

# Standort-Zwischenlager Neckarwestheim Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung der UVP-Pflicht

Inventarerweiterung für den CASTOR® V/19  
Änderungsantrag vom 21.07.2008, zuletzt präzisiert mit  
Schreiben vom 27.02.2014

15. Juni 2107



Bundesamt für  
kerntechnische  
Entsorgungssicherheit

Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit  
Fachgebiet GE 4

Carin Pautzke

# **Standort-Zwischenlager Neckarwestheim**

## **Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls zur Ermittlung und Feststellung der UVP-Pflicht**

**Inventarerweiterung für den CASTOR® V/19**

**Änderungsantrag vom 21.07.2008, zuletzt präzisiert mit  
Schreiben vom 27.02.2014**

# INHALT

<b>0</b>	<b>FESTSTELLUNG – ZUSAMMENFASSUNG UND ERGEBNIS DER VORPRÜFUNG.....</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>GRUNDLAGEN.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ALLGEMEINE VORPRÜFUNG .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1</b>	<b>Merkmale des Vorhabens .....</b>	<b>7</b>
2.1.1	Beschreibung des aktuellen Änderungsvorhabens .....	7
2.1.2	Wirkfaktoren.....	8
2.1.3	Beschreibung und Bewertung der Merkmale des aktuellen Änderungsvorhabens.....	10
<b>2.2</b>	<b>Angaben zum Standort.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3</b>	<b>Merkmale der möglichen Auswirkungen .....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>ERGEBNIS .....</b>	<b>14</b>

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

Mit Schreiben vom 21.07.2008 beantragte die EnBW Kernkraft GmbH (EnKK) für das Standort-Zwischenlager in Gemmrigheim (SZL Neckarwestheim, auch als GKN-ZL bezeichnet) zusätzliche Beladevarianten und eine modifizierte Ausführungsform des Transport- und Lagerbehälters CASTOR® V/19 /1/. Dieser Antrag wurde mehrfach geändert und präzisiert. Teile des Antrags wurden mit der 4. Änderungsgenehmigung vom 13.12.2013 beschieden /13/. Hinsichtlich der noch nicht beschiedenen Teile hat die EnKK mit Schreiben vom 27.02.2014 für die genehmigte modifizierte Ausführungsform des CASTOR® V/19 zusätzliche Beladevarianten beantragt bzw. präzisiert /2/.

Die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls i. S. d. § 3e Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. § 3c Satz 1 und 3 UVPG hat ergeben, dass die Beladung der CASTOR® V/19-Behälter nach 96er Zulassung mit den beantragten zusätzlichen Beladevarianten und den zusätzlichen Inventaren im SZL Neckarwestheim einschließlich der Sachverhalte der 1. bis 7. Änderung der Aufbewahrungsgenehmigung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen haben kann.

Das Änderungsvorhaben hat die Ergänzung der Aufbewahrungsgenehmigung um zusätzliche optionale Komponenten sowie um zusätzliche Beladevarianten und Behälterinventare für den CASTOR® V/19 zum Ziel. Die Merkmale und die analysierten Wirkfaktoren des Grundvorhabens werden hierdurch im Betrieb aber nicht verändert. Die wesentlichen Anforderungen an den beladenen Behälter CASTOR® V/19 bleiben unverändert erhalten. Insbesondere führt das Änderungsvorhaben nicht zu einer Erhöhung der von den Behältern ausgehenden Strahlenexposition durch Direktstrahlung oder von Emissionen radioaktiver Stoffe. Außerhalb des Lagergebäudes des SZL Neckarwestheim sind keine relevanten Wirkungen auf die Umwelt zu prognostizieren. Da das Änderungsvorhaben keine baulichen Veränderungen des SZL Neckarwestheim 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.

Die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung ist für dieses Änderungsvorhaben nicht erforderlich.

## **1 GRUNDLAGEN**

Mit Schreiben vom 21.07.2008 beantragte die EnBW Kernkraft GmbH (EnKK) für das Standort-Zwischenlager in Gemmrigheim (SZL Neckarwestheim, auch als GKN-ZL bezeichnet) zusätzliche Beladevarianten und eine modifizierte Ausführungsform des Transport- und Lagerbehälters CASTOR® V/19 /1/. Dieser Antrag wurde mehrfach geändert und präzisiert. Teile des Antrags wurden mit der 4. Änderungsgenehmigung vom 13.12.2013 beschieden /13/. Hinsichtlich der noch nicht beschiedenen Teile hat die EnKK mit Schreiben vom 27.02.2014 für die genehmigte modifizierte Ausführungsform des CASTOR® V/19 zusätzliche Beladevarianten beantragt bzw. präzisiert /2/. Den nachfolgenden Ausführungen wurden neben den Antragschreiben die im Anhang aufgelisteten Unterlagen zugrunde gelegt.

Die Ergänzung der Aufbewahrungsgenehmigung um zusätzliche optionale Komponenten sowie um zusätzliche Beladevarianten und Behälterinventare für Behälter der Bauart CASTOR® V/19 stellt eine wesentliche Änderung der genehmigten Aufbewahrung von Kernbrennstoffen im SZL Neckarwestheim 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. 2 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 Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht. Eine generelle UVP-Pflicht für die Änderung selbst besteht nicht. Nach § 3e Abs. 1 Nr. 2 UVPG besteht eine Verpflichtung zur Durchführung einer UVP für die Änderung eines Vorhabens, für das als solches bereits eine UVP-Pflicht besteht, wenn eine Vorprüfung des Einzelfalls im Sinne des § 3c Satz 1 und 3 UVPG (UVP-Vorprüfung) ergibt, dass die Änderung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann.

