

## Hintergrundinformationen zu ausgewählten Themen zum nuklearen Störfall in Japan

Nr. 012  
(21.03.2011, 16:30 Uhr)

### Sicherheitsbehälter eines Mark-I Siedewasserreaktors (INR KIT)

Die Blöcke 1,2 und 3 des Kernkraftwerks Fukushima 1 besitzen eine birnenförmige Stahl-Beton-Ummantelung, die als „Drywell“ bezeichnet wird. Dieser Behälter ist kleiner als der Sicherheitsbehälter von Druckwasserreaktoren. Während eines Unfalls mit Wasserleckagen in diesem Bereich ergibt sich im „Drywell“ ein rascher Druckanstieg durch Verdampfung des Kühlwassers. Entlastungsleitungen führen den entstandenen Dampf in eine ringförmige Röhre am Sockel des Reaktordruckbehälters. Dieser Torus ist zur Hälfte mit Wasser gefüllt und wird auch als „Wetwell“ bezeichnet. Hier wird der Dampf kondensiert, um den Druckanstieg im „Drywell“ zu begrenzen. Beide Bereiche sowie das Abklingbecken werden von einem weiteren Mantel umgeben (sekundärer Sicherheitsbehälter). Der Zwischenraum steht bei Normalbetrieb und in Wartungsphasen unter leichtem Unterdruck.

Das vorliegende Konzept des Mark-1 Sicherheitsbehälters für Unfallsituationen beinhaltet im Wesentlichen zwei Hauptaufgaben: Sicherer Einschluss von Spaltprodukten und Kondensation von Dampf zur Druckabsenkung.

In den folgenden Abbildungen sind die unterschiedlichen Bereiche des Sicherheitsbehälters dargestellt und gekennzeichnet.

