

Zahlen und Fakten zum Kernkraftwerk Würgassen

Stand Februar 2020



Das Kernkraftwerk Würgassen im Überblick

Das Kernkraftwerk Würgassen liegt an der Oberweser zwischen Bad Karlshafen und Beverungen. Der Siedewasserreaktor wurde von 1971 bis 1994 betrieben und hat in dieser Zeit 72,9 Mrd. kWh Strom erzeugt. Das Kraftwerk gehörte zu den ersten kommerziell genutzten Kernkraftwerken in Deutschland und hatte eine elektrische Leistung von 672 MW brutto. Am 14. April 1997 wurde der Reaktor aus wirtschaftlichen Gründen stillgelegt.

Bis zu seiner Abschaltung am 26. August 1994 war der Reaktor 130.045 Stunden in Betrieb. Das Kraftwerk erzeugte in dieser Zeit 72,9 Milliarden Kilowattstunden Strom.

Die Anlage war von ihrer Abschaltung 1994 bis zur Erteilung der ersten Rückbaugenehmigung am 14. April 1997 im Stillstandsbetrieb. In dieser Zeit wurde ein Genehmigungskonzept erarbeitet, das fünf Rückbauphasen vorsah. Darüber hinaus wurden vorbereitende Maßnahmen zur Stilllegung vorgenommen und der Abtransport von bestrahlten und unbestrahlten Brennelementen durchgeführt. Im September 1996 begann der Abbruch der beiden Kühltürme. Im April 1997 begann sodann der nukleare Rückbau in fünf Phasen. Im August 2014 wurde der nukleare Rückbau erfolgreich abgeschlossen. Das Kernkraftwerk Würgassen stellt somit das erste komplett abgeschlossene Rückbauprojekt eines Leistungsreaktors dar.

Das ehemalige Reaktorgebäude und Maschinenhaus, in denen die nuklearen Rückbauarbeiten seit 2014 abgeschlossen sind, sind zum konventionellen Abriss freigegeben. In Summe wurden daraus 35.000 t an Systemen und Bauteilen demontiert und entsorgt. Das Betriebsgelände und die Nebengebäude wurden bereits im Dezember 2017 aus der atomrechtlichen Aufsicht entlassen.

Die verbleibenden rund 20.000 m² Geländefläche, die insbesondere für die Zwischenlagerung von Abfallgebinden in dafür vorgesehenen Lagergebäuden noch genutzt werden, können erst nach der Auslagerung aller radioaktiven Abfälle freigegeben werden.

Kontakt

PreussenElektra GmbH, Hannover
Unternehmenskommunikation
Almut Zyweck
almut.zyweck@preussenelektra.de

Zahlen und Fakten zum Kernkraftwerk Würgassen

Stand Februar 2020

Aus dem Rückbau der Anlage sind ca. 7.400 t schwach- und mittelradioaktiver Abfall hervorgegangen. Diese lagern zum größten Teil in zwei separaten Zwischenlagern auf dem Kraftwerksgelände. In der „Transportbereitstellungshalle“ befinden sich über 300 Container, die mit Fässern und mit Schnittstücken von Reaktorkomponenten beladen sind. Diese Lagerhalle ist am 1. Januar 2020 in die Verantwortung der BGZ übertragen worden. Die darin befindlichen Abfälle verbleiben in der Verantwortung der PreussenElektra GmbH, bis ihre endlagergerechte Verpackung abschließend von der zuständigen Bundesbehörde dokumentiert und bestätigt worden ist.

Im Zwischenlager UNS, das sich in einem Gebäudeteil des Kraftwerks befindet, lagern derzeit noch rund 3.000 Fassgebilde mit schwach- und mittelradioaktiven Abfällen aus dem Rückbau des Kernkraftwerks Würgassen, für die die finalen Verpackungsschritte vor deren Endlagerung noch durchgeführt werden müssen. PreussenElektra wird diese endlagergerechte Verpackung der radioaktiven Abfälle im Zwischenlagergebäude UNS, die Räumung des Lagers und den konventionellen Abbruch der verbliebenen Gebäude so zügig wie möglich umsetzen, um das Betriebsgelände für die Nachnutzung verfügbar zu machen. Derzeitige Planungen sehen vor, dass dies bis 2029 umgesetzt werden kann.

