

## **6. Änderungsgenehmigung**

zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen  
im Standort-Zwischenlager in Krümmel  
der Kernkraftwerk Krümmel GmbH & Co. oHG

Az.: GE 4 – 874113  
vom 18. Dezember 2018



## GLIEDERUNG

<b>A.</b>	<b>Genehmigung</b>	<b>1</b>
<b>B.</b>	<b>Genehmigungsunterlagen</b>	<b>5</b>
<b>C.</b>	<b>Nebenbestimmungen und Hinweise</b>	<b>6</b>
<b>D.</b>	<b>Verantwortliche Personen</b>	<b>7</b>
<b>E.</b>	<b>Deckungsvorsorge</b>	<b>8</b>
<b>F.</b>	<b>Kosten</b>	<b>9</b>
<b>G.</b>	<b>Begründung</b>	<b>10</b>
<b>G.I.</b>	<b>Sachverhalt</b>	<b>10</b>
1.	Gegenstand dieser Änderungsgenehmigung .....	10
2.	Beschreibung der Änderung.....	10
3.	Ablauf des Genehmigungsverfahrens .....	13
3.1.	Genehmigungsantrag.....	13
3.2.	Umweltverträglichkeitsprüfung, Öffentlichkeitsbeteiligung .....	14
3.3.	Natura 2000 .....	14
3.4.	Begutachtung durch die nach § 20 AtG hinzugezogenen Sachverständigen .....	14
3.5.	Behördenbeteiligung .....	15
3.6.	Verfahren nach Art. 37 des Vertrages zur Gründung der Europäischen Atomgemeinschaft (EURATOM).....	16
3.7.	Anhörung der Antragstellerin.....	16
<b>G.II.</b>	<b>Rechtliche und technische Würdigung</b>	<b>16</b>
1.	Rechtsgrundlage.....	16
2.	Verfahren .....	16
2.1.	Umweltverträglichkeitsprüfung .....	17
2.2.	Prognose der Auswirkungen auf Schutzgebiete des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ .....	17
2.3.	Prognose zur artenschutzrechtlichen Verträglichkeit .....	18
2.4.	Öffentlichkeitsbeteiligung .....	18
3.	Materielle Genehmigungsvoraussetzungen .....	18
3.1.	Zuverlässigkeit und Fachkunde.....	18
3.2.	Vorsorge gegen Schäden durch die Aufbewahrung .....	18
3.2.1.	Einschluss radioaktiver Stoffe .....	19
3.2.1.1.	Modifizierte Ausführungsform des Transport- und Lagerbehälters der Bauart CASTOR® V/52.....	19
3.2.1.2.	Qualitätssicherung der Transport- und Lagerbehälter .....	20
3.2.1.3.	Behälterinventar.....	20
3.2.1.4.	Beladung und Abfertigung eines SWR-KSBS .....	21
3.2.1.5.	Beladung, Abfertigung und Einlagerung der Behälter.....	23
3.2.1.6.	Reparaturkonzept und Abtransport der Behälter .....	24
3.2.1.7.	Theoretische Freisetzungen aus den Transport- und Lagerbehältern.....	24
3.2.2.	Sichere Einhaltung der Unterkritikalität .....	25
3.2.3.	Abfuhr der Zerfallswärme .....	25
3.2.4.	Bauliche Anlagen .....	26
3.2.5.	Technische Einrichtungen .....	26
3.2.6.	Betrieb .....	26

3.2.7.	Strahlenschutz und Umgebungsüberwachung .....	26
3.2.8.	Lagerbelegung .....	27
3.2.9.	Qualitätssicherung beim Betrieb .....	27
3.2.10.	Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse .....	27
3.3.	Vorsorge für die Erfüllung gesetzlicher Schadensersatzverpflichtungen .....	28
3.4.	Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter.....	28
4.	Erkenntnisse aus der Behördenbeteiligung .....	30
<b>H.</b>	<b>Rechtsbehelfsbelehrung</b>	<b>31</b>
<b>I.</b>	<b>Sofortige Vollziehung</b>	<b>32</b>
<b>I.I.</b>	<b>Anordnung</b>	<b>32</b>
<b>I.II.</b>	<b>Begründung</b>	<b>32</b>
1.	Öffentliches Interesse an der sofortigen Vollziehung.....	32
2.	Interesse der Genehmigungsinhaberin an der sofortigen Vollziehung.....	33
3.	Interessen Dritter an der aufschiebenden Wirkung.....	34
4.	Interessenabwägung.....	34

**Anlage 1: Antragsschreiben und zugehörige Antragsunterlagen,  
die Bestandteil dieser Genehmigung sind**

**Anlage 2: Gutachten und gutachtliche Stellungnahmen**

**Anlage 3: Sonstige entscheidungserhebliche Unterlagen**

# Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit



Kernkraftwerk Krümmel GmbH & Co. oHG  
Überseering 12  
22297 Hamburg

Berlin, 18.12.2018  
Az.: GE 4 – 874113

## 6. Änderungsgenehmigung zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen im Standort-Zwischenlager in Krümmel der Kernkraftwerk Krümmel GmbH & Co. oHG

### A. GENEHMIGUNG

Gemäß § 6 Abs. 1 Satz 2 und Abs. 3 in Verbindung mit Abs. 2 Nr. 1 bis 4 des Gesetzes über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz – AtG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10. Juli 2018 (BGBl. I S. 1122, 1124) geändert worden ist, wird auf Antrag der Kernkraftwerk Krümmel GmbH & Co. oHG die

Genehmigung zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen im Standort-Zwischenlager in Krümmel der Kernkraftwerk Krümmel GmbH & Co. oHG, Az.: GZ-V 4 – 8541 510, vom 19.12.2003

in der Fassung der

5. Änderungsgenehmigung zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen im Standort-Zwischenlager in Krümmel der Kernkraftwerk Krümmel GmbH & Co. oHG, Az.: SE 1.3 – 874103, vom 04.07.2016

wie folgt geändert:

## 1. Aufbewahrung von Sonderbrennstäben in Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung

Gestattet wird die Aufbewahrung von Kernbrennstoffen in Form von Sonderbrennstäben (SWR-SBS) aus dem Kernkraftwerk Krümmel in Köchern (SWR-KSBS), die gemäß den Anforderungen „Technische Annahmebedingungen für die Einlagerung von Transport- und Lagerbehältern CASTOR® V/52 (96) (Ausführung 503.037.001) beladen mit KSBS im Standort-Zwischenlager Krümmel (SZK)“ (Anlage 1 Nr. 184) sowie den zugehörigen Ausführungsbestimmungen (Anlage 1 Nr. 185) in Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung eingestellt werden.

Für die sichere Zwischenlagerung der Sonderbrennstäbe wird die Behälterkonfiguration des CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung um die zusätzlichen Baugruppen (optionale Behälterkomponenten) SWR-Köcher für Sonderbrennstäbe (SWR-KSBS) und Distanzplatte KSBS erweitert. Es können nach der Stückliste 10643-159-SL-001 gefertigte Köcher (Anlage 1 Nr. 163) für die Beladung eines CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung verwendet werden. Die unterhalb des Tragkorbes eingebaute Distanzplatte KSBS ist nach Stückliste 500.037.001-139/1 (Anlage 1 Nr. 169) zu fertigen.

## 2. Inventar des SWR-KSBS

Die Sonderbrennstäbe können in einem Innenkorb mit 8 Aufnahmerohren (8AR) oder 18 Aufnahmerohren (18AR) aufgenommen werden. Gemäß den „Anforderungen an die Beladung von SWR-KSBS“ (Anlage 1 Nr. 165) können auf den Aufnahmepositionen des SWR-KSBS bei der Innenkorbvariante 18AR bis zu 18 Sonderbrennstäbe und bei der Innenkorbvariante 8AR bis zu 16 Sonderbrennstäbe enthalten sein.

Es können folgende Sonderbrennstäbe als Inventar enthalten sein:

- Brennstäbe mit ggf. geringfügigen Beschädigungen, die aber weiterhin gasdicht sind,
- vorgeschädigte Brennstäbe mit aus dem Reaktorbetrieb bekannten Wanddickenschwächungen der Hüllrohre, die noch nicht zu einem Hüllrohrversagen geführt haben, aber einen weiteren Reaktoreinsatz ausschließen,
- Brennstäbe mit Hüllrohrschäden, die nicht zu einer Freisetzung von Brennstoff führen,
- Brennstäbe mit Hüllrohrschäden, die zu einer Freisetzung von Brennstoff führen (auch gebrochene Stäbe),
- gekapselte Brennstäbe oder Brennstababschnitte oder gekapselter loser, aus dem Hüllrohr ausgetretener Brennstoff,
- in Handhabungshülsen (einseitig verschlossene Rohre) eingestellte Brennstäbe, Brennstababschnitte oder lose, aus dem Hüllrohr ausgetretene Brennstoffe (jeweils auch in gekapselter Form),
- unbestrahlte Brennstäbe,

- brennstoffhaltige Filterpatrone.

Darüber hinaus können zum Auffüllen von freien Aufnahmepositionen metallische Stäbe (z. B. Dummy-Stäbe) verwendet werden. Diese Stäbe dürfen aus Vollmaterial bestehen oder als gefüllter Hohlkörper ausgeführt sein. Die Stäbe dürfen weder Spaltstoff noch Beryllium und zudem kein gasdicht eingeschlossenes Wasser enthalten. Zur Begrenzung der axialen Verschiebung des Inhaltes der Aufnahmepositionen sind diese jeweils mit angepassten Distanzstücken aus Edelstahl oder Zirkoniumlegierungen aufzufüllen. Bei mehr als einem SWR-SBS beziehungsweise metallischem Stab je Aufnahmeposition können Führungshülsen aus Edelstahl eingesetzt werden.

Für den beladenen SWR-KSBS sind folgende Anforderungen einzuhalten:

- Die maximale Schwermetallmasse beträgt 50 kg.
- Die maximale Masse des Inventars inklusive Strukturmaterial (Hüllrohr, ggf. Kapsel oder Handhabungshülse sowie Distanzstück) beträgt 80 kg.
- Die maximale Bruttomasse inklusive Kopf- und Fußstück beträgt 332 kg.
- Die maximale Wärmeleistung beträgt in Abhängigkeit von der Beladung des CASTOR® V/52 400 W (Beladevariante III-a), 300 W (Beladevariante III-b), 225 W (Beladevariante III-c), 175 W (Beladevariante III-d) oder 100 W (Beladevariante III-e).
- Die maximale Gesamtaktivität beträgt  $1,13 \cdot 10^{16}$  Bq.
- Die maximale Wassermenge nach erfolgreicher Trockenabfertigung gemäß der Arbeitsanweisung AA 138 sowie der Prüfvorschrift PV 177 beträgt 1 g.

### 3. Beladung, Abfertigung des Behälters

Für die zusätzlichen Beladevarianten eines Transport- und Lagerbehälters der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS gelten folgende Randbedingungen:

- Es können nur SWR-KSBS in den Behälter eingestellt werden, die spezifikationsgerecht beladen, getrocknet und verschweißt worden sind.
- Für die Dichtheit des SWR-KSBS ist eine Standard-Helium-Leckagerate von  $\leq 1 \cdot 10^{-8}$  Pa m<sup>3</sup>/s einzuhalten.
- Es sind auf den äußeren Tragkorbpositionen 1 bis 20 Beladungen mit bis zu 4 SWR-KSBS (Beladevariante III-a), bis zu 8 SWR-KSBS (Beladevariante III-b), bis zu 12 SWR-KSBS (Beladevariante III-c), bis zu 16 SWR-KSBS (Beladevariante III-d) und bis zu 20 SWR-KSBS (Beladevariante III-e) möglich.
- Die 32 inneren Tragkorbpositionen 21 bis 52 sowie nicht mit SWR-KSBS besetzte äußere Tragkorbpositionen sind Leerpositionen.

