und circa 19 m hoch. Die in Stahlbeton ausgeführten Wände haben eine Stärke von 50 cm bis 55 cm mit zusätzlichen Stützen, die Decke von 20 cm und die Betonbodenplatte von 35 cm. Das TBL Ahaus hat eine Lagerkapazität von 420 Stellplätzen. Insgesamt sind mit der Grundgenehmigung /4/ maximal 3.960 Mg Schwermetallmasse, eine Gesamtaktivität von $2 \cdot 10^{20}$ Bq und eine Gesamtwärmeleistung von 17 MW gestattet.

Bisher wurden folgende Änderungen zugelassen:

- die Regelungen der 1. Änderungsgenehmigung vom 17.05.2000, wonach auch Brennelemente aus wieder aufbereitetem Uran (WAU-BE) mit erhöhter Schwermetallmasse und Anfangsanreicherung sowie Mischoxid-(MOX)-BE mit erhöhter Schwermetallmasse und einem erhöhten Gehalt an Plutonium aufbewahrt werden dürfen sowie Behälter der Bauarten CASTOR® Ia, CASTOR® Ic und CASTOR® IIa entfallen /5/
- die mit der 2. Änderungsgenehmigung vom 24.04.2001 gestattete Erhöhung der zwischenzeitlich eingeschränkten Wärmeleistung für Behälter der Bauart CASTOR® V/19 SN 06 auf 39 kW bzw. für CASTOR® V/52 auf 40 kW einschließlich geänderter Einlagerungsrandbedingungen sowie die Verwendung von silberummantelten, nass verpressten Metalldichtungen im Primärdeckel /6/
- die mit der 3. Änderungsgenehmigung vom 30.03.2004 gestattete Aufbewahrung von bestrahlten Brennelementen aus dem Forschungsreaktor Rossendorf (RFR) in 18 Behältern der Bauart CASTOR® MTR2 /7/
- der Verschluss der Lüftungsöffnungen in den Lagerbereichen I und II, sofern die Gesamtwärmeleistung der Behälter 75 kW nicht überschreitet, sowie eine geänderte Lagerbelegung (Umstellung von sechs CASTOR®/V-Behältern von Lagerbereich I in Lagerbereich II), gestattet mit der 4. Änderungsgenehmigung vom 04.07.2008 /8/
- die nach Maßgabe der 5. Änderungsgenehmigung vom 22.12.2008 geänderten Sicherungseinrichtungen /9/
- die mit der 6. Änderungsgenehmigung vom 26.05.2010 gestatteten Änderungen am 1.400-kN-Lagerhallenkran und im Lagerbehälterüberwachungssystem (LBÜS) /10/
- die Erweiterung des Schutzes des TBL Ahaus gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD), gestattet mit der 7. Änderungsgenehmigung vom 08.02.2016 /11/
- die Aufbewahrung von 152 Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® THTR/AVR aus dem AVR-Behälterlager Jülich, gestattet mit der 8. Änderungsgenehmigung vom 21.07.2016 /12/
- die mit der 9. Änderungsgenehmigung vom 01.08.2017 geregelte Mitgenehmigungsinhaberschaft der BGZ und das Ausscheiden der GNS als Genehmigungsinhaberin /3/
- sowie die Aufbewahrung von bis zu 21 Behältern der Bauart CASTOR® MTR3 aus dem Forschungsreaktor der Technischen Universität München (TUM) im Lagerbereich II des Zwischenlagers Ahaus gestattet mit der 10. Änderungsgenehmigung vom 25.08.2025 /13/.

Damit ist im TBL Ahaus aktuell die Aufbewahrung von Leichtwasserreaktor-(LWR-)Brennelementen in Form von Uran-, Uran-Hochabbrand-, WAU- und MOX-Brennelementen, von Brennelementen aus Materialtest- und Forschungsreaktoren (MTR) sowie von Kugelbrennelementen, Moderator- und Absorberkugeln inkl. Erodiergut sowohl des THTR Hamm-Uentrup als auch des AVR-Versuchsreaktors Jülich ge-

stattet. Diese Brennelemente werden in Behältern der Bauarten CASTOR® V/19, CASTOR® V/19 SN 06, CASTOR® V/52, CASTOR® MTR2 bzw. CASTOR® THTR/AVR im Lagerbereich II gelagert. Aufgrund der geringen Wärmeentwicklung der zwischengelagerten Behälter sind die Lüftungsöffnungen zurzeit vollständig verschlossen unter der Randbedingung, dass die Gesamtwärmeleistung im Lagerbereich II maximal 75 KW beträgt.