Das EU-Recht zur UVP wurde mit der Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.04.2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (im Folgenden: UVP-Änderungsrichtlinie – UVP-ÄndRL) geändert. Diese UVP-ÄndRL war von den Mitgliedstaaten bis zum 16.05.2017 in nationales Recht umzusetzen. Eine Umsetzung in deutsches Recht ist bisher noch nicht erfolgt. Die Bestimmungen der UVP-ÄndRL sind daher unmittelbar anzuwenden. Die Bestimmungen der UVP-ÄndRL gelten gemäß der Übergangsvorschrift in Art. 3 Abs. 1 UVP-ÄndRL nicht für Vorhaben, für die das Verfahren zur Feststellung der UVP-Pflicht nach § 3c oder nach § 3e Abs. 1 Nr. 2 UVPG vor dem 16. Mai 2017 eingeleitet wurde. Diese Vorprüfungen sind demnach nach altem Recht zu Ende zu führen. Die vorliegende Vorprüfung für die zusätzlichen Beladevarianten und Behälterinventare für den modifizierten CASTOR® V/19 wurde am 09.05.2017 begonnen, so dass sich das Verfahren zur Feststellung der UVP-Pflicht (Vorprüfung) nach § 3e Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. § 3c Satz 1 und 3 UVPG in der derzeit geltenden Fassung richtet.

Bei dem beantragten Vorhaben handelt es sich um die Änderung eines bestehenden UVP-pflichtigen Vorhabens. Die genehmigte vierzigjährige Aufbewahrung von Kernbrennstoffen im SZL Neckarwestheim unterliegt nach Nr. 11.3 der Anlage 1 zum UVPG der generellen UVP-Pflicht. Der Regelungsgegenstand der Aufbewahrungsgenehmigung vom 22. September 2003 /3/ bleibt als Grundvorhaben von der UVP-Vorprüfung i. S. d. § 3e Abs. 1 Nr. 2 UVPG prinzipiell ausgenommen.

Dieser Einzelfallprüfung sind als Randbedingungen zu Grunde gelegt, dass

- a) die Aufbewahrung von Kernbrennstoffen in Form von bestrahlten Brennelementen im SZL Neckarwestheim als ein im Sinne des UVPG eigenständiges, von anderen kerntechnischen Anlagen oder Einrichtungen am Standort unabhängiges UVP-pflichtiges Vorhaben zu beurteilen ist,
- b) der Prüfgegenstand ausschließlich die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen des die Vorprüfung auslösenden geplanten Änderungsvorhabens einschließlich der Umweltauswirkungen vorausgegangener Änderungsvorhaben ist und
- c) die Höhe der Vorbelastung am Standort durch das entsprechend der Aufbewahrungsgenehmigung vom 22.09.2003 genutzte SZL Neckarwestheim sowie durch den Betrieb anderer Anlagen oder Einrichtungen bei einer Festlegung standortspezifischer Erheblichkeitsschwellen für die Umweltmehrbelastungen der betrachteten Änderungen zu berücksichtigen ist.

Im Rahmen des Ursprungsgenehmigungsverfahrens zur Aufbewahrung der Kernbrennstoffe im SZL Neckarwestheim wurde eine UVP durchgeführt. Es wurde eine Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen erstellt, auf deren Grundlage die Umweltauswirkungen des SZL Neckarwestheim bewertet wurden (s. Gutachten des Öko-Instituts).

## 2 ALLGEMEINE VORPRÜFUNG

Die EnKK hat eine Unterlage „Bericht zur Ermittlung der UVP-Pflicht für das Änderungsgenehmigungsverfahren ‚zusätzliche Beladevarianten CASTOR® V/19‘ nach § 6 AtG“ /5/ vorgelegt, in der die Merkmale des Vorhabens, der Standort des Vorhabens einschließlich seiner Umgebung sowie die Nutzungs- und die Qualitätskriterien gemäß Anlage 2 des UVPG dargestellt sind. Auf die Daten der aufgeführten Unterlagen stützt sich die nachfolgende Beschreibung und Einschätzung der Umweltauswirkungen.

### 2.1 MERKMALE DES VORHABENS

Das SZL Neckarwestheim besteht aus zwei unterirdischen Lagertunneln, die durch einen Verbindungstunnel miteinander verbunden sind, sowie aus einem oberirdischen Eingangs- und Sozialgebäude und einem Abluftbauwerk. Das Eingangsgebäude ist in den Hang des Steinbruchs eingefügt, seine Dachfläche ist begrünt. Das Abluftbauwerk hat eine Höhe von 18 m. Die Lagertunnel sind jeweils mit einer 70 cm starken Betonbodenplatte, 70 cm starken Betonwänden und einer 80 cm starken Betonkuppel ausgebaut.

