

Wir setzen Maßstäbe.
Mit Sicherheit.

EWN

Entsorgungswerk für
Nuklearanlagen
Betriebssteil Rheinsberg



KERNKRAFTWERK RHEINSBERG

STILLEGUNG & ABBAU

Ein Unternehmen der EWN Gruppe

INHALT

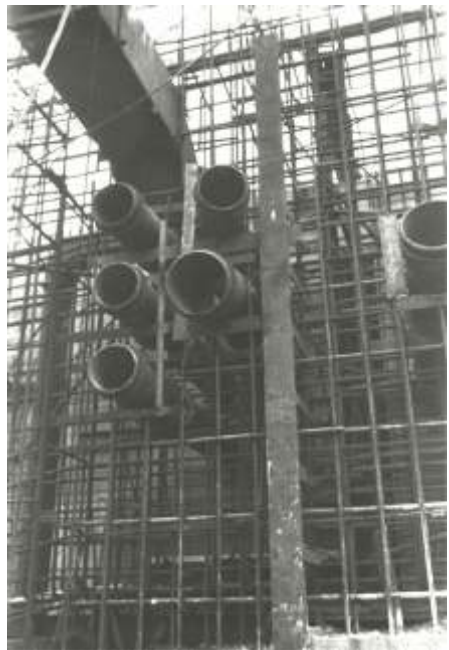
EIN RÜCKBLICK AUF GESCHICHTE UND LEISTUNGSBETRIEB DES KKR	3
WAS BEDEUTET STILLEGUNG?	8
WARUM WURDE DAS KKR STILLGELEGT?	9
WIE WIRD DAS KKR STILLGELEGT?	9
ABLAUF DER STILLEGUNG UND DES ABBAUS	11
WIE IST DER STAND DER BISHERIGEN ARBEITEN?	16
SO FINDEN SIE UNS!	39

EIN RÜCKBLICK AUF GESCHICHTE UND LEISTUNGSBETRIEB DES KKR

Das Kernkraftwerk Rheinsberg (KKR) wurde nach einem im Jahre 1956 abgeschlossenen Regierungsabkommen mit der UdSSR in enger Kooperation zwischen deutschen und sowjetischen Fachleuten projiziert und gebaut.



Bau der Hauptgebäude



In der Gebäudestruktur
verlegte Rohrleitungen

Es wurde mit dem ersten im Ausland errichteten russischen Druckwasserreaktor vom Typ WWER-2 ausgerüstet. Die Hauptbestandteile der Kraftwerksanlage bildeten der Reaktor mit dem Primärkreislauf, die Turbine mit dem Sekundärkreislauf, die Spezielle Wasseraufbereitung, das oberflächennahe Endlager sowie die Infrastruktur (Energie-, Wärme- und Wasserversorgung, Verkehrsanbindungen). Der Leistungsanteil der Industrie der DDR an der Errichtung der Gesamtanlage betrug ca. 70 %.

Am 09. Mai 1966 erfolgte die Inbetriebnahme des 70-MW-Blockes.



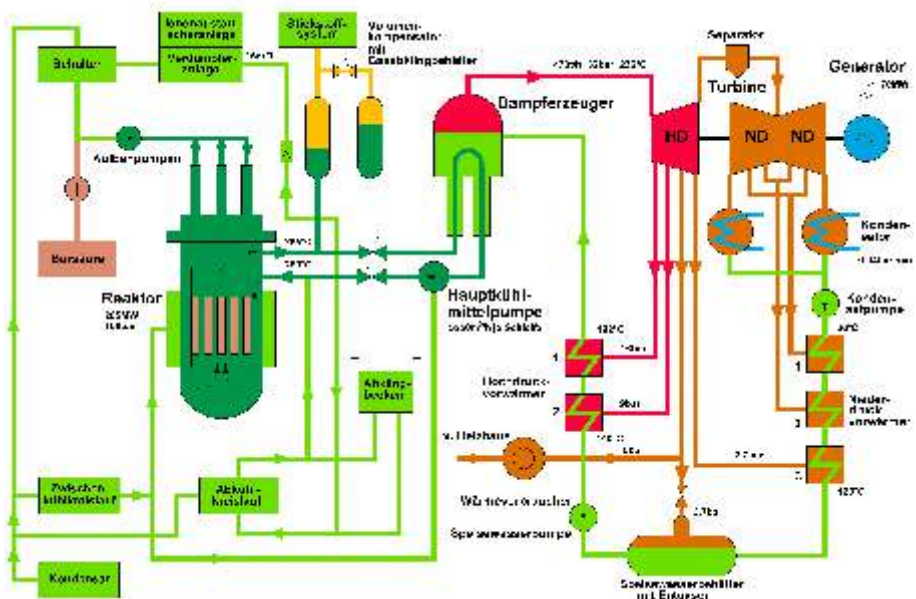
Blockwarte

Das KKR hatte während seiner Betriebszeit drei Aufgaben zu erfüllen:

- Elektroenergieproduktion
- Forschungsarbeiten sowie wissenschaftlich-technische Betreuung der 440-MW-Kernkraftwerksblöcke
- Aus- und Weiterbildung.

