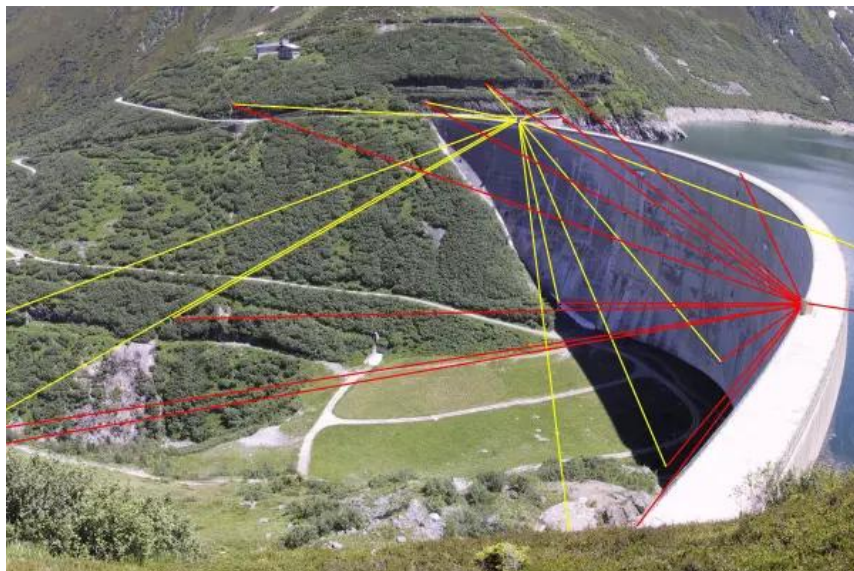


AlpTransit Gotthard Staumauer- und Geländemonitoring

Permanente Überwachung von Staumauern und deren Umgebung seit dem Bau des Gotthard Basistunnels



- 📍 Gotthard-Region, Schweiz
- 👤 AlpTransit Gotthard AG & Axpo AG
- 🕒 2000 - ...

Leistungen

- ◆ Vollautomatische und kontinuierliche Talquerschnittsüberwachung bei 3 Staumauern und 4 Vorfeldquerschnitten
- ◆ Höhenüberwachung an 10 exponierten Stellen im Hochgebirge mittels GPS
- ◆ Jährliche Präzisionsnivellementmessungen (ca. 100 km) entlang von Strassen und durch Druckstollen zwischen den 3 Staumauern
- ◆ Messanlagen mit unabhängiger Stromversorgung mit Solaranlagen
- ◆ Permanente Datenkommunikation via Funk und GSM-Mobilkommunikation

Technologien

- ◆ 1 Hauptdaten- und Auswertezentrale im Büro
- ◆ 3 Messzentralen vor Ort mit je einem Steuer- und Temporärdatenspeicher
- ◆ Datenkommunikation zwischen den verschiedenen Datenzentralen via GSM-Mobilfunk
- ◆ Sensoren: 10 Präzisionstotalstationen, 10 GPS 2-Frequenzempfänger, 10 Mehrfachextensometer, 5 Meteosensoren

Bei Tunnelbauten können Gebirgsentwässerungen zu Setzungen an der Geländeoberfläche führen.

Das Trasse des 57 km langen Gotthard Basistunnels unterquert im Bündner Oberland das Einflussgebiet der drei Stauseen Curnera, Nalps und Sta. Maria. Theoretische Untersuchungen haben gezeigt, dass beim Tunnelvortrieb Oberflächensetzungen in diesem Gebiet von bis zu 5 cm auftreten könnten. Zur Risikominimierung bei den Stauanlagen wurde ein sehr umfangreiches Monitoringsystem installiert, welches ganzjährig die Staumauern und deren Umgebung auf Veränderungen im Millimeterbereich überwacht. Die Überwachung stellte sehr hohe Anforderungen an die Witterungsfestigkeit und Wintertauglichkeit der Messanlagen (ca. 2'000 m ü.M.).

Die tachymetrischen Messanlagen bei den Staumauern Nalps und Sta. Maria (je 2 Totalstationen) wurden im Jahr 2016 von der Staumauerbesitzerin und -betreiberin, der Axpo AG, von der AlpTransit Gotthard AG übernommen und deren Betrieb weitergeführt. Im Sommer 2020 erlebten diese Messanlagen ihr **20-jähriges Jubiläum** - wahrscheinlich das längste, dauernd in Betrieb stehende Tachymetermonitoringprojekt der Welt!