Von den ursprünglich, während der Betriebszeit im Kernkraftwerk Würgassen beschäftigten ca. 360 Mitarbeitern erfolgte in den ersten Jahren nach Abschaltung eine deutliche Reduzierung auf ca. 200 Mitarbeiter. Die weitere Personalanpassung vom Rückbaubeginn bis heute mit noch 13 Mitarbeitern erfolgte kontinuierlich. Nahezu alle Mitarbeiter haben im Konzern neue Aufgaben gefunden.

Zahlen und Fakten zum Kernkraftwerk Würgassen

Stand Februar 2020

Fakten und Historie

Betreiber:	PreussenElektra GmbH
Reaktortyp:	Siedewasserreaktor
Nettleistung:	640 MW

Errichtung

19.07.1967	Antrag auf Errichtung und Betrieb bei der zuständigen Landesbehörde des Landes Nordrhein-Westfalen
23.10.1967	Auftragserteilung an die AEG zur schlüsselfertigen Errichtung
19.01.1968	Erteilung der 1. atomrechtlichen Teilerrichtungsgenehmigung und Beginn der Aushub- und Rohbauarbeiten
30.09.1969	Abschluss der Rohbauarbeiten am Kraftwerksblock
Marz 1971	Durchführung der nichtnuklearen Inbetriebsetzung
29.09.1971	Genehmigung zur nuklearen Inbetriebnahme
22.10.1971	Einleitung der 1. Kritikalität

Betrieb

18.12.1971	Erste Stromlieferung ins öffentliche Netz
11.11.1975	Übergabe vom Hersteller an PreussenElektra
06.01.1982 - 31.08.1983	Stillstand zur Durchführung von Umrüstmaßnahmen an den Frischdampf- und Speisewasserleitungen innerhalb des Sicherheitsbehälters, Einbindung des Unabhängigen Nachkühlsystems (UNS)
06.07.1984	Erteilung der Dauerbetriebsgenehmigung
Sept. 1994	Feststellung von Rissanzeigen im Kernmantel und an den Kerngitterplatten bei der Prüfung von Reaktordruckgefäß-Einbauten während der Revision 1994
29.05.1995	Beschluss zur Stilllegung der Anlage aus wirtschaftlichen Gründen

Rückbau

25.09.1995	Antrag auf Stilllegung und Rückbau Phase I
14.04.1997	Genehmigung der Stilllegung und Rückbau Phase I
14.04.1997	Antrag Phase II
16.12.1997	Antrag Phase III
06.01.1998	Genehmigung Phase II
10.12.1998	Antrag Phasen IV und V
14.07.1999	Genehmigung Phase III
06.09.2002	Genehmigungen Phasen IV und V
29.08.2014	Abschluss des nuklearen Rückbaus

Kontakt

PreussenElektra GmbH, Hannover
Unternehmenskommunikation
Almut Zyweck
almut.zyweck@preussenelektra.de

Zahlen und Fakten zum Kernkraftwerk Würgassen

Stand Februar 2020

Der Rückbau

Für den Rückbau einer großen Anlage ist ebenso wie für den Bau eine genaue Planung erforderlich, damit nach und nach alle Anlagenteile entfernt werden können. Von besonderer Bedeutung ist bei Kernkraftwerken dabei die Unterscheidung zwischen nuklearen und nichtnuklearen Anlagenteilen.

Die meisten nicht von Strahlung betroffenen Anlagenteile könnten sofort nach der Stilllegung des Kraftwerks abgebaut werden, soweit die Systeme für den weiteren Ablauf des Rückbaus nicht mehr erforderlich sind.