Bisher ist im SZL Neckarwestheim die Aufbewahrung von Uran-, Wiederaufarbeitungs-Uran-(WAU)-, Mischoxid-(MOX-) und Enriched Reprocessed Uranium-(ERU-)Brennelementen des Typs 15x15-20 sowie von Uran-, MOX- und ERU-Brennelementen des Typs 18x18-20, die am Standort Neckarwestheim aus GKN I und GKN II angefallen sind, gestattet. Die Aufbewahrung erfolgt in Behältern der Bauart CASTOR® V/19, sowohl gefertigt nach 85er-IAEA-Regularien (sog. 85er Zulassung) als auch nach 96er-IAEA-Regularien (sog. 96er Zulassung). Weiterhin gestattet ist die Aufbewahrung von Uran-, WAU- und MOX-Brennelementen aus dem in Stilllegung befindlichen Kernkraftwerk Obrigheim in 15 Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® 440/84 mvK /15/ sowie von Uran-, ERU- oder MOX-Brennelementen in Behältern der Bauart TN® 24 E /16/. Das SZL Neckarwestheim hat eine Lagerkapazität von 151 Stellplätzen. Insgesamt sind mit der Grundgenehmigung maximal 1.600 Mg Schwermetallmasse, eine Gesamtaktivität von  $8,3 \cdot 10^{19}$  Bq und eine Gesamtwärmeleistung von 3,5 MW gestattet.

#### 2.1.1 Beschreibung des aktuellen Änderungsvorhabens

Das Änderungsvorhaben hat die Ergänzung der Aufbewahrungsgenehmigung um zusätzliche optionale Komponenten sowie um zusätzliche Beladevarianten und Behälterinventare zum Ziel. Der Antragsgegenstand wurde wie folgt präzisiert:

- Der maximale Abbrand für Brennelemente des Typs 15x15-20 beträgt 65 GWd/tsM.
- Es können bis zu 19 Brennelemente der Typen 18x18-24, 18x18-24-4 und 15x15-20 mit einem Abbrand bis zu 65 GWd/tsM beladen werden.
- Mischbeladungen mit Brennelementen der Typen 18x18-24, 18x18-24-4 und 15x15-20 sind möglich.
- Es sind Teilbeladungen mit weniger als 19 Brennelementen möglich. Nicht besetzte Tragkorbpositionen sind mit Dummy-Elementen besetzt.
- Es können Uran-Brennelemente vom Typ 15x15-20 mit einer Anfangsanreicherung bis zu 4,45 Gew.-% U-235 beladen werden.
- Es können ERU-Brennelemente mit einer Anfangsanreicherung vom Typ 15x15-20 mit maximal 4,60 Gew.-% U-235 und bis zu 0,6 Gew.-% U-236 und vom Typ 18x18-24 mit maximal 4,73 Gew.-% U-235 und bis zu 0,84 Gew.-% U-236 beladen werden.
- Das Brennelement Nr. 173 (Typ 15x15-20) enthält trocken gekapselte Versuchs-brennstäbe sowie Dummstäbe und kann mit anderen Brennelementen des Typs 15x15-20 beladen werden.
- Für Brennelemente mit einer Anfangsanreicherung über 4,05 Gew.-% U-235 ist unter Berücksichtigung von Teilbeladungen kein Mindestabbrand erforderlich.

- Für Brennelemente vom Typ 15x15-20 mit einer Anfangsanreicherung über 4,05 Gew.-% U-235 werden boriierte Einselemente eingesetzt.
- Unter Verwendung einer Filterkerze zur Bindung der Restfeuchte im Behälterinnen-raum wird der Anwendungsbereich des Trocknungsverfahrens der Druckanstiegsmethode für eine Nachzerfallsleistung von beladenen Behältern von 10 kW bis 25 kW auf bis zu 39 kW erweitert.

Da das Änderungsvorhaben keine baulichen Veränderungen des SZL Neckarwestheim erforderlich macht und die bestehenden Anlagen des Zwischenlagers unverändert bleiben, sind mit dem aktuellen Vorhaben keine baubedingten oder zusätzlichen anlagebedingten Wirkfaktoren verbunden. Die nachfolgende Darstellung und Prüfung beschränkt sich damit allein auf die betriebsbedingten Wirkfaktoren.

### 2.1.2 Wirkfaktoren

Da das Änderungsvorhaben keine baulichen Veränderungen des SZL Neckarwestheim erforderlich macht und die bestehenden Anlagen des Zwischenlagers unverändert bleiben, sind mit dem aktuellen Vorhaben keine baubedingten oder zusätzlichen anlagebedingten Wirkfaktoren verbunden. Die nachfolgende Darstellung und Prüfung beschränkt sich damit allein auf die betriebsbedingten Wirkfaktoren.

#### *Direktstrahlung*

Bei der Direktstrahlung (einschließlich Streustrahlung) werden als relevante Strahlungsarten Gamma- und Neutronenstrahlung berücksichtigt. Die Strahlenexposition beruht im Wesentlichen auf der Lagerung der Brennelemente im SZL Neckarwestheim sowie auf den damit verbundenen, zeitlich begrenzten Handhabungsvorgängen auf dem Betriebsgelände des SZL Neckarwestheim. Maßgeblich für die Ermittlung und Bewertung der Strahlenexposition ist die Dosis am für die Bevölkerung ungünstigsten öffentlich zugänglichen Aufpunkt am Zaun ca. 100 m südöstlich des Eingangsgebäudes des Zwischenlagers. Im Rahmen der UVP für die Aufbewahrungsgenehmigung vom 22.09.2003 wurden hier bei unterstelltem ganzjährigem Daueraufenthalt von 8.760 Stunden im Jahr maximale Werte für die effektive Dosis im Kalenderjahr von maximal 9  $\mu\text{Sv/a}$  infolge der Aufbewahrung der Kernbrennstoffe prognostiziert /4/. Außerdem liegen nördlich des SZL Neckarwestheim zwei Detektoraufpunkte im frei zugänglichen Bereich direkt am Neckarufer, für die effektive Dosen von 0,7  $\mu\text{Sv/a}$  bzw. 0,21  $\mu\text{Sv/a}$  ermittelt wurden.

