

Anhang 1: Präsentation zum Standort Philippsburg

Rückbau der Atomkraftwerke in Baden-Württemberg – wo stehen wir?

Aktuelle Informationen zum Standort Philippsburg

20.10.2021

Referent: Klaus Wiesner



Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Inforum „Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz“

Überblick

- Überblick über die kerntechnische Anlagen und Einrichtungen am Standort Philippsburg - **Was beaufsichtigen wir ?**
- Aufsicht nach Abschaltung eines KKW - **Wie erfolgt die Aufsicht ?**
- dauerhafte Außerbetriebnahmen von Systemen am Beispiel KKP 2
- radioaktive Abgaben mit der Luft und mit dem Abwasser

Was beaufsichtigen wir ?



Folie 3 16.11.2021

Kernkraftwerk Philippsburg 1 (KKP 1)

- Siedewasserreaktor - in Betrieb von 1979 bis 2011
- seit 2016 keine Brennelemente mehr in der Anlage
- 2017 – 1. Stilllegungs- und Abbaugenehmigung, 2020 zweite Abbaugenehmigung
- Radioaktive Stoffe in Transportbereitstellungshallen, Fasslager, Pufferlägern in und außerhalb der Anlage, in noch abzubauenen Systemen und Strukturen
- Im Reaktorgebäude sind die Beton-Abschirmriegel, der Deckel sowie die Einbauten des Reaktordruckbehälters (RDB) bereits vollständig demontiert.



Pufferlager auf dem Gelände der EnBW

Folie 4 16.11.2021

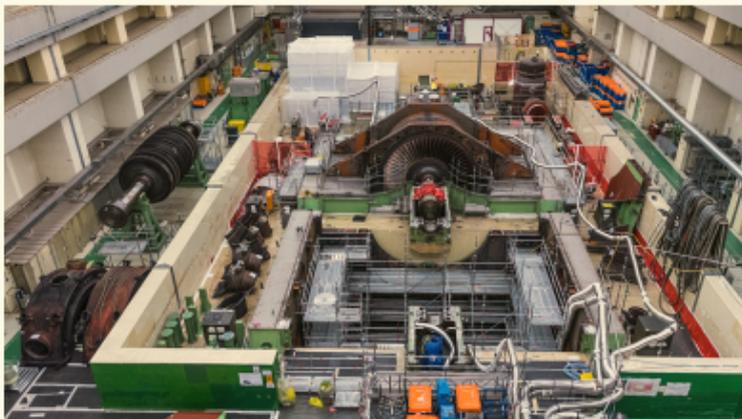
Kernkraftwerk Philippsburg 1 (KKP 1)

- Einen weiteren Schwerpunkt stellt im Reaktorgebäude die Demontage der Betonhülle des Sicherheitsbehälters dar, der früher den RDB umgeben hat. Der obere Teil dieses Behälters ist bereits vollständig entfernt.



Folie 5 16.11.2021

Kernkraftwerk Philippsburg 1 (KKP 1)



Im Maschinenhaus ist der Generator bereits vollständig demontiert, ebenso ein Teil der Turbinen.

Folie 5 16.11.2021

Was beaufsichtigen wir ?



Folie 7 16.11.2021

Kernkraftwerk Philippsburg 2 (KKP 2)

- Druckwasserreaktor, in Betrieb von 1984 bis 2019 (Berechtigung zum Leistungsbetrieb erloschen)
- 2019 – Stilllegungs- und Abbaugenehmigung
- 2020 – Primärkreisdekontamination
- größter Teil der radioaktiven Stoffe (> 99 %) im Brennelement-Lagerbecken – aktive Kühlung der Brennelemente notwendig
- Anlage befindet sich im Rückbau/ aktuell dauerhafte Außerbetriebnahmen von Systemen



BE-Lagerbecken KKP 2

Folie 8 16.11.2021

Was beaufsichtigen wir ?