- Die maximale Wärmeleistung eines mit SWR-KSBS beladenen Behälters beträgt 1,6 kW (Beladevariante III-a) beziehungsweise 2 kW (Beladevarianten III-b bis III-e).
- Die maximale Gesamtaktivität eines mit SWR-KSBS beladenen Behälters beträgt  $2,26 \cdot 10^{17}$  Bq (Beladevariante III-e).

#### 4. Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen

Diese 6. Änderungsgenehmigung schließt das Abstellen leerer, innen kontaminierter Transport- und Lagerbehälter der modifizierten Ausführungsform des CASTOR® V/52 mit Distanzplatte KSBS mit einer Aktivität von bis zu  $7,4 \cdot 10^{12}$  Bq pro Behälter, die für die Beladung mit Sonderbrennstäben zum Zwecke der Aufbewahrung im Standort-Zwischenlager Krümmel vorgesehen sind, mit ein.

5. Die Abschnitte B. Nr. 1 und C. werden gemäß den Abschnitten B. Nr. 1 und C. dieser Änderungsgenehmigung geändert.

Das gesonderte Schreiben des Bundesamtes für kerntechnische Entsorgungssicherheit zur Anlagensicherung vom 18.12.2018, Az.: GE 2-874113/07-VS-Vertr., ist Bestandteil dieser 6. Änderungsgenehmigung.

Im Übrigen bleibt die Genehmigung vom 19.12.2003 in der Fassung der 5. Änderungsgenehmigung vom 04.07.2016 unberührt.

## **B. GENEHMIGUNGSUNTERLAGEN**

Dieser Änderungsgenehmigung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

1. Die in der Anlage 1 genannten Antragsschreiben und zugehörigen Antragsunterlagen, die Bestandteil dieser Genehmigung sind.
2. Die in der Anlage 2 genannten Gutachten und gutachtlichen Stellungnahmen.
3. Die in der Anlage 3 genannten sonstigen entscheidungserheblichen Unterlagen.

## **C. NEBENBESTIMMUNGEN UND HINWEISE**

Mit dieser Änderungsgenehmigung werden folgende weitere Nebenbestimmungen erlassen:

52. Rechtzeitig vor dem Absenken von SWR-KSBS in das Brennelement-Lagerbecken des Kernkraftwerks Krümmel zur Beladung mit Sonderbrennstäben und nachlaufender Abfertigung ist gegenüber der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde für jeden SWR-KSBS – bestehend aus Grundkörper, Schraub-/Schweißdeckel, Innenkorb, Kopf- und Fußstück sowie Verbindungselementen – die im Ablaufplan EBS 2017-0473 (Anlage 1 Nr. 186) für die Abfertigung von Transport- und Lagerbehältern geforderte Konformitätsbescheinigung über die genehmigungskonforme Fertigung inklusive der Dichtnaht zwischen Grundkörper und Schraub-/Schweißdeckel vorzulegen.
53. Vor der ersten Abfertigung von SWR-KSBS im Kernkraftwerk Krümmel sind die Handhabungsschritte zur Abfertigung von SWR-KSBS mit Originalequipment einschließlich des Schweißens einer Arbeitsprobe und Beurteilung der Schweißnaht im Rahmen einer Kaltbehandlung durchzuführen. Das zur Anwendung kommende Equipment hat die Voraussetzungen gemäß der aktuell zur Anwendung kommenden Unterlage GNS T 319/2016 (Anlage 3 Nr. 10) zu erfüllen.
54. Rechtzeitig vor der ersten Beladung eines Behälters der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS ist der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde ein aktualisierter Vorschriftenbericht für die Abfertigung, den Betrieb und die Instandhaltung des Transport- und Lagerbehälters der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung zur Prüfung der Anwendbarkeit und Eignung vorzulegen.

### Hinweise:

Diese Änderungsgenehmigung ersetzt nicht die Entscheidungen anderer Behörden, die für das beantragte Vorhaben aufgrund anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften erforderlich sind.

**D. VERANTWORTLICHE PERSONEN**

Keine Änderung im Rahmen dieser Genehmigung.

**E. DECKUNGSVORSORGE**

Keine Änderung im Rahmen dieser Genehmigung.

## **F. KOSTEN**

Aufgrund des § 21 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 3 AtG in Verbindung mit den §§ 1 und 2 Satz 1 Nr. 5 der Kostenverordnung zum Atomgesetz (AtKostV) vom 17. Dezember 1981 (BGBl. I S. 1457), die zuletzt durch Artikel 24 des Gesetzes vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966) geändert worden ist, werden für diesen Bescheid Kosten (Gebühren und Auslagen) erhoben.

Die Kosten hat gemäß § 1 Satz 2 AtKostV in Verbindung mit § 13 Abs. 1 Nr. 1 des Verwaltungskostengesetzes (VwKostG) vom 23. Juni 1970 (BGBl. I S. 821), in der bis zum 14. August 2013 geltenden Fassung vom 5. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2415), die Kernkraftwerk Krümmel GmbH & Co. oHG zu tragen.

Die Kostenfestsetzung erfolgt durch gesonderte Bescheide.

## **G. BEGRÜNDUNG**

### **G.I. Sachverhalt**

#### **1. Gegenstand dieser Änderungsgenehmigung**

Mit Bescheid vom 19.12.2003 hat das Bundesamt für Strahlenschutz der Kernkraftwerk Krümmel GmbH & Co. oHG die Genehmigung zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen aus dem Kernkraftwerk Krümmel im Standort-Zwischenlager in Krümmel erteilt.

Mit den Bescheiden vom 16.11.2005, 17.10.2007, 09.07.2014, 18.04.2016 und 04.07.2016 wurde die Aufbewahrungsgenehmigung vom 19.12.2003 geändert.

Gegenstand dieser 6. Änderungsgenehmigung ist die Aufbewahrung von Kernbrennstoffen in Form von Sonderbrennstäben aus dem Kernkraftwerk Krümmel in Köchern (SWR-KSBS), die in Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung eingestellt werden.

#### **2. Beschreibung der Änderung**

Mit der am 19.12.2003 erteilten Genehmigung wurde die Aufbewahrung von Kernbrennstoffen in Form von bestrahlten Brennelementen aus dem Kernkraftwerk Krümmel in maximal 80 Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® V/52 nach 85er Zulassung genehmigt.

Mit der 5. Änderungsgenehmigung vom 04.07.2016 wurde im Standort-Zwischenlager Krümmel auch die Aufbewahrung von Kernbrennstoffen in Transport- und Lagerbehältern der 96er Ausführung des CASTOR® V/52 zugelassen. Gleichzeitig wurden mit der 5. Änderungsgenehmigung ergänzend zu den bereits genehmigten homogenen bzw. heterogenen Beladevarianten des Behälters CASTOR® V/52 nach der 85er Zulassung zusätzliche Beladevarianten und Behälterinventare mit vollständiger Quellstärkenkompensation für den CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung gestattet.

Mit dieser 6. Änderungsgenehmigung wird nunmehr im Standort-Zwischenlager Krümmel auch die Aufbewahrung von Sonderbrennstäben aus dem Kernkraftwerk Krümmel in Köchern (SWR-KSBS) gestattet, die in Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung eingestellt werden. Die Beladung der Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS wird dabei durch „Technische Annahmebedingungen für die Einlagerung von Transport- und Lagerbehältern CASTOR® V/52 (96) (Ausführung 503.037.001) beladen mit KSBS im Standort-Zwischenlager Krümmel (SZK)“ (Anlage 1 Nr. 184) sowie die zugehörigen Ausführungsbestimmungen (Anlage 1 Nr. 185) geregelt.

Der Umfang der zusätzlichen Beladevarianten mit SWR-KSBS wird dabei durch die verkehrsrechtliche Zulassung für die 96er Ausführung des CASTOR® V/52 abgedeckt, welche vom Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit zuletzt mit Zulassungsschein D/4373/B(U)F-96 (Rev. 3) vom 23.04.2018 als Versandstückmuster des Typs B(U) für spaltbare radioaktive Stoffe erteilt wurde. Mit der Revision des verkehrsrechtlichen Zulassungsscheins wurden gleichzeitig auch zusätzliche Baugruppen (optionale Behälterkomponenten) für

den Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung eingeführt. Dabei handelt es sich um die Baugruppen SWR-Köcher für Sonderbrennstäbe (SWR-KSBS) und Distanzplatte KSBS. Es sollen ausschließlich nach der Stückliste 10643-159-SL-001 gefertigte Köcher (Anlage 1 Nr. 163) für die Beladung eines CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung verwendet werden. Die unterhalb des Tragkorbes eingebaute Distanzplatte KSBS soll nach Stückliste 500.037.001-139/1 (Anlage 1 Nr. 169) gefertigt werden.

Der SWR-KSBS besteht im Wesentlichen aus einem Schmiedebauteil als Grundkörper, einem geschweißten Innenkorb mit 8 Aufnahmerohren (8AR) oder 18 Aufnahmerohren (18AR) zur Aufnahme der Sonderbrennstäbe, einem Schraub-/Schweißdeckel, der nach dem Einschrauben dichtgeschweißt wird, sowie einem Kopf- und einem Fußstück inklusive der dazugehörigen Befestigungselemente. Am unteren Ende des SWR-KSBS-Innenkorbs ist aus Gründen des vorsorglichen Korrosionsschutzes eine Opferplatte angebracht. Diese Opferplatte steht in Kontakt mit dem Boden der Tieflochbohrung des SWR-KSBS-Grundkörpers und dient als Vorsorgemaßnahme gegen Lochkorrosion. Der SWR-KSBS ist passend für die Tragkorbschächte des CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung dimensioniert und kann nach erfolgter Beladung im Kernkraftwerk Krümmel mittels passender Adapter wie ein Brennelement gehandhabt und in den Behälter eingestellt werden.

Für die SWR-KSBS sind folgende Sonderbrennstäbe als Inventar vorgesehen:

- Brennstäbe mit ggf. geringfügigen Beschädigungen, die aber weiterhin gasdicht sind,
- vorgeschädigte Brennstäbe mit aus dem Reaktorbetrieb bekannten Wanddickenschwächungen der Hüllrohre, die noch nicht zu einem Hüllrohrversagen geführt haben, aber einen weiteren Reaktoreinsatz ausschließen,
- Brennstäbe mit Hüllrohrschäden, die nicht zu einer Freisetzung von Brennstoff führen,
- Brennstäbe mit Hüllrohrschäden, die zu einer Freisetzung von Brennstoff führen (auch gebrochene Stäbe),
- gekapselte Brennstäbe oder Brennstababschnitte oder gekapselter loser, aus dem Hüllrohr ausgetretener Brennstoff,
- in Handhabungshülsen (einseitig verschlossene Rohre) eingestellte Brennstäbe, Brennstababschnitte oder lose, aus dem Hüllrohr ausgetretene Brennstoffe (jeweils auch in gekapselter Form),
- unbestrahlte Brennstäbe,
- brennstoffhaltige Filterpatrone.

Die Beladung des SWR-KSBS mit Sonderbrennstäben soll im Nasslager des Kernkraftwerks Krümmel erfolgen. Gemäß den „Anforderungen an die Beladung von SWR-KSBS“ (Anlage 1 Nr. 165) können auf den Aufnahmepositionen des SWR-KSBS bei der Innenkorbvariante 18AR bis zu 18 Sonderbrennstäbe und bei der Innenkorbvariante 8AR bis zu 16 Sonderbrennstäbe enthalten sein.

