

Rückbau im Dialog >

Informationen rund um den Rückbau
des Kernkraftwerks Philippsburg

Januar 2016



KKP 1
Beginn des Rückbaus
rückt näher

KKP 2
Rückbau-Antrag
wird vorbereitet

Status der Kernkraftwerke in Baden-Württemberg

Zwei der fünf Kernkraftwerke in Baden-Württemberg produzieren noch Strom. Die Anlage in Obrigheim wird seit 2008 abgebaut. Philippsburg 1 und Neckarwestheim I sind seit 2011 abgeschaltet. Dort startet der Rückbau in naher Zukunft.

Die insgesamt fünf Anlagen in Philippsburg (KKP), Neckarwestheim (GKN) und Obrigheim (KWO) werden von der EnBW Kernkraft GmbH (EnKK) betrieben. Die EnKK verfolgt ein klares Ziel: den sicheren, direkten und zügigen Abbau ihrer Kernkraftwerke. Hierzu hat sie bereits im Jahr 2012 eine entsprechende Strategie festgelegt und darüber die Öffentlichkeit informiert.

Klare Strategie – konsequente Umsetzung

Ihre Strategie setzt die EnKK konsequent um. Der Rückbau des Kernkraftwerks Obrigheim wird vorangetrieben. Die Genehmigungen für den Rückbau der im Jahr 2011 abgeschalteten Blöcke in Philippsburg

und Neckarwestheim sollen bald erteilt werden. Und schon jetzt bereitet die EnKK die Anträge für den Rückbau der Kernkraftwerke Philippsburg 2 und Neckarwestheim II vor.

Auch die Schaffung der für den Rückbau erforderlichen Infrastruktur geht die EnKK aktiv an. Im Mittelpunkt stehen dabei Bau und Betrieb von Reststoffbearbeitungszentren und Standort-Abfalllagern.

In dieser Broschüre finden Sie zu allen relevanten Themen rund um den Rückbau einen Überblick. Weitere Informationen sind auch auf der EnBW-Website unter www.enbw.com/kernkraft zu finden.

EnKK bereitet Anträge für Rückbau von KKP 2 und GKN II vor

Spätestens Ende 2019 endet der Leistungsbetrieb von Philippsburg 2, spätestens Ende 2022 der von Neckarwestheim II. Aktuell decken beide Anlagen zusammen noch rund ein Drittel des Strombedarfs in Baden-Württemberg.

Die EnKK bereitet jetzt schon die Anträge für Stilllegung und Abbau beider Blöcke vor. Denn die EnKK ist daran interessiert, dass der Rückbau der Anlagen möglichst zügig beginnen kann, sobald sie abgeschaltet werden. Das geht aber nur, wenn die Genehmigungen hierfür rechtzeitig vorliegen. Und die Genehmigungsverfahren dauerten in der Vergangenheit meistens drei bis vier Jahre.

Noch vor der Antragstellung führt die EnKK eine frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung durch. Hierzu gehören u. a. die vorliegende Broschüre sowie Bürgerdialog-Veranstaltungen. Weitere Informationen dazu finden Sie auf Seite 7. Nach der Antragstellung wird die Genehmigungsbehörde auch noch ein formales Öffentlichkeitsbeteiligungsverfahren durchführen.



Bürgerdialog in Philippsburg ...



... und Neckarwestheim

KKP 1 und GKN I: Der Beginn des Rückbaus rückt näher

Block 1 in Philippsburg und Block I in Neckarwestheim wurden im Jahr 2011 abgeschaltet. Seither sind sie in der sogenannten Nachbetriebsphase. Diese Phase endet, sobald eine Genehmigung zur Stilllegung und zum Abbau der Anlagen vorliegt und in Anspruch genommen wird. Eine solche Genehmigung hat die EnKK für beide Blöcke im Jahr 2013 beim zuständigen baden-württembergischen Umweltministerium beantragt.

