

Zahlen und Fakten zum Kernkraftwerk Stade

Stand November 2020

1



Das Kernkraftwerk Stade im Überblick

Das Kernkraftwerk Stade war das erste rein kommerzielle Kernkraftwerk der Bundesrepublik. Der Druckwasserreaktor hatte eine elektrische Leistung von netto 640 MW. Seine Leistung war etwa um die Hälfte niedriger als die Leistung späterer Anlagen. Dennoch war es zum Zeitpunkt seiner Inbetriebnahme das leistungsstärkste Kernkraftwerk mit Druckwasserreaktor in Deutschland.

Das Kraftwerk war von 1972 bis 2003 in Betrieb und erzeugte in dieser Zeit 152.793.208 MWh (brutto). Seit 1984 versorgte das Kernkraftwerk Stade als einziges Kernkraftwerk in Deutschland einen nahe gelegenen Salinenbetrieb mit Prozesswärme. Diese Versorgung fand über eine Dampfauskoppelung statt.

Aus technischer Sicht gab es keinen Grund für die Stilllegung des Kernkraftwerks Stade, die Entscheidung zur Stilllegung fiel ausschließlich aufgrund wirtschaftlicher Betrachtungen. Bereits im Juli 2001 wurde der Genehmigungsantrag für die erste Phase des Rückbaus, den Restbetrieb der Anlage und die Errichtung des Zwischenlagers für radioaktive Abfälle, die in den Phasen des nuklearen Rückbaus anfallen, gestellt.

Die Anlage war von seiner Abschaltung 2003 bis zur Erteilung der ersten Rückbaugenehmigung am 7. September 2005 im Nichtleistungsbetrieb. Im Oktober 2005 begann der nukleare Rückbau.

Seinerzeit entschloss sich die E.ON Kernkraft, die Rückbaugenehmigungsanträge in 4 Phasen zu stellen. Nach Vorliegen der 1. Teilgenehmigung konnte so zügig mit dem Rückbau nach Atomrecht begonnen werden.

Von den ursprünglich, während der Betriebszeit im Kernkraftwerk Stade beschäftigten circa 300 Mitarbeitern erfolgte bereits zum Rückbaubeginn eine deutliche Reduzierung auf circa 200 Mitarbeiter. Die weitere Personalanpassung vom Rückbaubeginn bis heute mit noch circa 40 Mitarbeitern erfolgte kontinuierlich. Nahezu alle Mitarbeiter haben im Konzern neue Aufgaben gefunden.

Zahlen und Fakten zum Kernkraftwerk Stade

Stand November 2020

2

Fakten und Historie

Betreiber:	PreussenElektra GmbH
Gesellschafter:	PreussenElektra GmbH (66,7%) Vattenfall Europe Nuclear Energy (33,3%)
Reaktortyp:	Druckwasserreaktor
Nettoleistung:	640 MW
28. Juli 1967	Beantragung der Errichtung und des Betriebs des Kernkraftwerks Stade durch die Nordwestdeutsche Kraftwerke AG
Oktober 1967	Auftragserteilung an die Siemens AG zur schlüsselfertigen Errichtung
17. November 1967	Baubeginn nach Erteilung der Genehmigung für Erdarbeiten
März 1968	Gründung der Kernkraftwerk Stade GmbH
Juni 1971	Durchführung der nichtnuklearen Inbetriebsetzung
7. Januar 1972	Genehmigung für die nukleare Inbetriebsetzung
8. Januar 1972	Einleitung der 1. Kritikalität
29. Januar 1972	Erste Stromeinspeisung ins öffentliche Netz
26. März 1972	Erster Test bei Vollast
19. Mai 1972	Übergabe an die Kernkraftwerk Stade GmbH und Beginn des kommerziellen Leistungsbetriebes
Seit 1984	Fernwärmeauskopplung für einen benachbarten Salinenbetrieb
Herbst 2000	Entscheidung der E.ON Kernkraft GmbH und der HEW AG zur Stilllegung
Juli 2001	Antrag auf Stilllegung und Rückbau (Phase I)
14. November 2003	Abschaltung nach Gesamterzeugung von 152.460.660 MWh (brutto)
2004 bis 2008	Weitere Anträge zum Rückbau (Phasen II bis IV)
7. September 2005	Genehmigung des nuklearen Rückbaus (Phase I)
Sommer 2007	Inbetriebnahme des Lagers für radioaktive Abfälle
2007	Demontage Primärkreis und Dampferzeuger
2007 - 2011	Abbau Reaktorbehälter und Einbauten, biologisches Schild
2012 – 2013	Demontage der Lüftungs- und der Abwassersysteme
2014	Schadstoffsanierung
2017	Fortsetzung Projekt Gebäudedekont
2018	Beginn Rückbau von 22000 t Betonstrukturen im Sicherheitsbehälter
2019	Beginn Projekt Geländefreigabe
2022	Abschluss Demontage Betonstrukturen im Sicherheitsbehälter und Auflösung Kontrollbereich
2024	Formale Freigabe KB-Gebäude
2026	Abschluss Geländefreigabe und konventioneller Abbruch
2026	Entlassung aus dem Atomgesetz

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 2005 - 2010

In der ersten Rückbauphase wurden im Kontrollbereich neben dem Aufbau der Logistik schon möglichst viele nicht mehr benötigte Systeme abgebaut. Auf diese Weise stand für die späteren Arbeiten mehr Platz zur Verfügung.

