



Abdichtung - Soilcrete®-Düsenstrahlverfahren

Aufgrund von Hochwasserschäden im Kanton Obwalden wurde ein Hochwassersicherheitsprojekt ausgearbeitet was unter anderem eine Steigerung der Abflusskapazität aus dem Sarnersee mittels Hochwasserentlastungsstollen (HWS) Ost erhöht. Bei unserem Projekt handelt es sich um die Baugrube des Auslaufbauwerkes des Entlastungsstollens, Sarneraa.

Aufgrund der geologisch schwierigen Randbedingungen wie der Lage der Felsoberfläche oder mergelartigen Ablagerungen mit Blöcken, wurden Anpassungen am Baugrubenkonzept des Auslaufbauwerkes erforderlich.

Das neue Konzept sah eine überschnittene Bohrpfehlwand sowie Soilcrete®-Abdichtungssäulen im Fussbereich der Bohrpfehlen und Oberkante der Felsoberfläche vor. Dies erforderte Bohrungen bis zu einer Tiefe von 23 m.

Zur Verifizierung etwaiger Projektrisiken (z.B. Arbeiten im Nahbereich Sarneraa, Baugrundverhältnisse) sowie der Parameter für die Düsenstrahlarbeiten wurden im März 2019 zwei Soilcrete®-Probesäulen hergestellt und mittels ACI®-Verfahren ausgewertet. Aufgrund der wechselhaften Geologie war die Bohrtechnik ein entscheidender Faktor für die Ausführung der Arbeiten.

Das Versuchsfeld hat die Machbarkeit der Soilcrete®-Säulen bezüglich Durchmesser, Bohrtechnik und Umweltverträglichkeit im Nahbereich des Fliessgewässers bestätigt und wurde als Grundlage für die Ausführungsplanung und Säulenausteilung verwendet.

Ausserdem konnte die überschnittene Bohrpfehlwand anhand der Bohrprotokolle in punkto Länge und Bohrabweichung in unsere Planung einfließen und grosse Bohrabweichungen mittels Zwickelsäulen berücksichtigt werden, um so den Baugrubenabschluss abzudichten. Im Zuge der Ausführung der Abdichtungssäulen wurden die Baugrundverhältnisse während des Bohrvorgangs indirekt aufgeschlossen und Anhand der Bohrprotokolle dokumentiert und planerisch dargestellt.

Dank der innovativen Bohrtechnik und dem Knowhow innerhalb der Keller-Gruppe konnten die Soilcrete®-Säulen erfolgreich ausgeführt werden.

Bauherr

Baudepartement
Kt. Obwalden

Auftraggeber

Marti Bauunternehmung AG,
Luzern

Geologe / Gutachten

Dr. von Moos AG, Zürich
TransGeo AG, Gümligen

Statik / Planung

Marti Tunnelbau AG
B+S AG, Luzern
Keller-MTS AG

Leistungen

240m Soilcrete®-Säulen
63 Stk. d=1.2 – 1.65m
Tiefe bis 23m

Ausführungszeitraum

Oktober 2018
3 Wochen

Keller Niederlassung

Keller-MTS AG

Sonnenbergstrasse 51
CH-5408 Ennetbaden
Tel. +41 56 200 19 20
www.keller-mts.ch