

H 387, Ausbau Muotathalerstrasse 1. Etappe Gibelhorn Teilprojekt Naturgefahren

Teil 1: Gefahrenbeurteilung

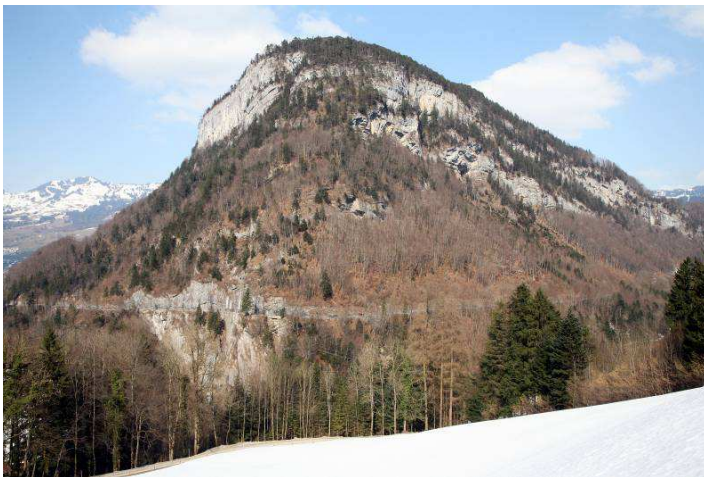


Dr. Klaus Louis-Meier
Dipl. Geologe CHGEOL

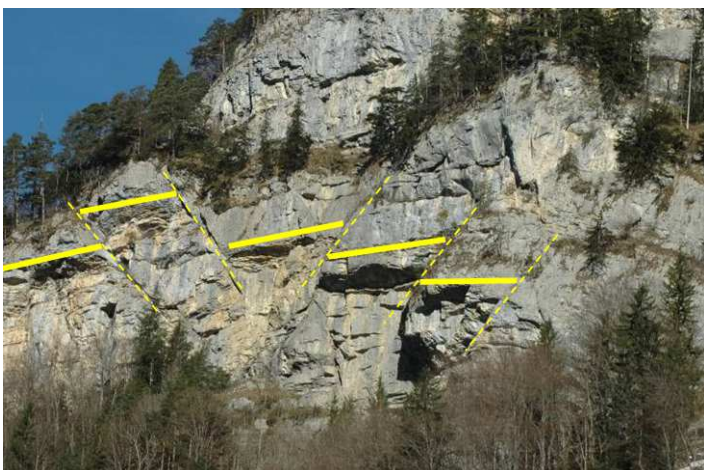
Naturgefahren
Geotechnik
Umweltgeologie



Flugaufnahme vom Gibelhorn aus SW
(Foto: O. Kopenig, 15.02.2009)



Ansicht Gibelhorn von SW



Deutlich ausgebildete Störungen und Brüche (gelb gestrichelt) im Schrottenkalk (Kapuzinerwald).

Auftraggeber

Kanton Schwyz

Projektbeschreibung

Gefahrenbeurteilung und
Massnahmenkonzept Kantonsstrasse
Schwyz–Muotathal, Abschnitt Bierkeller–
Schlattli (Länge 2.5 km)

Ausführungszeitraum

Januar 2009–2010

Problemstellung

Die Hauptstrasse Nr. 387 ist zwischen
Bierkeller und Schlattli gegenüber dem
Naturgefahrenprozess „Sturz“ exponiert
(Steinschlag, Blockschlag, Eisschlag).
Grössere Einzelereignisse mit längeren
Verkehrsunterbrüchen fanden am
31.12.2007 und 4.3.2009 statt.

Unsere Aufgaben

- Gefahrenbeurteilung und Risikoanalyse der Sturzprozesse für den Abschnitt vom Bierkeller bis zur Kurve vor Schlattli
- Planung kosteneffizienter Schutzmassnahmen vor Sturzprozessen
- Erbringen von fachlichen Ergänzungsleistungen im Zusammenhang mit der Projektierung der Variante „Kurzstunnel Horärnk“.
- Geotechnische Beurteilung der Felswände beim Horärnk ober- und unterhalb der Strasse.
- Geotechnische Abklärungen für die Erstellung der Stützmauern hangseitig der Strasse.



Kartierung der Sturzphänomene im Kapuzinerwald.



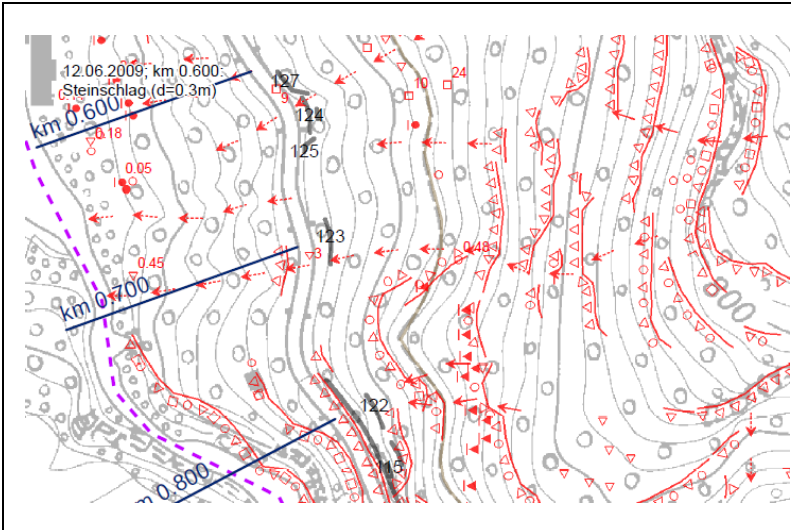
Abseilmanöver zur Gefahrenbeurteilung der Felsbereiche unterhalb Horärank.