Die für Behälter der Bauart CASTOR<sup>®</sup> V/19 nach der 96er Zulassung festgelegte maximale Oberflächendosisleistung von 450  $\mu\text{Sv/h}$  für die Summe von Gamma- und Neutronenstrahlung und von 300  $\mu\text{Sv/h}$  für Neutronenstrahlung gilt auch bei Beladung der Behälter mit den beantragten zusätzlichen Inventaren bzw. für die zusätzlichen Beladevarianten. Durch das Änderungsvorhaben ergibt sich damit keine Änderung hinsichtlich der Direktstrahlung. Eine Erhöhung der Strahlenexposition für die Bevölkerung in der Umgebung des SZL Neckarwestheim infolge der vom Behälter ausgehenden Direktstrahlung ist daher auszuschließen.

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

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

Auch unter Einbeziehung der beantragten zusätzlichen Inventare und der zusätzlichen Beladevarianten beträgt die Gesamtaktivität des Inventars je Behälter für den CASTOR<sup>®</sup> V/19 nach der 96er Zulassung weiterhin maximal 1,9 $\cdot$ 10<sup>18</sup> Bq. Da sich an Aufbau und Dichtwirkung des Doppeldeckeldichtsystems sowie an der Behälterüberwachung beim CASTOR<sup>®</sup> V/19 nichts verändert, kann eine Erhöhung der Strahlenexposition in der Umgebung des SZL Neckarwestheim durch Emission radioaktiver Stoffe ausgeschlossen werden.



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

Beim bestimmungsgemäßen Betrieb des SZL Neckarwestheim wird in geringem Umfang mit sonstigen radioaktiven Stoffen umgegangen. Im Kontrollbereich fallen feste radioaktive Abfälle in Form von zum Beispiel Wischtestproben, Reinigungsmaterialien und Kleinteilen an. Radioaktive Abwässer können im Kontrollbereich als Reinigungs-, Tropf- und Kondenswasser sowie vom Handwaschbecken entstehen. Durch die zusätzlichen Beladevarianten und Inventare für den CASTOR® V/19 werden die anfallenden Mengen und Zusammensetzungen fester und flüssiger radioaktiver Abfälle nicht verändert. Auch der Umgang mit den radioaktiven Abfällen ändert sich durch das Änderungsvorhaben nicht. Erhebliche Auswirkungen durch radioaktive Abfälle können somit ausgeschlossen werden.

### *Konventionelle Abfälle*

Während des Betriebs des SZL Neckarwestheim fallen im Betriebsgebäude jährlich geringe Mengen gewerbliche Siedlungsabfälle an. Die zusätzlichen Beladevarianten und Behälterinventare für den CASTOR® V/19 haben darauf keinen Einfluss.

### *Konventionelle Abwässer*

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

### *Luftschadstoffe*

Die Ein- und Auslagerung der Transport- und Lagerbehälter erfolgt auf dem Standortgelände mit Straßenfahrzeugen. Hierbei treten über die Betriebszeit verteilt in begrenztem Umfang Emissionen von Luftschadstoffen wie Stickoxiden, Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Feinstaub und Benzol auf. Die zusätzlichen Beladevarianten und Behälterinventare für den CASTOR® V/19 haben keinen Einfluss auf die Transportvorgänge auf dem Gelände des SZL Neckarwestheim. Die Wirkungen bleiben somit vernachlässigbar gering.

### *Schall*

Die Lagerbereiche werden durch Naturzug belüftet, wodurch ein gleichmäßiges, geringes Rauschen entstehen kann. 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® V/19 weisen auch unter Berücksichtigung der zusätzlichen Beladevarianten und Behälterinventare eine maximale Wärmeleistung von 39 kW auf, so dass hinsichtlich der Wärmeemissionen einzelner Behälter sowie der Gesamtwärmeleistung des SZL Neckarwestheim keine Änderungen auftreten.

### *Licht*

Das Eingangsgebäude, das Abluftbauwerk sowie das jeweilige Umfeld werden nachts beleuchtet. Veränderungen der Beleuchtungssituation entstehen durch die zusätzlichen Beladevarianten und Behälterinventare für den CASTOR® V/19 im SZL Neckarwestheim nicht.

### *Erschütterungen*

Aus dem Betrieb des SZL Neckarwestheim sind keine Erschütterungen zu erwarten. Die zusätzlichen Beladevarianten und Behälterinventare für den CASTOR® V/19 haben darauf keinen Einfluss.

### 2.1.3 Beschreibung und Bewertung der Merkmale des aktuellen Änderungsvorhabens

Gemäß § 3e UVPG sind in die Vorprüfung auch frühere Änderungen oder Erweiterungen des UVP-pflichtigen Vorhabens einzubeziehen, für die keine UVP durchgeführt worden ist.