Im Jahr 2015 hat das Ministerium – wie gesetzlich vorgesehen – die Öffentlichkeit beteiligt: Es hat Unterlagen zu den Anträgen öffentlich ausgelegt und mit Bürgern, die Einwände vorgebracht haben, Erörterungstermine durchgeführt. Nach aktuellem Stand ist ein Abschluss der Genehmigungsverfahren im 2. Halbjahr 2016 zu erwarten.

Nach Erhalt der Genehmigungen kann die EnKK mit dem Rückbau von KKP 1 und GKN I beginnen. Seine Dauer schätzt die EnKK auf rund 15 bis 20 Jahre.

Bis es mit dem Rückbau losgeht, trifft die EnKK in den Anlagen weitere Vorbereitungen. Sie wird dabei nach wie vor durch die Aufsichtsbehörde und deren Gutachter überwacht.



Die Kernkraftwerke Block 1 (links) und Block 2 (rechts) in Philippsburg



Die Kernkraftwerke Block I (rechts) und Block II (links) in Neckarwestheim

Obrigheim: Gute Fortschritte beim Rückbau

In Obrigheim ist der Rückbau des Kernkraftwerks weit vorangeschritten. Auf Basis der vorliegenden Genehmigungen wurden bereits Großkomponenten wie Generator, Turbinen, Dampferzeuger, Hauptkühlmittelpumpen sowie zahlreiche weitere Pumpen, Armaturen, Rohrleitungen und technische Einrichtungen demontiert.

Im Sommer 2015 wurde der rund 135 Tonnen schwere Reaktordruckbehälter – das ehemalige Herzstück der Anlage – in einen Zerlegebereich transportiert. Dort wird er fernbedient zerlegt und verpackt. Ein wichtiger Meilenstein beim Rückbau.

Im November 2015 hat die EnKK die Genehmigung für den letzten Abbaumumfang des Kernkraftwerks im atomrechtlichen Rahmen beantragt. Diese Arbeiten will die EnKK bis spätestens 2025 abschließen.

Danach kann über die Nachnutzung oder den Abriss der verbliebenen Gebäude entschieden werden.

Die Obrigheimer Erfahrungen bringt die EnKK in Vorbereitung und Durchführung des Rückbaus in Philippsburg und Neckarwestheim ein.



Verlagerung des Reaktordruckbehälters (RDB)



Planungsvariante nur zur Veranschaulichung

Der Rückbau braucht Infrastruktur: Reststoffbearbeitungszentrum und Standort-Abfalllager

Die Reststoffbearbeitung sorgt dafür, dass das Volumen des radioaktiven Abfalls aus dem Rückbau der Kernkraftwerke auf ein Minimum reduziert wird. Bis die verbleibenden Abfälle in das Endlager Schacht Konrad transportiert werden können, ist die EnKK zur Zwischenlagerung verpflichtet.

Im Jahr 2014 hat die EnKK ihre Pläne für die Schaffung von Rückbau-Infrastruktur öffentlich vorgestellt und erläutert. Im Wesentlichen geht es dabei um die Errichtung eines Reststoffbearbeitungszentrums (RBZ) und eines Standort-Abfalllagers (SAL) – jeweils auf dem Kraftwerksgelände in Philippsburg und in Neckarwestheim. Über die Vorhaben hat die EnKK die Bürgerinnen und Bürger an den Standorten ausführlich informiert und im März 2015 Dialogveranstaltungen durchgeführt.

Außer der Reduktion des radioaktiven Abfallvolumens hat ein Reststoffbearbeitungszentrum auf dem Kraftwerksgelände noch einen weiteren

wichtigen Vorteil: Die Rückbau-bedingten Transporte von radioaktivem Material können auf ein Minimum reduziert werden, weil ein Großteil der Bearbeitungsschritte vor Ort durchgeführt wird. Die nach der Reststoffbearbeitung verbleibenden radioaktiven Abfälle fallen in die Kategorie schwach- bis mittelradioaktiv. Ihr Anteil an der gesamten Abbaumasse wird bei KKP 1 nur noch bei etwa 1 Prozent liegen. Abfälle dieser Kategorie können später im Endlager Schacht Konrad eingelagert werden. Solange Schacht Konrad aber noch nicht in Betrieb ist, ist die EnKK gemäß Strahlenschutzverordnung verpflichtet, diese Abfälle zwischenzulagern.