Darüber hinaus können zum Auffüllen von freien Aufnahmepositionen metallische Stäbe (z. B. Dummy-Stäbe) verwendet werden. Diese Stäbe dürfen aus Vollmaterial bestehen oder als gefüllter Hohlkörper ausgeführt sein. Die Stäbe dürfen weder Spaltstoff noch Beryllium und zudem kein gasdicht eingeschlossenes Wasser enthalten. Zur Begrenzung der axialen Verschiebung des Inhaltes der Aufnahmepositionen sollen diese jeweils mit angepassten Distanzstücken aus Edelstahl oder Zirkoniumlegierungen aufgefüllt werden. Bei mehr als einem SWR-SBS beziehungsweise metallischem Stab je Aufnahmeposition können Führungshülsen aus Edelstahl eingesetzt werden.

Vor der Einstellung eines beladenen SWR-KSBS in den CASTOR® V/52-Behälter soll der Innenraum des SWR-KSBS spezifikationsgerecht getrocknet, mit Helium befüllt und anschließend mit einem Schraub-/Schweißdeckel verschlossen werden. Die Herstellung des spezifikationsgerechten Zustandes des SWR-KSBS soll in einer Handhabungsstation außerhalb des Nasslagers im Kernkraftwerk Krümmel erfolgen. Nach erfolgreicher Trocknung gemäß der Arbeitsanweisung AA 138 sowie der Prüfvorschrift PV 177 soll die Restwassermenge im SWR-KSBS maximal 1 g betragen. Im Rahmen einer abschließenden Dichtheitsprüfung des SWR-KSBS soll außerdem eine Standard-Helium-Leckagerate von  $\leq 1 \cdot 10^{-8}$  Pa m<sup>3</sup>/s nachgewiesen werden.

Die zulässige Verweildauer des beladenen SWR-KSBS im Nasslager des Kernkraftwerks Krümmel soll prinzipiell nicht beschränkt werden. Beträgt die Verweildauer des beladenen SWR-KSBS im Nasslager allerdings länger als drei Jahre, so soll vor der Einstellung in den Behälter die Intaktheit des SWR-KSBS durch eine wiederkehrende Prüfung bestätigt werden.

Für den Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung sind Beladungen mit bis zu 4 SWR-KSBS (Beladevariante III-a), bis zu 8 SWR-KSBS (Beladevariante III-b), bis zu 12 SWR-KSBS (Beladevariante III-c), bis zu 16 SWR-KSBS (Beladevariante III-d) und bis zu 20 SWR-KSBS (Beladevariante III-e) auf den äußeren Tragkorbpositionen 1 bis 20 möglich. Die 32 inneren Tragkorbpositionen 21 bis 52 sowie nicht mit SWR-KSBS besetzte äußere Tragkorbpositionen sind Leerpositionen und werden nicht mit Dummy-Elementen besetzt. Zur Reduktion des Spaltes zwischen SWR-KSBS und Primärdeckel ist bei den Beladevarianten mit SWR-KSBS außerdem eine Distanzplatte vorgesehen, welche unterhalb der Bodenplatte des Tragkorbs platziert wird.

Alle neuen optionalen Behälterkomponenten (SWR-KSBS und Distanzplatte KSBS) sollen gemäß den Werkstoffauslegungsdaten aus austenitischen, nicht rostenden Edelstählen gefertigt werden. Damit soll sichergestellt werden, dass es bei der Beladung mit SWR-KSBS und Distanzplatte KSBS nicht zu zusätzlichen Materialpaarungen gegenüber der Beladung mit Brennelementen kommt. Bei einer Zuladung des Inventars von maximal 80 kg beträgt die Gesamtmasse eines beladenen SWR-KSBS maximal 332 kg. Die Masse der Distanzplatte KSBS wird auf maximal 130 kg begrenzt. Mit den Begrenzungen der Massen der zusätzlichen Behälterkomponenten wird sichergestellt, dass bei einer Beladung des CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit bis zu 20 SWR-KSBS die maximal zulässige Masse für die einzelne Tragkorbposition sowie die maximal zulässige Gesamtmasse des Inhalts des Behälters von 17.264 kg im Falle einer Vollbeladung mit 52 SWR-Brennelementen nicht überschritten wird.

Die maximale Wärmeleistung eines mit SWR-KSBS beladenen Behälters beträgt 1,6 kW (Beladevariante III-a) beziehungsweise 2 kW (Beladevarianten III-b bis III-e). Die maximale Gesamtaktivität eines mit SWR-KSBS beladenen Behälters beträgt  $2,26 \cdot 10^{17}$  Bq (Beladevariante III-e). Für das Zwei-Barrieren-Dichtsystem des Behälters besteht unverändert die Anforderung, dass die Standard-Helium-Leckagerate von  $\leq 1 \cdot 10^{-8}$  Pa m<sup>3</sup>/s pro Barriere eingehalten werden muss.

Bei den Beladevarianten mit SWR-KSBS kann die mittlere Oberflächendosisleistung für die Gamma- und Neutronenstrahlung wie bisher maximal 0,35 mSv/h und der Anteil der Neutronenstrahlung maximal 0,25 mSv/h betragen. Wie bisher können einzelne beladene Behälter bei der Einlagerung außerdem eine um maximal 30 % höhere gemessene Oberflächendosisleistung einschließlich Messunsicherheit aufweisen.

Die mit der Genehmigung zur Aufbewahrung vom 19.12.2003 in der Fassung der 4. Änderungsgenehmigung vom 18.04.2016 für das Standort-Zwischenlager Krümmel genehmigte Anzahl der 65 Stellplätze in der Lagerhalle, die gesamte Schwermetallmasse von bis zu 775 Mg, die Gesamtaktivität von bis zu  $0,96 \cdot 10^{20}$  Bq und die Gesamtwärmeleistung von bis zu 2,28 MW werden durch diese 6. Änderungsgenehmigung nicht berührt. Auch die mit SWR-KSBS beladenen Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung dürfen nur für einen Zeitraum von maximal 40 Jahren ab dem Zeitpunkt der Beladung aufbewahrt werden.

Diese 6. Änderungsgenehmigung erstreckt sich auch auf das Abstellen leerer, innen kontaminierter Transport- und Lagerbehälter der modifizierten Ausführungsform des CASTOR® V/52 mit Distanzplatte KSBS mit einer Aktivität von bis zu  $7,4 \cdot 10^{12}$  Bq pro Behälter, die für die Beladung mit Sonderbrennstäben zum Zwecke der Aufbewahrung im Standort-Zwischenlager Krümmel vorgesehen sind. Diese Behälter werden analog zu beladenen Behältern auch mit dem Primär- und Sekundärdeckel verschlossen. Für die Primärdeckelbarriere als Dichtbarriere ist unter Verwendung von Metalldichtungen eine Standard-Helium-Leckagerate von  $\leq 1 \cdot 10^{-4}$  Pa m<sup>3</sup>/s einzuhalten.

### **3. Ablauf des Genehmigungsverfahrens**

#### **3.1. Genehmigungsantrag**

Die Kernkraftwerk Krümmel GmbH & Co. oHG hat mit Schreiben vom 15.09.2014 beim Bundesamt für Strahlenschutz einen Antrag zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen in Form von Sonderbrennstäben aus dem Kernkraftwerk Krümmel im Standort-Zwischenlager Krümmel gestellt. Seit dem 30.07.2016 obliegt die Zuständigkeit für die Genehmigung der Aufbewahrung von Kernbrennstoffen nach § 6 AtG dem Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit.

Entsprechend dem Antrag sollen mit Sonderbrennstäben beladene Köcher (SWR-KSBS) nach deren erfolgter Abfertigung in Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung eingestellt werden. Mit Schreiben vom 02.04.2015 und 21.06.2016 hat die Kernkraftwerk Krümmel

GmbH & Co. oHG mitgeteilt, mit der Fertigung der für die Abfertigung des CASTOR® V/52 mit Sonderbrennstäben benötigten Behälterkomponenten (SWR-KSBS und Distanzplatte KSBS) bereits parallel zum laufenden Genehmigungsverfahren beginnen zu wollen, und beantragte gleichzeitig, die festgelegten qualitätssichernden Maßnahmen bei der Fertigung bereits im laufenden Genehmigungsverfahren durch Sachverständige kontrollieren zu lassen.

Mit Schreiben vom 03.01.2018 hat die Kernkraftwerk Krümmel GmbH & Co. oHG zuletzt ihren Antrag vom 15.09.2014 im Hinblick auf den Umfang der zu entsorgenden Sonderbrennstäbe präzisiert und gleichzeitig mitgeteilt, dass für die Nutzung der SWR-KSBS ausschließlich die Innenkorbvarianten 8AR und 18AR für eine Beladung mit Sonderbrennstäben zum Einsatz kommen sollen.

### **3.2. Umweltverträglichkeitsprüfung, Öffentlichkeitsbeteiligung**

Im Rahmen der allgemeinen Vorprüfung im Sinne des § 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 und Abs. 4 in Verbindung mit § 7 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist, wurde festgestellt, dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung nicht durchzuführen war. Das Ergebnis der Vorprüfung wurde am 21.02.2018 in am Standort verbreiteten regionalen Tageszeitungen und zusätzlich am 20.02.2018 im UVP-Portal des Bundes ([www.uvp-portal.de](http://www.uvp-portal.de)) öffentlich bekannt gemacht.

Eine Beteiligung der Öffentlichkeit wurde im Rahmen des Verfahrens dieser Änderungsgenehmigung nicht durchgeführt.

### **3.3. Natura 2000**

Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung für Gebiete des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ gemäß § 34 Abs. 1 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist, war nicht erforderlich.

### **3.4. Begutachtung durch die nach § 20 AtG hinzugezogenen Sachverständigen**

Das Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit hat im Genehmigungsverfahren zur Erteilung dieser Änderungsgenehmigung die TÜV SÜD Industrie Service GmbH, die TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG und die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung als Sachverständige nach § 20 AtG hinzugezogen.

Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung hat im Auftrag des Bundesamtes für kerntechnische Entsorgungssicherheit die sicherheitstechnische Begutachtung des Transport- und Lagerbehälters der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung bei Beladung und Abfertigung mit SWR-KSBS vorgenommen. Das entsprechende Gutachten wurde im November 2018 vorgelegt.

Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung ist vom Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit außerdem mit der Begleitung der qualitätssichernden Maßnahmen bei der Fertigung der zusätzlichen Behälterkomponenten (SWR-KSBS und Distanzplatte KSBS) beauftragt worden. Die entsprechende Stellungnahme wurde im November 2018 vorgelegt.

Das Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit hat die TÜV SÜD Industrie Service GmbH mit der inventarspezifischen Begutachtung der für den CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung beantragten Beladevarianten mit SWR-KSBS beauftragt. Das entsprechende Gutachten wurde im November 2018 vorgelegt.

Das Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit hat außerdem die TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG mit der Begutachtung der lagerspezifischen Aspekte beauftragt, die sich aus dem Einsatz des CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS für das Standort-Zwischenlager Krümmel ergeben. Das entsprechende Gutachten wurde im November 2018 vorgelegt.

Die Prüfung des nach der „Richtlinie für den Schutz von IT-Systemen in kerntechnischen Anlagen und Einrichtungen der Sicherungskategorien I und II gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD-Richtlinie IT)“ vom 13.06.2013, RS I 6 – 13151-6/13 VS-NfD erforderlichen IT-Sicherheitskonzeptes für informationstechnische Systeme erfolgte ebenfalls durch die TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG. Das entsprechende Gutachten wurde im Dezember 2018 vorgelegt.