Für die gestatteten Änderungen wurde jeweils eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung der UVP-Pflicht durchgeführt mit dem Ergebnis, dass die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung für das jeweilige Änderungsvorhaben nicht erforderlich war.

Für das TBL Ahaus liegen weitere Änderungsanträge beim BASE vor. So haben die GNS und die BZA GmbH den Austausch des vorhandenen Lagerhallenkrans zur Erfüllung der erhöhten Anforderungen nach KTA 3902 Abschnitt 4.3 nach § 6 AtG mit Schreiben vom 02.04.2013 /14/ bzw. mit Schreiben vom 03.04.2013 /15/ beantragt. Für dieses Verfahren wurde seitens des BASE eine Allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht durchgeführt, mit dem Ergebnis, dass die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erforderlich ist /16/.

Mit dem oben genannten Schreiben vom 07.05.2020 /1/ hat die BGZ im Einvernehmen mit der BZA GmbH das BASE gebeten, den noch nicht beschiedenen Teil des umfassenden Antrages der BZA GmbH und der GNS vom 15.09.1995 betreffend die Aufbewahrung von Brennelementen aus Forschungsreaktoren in Behältern der Behälterfamilie CASTOR®, hier Brennelemente des BER II des HZB in TLB der Bauart CASTOR® MTR3, nunmehr fortzuführen.

Gegenstand dieses Änderungsverfahrens und der vorliegenden UVP-Vorprüfung ist die beantragte Aufbewahrung von bestrahlten Brennelementen und sonstigen radioaktiven Stoffen in Form von Brennelementen aus dem Betrieb des BER II des HZB in zwei TLB der Bauart CASTOR® MTR3. In derselben Behälterbauart war mit der 10. Änderungsgenehmigung für das TBL Ahaus vom 25.08.2025 die Aufbewahrung von BE aus der Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II) der TUM gestattet worden. Gegenüber den für die Aufbewahrung der FRM II-BE verwendeten Behältern handelt es sich bei den Behältern der Bauart CASTOR® MTR3 zur Aufbewahrung der BER II-BE um eine modifizierte Ausführung. So kommt hier der Tragkorb 33 HZB zum Einsatz, der der Aufnahme von bis zu 33 BER II-BE dient. Angepasst an den neuen Tragkorb wurde der Primärdeckel dieser Behälterbauart modifiziert.

Die Gültigkeit der bestehenden Aufbewahrungsgenehmigung vom 07.11.1997 in der Fassung der 10. Änderungsgenehmigung vom 25.08.2025 bleibt von diesem Antrag unberührt. Dies gilt insbesondere für die genehmigte Aufbewahrungsdauer bis zum 31.12.2036 sowie

- die maximale Schwermetallmasse von 3960 Mg,
- die maximale Aktivität von $2 \cdot 10^{20}$ Bq,
- die maximale gesamte Wärmefreisetzung von 17 MW und
- die Begrenzung der Gesamtwärmeleistung für den Lagerbereich II auf 75 kW bei vollständig verschlossenen Zu- und Abluftöffnungen.

4. Allgemeine Vorprüfung

Der Beschreibung der Merkmale des Änderungsvorhabens liegen im Wesentlichen die von der BGZ mbH vorgelegten Angaben /17/ als auch Erkenntnisse früherer Prüfungen des BASE zugrunde.

