

Sagenmattstrasse, Luzern (LU)

# Der gefährliche Zahn der Zeit

Im Steinbruch Sagenmatt wurde bis zum Zweiten Weltkrieg Molassefels abgebaut. Seit 1991 wird das Verformungsverhalten der Felswand mittels Extensometern überwacht. Anfang 2015 musste aufgrund der stetigen Verformungszunahme eine automatische Mess- und Alarminrichtung installiert werden.

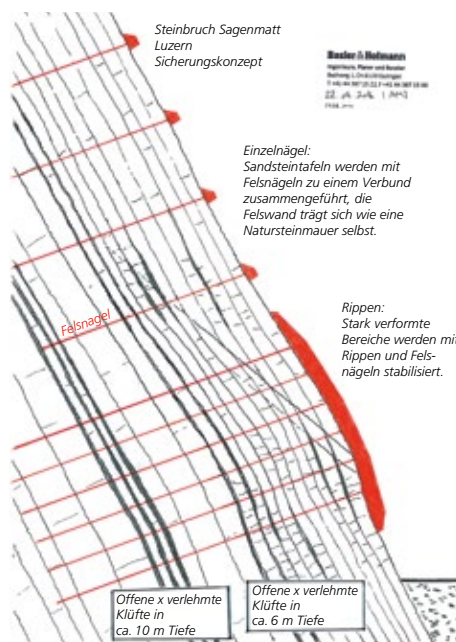


Sagenmattstrasse 7 fotografiert vom Hochhaus Sagenmattstrasse 11, Sicherung Kopfbereich mit Einzelanker

Die Planung der sich aufdrängenden Sicherungsarbeiten wurde intensiviert und nahtlos in ein Ausführungsprojekt übergeleitet. Heute wird an der Felswand bei den Hausnummern Sagenmattstrasse 7 + 11 für die beiden Bauherrschaften intensiv gearbeitet.

Im Herbst 2015 haben wir eine umfassende Entbuschung und Rodung der Felswand ausgeführt. Gleichzeitig wurde die ganze Wand mit Druckluft gereinigt. Dies war notwendig, um die Details der Planung abschliessen zu können.

Am 19. Januar 2016 wurde ein automatischer Alarm ausgelöst, mitten in der Nacht wurden die Bewohner des Hochhauses evakuiert. In der Folge musste eine Sperrung der Einstellhalle verfügt werden. In einer Sofortmassnahme haben wir den Kopfbereich des Hauses Nr. 11 umfassend mit Einzelankern gesichert, diese Arbeiten dauerten bis Mitte April. Am 24. März 2016 starteten wir mit den Arbeiten am Haus Nr. 7. Bis November arbeiten wir nun an beiden Liegenschaften parallel.



Projektskizze (Basler & Hofmann AG)



Teilansicht Sagenmattstrasse 11

Die Anforderungen an alle Projektbeteiligten sind herausfordernd. Wie so oft in der Felssicherung ist eine Baustelle ein Prototyp. Auch hier wird in einem Raum von 185 m Länge und 40 m Höhe eine Aufgabe gelöst, die wir so bis anhin nicht gekannt haben.

Die Wand ist grundsätzlich einsturzgefährdet. Durch den Eingriff in die Struktur kann bei falscher Wahl der Technik und Vorgehensweise das Ganze zum Einsturz gebracht werden. Daraus ergeben sich strikte Vorgaben über die Art der Bohr- und Injektionsverfahren, wie auch der detaillierten Arbeitsetappen – vom unsicheren zum sicheren Bereich.

Mit Kernbohrungen werden in der Regel die ersten 4 m erschütterungsfrei gebohrt. Anschliessend wird bis in eine Tiefe von 15 m Imloch gebohrt. Die Aufhebung der Scheinkohäsion in den Klüften im Bergwasserbereich erschweren zeitweise die Bohrungen. Insgesamt werden 530 Felsnägel bis 15 m erstellt. Alle Bohrungen erfolgen ab Arbeitsplattformen und Gerüstungen. Die Betonrippen haben eine Höhe von 12 m. Durch die Grösse und Komplexität aller Arbeiten wie auch das enge Bauprogramm sind alle Fachleute gefordert.

Ruedi Degelo

#### Hauptmassen

Stabanker	7'100 m, 530 Stk.
Einzelankerköpfe	230 Stk.
Betonrippen	41 Stk.
Entwässerungsbohrungen	-17 m, 75 Stk.



Hängender Arbeitsplatz



Kern- und Imlochbohrungen



Betonarbeiten ab Gerüst



Verankerung Betonrippen