Andere Arbeiten dienten bereits der Vorbereitung für den späteren Abbau der großen Komponenten:

- Durch den Abbau der Flutwasserbehälter für die Bespeisung des Primärkreislaufs beim An- und Abfahren wurde Platz für die Behandlung und Pufferlagerung der Reststoffe aus dem Rückbau geschaffen.
- Nach Ausbau der Regelstabführungen und der Regelstabeinsätze stand auch im Reaktorraum mehr Platz zur Verfügung. Dabei handelte es sich ebenfalls um kleinere, leicht zu demontierende Komponenten.
- Die Druckspeicher wurden ebenfalls abgebaut.
- Weitere kontaminierte Systeme, die für den Restbetrieb nicht mehr genutzt wurden, konnten abgebaut werden.

Zusätzlich zu den bereits genannten Systemen wurden nichtnukleare Anlagenteile wie Frischdampf- und Speisewassersystem, Notstromdiesel, Turbinen- und Generatorkomponenten abgebaut.

Rückbauphase II 2007 - 2010

In der zweiten Rückbauphase wurde zunächst der Abbau von Großkomponenten vorbereitet. Dann erfolgte der Abbau. Beispielsweise waren dies:

- die Primärkühlmittelleitungen einschließlich der Pumpen
- die Dampferzeuger

Rückbauphase III 2008 - 2011

Die dritte Rückbauphase beinhaltete den Abbau der am stärksten radioaktiv belasteten Komponenten. Diese waren durch die aus dem Reaktor entweichenden Neutronen aktiviert worden, das heißt die Aktivität ist fest in das Material eingebunden und kann nicht durch Dekontamination entfernt werden. Hierzu gehören:

- der Reaktordruckbehälter
- die Betonabschirmung um den Reaktordruckbehälter (der so genannte Biologische Schild)

Dazu kamen weitere feste und bewegliche Einbauten des Reaktordruckbehälters sowie die Betonriegel zur Abschirmung des Reaktorraumes und die Gestelle im ehemaligen Brennelementlagerbecken.

Rückbauphase IV ab 2011

In der vorletzten Phase des nuklearen Rückbaus wurden alle noch verbliebenen Systeme im Kontrollbereich demontiert. Zuletzt die Wasseraufbereitung und die Abluftanlage. Große Betonstrukturen wie der Splitterschutz und Kalottenboden werden abgebaut. Weitere verbliebene Gebäudestrukturen werden derzeit gereinigt und dekontaminiert, bis sie die Anforderungen an die Freigabe erfüllen. So ergibt sich eine stufenweise Verkleinerung und schließlich Aufhebung des Kontrollbereiches. Diesen Vorgang nennt man Rückzug.

Konventioneller Rückbau

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 Stade abgeschlossen sein.

Standortzwischenlager „LarA“

Für die Zwischenlagerung der aus dem Rückbau des Kernkraftwerks Stade anfallenden schwach- und mittelradioaktiven Abfälle wurde das Lager für radioaktive Abfälle (LarA) errichtet (Länge: 66,20 m; Breite: 25,00 m; Höhe: 13.10 m), da das für diese Abfälle genehmigte Endlager KONRAD noch nicht zur Verfügung steht.

Alle radioaktiven Abfälle sind bereits in für Konrad geeignete Behälter verpackt.

Zahlen und Fakten zum Kernkraftwerk Stade

Stand November 2020

5

Derzeit lagern in dem Lager für radioaktive Abfälle 328 Mosaikbehälter und 462 Konrad-Container.

Das Zwischenlager wurde am 1. Januar 2020 an die Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH übertragen, so wie es das Entsorgungsübergangsgesetz vorsieht.

Hinweis auf die Übergabe an die BGZ!!!

Informationen zum Kernkraftwerk Stade finden Sie unter www.preussenelektra.de.

Fragen beantworten Ihnen gerne:

Marc Poppe/Marco Albers

Kraftwerksleiter

PreussenElektra GmbH, Kernkraftwerk Stade

T +49 4141 6 90 16 22

Marc.Poppe@preussenelektra.de

Almut Zyweck

Externe Kommunikation

PreussenElektra GmbH, Hannover

T +49-511-439-3832

almut.zyweck@preussenelektra.de