

# Dichtwand und Injektionsarbeiten für die Ertüchtigung des Roßhaupten-Staudamms

**M. Baltruschat<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Bauer Spezialtiefbau GmbH, Dam Department, Schrobenhausen, Bayern, Deutschland

## Inhalt

Die Talsperre liegt in Süddeutschland, nahe des Schlosses Neuschwanstein. Sie formt den Forggensee, der mit einer Gesamtfläche von 16 km<sup>2</sup> der größte Stausee in Deutschland ist. Der Bau der Talsperre wurde 1954 abgeschlossen. Das Dammbauwerk und der Stausee dienen der Stromerzeugung und dem Hochwasserschutz. Es handelt sich um einen ca. 40 m hohen Erddamm, bestehend aus einem Stützkörper aus Kies und Geröll und einem zentralen Dichtungskern aus Ton. Der Untergrund besteht aus Ton- und Mergelsteinschichten, die teilweise von Sandstein sowie von Kohle durchzogen sind. Tektonische Ereignisse haben die Sedimentgesteine (einachsiale Druckfestigkeit bis zu 85 MPa) gefaltet, was zur Bildung von Fugen und Klüften geführt hat. Im Rahmen der Sanierung wurde beschlossen, eine 1 m dicke Dichtwand mit einer max. Tiefe von 70 m herzustellen. Der Auftrag beinhaltete die Herstellung der Dichtwand aus plastischem Beton, zusätzliche Erkundungsbohrungen und eine im Vorfeld durchzuführende Bodenstabilisierung. Im Rahmen der Bodenstabilisierungsmaßnahme wurden Bereiche des Dammkörpers und der Fels bis zu einer maximalen Tiefe von 85 m injiziert. Die während der Bohr- und Injektionsarbeiten registrierten Daten wurden digitalisiert. Für die Bohrungen durch den Dammkörper wurde das sogenannte Sonic-drilling- Bohrverfahren eingesetzt, in tieferen Schichten kam das sogenannte Wassara-Bohrverfahren zum Einsatz. Im Dammkörper erfolgten die Injektionen mit Hilfe der Tube-à-Manchette-Methode, während der Untergrund mittels einer Felsinjektion abgedichtet wurde. Je nach Felsqualität kam die ab- oder aufsteigende Methode zur Anwendung. Eine einzigartige Anwendung war der Einbau einer Mixed-In-Place-Wand mit einer maximalen Tiefe von 7 m beiderseits der Achse der späteren Dichtwand. Diese MIP-Wand diente als zusätzliche Stabilisierung der eigentlichen Leitwand. Weitere Vorbereitungsarbeiten bestanden in der Entfernung unterirdischer Stahlbetonkonstruktionen bis zu einer Tiefe von 48 m. Alle Hindernisse innerhalb der Dichtwandachse wurden mit einem Bohrgerät und entsprechendem Werkzeug im Durchmesser von 1000 mm entfernt; der entstandene Hohlraum mit Magerbeton verfüllt. Der Einbau der Dichtwand erfolgte ohne Aufweitung der Dammkrone. Das Trägergerät wurde mit dem drehbaren Schlauchtrommelsystem HDS-T ausgestattet, sodass die Fräse um die eigene Achse drehbar war. Die Dichtwand wurde in Einzelelemente á 2,80m ausgeführt. Während des Aushubs wurden verschiedene Messsysteme eingesetzt.



**Rosshaupten Damm**

Herstellung der Dichtwand aus plastischem Beton mit Greifer und Fräse