

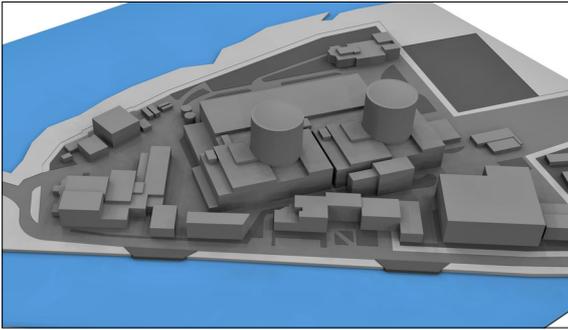


Marc Furrer

Diplomand	Marc Furrer
Examinator	Prof. Felix Wenk
Experte	Benjamin Furrer, Axpo Power AG, Döttingen, AG
Themengebiet	Civil Engineering

Rückbaukonzept der inneren Gebäudestrukturen für das SG KKB 1

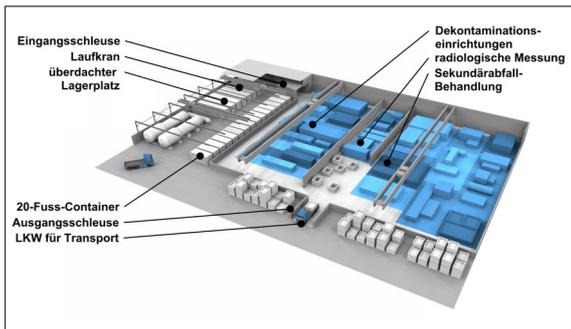
Künftiger Rückbau Kernkraftwerk Beznau



Übersicht Kernkraftwerkanlage Beznau
(Quelle: Marc Furrer)

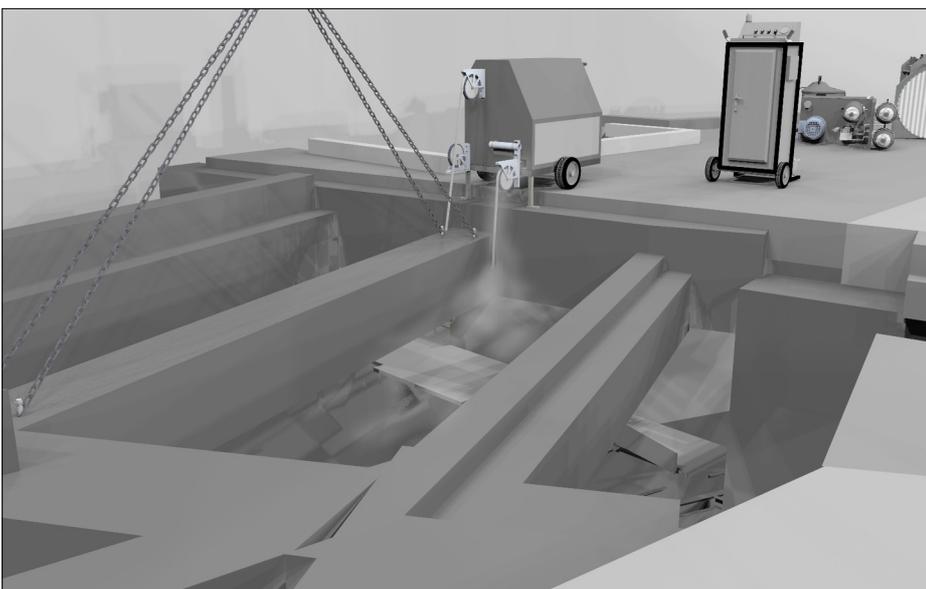
Ausgangslage: Sämtliche Materialien weisen natürlicherweise eine begrenzte Lebensdauer auf. Dies führt dazu, dass trotz unbefristeter Betriebsbewilligung auch die technische Laufzeit von Kernkraftwerken zwangsläufig endlich ist. Im Anschluss an den Leistungsbetrieb wird deshalb die Anlage stillgelegt und zurückgebaut. Die Energiedienstleisterin Axpo betreibt das Kernkraftwerk Beznau mit zwei nahezu baugleichen Druckwasserreaktoren. Durch das Projekt HERON soll frühzeitig eine Planung für die künftige Stilllegung der beiden Reaktoren vorangetrieben werden.

Ziel der Arbeit: Im Rahmen der konzeptionellen Planung sind erste Abklärungen zum Rückbau der inneren Betonstrukturen des Sicherheitsgebäudes KKB 1 durchzuführen. Sofern das Variantenstudium zeigt, dass ein kompletter Abbau der inneren Gebäudestrukturen zielführend ist, ist diese Variante in einem Vorgehenskonzept detaillierter zu betrachten.



Konzept für externes Materialbehandlungszentrum
(Quelle: Marc Furrer)

Ergebnis: Die Konzepte, welche entwickelt wurden, kommen jeweils in Abhängigkeit der radiologischen Verhältnisse zur Anwendung. Bereits bestehende Grobkonzeptbetrachtungen wie das Schleusenkonzept der Hauptschleuse und das Konzept für die Materialbehandlung wurden aufgegriffen und konnten im Rahmen dieser Arbeit optimiert werden. In der Rückbau-Etappe 1 ist durch den gestaffelten Abbruch der Decken und Unterzüge ein komplett neuer Ansatz entstanden. Bei der Zerlegung der Reaktorgrube sowie dem Biologischen Schild konnte durch die optimierte Schnittführung die Verpackung der Bauteile effizienter gestaltet werden. In Abhängigkeit des radiologischen Ausgangszustandes werden in der Rückbau-Etappe 3 zwei verschiedene Varianten präsentiert. Das erste Konzept beinhaltet einen Turmdrehkran, mit welchem der innere Betonzylinder abgetragen wird und die Stahl druckschale bestehen bleibt. Im Gegensatz dazu wird in der zweiten Variante ein Aufbau über dem Sicherheitsgebäude beschrieben, in welchem sich ein Rundlaufkran befindet. Mit diesem wird die Stahl druckschale wie auch der Betonzylinder komplett rückgebaut.



Heraustrennen der Decken und Unterzüge mittels Seil- und Kreissäge
(Quelle: Axpo, abgeändert: Marc Furrer)