

# Transportbehälterlager Ahaus

## Allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht

Aufbewahrung von Forschungsbrennelementen FRM II in  
Behältern der Bauart CASTOR® MTR3  
Änderungsantrag vom 30.09.2014

Az.: 876515/05

28. September 2017



Bundesamt für  
kerntechnische  
Entsorgungssicherheit

Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit  
Fachgebiet GE 4  
Aufbewahrungsgenehmigungen (§ 6 AtG)

Carin Pautzke

# INHALT

<b>0</b>	<b>FESTSTELLUNG – ZUSAMMENFASSUNG UND ERGEBNIS DER VORPRÜFUNG.....</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>GRUNDLAGEN.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>AUSGANGSLAGE.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ALLGEMEINE VORPRÜFUNG .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1</b>	<b>Merkmale des Änderungsvorhabens.....</b>	<b>7</b>
3.1.1	Größe und Ausgestaltung des gesamten Änderungsvorhabens .....	7
3.1.2	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten.....	7
3.1.3	Nutzung natürlicher Ressourcen .....	7
3.1.4	Erzeugung von Abfällen.....	7
3.1.5	Umweltverschmutzungen und Belästigungen .....	8
3.1.6	Risiken von Störfällen .....	9
3.1.7	Risiken für die menschliche Gesundheit.....	9
<b>3.2</b>	<b>Angaben zum Standort.....</b>	<b>10</b>
3.2.1	Nutzungskriterien .....	10
3.2.2	Qualitätskriterien .....	10
3.2.3	Schutzkriterien .....	13
<b>3.3</b>	<b>Merkmale der möglichen Auswirkungen des Änderungsvorhabens.....</b>	<b>13</b>
3.3.1	Art und Ausmaß der Auswirkungen .....	13
3.3.2	Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen.....	14
3.3.3	Schwere und Komplexität der Auswirkungen .....	14
3.3.4	Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen .....	14
3.3.5	Voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens sowie Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen.....	14
3.3.6	Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben .....	14
3.3.7	Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern .....	14
<b>3.4</b>	<b>Zusammenfassende Beurteilung .....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>ERGEBNIS .....</b>	<b>16</b>

## **0 FESTSTELLUNG – ZUSAMMENFASSUNG UND ERGEBNIS DER VORPRÜFUNG**

Mit Schreiben vom 30.09.2014 beantragte die GNS Gesellschaft für Nuklear-Service mbH (GNS), im Transportbehälterlager (TBL) Ahaus auch Brennelemente aus dem Forschungsreaktor Heinz Maier Leibnitz (FRM-II) der Technischen Universität München in Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® MTR3 aufbewahren zu können. Hierfür wird für die Aufbewahrungsgenehmigung für das TBL Ahaus vom 07.11.1997 in der Fassung der 9. Änderungsgenehmigung vom 01.08.2017 ein Änderungsgenehmigungsverfahren nach § 6 AtG durchgeführt. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) für das TBL Ahaus ist nicht durchgeführt worden.

Die allgemeine Vorprüfung i. S. d. § 9 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 i. V. m. § 7 UVPG hat ergeben, dass diese Änderung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen hervorrufen kann.

Das Änderungsvorhaben hat die Ergänzung der Aufbewahrungsgenehmigung um die Aufbewahrung auch von FRM-II-Brennelementen in Behältern der Bauart CASTOR® MTR3 zum Ziel. Die Merkmale und die analysierten Wirkfaktoren des Grundvorhabens werden hierdurch im Betrieb aber nicht verändert. Die mit der beantragten zusätzlichen Aufbewahrung von FRM-II-Brennelementen in Behältern der Bauart CASTOR® MTR3 verbundenen radiologischen Wirkungen werden bereits durch die Konstruktion der Behälter sowie die Aufbewahrung der Behälter in einem geschlossenen Lagergebäude weitgehend verminder. Außerhalb des Lagergebäudes des TBL Ahaus sind keine relevanten Wirkungen auf die Umwelt zu prognostizieren.

Da das Änderungsvorhaben keine baulichen Veränderungen des TBL Ahaus erforderlich macht und die bestehenden Anlagen des Zwischenlagers unverändert bleiben, sind mit dem aktuellen Vorhaben keine baubedingten oder zusätzlichen anlagebedingten Wirkfaktoren verbunden.

Die ökologische Empfindlichkeit des Standorts einschließlich seiner Nutzungen und Schutzausweisungen bleibt von diesem Änderungsvorhaben unberührt. Insgesamt sind somit keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten. Für dieses Änderungsvorhaben besteht daher keine Pflicht zur Durchführung einer UVP.

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

## **1 GRUNDLAGEN**

Mit Schreiben vom 30.09.2014 bat die GNS Gesellschaft für Nuklear-Service mbH (GNS), den bisher noch nicht beschiedenen Teil des ursprünglichen, umfassenden Antrags vom 15.09.1995, der die Aufbewahrung von Brennelementen aus Forschungsreaktoren in Behältern der Behälterfamilie CASTOR® betrifft, fortzuführen. Im konkreten Fall sollen im Transportbehälterlager (TBL) Ahaus auch Brennelemente aus dem Forschungsreaktor Heinz Maier Leibnitz (FRM-II) der Technischen Universität München in Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® MTR3 aufbewahrt werden können /1/. Seit dem 01.08.2017 ist die BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH neben der Brennelement-Zwischenlager Ahaus GmbH zusätzliche Genehmigungsinhaberin für das TBL Ahaus und die GNS als Genehmigungsinhaberin ausgeschieden /1/.

Die Ergänzung der Aufbewahrungsgenehmigung um die Aufbewahrung auch von FRM-II-Brennelementen 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 wurde keine UVP durchgeführt, und auch die bisher erteilten Änderungen wurden 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.