Das Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit hat schließlich die TÜV SÜD Industrie Service GmbH mit der Begutachtung der radiologischen Folgen durch die Freisetzung radioaktiver Stoffe aufgrund eines gezielt herbeigeführten Flugzeugabsturzes auf das Standort-Zwischenlager Krümmel, die sich aus dem Einsatz des Transport- und Lagerbehälters der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS ergeben, beauftragt. Das entsprechende Gutachten wurde im November 2018 vorgelegt.

### **3.5. Behördenbeteiligung**

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurden folgende Behörden, deren Zuständigkeiten durch diese Änderungsgenehmigung berührt sind, beteiligt:

- das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein als atomrechtliche Aufsichtsbehörde im Sinne von § 19 AtG,
- das Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein im Rahmen seiner Zuständigkeit für Belange der öffentlichen Sicherheit und Ordnung,
- das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein als oberste Naturschutzbehörde und der Kreis Herzogtum Lauenburg als untere Naturschutzbehörde gemäß § 25 Abs. 1 des Gesetzes zum Schutz der Natur (Landesnaturenschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. Schl.-H. 2010, 301), das zuletzt

durch Artikel 2 des Gesetzes vom 13. Juli 2011 (GVOBl. Schl.-H. 2011, S. 225) geändert worden ist.

### **3.6. Verfahren nach Art. 37 des Vertrages zur Gründung der Europäischen Atomgemeinschaft (EURATOM)**

Im Rahmen dieser 6. Änderungsgenehmigung war eine Übermittlung der in Art. 37 EURATOM genannten Allgemeinen Angaben an die Kommission nicht erforderlich.

Das Standort-Zwischenlager Krümmel befindet sich auf dem Gelände des Kernkraftwerks Krümmel. Gemäß Ziffer 1.6. der Empfehlung der Kommission (2010/635/EURATOM) vom 11. Oktober 2010 über die Anwendung des Artikels 37 des EURATOM-Vertrags (ABl. L 279/36 vom 23.10.2010) ist die Vorlage der Allgemeinen Angaben für die hier behandelte „Lagerung von bestrahltem Kernbrennstoff in für den Transport oder die Lagerung zugelassenen Behältern an bestehenden kerntechnischen Standorten“ nicht mehr vorgesehen.

### **3.7 Anhörung der Antragstellerin**

Die Antragstellerin wurde mit Schreiben vom 06.12.2018 gemäß § 28 Abs. 1 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 2 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2745) geändert worden ist, zum Genehmigungsbescheid angehört und hat mit Schreiben vom 07.12.2018 Stellung genommen.

Zu dem gesonderten Schreiben des Bundesamtes für kerntechnische Entsorgungssicherheit zur Anlagensicherung wurde die Antragstellerin mit Schreiben vom 06.12.2018 angehört und hat mit Schreiben vom 07.12.2018 Stellung genommen.

## **G.II. Rechtliche und technische Würdigung**

### **1. Rechtsgrundlage**

Rechtsgrundlage dieser Genehmigung ist § 6 Abs. 1 Satz 2, Abs. 3 und Abs. 2 Nr. 1 bis 4 AtG sowie § 7 Abs. 2 der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) vom 20. Juli 2001 (BGBl. I S. 1714; 2002 I S. 1459), die zuletzt durch nach Maßgabe des Artikel 10 durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27. Januar 2017 (BGBl. I S. 114, 1222) geändert worden ist.

Die wesentliche Veränderung der genehmigten Aufbewahrung von bestrahlten Kernbrennstoffen im Standort-Zwischenlager Krümmel zur Erfüllung der Verpflichtung nach § 9a Abs. 2 Satz 3 AtG bedarf gemäß § 23d Satz 1 Nr. 7 AtG der Genehmigung durch das Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit.

### **2. Verfahren**

Die für die Durchführung dieses Genehmigungsverfahrens geltenden Vorschriften ergeben sich aus dem Atomgesetz, der Strahlenschutzverordnung, dem

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, dem Bundesnaturschutzgesetz und dem Verwaltungsverfahrensgesetz.

## **2.1. Umweltverträglichkeitsprüfung**

Im Rahmen des Verfahrens zur Erteilung dieser 6. Änderungsgenehmigung bestand keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP).

Gemäß § 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 UVPG besteht die Verpflichtung zur Durchführung einer UVP für die Änderung eines Vorhabens, für das als solches bereits eine UVP durchgeführt worden ist, unter anderem, wenn eine allgemeine Vorprüfung im Sinne des § 7 UVPG ergibt, dass die Änderung zusätzliche oder andere erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen kann.

Eine solche Vorprüfung ist unter Berücksichtigung der Anlage 3 zum UVPG durchgeführt worden. Die aus der Erweiterung der Beladevarianten mit SWR-KSBS für den Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung resultierenden Änderungen der Merkmale des Vorhabens sowie deren mögliche Auswirkungen auf die Umwelt sind in einer gesonderten Unterlage (Anlage 2 Nr. 5) zusammenfassend beschrieben und bewertet worden. Diese Prüfung hat ergeben, dass weder durch das beantragte Änderungsvorhaben allein noch bei Berücksichtigung aller früheren Änderungen der genehmigten Aufbewahrung von Kernbrennstoffen im Standort-Zwischenlager Krümmel die umweltrelevanten Vorhabensmerkmale erheblich verändert werden und somit erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht zu besorgen sind.

## **2.2. Prognose der Auswirkungen auf Schutzgebiete des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“**

Eine Prüfung der Auswirkungen durch die beantragte Änderung auf Schutzgebiete des Netzes „Natura 2000“ ist nicht erforderlich.

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebietes dienen. Ein Änderungsvorhaben nach § 6 Abs. 1 Satz 2 AtG ist grundsätzlich als ein solches Projekt einzuordnen. Dementsprechend ist zunächst eine Prognose über die Möglichkeit vorhabensbedingter Beeinträchtigungen zu erstellen (sog. FFH-Vorprüfung).

Das Standort-Zwischenlager Krümmel liegt nicht in einem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (sog. Fauna-Flora-Habitat-Gebiet oder FFH-Gebiet) oder einem Europäischen Vogelschutzgebiet. Anhand des räumlichen Einwirkungsbereichs der betriebsbedingten Umweltauswirkungen und der aus dem Vorhaben resultierenden Wirkungsbeziehungen kann die Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen des nächstgelegenen FFH-Gebiets „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (Gebiets-Nr. 2528-331) ausgeschlossen werden (Anlage 2 Nr. 6).

Das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein sowie der Kreis Herzogtum Lauenburg, mit denen als zuständige Naturschutzbehörden mit Schreiben vom 30.08.2017 beziehungsweise 21.08.2017 das Benehmen hergestellt worden ist, haben Hinweise zum Vorkommen des Wanderfalken sowie der Zauneidechse in der näheren Umgebung des Standort-Zwischenlagers Krümmel geäußert. Diese Hinweise wurden im Rahmen der allgemeinen Vorprüfung berücksichtigt.

### **2.3. Prognose zur artenschutzrechtlichen Verträglichkeit**

Eine Verletzung der Zugriffsverbote einschließlich des Störungsverbots gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die geplante Änderung ist auszuschließen.

Für die besonders geschützten Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG) bzw. die streng geschützten Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG) gelten gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG besondere Verbote. Aus der im Rahmen der Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht erstellten Beschreibung des Änderungsvorhabens wird deutlich, dass durch die Aufbewahrung von Sonderbrennstäben in Köchern die umweltrelevanten Merkmale des Vorhabens unverändert bleiben und daraus keine Wirkfaktoren resultieren, die hinsichtlich der Belange des besonderen Artenschutzes zu berücksichtigen sind. Dies ergibt sich aus einer Prognose über die Möglichkeit vorhabensbedingter Auswirkungen auf die besonders geschützten beziehungsweise die streng geschützten Arten (Anlage 2 Nr. 7).

### **2.4. Öffentlichkeitsbeteiligung**

Eine Öffentlichkeitsbeteiligung war nicht erforderlich, da keine UVP durchzuführen war.

Gemäß § 2a Abs. 1 AtG in Verbindung mit §§ 4 ff. der Verordnung über das Verfahren bei der Genehmigung von Anlagen nach § 7 des Atomgesetzes (Atomrechtliche Verfahrensverordnung – AtVfV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Februar 1995 (BGBl. I S. 180), die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 20 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist, ist eine Öffentlichkeitsbeteiligung nur für Vorhaben vorgesehen, für die nach dem UVPG eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht.

## **3. Materielle Genehmigungsvoraussetzungen**

Die Genehmigungsvoraussetzungen gemäß § 6 Abs. 3 Satz 2 in Verbindung mit Abs. 2 Nr. 1 bis 4 AtG sind erfüllt.

### **3.1. Zuverlässigkeit und Fachkunde**

Im Hinblick auf die Zuverlässigkeit und die Fachkunde gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 1 AtG ergeben sich keine Änderungen.

### **3.2. Vorsorge gegen Schäden durch die Aufbewahrung**

Die gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 2 AtG nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden durch die Aufbewahrung der Kernbrennstoffe ist bei Einhaltung der in den Genehmigungsunterlagen enthaltenen Festlegungen getroffen. Insbesondere werden die Empfehlungen der „Leitlinien für

die trockene Zwischenlagerung bestrahlter Brennelemente und Wärme entwickelnder radioaktiver Abfälle in Behältern“ der Entsorgungskommission (ESK-Leitlinien) vom 10.06.2013 berücksichtigt und umgesetzt. Sowohl im bestimmungsgemäßen Betrieb als auch bei den zu unterstellenden Störfällen und auslegungsüberschreitenden Ereignissen ist der erforderliche Schutz von Leben, Gesundheit und Sachgütern vor den Gefahren der Kernenergie und der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlen gewährleistet.

Das Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit hat sich nach Prüfung die Sachverständigenaussagen in den Gutachten der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung vom November 2018, der TÜV SÜD Industrie Service GmbH vom November 2018 sowie der TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG vom November 2018 zu Eigen gemacht. Das Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit kommt nach Prüfung insgesamt zu dem Ergebnis, dass die Schutzziele Einschluss der radioaktiven Stoffe, Abfuhr der Zerfallswärme, Einhaltung des unterkritischen Zustandes und Vermeidung unnötiger Strahlenexposition sowie Begrenzung und Kontrolle der Strahlenexposition des Betriebspersonals und der Bevölkerung auch bei der Aufbewahrung von Kernbrennstoffen in Form von Sonderbrennstäben in Köchern (SWR-KSBS) in Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung im Standort-Zwischenlager Krümmel sicher eingehalten werden.

### **3.2.1. Einschluss radioaktiver Stoffe**

Der sichere Einschluss der radioaktiven Stoffe wird durch die genehmigte Änderung nicht beeinträchtigt. Auch für die Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS ist der sichere Einschluss radioaktiver Stoffe durch die Konstruktion der Transport- und Lagerbehälter gewährleistet. Entsprechend den Anforderungen des § 6 StrlSchV wird dadurch eine Strahlenexposition oder Kontamination von Mensch und Umwelt durch Ableitung radioaktiver Stoffe vermieden und eine Strahlenexposition durch potenzielle Freisetzung radioaktiver Stoffe so gering wie möglich gehalten.

