

# Objektschutzmassnahmen gegen Steinschlag im ehemaligen Steinbruch an der Feuerwache Schalksmühle



Dr. Klaus Louis-Meier  
Dipl. Geologe CHGEOL

Naturgefahren  
Geotechnik  
Umweltgeologie



Angetroffene Situation: Feuerwache (Mitte), Gasthaus (links) und Vorplatz (rechts) sind durch Steinschlag gefährdet



Das Areal unter dem ehemaligen Steinbruch nach Erstellung der Schutzbauten. Der Wandfussbereich ist geschützt und kann wieder gefahrlos genutzt werden



Blick von oben auf den Vorplatz

## Auftraggeber

- Gemeinde D – 58579 Schalksmühle

## Projektbeschreibung

- Sturzgefahrenbeurteilung für das Areal des ehemaligen Steinbruchs an der Volmestrasse in Schalksmühle
- Planung und geologische Begleitung der Umsetzung eines Massnahmenkonzeptes in Zusammenarbeit mit der Firma Gasser Felstechnik AG, CH - 6078 Lungern

## Ausführungszeitraum

- Gefahrenbeurteilung: Frühling 2011
- Bauausführung: September 2011

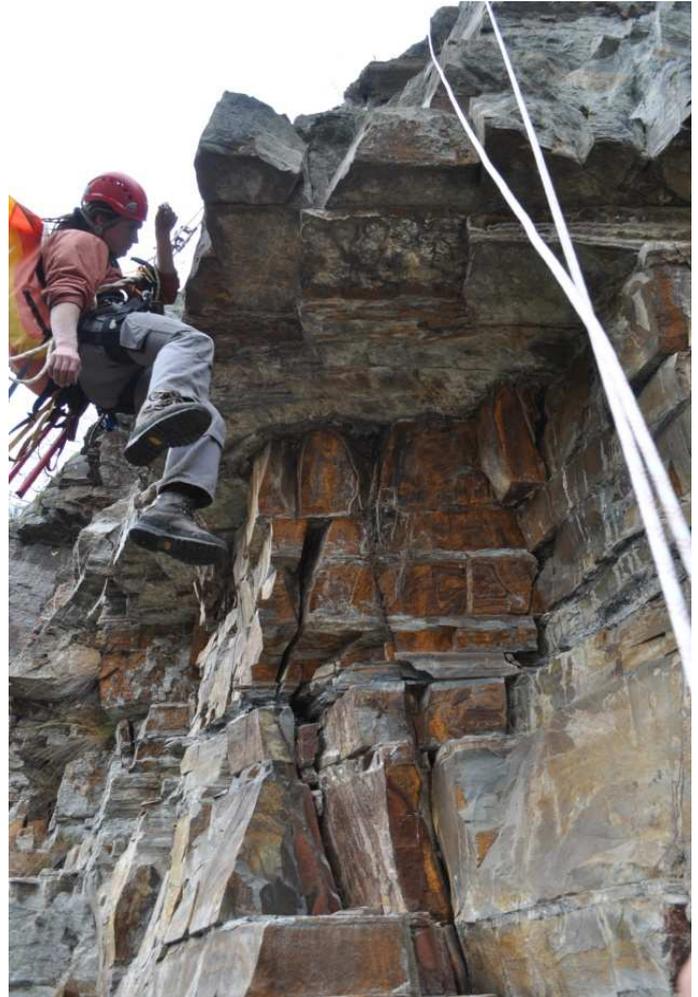
## Unsere Aufgaben

- Ausscheidung der potentiellen Gefahrenquellen
- Szenarienbildung
- Wirkungsanalyse
- Massnahmenplanung zum Schutz darunter befindlicher Personen und Sachwerte vor Sturzprozessen
- Geologische Begleitung während der Ausführungsarbeiten durch die Firma Gasser