EINIGE BETRIEBSERGEBNISSE:

Bereits kurze Zeit nach der Inbetriebnahme erreichte der Kraftwerksblock die projektierten Parameter und wurde vorwiegend im Grundlastbetrieb gefahren. Bis zu seiner Außerbetriebnahme am 01.06.1990 war er mehr als 130.000 Stunden am Netz. Er erreichte eine durchschnittliche jährliche Zeitverfügbarkeit von 61,3 %. Die Gesamtbruttoarbeit (1966 - 1990) betrug rd. 9.000 GWh.



Grundschaltbild KKR (Primärkreislauf und Sekundärkreislauf)

Die Ausnutzung des Kernbrennstoffs lag durchschnittlich bei 14 MWd/kg Uran. Die vorwiegend durch eigenes Personal realisierten Instandhaltungs- und Rekonstruktionsmaßnahmen sowie werkstofftechnischen Prüfungen, insbesondere im Bereich des Primärkreislaufes einschließlich Reaktor, lieferten umfangreiche Erfahrungen, die auch bei der Stilllegung eines Kernkraftwerkes von Bedeutung sind. Der Leistungsbetrieb verursachte nur eine sehr geringe Belastung der Umwelt (Abgabe von Wärme und Schadstoffen in die Gewässer bzw. Atmosphäre), was sich über die gesamte Betriebszeit in einer deutlichen Unterschreitung der genehmigten Grenzwerte widerspiegelt.

FORSCHUNGSARBEITEN:

Während und kurz nach der Inbetriebnahme erforderten wissenschaftlich-technische Aufgaben die Bildung eines Forschungsbereiches. In ihm wurden teilweise neuartige Lösungen, z.B. zur Primärkreislaufdekontamination, zur reaktorphysikalischen Spaltzonenüberwachung, zur Dichtheitskontrolle von Brennelementen erarbeitet, die auch ihren Niederschlag in der Betriebsführung der Blöcke im KKW Greifswald fanden. Eine Reihe von Forschungsthemen wurde mit internationaler Beteiligung bearbeitet.

AUS- UND WEITERBILDUNG:

An der am Standort des KKR 1969 gegründeten Kernkraftwerksschule wurden zur Vermittlung KKW-spezifischer Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten mehrwöchige theoretische Lehrgänge für KKW-Personal, für Fremdpersonal aus verschiedenen Wirtschaftsbereichen sowie für Studenten durchgeführt.

An einem KKW-Simulator konnten ab 1973 Kurse zur Fahrweise eines 440-MW-KKW-Blockes absolviert werden. Insgesamt besuchten ca. 5.000 Personen diese Bildungseinrichtung.

ENTWICKLUNG IN DER REGION RHEINSBERG:

Das KKR mit seinen zeitweise bis zu 670 Mitarbeitern prägte die Entwicklung der Region, insbesondere der Stadt Rheinsberg in starkem Maße mit.

So wurden in Rheinsberg Wohnungen, Versorgungseinrichtungen, die Erweiterung der Schule und ein Kulturhaus gebaut.



Bau der Kraftwerkssiedlung in Rheinsberg



Kulturhaus Rheinsberg

WAS BEDEUTET STILLLEGUNG?

Die Stilllegung einer kerntechnischen Anlage umfasst alle Maßnahmen, die nach der endgültigen Einstellung des Leistungsbetriebes durchgeführt werden. Für die Stilllegung von Kernkraftwerken gibt es folgende Möglichkeiten:

- **Sicherer Einschluss**

Die Anlagen werden vor Ort sicher verwahrt und der Abbau beginnt erst viele Jahre später.

- **Sofortiger vollständiger Abbau**

Für das Kernkraftwerk Rheinsberg ist folgendes geplant:

- Abbau aller kerntechnischen Ausrüstungen und Dekontamination der Baustruktur,
- Entleerung und Rückbau des Lagers für flüssige und feste radioaktive Abfälle,
- Beseitigung oder Verwertung der dabei anfallenden Abfälle und Reststoffe (Entsorgung),
- Abbruch der Hauptgebäude.

Zu Beginn der Stilllegungsarbeiten wurden der Kernbrennstoff, die radioaktiven Betriebsabfälle und Betriebsstoffe (z. B. Kühlmittel, Öle, Gase) aus der Anlage entfernt.