Als weitere wesentliche Änderungen für das SZL Neckarwestheim beantragte die EnKK mit Schreiben vom 28.02.2014 beim BfE die Einlagerung von mit Sonderbrennstäben beladenen Köchern /6/, für die eine eigenständige UVP-Vorprüfung durchgeführt wird. Das mit Schreiben vom 10.03.2011 eingeleitete Genehmigungsverfahren zur Erweiterung des Schutzes des SZL Neckarwestheim gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD) ist noch nicht abgeschlossen. Die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung der UVP-Pflicht wurde aber bereits am 05.04.2013 abgeschlossen /7/ und das Ergebnis, wonach für diese Änderung keine UVP durchzuführen ist, am 17.04.2013 veröffentlicht.

Im Ergebnis vorgenannter Abgrenzungen des Untersuchungsumfanges werden in diese Vorprüfung nach § 3e UVPG die folgenden Ergänzungen und Änderungen einbezogen:

- die beantragten zusätzlichen Beladevarianten und Behälterinventare für den CASTOR® V/19,
- der Betreiberwechsel von der Gemeinschaftskernkraftwerk Neckar GmbH auf die EnKK, gestattet mit der 1. Änderungsgenehmigung vom 22.03.2006 /8/,
- die Erhöhung der Restfeuchte im Behälterinnenraum (BIR) für Behälter der Bauart CASTOR® V/19 im Zusammenhang mit der Behältertrochnung nach der PV 170, gestattet mit der 2. Änderungsgenehmigung vom 28.09.2006 /9/,
- die Erhöhung der Anfangsanreicherung von Uran-Brennelementen auf 3,85 Gew.-% U-235, gestattet mit der 1. Ergänzungsgenehmigung vom 03.09.2007 /10/,
- die Erhöhung der Anfangsanreicherung von Uran-Brennelementen auf 4,05 Gew.-% U-235, gestattet mit der 2. Ergänzungsgenehmigung vom 18.02.2010 /11/,
- die mit der 3. Änderungsgenehmigung vom 11.05.2010 gestattete Aufbewahrung auch von ERU-Brennelementen (Enriched Reprocessed Uranium) mit bis zu 0,84 % U-236 /12/,
- der Einsatz von Behältern der Bauart CASTOR® V/19 nach der 96er Zulassung einschließlich zusätzlicher Beladevarianten und Behälterinventare, gestattet mit der 4. Änderungsgenehmigung vom 13.12.2013 /13/,
- die mit der 5. Änderungsgenehmigung vom 16.04.2014 gestattete Umrüstung der Krananlagen einschließlich des Betriebes der Krananlagen /14/,
- die Aufbewahrung von Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® 440/84 mvK zur Aufbewahrung bestrahlter Brennelemente aus dem Kernkraftwerk Obrigheim, gestattet mit der 6. Änderungsgenehmigung vom 09.08.2016 /15/
- den Einsatz von Transport- und Lagerbehältern der Bauart TN® 24 E für die Aufbewahrung von bestrahlten Druckwasserreaktor-Brennelementen (DWR-BE) aus dem Gemeinschaftskernkraftwerk Neckar II (GKN II), gestattet mit der 7. Änderungsgenehmigung vom 26. April 2017 /16/
- die Ergebnisse der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls für die beantragte Erweiterung des Schutzes des SZL Neckarwestheim gegen SEWD gemäß Antrag vom 10.03.2011 /7/.

Wegen des noch nicht ausreichend konkretisierten Planungsstandes bleibt die beantragte Aufbewahrung von in Köchern verpackten Sonderbrennstäben in CASTOR® V/19-Behältern nach der 96er Zulassung im Folgenden unberücksichtigt.

Danach ergibt sich hinsichtlich der Merkmale des Vorhabens i. S. d. Nr. 1 der Anlage 2 zum UVPG aus den zusätzlichen Beladevarianten und Behälterinventaren für den CASTOR® V/19 unter Berücksichtigung der bereits genehmigten Änderungsvorhaben Folgendes:

- Aus den beantragten bzw. genehmigten Änderungen ergeben sich hinsichtlich der die Aufbewahrung von Kernbrennstoffen im SZL Neckarwestheim insgesamt charakterisierenden Kriterien Kernbrennstoffmasse, Gesamtaktivität und Gesamtwärmeabgabe keine Abweichungen gegenüber dem mit der Aufbewahrungsgenehmigung vom 22.09.2003 gestatteten Umfang.

- Hinsichtlich Anzahl, Handhabung und Aufstellung der Transport- und Lagerbehälter bleibt das Lagerkonzept gegenüber der Aufbewahrungsgenehmigung vom 22.09.2003 im Wesentlichen unverändert. Die zusätzlichen Beladevarianten und Behälterinventare für den CASTOR® V/19 haben darauf keinen Einfluss.

