
**Diplomthema  
Nr. 1850**
**Variantenuntersuchung zu Wandschalungs-  
technologien am Beispiel einer Zerlegehalle  
für Großkomponenten von Nuklearanlagen**
**Bearbeitungszeitraum**

06/2021 bis 03/2022

**Betreuer**

 Dipl.-Ing. Friedjörg Vollmer  
 TU Dresden, Institut für Baubetriebswesen

 Dipl.-Ing. Jens Kretzschmar  
 Hentschke Bau GmbH, Dresden

**Zielstellung**

Für den technischen und wirtschaftlichen Erfolg eines Rohbauunternehmens ist die Wahl eines geeigneten Schalungssystems regelmäßig eine Schlüsselentscheidung. Dabei müssen vielfältige technische, vertragliche, baubetriebliche und andere Einflüsse berücksichtigt werden. Aufgrund der Bedeutung für die Arbeitsprozesse im Unternehmen soll im Rahmen der Diplomarbeit eine Entscheidungshilfe für ein geeignetes Schalungssystem erarbeitet werden und der Auswahlprozess anhand eines konkreten Praxisbeispiels aufgezeigt werden.

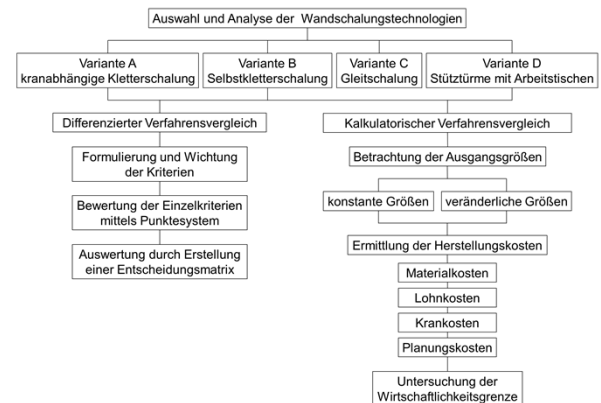
Am Standort des ehemaligen Kernkraftwerkes Nord (VE Kombinat Kernkraftwerke ‚Bruno Leuschner‘ Greifswald) in Lubmin/Rubenow erfolgt derzeit der Neubau einer Zerlegehalle für Großkomponenten von Nuklearanlagen. Für die Konditionierung radioaktiver Reststoffe und Abfälle inklusive einer endlagerfähigen Verpackung der Abfälle errichtet die EWN Entsorgungswerk für Nuklearanlagen GmbH eine nach neuestem Stand der Sicherheitstechnik konzipierte Zerlegehalle für Großkomponenten mit 68 Metern Länge, 35 Metern Breite und einer Höhe von 31 Metern. Zentraler Bestandteil der Bauleistungen ist die Herstellung temporärer freistehender Wände mit Stärken von bis zu 0,90 Metern und Höhen von bis zu 22,90 Metern. Diese dienen als konkretes Praxisbeispiel und bilden die Grundlage der Untersuchungen.

Mithin werden die gewonnenen Daten zukünftig als Kalkulationsbausteine im Stammprojekt der von der Hentschke Bau GmbH angewandten Kalkulationssoftware iTWO 2020 des Softwareentwicklers RIB Software SE hinterlegt.

**Vorgehensweise**

Im Einzelnen werden folgende Punkte bearbeitet:

- Marktanalyse zu Wandschalungssystemen mit Darstellung aller wesentlichen Parameter auf Basis einer Literaturrecherche
- Analyse und Auswahl der Wandschalungstechnologien unter Berücksichtigung zu formulierender, zu wichtender und zu bewertender Kriterien
- Aufnahme relevanter Daten und Bewertung der Umsetzbarkeit am Beispiel einer Zerlegehalle für Großkomponenten von Nuklearanlagen
- Erstellung einer Entscheidungsmatrix bezüglich relevanter Einflussfaktoren


**Ergebnisse**

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Entscheidung für den Einsatz von Variante D vorrangig der Entscheidung zum Einsatz der Varianten A und B zu treffen ist. Die Entscheidungsreihenfolge weist die Priorisierung der Variante D, nachfolgend die der Variante B und zuletzt die der Variante A aus. Die Priorisierung der Entscheidung für den Einsatz der Variante D führt im Ergebnis dazu, dass diese Variante sowohl nach den Kriterien und Untersuchungen des differenzierten als auch nach den Berechnungen des kalkulatorischen Verfahrensvergleiches den Varianten A und B vorzuziehen ist. Entgegen der Ergebnisse des kalkulatorischen Verfahrensvergleiches kann festgestellt werden, dass die Entscheidung für Variante B hinsichtlich der untersuchten Kriterien des differenzierten Verfahrensvergleiches vorrangig der Entscheidung für Variante A zu treffen ist.

Im Ergebnis des kalkulatorischen Verfahrensvergleiches kann festgestellt werden, dass der Einsatz von Selbstkletterschalung in den untersuchten Szenarien unwirtschaftlicher als der Einsatz von kranabhängiger Kletterschalung ist. Die Wirtschaftlichkeitsgrenze leitet sich aus den Schnittpunkten der Gesamtkostenfunktionen der Varianten A und D ab. In Bezug auf die Varianten A und D kann festgestellt werden, dass der Einsatz der Variante D zu Beginn wirtschaftlicher erscheint als der Einsatz der Variante A. Die Gesamtkostenfunktionen der Varianten A und D weisen einen verschieden großen Anstieg auf, wobei der Anstieg der Gesamtkostenfunktion von Variante D größer gleich dem Anstieg der Gesamtkostenfunktion von Variante A ist.