*Felsbeurteilung am hängenden Seil*

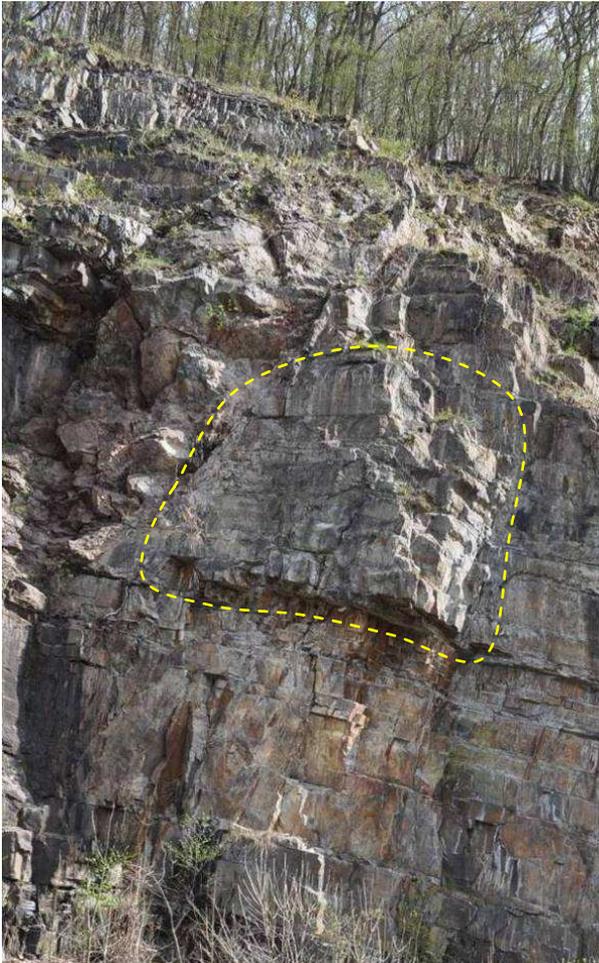


Potentielles Liefergebiet  
von Steinschlag im oberen  
Bereich

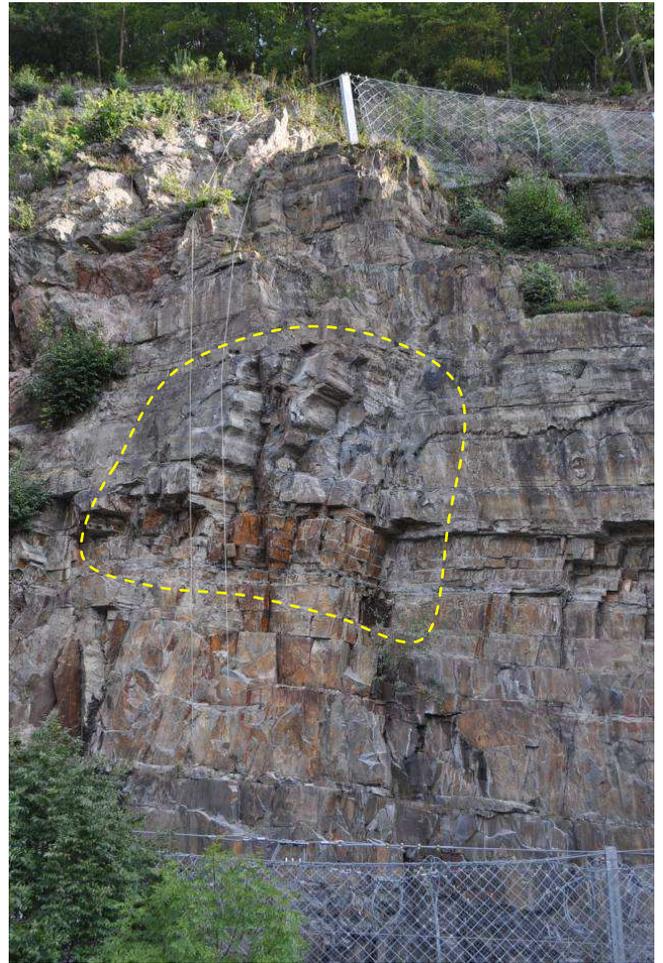


*Thomas Bickel im mittleren Felswandbereich*

*Ausführungsphase Massnahmenerstellung*



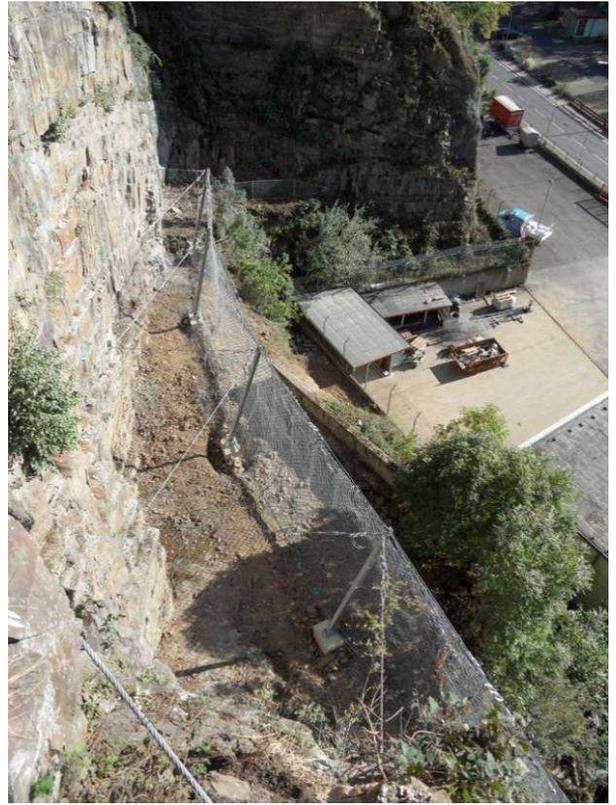
Die markante Felsnase im mittleren Wandteil...



...wurde durch eine kontrollierte Sprengung abgetragen  
(ca. 25 m<sup>3</sup> Fels)



An Einzelstellen wurden instabile Blöcke auch direkt vor Ort gesichert.



## Während der Montagearbeiten



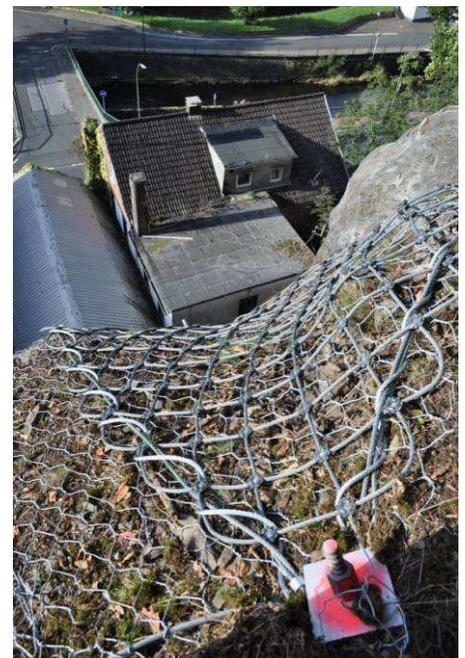


Ausschnitt der angelieferten Bauteile für die Erstellung der Verankerungen (Bild: Seil- und Stabanker)

Entlang der oberen Steinbruchkante, beim Übergang vom Wald zur Felswand, wurden ca. 160 m Abrollschutzaun aus verzinktem Diagonaldrahtgeflecht (Höhe 1.50m) installiert.



In den unteren Wandbereichen wurden ca. 1000 m<sup>2</sup> Felsabdeckungen installiert, um ein Ausbrechen weiterer Gesteinsbrocken zu verhindern



Als Kernstück des Objektschutzes wurden im oberen Felswandbereich 3 Werkreihen der Energieklasse 2 (250 kJ) mit insgesamt rund 75 Laufmetern und am Wandfuss ca. 40 Meter der Energieklasse 7 (2000 kJ) geplant und verbaut. Damit können allfällige grosse Sturzkörper effizient aufgehalten werden.

Zwischen Felswandfuss und Steinschlagbarriere wurde eine mehrere Meter breite Auffangberme erstellt.



Vergleich zwischen Planung und Umsetzung der Objektschutzmassnahmen



Fertig installierte Steinschlag-Barriere 4

Am Wochenende...



Das Gasser Felstechnik Team inkl. Begleitung nach Fertigstellung der Schutzbauten in der Veltins-Arena  
in Gelsenkirchen beim Bundesligaspiel FC Schalke 04 – SC Freiburg

Ein grosser Dank an die Gemeinde Schalksmühle für das Vertrauen  
und für das motivierende Arbeitsumfeld.