



## N08 - Steinschlagschutz Krattighalde

**Unter engsten räumlichen Bedingungen haben wir zum Schutz der Nationalstrasse Steinschlagschutzmassnahmen am Thunersee geplant und deren Ausführung als Bauleitung begleitet.**

### Projektbeschreibung

Die Nationalstrasse N08 ist im Abschnitt Krattighalde, zwischen Spiez und Interlaken, Stein- und Blocks Schlag sowie Felssturz ausgesetzt. Um das Risiko auf der Nationalstrasse kostenwirksam reduzieren zu können, wurden Massnahmen detailliert geplant und im Herbst 2019 zwei Steinschlagschutzdämme (total 180 'm, 4 m hoch, teilweise erdbewehrt, teilweise mit bergseitiger Blocksteinmauer) sowie zwei Steinschlagschutznetze (total 100 'm, 4-5 m hoch, 2'000 kJ) erstellt. Um den Zugang zu den Werken für den Bau und den Unterhalt zu gewährleisten, wurde zudem ein befahrbarer Unterhaltsweg erstellt.

### Besondere Herausforderungen

- Bauwerksdefinition und Planung bei schwierigen räumlichen Bedingungen:
  - sehr beengte Platzverhältnisse
  - schwieriger Baugrund im Gipskarst
  - Querung eines Eisenbahntunnels mit Erbringung entsprechender Nachweise und Überwachung
- Verkehrsführung: Bau unter laufendem Betrieb der Nationalstrasse, Anpassung der Zufahrt (wegen akuter Sturzgefährdung) während der Ausführung
- Anforderungen an die Arbeitssicherheit: Verkehr, Felsreinigung, Überwachung von Fels- und Hanginstabilitäten
- Anforderungen bezüglich Umwelt: Ersatzmassnahmen zugunsten Natur und Umwelt, Altlasten und Abfallthematik, Planung und Koordination der Holzerei
- Koordination mit vielen Beteiligten: u.a. Bauherr, Grundeigentümer/Bahnbetreiber (BLS), Betrieb Nationalstrassen (Gebietseinheit), Unternehmer (Baumeister, Holzerei, Ersatzmassnahmen), Überwachung, Geologe, Umweltbaubegleitung, Vermesser

### Ausgeführte Tätigkeiten

Bereits 2008 durften wir mit der Risikoanalyse, 2009 mit dem Massnahmenkonzept und 2012 mit der Vorstudie im Auftrag des Bundesamtes für Strassen wichtige Vorarbeiten für das Projekt leisten.

- von 2014 bis 2018: Erarbeitung Auflageprojekt (Plangenehmigungsverfahren) und Detailprojekt (Phasen 31- 33 nach SIA 112)
- von 2018 bis 2019: Submission mit Ausarbeitung aller notwendigen Unterlagen nach Vorgaben des ASTRA, Offertvergleich, Vergabeantrag, Ausarbeitung Werkvertrag für die Baumeiterarbeiten, die Holzereiarbeiten sowie die Ersatzmassnahmen Natur und Umwelt (Phase 41 nach SIA 112)
- 2019: Bauleitung für die Umsetzung aller baulichen Massnahmen inkl. Rodungsarbeiten und Ersatzmassnahmen: inkl. Kosten- und Terminmanagement (Phasen 51-52 nach SIA 112)
- von 2019 bis 2020: Begleitung Inbetriebnahme, Erstellen Überwachungs- und Unterhaltsplan, Erstellen der Dokumentation des ausgeführten Bauwerks (Phase 53 nach SIA 112)



IMPULS AG



Der östliche Bereich des Geländes bei Baubeginn. Der für Massnahmen zur Verfügung stehende Raum zwischen der Felswand und der Nationalstrasse ist eng und relativ steil. Da die Hauptgefährdung von Felsstürzen ausgeht, wurden, wo immer technisch möglich, Dämme geplant.



Die Baumeisterarbeiten mussten unter sehr engen räumlichen Platzverhältnissen ausgeführt werden. Die Nationalstrasse war immer in Betrieb. Da ein grösserer Felsabbruch drohte, musste die Baustellenzufahrt während der Bauzeit angepasst werden.



Der Blick von oben auf den westlichen Teil der neu erstellten Schutzbauten.



Der Blick auf die frisch fertig gestellten Schutzbauten im Osten: Das Steinschlagschutznetz und der Steinschlagschutzdamm mit dem erdbewehrten Bereich sowie dem Bereich mit bergseitiger Blocksteinmauer. Das Bauwerk konnte termin- und kostentreu zur Zufriedenheit aller Beteiligten fertig gestellt werden.

## Hauptdienstleistungen im Projekt

Ingenieurwesen und Geotechnik



## Weitere Dienstleistungen im Projekt

Naturgefahren und Geologie



Umweltberatung



Wald und Holz



## Eckdaten zum Projekt

Auftraggeber: Bundesamt für Strassen ASTRA, Filiale Thun

Bearbeitungszeitraum: 2014 bis 2020

## Kontakt



**Hans-Heini Utelli**

dipl. Natw. ETH, Geologe CHGEOLcert Bergführer

+41 33 225 60 21

[hans-heini.utelli@impulsthun.ch](mailto:hans-heini.utelli@impulsthun.ch)



**Seraina Fehr**

MSc Geografie, MSc BFH Engineering

+41 33 225 60 15

[seraina.fehr@impulsthun.ch](mailto:seraina.fehr@impulsthun.ch)