

## Ausspülungssperre

### TECHNISCHE DETAILS



**OBJEKT**  
Tosbecken der  
Thülsfelder Talsperre



**MASSNAHME**  
Hohlraumauffüllung,  
Absperrinjektionen



**BAUGRUND**  
Feinsand



**URSACHE**  
Ausspülungen



**METHODE**  
URETEK FloorLift<sup>®</sup>



**UMFANG/DAUER**  
7 lfm - 1 Tag



**Die Thülsfelder Talsperre ist ein Stausee im Oldenburger Münsterland und wurde zwischen 1924 und 1927 errichtet, um die Uferregionen der Soeste vor Überschwemmungen zu schützen (Abb. 1). Der Stauinhalt beträgt satte 10,8 Millionen Kubikmeter. Im Rahmen der Sanierung der Talsperre zwischen 2002 und 2006 wurde unter anderem auch das Auslaufbauwerk erneuert. Am Tosbecken des Auslaufbauwerks wollte das Wasser jedoch einem anderen Weg folgen.**

Zur Errichtung des Tosbeckens wurde eine Spundwand quer durch den Auslauf errichtet. Zur Talsperre hin schließt eine ca. 60 cm starke, bewehrte Betonplatte an. Zur anderen Seite wurde eine ca. 25 cm starke Betonplatte eingebaut. Zwischen der Spundwand und der 60 cm dicken Platte tritt jedoch Wasser aus. In der Folge wird dabei der Sand aus dem Unterbau der Betonplatte ausgespült.

Auf der Suche nach einer schnellen, wirksamen und kostengünstigen Lösung ist man auf URETEK gestoßen. Mit Hilfe von Injektionen aus stark expandierenden Polyurethanharzen sollen die bereits entstandenen Hohlräume unter der Betonplatte aufgefüllt werden und durch die abdichtende Wirkung an der Fuge der weitere Wasser- und Bodenaustritt verhindert werden.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

## SANIERUNG OHNE STILLSTAND

Der Wasserstand im Tosbecken wurde bis auf ca. 20 cm abgesenkt, um die Arbeiten zu ermöglichen.

Dann wurden in die 60 cm starken Betonplatte und entlang der Spundwand Bohrlöcher mit einem Durchmesser von 16 mm in einem regelmäßigen Abstand gebohrt (Abb. 2). Durch darin eingebaute Injektionslanzen wurde das Zweikomponenten-Expansionsharz flüssig und kontrolliertem Druck direkt unter die Betonplatte in den Unterbau gepresst (Abb. 3). Durch die Volumenvergrößerung der Harze und die dabei entstehende Expansionskraft wurden vorhandene Hohlräume aufgefüllt, der anstehende Untergrund verdichtet und verklebt und gleichzeitig die vertikale Fuge zwischen der Spundwand und der Betonplatte abgedichtet.

Das Beenden der jeweiligen Injektionen erfolgte anhand von zwei Kriterien:

- a) bei einem Austritt von Expansionsharz an der Fuge – dies zeigt, dass die Wegigkeiten des Wassers abgedichtet wurden.
- b) bei einer Anhebungsreaktion der Betonplatte im Millimeterbereich – dies zeigt, dass die Hohlräume soweit verfüllt sind und der sandige Unterbau gesättigt ist und kein weiteres Expansionsharz aufnehmen kann.

Die Messung der Anhebungsreaktion erfolgte mittels Nivellierlaser und Empfänger mit einer millimetergenauen Präzision. Dies erlaubte zusammen mit der kurzen Reaktionszeit der URETEK Harze eine genaue Kontrolle und Steuerung der Injektionsarbeiten.