## 2 AUSGANGSLAGE

Das TBL Ahaus liegt in zentraler Lage auf dem durch einen Anlagensicherungszaun begrenzten Betriebsgelände der Brennelement-Zwischenlager Ahaus GmbH (BZA). 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. zur Abfuhr der Nachzerfallswärme integriert. Das Lagergebäude ist ca. 196 m lang, ca. 38 m breit und ca. 19 m hoch. Das TBL Ahaus hat eine Lagerkapazität von 420 Stellplätzen. Insgesamt sind mit der Grundgenehmigung /2/ 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 15.05.2000, 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® Ila entfallen /3/;
- 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 Metaldichtungen im Primärdeckel /4/;
- 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 /5/;
- 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 /6/;
- die nach Maßgabe der 5. Änderungsgenehmigung vom 22.12.2008 geänderten Sicherungseinrichtungen /7/;
- die mit der 6. Änderungsgenehmigung vom 26.05.2010 gestatteten Änderungen am 1.400-kN-Lagerringkran und im Lagerbehälterüberwachungssystem (LBÜS) /8/;

- die Erweiterung des Schutzes des TBL Ahaus gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD), gestattet mit der 7. Änderungsgenehmigung vom 08.02.2016 /9/
- 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 /10/ sowie
- die mit der 9. Änderungsgenehmigung vom 01.08.2017 geregelte Mitgenehmigungs inhaberschaft der BGZ und das Ausscheiden der GNS als Genehmigungs inhaberin /11/.

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 incl. Erodiergut sowohl des THTR Hamm-Uentrup als auch des AVR-Versuchsreaktors Jülich gestattet. 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 zur Zeit vollständig verschlossen unter der Randbedingung, dass die Gesamtwärmeleistung im Lagerbereich II maximal 75 KW beträgt. Zur Erweiterung des baulichen Schutzes gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter wird um das Lagergebäude eine Stahlbetonwand errichtet.

Am 09.11.2009 erteilte die Bezirksregierung Münster parallel zur Genehmigung nach § 6 AtG eine Genehmigung nach § 7 StrlSchV, im westlichen Lagerbereich (Lagerbereich I) des TBL Ahaus vorübergehend für maximal 10 Jahre auch sonstige radioaktive Stoffe zwischenlagern zu dürfen (sog. kombinierte Nutzung). Demnach ist im Lagerbereich I derzeit die Aufbewahrung von sonstigen radioaktiven Stoffen in Form von festen Abfällen bzw. Reststoffen, Stilllegungsabfällen, Filterschlamm, Verdampferkonzentraten, Ionenaustauscherharzen, Corebauteilen und andern Komponenten in Stahlcontainern, 20'Containern, Betoncontainern (u. a. Typ I/II) sowie Gussbehältern (Typ I/II) und Gusscontainern gestattet. Dieser Sachverhalt wurde hinsichtlich potentieller Umweltauswirkungen ausgewertet (s. /12/). Da der Bedarf bzw. die Notwendigkeit besteht, die sonstigen radioaktiven Stoffe über die Frist hinaus weiterhin zu lagern, hat die GNS einen Antrag auf unbefristete Fortführung der kombinierten Nutzung des TBL Ahaus gestellt. Im Rahmen des erforderlichen Genehmigungsverfahrens nach § 7 StrlSchV wird eine UVP durchgeführt. Hierzu fand am 10.05.2017 ein Scopingtermin statt.

Für die gestatteten Änderungen wurde jeweils eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung der UVP-Pflicht durchgeführt. Für das TBL Ahaus liegen weitere Änderungsanträge beim Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit (BfE) vor. Zum einen ist die Aufbewahrung von hochdruckkompaktierten radioaktiven Abfällen (sog. CSD-C) in Transport- und Lagerbehältern der Bauart TGC36 beantragt. Die Behälterbauart wurde zwischenzeitlich in TGC27 umbenannt. Des Weiteren soll die Krananlage umgerüstet werden. Für beide Sachverhalte wird nach ausreichender Konkretisierung des Planungsstandes jeweils eine separate UVP-Vorprüfung durchgeführt.

### **3 ALLGEMEINE VORPRÜFUNG**

Der Beschreibung der Merkmale des Änderungsvorhabens sowie der nachfolgenden Darstellung des Standorts liegen zusammengefasst zum einen die von der GNS vorgelegte Angaben /13/ als auch Erkenntnisse früherer Prüfungen des BfE zugrunde.

### **3.1 MERKMALE DES ÄNDERUNGSVORHABENS**

Das Änderungsvorhaben hat die Aufbewahrung auch von Brennelementen aus dem Forschungsreaktor Heinz Maier Leibnitz (FRM-II) der Technischen Universität München zum Ziel. Für die Zwischenlagerung ist ein neuer Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® MTR vorgesehen mit der Bezeichnung „MTR3“. Der Behälter ist mit dem Tragkorb KKE7 ausgestattet und damit für die Aufnahme von bis zu fünf der FRM-II-Brennelemente ausgelegt.

Die CASTOR® MTR3-Behälter sollen 3-lagig gestapelt aufgestellt werden. Für die Handhabung ist ein speziell entwickeltes Transport- und Stapelfahrzeug vorgesehen. Insgesamt sollen bis zu 21 Behälter der Bauart CASTOR® MTR3 eingelagert werden.

#### **3.1.1 Größe und Ausgestaltung des gesamten Änderungsvorhabens**

Die gesamte Fläche des Betriebsgeländes der BZA beträgt rund 5,75 ha (ca. 230 m x 250 m). Mit dem Änderungsvorhaben sind keine Veränderungen der Gesamtanlage verbunden. Durch den bestehenden Gebäudekomplex werden die Temperatur- und Windverhältnisse am Standort beeinflusst.

