

Rückbau der Außenschale des Reaktorgebäudes am Versuchsatomkraftwerk Kahl



BAUER Umweltgruppe

Das Versuchsatomkraftwerk Kahl wurde 1960 als erstes Atomkraftwerk in Deutschland in Betrieb genommen. Nach 25 Jahren Laufzeit wurde es 1985 stillgelegt und ab 1988 zurückgebaut. Die Demontage erfolgte abschnittsweise und diente der Entwicklung und Erprobung unterschiedlicher Rückbautechniken für Atomkraftwerke.

Für den Rückbau der im Inneren bereits dekontaminierten Betonaußenschale des Reaktorgebäudes entwickelte BAUER Umweltgruppe ein innovatives Abbruchkonzept, das den segmentweisen Rückbau der Betonkuppel durch hydraulisches Pressen und Schneiden vorsah.

Projektumfeld

Das Reaktorgebäude war komplett von Gebäuden unterschiedlicher Höhe eingefasst, die bei den Rückbaumaßnahmen nicht beschädigt werden durften. Das Abbruchkonzept war statisch nachzuweisen und von der Aufsichtsbehörde genehmigen zu lassen.

Umsetzung und Ergebnisse

Das Reaktorgebäude war 26 m hoch und hatte einen Außendurchmesser von



Das von der BAUER Umweltgruppe entwickelte Abbruchkonzept sah den segmentweisen Rückbau der Betonkuppel durch hydraulisches Pressen und Schneiden vor. Die bis zu 50 t schweren Segmente wurden mit Hilfe eines 500-Tonnen-Autokrans heruntergehoben.

15 m. Unter der 0,7 m starken Betonhülle befand sich eine 5 cm dicke Isolier- und Dämmschicht aus Glaswolle und Bitumenpappe. Sie umgab den Sicherheitsbehälter aus bis zu 2 cm dickem Stahl.

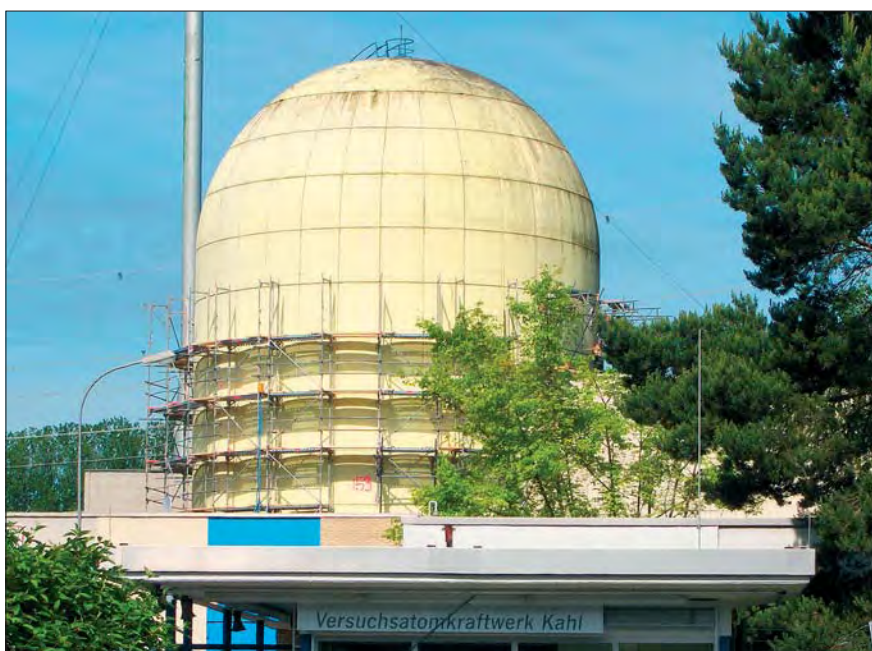
Die Betonaußenschale wurde bis auf die direkt angrenzenden Gebäude zu-

rückgebaut. BAUER Umweltgruppe entwickelte dafür das Konzept des segmentweisen Rückbaus.

Zunächst wurde an der Wand des Reaktorgebäudes ein freitragendes Gerüst befestigt, von dem aus die Schneid- und Pressarbeiten ausgeführt wurden. Mit dem Fortschritt der Abbrucharbeiten wurde das Gerüst schrittweise abgebaut.

Die Betonhülle wurde durch Sägeschnitte und hydraulisches Pressen in einzelne Segmente mit bis zu 50 Tonnen Einzelgewicht zerteilt. Das beim Schneidvorgang anfallende Wasser wurde in einer Rinne aufgefangen und zur Entfernung der Betonschlämme in eine Wasserbehandlungsanlage geleitet. Anschließend wurde das gereinigte Wasser auf radioaktive Belastung geprüft und nach Freigabe in die Kanalisation abgeleitet.

Die Betonsegmente wurden mit Hilfe eines 500-Tonnen-Autokrans gesichert und vom Reaktorgebäude heruntergehoben, anschließend mit hydraulischen Pressen nochmals halbiert. Die bis zu 25 Tonnen schweren Segmente wurden mit einem Gabelstapler zur Brecher-



Das freitragende Gerüst wurde an der Außenschale des Reaktorgebäudes befestigt und mit dem Fortschritt der Arbeiten zurückgebaut.



Das beim Schneidvorgang anfallende Wasser wurde in einer Rinne aufgefangen und in einer Wasseraufbereitungsanlage gereinigt.

anlage weitertransportiert und nach ihrer Zerkleinerung auf einer Halde abgelagert. Kontrollmessungen stellten sicher, dass der Beton nicht radioaktiv belastet war. Das Material wird nach dem vollständigen Rückbau der Anlage zur Verfüllung der Baugruben verwendet werden.

Nach dem Abheben der Betonsegmente wurde die darunter liegende Dämmschicht entfernt. Aufgrund des Krebs erzeugenden Potentials der eingebauten Glaswolle trug das Personal dabei Atemmasken und Schutzanzüge.

Im Bereich der an das Reaktorgebäude angrenzenden Gebäude wurden die Betonhülle und die Dämmschicht nicht entfernt. Die an diesen Stellen entstandenen Fugen wurden fachgerecht abgedichtet, damit kein Regenwasser in die Zwischenschicht gelangen kann.

Um sicher zu sein, dass das Personal keiner erhöhten Strahlung ausgesetzt war, wurden über die gesamte Projektdauer Dosimeter getragen.



Die bis zu 25 Tonnen schweren Teilsegmente wurden mit Hilfe eines Gabelstaplers zur Brecheranlage transportiert. Der zerkleinerte, nicht radioaktiv belastete Beton wird nach dem vollständigen Rückbau der Anlage zur Verfüllung der Baugruben verwendet werden.

Auftraggeber:

RWE NUKEM GmbH, Alzenau

Aufgabe:

Erstellung des Abbruchkonzeptes und Rückbau der Betonaußenschale

Ausführungszeit:

Mai bis August 2005