#### **3.2.1.1. Modifizierte Ausführungsform des Transport- und Lagerbehälters der Bauart CASTOR® V/52**

Gemäß den Technischen Annahmebedingungen für die Einlagerung von Behältern mit SWR-KSBS (Anlage 1 Nr. 184) werden im Standort-Zwischenlager Krümmel Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung, Stückliste GNB503.037.001-001/1 Rev. 12 in Verbindung mit den Änderungsbescheinigungen ÄB 2017-0148 Rev. 0 und ÄB 2017-0154 Rev. 0 verwendet.

Die verwendeten Transport- und Lagerbehälter sind gegenüber der mit der 5. Änderungsgenehmigung vom 04.07.2016 genehmigten Behälterbauart unverändert. Neu hinzugekommen sind lediglich die optionalen Behälterkomponenten SWR-KSBS und Distanzplatte KSBS. Die Prüfung hat ergeben, dass die Langzeitbeständigkeit des Transport- und Lagerbehälters der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung auch unter Berücksichtigung der zusätzlichen Baugruppen gewährleistet ist. Dies gilt auch für die Einlagerung leerer, innen kontaminierter Behälter.

### 3.2.1.2. **Qualitätssicherung der Transport- und Lagerbehälter**

Die Qualitätssicherung bei Fertigung und Inbetriebnahme der Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung sowie die Annahmeveraussetzungen für beladene Behälter im Standort-Zwischenlager Krümmel gewährleisten, dass nur Behälter in das Standort-Zwischenlager Krümmel eingelagert werden, die qualitätsgesichert gefertigt wurden.

Die Prüfung der qualitätssichernden Maßnahmen bei der Fertigung der Behälter erfolgt auf der Grundlage der 5. Änderungsgenehmigung im Rahmen des atomrechtlichen Aufsichtsverfahrens. Ergänzend erfolgte parallel zum Genehmigungsverfahren nach § 6 AtG die Qualitätsüberwachung bei der vorgezogenen Fertigung der zusätzlichen Behälterkomponenten (SWR-KSBS und Distanzplatte KSBS) durch die Prüfung der Fertigungs- und Prüffolgepläne (FPP) sowie Abweichungsberichte in Bezug auf mögliche Auswirkungen auf die Eignung der Behälterbauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung zur Zwischenlagerung (Anlage 2 Nr. 2).

Die abschließende Bewertung der qualitätssichernden Maßnahmen wird nach Erteilung dieser atomrechtlichen Änderungsgenehmigung im Rahmen der Konformitätsbewertung im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren erfolgen. Die abschließende Gesamtbewertung der Fertigung wird in Form einer Konformitätsbescheinigung über die Einhaltung der Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -überwachung bei der Fertigung für jeden gefertigten Behälter sowie für die zusätzlichen Behälterkomponenten durch die atomrechtliche Aufsichtsbehörde vorgenommen. Gemäß der Nebenbestimmung Nr. 6.1 a) wird der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde die Konformitätsbescheinigung für den Behälter rechtzeitig vor der Beladung des Behälters im Kernkraftwerk Krümmel vorgelegt. In Analogie zur Nebenbestimmung Nr. 6.1 a) wird mit der **Nebenbestimmung Nr. 52** festgelegt, dass der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde die Konformitätsbescheinigung für den SWR-KSBS bereits vor dem erstmaligen Absenken des SWR-KSBS in das Nasslager des Kernkraftwerks Krümmel vorgelegt wird.

### 3.2.1.3. **Behälterinventar**

Die Prüfung hat ergeben, dass die Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit den beantragten Beladepvarianten mit SWR-KSBS auf der Grundlage der eingereichten Technischen Annahmebedingungen und zugehörigen Ausführungsbestimmungen zu den Technischen Annahmebedingungen für die Aufbewahrung im Standort-Zwischenlager Krümmel beladen werden können.

Die grundsätzlichen inventarspezifischen Aspekte für die Aufbewahrung von Behältern der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS wurden auf der Grundlage des ergänzenden Inventarberichts GNS B 028/2015 (Anlage 1 Nr. 178) geprüft und positiv bewertet. Hinsichtlich der abschirmseitigen und thermischen Randbedingungen für die zulässigen Beladungen werden die Technischen Annahmebedingungen dabei durch den Bericht GNS B 033/2015 (Anlage 1 Nr. 179) ergänzt. Die im Rahmen dieser Begutachtung ermittelten Anforderungen an die Beladepvarianten und nuklearspezifischen Kenndaten werden mit der für das Standort-Zwischenlager Krümmel eingereichten

Unterlage „Technische Annahmebedingungen für die Einlagerung von Transport- und Lagerbehältern CASTOR® V/52 (96) (Ausführung 503.037.001) beladen mit KSBS im Standort-Zwischenlager Krümmel (SZK)“ (GNS B 068/2017, Anlage 1 Nr. 184) erfüllt. Die Festlegungen in den zugehörigen Ausführungsbestimmungen zu den Technischen Annahmebedingungen (GNS B 069/2017, Anlage 1 Nr. 185) sind für den Nachweis zur Einhaltung der sicherheitstechnisch relevanten Spezifikationswerte und somit zur Sicherstellung einer genehmigungskonformen Beladung eines Behälters der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS geeignet.

Die Prüfung hat ferner ergeben, dass mit den Festlegungen gemäß den Technischen Annahmebedingungen für die Beladungen der Behälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS jeweils die Einhaltung der maximalen mittleren Dosisleistung über die Behältermanteloberfläche mit den Grenzwerten für die Gesamtdosisleistung von 0,35 mSv/h und für die Neutronendosisleistung von 0,25 mSv/h gewährleistet ist.

Mit den Festlegungen in den Technischen Annahmebedingungen wird außerdem sichergestellt, dass nur solche SWR-KSBS in den CASTOR® V/52-Behälter eingestellt werden können, die zuvor spezifikationsgerecht beladen, getrocknet und verschweißt worden sind.

#### **3.2.1.4. Beladung und Abfertigung eines SWR-KSBS**

Die Prüfung hat ergeben, dass mit dem eingereichten „Ablaufplan für die Abfertigung von KSBS im Kernkraftwerk Krümmel“ (EBS 2017-0472, Anlage 1 Nr. 167) eine spezifikationsgerechte Beladung und Abfertigung eines SWR-KSBS sichergestellt werden kann.

Die Beladung eines SWR-KSBS erfolgt im Nasslager des Kernkraftwerks Krümmel. Grundlage für die Beladung eines SWR-KSBS mit Sonderbrennstäben sind dabei die „Anforderungen an die Beladung von SWR-KSBS“ (GNS B 034/2015, Anlage 1 Nr. 165) sowie die zugehörigen Nachweise zur „Erfüllung der Anforderungen an die Beladung von SWR-KSBS“ (GNS B 189/2015, Anlage 1 Nr. 166). Mit der Festlegung der Spezifikationswerte für die Sonderbrennstäbe sowie den Anforderungen an die jeweiligen Belegungsvarianten eines SWR-KSBS wird sichergestellt, dass ein beladener SWR-KSBS nach erfolgter Trockenabfertigung grundsätzlich zur Beladung in einen Behälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung geeignet ist. Insbesondere wird mit den Anforderungen an die Beladung eines SWR-KSBS sichergestellt, dass die Einhaltung einer maximalen Schwermetallmasse von 50 kg, einer maximalen Masse des Inventars von 80 kg, einer maximalen Wärmeleistung von 400 W (Beladevariante III-a), 300 W (Beladevariante III-b), 225 W (Beladevariante III-c), 175 W (Beladevariante III-d) oder 100 W (Beladevariante III-e) und einer maximalen Gesamtaktivität von  $1,13 \cdot 10^{16}$  Bq für einen beladenen SWR-KSBS gewährleistet wird.

Die Verweildauer eines beladenen SWR-KSBS im Nasslager ist prinzipiell nicht begrenzt. Mit den Anforderungen an einen beladenen SWR-KSBS wird allerdings sichergestellt, dass vor der Trockenabfertigung beziehungsweise vor der Beladung in einen CASTOR® V/52-Behälter eine wiederkehrende Prüfung zum



Allerdings wurden im Kernkraftwerk Krümmel die Arbeitsschritte zur Trocknung und zum Dichtschweißen eines SWR-KSBS bisher nicht im Rahmen einer Kalt-handhabung durchgeführt. Mit der **Nebenbestimmung Nr. 53** wird deshalb festgelegt, dass vor der ersten Abfertigung von SWR-KSBS im Kernkraftwerk Krümmel die Handhabungsschritte zur Abfertigung von SWR-KSBS mit Originalequipment einschließlich des Schweißens einer Arbeitsprobe und Beurteilung der Schweißnaht im Rahmen einer Kalthandhabung durchzuführen sind. Das zur Anwendung kommende Equipment hat die Voraussetzungen gemäß der aktuell zur Anwendung kommenden Unterlage GNS T 319/2016 zu erfüllen.

### **3.2.1.5. Beladung, Abfertigung und Einlagerung der Behälter**

Die Beladung und Abfertigung der Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS gemäß dem Ablaufplan für die Einlagerung in das Standort-Zwischenlager Krümmel ist grundsätzlich geeignet, die sichere Aufbewahrung der Kernbrennstoffe im Standort-Zwischenlager Krümmel zu gewährleisten.

Die Beladung und Abfertigung der Behälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS erfolgt anhand des „Ablaufplan für die Beladung und Abfertigung von CASTOR® V/52 (96)-Behältern mit KSBS im Kernkraftwerk Krümmel (KKK) und Einlagerung in das Standort-Zwischenlager Krümmel (SZK) (EBS 2017-0473, Anlage 1 Nr. 186). In diesem sowie in den Ausführungsbestimmungen zu den Technischen Annahmebedingungen (Anlage 1 Nr. 185) sind alle für die Erfüllung der sicherheitstechnischen Anforderungen im Standort-Zwischenlager Krümmel geltenden Vorschriften angegeben. Mit dem Schritt B.1 des Ablaufplans wurde festgelegt, dass vor der Beladung des Behälters eine Überprüfung der Konformitätsbescheinigungen der zusätzlichen Behälterkomponenten (SWR-KSBS und Distanzplatte KSBS) sowie eine Überprüfung der Sachverständigenbescheinigungen über den ordnungsgemäßen Verschluss der SWR-KSBS erfolgt. Gemäß dem Schritt E.1 des Ablaufplans wird im Zusammenhang mit der Überprüfung des Beladepans außerdem vor Beladung des Behälters die ordnungsgemäße Abfertigung der SWR-KSBS gemäß dem Ablaufplan EBS 2017-0472 überprüft. Mit der Anwendung der Trocknungsvorschrift AA 94 und der Prüfvorschrift PV 102 gemäß den Schritten G.20 und G.21 des Ablaufplans wird sichergestellt, dass die Restfeuchte im Behälterinnenraum exklusive SWR-KSBS nach Abfertigung im Kernkraftwerk Krümmel weiterhin maximal  $4,5 \text{ g/m}^3$  beträgt.

Die Vorschriften für die Abfertigung, den Betrieb und die Instandhaltung des Transport- und Lagerbehälters der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung bei Beladung mit SWR-KSBS unterscheiden sich grundsätzlich nicht von denjenigen Vorschriften, die im Rahmen der 5. Änderungsgenehmigung für die Beladung des Behälters mit Brennelementen genehmigt wurden (GNS B 038/2013, 5. ÄG, Anlage 1 Nr. 157). Die Prüfung hat ergeben, dass erforderliche Anpassungen der Vorschriften bereits im Rahmen des atomrechtlichen Aufsichtsverfahrens umgesetzt worden sind. Mit Schreiben vom 16.02.2017 hat die atomrechtliche Aufsichtsbehörde zuletzt im Rahmen der Freigabe von Behälterbeladungen dem Einsatz aktualisierter Vorschriften zugestimmt (Vorschriftenbericht GNS B 138/2016 Rev. 1).

