



Neue Säntis Schwebbahn - Vermessungsarbeiten
Säntis Schwebbahn AG, 9107 Urnäsch

Schwebbahn





Laserscanning Bergstation

Bauherr: Sântis Schwebbahn AG
 CH-9107 Urnäsch
 Michael Wehrli
 +41 365 65 72

Ausführung: 2019 - 2023

Projektleitung: Gebhard Merk

Leistungen: Geomatikleistungen
 Fixpunktvermessung
 Drohnenvermessung
 Laserscanning
 Grundlagenvermessungen

Detailbereich: Geomatik-Ingenieurvermessung

19406

Allgemeines

Im Januar 2019 waren die Schwägalp und die Schwebbahn von einem ausserordentlichen Lawineneignis betroffen. Aufgrund dieses Ereignisses plant die Sântis-Schwebbahn AG, die bestehende Seilbahn komplett zu ersetzen, damit auf die erste Seilbahnstütze und einen massiven Lawinenschutz in der Sântis-Nordwand verzichtet werden kann.

Das Projekt sieht vor, die neue Seilbahn auf der bestehenden Achse zu realisieren. Dabei bleiben sowohl die Tal- als auch die Bergstation äusserlich praktisch unverändert. Die neue Stütze kommt im Bereich der heutigen Stütze 2 zu liegen. Allerdings wird der Mast höher gebaut als bisher, damit auf die Stütze 1 verzichtet werden kann.

Projektbeschreibung

In Vorbereitung für dieses Grossprojekt wurde die Vermessungsabteilung der Firma Schällibaum mit diversen Aufnahme- und Absteckungsarbeiten beauftragt:

- Erstellung eines zusammenhängenden Fixpunktnetzes über den gesamten Projektperimeter (Schwägalp, Stütze 2, Bergstation)

- Absteckung der neuen Bahnachse
- Drohnenaufnahmen bei Stütze 2
- Scanning von Teilen der Bergstation

Um ein zusammenhängendes Fixpunktnetz zu erstellen, wurden eine umfangreiche tachymetrische Netzmessung mit Verbindungen zwischen der Talstation, Stütze 2 und der Bergstation sowie diverse stationäre GNSS-Messungen durchgeführt. Dabei wurde ein besonderes Augenmerk auf die Lagerung der drei Teilnetze (Schwägalp, Stütze 2, Sântis) gelegt. Es musste sichergestellt werden, dass diese untereinander konsistent sind. Für die Projektierung der neuen Schwebbahn wurden zudem diverse Aufnahmen gemacht. Der Einfahrtsbereich der Schwebbahn auf dem Sântis wurde komplett gescannt. Da die daraus entstandene Punktwolke das Objekt komplett in 3D und Farbe darstellt, können daraus alle benötigten Masse einfach, schnell und mit einer hohen Genauigkeit abgegriffen werden. Ausserdem wurde sowohl in der Berg- als auch in der Talstation die Bahnachse abgesteckt und rückversichert.

Bei der Stütze 2 wurden zu Dokumenta-

tionszwecken Luftbilder der Situation mit der Drohne aufgenommen. Aus diesen Luftbildern konnte ebenfalls eine Punktwolke berechnet werden, welche den entsprechenden Bereich der Felsen digital repräsentiert. Anhand dieser Punktwolke wurde eine Visualisierung der neuen Stütze im Fels erarbeitet. Somit kann die Situation, wie sie in Zukunft aussehen wird, schon heute am Computer in 3D betrachtet werden.

Fakten

- Tachymetrische Netzmessung zwischen Tal- und Bergstation
- Zusammenhängendes Fixpunktnetz über gesamten Projektperimeter
- Absteckungen Bahnachse
- Einsatz von Drohne und Laserscannern



Fixpunktvermessung Bergstation Sântis

