

# Erweiterung Primarschulzentrum Laufen BL, Projektierung und Ausführung der Baugrube

## Ausgangslage:

Die Stadt Laufen, Kanton Basel-Landschaft plant die Erweiterung des bestehenden Primarschulzentrums mit einer Doppeltturnhalle und darüber liegenden Klassenzimmern. Um die geplante Erweiterung realisieren zu können, wird im Bereich des bestehenden Pausen- und Sportplatzes eine Baugrube erstellt, in welcher der Neubau entsteht.



Bild 1: Blick vom Pausen- und Sportplatz Richtung bestehende Turnhalle

Die projektierte Baugrube liegt im Bereich eines alten Steinbruchs. Dieser Steinbruch wurde nach Beendigung der Abbauarbeiten aufgefüllt. Im Aushub wird sowohl mit Felsabbau als auch mit Lockergestein aus anstehendem und aufgefülltem Material und mit der Entsorgung von Altlasten gerechnet. Im nördlichen Bereich (in Bild 1 rechts) ist ein bis zu 11 m hoher Hanganschnitt vorgesehen. Die allgemeine Aushubtiefe beim Platz beträgt 4 m.

## Geologie

Die anstehende Felsformation besteht aus Malm-Kalk. Der genaue Verlauf der Felsoberfläche ist weder im Steinbruch noch beim anstehenden Fels bekannt. Im Hangbereich oberhalb des Sportplatzes (im Bild 1 links) wird der Kalkfels von einer Lockergesteinsdecke bestehend aus Gehängelehm und Gehängeschutt überdeckt.

## Ausgeführtes Projekt

### Sicherung der Lockergesteinsdecke

Die Lockergesteinsdecke wird im nördlichen Bereich unterhalb des bestehenden Schulpavillons durch eine Spritzbetonschale mit ungespannten Bodenankern (Nagelwände) gesichert.

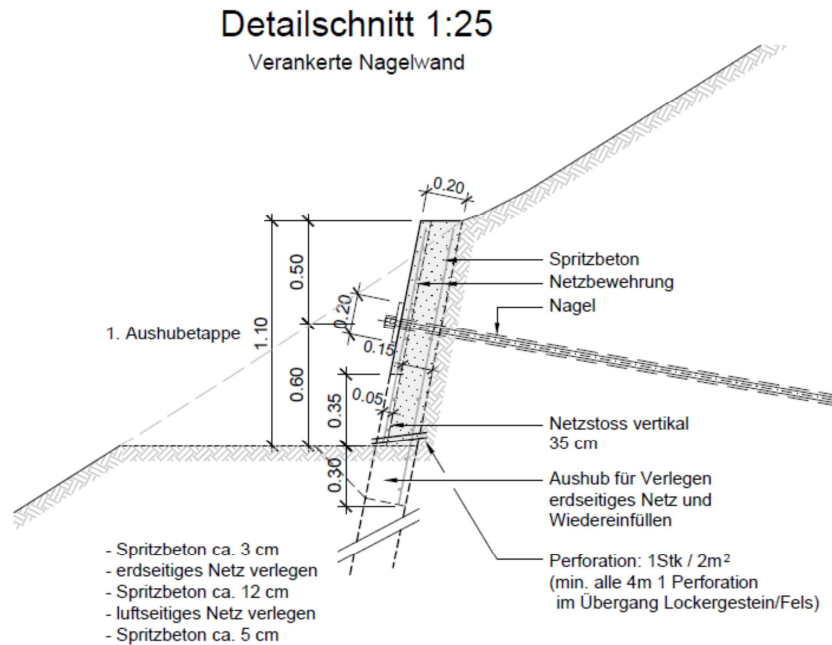


Bild 2: Detailschnitt durch die geplante Nagelwand

Ursprünglich wurde anhand der Informationen aus den Voruntersuchungen davon ausgegangen, dass die Lockergesteinsdecke ca. 2 m dick ist. Mit Fortschreiten des Aushubs wurde sichtbar, dass die Lockergesteinsdecke in gewissen Bereichen bis 6 m Stärke erreicht, und der darauffolgende Fels stark verwittert ist. Dadurch waren nicht wie ursprünglich geplant zwei Nagellagen (Nagellänge 6.0 m) sondern bis zu sechs Lagen (Nagellänge 6.0 m) notwendig.



Bild 3: Wand Nord, Aushub zu ca 2/3 erstellt. Im Bereich rechts war aufgrund der mächtigeren Lockergesteinsdecke und der starken Verwitterung des Kalkfels die Nagelwand mit bis sechs Ankerlagen auszubilden.

### Felssicherung

In den Bereichen, wo der unverwitterte Kalkfels ansteht, wurde eine Sicherung gegen Steinschlag mittels Felsankern und Steinschlagschutznetzen erstellt.

### **Projektorganisation**

Bauherr	Stadtverwaltung Laufen BL
Gesamtplaner	Baumberger & Stegmeier AG, Zürich
Bauleitung	Caretta Weidmann AG, Basel
Bauingenieur	Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure AG, Zürich
Projektverfasser Baugrube	Dr. Vollenweider AG, Zürich (im Auftrag des Bauingenieurs)
Bauunternehmer Aushub	ARGE Müller & Jeker, Laufen
Subunternehmer (Anker- und Spritzbetonarbeiten)	Gasser Felstechnik AG, Lungern