Im Hinblick auf die Prüfvorschrift PV 450/6 zur Ermittlung der restlichen Aktivität von leeren, innen kontaminierten Behältern der Bauart CASTOR® V/52 ist allerdings zu berücksichtigen, dass durch den vorgesehenen Einsatz einer Distanzplatte unter der Bodenplatte des Tragkorbs der Abstand zwischen der Tragkorboberseite und der Oberkante des Behälterkörpers geringfügig reduziert wird. Die Antragstellerin hat deshalb im Rahmen dieses Genehmigungsverfahrens eine revidierte Prüfvorschrift PV 450/6 Rev. 3 (Anlage 3 Nr. 24) vorgelegt, bei der für den Fall einer Beladung mit SWR-KSBS im Prüfprotokoll die angepassten nuklidspezifischen Deckel- und Bodenwerte (Faktoren a und b) für die Ermittlung des restlichen Aktivitätsinventars berücksichtigt werden. Die revidierte Prüfvorschrift PV 450/6 Rev. 3 wurde mit positivem Ergebnis geprüft.

Eine weitere Überprüfung der Vorschriften war im Rahmen dieses Genehmigungsverfahrens nicht erforderlich. Mit der **Nebenbestimmung Nr. 54** wird allerdings festgelegt, dass rechtzeitig vor der ersten Beladung eines Behälters der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde ein aktualisierter Vorschriftenbericht für die Abfertigung, den Betrieb und die Instandhaltung des Transport- und Lagerbehälters der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung zur Prüfung der Anwendbarkeit und Eignung vorzulegen ist.

#### **3.2.1.6. Reparaturkonzept und Abtransport der Behälter**

Die zusätzlichen Beladevarianten mit SWR-KSBS für den Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung haben keine Auswirkungen auf das Reparaturkonzept und den späteren Abtransport der Behälter.

Anlässlich der Prüfung des Reparaturkonzeptes ist allerdings festgestellt worden, dass aus der mit der 5. Änderungsgenehmigung vom 04.07.2016 genehmigten Ausführung zur Behälterspezifikation (Stückliste GNB503.037.001-001/1, Rev. 12) nicht vollständig und richtig hervorgeht, dass bei der Reparaturvariante Fügedeckel der Blindflansch Bestandteil der Lagerkonfiguration ist und insofern vor Setzen des Fügedeckels der Druckschalter im Sekundärdeckel gegen einen Blindflansch auszutauschen ist. Mit der Vorlage der Änderungsbescheinigung 2017-0148 (Anlage 1 Nr.170) hat die Antragstellerin deshalb die Stückliste GNB503.037.001-001/1, Rev. 12 hinsichtlich der zusätzlich benötigten Komponenten für die Reparaturvariante Fügedeckel ergänzt und gleichzeitig die Angaben zu geänderten Einbaupositionen und zu entfernenden Komponenten präzisiert. Mit der vorgelegten Änderungsbescheinigung 2017-0148 werden nunmehr die Behälterspezifikationen bei Ausführung der Reparaturvariante Fügedeckel korrekt und vollständig wiedergegeben.

#### **3.2.1.7. Theoretische Freisetzungen aus den Transport- und Lagerbehältern**

Die zusätzlichen Beladevarianten mit SWR-KSBS für den Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung haben keine Auswirkungen auf die theoretischen Freisetzungen aus den Transport- und Lagerbehältern.

Die beantragten Änderungen haben keine Auswirkungen auf das mit der 5. Änderungsgenehmigung genehmigte System zur Überwachung der Behälterdichtigkeit des CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung. Für die gasdichten SWR-KSBS wurde nachgewiesen, dass im bestimmungsgemäßen Betrieb die Standard-Helium-Leckagerate von  $\leq 1 \cdot 10^{-8}$  Pa m<sup>3</sup>/s über die gesamte Lagerzeit eingehalten wird, womit die Randbedingungen im Behälter vergleichbar sind mit denjenigen in Behältern, die mit Brennelementen beladen sind. Damit wird sichergestellt, dass die bisherigen Betrachtungen zu den theoretischen Freisetzung aus den Transport- und Lagerbehältern weiterhin abdeckend sind.

### **3.2.2. Sichere Einhaltung der Unterkritikalität**

Die sichere Einhaltung der Unterkritikalität ist gewährleistet.

Die Prüfungen wurden für den Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung unter Berücksichtigung der gemäß den Technischen Annahmebedingungen zulässigen Beladevarianten und Behälterinventare mit SWR-KSBS durchgeführt. Die Prüfung hat insgesamt ergeben, dass im bestimmungsgemäßen Betrieb bei der Aufbewahrung von Kernbrennstoffen in Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung sowie bei sämtlichen im Standort-Zwischenlager Krümmel zu unterstellenden Störfällen der Neutronenmultiplikationsfaktor  $k_{\text{eff}}$  einen Wert von 0,95 deutlich unterschreitet.

### **3.2.3. Abfuhr der Zerfallswärme**

Die zusätzlichen Beladevarianten mit SWR-KSBS für den Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung haben keine Auswirkungen auf die sichere Abfuhr der Zerfallswärme aus den Transport- und Lagerbehältern im Standort-Zwischenlager Krümmel.

Für die zusätzlichen Beladevarianten mit SWR-KSBS wurden ergänzende thermische Nachweise vorgelegt (GNS B 032/2015, Anlage 3 Nr. 18). Dabei wurden den Untersuchungen abdeckende Lastfälle für die axiale Leistungsverteilung der Sonderbrennstäbe in den Aufnahme-rohren zugrunde gelegt. Die Prüfung hat ergeben, dass für die beantragten Beladevarianten mit SWR-KSBS die zulässige Auslegungstemperatur ■■■■■■ für die Komponenten des SWR-KSBS (Grundkörper, Kopf- und Fußstück) sicher eingehalten wird.

Bereits im Rahmen der Aufbewahrungsgenehmigung vom 19.12.2003 wurde für die Beladung des CASTOR® V/52-Behälters nach der 85er Zulassung mit Brennelementen die sichere Abfuhr der Zerfallswärme im bestimmungsgemäßen Betrieb bis zu einer Gesamtwärmeleistung von 40 kW nachgewiesen. Für die Beladung des Transport- und Lagerbehälters der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS wird die maximale Wärmeleistung auf 1,6 kW (Beladevariante III-a) beziehungsweise 2 kW (Beladevarianten III-b bis III-e) beschränkt. Daher sind die bestehenden Nachweise für die Einhaltung der zulässigen Temperaturen der sonstigen auslegungsrelevanten Bauteile des Behälters sowie der Bauteiltemperaturen des Lagergebäudes weiterhin abdeckend.

### **3.2.4. Bauliche Anlagen**

Die baulichen Anlagen des Standort-Zwischenlagers Krümmel werden durch die genehmigte Änderung nicht berührt.

Die Behälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS unterscheiden sich hinsichtlich der maximalen Masse und der äußeren Abmessungen nicht von den mit Brennelementen beladenen Behältern der Bauart CASTOR® V/52. Somit ergeben sich für die sichere Abtragung der aus der Behälterlagerung resultierenden Lasten bei einer Einlagerung von Behältern der Bauart CASTOR V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS keine höheren Anforderungen an die Lagerhalle des Standort-Zwischenlagers Krümmel, als sie der bestehenden Aufbewahrungsgenehmigung zu Grunde liegen.

### **3.2.5. Technische Einrichtungen**

Die technischen Einrichtungen des Standort-Zwischenlagers Krümmel werden durch die genehmigte Änderung nicht berührt.

Die neuen zusätzlichen Behälterkomponenten haben keinen Einfluss auf die handhabungstechnischen Randbedingungen des Behälters der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung. Daher ergeben sich keine Auswirkungen auf die technischen Einrichtungen des Standort-Zwischenlagers Krümmel.

### **3.2.6. Betrieb**

Die Regelungen des Betriebes des Standort-Zwischenlagers Krümmel werden durch die genehmigte Änderung nicht berührt.

### **3.2.7. Strahlenschutz und Umgebungsüberwachung**

Die genehmigte Änderung hat keine Auswirkungen auf die Strahlenschutzmaßnahmen und die Umgebungsüberwachung des Standort-Zwischenlagers Krümmel. Das Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit kommt nach Prüfung zu dem Ergebnis, dass die Grenzwerte gemäß § 55 StrlSchV für beruflich strahlenexponierte Personen, die Grenzwerte gemäß § 36 StrlSchV für die Strahlenschutzbereiche sowie gemäß § 46 StrlSchV für die Begrenzung der Strahlenexposition der Bevölkerung eingehalten werden.

Für die neuen Beladevarianten mit SWR-KSBS wurden ergänzende Nachweise für die Abschirmung ionisierender Strahlung durch den Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung vorgelegt (GNS B 030/2015, Anlage 3 Nr. 19). Die Prüfung hat ergeben, dass die Abschirmberechnungen unter hinreichend konservativen Randbedingungen für das Inventar sowie unter Berücksichtigung der Modellparameter für die zusätzlichen Behälterkomponenten erfolgten. Mit den Technischen Annahmebedingungen und zugehörigen Ausführungsbestimmungen zu den Technischen Annahmebedingungen wird sichergestellt, dass bei der Beladung des Behälters die maximalen mittleren Dosisleistungen über die Behältermanteloberfläche für die Gesamtdosisleistung von 0,35 mSv/h und die Neutronendosisleistung von 0,25 mSv/h eingehalten wird. Einzelne Behälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zu-

lassung dürfen dabei einschließlich Messunsicherheit eine um bis zu 30 % erhöhte über die Behälteroberfläche gemittelte gemessene Dosisleistung aufweisen.

Damit unterliegen die Behälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS hinsichtlich der maximalen mittleren Oberflächendosisleistung den gleichen Randbedingungen wie bisher. Mit der Einhaltung dieser Dosisleistungswerte wird somit sichergestellt, dass die Ergebnisse der im Rahmen der Genehmigung zur Aufbewahrung vom 19.12.2003 durchgeführten Betrachtungen und Berechnungen über alle Behälter gemittelt weiterhin abdeckend sind.

Es ergeben sich deshalb auch keine Anhaltspunkte für eine Neubewertung der Dosisleistung in den Strahlenschutzbereichen oder an der Grenze des frei zugänglichen Bereichs. Die in der Strahlenschutzverordnung in § 36 und § 46 vorgegebenen Grenzwerte für die Strahlenschutzbereiche sowie für die Jahresdosis an der Grenze des frei zugänglichen Bereiches werden damit auch bei der Aufbewahrung von Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS im Standort-Zwischenlager Krümmel eingehalten.

Die Handhabungsschritte bei der Einlagerung eines Behälters der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS im Standort-Zwischenlager Krümmel ändern sich nicht. Im Hinblick auf den betrieblichen Strahlenschutz werden die Grenzwerte des § 55 StrlSchV zum Schutz bei beruflicher Strahlenexposition weiterhin deutlich unterschritten.

### **3.2.8. Lagerbelegung**

Die Lagerbelegung des Standort-Zwischenlagers Krümmel wird durch die genehmigte Änderung nicht berührt.

### **3.2.9. Qualitätssicherung beim Betrieb**

Die Regelungen zum Qualitätsmanagementsystem sowie zur Aufbau- und Ablauforganisation für das Standort-Zwischenlager Krümmel werden durch die genehmigte Änderung nicht berührt.

