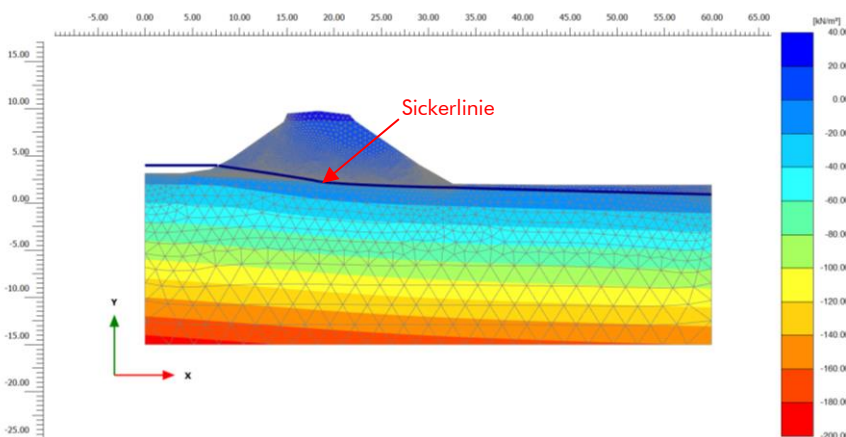


Bachdurchlass Furtbach

Baugrunduntersuchung, Beurteilung der Dammsstabilität, Konzeptvarianten für den Ersatz des Durchlasses



Baggerschlitz in der unterwasserseitigen Dammböschung. Das locker gelagerte, stark sandige Dammschüttmaterial kommt zum Vorschein. Zur Beurteilung der hydraulischen Durchlässigkeit wurden Materialproben entnommen und im Erdbaulabor die Kornverteilung bestimmt.



Resultate aus dem Plaxis-Modell (2D FE-Berechnung) mit Verteilung der Porenwasserdrücke und Verlauf der Sickerlinie für ein Hochwasserszenario (HQ₁₀₀) mit langsamem Anstieg des oberwasserseitigen Wasserspiegels und langanhaltender Einstauung. Die Einstauhöhe wurde von einem Fachspezialisten für Wasserbau/Hydrologie vorgegeben.

Auftraggeber

SBB AG Infrastruktur, Zürich

Projekt

An der SBB Strecke Dielsdorf – Niederhasli unterquert der Furtbach den Bahndamm bei km 16.481. Der bestehende Bachdurchlass ist im schlechten Zustand und weist bei HQ₁₀₀ eine zu geringe hydraulische Kapazität auf; es ist ein Ersatzneubau erforderlich.

Dienstleistungen

- Geologisch-geotechnische Untersuchungen (Sondierung mit Baggerschlitz, Kornverteilungsanalysen) und Beratung
- Rechnerische Beurteilung der Dammsstabilität bei Wasseraufstau
- Ausarbeitung von Konzeptvarianten und Empfehlungen für den Ersatz des Bachdurchlasses

Projektdaten

Abmessungen Damm:

- Breite (Basis): 30 m
- Höhe: 7 m
- Böschungen: ca. 35° (2:3)

Wasseraufstau bei HW mit dem bestehenden Durchlass: 0.8 m über OKT

Massnahmenvarianten:

- Hilfsbrücke und Nagelwand
- frei geböschte Baugrube
- Pressbohrungen und Rohreinschub
- Rohrschirm

Zeitraum: 2021 / 2022

Besonderheiten

Die Bestimmung der Sickerlinie beim Wasseraufstau erfolgte mit einer 2D-FE-Berechnung, die anschliessende Stabilitätsberechnung mit konventionellen Lamellenverfahren.

Für die Beurteilung der Varianten spielen neben den Kosten und der technischen Machbarkeit auch hydraulische, ökologische und bahnbetriebliche Aspekte eine wichtige Rolle.