WARUM WURDE DAS KKR STILLGELEGT?

Im Jahre 1986 erreichte das Kernkraftwerk nach 20 Jahren seine projektierte Nutzungsdauer. Rekonstruktionsmaßnahmen in den Jahren 1986/87 wurden mit der Zielstellung eines befristeten Weiterbetriebes für fünf Jahre durchgeführt. Die vom ehemaligen Staatlichen Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz (SAAS) erteilte Genehmigung für den Leistungsbetrieb war dementsprechend bis zum Ende der Reaktorkampagne 1992 befristet.

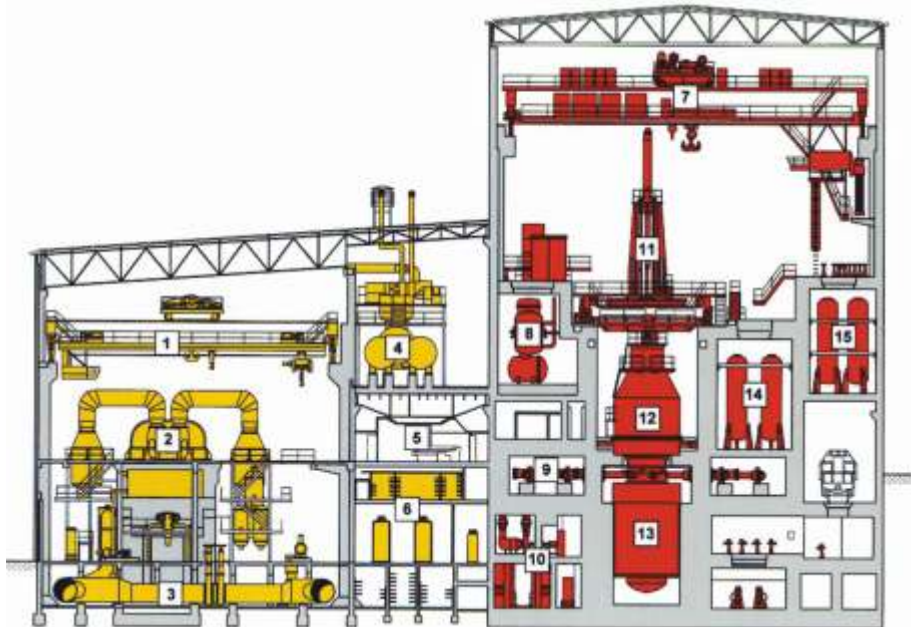
Auf Grund von Defiziten zum Sicherheitsstandard nach dem Atomgesetz (AtG) der Bundesrepublik Deutschland, die einen Weiterbetrieb erst nach umfangreichen und kostenintensiven Nachrüstungen ermöglicht hätte, traf der Betreiber im November 1990 die Entscheidung, den Leistungsbetrieb des Blockes endgültig einzustellen und die Anlage stillzulegen.

WIE WIRD DAS KKR STILLGELEGT?

Das Stilllegungskonzept sieht den sofortigen schrittweisen Abbau der Kraftwerksanlage unter Nutzung der im KKR vorliegenden Erfahrungen (Instandhaltung/Rekonstruktion) mit vorwiegend eigenem Personal vor.

Dem sofortigen Abbau der kerntechnischen Anlage wurde gegenüber einem möglichen Sicheren Einschluss der Vorrang gegeben, da

- die Bauwerksgestaltung (keine Containmentbauweise) einen zu hohen technischen und finanziellen Aufwand für einen Sicheren Einschluss erfordert hätte,
- die vorhandenen funktionstüchtigen technischen Einrichtungen, z. B. Hebezeuge, bei einem späteren Abbau erneuert werden müssten,
- das erforderliche sachkundige und erfahrene Personal vorhanden war.



Schnitt Maschinenhaus und Reaktorgebäude

Legende:

- 1 Maschinenhauskran
- 2 Turbine/Generator
- 3 Kühlwassersystem (3. Kreislauf)
- 4 Speisewasserbehälter (2. Kreislauf)
- 5 Blockwarte
- 6 Elektroanlagen
- 7 Reaktorsaalkran
- 8 Verdampferanlage (Dampferzeugerabsatzung)
- 9 Hauptkühlmittelleitung (1. Kreislauf)
- 10 Lüftungsanlagen

- 11 Umlademaschine für Brennelemente
- 12 Schutzhaube/Reaktordeckel mit Steuer- und Schutzsystem des Reaktors
- 13 Reaktordruckbehälter
- 14 Druckausgleichsbehälter für 1. Kreislauf
- 15 Gasabklingbehälter

rot- Kontrollbereich
gelb- Überwachungsbereich

ABLAUF DER STILLEGUNG UND DES ABBAUS

• Nachbetrieb

1991 - 2001

Während des Nachbetriebes, der den Zeitraum zwischen der Einstellung des Leistungsbetriebes, d. h. der Elektroenergieerzeugung, und der Entfernung des Brennstoffes aus der Kraftwerksanlage umfasst, werden die Voraussetzungen für den Abbau geschaffen.