4.1 Merkmale des Änderungsvorhabens

Beantragt ist die Aufbewahrung von bestrahlten Brennelementen und sonstigen radioaktiven Stoffen in Form von Brennelementen aus dem Betrieb des BER II des HZB in zwei TLB der Bauart CASTOR® MTR3 in einer modifizierten Ausführung. Die BER II -BE sind Forschungsreaktor-Brennelemente, die erstmals Gegenstand einer Aufbewahrungsgenehmigung nach § 6 AtG sind. Deren Aufbewahrung soll in zwei Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® MTR3 erfolgen, die bereits zur Aufbewahrung der FRM II-BE verwendet werden und in der 10. Änderungsgenehmigung für das TBL Ahaus Gegenstand der sicherheitstechnischen Prüfungen waren.
Der TLB der Bauart CASTOR® MTR3 setzt sich im Wesentlichen aus dem Behälterkörper, dem Doppeldeckel-Dichtsystem und dem Tragkorb zusammen. Für die beiden möglichen Inventare (FRM II-BE oder BER II-BE) kommen zwei unterschiedliche Konfigurationen des Behälters zum Einsatz, die sich hauptsächlich im verwendeten Tragkorb unterscheiden. Während ein „Tragkorb KKE7“ für die Aufnahme von bis zu fünf FRM II-BE Typs KKE7 bestimmt ist, ist ein „Tragkorb 33 HZB“ für die Aufnahme von bis zu 33 BER II-BE bestimmt /18/ (vgl. Abb. 2 in /18/). Ein weiterer Unterschied zwischen den beiden Konfigurationen des Behälters CASTOR® MTR3 bezieht sich auf eine Modifikation des Primärdeckels, der an den jeweiligen Tragkorb angepasst ist.

4.1.1 Größe und Ausgestaltung der gesamten Änderungen

Gegenstand des Änderungsvorhabens ist allein die im vorherigen Abschnitt unter 4.1 beschriebene Aufbewahrung von BER II -BE in Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® MTR3 . Mit dem Änderungsvorhaben sind keine Veränderungen der Gesamtanlage - weder des Lagergebäudes noch der Außenanlagen - verbunden. Die Lagerkapazität von maximal 420 Stellplätzen, die gesamte Schwermetallmasse von bis zu 3960 Mg, die Gesamtwärmeleistung von bis zu 17 MW für das Lager sowie die Gesamtaktivität von $2 \cdot 10^{20}$ Bq bleiben unverändert /17/.

4.1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten

Am Standort des TBL Ahaus sind keine weiteren kerntechnischen Anlagen vorhanden. Ebenso gibt es derzeit keine Vorhaben mit gleichartigen Wirkfaktoren /17/.

4.1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen

Durch das beantragte Änderungsvorhaben werden keine natürlichen Ressourcen in Anspruch genommen /17/. Da keine baulichen Veränderungen mit dem Vorhaben verbunden sind, werden weder dauerhaft noch temporär Flächen oder Böden neu beansprucht oder versiegelt. Außerdem wird in geringem Umfang Trinkwasser für den Betrieb von Sanitärräumen gebraucht. Flächen mit besonderen ökologischen Funktionen, Tier- oder Pflanzenhabitate besonderer Bedeutung oder Flächen und Räume mit einer besonderen Eignung für die Erholung werden durch das beantragte Änderungsvorhaben nicht in Anspruch genommen.

4.1.4 Erzeugung von Abfällen

Konventionelle Abfälle

Das beantragte Vorhaben erzeugt keine zusätzlichen konventionellen festen und flüssigen Abfälle. Die Löschwassermengen und Löschwasserrückhaltung werden ebenfalls nicht verändert /17/.

4.1.5 Umweltverschmutzungen und Belästigungen

Direktstrahlung

Bei der Direktstrahlung (einschließlich Streustrahlung) werden als relevante Strahlungsarten Gamma- und Neutronenstrahlung berücksichtigt. Die Strahlenexposition beruht im Wesentlichen auf der Lagerung der Brennelemente und der sonstigen radioaktiven Stoffe im TBL Ahaus sowie auf den damit verbundenen, zeitlich begrenzten Transport- und Handhabungsvorgängen. Maßgeblich für die Ermittlung und Bewertung der Strahlenexposition ist die Dosis am ungünstigsten öffentlich zugänglichen Aufpunkt. Im Rahmen der sicherheitstechnischen Prüfungen für die Aufbewahrungsgenehmigung vom 07.11.1997 wurden hier bei unterstelltem ganzjährigen Daueraufenthalt von 8.760 Stunden im Jahr unter der Annahme der Vollbelegung (der Lagerbereiche I und II) maximale Werte für die effektive Dosis im Kalenderjahr von 0,534 mSv infolge der Aufbewahrung der Kernbrennstoffe prognostiziert. Zusätzlich ist die in Nebenbestimmung A 8 festgelegte Schwelle von 0,27 mSv/a weiterhin gültig.

