

Stilllegung und Abbau von Anlagenteilen des Kernkraftwerks Philippsburg Block 2 (KKP 2) >

Zusammenfassende
Beschreibung der
Erläuterungsberichte

Stand März 2018



Inhalt

Inhalt

1.	Erläuterungsbericht Nr. 1 „Zusammenfassende Beschreibung des Restbetriebs und des Abbaus von Anlagenteilen“	3
2.	Erläuterungsbericht Nr. 2 „Abbau des Reaktordruckbehälters mit Einbauten“	4
3.	Erläuterungsbericht Nr. 3 „Abbau von Anlagenteilen“	5
4.	Erläuterungsbericht Nr. 4 „Sicherungsbericht“	6
5.	Erläuterungsbericht Nr. 5 „Radiologische Charakterisierung der Anlage KKP 2 sowie Strahlenexposition der Bevölkerung“	7
6.	Erläuterungsbericht Nr. 6 „Anfall, Umgang und Verbleib radioaktiver und nicht radioaktiver Stoffe“	8
7.	Erläuterungsbericht Nr. 7 „Änderungen der Anlage KKP 2“	9
8.	Erläuterungsbericht Nr. 8 „Restbetrieb der Anlage KKP 2“	10
9.	Erläuterungsbericht Nr. 9 „Abbau des Biologischen Schilts, der Beckenstrukturen sowie weiterer baulicher Strukturen“	11

1. Erläuterungsbericht Nr. 1 „Zusammenfassende Beschreibung des Restbetriebs und des Abbaus von Anlagenteilen“

Der Erläuterungsbericht Nr. 1 enthält eine zusammenfassende Beschreibung der insgesamt geplanten Maßnahmen zur Stilllegung und zum Abbau von Anlagenteilen des KKP 2. Der Erläuterungsbericht Nr. 1 erläutert übergeordnete Aspekte im Rahmen der SAG, wie z. B. das Genehmigungskonzept, das Abbaukonzept und das Entsorgungskonzept.

Weiterhin enthält der Erläuterungsbericht Nr. 1 Angaben zum technischen und radiologischen Anlagenzustand bei Stilllegung der Anlage KKP 2.

Als Restbetrieb wird der restliche Betrieb der Anlage KKP 2 ab dem Zeitpunkt der Stilllegung der Anlage KKP 2 bezeichnet. Der Erläuterungsbericht Nr. 1 erläutert übergeordnete Aspekte zum Restbetrieb.

Ferner werden im Erläuterungsbericht Nr. 1 Grundsätze des Abbaus von Anlagenteilen dargestellt. Der Erläuterungsbericht Nr. 1 beschreibt hierbei insbesondere Regelungen und Anforderungen zur Planung, zur aufsichtlichen Anzeige und zur Durchführung von Abbaumaßnahmen. Die Regelungen werden mit der Stilllegung der Anlage KKP 2 ins Betriebsreglement überführt.

Bei Gebäuden bzw. Gebäudeteilen in Strahlenschutzbereichen (z. B. bei Gebäuden des Kontrollbereichs), die der Freigabe nach § 29 StrlSchV zugeführt werden sollen, kann es erforderlich sein, diese zu dekontaminieren (Gebäudedekontamination). Der Erläuterungsbericht Nr. 1 enthält Angaben zur Gebäudedekontamination mit anschließender Freimessung. Der Erläuterungsbericht Nr. 1 beschreibt darüber hinaus die Vorgehensweise zur Entlassung von Anlagenteilen der Anlage KKP 2 aus der atomrechtlichen Überwachung gemäß § 19 Atomgesetz.

2. Erläuterungsbericht Nr. 2 „Abbau des Reaktordruckbehälters mit Einbauten“

Der Erläuterungsbericht Nr. 2 „Abbau des Reaktordruckbehälters mit Einbauten“ beschreibt den Abbau des Reaktordruckbehälters (RDB) mit Einbauten. Er beschreibt hierbei insbesondere die vorgesehenen Zerlegetechniken und deren mögliche Varianten.

Der Abbau des Reaktordruckbehälters und der RDB-Einbauten erfolgt unter Zuhilfenahme geeigneter noch in die Anlage KKP 2 einzubringender Zerlege- und Verpackungseinrichtungen. Einige dieser Einrichtungen ermöglichen fernbediente oder fernhantierte Tätigkeiten.