• Restbetrieb

ab 2001

In dem nach Abtransport des Brennstoffes verbleibenden Zeitraum des Restbetriebes werden Einrichtungen der Infrastruktur betrieben, die für die Erhaltung des Standortes bis zum Ende des Abbaus erforderlich sind.

• Abbau-Etappen

Es erfolgte eine Aufteilung in acht Abbauetappen um überschaubare Arbeitsschritte bezüglich der Erarbeitung der notwendigen Unterlagen, des Genehmigungsverfahrens sowie der praktischen Realisierung zu erhalten.

Im Rahmen der entsprechenden Genehmigungen wird nach folgenden Grundsätzen und zeitlicher Abfolge verfahren:

Etappe 1: Abbau außerhalb des Kontrollbereiches

ab 1995

Demontage der nicht mehr benötigten maschinentechnischen und elektrotechnischen Anlagen des Sekundärkreislaufes (Schwerpunkt Maschinenhaus) bei Erhaltung der Gebäudesubstanz einschließlich Transport- und Versorgungseinrichtungen zur Nutzung beim weiteren Abbau des KKR.

Etappe 2 - 6: Abbau innerhalb des Kontrollbereiches

ab 1996

Schrittweiser Abbau der Ausrüstungen, beginnend mit schwach kontaminierten, zu stark kontaminierten/aktivierten Teilen, bis zum Abbau des Reaktordruckbehälters.

Etappe 7: Herstellen der Abbruchbedingungen in den Hauptgebäuden ab 2009

Entkernen und Herstellen der radiologischen Bedingungen zur Freimessung der Gebäude an der stehenden Struktur bzw. zur Freigabe zum Abbruch (Gebäudedekontamination).

Die Infrastruktur wird zur Realisierung der Rückbauarbeiten angepasst (u. a. externe Abluftanlage, Blockwartenersatz, Aussteifung von Gebäuden zum Erhalt der Baustatik, Schleusen- und Zugangssystem sowie neue Netzeinspeisung und Stilllegungsnetz).

Etappe 8: Abbruch der Hauptgebäude sowie nicht mehr benötigter Infrastruktur

Die abzubauende Gesamtmasse des KKR beträgt ca. 342.000 t; davon sind ca. 63.000 t mit radioaktiven Stoffen belastet. Der Abbruch der Hauptgebäude erfolgt ggf. unter Kontrollbereichsbedingungen. Weiterhin werden nicht mehr benötigte Infrastruktureinrichtungen zurückgebaut. Zielstellung ist die Entlassung aus der atomrechtlichen Überwachung.



Gesamtanlage 1990

Eine wichtige Voraussetzung für die Stilllegung ist die Absicherung der kontinuierlichen **Entsorgung** aller beim Abbauprozess anfallenden Abfälle und Reststoffe. Folgende Entsorgungswege wurden und werden genutzt:

- Entsorgung der verbrauchten Brennelemente in vier Transport- und Lagerbehälter (CASTOR) in das am Standort des KKW Greifswald errichtete Zwischenlager Nord (ZLN),
- Transport der radioaktiven Betriebsabfälle in das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) und in das ZLN,
- Transport der radioaktiven Stilllegungsabfälle in das ERAM. Seit der Schließung des ERAM erfolgt der Transport ausschließlich in das ZLN zur Weiterbehandlung bzw. zum späteren Transport in das Endlager Konrad,
- Nichtradioaktive Reststoffe werden in den Wirtschaftskreislauf zurückgeführt oder bei Nichtverwertbarkeit als Abfälle beseitigt.

Für jedes einzelne Teil wird der Entsorgungsweg lückenlos dokumentiert:

- Materialbeschaffenheit
- Strahlungsintensität
- Gewicht
- Ort des Ausbaus
- Art der Entsorgung



Reststofftransport zum ZLN

Der von 1991–2001 laufende **Nachbetrieb** umfasste die Schwerpunktaufgaben:

- Sichere Verwahrung des vorhandenen Kernbrennstoffs,
- Gewährleistung des Strahlenschutzes einschließlich Umgebungsüberwachung, der Objektsicherheit und des Brandschutzes sowie der Medienversorgung (z. B. Wärme, Wasser, Elektroenergie),
- Entsorgung des Kernbrennstoffs und der radioaktiven festen und flüssigen Betriebsabfälle sowie der Betriebsstoffe (z. B. Öle, Gase),
- Nachrüstung/Neuanschaffung von Ausrüstungen (z. B. Personendosimetrie und Strahlenmesstechnik, Freimesstechnik, Konditionierungstechnik für radioaktive Abfälle) und
- dauerhaft stilllegungsgerichtete Freischaltung nicht mehr benötigter Systeme und Komponenten (ca. 70 % der Kraftwerksanlagen) unter aufsichtlicher Kontrolle.