Für eine Aufenthaltsdauer von 8760 Stunden ergibt sich eine Jahresdosis von 0,231 mSv in 70 m Abstand zum TBL Ahaus an der Grenzlinie des Betriebsgeländes /19/.

Die mit BER II-BE beladenen Behälter der Bauart CASTOR® MTR3 haben gemäß den Technischen Annahmebedingungen eine über die Behältermantelfläche gemittelte maximal zulässige Oberflächendosisleistung (ODL) von 0,1 mSv/h für Gammastrahlung und von 0,125 mSv/h für Neutronenstrahlung. Die maximal zulässige ODL der mit FRM II-beladenen Behälter derselben Bauart beträgt ebenfalls 0,1 mSv/h für Gammastrahlung und 0,025 mSv/h für Neutronenstrahlung. Damit liegt die maximal zulässige Oberflächendosisleistung durch Neutronenstrahlung der Behälter CASTOR® MTR3 mit BER II-BE oberhalb des maximal zulässigen Werts für die Behälter CASTOR® MTR3 mit FRM II-BE.

Für die mit LWR-BE beladenen Behälter der Bauarten CASTOR® V/19 und CASTOR® V/52 sind in der Aufbewahrungsgenehmigung vom 07.11.1997 maximal zulässige Oberflächendosisleistungen von 0,13 mSv/h für Gammastrahlung und von 0,325 mSv/h für Neutronenstrahlung festgelegt. Im Vergleich zu den mit LWR-BE beladenen Behältern der Bauarten CASTOR V, deren Stellplätze die beantragten Behälter belegen, ist die Oberflächendosisleistung aus Neutronenstrahlung der mit BER II-BE beladenen Behälter der Bauart CASTOR® MTR3 also deutlich geringer.

Durch das Änderungsvorhaben ergibt sich keine Änderung hinsichtlich der Direktstrahlung. Eine Erhöhung der Exposition für die Bevölkerung in der Umgebung des TBL Ahaus ist daher auszuschließen.

Emission radioaktiver Stoffe

Mögliche Emissionen radioaktiver Stoffe in Form von Aktivitätsfreisetzungen aus dem Behälterinneren, Mobilisierung äußerer Kontaminationen und Verbreitung aktivierter Teilchen werden hinsichtlich ihrer Relevanz, zur Strahlenexposition beizutragen, betrachtet.

Die Gesamtaktivität des Inventars eines mit BER II-BE beladenen Behälters der Bauart CASTOR® MTR3 liegt um Größenordnungen unterhalb der Gesamtaktivität des Inventars eines mit LWR-BE beladenen CASTOR® V-Behälters gemäß der Aufbewahrungsgenehmigung vom 07.11.1997. Damit ist die Gesamtaktivität des Inventars einzelner Behälter gemäß der Aufbewahrungsgenehmigung in der Fassung der 10. Änderungsgenehmigung weiterhin abdeckend.

Die Standard-Helium-Leckagerate der Primärdeckeldichtbarriere eines TLB der Bauart CASTOR® MTR3 mit BER II-Inventar beträgt $\leq 1 \cdot 10^{-8}$ Pa · m³/s und die Standard-Helium-Leckagerate der großen Sekundärdeckeldichtung $< 1 \cdot 10^{-8}$ Pa · m³/s /20/, was der spezifikationsgerechten Dichtheit der beiden Deckelbarrieren des bereits genehmigten CASTOR® MTR3 mit FRM II-Inventar entspricht.

Die Dichtheit und Aktivitätsfreisetzung infolge von Störfällen und auslegungsüberschreitenden Ereignissen für TLB der Bauart CASTOR® MTR3 wurde im Rahmen der 10. Änderungsgenehmigung betrachtet. Durch die beantragte Lagerung von TLB der Bauart CASTOR® MTR3 mit BER II-Inventar ergeben sich keine hierfür relevanten Änderungen im TBL-Ahaus. Die bisher geprüfte Dichtheit und Akti-

vitätsfreisetzung sind damit sowohl für den bestimmungsgemäßen Betrieb als auch für die untersuchten Störfälle weiterhin abdeckend.