Behälter der Bauart CASTOR® MTR3 sind deutlich kleiner als Behälter für bestrahlte LWR-Brennelemente (hier CASTOR® V-Behälter). Hinsichtlich der Lagerbelegung ist vorgesehen, auf der Grundfläche eines CASTOR® V-Stellplatzes drei CASTOR® MTR3-Behälter aufzustellen und diese dann 3-lagig zu stapeln. Somit werden bis zu drei CASTOR® V-Stellplätze für CASTOR® MTR3-Behälter in Anspruch genommen. Die Lagerkapazität von 420 Stellplätzen sowie die Gesamtaktivität von  $2 \cdot 10^{20}$  Bq bleiben dadurch grundsätzlich unverändert.

Da das Änderungsvorhaben keine baulichen Veränderungen des TBL Ahaus erforderlich macht und die bestehenden Anlagen des Zwischenlagers unverändert bleiben, sind mit dem Änderungsvorhaben keine baubedingten oder zusätzlichen anlagebedingten Wirkfaktoren verbunden.

#### **3.1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten**

Die baulichen Maßnahmen zur Erweiterung des Schutzes des TBL Ahaus gegen SEWD sind seit dem Frühjahr 2017 in der Umsetzung. Entsprechend ist bis 2019 mit den baubedingt temporär zusätzlich auftretenden Emissionen von Luftschadstoffen, Lärm und Licht sowie der Inanspruchnahme von Flächen für die Baustelleneinrichtung zu rechnen. Laut Betriebsbericht /14/ wurde auch bereits eine temporäre Grundwasserabsenkung erforderlich, weitere sind bei Bedarf zu erwarten.

#### **3.1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen**

Das bestehende TBL Ahaus nimmt durch das Gebäude und die Außenanlagen Flächen in Anspruch. Zusammen mit den übrigen Gebäuden beträgt der dauerhaft versiegelte Teil auf dem Betriebsgelände der BZA rund 40 %. Außerdem wird in geringem Umfang Trinkwasser gebraucht für den Betrieb von Sanitärräumen. Eine dauerhafte Wasserhaltung wurde bisher nicht betrieben und ist auch weiterhin nicht vorgesehen. Mit dem Änderungsvorhaben ist keine zusätzliche Nutzung von natürlichen Ressourcen verbunden.

#### **3.1.4 Erzeugung von Abfällen**

##### **Konventionelle Abfälle**

Während des Betriebs des TBL Ahaus fallen im Betriebsgebäude jährlich geringe Mengen gewerbliche Siedlungsabfälle an. Das Änderungsvorhaben führt zu keiner zusätzlichen Erzeugung von Abfällen.

### **3.1.5 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 am Zaun ca. 35 m östlich des Lagerbereichs II. Im Rahmen der sicherheitstechnischen Prüfungen für die Aufbewahrungsgenehmigung vom 07.11.1997 wurden hier bei unterstelltem ganzjährigen Dauer-aufenthalt von 8.760 Stunden im Jahr maximale Werte für die effektive Dosis im Kalenderjahr von 0,534 mSv infolge der Aufbewahrung der Kernbrennstoffe prognostiziert /2/. Zusätzlich ist die in Neben-bestimmung A 8 festgelegte Schwelle von 0,27 mSv/a weiterhin gültig.

Die für Behälter der Bauart CASTOR® V festgelegte maximale Oberflächendosisleistung für Gammastrahlung von 100 µSv/h und für Neutronenstrahlung von 250 µSv/h deckt auch die Werte für den kleineren und mit wesentlich weniger Brennelementen beladenen CASTOR® MTR3-Behälter ab. Durch das Änderungsvorhaben ergibt sich damit keine Änderung hinsichtlich der Direktstrahlung. Eine Erhöhung der Strahlenexposition für die Bevölkerung in der Umgebung des TBL Ahaus infolge der vom Behälter ausgehenden Direktstrahlung ist daher auszuschließen.

#### *Emission radioaktiver Stoffe (bestimmungsgemäßer Betrieb und Störfälle)*

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

Die Gesamtaktivität des Inventars eines Behälters der Bauart CASTOR® MTR3 beträgt maximal  $3,78 \cdot 10^{15}$  Bq und liegt damit um Größenordnungen unter der Gesamtaktivität eines CASTOR® V-Behälters von  $1,2 \cdot 10^{18}$  Bq. Hinsichtlich ihrer konstruktiven Ausführung sind die Behälter der Bauart CASTOR® MTR3 mit der bereits für das TBL Ahaus genehmigten Bauart CASTOR® MTR2 vergleichbar. Insbesondere der Aufbau und die Dichtwirkung des Doppeldeckeldichtsystems entsprechen den übrigen Behälterbauarten, so dass im bestimmungsgemäßen Betrieb eine Erhöhung der Strahlenexposition in der Umgebung des TBL Ahaus durch Emission radioaktiver Stoffe ausgeschlossen werden kann. Wegen der geringeren Gesamtaktivität von Behältern der Bauart CASTOR® MTR3 und der Zusammensetzung des Inventars sind die bisher ermittelten radiologischen Ergebnisse der Störfallbetrachtungen auch weiterhin abdeckend.