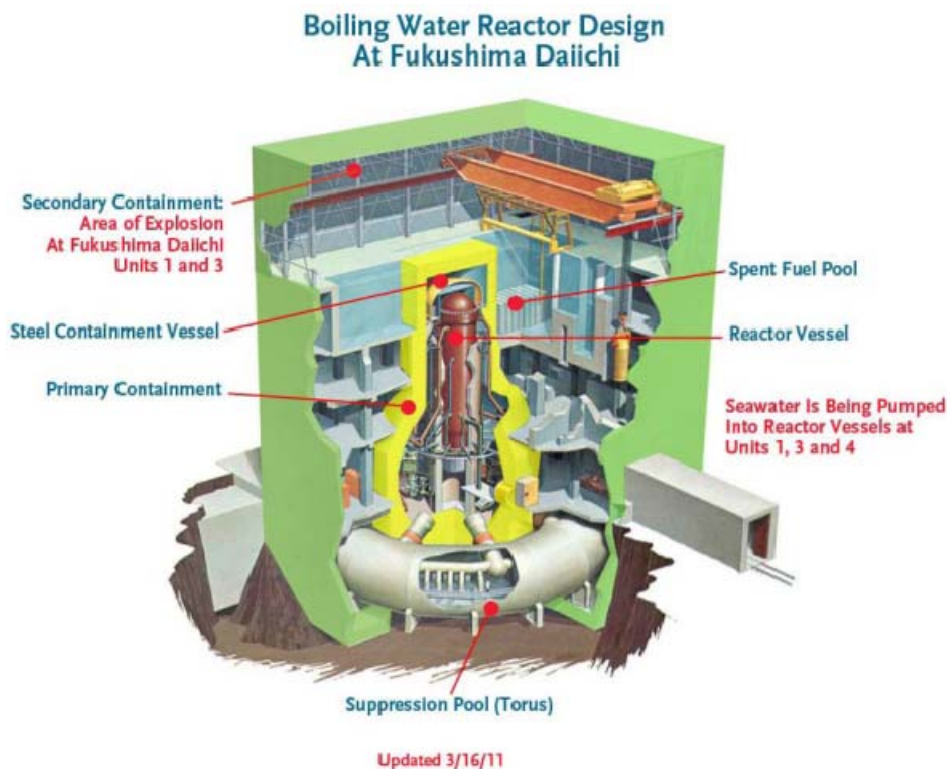


Abbildung 1: Aufbau eines Siedewasserreaktors am Standort Fukushima

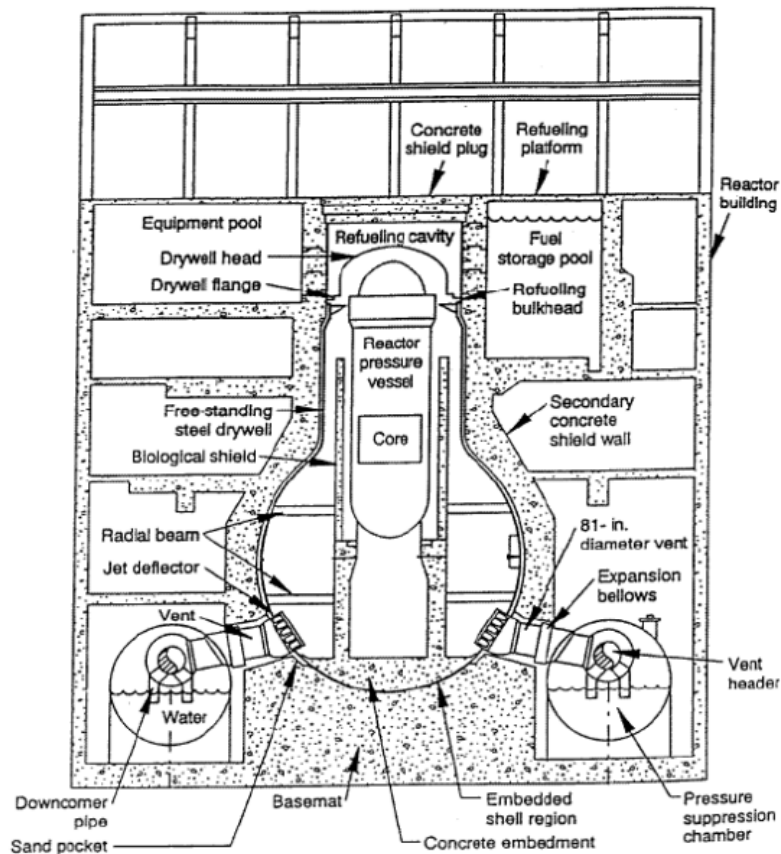


Abbildung 2: Schnitt durch einen Siedewasserreaktor am Standort Fukushima

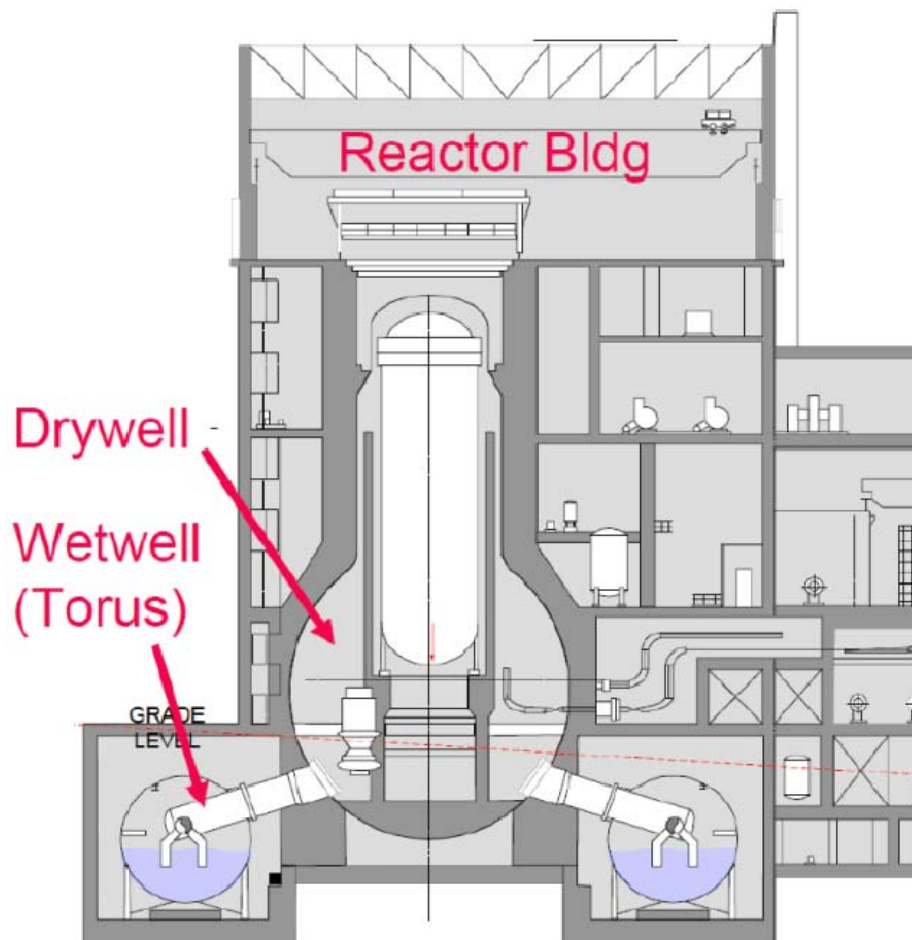


Abbildung 3: Mark-I Sicherheitsbehälterkonzept