Eine Erhöhung der Exposition in der Umgebung des TBL Ahaus durch Emission radioaktiver Stoffe durch die beantragte Aufbewahrung von zwei Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR MTR3 mit BER II-BE kann ausgeschlossen werden

Radioaktive Abfälle (fest, flüssig und gasförmig)

Es ergeben sich keine Änderungen bezüglich des Aufkommens von und dem Umgang mit festen, flüssigen und gasförmigen radioaktiven Abfällen /17/. Es erfolgt keine Ableitung von radioaktivem Abwasser /21/.

Konventionelle Abwässer

Die Mengen an Sanitär- und Niederschlagswässern bleiben unverändert. Abwässer aus Baustellenbetrieb oder -verkehr fallen nicht an /21/.

Luftschadstoffe

Bei Beförderung bzw. Ein- und Auslagerung der TLB auf dem Standortgelände mit Straßenfahrzeugen treten über die Betriebszeit verteilt in begrenztem Umfang Emissionen von Luftschadstoffen auf. Durch das beantragte Änderungsvorhaben ergeben sich keine Änderungen der Transportvorgänge auf dem Betriebsgelände. Bauvorgänge finden auch nicht statt. Emissionen von Luftschadstoffen bleiben somit gegenüber dem bestehenden genehmigten Zustand unverändert /21/.

Schall

Die Lagerbereiche werden durch Naturzug belüftet, wodurch ein gleichmäßiges, geringes Rauschen entstehen kann. Derzeit sind die Lüftungsöffnungen wegen der geringen Behälterwärmeleistungen geschlossen. Änderungen an dieser Situation sind durch die Aufbewahrung der TLB der Bauart CASTOR®MTR3 mit BER II-Inventar nicht vorgesehen. Schallemissionen, die aus dem Betrieb von Lüftungsanlagen für Funktionsräume resultieren, haben nur geringe Reichweite. Der Einsatz von Fahrzeugen zur Ein- und Auslagerung von TLB führt unabhängig von den Behälterbauarten und -inventaren zu zeitlich und räumlich begrenzten Schallereignissen von vernachlässigbarem Umfang /21/.

Wärme

Die Transport- und Lagerbehälter geben Wärme an die Umgebung (Luft und Boden) ab.

Für die mit LWR-BE beladenen Behälter der Bauarten CASTOR® V/19 und CASTOR® V/52 gestattet die Aufbewahrungsgenehmigung vom 07.11.1997 eine maximal zulässige Wärmeleistung von 39 kW (CASTOR® V/19) bzw. 40 kW (CASTOR® V/52). Die Behälter der Bauart CASTOR® MTR3 weisen eine wesentlich geringere Wärmeleistung als CASTOR® V-Behälter auf, so dass die bisherigen Betrachtungen zu Wärmeemissionen einzelner Behälter sowie der Gesamtwärmeleistung des TBL Ahaus weiterhin abdeckend sind.

Licht

Das Änderungsvorhaben führt zu keinen Veränderungen der Beleuchtungssituation am TBL Ahaus /21/.

Erschütterungen

Der Betrieb des TBL Ahaus ist nicht mit Erschütterungen verbunden. Das Änderungsvorhaben hat darauf keinen Einfluss und verändert die bestehende Situation diesbezüglich nicht /21/.

4.1.6 Risiken von Störfällen

Hinsichtlich des Unfallrisikos beim Betrieb sowie den Transporten auf dem Gelände des TBL Ahaus sind keine Veränderungen gegenüber der Aufbewahrungsgenehmigung vom 07.11.1997 zu erwarten. Sowohl die möglichen Einwirkungen von innen als auch von außen bleiben unverändert. Das Änderungsvorhaben hat deshalb auch keine weiteren Auswirkungen auf die möglichen Störfälle oder auslegungsüberschreitenden Ereignissen. Störfälle, Unfälle oder Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, sind für den Standort nicht erkennbar /21/.

4.1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit

Mit dem Änderungsvorhaben sind keine chemischen, physikalischen, biologischen, natur- oder sozialräumlichen Einwirkungen oder Mehrfachbelastungen verbunden, die die menschliche Gesundheit zusätzlich beeinträchtigen könnten /21/.