Seit dem Abtransport des Kernbrennstoffes in das ZLN 2001 befindet sich das Kernkraftwerk im **Restbetrieb**.

Für die einzelnen Abbau-Etappen erfolgt die Erarbeitung der dafür erforderlichen Dokumente wie:

- Planungsunterlagen,
- Genehmigungsanträge und Antragsunterlagen an die zuständigen Behörden,
- Demontageprojekte

sowie die Demontage der Anlagen und der Betrieb der Infrastruktur.

WIE IST DER STAND DER BISHERIGEN ARBEITEN?

Im April 1995 erteilte die zuständige atomrechtliche Behörde, das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg, die Genehmigung für die Stilllegung und den Teilabbau des KKW Rheinsberg. Auf dieser Grundlage und weiterer Genehmigungen wurden bisher nachstehende Arbeiten ausgeführt:

Demontage im Maschinenhaus und im Mittelbau

Von Juli 1995 bis Dezember 1997 erfolgte die Demontage des Sekundärkreislaufes im Maschinenhaus und im Mittelbau.



Gesamtansicht Turboaggregat



Turbine - Ausbau des Niederdruckläufers



Generator - Ausfahren des Induktors



Rückbau des Turbinenfundaments



Demontage der Speisewasserbehälter

Rückbau des Lagers für flüssige und feste radioaktive Abfälle

Nachdem im Oktober 1998 die Entleerung der Betriebsabfälle des **Lagers für flüssige und feste radioaktive Abfälle (ALfR)** abgeschlossen war, begannen die Demontage von Ausrüstungen sowie der Abriss der ersten Gebäude (Betonmonolith und Altöllager) im Bereich des ALfR.

In der DDR stand in der 50iger und 60iger Jahren kein Endlager für radioaktive Abfälle zur Verfügung. Daher entschied man sich am Standort ein eigenes Endlager für die radioaktiven Betriebsabfälle zu errichten.

Mit der Entscheidung zum Rückbau des KKR im Jahr 1990 wurden auch die Rahmenbedingungen dieses unterirdischen oberflächennahen Endlagers auf dem Prüfstand gestellt. Im Ergebnis wurde entschieden, die Betriebsabfälle zu entsorgen und die Gebäude zurückzubauen.



Seit der Wiedereröffnung des Endlagers Morsleben (ERAM) im Jahr 1994 bis zu dessen Schließung im Herbst 1998 wurden die Betriebsabfälle dorthin entsorgt. Danach wurden die Betriebsabfälle aus dem ALfR in das Zwischenlager Nord (ZLN) eingelagert.

Das waren

- mit Zement verfestigte flüssige radioaktive Abfälle (u. a. Verdampferkonzentrate), der sogenannte Betonmonolith,
- feste Mischabfälle,
- Feststoffe, die mittels Dekanter aus den flüssigen radioaktiven Abfällen abgetrennt wurden.



Dekanter



Abfallgebinde im Transportcontainer



Monolith - Aufbruchgerät



Fernbedienraum

Der Abriss des Betonmonolithen, des Altöllagers sowie der Auto- und Containerwäsche wurde in den Jahren 2000/2001 abgeschlossen.



Abbruch Auto- und Containerwäsche

Der Rückbau des ALfR-flüssig ist das letzte rückzubauende Gebäude auf dem ALfR-Gelände.



Freimessung der Behälterräume
ALfR-flüssig



Teilabbruch der Behälterräume
ALfR-flüssig ohne Schutzeinhausung



Abbruch ALfR-flüssig unter einer Einhausung



ALfR - 2016 letzter Abbruchabschnitt der Baustruktur

Es wurden 81.730 t Erdmassen auf dem Gelände ausgehoben, radiologisch untersucht und zur Wiederverfüllung der Baugruben bereitgestellt sowie 21.540 t Beton abgebrochen und entsorgt.



ALfR - 2005

Demontage im Reaktorgebäude

Im Zeitraum Mai 1997 - August 1998 wurden die Hauptausrüstungen des Primärkreislaufes (Dampferzeuger und Hauptkühlmittelpumpen einschließlich Rohrleitungen und Stahlkonstruktionen) abgebaut.