Aufgrund der radiologischen Erfordernisse ist vorgesehen, die RDB-Einbauten abgeschirmt in dafür geeigneten Gebäudebereichen zu zerlegen. Hierfür werden Nass- und Trockenzerlegebereiche eingerichtet. In Nasszerlegebereichen werden die zu zerlegenden Anlagenteile mit Wasser überdeckt. Dadurch wird eine Abschirmung der Strahlung erreicht und bei der Zerlegung entstehende radioaktive Partikel werden i. W. im Wasser gebunden.

Der Erläuterungsbericht Nr. 2 legt dar, welche Räume und Raumbereiche des Reaktorgebäudes während des Abbaus des Reaktordruckbehälters und der RDB-Einbauten als Nass- und Trockenzerlegebereich genutzt werden.

Er enthält Angaben zum Anfall und zur Verpackung von radioaktiven Abfällen aus dem Abbau des Reaktordruckbehälters und der RDB-Einbauten.

3. Erläuterungsbericht Nr. 3 „Abbau von Anlagenteilen“

Der Erläuterungsbericht Nr. 3 „Abbau von Anlagenteilen“ beschreibt den Abbau von Anlagenteilen des KKP 2 mit Ausnahme des Abbaus des RDB mit Einbauten, des Biologischen Schildds, der Beckenstrukturen sowie weiterer baulicher Strukturen.

Der Erläuterungsbericht Nr. 3 beschreibt den Abbau von Anlagenteilen innerhalb der Gebäude der Anlage KKP 2 einschließlich der im Reaktorgebäude-Innenraum angeordneten Großkomponenten des Primärkreises.

Der Abbau von Großkomponenten des Primärkreises kann in zwei Varianten erfolgen. Bei der ersten Variante werden die Großkomponenten des Primärkreises aus ihrer Einbaulage ausgebaut und im Ganzen oder in großen Teilen aus dem Reaktorgebäude herausgebracht. Bei der zweiten Variante erfolgt die kleinteilige Zerlegung der Großkomponenten des Primärkreises innerhalb des Reaktorgebäude-Innenraum. Diese Abbauvariante wird als In-situ-Zerlegung der Großkomponenten des Primärkreises bezeichnet.

Der Erläuterungsbericht Nr. 3 erläutert die grundsätzliche Abfolge von Maßnahmen im Reaktorgebäude-Innenraum. Der Erläuterungsbericht Nr. 3 beschreibt den Abbau von Anlagenteilen in weiteren Gebäuden des Kontrollbereichs wie dem Reaktorgebäude-Ringraum, dem Reaktorhilfsanlagegebäude und dem Aufbereitungsgebäude für radioaktive Abfälle.

Er beschreibt ferner den Abbau von Anlagenteilen außerhalb von Gebäuden des Kontrollbereichs der Anlage KKP 2. Der überwiegende Anteil der Anlagenteile außerhalb von Gebäuden des Kontrollbereichs ist nicht mit radioaktiven Stoffen kontaminiert. Daher sind beim ggf. erforderlichen Abbau solcher Anlagenteile keine besonderen radiologischen Aspekte zu berücksichtigen. In einzelnen Fällen können Anlagenteile mit radioaktiven Stoffen kontaminiert sein. Beim Abbau solcher kontaminierter oder möglicherweise kontaminierter Anlagenteile werden daher geeignete Strahlenschutzmaßnahmen vorgesehen. Der überwiegende Anteil der zum Abbau vorgesehenen Anlagenteile außerhalb des Kontrollbereichs befindet sich in Gebäuden (z. B. im Maschinenhaus). Hierbei handelt es sich vor allem um Anlagenteile des Wasser-/Dampfkreislaufs (z. B. Speisewasser- und Frischdampfleitungen, Turbinen, Speisewasserbehälter, Kondensatoren).

4. Erläuterungsbericht Nr. 4 „Sicherungsbericht“

Der Erläuterungsbericht Nr. 4 „Sicherungsbericht“ bezieht sich auf Aspekte der Anlagensicherung und macht Angaben zum erforderlichen Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter. Der Sicherungsbericht ist als Verschlusssache eingestuft.

5. Erläuterungsbericht Nr. 5 „Radiologische Charakterisierung der Anlage KKP 2 sowie Strahlenexposition der Bevölkerung“

Der Erläuterungsbericht Nr. 5 „Radiologische Charakterisierung der Anlage KKP 2 sowie Strahlenexposition der Bevölkerung“ enthält die Abschätzung und Bewertung des radioaktiven Inventars (radiologische Charakterisierung) des KKP 2. Das radioaktive Inventar bestimmt u. a. das Gefährdungspotenzial, welches Ausgangspunkt für die sicherheitstechnische Bewertung der Stilllegungsmaßnahmen ist. Mit der radiologischen Charakterisierung wird der voraussichtliche radiologische Zustand des Kernkraftwerks Philippsburg, Block 2 (KKP 2) hinsichtlich Aktivierung, Kontamination und Dosisleistung zum Zeitpunkt der Inanspruchnahme der SAG beschrieben.