Geplantes Baufeld für RBZ und SAL

Für die aus dem Betrieb von KKP 2 bzw. GKN II sowie für die aus dem Rückbau anfallenden schwach- und mittelradioaktiven Abfälle reichen die vorhandenen Lagerkapazitäten an den Standorten Philippsburg und Neckarwestheim jedoch nicht aus. Um trotzdem einen zügigen und kontinuierlichen Rückbau gewährleisten zu können, muss auf den Kraftwerksgeländen von KKP und GKN jeweils ein zusätzliches vorübergehendes Abfalllager geschaffen werden.

Errichtet wird diese Infrastruktur allein für den Rückbau der kerntechnischen Anlagen der EnBW. Eine Nutzung für Dritte ist nicht vorgesehen und ist auch nicht beantragt. Die erforderlichen Anträge für Bau und Betrieb der Reststoffbearbeitungszentren und der Standort-Abfalllager wurden im ersten Halbjahr 2014 gestellt. Sobald die Genehmigungen vorliegen, ist für Bau und Inbetriebnahme der Einrichtungen mit einer Dauer von etwa zwei bis zweieinhalb Jahren zu rechnen.

Unabhängige Untersuchung der Umweltauswirkungen

Die Auswirkungen von RBZ und SAL auf die Umwelt wurden umfangreich geprüft. Untersuchungen hierzu wurden sowohl von der EnKK als auch – im Auftrag des Umweltministeriums – vom Öko-Institut durchgeführt. Als Schlussfolgerung hat das Öko-Institut festgestellt, dass keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Die Umwelt-erheblichkeitsstudien sind auf der Website der EnBW unter www.enbw.com/philippsburg nachzulesen.

Erfolgreiche Reststoffbearbeitung in Obrigheim

Beim Abbau des Kernkraftwerks Obrigheim hat die EnKK bereits konkrete Erfahrungen mit dem Umgang mit Abfällen und Reststoffen gesammelt.

Abgebaute und zerkleinerte Teile, die mit radioaktiven Partikeln in Berührung gekommen sind, werden dort schwerpunktmäßig mit drei Verfahren gereinigt (siehe Bilder unten). Die Reststoffbearbeitung in Obrigheim führt dazu, dass von der gesamten Abbaumasse des Kernkraftwerks der Anteil der Stoffe, die wieder in den konventionellen Stoffkreislauf überführt werden können, von 90 auf etwa 98 Prozent erhöht werden kann. Nach der Reststoffbearbeitung verbleiben dann nur noch etwa 1 Prozent Abfälle mit einer zweckgerichteten Freigabe und weniger als 1 Prozent radioaktive Abfälle, die später im Endlager Schacht Konrad entsorgt werden können. Durch die Reststoffbearbeitung sind in Philippsburg und Neckarwestheim vergleichbare Größenordnungen erreichbar.

Auf der folgenden Seite finden Sie weitere Informationen zu den Abfall- und Reststoffkategorien sowie zum Stand bei den Endlagern.

Für den Bau von RBZ und SAL kann eine vorhandene Freifläche auf dem KKP-Gelände genutzt werden.