### **3.2.10. Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse**

Die den bisherigen Genehmigungen zugrunde liegenden Prüfergebnisse des Bundesamtes für kerntechnische Entsorgungssicherheit zu den Auswirkungen von Störfällen und auslegungsüberschreitenden Ereignissen werden durch die genehmigte Änderung nicht berührt.

#### Einwirkungen von innen

Die Handhabung von Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS im Standort-Zwischenlager Krümmel unterscheidet sich nicht von der Handhabung der mit Brennelementen beladenen Behälter.

Mit der 3. Änderungsgenehmigung vom 09.07.2014 wurde für das Standort-Zwischenlager Krümmel eine Aufrüstung der Krananlage gemäß den erhöhten

Anforderungen der KTA-Regel 3902, Abschnitt 4.3, genehmigt. Die Umrüstung der Krananlage 9UQ09 D001 wurde vor Erteilung der 5. Änderungsgenehmigung bereits umgesetzt. Die Lastanschlagpunkte (Tragzapfen inklusive deren Verschraubungen) der Behälterbauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung sind ebenfalls nach den erhöhten Anforderungen gemäß KTA 3905 Abschnitt 4.3 ausgelegt. Damit ist im Standort-Zwischenlager Krümmel entsprechend den ESK-Leitlinien der Absturz eines Behälters nicht zu unterstellen. Nachweise zur Integrität oder Dichtheit der Behälter bzw. zu den radiologischen Auswirkungen nach einem postulierten Behälterabsturz sind somit nicht erforderlich.

#### Einwirkungen von außen

Im Hinblick auf mögliche Störfälle durch Einwirkungen von außen haben sich gegenüber der Genehmigung zur Aufbewahrung vom 19.12.2003 die standort-spezifischen Randbedingungen nicht verändert. Insbesondere resultieren aus der Einlagerung von Behältern der Bauart CASTOR® V/52 mit SWR-KSKS keine neuen Gesichtspunkte hinsichtlich der Auslegung des Standort-Zwischenlagers Krümmel gegen naturbedingte Einwirkungen wie Brand, Hochwasser, Erdbeben oder Blitz. Die Standsicherheit der Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung für den Lastfall Bemessungserdbeben ist auch bei einer Beladung mit SWR-KSBS unverändert gegeben. Außerdem hat die Prüfung ergeben, dass die Integrität der SWR-KSBS auch unter thermischen Störfallbedingungen erhalten bleibt.

#### Auslegungsüberschreitende Ereignisse

Die Prüfung hat ergeben, dass die bisherigen Ergebnisse zu den Auswirkungen des Absturzes einer schnell fliegenden Militärmaschine sowie zu den Auswirkungen einer Druckwelle aus chemischen Reaktionen für die Aufbewahrung von Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung mit SWR-KSBS weiterhin abdeckend sind. Diese Bewertung gilt auch unter der Annahme, dass sämtliche in einem Behälter befindliche SWR-KSBS versagen, da die maximale Anzahl von Sonderbrennstäben pro Behälter weniger als 15 % der bereits genehmigten Brennstabanzahl bei Beladung eines Behälters mit 52 Brennelementen umfasst. Damit ist sichergestellt, dass im Falle auslegungsüberschreitender Ereignisse keine einschneidenden Maßnahmen des Notfallschutzes erforderlich werden.

### **3.3. Vorsorge für die Erfüllung gesetzlicher Schadensersatzverpflichtungen**

Die genehmigte Änderung hat keine Auswirkungen auf die der Vorsorge für die Erfüllung gesetzlicher Schadensersatzverpflichtungen (Deckungsvorsorge) gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 3 AtG zugrunde liegenden Verhältnisse.

### **3.4. Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter**

Der gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 4 AtG erforderliche Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD) ist gewährleistet. Das erforderliche Schutzniveau wird durch aufeinander abgestimmte Maßnahmen des Staates und der Antragstellerin erreicht. Die Verzahnung der Sicherungsmaßnahmen

der Antragstellerin und der Schutzmaßnahmen insbesondere der Polizeibehörden erfolgt dabei nach dem „Integrierten Sicherungs- und Schutzkonzept“ gemäß dem Beschluss der Ständigen Konferenz der Innenminister der Länder vom 17./18. Februar 1977. Als Grundlage für die Ermittlung der der Antragstellerin obliegenden Maßnahmen der präventiven Grundsicherung dienen die „Lastannahmen zur Auslegung kerntechnischer Anlagen und Einrichtungen gegen Störmaßnahmen und sonstige Einwirkungen Dritter (Lastannahmen Anlagen) (Rev. 3.0)“ einschließlich der „Erläuterungen und Hinweise zu den Lastannahmen (Rev. 3.0)“ vom 12. Februar 2016, RS I 6 – 13143/20.10 VS-Vertr.. Die Antragstellerin hat nachgewiesen, dass für den im Rahmen dieses Änderungsgenehmigungsverfahrens relevanten Änderungsgegenstand die hieraus ermittelten Anforderungen der „Richtlinie zur Sicherung von Zwischenlagern gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD) (SEWD-RL Zwischenlager)“ vom 10.05.2012, RS I 6 – 13151-6/22 VS-NfD erfüllt sind.

Der erforderliche Schutz schutzbedürftiger IT-Systeme gegen SEWD ist gewährleistet. Die Anforderungen zur „IT-Sicherheit“ ergeben sich aus den „Lastannahmen zur Auslegung kerntechnischer Anlagen und Einrichtungen gegen Störmaßnahmen und sonstige Einwirkungen Dritter mittels IT-Angriffen (IT-Lastannahmen)“, Revision 2.0 mit Stand: 30.11.2016, RS I 6 – 13151-6/13.4 – VS-Vertr. und der „Richtlinie für den Schutz von IT-Systemen in kerntechnischen Anlagen und Einrichtungen der Sicherungskategorien I und II gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD-Richtlinie IT)“ vom 13.06.2013, RS I 6 – 13151-6/13 VS-NfD.

Im Hinblick auf den Prüfpunkt „IT-Sicherheit“ hat die Antragstellerin das nach der SEWD-Richtlinie IT erforderliche IT-Sicherheitskonzept eingereicht. Nach Prüfung dieses Konzeptes ist die Genehmigungsbehörde zu dem Ergebnis gelangt, dass die sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt aus der SEWD-Richtlinie IT ergebenden Anforderungen erfüllt sind.

Bezogen auf die übrigen Anforderungen, die sich aus § 6 Abs. 2 Nr. 4 AtG an die Antragstellerin richten, ist bei Umsetzung dieser Änderungsgenehmigung sichergestellt, dass die folgend genannten Schutzziele bei SEWD erreicht werden:

- Verhinderung einer Gefährdung von Leben und Gesundheit infolge erheblicher Direktstrahlung oder infolge Freisetzung einer erheblichen Menge radioaktiver Stoffe aus Kernbrennstoffen vor Ort,
- Verhinderung einer einmaligen oder wiederholten Entwendung von Kernbrennstoffen in Mengen, mit denen ohne Wiederaufarbeitung und Anreicherung die Möglichkeit der unmittelbaren Herstellung einer kritischen Anordnung möglich ist, sowie
- Verhinderung einer einmaligen oder wiederholten Entwendung von Kernbrennstoffen in Mengen, mit denen eine Gefährdung von Leben und Gesundheit infolge erheblicher Direktstrahlung oder infolge Freisetzung einer erheblichen Menge radioaktiver Stoffe aus Kernbrennstoffen an einem anderen Ort möglich ist.

Den sich aus § 6 Abs. 2 Nr. 4 AtG ergebenden Anforderungen ist damit Rechnung getragen. Insbesondere ist sichergestellt, dass infolge von auslegungsbestimmenden SEWD-Ereignissen der Lastannahmen keine radioaktiven Stoffe freigesetzt werden.

Das Szenario eines gezielt herbeigeführten Absturzes eines großen Verkehrsflugzeuges ist nicht Bestandteil der Lastannahmen zur Auslegung kerntechnischer Anlagen und Einrichtungen gegen SEWD. Allerdings hat der Länderausschuss für Atomkernenergie – Hauptausschuss – bereits in dem Beschluss „Schutz kerntechnischer Anlagen gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter/Rechtlicher Rahmen der Beurteilung des Szenarios „Terroristischer Flugzeugangriff“ durch die Exekutive“ vom 3./4. Juli 2003 auf eine Parallele dieses Ereignisses zur Sicherheitsebene vier im Bereich der Anlagensicherheit verwiesen, so dass Maßnahmen in Betracht kommen, die unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit die Strahlenexposition im Ereignisfall minimieren bzw. begrenzen. Daher prüft die Genehmigungsbehörde im Rahmen von Genehmigungsverfahren nach § 6 AtG die Auswirkungen eines solchen Ereignisses. Nach der durch die Exekutive vorgenommenen Einordnung wird also von der Genehmigungsbehörde auch im Hinblick auf dieses Ereignis, gegen das eine Anlage oder Einrichtung nicht auszulegen ist, geprüft, ob es zu besonders schwerwiegenden Schäden für die Schutzgüter des Atomgesetzes führt.

Die aus diesen Gründen vorgenommene Prüfung des Szenarios eines gezielt herbeigeführten Absturzes eines großen Verkehrsflugzeuges im Rahmen dieses Änderungsgenehmigungsverfahrens hat ergeben, dass in einem solchen Fall die in konservativer Weise ermittelte maximale effektive Dosis für die Referenzperson an der ungünstigsten Einwirkstelle ca. 2 mSv beträgt. Sie ist damit deutlich kleiner als der Vergleichsmaßstab von 100 mSv nach der „Berechnungsgrundlage zur Ermittlung der Strahlenexposition infolge von Störmaßnahmen oder sonstigen Einwirkungen Dritter (SEWD) auf kerntechnische Anlagen und Einrichtungen (SEWD-Berechnungsgrundlage)“ vom 28.10.2014, RS I 6 - 13151-6/21 für in den Lastannahmen enthaltene Ereignisse. Es wird somit festgestellt, dass das nicht in den Lastannahmen zur Auslegung kerntechnischer Anlagen und Einrichtungen gegen SEWD enthaltene Ereignis lediglich Folgen verursachen kann, die der Genehmigung selbst dann nicht entgegenstünden, wenn das Ereignis in den Lastannahmen enthalten wäre.

#### **4. Erkenntnisse aus der Behördenbeteiligung**

Im Rahmen der Behördenbeteiligung sind keine Hinweise gegeben worden, die der Erteilung dieser Genehmigung entgegenstehen würden.

## **H. RECHTSBEHELFSBELEHRUNG**

Gegen diesen Genehmigungsbescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch beim Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit in Berlin erhoben werden.

## **I. SOFORTIGE VOLLZIEHUNG**

### **I.I. Anordnung**

Die sofortige Vollziehung dieser 6. Änderungsgenehmigung wird nach § 80a Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 80 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 der Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. März 1991 (BGBl. I S. 686), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 2 des Gesetzes vom 8. Oktober 2017 (BGBl. I S. 3546) geändert worden ist, im öffentlichen und im überwiegenden Interesse der Antragstellerin angeordnet.

### **I.II. Begründung**

Die Antragstellerin hat mit Schreiben vom 03.11.2017 die Anordnung der sofortigen Vollziehung dieser Genehmigung beantragt und diesen Antrag begründet. Die Anordnung der sofortigen Vollziehung ist gemäß § 80a Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 80 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 VwGO im öffentlichen Interesse und im überwiegenden Interesse der Antragstellerin geboten. Die Interessenabwägung ergibt, dass die öffentlichen und privaten Vollziehungsinteressen gegenüber den Interessen Dritter an der aufschiebenden Wirkung eines Rechtsbehelfs Vorrang haben.