#### *Radioaktive Abfälle (fest, flüssig und gasförmig)*

Im bestimmungsgemäßen Betrieb des TBL Ahaus wird in geringem Umfang mit sonstigen radioaktiven Stoffen umgegangen. Im Kontrollbereich fallen feste radioaktive Abfälle in Form von zum Beispiel Wischtestproben und Reinigungsmaterialien an. Radioaktive Abwässer können im Kontrollbereich als Reinigungs-, Tropf- und Kondenswasser sowie vom Handwaschbecken entstehen. Durch die Aufbewahrung von FRM-II-Brennelementen in CASTOR® MTR3-Behältern werden die anfallenden Mengen und Zusammensetzungen radioaktiver Abfälle nicht verändert. Auch der Umgang mit den radioaktiven Abfällen ändert sich durch das Änderungsvorhaben nicht. Zusätzliche Beiträge zur Strahlenexposition durch radioaktive Abfälle können somit ausgeschlossen werden.

#### *Konventionelle Abwässer*

Im Sanitärbereich anfallende konventionelle Abwässer werden in die Schmutzwasserkanalisation des Standortes und von dort in das öffentliche Abwassernetz eingeleitet. Anfallendes Niederschlagswasser wird über das bestehende Entwässerungssystem abgeleitet. Durch das Änderungsvorhaben ergeben sich keine Veränderungen hinsichtlich der Aspekte Abwasseraufkommen und -entsorgung.

## *Luftschadstoffe*

Die Ein- und Auslagerung der Transport- und Lagerbehälter erfolgen mit Straßen- bzw. Schienenfahrzeugen. Hierbei treten über die Betriebszeit verteilt in begrenztem Umfang Emissionen von Luftschadstoffen wie Stickoxide, Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Feinstaub und Benzol auf. Die Transportvorgänge für Behälter der Bauart CASTOR® MTR3 sind vergleichbar mit denen für CASTOR® V-Behälter und führen daher hinsichtlich Art und Menge zu den gleichen Luftschadstoffemissionen.

## *Schall*

Sofern Behälter mit höheren Wärmeleistungen eingelagert werden, werden die Lagerbereiche 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 CASTOR® MTR3 nicht vorgesehen. Schallimmissionen, die aus dem Betrieb von Lüftungsanlagen für Funktionsräume resultieren, sind von nur geringer Reichweite. Der Einsatz von Fahrzeugen zur Ein- und Auslagerung von Transport- und Lagerbehältern führt unabhängig von den Behälterbauarten und -inventaren zu zeitlich und räumlich begrenzten Schallereignissen von vernachlässigbarem Umfang.

## *Wärme*

Die Transport- und Lagerbehälter geben Wärme an die Umgebung (Luft und Boden) ab. Die Behälter der Bauart CASTOR® MTR3 weisen mit einer maximalen Wärmeleistung von 272 W eine wesentlich geringere Wärmeleistung als CASTOR® V-Behälter mit maximal 40 kW auf, so dass die bisherigen Be trachtungen zu Wärmeemissionen einzelner Behälter sowie der Gesamtwärmeleistung des TBL Ahaus weiterhin abdeckend sind.

## *Licht*

Das Lagergebäude sowie das Umfeld werden nachts beleuchtet. Veränderungen der Beleuchtungssituation entstehen durch die Aufbewahrung von FRM-II-Brennelementen in CASTOR® MTR3-Behältern im TBL Ahaus nicht.

## *Erschütterungen*

Der Betrieb des TBL Ahaus ist nicht mit Erschütterungen verbunden. Die Aufbewahrung von FRM-II-Brennelementen in CASTOR® MTR3-Behältern hat darauf keinen Einfluss.

### **3.1.6 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 die möglichen Einwirkungen von außen bleiben grundsätzlich unverändert. Da für die Stapelung der CASTOR® MTR3-Behälter ein nach den erhöhten Anforderungen der KTA 3902, Abschnitt 4.3 ausgelegtes Fahrzeug eingesetzt werden soll, sind Handhabungsstörfälle für den Umgang mit diesen Behältern nicht zu unterstellen.

### **3.1.7 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.

## **3.2 ANGABEN ZUM STANDORT**

Das TBL Ahaus befindet sich auf dem abgeschlossenen Betriebsgelände der BZA, das im Regierungsbezirk Münster in der Gemeinde Ahaus, Landkreis Borken liegt. Die Geländehöhe beträgt ca. 56,6 m über NN bis 61 m über NN. Rund 14 km nordwestlich beginnt das Gebiet des Königreichs der Niederlande.

### **3.2.1 Nutzungskriterien**

Im Umfeld des Vorhabenstandorts liegen mehrere einzelne Gehöfte in einer Entfernung von 300 m bis ca. 500 m. Die nächstgelegene Bebauung befindet sich ca. 280 m südöstlich des TBL Ahaus, es handelt sich um eine Gaststätte mit eventueller Wohnfunktion. Die geschlossene Ortslage der Gemeinde Ahaus beginnt westlich in ca. 2,1 km Entfernung.

Aufgrund der vorwiegend agrarisch geprägten Landschaft und der geringen Ausstattung mit entsprechender Infrastruktur ist im näheren Standortumfeld nur eine geringe Erholungsnutzung anzunehmen. Eine Schießsportanlage befindet sich ca. 270 m südöstlich des TBL Ahaus bei der Gaststätte. Die östlich gelegenen Waldflächen der Wehrer Mark werden von Radfahrern und Spaziergängern genutzt.

Im unmittelbaren Umfeld des Standortes herrscht intensive landwirtschaftliche Nutzung mit zumeist Acker- und wenigen Grünlandflächen vor. Im Osten schließt sich in ca. 1 km Entfernung die Wehrer Mark an, ein größeres Laub- und Mischwaldgebiet mit überwiegend Kiefern- und Fichtenforsten. Gewässer, die fischereiwirtschaftlich genutzt werden, sind nicht vorhanden.