Rückbauphase I von 1997 – 2010

Die erste Phase des Rückbaus sah den Abbau von Anlagenteilen sowie die Überführung der Anlage in den Restbetrieb vor. Zu den Anlagenteilen, die im ersten Schritt abgebaut wurden zählten:

- Turbine einschließlich Hilfssystemen, Kondensatoren und Verweilbehältern
- Hauptkühlwassersystem im Maschinenhaus einschließlich Hilfssystemen
- Kondensat- und Speisewassersystem mit Hilfssystemen ohne Umleitstation
- Kondensatreinigung einschließlich Hilfssystemen
- Nebenkondensat- und Entnahmedampfleitungen
- Abgasanlage
- Systeme und Kreisläufe des UNS sowie der UNS-Notstromdiesel und Teile der UNS-Warte
- Schnellabschaltsystem im UNS und Steuerstabantriebspumpen im Maschinenhaus

Rückbauphase II 1998 - 2013

Die zweite Rückbauphase erstreckte sich im Wesentlichen auf den Abbau von Anlagenteilen im Reaktorgebäude, vorwiegend Rohrleitungen oder Armaturen verschiedener Systeme. Zu den freigegebenen Komponenten gehörten beispielsweise:

- Frischdampf- und Speisewassersystem
- Notkühlssysteme

Rückbauphase III 1999 - 2011

Die dritte Rückbauphase beinhaltete den Abbau des Sicherheitsbehälters um den Reaktor, dem Druckabbausystem und der Kondensationskammer. Gleichzeitig wurden nicht mehr benötigte Komponenten aus der obersten Ebene des Reaktorgebäudes entsorgt.

So z.B.:

- Deckel des Reaktordruckbehälters
- Betonriegel zur Abdeckung des Reaktorbereiches
- Einbauten des Reaktors wie Dampf-Wasser-Abscheider und Dampftrockner

Kontakt

PreussenElektra GmbH, Hannover
Unternehmenskommunikation
Almut Zyweck
almut.zyweck@preussenelektra.de

Zahlen und Fakten zum Kernkraftwerk Würgassen

Stand Februar 2020

Rückbauphase Phase IV 2002 - 2013

Die vierte Phase beinhaltete den Rückbau des Reaktors, dessen Brennelemente bereits zur Wiederaufarbeitung gebracht wurden. Damit wurde seinerzeit das Inventar an Radioaktivität im Kernkraftwerk Würgassen auf unter ein Promille gegenüber dem Leistungsbetrieb der Anlage abgesenkt. Nach dem Rückbau des Reaktors samt Einbauten wurden auch folgende Komponenten zurückgebaut:

- Isolierung des Reaktordruckbehälters
- Biologischer Schild
- Brennelementlagerbecken

Rückbauphase Phase V 2002 – 2014

Ziel der fünften Phase des Rückbaus war es, alle Gebäude mit Ausnahme des UNS-Gebäudes und der Transportbereitstellungshalle (TBH) aus dem Kontrollbereich zu entlassen. Es wurden alle restlichen Einrichtungen, die mit radioaktiven Stoffen kontaminiert gewesen sind, abgebaut, dekontaminiert und freigegeben.

Auf die vollständige Restfreiräumung der Gebäude folgte:

- Dekontamination der Gebäude
- Freimessen
- Aufhebung des Kontrollbereiches

Der nukleare Rückbau des Kernkraftwerks Würgassen wurde im August 2014 erfolgreich abgeschlossen. Die Gebäude des ehemaligen Kontrollbereichs sind freigemessen und erfüllen die Voraussetzungen für den Abriss. In Summe wurden daraus 35.000 t an Systemen und Bauteilen demontiert und entsorgt.