Folie 9 16.11.2021

Brennelemente-Zwischenlager Philippsburg (BZP)

- Betreiber BGZ (Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH)
- Genehmigung 2003
- Inbetriebnahme 2007, genehmigt bis 2047
- Genehmigungsbehörde – Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung
- Stellplätze für 152 Transport- und Lagerbehälter (TLB),
- aktuell mit 62 TLB belegt
- weitere Einlagerung von 40 TLB in den nächsten 2 Jahren geplant
- 3 bis 5 TLB mit hochaktiven Glaskokillen aus Frankreich (Rückführung) geplant

Folie 10 16.11.2021

Was beaufsichtigen wir ?



Folie 11 16.11.2021

Reststoffbearbeitungszentrum Philippsburg (RBZ-P)

- Betreiber GNR (Gesellschaft für nukleares Reststoffrecycling mbH)
- in Betrieb seit März 2021
- Aufarbeitung der abgebauten Anlagenteile und Herstellen von Abfallgebinden (für das Endlager Konrad) und Freigabe des übrigen Materials

Folie 12 16.11.2021

Was beaufsichtigen wir ?



Folie 13 16.11.2021

Abfall-Zwischenlager Philippsburg (AZP)

- Betreiber BGZ (Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH)
- Lager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle
- Einlagerung von Reststoffen insbesondere aus dem Betrieb und Rückbau des KKP



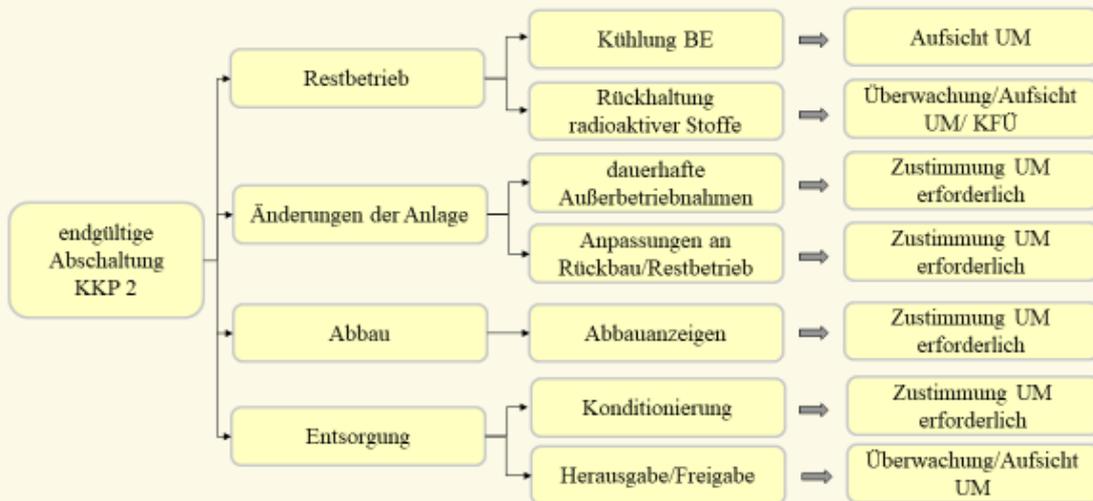
Folie 14 16.11.2021

Aufsicht nach Abschaltung eines KKW - **Wie erfolgt die Aufsicht ?**

- **Sprengung der Kühltürme** – Besonderheit am Standort KKP – die beiden Kühltürme wurden im Mai 2019 gesprengt, um Platz für den neuen Konverter zu schaffen
- vorher umfangreiche **Prüfung der Rückwirkungsfreiheit der Sprengung** auf die kerntechnischen Anlagen am Standort durch Sachverständige und UM



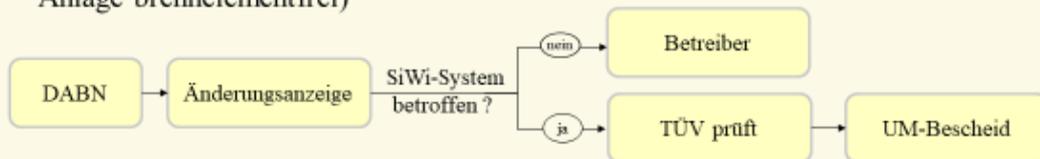
Aufsicht nach Abschaltung eines KKW - **Wie erfolgt die Aufsicht ?**



Aufsicht nach Abschaltung eines KKW - Wie erfolgt die Aufsicht ?