Der Standort wird im Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Münster als Gewerbe- und Industrieanziedlungsbereich für standort- und zweckgebundene Nutzungen beschrieben. Das Gelände selbst ist im Bebauungsplan Nr. 17 „Ammelner Feld“ der Stadt Ahaus als Industriegebiet ausgewiesen. Westlich des Standortes ca. 700 m entfernt liegt das Gewerbegebiet der Stadt Ahaus (s. Bebauungsplan Nr. 16), das sich östlich der Ortslage Ahaus erstreckt und das als wichtigste Wirtschaftszweige verarbeitendes und produzierendes Gewerbe sowie Dienstleistungen umfasst.

Das BZA-Betriebsgelände ist über die Landesstraße L 570 an das öffentliche Straßennetz angebunden, die Ahaus und Schöppingen verbindet. Die Autobahn A 31 verläuft ca. 1,2 km östlich des Standortes in Nord-Südrichtung. Die Werksgleisanlage wird durch eine Trasse nach Ahaus an die Bahnstrecke Dortmund – Enschede angebunden.

Flächen oder Einrichtungen für den Gemeinbedarf befinden sich nicht im Umfeld des Standortes. Auch sind standortnah keine Flächen für die Ver- oder Entsorgung oder den Betrieb von Rohrleitungen vorhanden.

Die aus dem Betrieb des TBL Ahaus resultierende maximale effektive Dosis von 0,534 mSv/a wurde im Rahmen der Grundgenehmigung unter der Annahme der Vollbelegung der Lagerbereiche I und II mit LWR-Brennelementen ermittelt. Die tatsächliche radiologische Vorbelastung liegt infolge der Aufbewahrung von sonstigen radioaktiven Stoffen im Lagerbereich I wesentlich niedriger. Die Dosisleistung am Standort des TBL Ahaus wird allein durch die bereits eingelagerten Behälter bzw. durch die natürliche Untergrundstrahlung am Standort bestimmt. Andere kerntechnische Anlagen tragen wegen ihrer großen Entfernung zum Standort nicht zur radiologischen Vorbelastung bei.

### **3.2.2 Qualitätskriterien**

#### *Fläche*

Das Betriebsgelände ist durch Gebäude und voll versiegelte Verkehrsflächen stark anthropogen überprägt. Größere offene Flächen liegen vor allem nördlich des Lagergebäudes. Die Grünflächen bestehen zumeist aus Scherrasen, welche teilweise mit einzelnen Gehölzen oder kleinen Gehölzgruppen bestanden sind. Südöstlich des TBL Ahaus ist ein Regenrückhaltebecken angelegt. Unmittelbar angrenzend

an den Anlagensicherungszaun ist außerhalb ein 250 m breiter Streifen westlich, nördlich und östlich des Standortgeländes als von der Bebauung freizuhaltende Schutzfläche mit der Nutzung „Landwirtschaft“ festgesetzt (s. Bebauungsplan Nr. 17).

#### *Boden*

Der Standort liegt am Nordweststrand der „Münsterländer- oder Westfälischen Kreidemulde“ mit über 1.500 m mächtigen Kreide-Sedimenten im Untergrund. Den flachen Untergrund bilden unterschiedlich verfestigte sandige Mergel der Oberkreide, die von quartären Sedimenten überdeckt werden. Diese 4 m bis 5 m mächtigen quartären Ablagerungen bestehen aus feinsandigen bis grobschluffigen Lagen, die zum Teil organisch durchsetzt sind. Der anstehende sandige, lehmige Boden mit einer bis zu 0,8 m mächtigen Humusschicht ist dem Bodentyp Podsol-Gley zuzuordnen. Durch die umfangreichen Baumaßnahmen am Standort ist der Boden bereits stark verändert. Die natürlichen Bodenfunktionen sind nur noch eingeschränkt vorhanden, auch liegen keine hohe Bodenfruchtbarkeit und nur eine schwache Bodenentwicklung vor.

Aufgrund der Textur und Lagerungsdichte der Böden sowie der ebenen Geländevertältnisse besteht keine Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung sowie gegenüber Bodenerosion durch Wasser oder Wind. Hinweise auf Altlasten oder Bodenverunreinigungen liegen nicht vor. Am Standort selbst befinden sich keine Bodenschutzgebiete bzw. schutzwürdigen Böden, westlich und nördlich des Standortes kommen allerdings schutzwürdige Böden in Form von Plaggeneschen und Grundwasserböden vor.

#### *Landschaft*

Der Standort befindet sich im Naturraum 544 „Westmünsterland“, in der naturräumlichen Haupteinheitengruppe „Westfälische Bucht“. Im Westmünsterland ist die Landschaft durch sandige Talebenen und Niederungen sowie sandreiche Geschiebelehmplatten bestimmt. Hinzu kommen im Westen und Norden isoliert gelegene Erhebungen aus Kreidegesteinen sowie im Süden die Sandhügelländer der Hohen Mark, Haard und Borkenberge, die Rekener Berge bei Groß Reken und „Die Berge“ bei Borken.

Die den Standort umgebende flache Niederungslandschaft ist von Gräben und einem dichten Wege- netz, das die zahlreichen Höfe verbindet, durchzogen. Baumreihen entlang von Wegsäumen und Feldrändern und vereinzelte kleinere Feldgehölze stellen weitere gliedernde Bestandteile in der Landschaft dar. Begrenzt wird die Landschaft durch die Strandrandbebauung der Stadt Ahaus im Westen und das Waldgebiet „Wehrer Mark“ im Osten. Dieser östlich gelegene Bereich weist eine besondere Bedeutung für die Landschaft und die landschaftsorientierte Erholung auf.

Am Standort bestimmen die baulichen Anlagen des TBL Ahaus das Landschaftsbild. Weitläufige Sichtbeziehungen sind in Nord-Süd-Richtung möglich. Die Fernwirkung der Bauwerke ist insbesondere in Richtung Norden, Westen und Süden weitreichend.