4.2 Angaben zum Standort

Bei der beantragten Änderung (s. Kapitel 4.1) handelt es sich um einen rein inventar- und behälterspezifischen Sachverhalt, der keine Wirkungen außerhalb des Lagergebäudes hervorrufen und somit auch kein Gebiet außerhalb des abgeschlossenen Zwischenlagergeländes beeinträchtigen kann. Wie in /22/ dargelegt, ist eine Standortbeschreibung entbehrlich, wenn die Merkmale des Änderungsvorhabens keinen Einfluss auf die bestehenden Wirkfaktoren haben und somit keine zusätzlichen oder anderen Wirkungen identifiziert werden. Denn wenn die Prüfungen ergeben, dass offensichtlich die Wirkungen des Änderungsvorhabens auf den Behälter selbst oder die Lagerhalle begrenzt bleiben, sind weitere Beeinflussungen von Umweltbestandteilen außerhalb des Zwischenlagers nicht gegeben. Die von der BGZ vorgelegten Angaben zum Standort (siehe Angaben in /21/) bleiben daher unberücksichtigt.
Die Merkmale des Grundvorhabens in Verbindung mit den Merkmalen der bereits geprüften Änderungsvorhaben im TBL Ahaus (Anzahl Stellplätze, Direktstrahlung, Schwermetallmasse, Gesamtwärmeleistung sowie Wärmeleistung pro Behälter, Oberflächendosisleistung am Mantel des Behälters und Leckagerate des Dichtungssystems) bleiben unverändert. Da aus dem beantragten Änderungsvorhaben keine zusätzlichen radiologischen Wirkungen resultieren, bleibt der Einfluss auf die radiologische Gesamtbelastung am Standort unverändert.

4.3 Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen der Änderungsvorhaben

4.3.1 Art und Ausmaß der Auswirkungen

Der Einwirkungsbereich des Änderungsvorhabens zur Aufbewahrung auch von BER II-BE in zwei Behältern der Bauart CASTOR® MTR3 im TBL Ahaus entspricht dem Einwirkungsbereich des Grundvorhabens. Die aus der Aufbewahrung der Kernbrennstoffe resultierende effektive Dosis beträgt weiterhin für Einzelpersonen der Bevölkerung maximal 0,534 mSv/a bei einem ganzjährigen Daueraufenthalt von 8760 h und liegt damit deutlich unterhalb des Grenzwertes gemäß § 80 StrlSchG von 1 mSv/a. Insgesamt betrachtet sind die Auswirkungen hinsichtlich Art und Ausmaß als nicht erheblich einzustufen /21/.

4.3.2 Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Da die Auswirkungen des Änderungsvorhabens auf das Lagergebäude begrenzt bleiben, sind grenzüberschreitende Umweltauswirkungen sicher auszuschließen /21/.

4.3.3 Schwere und Komplexität der Auswirkungen

Mit der Aufbewahrung von BER II-BE in zwei Behältern der Bauart CASTOR® MTR3 sind keine Veränderungen der baulichen Anlage des TBL Ahaus und somit keine Auswirkungen auf die Schutzgüter verbunden. Zusätzliche konventionelle stoffliche und nicht-stoffliche Emissionen treten nicht auf. Darüber hinaus hat die Prognose zu Auswirkungen des Änderungsvorhabens auf Natura-2000-Gebiete ergeben, dass nachteilige Auswirkungen auf das nächstgelegene FFH-Gebiet auszuschließen sind und somit eine weitergehende FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich ist. Weitere Auswirkungen durch Wechselwirkungen sind auch unter Berücksichtigung möglicher Kumulations-, Synergie- und Verlagerungseffekte nicht abzuleiten. Eine besondere Schwere und Komplexität der Auswirkungen ist somit nicht gegeben /21/.

4.3.4 Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen

Da durch das Änderungsvorhaben keine Schutzgüter von relevanten nachteiligen Umweltauswirkungen betroffen sind, ist eine vertiefte Beurteilung der Wahrscheinlichkeit für dieses Änderungsvorhaben nicht erforderlich /21/.

4.3.5 Voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens sowie Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen

Die mit dem Änderungsvorhaben verbundenen Wirkungen werden in der Betriebsphase wirksam. Des Weiteren dauern die Wirkungen des Grundvorhabens sowie der vorherigen Änderungen weiterhin an, bis die Aufbewahrung der Kernbrennstoffe entsprechend der Genehmigung 2037 beendet wird und die radioaktiven Stoffe abtransportiert werden. Da das Änderungsvorhaben darauf keinen Einfluss hat, resultieren daraus hinsichtlich Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen keine zu berücksichtigenden Aspekte /21/.