Daran schloss sich bis 2002 die Demontage von Hilfssystemen des Primärkreislaufes (z.B. Kreisluftpöhlanlagen, Zusatzspeisewassersystem, Zwischenkühlkreislauf) an.



Ausbau eines Dampferzeugers



Dampferzeuger in der Zerlegewerkstatt

Großkomponenten werden nach Möglichkeit komplett ausgebaut und in die Zerlegewerkstatt am Standort Lubmin transportiert.



Ausbau des Pumpengehäuses einer Hauptkühlmittelpumpe



Ausbau eines Gasabklingbehälters



Gasabklingbehälter in der Zerlegewerkstatt

Demontage in der Speziellen Wasseraufbereitung

Einen großen Umfang der Ausrüstungen des Kernkraftwerkes nahmen Anlagen zur Aufbereitung radioaktiver Wässer ein. Die Demontage der als Spezielle Wasseraufbereitung (SWA) bezeichneten Anlagen wurde in 4 Teilumfängen durchgeführt. Dazu wurden vorlaufend Dekontaminationsarbeiten an den Anlagen durchgeführt, um die Strahlenbelastung des Personals bei der Demontage zu senken.



Demontage und Transportvorbereitung der Verdampferanlage

Demontage in der Schmutzigen Außenbehälteranlage

In den Jahren 2008 bis 2014 sind die Betriebssysteme und Behälter in der Schmutzigen Außenbehälteranlage, die in der Betriebszeit zur Aufnahme großer Wassermengen aus dem Primärkreislauf zur Aufbereitung in der SWA dienten, demontiert worden.



Zerlegung 200-m³-Behälter



Zerlegung 1.000-m³-Behälter

Weiterführend erfolgten die Demontage von Raumauskleidungen, der Ausbau von Versatzteilen und das Abstemmen von Kontaminationen (Hot Spots) in den Räumen, in denen die Demontagen der Ausrüstungen abgeschlossen sind.



Heraussägen der Fundamente
mittels Seilsäge



Messraster für radiologische Messungen nach
dem Entkernen eines Behälterraumes

Entsorgung des Kernbrennstoffes

Parallel zu den Abbauarbeiten wurden 1996

- 74 frische Brennelemente in 6-Rohr-Containern in die USA entsorgt und
- drei CASTOR-Behälter mit 220 abgebrannten Brennelementen beladen und für den Transport bereitgestellt.

Ein vierter CASTOR wurde 1999 mit 26 Sonder-Brennelementen (vorwiegend aus Forschungsarbeiten), die in der Heißen Zelle konfektioniert wurden, beladen.

Am 09. Mai 2001 erfolgte der gemeinsame Abtransport aller vier CASTOR-Behälter in das ZLN.



6-Rohr - Container für frische BE



CASTOR 440/84 neben Abklingbecken



Trockenbeladung des CASTORS 440/84



CASTOR - Transportbereitstellung



CASTOR 440/84 - Transportvorbereitung



CASTOR - Abtransport 09. Mai 2001

Demontage aktivierter Bauteile

Schwerpunkt in den Jahren 2005 und 2006 war der Aufbau der Zerlegetechnik für die Einbauten des Reaktordruckbehälters. Da sich diese Bauteile im Kernzonenbereich befanden, handelt es sich hier um die am höchsten aktivierten Teile. Auf Grund der daraus resultierenden sehr hohen Strahlung erfolgte die Zerlegung unter Wasser.

Dazu wurde das Abklingbecken in einen Zerlegeplatz umfunktioniert. Die Zerlegung begann 2006 und erfolgte fernbedient von einem zentralen Leitstand mittels Manipulatoren.



Projektierung - Nasszerlegestation



Errichtung Nasszerlegestation (NZS)

Im Dezember 2008 war die Zerlegung der aktivierten Reaktoreinbauten abgeschlossen.
Insgesamt wurden 122 Mosaikbehälter beladen und von Rheinsberg nach Lubmin transportiert (61 Straßentransporte).



Transport - Reaktorschacht in die NZS



Zerlegung - Reaktorschacht in der NZS



Beladung - Einsatzkörbe in der NZS



Transport eines Einsatzkorbes mit Abschirmglocke

Demontage und Transport des Reaktordruckbehälters

Die ursprüngliche Planung sah auch die Zerlegung des Reaktordruckbehälters in der Nasszerlegestation vor. Nach Änderung der Strategie, die zu reduzierten Personendosisbelastungen und Zeiteinsparungen führte, erfolgte am 30. Oktober 2007 der Abtransport des unzerlegten Reaktordruckbehälters zur Einlagerung ins ZLN. Damit wurde erstmals ein aktivierter Reaktordruckbehälter (RDB) über öffentliches Territorium transportiert.