Geologisch/geotechnische Begutachtung der Felsböschung oberhalb der Strasse vom Krankorb eines Pneukrans aus.



Geologisch/geotechnische Begutachtung der Felsböschung unterhalb der Muotathalerstrasse vom Seil aus



Detaillierte Karte der Phänomene (Sturzphänomene, Sturzkanäle, Felsbänder, Runsen, etc.).

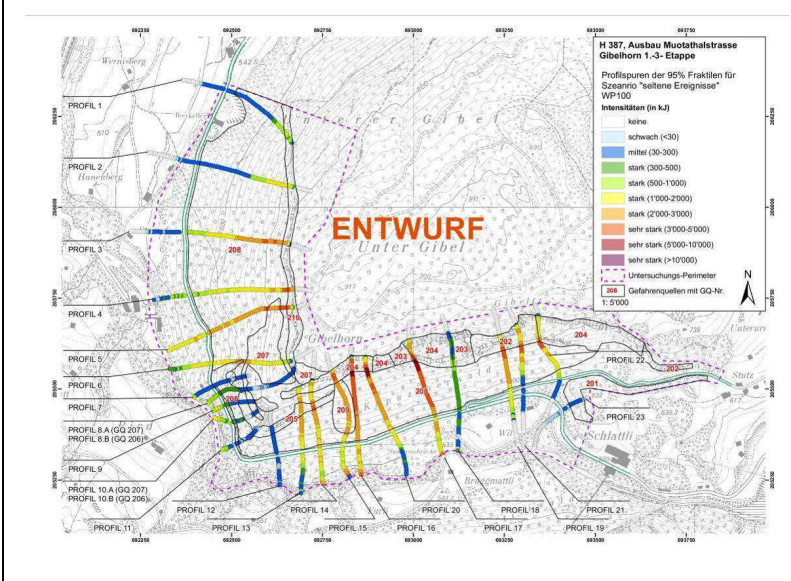
Etappe und Bereich 3, Abzweigung Ufibrig
Schutzbauwerk Nr. 99

Lage: Abzweigung Ufibrig
Datum Aufnahme: 09.04.2009

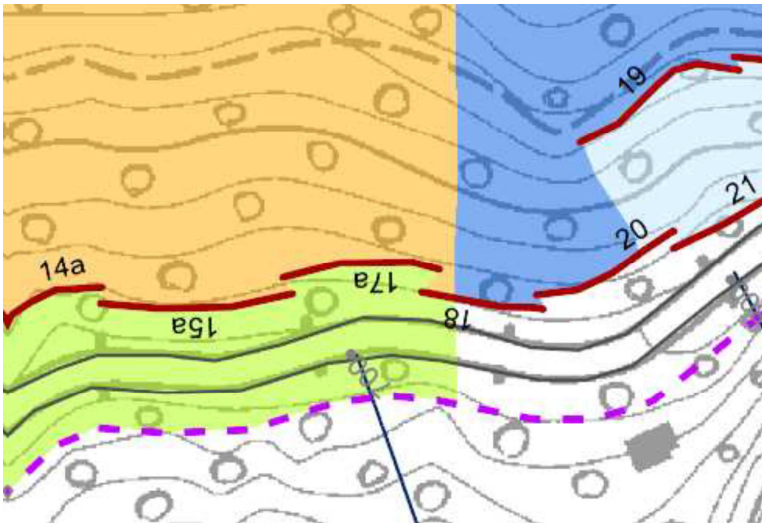
Beschreibung:



Erstellung eines Schutzbauten-katasters für den gesamten Streckenabschnitt.



Ausführung und Auswertung von Steinschlagsimulationen mit dem Programm Rockfall 7.1.



Erstellung von Intensitätskarten vor und nach Massnahmen.

häufigkeit h_c		P_{FV}	P_{FVT}	gering			mittel		
SZ100	SZ300			P_{rA}	E	λ	P_{rA}	E	λ
0.01	0.0033	0.0020	0.67	0.01	0.1	0.1	0.03	0.5	0.8
0.01	0.0033	0.0051	0.67	0.01	0.1	0.1	0.03	0.5	0.8

häufigkeit h_c		P_{FV}	P_{FVT}	gering			mittel		
SZ100	SZ300			P_{rA}	E	λ	P_{rA}	E	λ
0.01	0.0033	0.0020	0.67	0.01	0.1	0.1	0.03	0.5	0.8
0.01	0.0033	0.0051	0.67	1.0	1.0	0.1	0.03	0.5	0.8

häufigkeit h_c		P_{FV}	P_{FVT}	gering			mittel		
SZ100	SZ300			P_{rA}	E	λ	P_{rA}	E	λ
0.01	0.0033	0.0020	0.67	0.01	0.1	0.1	0.03	0.5	0.8
0.01	0.0033	0.0051	0.67	0.01	0.1	0.1	0.03	0.5	0.8

Risikoberechnung mit dem BAUFU-Tool *EconoMe* vor und nach Massnahmen sowie während der Bau-phase.



Planung und Darstellung der neuen sowie der bestehenden Schutzmassnahmen gegen Sturzprozesse (Steinschlagschutznetze, Felsabdeckungsnetze, Dämme, etc.).