4.3.6 Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben

Da durch das Änderungsvorhaben keine weiteren Wirkungen außerhalb des Lagergebäudes hervorgerufen werden, kommt es auch nicht zu kumulierenden Wirkungen mit anderen Vorhaben im Umfeld des TBL Ahaus /21/.

4.3.7 Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern

Die radiologischen Auswirkungen in der Umgebung des TBL Ahaus durch die beantragte zusätzliche Aufbewahrung von BER II-BE in Behältern der Bauart CASTOR® MTR3 werden bereits durch die Konstruktion der Behälter sowie die Aufbewahrung der Behälter in einem geschlossenen Lagergebäude weitgehend vermindert. Darüberhinausgehende Maßnahmen zur Verminderung sind nicht vorgesehen /21/.

4.4 Zusammenfassende Beurteilung

Insgesamt ist festzustellen, dass für das aktuell beantragte Änderungsvorhaben bau- und anlagebedingte Auswirkungen auszuschließen sind, da keine baulichen Maßnahmen durchgeführt werden und die bestehende Anlage des TBL Ahaus unverändert bleibt. Betriebsbedingt werden die Merkmale und die analysierten Wirkfaktoren des Grundvorhabens durch die beantragte zusätzliche Aufbewahrung von BER II-BE in Behältern der Bauart CASTOR® MTR3 nicht verändert. Außerhalb des Lagergebäudes des TBL Ahaus sind somit keine relevanten Wirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

Aus den bisher genehmigten Änderungen haben sich hinsichtlich der die Aufbewahrung von Kernbrennstoffen im TBL Ahaus insgesamt charakterisierenden Kriterien Kernbrennstoffmasse, Gesamtaktivität und Gesamtwärmeabgabe keine Abweichungen gegenüber dem mit der Aufbewahrungsgenehmigung vom 07.11.1997 gestatteten Umfang ergeben.

Da die Behälterbauart CASTOR® MTR bereits Gegenstand von Prüfungen war und mit der 3. Änderungsgenehmigung gestattet wurde, bleibt hinsichtlich Typ und Handhabung das Lagerkonzept durch die beantragte Aufbewahrung von Behältern der Bauart CASTOR® MTR3 gegenüber der Gesamtgenehmigungssituation unverändert.

Hinsichtlich der auf den einzelnen Behälter bezogenen Kriterien Wärmeabgabe und Oberflächendosisleistung sowie Leckagerate des Dichtungssystems haben sich auch unter Berücksichtigung der genehmigten Änderungen gegenüber den Festlegungen der Aufbewahrungsgenehmigung vom 07.11.1997 insgesamt keine höheren Werte ergeben.

Der Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen einschließlich betrieblicher radioaktiver Abfälle ist im TBL Ahaus unverändert geblieben. Auch die Betrachtungen zum Störfallrisiko sowie die im Rahmen der Ursprungsgenehmigung getroffene Bewertung der Auswirkungen von Störfällen und auslegungsüberschreitenden Ereignissen sind weiterhin gültig.

Das aktuelle Änderungsvorhaben führt auch unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung durch das Grundvorhaben sowie unter Berücksichtigung der früheren Änderungen nicht zu relevanten Umwelt-(Mehr-)Belastungen. Die ökologische Empfindlichkeit des Standorts einschließlich seiner Nutzungen und Schutzausweisungen bleibt von diesem Änderungsvorhaben unberührt. Insgesamt sind relevante Änderungen gegenüber dem bisherigen Zustand der Umwelt nicht zu prognostizieren, insbesondere die Abstände zu den fachgesetzlichen Grenzwerten der Strahlenschutzverordnung bleiben unverändert und sind entsprechend ausreichend groß.

5. Ergebnis

Die allgemeine Vorprüfung i. S. d. § 9 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 i. V. m. § 7 UVPG hat unter den o. g. Randbedingungen ergeben, dass die Aufbewahrung von bestrahlten Brennelementen und sonstigen radioaktiven Stoffen in Form von Brennelementen aus dem Betrieb des BER II des HZB in zwei TLB der Bauart CASTOR® MTR3 im TBL Ahaus einschließlich der Sachverhalte der 1. bis 10. Änderung der Aufbewahrungsgenehmigung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen haben kann. Die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung ist für dieses Änderungsvorhaben nicht erforderlich.

www.base.bund.de