Demontage - RDB



Verladung -
RDB mit Abschirmung (blau) auf einen Schwerlastwagon



Lagerposition - RDB im ZLN

Demontage des Ringwasserbehälters

Die Vorbereitungen (Ausbau des Leckkontrollmantels, Entfernen der Gusskugelschüttung und asbesthaltiger Wärmeisolierung aus dem Reaktorschachtraum sowie das Heraussägen von Kabelringträger mit Schutzplatte) zur Demontage des letzten Großbauteils Ringwasserbehälter (RWB) der Reaktoranlage wurden im April 2010 beendet. Die Zerlegung des RWB erfolgte seit Anfang Juli 2010 auf den errichteten Zerlegeplätzen im Reaktorsaal und wurde im März 2011 abgeschlossen.



Heraussägen - Kabelringträger/Schutzplatte



Demontage - RWB



Betrieb Vor- und Nachzerlegeplatz RWB



Containerbeladung - Transportwanne mit Teilstück RWB

Demontage der Heißen Zelle und des Abkühlkreislaufes

Eine Besonderheit am Standort ist die Heiße Zelle (HZ) im Reaktorgebäude, die hauptsächlich für Forschungsaufgaben (Untersuchung der Brennelementkassetten, der Absorberkassetten und der Reaktorstahlproben) in der Betriebsphase genutzt wurde.

Im ersten Rückbauschritt erfolgte nach der Störkantenbeseitigung die fernbediente Beräumung des ca. 3,8 m tiefen wassergefüllten Tresorschachtes.

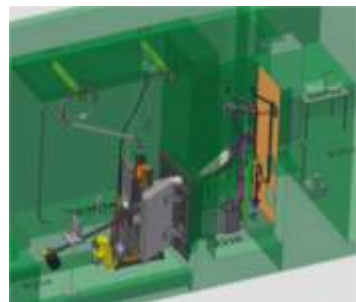
Im zweiten Schritt wurde 2009 das Abwassersystem der Heißen Zelle mit speziellen Fernhandlungswerkzeugen demontiert und durch ein neues System ersetzt. Nach weiteren zwei Demontageumfängen wird die Heiße Zelle zurückgebaut sein.



Demontage - Spezialausrüstungen HZ



Operatorraum HZ



Projektierung - Fernhandlungswerkzeuge
für das Abwassersystem HZ

Mit der Demontage des Systems „Abkühlkreislauf“ zur Kühlung der ehemals im Abklingbecken abgestellten Brennelemente wurde mit Schaffung eines Schleusensystems im März 2012 begonnen. Unter besonderen Strahlenschutzmaßnahmen (Arbeiten unter Vollschutz) sind die Ausrüstungen (Pumpen, Armaturen, Rohrleitungen und Kühler) im Raum des Abkühlkreislaufes demontiert worden. Im Juni 2014 waren die Arbeiten beendet.



Demontage - Abkühlkreislauf



Zerlegung - Kühler

Vorbereitend zur Demontage des Systems „Spezial-Kanalisation“ begannen 2015 die Reinigung des Systems und die Entleerung der Pumpensämpfe im Kontrollbereich der Hauptgebäude.

Vorbereitung der Gebäude im Kontrollbereich zum Abbruch

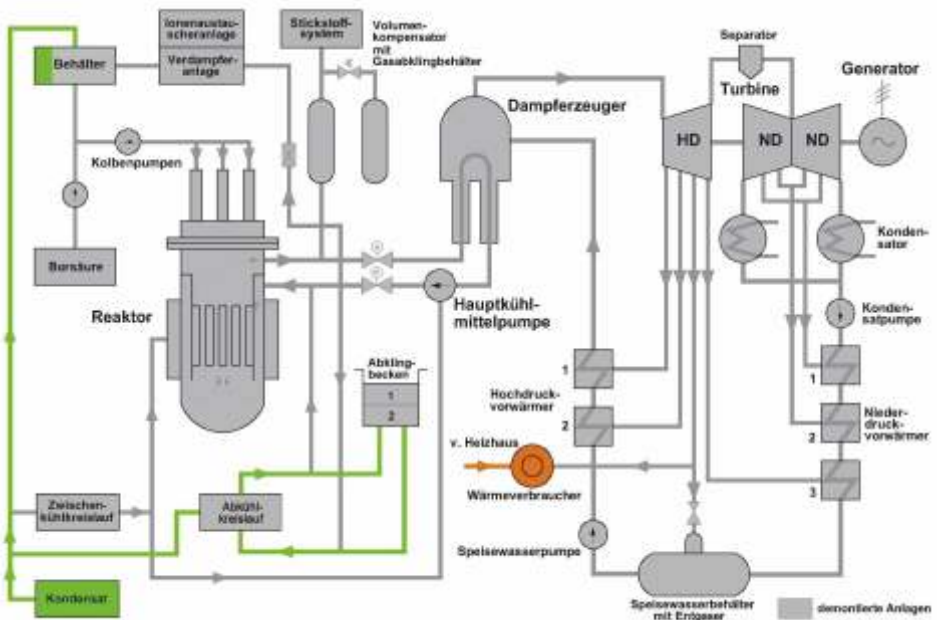
In Vorbereitung des Gebäudeabbruches erfolgt derzeit das Entkernen der Räume in den Hauptgebäuden. Das Entkernen beinhaltet die vollständige Demontage aller noch vorhandenen Ausrüstungen, das Entfernen von radiologischen Kontaminationen sowie von schadstoffbelasteten Anstrichen.