Der Erläuterungsbericht Nr. 5 enthält eine Beschreibung der Ableitungen von radioaktiven Stoffen mit Luft und Wasser, die Antragswerte für zulässige Ableitungen und Angaben zur daraus errechneten Strahlenexposition. Es werden Angaben zur Strahlenexposition an der Grenze des Betriebsgeländes aus Direktstrahlung gemacht. Der Erläuterungsbericht Nr. 5 zeigt auf, dass die Gesamtstrahlenexposition an jeder Stelle außerhalb des Betriebsgeländes unterhalb des Grenzwertes für die effektive Dosis gemäß § 46 StrlSchV von 1 mSv im Kalenderjahr liegt.

Außerdem wird erläutert, dass die Einhaltung des Grenzwertes der effektiven Dosis von 1 mSv/a für nicht beruflich strahlenexponierte Beschäftigte bei Aufenthalt auf dem Betriebsgelände gewährleistet ist. Das Programm zur Umgebungsüberwachung wird vorgestellt.

6. Erläuterungsbericht Nr. 6 „Anfall, Umgang und Verbleib radioaktiver und nicht radioaktiver Stoffe“

Der Erläuterungsbericht Nr. 6 „Anfall, Umgang und Verbleib radioaktiver und nicht radioaktiver Stoffe“ beschreibt die voraussichtlich bei den insgesamt geplanten Maßnahmen zur Stilllegung und zum Abbau von Anlagenteilen des KKP 2 anfallenden radioaktiven Reststoffe und radioaktiven Abfälle, deren Transport und Lagerung, deren Bearbeitung und Behandlung bis zur schadlosen Verwertung oder dem Verbleib der radioaktiven Abfälle.

Für die Transporte in der Anlage KKP 2 und auf dem Anlagengelände werden im Wesentlichen die vorhandene Infrastruktur weiter genutzt oder geeignete zusätzliche Infrastruktur geschaffen. Für die anfallenden radioaktiven Stoffe stehen im Überwachungsbereich des KKP Lagerflächen zur Verfügung. Weitere Flächen innerhalb und außerhalb von Gebäuden des Kontrollbereichs werden als Lagerflächen hergerichtet und genutzt.

Der Erläuterungsbericht Nr. 6 beschreibt Anforderungen und Regelungen für Transport und Lagerung von radioaktiven Stoffen. Die Regelungen werden mit der Stilllegung der Anlage KKP 2 ins Betriebsreglement überführt.

Nicht radioaktive Stoffe, die weder kontaminiert noch aktiviert sind, unterliegen nicht dem Anwendungsbereich des § 29 StrlSchV (Freigabe). Sie können außerhalb des § 29 StrlSchV herausgegeben und dem konventionellen Stoffkreislauf zugeführt werden (Herausgabe). Für die Herausgabe wird im Erläuterungsbericht Nr. 6 ein Verfahren festgelegt.

7. Erläuterungsbericht Nr. 7 „Änderungen der Anlage KKP 2“

Der Erläuterungsbericht Nr. 7 „Änderungen der Anlage KKP 2“ beschreibt insbesondere die Nutzung des Reaktorgebäude-Innenraums (UJA), des Reaktorgebäude-Ringraums (UJB), des Reaktorhilfsanlagengebäudes (UKA), des Aufbereitungsgebäudes für radioaktive Abfälle (UKS), des Maschinenhauses (UMA), des Gebäudes Notstromerzeugergebäude und Kaltwasserzentrale (UBP), des Notspeisegebäudes (ULB), des Lagergebäudes (UST), des Schaltanlagengebäudes (UBA), des Abfall- und Schmierstofflagergebäudes (UEJ), des Kühlwasserentnahmebauwerks (UPC), des Kühlturm-Pumpenbauwerks (URD) sowie von in Erläuterungsbericht Nr. 7 näher bezeichneten Flächen des Betriebsgeländes zur Lagerung von radioaktiven und nicht radioaktiven Stoffen einschließlich der hierfür vorgesehenen technischen und baulichen Maßnahmen.