Abwaschen



Sandstrahlen



Ultraschallbad

Abfall- und Reststoffkategorien			
Nicht-radioaktive Reststoffe und Abfälle		Radioaktive Abfälle	
Wertstoffe, konventionelle Reststoffe	Abfälle mit zweckgerichteter Freigabe	Schwach- bis mittelradioaktive Abfälle z. B. Betriebsabfälle, radioaktive Abfälle aus dem Rückbau	Hochradioaktive wärmeentwickelnde Abfälle vor allem abgebrannte Brennelemente aus dem Leistungsbetrieb
Anteil an der gesamten Abbaumasse eines EnBW-Kernkraftwerks geringfügige Unterschiede je nach Anlage			Für den Rückbau nicht relevant
etwa 96–98 %	etwa 1–3 %	etwa 1 %	
Verwendung und Entsorgung			
überwiegend zur Nutzung im konventionellen Wertstoffkreislauf	überwiegend zur Ablieferung an Deponien	Zwischenlagerung Verantwortungsbereich der Energieversorger	
		Endlagerung Verantwortungsbereich des Staates, Finanzierung durch Abfallverursacher	
		Endlager Schacht Konrad für schwach- bis mittelradioaktive Abfälle	Endlager für hochradioaktive wärmeentwickelnde Abfälle
		<ul style="list-style-type: none"> Planfeststellungsbeschluss wurde 2007 höchstrichterlich bestätigt Ursprünglich sollte die Inbetriebnahme im Jahr 2013 erfolgen Inzwischen ist die Inbetriebnahme nicht vor dem Jahr 2022 zu erwarten 	<ul style="list-style-type: none"> Standort steht noch nicht fest Bundestag und Bundesrat haben im Jahr 2013 Endlagersuchgesetz („StandAG“) beschlossen Pluralistisch besetzte Kommission soll bis Mitte 2016 u. a. Sicherheitsanforderungen sowie Ausschluss- und Auswahlkriterien erarbeiten Offenhaltung Gorleben bis zu einer Entscheidung über den Standort – längstens bis 2031

Die allermeisten Stoffe aus dem Abbau sind nicht radioaktiv und lassen sich wiederverwerten

Bei den Abfällen und Reststoffen aus Betrieb, Nachbetrieb und Rückbau der kerntechnischen Anlagen gibt es große Unterschiede. Zunächst muss zwischen radioaktiven und nicht-radioaktiven Reststoffen und Abfällen unterschieden werden.

Bei den **radioaktiven Abfällen** gibt es zwei wesentliche Kategorien:

Hochradioaktive wärmeentwickelnde Abfälle

Dies sind vor allem abgebrannte Brennelemente, die aus dem Leistungsbetrieb der Kernkraftwerke stammen, aber kein Abbaumaterial sind. Diese Kategorie ist für den Rückbau deshalb nicht relevant.

Schwach- bis mittelradioaktive Abfälle

Dies sind z. B. Betriebsabfälle und Abfälle, die beim Rückbau entstehen. Ein Beispiel ist der Reaktor Druckbehälter (RDB) einer Anlage. Hierzu gehören aber auch Abfälle, die nach der Bearbeitung von kontaminierten Reststoffen noch verbleiben.

Bei den **nicht-radioaktiven Reststoffen und Abfällen** sind ebenfalls zwei wesentliche Kategorien zu unterscheiden:

Abfälle mit einer zweckgerichteten Freigabe

Dies sind nicht-radioaktive Abfälle, die überwiegend auf Deponien eingelagert werden.

Wertstoffe und konventionelle Reststoffe

Diese Stoffe können größtenteils wieder in den konventionellen Wertstoffkreislauf überführt werden. **Der absolut überwiegende Anteil der Abbau-Massen gehört in diese Kategorie!** (Siehe Grafik)

Für sämtliche im Rahmen des Rückbaus anfallenden Reststoffe und Abfälle gibt es klar geregelte Entsorgungs- bzw. Verwertungspfade. Bevor Abbaumaterial einer Kategorie zugeordnet wird, durchläuft es einen festgelegten Prozess, bei dem immer wieder gemessen, bearbeitet und kategorisiert wird. Diese Prozeduren werden mit der Aufsichtsbehörde abgestimmt und von unabhängiger Seite überwacht.