Der Behältertyp CASTOR® 440/84 entspricht hinsichtlich der sicherheitstechnischen Auslegungsmerkmale weitgehend dem Behältertyp CASTOR® V und die für CASTOR® V-Behälter beschriebenen und bewerteten Umweltauswirkungen decken die Auswirkungen durch CASTOR® 440/84-Behälter ab. Bei der Behälterbauart TN® 24 E ist gegenüber den bereits genehmigten Behälterbauarten CASTOR® V/19 das Konstruktionskonzept zwar deutlich verändert, gleichwohl entsprechen die sicherheitsrelevanten Auslegungsmerkmale denen der bereits genehmigten Behälterbauarten. Auch die Abmessungen und die Masse des TN® 24 E entsprechen in etwa denen der genehmigten Behälter der Bauartgruppe CASTOR® V, so dass die Handhabung und Aufstellung der Behälter gegenüber dem genehmigten Konzept unverändert bleibt. Es lassen sich auch unter Berücksichtigung der bereits genehmigten Änderungen keine nachteiligen Veränderungen erkennen.

- 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) ergeben sich auch unter Berücksichtigung der zusätzlichen Beladevarianten und Behälterinventare für den CASTOR® V/19 gegenüber den Festlegungen der Aufbewahrungsgenehmigung vom 22.09.2003 keine höheren Werte. Auch unter Berücksichtigung der bereits genehmigten Änderungen ergeben sich für den radiologischen Einwirkungsbereich sowie die Wärmeemissionen gegenüber der Ursprungsgenehmigung keine relevanten Veränderungen.
- Der Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen einschließlich betrieblicher radioaktiver Abfälle bleibt auch unter Berücksichtigung der bereits genehmigten Änderungen grundsätzlich unverändert.
- Hinsichtlich des Unfallrisikos beim Betrieb des SZL Neckarwestheim sind keine Veränderungen gegenüber der Aufbewahrungsgenehmigung vom 22.09.2003 zu erwarten. Da die Krananlagen im SZL Neckarwestheim die erhöhten Anforderungen der KTA 3902, Abschnitt 4.3, und KTA 3903 erfüllen, ist der Lastabsturz eines Behälters vom Kran nicht mehr zu unterstellen.
- Mit den zusätzlichen Beladevarianten und Behälterinventaren für den CASTOR® V/19 sind keine Veränderungen der baulichen Anlage des SZL Neckarwestheim und somit keine Eingriffe in Biotope, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft verbunden. Zusätzliche konventionelle stoffliche und nichtstoffliche Emissionen treten nicht auf. Die Prognose zu Auswirkungen des Änderungsvorhabens auf Natura-2000-Gebiete hat ergeben, dass nachteilige Auswirkungen auf das nächstgelegene FFH-Gebiet „Nördliches Neckarbecken“ nicht zu erwarten sind und somit eine weitergehende FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich ist /17/. 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 /18/.

Die mit der Erweiterung des Schutzes des SZL Neckarwestheim gegen SEWD verbundenen Auswirkungen durch baubedingte Emissionen von Luftschadstoffen, Lärm und Licht treten nur im unmittelbaren Umfeld der Baustelle und nur temporär auf und führen weder für den Menschen noch für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu erheblichen Beeinträchtigungen (s. in /7/)

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 SZL Neckarwestheim unverändert bleibt. Betriebsbedingt werden die Merkmale und die analysierten Wirkfaktoren des Grundvorhabens durch die beantragten zusätzlichen Beladevarianten und Behälterinventare für den CASTOR® V/19 nicht verändert. Außerhalb des Lagergebäudes des SZL Neckarwestheim sind somit keine relevanten Wirkungen auf die Umwelt zu erwarten. Auch unter Berücksichtigung der bereits genehmigten Änderungen sind insgesamt keine relevanten Veränderungen der Vorhabensmerkmale festzustellen.

## 2.2 ANGABEN ZUM STANDORT

Eine detaillierte Beschreibung der Schutzgüter ist in der Aufbewahrungsgenehmigung vom 22.09.2003 /3/, Abschnitt G.II.2.1, sowie in der vorgelegten UVP-Unterlage /5/ enthalten. Die sicherheitstechnischen Standortrandbedingungen, wie sie den Prüfungen im Grundgenehmigungsverfahren zugrunde lagen, sind weiterhin gültig /19/. Die veränderten Randbedingungen zur radiologischen Vorbelastung werden im Folgenden mit einbezogen.

Das SZL Neckarwestheim liegt innerhalb des abgeschlossenen Geländes des Gemeinschaftskraftwerks Neckar (GKN) in einem ehemaligen Steinbruch. Es befindet sich auf dem Gebiet der Gemeinde Gemrigheim im Landkreis Ludwigsburg, ca. 25 km nördlich von Stuttgart.

Das Betriebsgelände des GKN befindet sich am rechten Ufer des Neckars bei Flusskilometer 129. Das Eingangsgebäude des SZL Neckarwestheim wird im Westen, Süden und Südosten von bis zu 35 m hohen Steilwänden des ehemaligen Steinbruchs umgeben. Im Nordosten bildet der Liebensteiner Bach die Begrenzung des Anlagengeländes. Im Nordwesten besteht am Neckarberg ein etwa 300 m breiter Durchbruch zum Neckar, der hier eine Stauhöhe von 169,7 m ü. NN besitzt. Die EnKK betreibt am Standort GKN I am rechten Neckarufer einen betriebseigenen Löschplatz (Schiffslände) und eine Roll-on-Roll-off-(RoRo)-Schiffsanlage zum Umschlag und Transport von Schwerlastteilen mit Straßenanbindung zum Anlagengelände GKN I. Südlich des Betriebsgeländes des Standort-Zwischenlagers verläuft die Kreisstraße K 1624 / K 2081 zwischen Gemrigheim und Neckarwestheim. Der Neckar ist Bundeswasserstraße und wird ganzjährig von Schiffen befahren.