Rückbauphase VI und konventioneller Rückbau

Alle im Rahmen der fünften Rückbauphase aus dem Kontrollbereich entlassenen Gebäude können, wenn sie nicht mehr gebraucht werden, konventionell abgebaut werden. Nach der Freigabe des Kraftwerksgeländes wird sich das Areal uneingeschränkt für zukünftige Nutzungen eignen. Zum vollständigen Rückbau des Kernkraftwerks ist anschließend der Abbruch der Gebäude erforderlich. Die aus dem Abbruch der Gebäude stammenden Beton- und Stahlmassen werden im Rahmen der Möglichkeiten einer Wiederverwertung zugeführt. Mit der Wiederherstellung der „Grünen Wiese“ wird der vollständige Rückbau des Kernkraftwerks Würgassen abgeschlossen sein.

Kontakt

PreussenElektra GmbH, Hannover
Unternehmenskommunikation
Almut Zyweck
almut.zyweck@preussenelektra.de

Zahlen und Fakten zum Kernkraftwerk Würgassen

Stand Februar 2020

Zwischenlagerbetrieb ab 2015

Aus dem Rückbau der Anlage sind ca. 7.400 t schwach- und mittelradioaktiver Abfall hervorgegangen. Diese lagern in der Transportbereitstellungshalle TBH auf dem Kraftwerksgelände und im ehemaligen UNS-Gebäude innerhalb des Kraftwerks.

Weitere Schritte in den Jahren

2015

- Umzug der Kraftwerksmitarbeiter in das Pförtnergebäude.
- Verkleinerung des Kontrollbereichs im UNS-ZL durch Anpassung der Strahlenschutzbereiche an den Zwischenlagerbetrieb.
- Einstufung des freigemessenen Kraftwerksgeländes mit ehemaligem Kontrollbereich als Betriebsgelände; Zwischenlager mit TBH und UNS bleibt Überwachungsbereich.
- Abriss von Kühlwasserbauwerken außerhalb des Werksgeländes.

2016

- Einlagerung von extern konditionierten Fässern und Containern ins KWW-Zwischenlager
- Abbruch und Verfüllen der stillgelegten Kläranlage. Rekultivierung des Wiedereinleitungskanals.
- Durchführung und Abschluss des Freigabeverfahrens für das Inventar und die Gebäude des ehemaligen Überwachungsbereichs.
- Abschluss der Geländefreigabe außerhalb des Betriebsgeländes.

2017

- Die atomrechtliche Aufsichtsbehörde NRW erteilt den Freigabebescheid. Damit konnten ca. 118.000 m² Kraftwerksgelände aus der atomrechtlichen Überwachung entlassen werden.
- Letzte Einlagerungen in das Zwischenlager TBH-KWW erfolgen. Die Lagerkapazität ist ausgeschöpft, die Einlagerung abgeschlossen.

2018

- Bundesweit zum ersten Mal ist die Entsorgungsverantwortung für 31 Konrad-Container des KWW auf der Grundlage des Entsorgungsübergangsgesetzes (EntsorgÜG) an den Bund übergegangen.
- Die atomrechtliche Aufsichtsbehörde hat die Bestätigung für die uneingeschränkte Freigabe von 966 Tonnen Infrastrukturmaterial, Stahlbau und sonstigen Strukturen erteilt. Damit sind die Gebäudebestandteile des ehemaligen Kontrollbereichs freigegeben, die beim späteren Gebäudeabriss nicht als Bauschutt entsorgt werden. Das sind vor allem die Kranbrücken,

Zahlen und Fakten zum Kernkraftwerk Würgassen

Stand Februar 2020

Stahlbaukomponenten, Dachabdichtung, Fassadenelemente sowie Gerüste und Absturzsicherungen.

2019

- Auslagerung UNS: Der Änderungsantrag für die 1. Kampagne der Auslagerung wurde bei der Aufsichtsbehörde eingereicht.
- Die Klimatechnik im UNS-ZL wurde erneuert.
- Vorbereitungen für die Übertragung des Zwischenlagers TBH-KWW an die BGZ wurden abgeschlossen.

Informationen zum Kernkraftwerk Würgassen finden Sie unter www.preussenelektra.de/wuergassen.