Der Erläuterungsbericht Nr. 7 beschreibt weiterhin die Errichtung und den Betrieb einer Andockstation für Container und einer Schleuse am Reaktorgebäude einschließlich der hierfür vorgesehenen technischen und baulichen Maßnahmen.

Ferner wird die Schaffung von Transportwegen einschließlich der hierfür vorgesehenen technischen und baulichen Maßnahmen in Erläuterungsbericht Nr. 7 dargelegt.

8. Erläuterungsbericht Nr. 8 „Restbetrieb der Anlage KKP 2“

Der Erläuterungsbericht Nr. 8 „Restbetrieb der Anlage KKP 2“ erläutert den Restbetrieb der Anlage KKP 2. Als Restbetrieb wird der restliche Betrieb der Anlage KKP 2 ab dem Zeitpunkt der Stilllegung der Anlage KKP 2 bezeichnet.

Der Restbetrieb umfasst insbesondere den Betrieb der für die Durchführung von Abbaumaßnahmen noch benötigten Anlagenteile.

Der Erläuterungsbericht Nr. 8 unterteilt den Restbetrieb in drei Anlagenzustände: Anlagenzustand A, Anlagenzustand B und Anlagenzustand C. Im Anlagenzustand A sind aktiv zu kühlende Brennelemente und Brennstäbe im Brennelementlagerbecken vorhanden. Im Anlagenzustand B sind keine aktiv zu kühlenden Brennelemente und Brennstäbe im Brennelementlagerbecken vorhanden. Im Anlagenzustand C sind keine Brennelemente und Brennstäbe in der Anlage KKP 2 vorhanden.

Der Erläuterungsbericht Nr. 8 enthält Angaben zum Weiterbetrieb von bestehenden Anlagenteilen des KKP 2 sowie zum Betrieb von zusätzlichen, neuen Anlagenteilen des KKP 2. Der Restbetrieb ist im Betriebsreglement geregelt. Das Betriebsreglement umfasst die Gesamtheit der betrieblichen Regelungen für die Anlage KKP 2. Wesentlicher Bestandteil des Betriebsreglements ist das Betriebshandbuch mit zugehörigen Betriebsordnungen. Das Betriebsreglement gilt über den Zeitpunkt der Stilllegung fort und wird um die erforderlichen Anweisungen und Regelungen für den Abbau von Anlagenteilen ergänzt. Die Anzahl der Betriebsordnungen wird erhöht und in bestehenden Betriebsordnungen werden Ergänzungen und Anpassungen vorgenommen. Bisherige Regelungen des Betriebsreglements, die für den Restbetrieb und den Abbau von Anlagenteilen nicht mehr relevant sind, können entfallen. Der Erläuterungsbericht Nr. 8 enthält Angaben hierzu.

9. Erläuterungsbericht Nr. 9 „Abbau des Biologischen Schilds, der Beckenstrukturen sowie weiterer baulicher Strukturen“

Der Erläuterungsbericht Nr. 9 „Abbau des Biologischen Schilds, der Beckenstrukturen sowie weiterer baulicher Strukturen“ beschreibt den Abbau des Biologischen Schilds und der Beckenstrukturen sowie den Abbau baulicher Strukturen, die im direkten Zusammenhang mit dem Abbau des Biologischen Schilds und der Beckenstrukturen stehen. Als Beckenstrukturen werden die baulichen Strukturen des Brennelementlagerbeckens, des Reaktorbeckens und des Behälterbeckens bezeichnet. Der Erläuterungsbericht Nr. 9 beschreibt die hierbei vorgesehenen Zerlegetechniken und deren mögliche Varianten. Der Abbau baulicher Strukturen erfolgt unter Zuhilfenahme geeigneter noch in die Anlage KKP 2 einzubringender Zerlege- und Verpackungseinrichtungen.

Bei Gebäuden bzw. Gebäudeteilen in Strahlenschutzbereichen (z. B. bei Gebäuden des Kontrollbereichs), die der Freigabe nach § 29 StrlSchV zugeführt werden sollen, kann es erforderlich sein, diese zu dekontaminieren. Eine solche Gebäudedekontamination kann bauliche Maßnahmen umfassen wie z. B. einen Materialabtrag an tragenden und aussteifenden Strukturen von Gebäuden.

Im Erläuterungsbericht Nr. 9 werden Regelungen und Kriterien für eine aufsichtliche Begleitung durch die zuständige Baubehörde von baulichen Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Abbau von Anlagenteilen beschrieben.

Stilllegung und Abbau von Anlagenteilen
des Kernkraftwerks Philippsburg
Block 2 (KKP 2)