Die nächstgelegene Ortschaft ist Neckarwestheim, deren Ortsmitte sich in ca. 1,5 km Entfernung nordöstlich befindet. Die dem Standort des SZL Neckarwestheim am nächsten liegenden schutzbedürftigen Nutzungen bzw. ständige Aufenthaltsbereiche von Menschen sind landwirtschaftliche Betriebe mit Wohnnutzung ca. 500 m südlich im Bereich Gemrigheimer Feld (Neckarwestheim) bzw. Heinzenberg (Gemrigheim), ein Kleintierzüchterheim ca. 1.100 m östlich im Bereich Liebensteiner Straße (Neckarwestheim) sowie Wohnnutzungen ab ca. 1.200 m östlich im Bereich Holunderstraße (Neckarwestheim). Östlich des Standorts befindet sich darüber hinaus die Grundschule Neckarwestheim in einem Abstand von ca. 1.200 m.

Der Untergrund im Bereich des SZL Neckarwestheim besteht zuoberst aus ca. 14 m bis 24 m mächtigen Lockergesteinen (Auffüllung, Löss, Auensedimente, Sande und Kiese). In die darunter liegende, bis ca. 30 m unter Geländeoberkante des GKN reichende Schichtenfolge des Oberen Muschelkalks, bestehend aus Kalkstein, Tonmergelsteinen und Gips-Anhydrit, wurden die Lagertunnel des SZL Neckarwestheim errichtet. Im Liegenden schließt sich eine Wechsellagerung des Mittleren Muschelkalks aus Dolomit, Tonstein und Gips bzw. Anhydrit an.

In der Schichtenfolge des Oberen Muschelkalks befindet sich das obere Grundwasserstockwerk. Am Standort wird eine permanente Grundwasserhaltung betrieben, bei der sich ein Grundwasserstand von ca. 3 m unterhalb der Tunnelsohle einstellt. Die Differenz zwischen Niedrigst- und Höchstgrundwasserstand beträgt max. 1,5 m. Die Karbonate im Grenzbereich zwischen Oberem und Mittlerem Muschelkalk bilden das untere Grundwasserstockwerk. Die nächstgelegene Wassergewinnungsanlage, Brunnen „Au“ (Gemeinde Neckarwestheim), befindet sich nördlich ca. 1,1 km entfernt am rechten Neckarufer.

Das Gebiet „Kirchheimer Wasen“ etwa 300 m nordwestlich des SZL Neckarwestheim ist als Naturschutzgebiet ausgewiesen und gleichzeitig Bestandteil des FFH-Gebiets „Nördliches Neckarbecken“ (Gebiets-Nr. 7021-342).

Am Standort GKN befinden sich weitere Vorhaben in der Planung bzw. Umsetzung, die Veränderungen gegenüber den bisherigen Standortbedingungen bedingen:

- Errichtung und Betrieb einer neuen Schiffsanlegestelle als Ro-Ro-Rampe im Jahr 2016.
- Erteilung einer Stilllegungs- und 1. Abbaugenehmigung (1. SAG) für das GKN I am 03.02.2017 durch das Umweltministerium Baden-Württemberg (UM-BW) /20/. Die Genehmigung umfasst die Stilllegung des GKN I, den Restbetrieb, Ableitungen radioaktiver Stoffe, den Abbau von Anlagenteilen sowie Änderungen der Anlage GKN I. Der Abbau von Anlagenteilen beinhaltet die Demontage von Anlagenteilen des GKN I im Ganzen oder in Teilen einschließlich des Umgangs mit den dabei anfallenden radioaktiven Reststoffen bis zur Übergabe an andere nicht im direkten Zusammenhang mit dem Abbau von Anlagenteilen stehende interne oder externe Einrichtungen zur weiteren Bearbeitung radioaktiver Reststoffe oder Behandlung radioaktiver Abfälle, nicht aber den Abriss von Gebäuden der Anlage GKN I.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur Stilllegung und zum Abbau von Anlagenteilen der Anlage GKN I wurde eine UVP durchgeführt. Berücksichtigt wurden sowohl das bestehende SZL Neckarwestheim als auch die geplanten Vorhaben zur Errichtung und zum Betrieb eines Reststoffbearbeitungszentrums und eines Standort-Abfalllagers sowie zur Errichtung und zum Betrieb der Umschlaganlage RoRo-Rampe.