Bsp. dauerhafte Außerbetriebnahmen von Systemen (DABN):

- alle Systeme sind entsprechend ihrer sicherheitstechnischen Bedeutung eingestuft (sicherheitstechnisch wichtige Systeme / betriebliche Systeme)
- in der SAG erfolgte eine Neueinstufung der Systeme für drei Phasen der Stilllegung (Brennelemente müssen aktiv gekühlt werden/ passive Kühlung reicht/ Anlage brennelementfrei)



Folie 17 16.11.2021

Abgaben mit der Fortluft

Genehmigungswerte	KKP 1	KKP 2	KKP 2 nach 90 d
für gasförmige radioaktive Stoffe	$2,0 \cdot 10^{13}$ Bq	$1,1 \cdot 10^{15}$ Bq	$2,0 \cdot 10^{13}$ Bq
für radioaktive Aerosole mit einer Halbwertszeit von mehr als 8 Tagen	$1,0 \cdot 10^{10}$ Bq	$2,2 \cdot 10^{10}$ Bq	$1,0 \cdot 10^{10}$ Bq
für Jod-131	Entfällt	$1,1 \cdot 10^{10}$ Bq	Entfällt nach 90 Tagen

im Jahr 2020	KKP 1	KKP 2 (nur 1. Q)	KKP 2 (Gesamtjahr)
für gasförmige radioaktive Stoffe	$4,97 \cdot 10^{10}$ Bq	$3,95 \cdot 10^{11}$ Bq	$1,15 \cdot 10^{12}$ Bq
für radioaktive Aerosole mit einer Halbwertszeit von mehr als 8 Tagen	$8,0 \cdot 10^5$ Bq	$7,54 \cdot 10^4$ Bq	$8,39 \cdot 10^4$ Bq
für Jod-131	Entfällt	nicht nachweisbar	Entfällt ab 06.04.2020

Von diesen Jahreshöchstwerten dürfen im Zeitraum eines Kalendertages nicht mehr als 1 % sowie innerhalb von 180 aufeinanderfolgenden Tagen (gleitend) nicht mehr als die Hälfte dieser Werte abgegeben werden.

Folie 18 16.11.2021

Abgaben mit dem Abwasser

Genehmigungswerte	KKP 1	KKP 2	KKP 2 (ab 180 d nach PKD)
Tritium	$1,4 \cdot 10^{13}$ Bq	$4,8 \cdot 10^{13}$ Bq	$5,0 \cdot 10^{12}$ Bq
Sonstige radioaktive Stoffe	$4,7 \cdot 10^{10}$ Bq	$5,0 \cdot 10^9$ Bq	$5,0 \cdot 10^9$ Bq

Im Jahr 2020	KKP 1	KKP 2	KKP 2 (ab 180 d nach PKD)
Tritium	$1,27 \cdot 10^{11}$ Bq	$5,64 \cdot 10^{12}$ Bq	ab 2. Q 2021
Sonstige radioaktive Stoffe	$1,22 \cdot 10^7$ Bq	$2,11 \cdot 10^8$ Bq	

Von diesen Jahreshöchstwerten dürfen innerhalb von 180 aufeinanderfolgenden Tagen (gleitend) nicht mehr als die Hälfte dieser Werte abgegeben werden.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Die zweite Veranstaltung des Infoforums „Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz“ findet am **19. Januar 2022** um **18:00** Uhr statt.