Entfernen von Wanddurchführungen



Abstemmen von radiologisch belastetem Beton



Grundschaltbild - Demontagezustand 2018

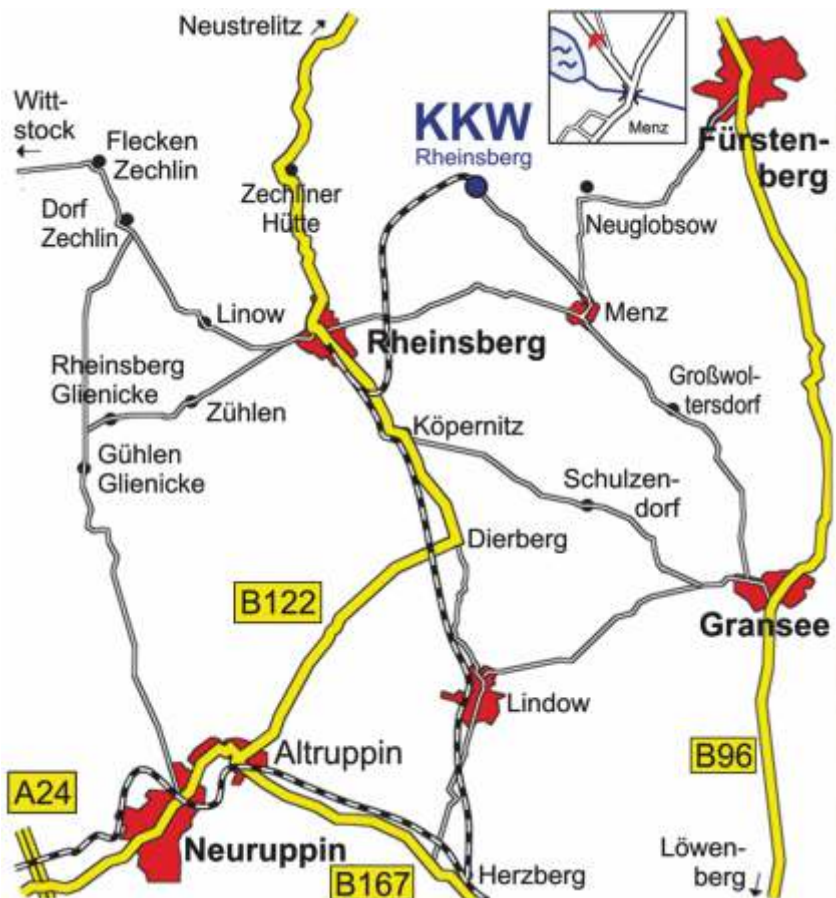
Anhand des Grundschaltbildes ist der Demontagezustand in der Anlage, hier grau hinterlegt, dargestellt.
Nur noch wenige Restbetriebssysteme, hier grün hinterlegt, sind vorhanden.

Mit Stand 2018 betrug die Abbaumasse insgesamt ca. 49.860 t (einschließlich ca. 11.260 t Ausrüstungen).

Davon wurden ca. 39.400 t freigegeben, ca. 7.000 t in das Zwischenlager Nord und ca. 1.700 t in das Endlager Morsleben entsorgt.

Entscheidungsmessungen für restliche noch zu entsorgende Reststoffe/Abfälle erfolgen zu einem späteren Zeitpunkt.

SO FINDEN SIE UNS!



Zufahrtswege zum KKR

Wir setzen Maßstäbe.
Mit Sicherheit.

Falls Sie an weiteren Informationen interessiert sind, besuchen Sie das
Kernkraftwerk Rheinsberg. Besichtigungen sind nach Voranmeldung möglich.

IMPRESSUM

EWN | Entsorgungswerke für Nuklearanlagen GmbH
Betriebsteil Rheinsberg
Am Nehmitzsee 1
16831 Rheinsberg

Telefon +49 33931 - 57561
info-kkr@ewn-gmbh.de