- Anträge vom 23.04.2014 für die Errichtung und den Betrieb des Reststoffbearbeitungszentrums Neckarwestheim (RBZ-N) auf Erteilung einer Umgangsgenehmigung nach § 7 StrlSchV beim UM-BW /21/ sowie auf Baugenehmigung nach Landesbauordnung. Laut Zusammenfassender Beschreibung /22/ sollen im RBZ-N überwiegend am Standort GKN anfallende radioaktive Reststoffe und radioaktive Abfälle bearbeitet bzw. behandelt werden. Die Stoffe stammen aus dem Betrieb, Restbetrieb und Abbau der Kernkraftwerksblöcke GKN I und GKN II, aus dem Betrieb des SZL Neckarwestheim und dem Betrieb des Standort-Abfalllagers sowie aus anderen kerntechnischen Anlagen und Einrichtungen der EnKK. Das RBZ-N umfasst Zerlege- und Sortiereinrichtungen, Dekontaminationseinrichtungen, Behandlungs- bzw. Konditionierungseinrichtungen sowie Mess- bzw. Freimesseinrichtungen. Der Betrieb ist mit Ableitungen radioaktiver Stoffe sowohl mit der Luft als auch mit dem Wasser sowie mit Strahlenexposition aus Direktstrahlung verbunden. Bei dem RBZ-N handelt es sich um ein Vorhaben nach Nr. 11.4 der Anlage 1 zum UVP-Gesetz, für das eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchgeführt wurde. Das Ergebnis, wonach das Vorhaben nicht mit erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen verbunden ist und dementsprechend keine UVP durchzuführen ist, wurde am 07.01.2015 vom UM-BW bekannt gemacht /23/.
- Anträge vom 23.04.2014 auf Baugenehmigung nach Landesbauordnung sowie nach § 7 StrlSchV zur Errichtung und zum Betrieb des Standort-Abfalllagers Neckarwestheim (SAL-N) /24/. Das SAL-N wird in /25/ beschrieben und besteht aus einem Lagergebäude mit Lagerbereich, Handhabungsbereich, Annahme- und Verladebereich sowie einen angrenzenden Fortluftkamin. Der beantragte Umgang umfasst die Lagerung, den Transport, die Bearbeitung, Behandlung und Verarbeitung von sonstigen radioaktiven (auch offenen radioaktiven) Stoffen im Sinne des § 2 Abs. 1 und 3 AtG. Der Betrieb ist mit Ableitungen radioaktiver Stoffe mit der Luft und mit Strahlenexposition aus Direktstrahlung verbunden. Im Lagerbereich sollen die radioaktiven Stoffe in geeigneten Verpackungen aufbewahrt werden, bis sie an ein Bundesendlager abgegeben oder in ein anderes Zwischenlager bzw. eine andere kerntechnische Anlage oder Einrichtung abtransportiert werden können. Die für dieses Vorhaben durchgeführte Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3c UVPG i. V. m. Nummer 11.4 der Anlage 1 zum UVPG hat ergeben, dass durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Die Bekanntmachung erfolgte durch das UM-BW am 08.01.2015 /26/.
- Antrag vom 18.07.2016 auf Erteilung einer Stilllegungs- und Abbaugenehmigung (SAG) für das GKN II. Die Berechtigung zum Leistungsbetrieb des GKN II erlischt gemäß AtG am 31.12.2022. Die Stilllegung und der Abbau von Anlagenteilen des GKN II soll unmittelbar nach Einstellung des Leistungsbetriebs erfolgen. Das Vorhaben zur Stilllegung ist UVP-pflichtig.

Alle Vorhaben sind – mit Ausnahme der Errichtung und des Betriebs der RoRo-Rampe – mit dem Umgang von radioaktiven Stoffen verbunden, der zur radiologischen Belastung des Standortes und seiner Umgebung beiträgt. Für jedes der genannten Vorhaben fand bzw. findet im Rahmen der fachrechtlichen Genehmigungsverfahren eine Bewertung der Summe der Strahlenexposition aus Direktstrahlung und aus Ableitungen unter Berücksichtigung der übrigen Beiträge statt. Somit wird sichergestellt, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen durch die vom Standort ausgehende Gesamtstrahlenexposition nicht zu besorgen sind.

## 2.3 MERKMALE DER MÖGLICHEN AUSWIRKUNGEN

Insgesamt betrachtet entspricht der Einwirkungsbereich des Änderungsvorhabens zur Beladung der CASTOR® V/19-Behälter nach 96er Zulassung mit den beantragten zusätzlichen Beladevarianten und den zusätzlichen Inventaren dem Einwirkungsbereich des Grundvorhabens. Das aktuelle Änderungsvorhaben einschließlich der früheren Änderungen führt 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 bereits existierenden Anlagen am Standort bzw. ihrer Änderungen sowie der sonstigen Änderungen und Vorhaben am Standort führt auch nicht zu einer anderen Beurteilung der Umweltauswirkungen insgesamt. Aus den Ergebnissen für den Standort selbst und seine unmittelbare Umgebung ergibt sich auch, dass Gebiete in größerer Entfernung wie z. B. die Republik Frankreich nicht von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Änderungsvorhabens betroffen sein werden.

Hinsichtlich der Umweltauswirkungen (vor allem Ausmaß der Auswirkungen, ggf. grenzüberschreitender Charakter, Schwere, Komplexität, Wahrscheinlichkeit sowie Reversibilität der Auswirkungen) sind unter Würdigung der in den Abschnitten 2.1 und 2.2 dargestellten Sachverhalte bzw. Ergebnisse insgesamt 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.

## 3 ERGEBNIS

Die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls i. S. d. § 3e Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. § 3c Satz 1 und 3 UVPG hat unter den o. g. Randbedingungen ergeben, dass die Beladung der CASTOR® V/19-Behälter nach 96er Zulassung mit den beantragten zusätzlichen Beladevarianten und den zusätzlichen Inventaren im SZL Neckarwestheim einschließlich der Sachverhalte der 1. bis 7. Änderung der Aufbewahrungsgenehmigung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen haben kann. Die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung ist für dieses Änderungsvorhaben nicht erforderlich.

gez. Pautzke