#### *Wasser*

Der Standort liegt im Quellgebiet des Moorbaches, eines Nebengewässers der Ahauser Aa. Das nächstgelegene Oberflächengewässer ist ein Bach mit der Gewässernummer 1830 bzw. 1820, der westlich und östlich des Standortes in ca. 100 m Entfernung in nördliche Richtung fließt. Dieser Bach ist ein Nebengewässer des Moorbachs, der nördlich von Ahaus in die Ahauser Aa entwässert. Die Ahauser Aa fließt ca. 2,8 km weiter westlich von Süden nach Norden. Etwa 900 m östlich des Standorts befindet sich die Wasserscheide zwischen der Ahauser Aa und der 2,5 km östlich gelegenen Dinkel.

Der Bach Nr. 1830 bzw. 1820 dient als Vorfluter für den Oberflächenabfluss des BZA-Betriebsgeländes. Daten über den ökologischen und chemischen Zustand liegen nicht vor. Der weiter nördlich gelegene Moorbach hat eine stark bis sehr stark veränderte, in Teilbereichen vollständig veränderte Struktur. Die Ahauser Aa hat überwiegend eine sehr stark bis vollständig veränderte Struktur. Der ökologische Gesamtzustand des Moorbachs ist unbefriedigend, ebenso der der Ahauser Aa ab Stadtgrenze. Südlich davon hat die Ahauser Aa einen mäßigen ökologischen Zustand. Auch der chemische Zustand beider Gewässer ist als „nicht gut“ einzustufen.

Aufgrund des klüftigen Untergrundes liegt der Standort in einem Bereich ohne nennenswertes Grundwasservorkommen. Messungen am Standort ergaben einen Grundwasserflurabstand von 0,8 m bis 2,5 m. Über das Jahr hinweg können Schwankungen von 0,5 m bis 1,5 m auftreten. Die Fließrichtung des oberflächennahen Grundwassers ist in Richtung Norden anzunehmen.

Das westlich der Stadt Ahaus gelegene Wasserschutzgebiet „Ahaus/Ortwick“ in ca. 4,2 km Entfernung ist das nächstgelegene ausgewiesene Wasserschutzgebiet. Darüber hinaus ist in Standortnähe das Wasserschutzgebiet „Ahaus-Düstermühle“ geplant, dessen Schutzzone IIIB ca. 1,4 km nördlich und Schutzzone IIIA ca. 1,5 km östlich an das TBL Ahaus heranreichen soll. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen ist als gering einzustufen, da die Schutzfunktion der Deckschichten als günstig zu beurteilen ist.

Natürliche Überschwemmungsgebiete kommen am Moorbach, an der Dinkel und der Ahauser Aa vor. An dem namenlosen Fließgewässer in der Nähe des Standortes sind keine Überschwemmungsbereiche verzeichnet.

#### *Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt*

Das BZA-Betriebsgelände ist als Industrieanlage stark anthropogen überprägt. Die Fläche wird geprägt durch Gebäude und voll versiegelte Verkehrsflächen. Zwischen den Gebäuden und den Verkehrsflächen sind Grünflächen (Scherrasen) angelegt, welche teilweise mit einzelnen Gehölzen oder kleinen Gehölzgruppen bestanden sind. Südöstlich des TBL Ahaus befinden sich zwei Regenrückhaltebecken auf dem Gelände. Geschützte und gefährdete bzw. hochwertige und nicht schnell wieder regenerierbare Biotoptypen sind aufgrund dieser Gegebenheiten nicht vorhanden.

Der regelmäßig gemähte Scherrasen im unmittelbaren Umfeld des TBL Ahaus bietet in erster Linie Lebensraum für ubiquitäre Arten. Die Regenrückhaltebecken stellen potentiell einen geeigneten Lebensraum für wassergebundene Tierarten dar. Aufgrund der anthropogenen Überprägung der Gewässer (senkrechte befestigte Außenabgrenzung) und der Funktion als Regenrückhaltebecken mit unterschiedlicher Wasserführung ist aber lediglich mit ubiquitären Arten zu rechnen, die an stark anthropogen überprägte Lebensräume angepasst sind. Die an das TBL Ahaus angrenzenden Gehölzbestände sind aufgrund ihrer Ausprägung von mittlerer Wertigkeit und stellen zumindest für die Avifauna geeignete Bruthabitate dar.

Das Standortumfeld ist größtenteils von intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen geprägt. Die Biotopvielfalt wird stellenweise durch Gräben, Baumreihen, Hecken und kleinere Feldgehölze erhöht. Östlich des Standortes umfasst die größtenteils bewaldete Wehrer Mark überwiegend Kiefern- und Fichtenforste, darüber hinaus aber auch gut ausgebildete, artenreiche und altersheterogene Laubwälder mit Altholzbeständen. Das Gebiet wird allerdings von den größeren Verkehrswegen durchschnitten und ist durch die Störungen vorbelastet. Insgesamt haben der Standort und seine nähere Umgebung eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Funktionsräume für Arten mit großräumigen Lebensansprüchen sind im Umfeld des TBL Ahaus nicht vorhanden. Auch sind für das Waldgebiet „Wehrer Mark“ keine besonderen Waldfunktionen ausgewiesen.

#### *Klima*

Klimatisch gesehen liegt die Westfälische Bucht in einem maritim geprägten Bereich mit kühleren Sommern und milderden Wintern. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 10 °C bis 11 °C. Die durchschnittlichen jährlichen Niederschläge liegen zwischen 700 mm/m<sup>2</sup> und 800 mm/m<sup>2</sup>. Die am Standort vorherrschende Windrichtung ist West-Südwest. Die Windgeschwindigkeiten variieren im Jahresmittel zwischen 2,0 m/s bis 5,9 m/s. Die stärksten Niederschläge kommen ebenfalls aus West-Südwest.