Die Endlager liegen im Verantwortungsbereich des Staates

Die Einrichtung von Endlagern für radioaktive Abfälle ist eine staatliche Pflicht, die außerhalb des Einflusses der Betreiber der Kernkraftwerke liegt. Die Kraftwerksbetreiber sind allerdings zur Finanzierung der Endlager im erforderlichen Umfang verpflichtet. Dieser Pflicht kommt auch die EnKK nach.

Den Stand der Endlagerprojekte veranschaulicht die obenstehende Grafik. Für die Planungen der EnKK für den Rückbau und für die Rückbau-Infrastruktur spielt die Perspektive bei den Endlagerprojekten eine sehr wichtige Rolle.

Wir setzen auf Information und Dialog

Ziel der EnKK ist ein sicherer, direkter und zügiger Rückbau, ganz im Sinne der Energiewende. Beim Rückbau gelten für die EnKK die gleichen hohen Sicherheitsanforderungen wie beim Betrieb und Nachbetrieb der Anlagen. Den Rückbau vorzubereiten und umzusetzen, ist eine Aufgabe für viele Jahre.

Unser Anspruch ist, den Rückbau durch Information und Dialog transparent zu machen. Das setzen wir seit mehreren Jahren in die Tat um und werden es auch in Zukunft tun. Wir haben in den vergangenen Jahren in zahlreichen öffentlichen Gemeinderatsitzungen und in den örtlichen Infokommissionen über unsere Rückbau-Vorhaben berichtet. Seit 2013 gibt es jährlich Info-Tage für die Bevölkerung. Unter www.enbw.com/kernkraft sind viele Informationen und Unterlagen zu finden. Außerdem stellen wir den Medien regelmäßig Informationen für ihre Berichterstattung zur Verfügung. Zu unseren Anträgen zum Rückbau von KKP 1 und GKN I haben wir Unterlagen für die öffentliche Auslage erstellt und in Erörterungsterminen Rede und Antwort gestanden. Und schließlich haben wir zu den Reststoffbearbeitungszentren und Standort-Abfalllagern einen umfassenden Dialogprozess durchgeführt, der in Bürgerdialog-Veranstaltungen in Philippsburg und Neckarwestheim mündete.



Info-Tag in Philippsburg

Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung Rückbau KKP 2

Bevor wir die Stilllegung und den Abbau der Blöcke Philippsburg 2 (KKP 2) und Neckarwestheim II (GKN II) beantragen (siehe Seite 3), führen wir eine frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung durch. Der Auftakt hierzu fand am Standort Philippsburg im Rahmen unseres Info-Tags am 21. November 2015 statt. Weitere Schritte sind die Veröffentlichung dieser Informationsbroschüre sowie einer weiteren Unterlage auf der Website der EnBW. Abschließend wird es eine Bürgerdialog-Veranstaltung geben. Nach der Antragstellung wird die Genehmigungsbehörde noch ein formales Öffentlichkeitsbeteiligungsverfahren durchführen.



Bürgerdialog in Philippsburg

Haben Sie Fragen, Anmerkungen oder Hinweise zum Rückbau von Block 2 des Kernkraftwerks Philippsburg? Dann schreiben Sie uns:

Per Post:
EnBW Kernkraft GmbH
Rückbau-Dialog
Rheinschanzinsel
76661 Philippsburg

Per Post:
rueckbau-kkp@kk.enbw.com

Ihre Fragen, Anmerkungen und Hinweise werden bei einem Bürgerdialog im Februar 2016 behandelt. Zu dieser öffentlichen Veranstaltung laden wir Sie herzlich ein:

Bürgerdialog zum Rückbau von Block 2 des Kernkraftwerks Philippsburg
Mittwoch, 24. Februar 2016, 18 Uhr
Festhalle Philippsburg
Udenheimer Straße 3
76661 Philippsburg

Bürgerdialog
24. 2. 2016

Zur vertiefenden Information über den Rückbau von KKP 2 finden Sie ab sofort eine Unterlage im Internet unter der Adresse www.enbw.com/philippsburg

An alle Haushalte