

Matterhorn glacier paradise, Zermatt (VS)

# Verankerung der 3S-Bergstation

*Im Februar durften wir auf dem Klein Matterhorn die Verankerungsarbeiten der Bergstation in Angriff nehmen. Ziel war die Vollendung der Arbeiten vor dem Baustart des Baumeisters. Anfang April konnten wir die Arbeit fristgerecht übergeben.*

Die Bergstation der Dreiseilumlaufbahn wurde mit 12 Vorspannanker à 18 m Länge im Fels verankert. Jeder Anker wurde auf 1'800 kN (rund 180 t) geprüft und anschliessend mit 1'350 kN vorgespannt. Die Anker müssen – zusammen mit dem Eigengewicht der Beton-, Stahl- und Holzkonstruktion – die ganze Last, welche von der Bahn wirkt, am Berg zurückhalten. Zur Sicherheit sind die Anker mit Messdosen ausgerüstet, so könnten allfällige Verschiebungen frühzeitig bemerkt und darauf reagiert werden.

## Höchste Präzision notwendig

Die Anker sind bautechnisch ein filigranes Element im Gegensatz zum gesamten Stationsgebäude. Im Bauablauf ist das Versetzen der Anker, nebst den anschliessenden Injektionen im Permafrost bei bis zu  $-20^{\circ}\text{C}$ , ein anspruchsvoller Arbeitsschritt.

Die Anker bestehen aus einem zwölffachen Litzenbündel in einer PE-Umhüllung. Sie wurden in Zermatt, an der Wärme, mit einer Inneninjektion

versehen und vorgeheizt. Auf dem Berg wurden diese dann vom Helikopter schwebend an den Baukran gehängt, um dann so exakt in das Bohrloch eingeführt zu werden.

## Eiskalte Herausforderung

Nach dem Versetzen des Ankers mittels Helikopter und Kran musste innerhalb von 15 Minuten mit der Ausseninjektion begonnen werden, damit das Wasser im Bohrloch nicht einfro. Unzählige kleinste Details müssen bei dieser Arbeit minutiös eingehalten werden. Die Verankerung befindet sich ja im Permafrost, was den Einsatz von PE und Mörtel sehr heikel macht. Ein Team mit einem grossen Fachwissen im Gebirgsbau sowie Verlass auf unsere Partner sind bei einer solchen Baustelle unerlässlich. Der Schaden eines nicht ordnungsgemäss eingebauten Ankers wäre sehr hoch und hätte den Bauablauf des gesamten Projekts verzögern können. Im September beginnen wir mit den Verankerungen beim Masten 3 unmittelbar unter der



Ausseninjektion der Anker, kurz nach dem Versetzen

Bergstation. Es werden 16 Anker des gleichen Typs verbaut. Gerne empfehlen wir folgenden Blog, welcher den Baufortschritt dokumentiert: [blog.matterhornparadise.ch/de/bauprojekt-3s](http://blog.matterhornparadise.ch/de/bauprojekt-3s)

Nils Trauffer

## Technische Daten

Imlochbohrung Ø 150 mm	216 m
Permafrostinjektionen	7'000 kg
Versetzte Anker à 17 m	12 Stk.



Anflug eines Ankers per Helikopter der Air Zermatt, welcher für die Versetzung an den Kran gehängt wird