Das lokale Standortklima wird durch die bestehenden Gebäude überprägt. Die versiegelten Flächen stellen eine Wärmeinsel gegenüber dem umgebenden Freiraum dar. Mikroklimatisch wirkt sich das TBL Ahaus auch auf das lokale Windfeld aus. Flächen mit besonderen (lokal)klimatischen Funktionen sind nicht ausgewiesen.

### **3.2.3 Schutzkriterien**

Auf dem BZA-Betriebsgelände mit dem TBL Ahaus befinden sich keine Schutzgebiete oder geschützten Objekte der in Nr. 2.3 der Anlage 3 zum UVPG genannten Kategorien. Von den zahlreichen in der weiteren Umgebung des TBL Ahaus liegenden Schutzgebieten werden im Folgenden die jeweils nächstgelegenen Gebiete aufgeführt. Eine vollständige Auflistung aller Gebiete innerhalb des 10 km-Umkreises ist in /13/, Kap. 4.3 enthalten.

Das FFH-Gebiet „Liesner Wald“ (Gebiets-Nr. 3908-301) ca. 6,7 km südlich des Standortes ist das nächstgelegene Natura-2000-Gebiet, das auch das gleichnamige Naturschutzgebiet (BOR-0025) mit umfasst. Das EU-Vogelschutzgebiet „Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes“ (Gebiets-Nr. 3807-401) liegt in nördlicher Richtung ca. 8,3 km entfernt und beinhaltet unter anderem die Naturschutzgebiete „Amtsvenn – Huendfelder Moor“ (BOR-003) sowie „Eper-Graeser Venn“ (BOR-009). Das dem TBL Ahaus nächstgelegene Naturschutzgebiet ist „Oldemoells Venneken“ (BOR-028) ca. 3,8 km nordöstlich des TBL Ahaus, das einen naturnahen Auenabschnitt eines Nebenbachs der Dinkel mit Feuchtwiesen und feuchten Grünland- und Bruchwaldkomplexen umfasst. Auch die Feuchtgrünlandbereiche entlang der Dinkel, die wertvolle Lebensräume für Wat- und Wiesenvögel bieten, sind ca. 4,5 km nordöstlich des TBL Ahaus als Naturschutzgebiet „Dinkelniederung“ (BOR-005) geschützt.

Ab einer Entfernung von ca. 1 km östlich des Standortes ist der Bereich beiderseits der Dinkel von der Stadt Stadtlohn bis zur Ortschaft Heek als „Großflächiges Landschaftsschutzgebiet zwischen Epe, Heek und Ahaus“ (LSG 3808-009) ausgewiesen, das auch die Wehrer Mark umfasst. Außerdem befinden sich im Waldgebiet „Wehrer Mark“ ca. 980 m bis 1.400 m östlich des TBL Ahaus mehrere gesetzlich geschützte Biotope: zwei Bruch- und Sumpfwälder (GB-3908-228 und GB-3908-230), ein stehendes Binnengewässer und Bruch- und Sumpfwald (GB-3908-229) sowie Seggen und binsenreiche Nasswiesen (GB-3908-0101). Rund 1,6 km südwestlich des TBL Ahaus befindet sich das Naturdenkmal „Stieleiche an der Zuwegung zum Hof Brockhoff“. Als geschützte Landschaftsbestandteile sind nordöstlich des Standortes zum einen Feldgehölze südlich der Ammelner Straße in der Südahler Mark ca. 1,7 km entfernt und zum anderen Waldbestände im Bereich „Schellbree“ ca. 1,8 km entfernt ausgewiesen.

Nationalparke, nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate, landesrechtlich geschützte Gebiete oder Heilquellenschutzgebiete befinden sich nicht im Umfeld des BZA-Betriebsgeländes. Auch liegt der Standort nicht im Einzugsbereich eines Trinkwasserbrunnens, das nächstgelegene Wasserschutzgebiet ist westlich der Stadt Ahaus das Wasserschutzgebiet „Ahaus/Ortwick“ ca. 4,2 km westlich des Standortes. Als Überschwemmungsgebiete sind für den Moorbach Bereiche kurz vor Einmündung in die Dinkel ca. 2,2 km entfernt und an der Ahauser Aa außerhalb des Stadtgebiets festgesetzt bzw. vorläufig gesichert. Ein verzeichnetes Denkmal befindet sich mit dem Bildstock an der Hofeinfahrt Lenting ca. 500 m westlich des TBL Ahaus, ein weiteres mit dem Gedenkkreuz Hartmann ca. 1 km ebenfalls in westlicher Richtung. Darüber hinaus gibt es in der Stadt Ahaus zahlreiche weitere Baudenkmäler.

Gebiete, in denen die von der EU festgelegten Umweltqualitätsziele bereits überschritten sind, liegen nicht in der näheren Umgebung des TBL Ahaus. Als Gebiet mit hoher Bevölkerungsdichte ist die Stadt Ahaus als „Mittelzentrum“ im Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen ausgewiesen.

## **3.3 MERKMALE DER MÖGLICHEN AUSWIRKUNGEN DES ÄNDERUNGSVORHABENS**

### **3.3.1 Art und Ausmaß der Auswirkungen**

Der Einwirkungsbereich des Änderungsvorhabens zur Aufbewahrung auch von FRM-II-Brennelementen in Behältern der Bauart CASTOR® MTR3 entspricht dem Einwirkungsbereich des Grundvorhabens. Die aus der Aufbewahrung der Kernbrennstoffe resultierende effektive Dosis beträgt weiterhin für die Bevölkerung maximal 0,534 mSv/a und liegt damit deutlich unterhalb des Grenzwertes gemäß § 46 StrlSchV von 1 mSv/a. Insgesamt betrachtet sind die Auswirkungen hinsichtlich Art und Ausmaß als nicht als erheblich einzustufen.