#### **1. Öffentliches Interesse an der sofortigen Vollziehung**

Die Anordnung der sofortigen Vollziehung dieser Genehmigung liegt im besonderen öffentlichen Interesse.

Das besondere öffentliche Interesse ergibt sich insbesondere daraus, dass die mit der 6. Änderungsgenehmigung gestattete Aufbewahrung von Sonderbrennstäben aus dem Kernkraftwerk Krümmel in Köchern (SWR-KSBS) in Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung Voraussetzung für den unverzüglichen Abbau des Kernkraftwerks Krümmel ist.

Nach § 1 Nr. 1 AtG ist Zweck des Atomgesetzes unter anderem die geordnete Beendigung der Nutzung der Kernenergie zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität. Mit Inkrafttreten der 13. Novelle zur Änderung des Atomgesetzes vom 31.07.2011 ist die Berechtigung zum Leistungsbetrieb für das Kernkraftwerk Krümmel zum 06.08.2011 erloschen. Die Kernkraftwerk Krümmel GmbH & Co. oHG hat als Betreiberin des Kernkraftwerks Krümmel am 24.08.2015 bei der zuständigen Genehmigungsbehörde, dem Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein, die Stilllegung und den Abbau des Kernkraftwerks Krümmel nach § 7 Abs. 3 AtG beantragt.

Von wesentlicher Bedeutung für den zügigen und vollständigen Rückbau ist deshalb nunmehr die schnellstmögliche Herstellung der Kernbrennstofffreiheit des Kernkraftwerks Krümmel. Die Antragstellerin beabsichtigt, die Herstellung der Kernbrennstofffreiheit bis Ende 2019 zu realisieren. Voraussetzung dafür ist, dass die Sonderbrennstäbe aus dem Nasslagerbecken des Kernkraftwerks Krümmel entfernt und im Standort-Zwischenlager Krümmel aufbewahrt werden.

Ohne Anordnung der sofortigen Vollziehung dieser 6. Änderungsgenehmigung besteht die Gefahr, dass die bereits angefallenen Sonderbrennstäbe den Plä-

nen der Antragstellerin zuwiderlaufend nicht rechtzeitig im Standort-Zwischenlager Krümmel eingelagert werden können und sich infolgedessen der gesamte Rückbauprozess des Kernkraftwerks Krümmel erheblich verzögert. Zwar sind mit der 5. Änderungsgenehmigung vom 04.07.2016 für die Aufbewahrung der Kernbrennstoffe bereits die Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung genehmigt worden. Auf der Grundlage der 5. Änderungsgenehmigung ist allerdings die Entsorgung der restlichen Sonderbrennstäbe nicht möglich. Für die Einlagerung der Sonderbrennstäbe in das Standort-Zwischenlager Krümmel und somit für die zeitnahe Realisierung der Kernbrennstofffreiheit des Kernkraftwerks Krümmel ist die 6. Änderungsgenehmigung deshalb zwingend erforderlich. Nur mit der Anordnung der sofortigen Vollziehung ist sichergestellt, dass die Antragstellerin in der Lage ist ihrer gesetzlichen Verpflichtung zum unverzüglichen Rückbau des Kraftwerkes nachzukommen.

Das besondere öffentliche Interesse an der sofortigen Vollziehung der Genehmigung ergibt sich damit aus § 7 Absatz 3 Satz 4 AtG. Danach sind Anlagen, deren Berechtigung zum Leistungsbetrieb erloschen ist, von den Einzählenden nach dem Entsorgungsfondsgesetz (EntsorgFondsG) unverzüglich stillzulegen und abzubauen. Abweichungen von diesem Beschleunigungsgebot können nur in Ausnahmefällen von der zuständigen Behörde (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein) zugelassen werden, soweit und solange dies aus Gründen des Strahlenschutzes erforderlich ist. (§ 7 Absatz 3 Satz 5 AtG). Eine Abweichung von dem Beschleunigungsgebot hat diese Behörde allerdings nicht zugelassen und es gibt auch keine Anhaltspunkte für eine entsprechende Notwendigkeit. Die Berechtigung zum Leistungsbetrieb des Kernkraftwerks Krümmel ist bereits zum 06.08.2011 erloschen. Die Antragstellerin gehört auch zu den Einzählenden nach § 2 Absatz 2 EntsorgFondsG. Damit obliegt der Antragstellerin eine gesetzliche Verpflichtung zum unverzüglichen Rückbau.

Die schnellstmögliche Verbringung der Sonderbrennstäbe in das Standort-Zwischenlager Krümmel ist zudem im öffentlichen Interesse, weil damit gleichzeitig eine Minimierung der Strahlenbelastung für das Betriebspersonal des Kernkraftwerks Krümmel verbunden ist. Mit den geplanten Maßnahmen zur Herstellung der Kernbrennstofffreiheit des Kernkraftwerks Krümmel wird somit dem Minimierungsgebot gemäß § 6 StrlSchV entsprochen.

Die sofortige Ausnutzbarkeit dieser 6. Änderungsgenehmigung ist daher für die Gewährleistung eines zügigen Rückbaus des Kernkraftwerks Krümmel im öffentlichen Interesse.

## **2. Interesse der Genehmigungsinhaberin an der sofortigen Vollziehung**

Die Anordnung der sofortigen Vollziehung dieser 6. Änderungsgenehmigung liegt auch im privaten Interesse der Genehmigungsinhaberin.

Mit der schnellstmöglichen Verbringung der Sonderbrennstäbe aus dem Kernkraftwerk Krümmel in das Standort-Zwischenlager Krümmel kann die Kernbrennstofffreiheit des Kernkraftwerks Krümmel hergestellt werden. Damit wird bereits im Rahmen des Stillstandsbetriebs die Möglichkeit geschaffen, weitere derzeit für die Sonderbrennstäbe vorzuhaltende Systeme und Komponenten

des Kernkraftwerks Krümmel außer Betrieb zu nehmen. Dies betrifft insbesondere die Kühlsysteme für das Nasslagerbecken und nach Trockenlegung des Nasslagerbeckens die Systeme zur Wasseraufbereitung und Notstromversorgung. Verzögerungen bei der Realisierung der Kernbrennstofffreiheit des Kernkraftwerks Krümmel führen damit zu technischen und wirtschaftlichen Nachteilen im Hinblick auf den späteren Rückbau des Kernkraftwerks Krümmel. Das für den Rückbau benötigte Personal muss durch die Antragstellerin bereitgehalten werden. Auch muss während des Stillstandes der Rückbauarbeiten das Kraftwerk überwacht werden. Dieser Umstand führt im Vergleich zum unverzüglichen Rückbau zu einem verlängerten Zeitraum der Rückbaumaßnahmen und damit zu erhöhten Personalkosten. Ohne Anordnung der sofortigen Vollziehung hätte ein etwaiges Rechtsmittel eines Drittbetroffenen gegen diese 6. Änderungsgenehmigung aufschiebende Wirkung. Es bestünde mithin die Gefahr, dass nicht unerhebliche Mehrkosten durch die Antragstellerin zu tragen wären.

### **3. Interessen Dritter an der aufschiebenden Wirkung**

Betroffene Dritte haben ein Interesse daran, dass durch die genehmigte Aufbewahrung von Sonderbrennstäben in Köchern (SWR-KSBS) in Behältern der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung im Standort-Zwischenlager Krümmel keine für sie nachteiligen Tatsachen geschaffen werden, bevor sie Gelegenheit hatten, die Rechtmäßigkeit dieser Genehmigung in einem Rechtsbehelfsverfahren überprüfen zu lassen. Dieses Recht ist verfassungsrechtlich garantiert.

### **4. Interessenabwägung**

Das dargestellte besondere öffentliche Interesse und das private Interesse der Genehmigungsinhaberin an einer sofortigen Vollziehung dieser 6. Änderungsgenehmigung überwiegen das Interesse Dritter an der aufschiebenden Wirkung eines Rechtsbehelfs.

Im Rahmen der Abwägung nach § 80a Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 80 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 VwGO sind alle im konkreten Fall betroffenen öffentlichen und privaten Interessen an der sofortigen Vollziehung sowie die möglichen Interessen Dritter an der aufschiebenden Wirkung ihres Rechtsbehelfs unter Berücksichtigung ihrer Schwere und Dringlichkeit einander gegenüberzustellen und die Möglichkeit oder Unmöglichkeit einer etwaigen Rückgängigmachung der getroffenen Regelung und ihrer Folgen zu berücksichtigen.

Für die Bewertung der Interessen möglicher Drittbetroffener ist zunächst die Tragweite der durch die sofortige Vollziehung dieser 6. Änderungsgenehmigung geschaffenen Tatsachen von Bedeutung. Hierzu ist festzustellen, dass durch die genehmigte Aufbewahrung von Sonderbrennstäben in Köchern in Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung im Standort-Zwischenlager Krümmel keine irreversiblen Tatsachen geschaffen werden. Die grundsätzliche Gewährleistung der Abtransportierbarkeit der Transport- und Lagerbehälter während und nach der Zwischenlagerung im Standort-Zwischenlager Krümmel ist durch die Nebenbestimmung Nr. 30 sichergestellt.

Vor dem Hintergrund, dass die mit der 6. Änderungsgenehmigung gestattete Aufbewahrung von Sonderbrennstäben in Köchern in Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® V/52 nach der 96er Zulassung nicht zu zusätzlichen oder anderen Auswirkungen führt als die bisher genehmigte Aufbewahrung im Standort-Zwischenlager Krümmel, ist bereits die Möglichkeit für nachteilige Auswirkungen für rechtlich geschützte Belange Dritter durch diese Genehmigung nicht erkennbar.

Für die Anordnung der sofortigen Vollziehung spricht zudem das öffentliche Interesse an einem zügigen Rückbau des Kernkraftwerks Krümmel. Die Stilllegung und der Abbau nicht mehr im Betrieb befindlicher Kernkraftwerke sind ein Aspekt der in § 1 Nr. 1 AtG normierten Zielsetzung der geordneten Beendigung der gewerblichen Kernenergienutzung. Mit dem Ziel der Beendigung der Kernenergienutzung und der gesetzlich normierten Pflicht zum unverzüglichen Rückbau will der Gesetzgeber den Schutz von Leben und Gesundheit sowie anderen wichtigen Gemeinschaftsgütern vor den mit der Kernenergienutzung verbundenen Risiken dauerhaft gewährleisten. Damit verfolgt der Gesetzgeber überragend wichtige Belange des Gemeinwohls. Bereits mit Blick auf die Bedeutung dieser Rechtsgüter ist das öffentliche Interesse höher zu bewerten als das Interesse möglicher Drittbetroffener an der Gewährung effektiven Rechtsschutzes und somit eine Anordnung der sofortigen Vollziehung dieser Genehmigung gerechtfertigt.

Ergänzend tritt schließlich im Rahmen der Interessenabwägung das private Interesse der Genehmigungsinhaberin hinzu. Erhebliches Gewicht ist den wirtschaftlichen Interessen der Genehmigungsinhaberin beizumessen.

Die Abwägung führt danach zu dem Ergebnis, dass das besondere öffentliche Interesse und das private Interesse der Genehmigungsinhaberin an der sofortigen Vollziehung der 6. Änderungsgenehmigung zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen im Standort-Zwischenlager Krümmel das Interesse Dritter an der aufschiebenden Wirkung eines Rechtsbehelfs überwiegen.

18. Dezember 2018

Im Auftrag

L. S.

■■■