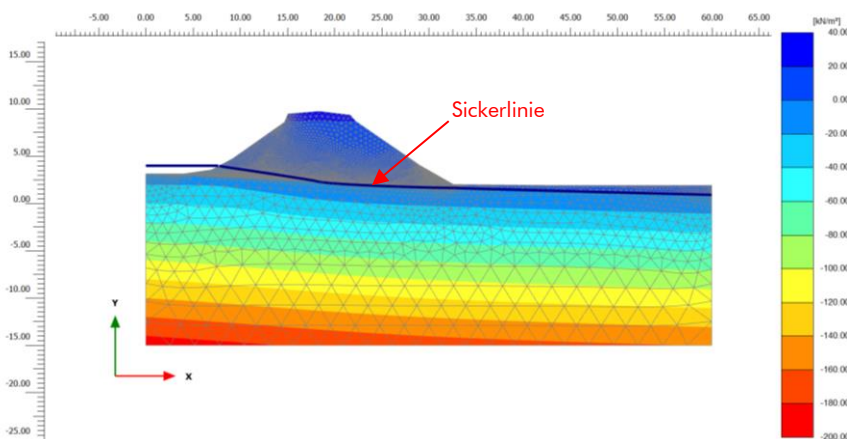


Bachdurchlass Furtbach

Geologisch-geotechnische Untersuchung und Beurteilung der Dammstabilität



Baggerschlit 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 weist bei HQ₁₀₀ eine zu geringe hydraulische Kapazität auf, so dass oberwasserseitig mit einem Aufstau des Wassers zu rechnen ist.

Ziel der Untersuchung ist es, den Einfluss des Wasseraufstaus auf die Dammstabilität zu beurteilen. Dazu wurden zuerst die Baugrundverhältnisse untersucht und anschliessend Stabilitätsberechnungen durchgeführt. Damit konnte gezeigt werden, dass der Wasseraufstau für die Dammstabilität nicht kritisch ist.

Dienstleistungen

- Geologisch-geotechnische Untersuchungen (Sondierung mit Baggerschlitzen, Kornverteilungsanalysen)
- Rechnerische Beurteilung der Dammstabilität bei Wasseraufstau

Projektdaten

Abmessungen Damm:

- Breite (Basis): 30 m
 - Höhe: 7 m
 - Böschungen: ca. 35° (2:3)
- Wasseraufstau: 0.8 m über OKT
 Zeitraum Untersuchung: 2021

Besonderheiten

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

Die Stabilitätssicherheit des bestehenden Damms erfüllt die Normanforderungen für Neubauten nicht. Es konnte aber gezeigt werden, dass die Anforderungen an bestehende Bauwerke nach SIA 269ff erfüllt sind.