### **3.3.2 Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen**

Da die Auswirkungen des Änderungsvorhabens auf das Lagergebäude sowie das unmittelbare Umfeld begrenzt bleiben, sind grenzüberschreitende Umweltauswirkungen sicher auszuschließen.

### **3.3.3 Schwere und Komplexität der Auswirkungen**

Mit der Aufbewahrung von FRM-II-Brennelementen in Behältern der Bauart CASTOR® MTR3 sind keine Veränderungen der baulichen Anlage des TBL Ahaus und somit keine Auswirkungen auf Biotope, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft 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 „Liesner Wald“ auszuschließen sind und somit eine weitergehende FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich ist /15/. Des Weiteren kommt die Prognose zur artenschutzrechtlichen Verträglichkeit zu dem Ergebnis, dass eine Verletzung der Zugriffsverbote einschließlich des Störungsverbots gemäß des besonderen Artenschutzes auszuschließen ist /16/. Von dem Änderungsvorhaben gehen demnach keine Wirkungen aus, die außerhalb des Lagergebäudes relevante Auswirkungen auf eines der Schutzgüter haben können. 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.

### **3.3.4 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.

### **3.3.5 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.

### **3.3.6 Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben**

Das Änderungsvorhaben führt nicht zu einer Erhöhung der vom TBL Ahaus ausgehenden Strahlenexposition. Auch unter Berücksichtigung der parallel gestatteten Aufbewahrung von sonstigen radioaktiven Stoffen im Lagerbereich I des TBL Ahaus ergibt sich unverändert eine effektive Dosis von weniger als 0,534 mSv/a. Daran wird auch die geplante Verlängerung der kombinierten Nutzung nichts ändern. 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, wie z. B. der Baumaßnahmen zur Umsetzung der Nachrüstungsmaßnahmen.

### **3.3.7 Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern**

Die radiologischen Auswirkungen in der Umgebung des TBL Ahaus durch die beantragte zusätzliche Aufbewahrung von FRM-II-Brennelementen in Behältern der Bauart CASTOR® MTR3 werden bereits durch die Konstruktion der Behälter sowie die Aufbewahrung der Behälter in einem geschlossenen Lagergebäude weitgehend vermindert. Darüber hinausgehende Maßnahmen zur Verminderung hat die Vorhabenträgerin nicht vorgesehen.

### 3.4 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 FRM-II-Brennelementen 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 Aufbewahrungsgegenehmigung vom 07.11.1997 gestatteten Umfang ergeben. Auf diese Kriterien hat auch die kombinierte Nutzung im Lagerbereich I keinen weiteren Einfluss.

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. Auch ergeben sich keine relevanten Einschränkungen in der Lagerbelegung durch die Inanspruchnahme von insgesamt 27 ursprünglich für CASTOR® V-Behälter vorgesehenen Stellplätzen (drei Stellplätze für die bis zu 21 CASTOR® MTR3-Behälter und 24 Stellplätze für die 152 CASTOR® THTR/AVR-Behälter aus dem AVR-Behälterlager in Jülich).

Hinsichtlich der auf den einzelnen Behälter bezogenen Kriterien Wärmeabgabe und Oberflächendosisleistung sowie Leckagerate des Dichtungssystems (Standard-Helium-Leckagerate der Deckelbarrieren im Normalbetrieb und bei gemäß Nr. 0.5.1.1 UVPVwV zu betrachtenden Stör- und Unfällen) 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 grundsätzlich unverändert geblieben. Aus dem erweiterten Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen in Form der Zwischenlagerung der sonstigen radioaktiven Stoffe im Lagerbereich I resultieren keine weiteren relevanten Umweltauswirkungen. Auch die Betrachtungen zum Störfallrisiko sowie die im Rahmen der Ursprungsgenehmigung getroffene Bewertung der Auswirkungen von Störfällen und auslegungsüberschreitenden Ereignissen sind weiterhin gültig.

Die mit der derzeitig umgesetzten Erweiterung des Schutzes des TBL Ahaus gegen SEWD verbundene zusätzliche dauerhafte Versiegelung betrifft auf ca. 3.600 m<sup>2</sup> nur als geringwertig einzustufende Biotopflächen. Die Auswirkungen durch baubedingte Emissionen von Luftschadstoffen, Lärm und Licht sowie durch Grundwasserabsenkung treten nur im unmittelbaren Umfeld der Baustelle und nur temporär auf und sind weder für den Menschen noch für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt als erheblichen Beeinträchtigungen zu werten. Mit den übrigen Änderungsvorhaben waren keine Veränderungen der baulichen Anlage des TBL Ahaus und somit keine Eingriffe in Biotope, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft verbunden. Zusätzliche konventionelle stoffliche und nichtstoffliche Emissionen traten nicht auf. Die bestehenden Wirkungen von Luftschadstoffen, Schall, Wärme und Licht bleiben insgesamt vernachlässigbar gering.

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. Selbst die Einbeziehung der übrigen Nutzungen am Standort bzw. ihrer Änderungen auch nicht zu einer anderen Beurteilung der Umweltauswirkungen. 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.

## **4 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 zusätzliche Aufbewahrung auch von FRM-II-Brennelementen in Behältern der Bauart CASTOR® MTR3 im TBL Ahaus einschließlich der Sachverhalte der 1. bis 9. Änderung der Aufbewahrungsgenehmigung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen haben kann. Die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung ist für dieses Änderungsvorhaben nicht erforderlich.

Pautzke