

Projekt Entlastungstollen Thalwil

Diplomand



Mevlüt Ucar

Ausgangslage: Die Klimaerwärmung erhöht das Hochwasserrisiko in Zürich durch vermehrte Schneeschmelze und Starkniederschläge. Die flache Topografie und die Nähe zu Flüssen begünstigen Überschwemmungen. Durch die Mündung der Sihl und der Limmat in den Zürichsee ist Zürich besonders gefährdet. Der Klimawandel verstärkt diese Risiken, während Siedlungsentwicklung und Flächenversiegelung die natürliche Versickerung des Wassers beeinträchtigen. Historische Ereignisse wie das Hochwasser 2005 verdeutlichen die akute Hochwassergefahr. Der geplante Entlastungstollen Thalwil gilt als langfristige Schutzmassnahme zur Risikominimierung, da er einen effizienten Wasserabfluss ermöglicht. Die vorliegende Bachelorarbeit untersucht die Bauausführung des Entlastungstollens Thalwil, ein Projekt der Marti Tunnel AG. Der Fokus liegt dabei auf den Schwierigkeiten während der Bauausführung. Die vorherrschende Geologie und Hydrologie bilden zusammen mit den physikalischen Bedingungen die Grundlage für die Vortriebsverfahren. Diese werden analysiert und die Bauausführung vor Ort detailliert beschrieben. Auftretende Herausforderungen werden identifiziert, ausführlich diskutiert, analysiert und Verbesserungspotentiale aufgezeigt.

Vorgehen: Zur Beantwortung der Fragen werden die Vorlesungsunterlagen der OST sowie die Fachliteratur und die Projektunterlagen der ARGE Marti AG/Bauherr herangezogen. Regelmässige Besprechungen mit dem Projektleiter dienen dem Informationsaustausch und der Klärung offener Fragen und Unklarheiten. Zur umfassenden Abstimmung der Erwartungen an die Bachelorarbeit wurden zusätzlich Gespräche mit dem Dozenten geführt. Zunächst erfolgt die Projektvorstellung mit Aufgabenstellung. Anschliessend wird die Montage sowie die Anfahrsituation der Tunnelbohrmaschine detailliert analysiert und beschrieben. Während der gesamten Arbeit wird ein ständiger Vergleich zwischen der Submission und der Ausführung durchgeführt, wobei laufend Abweichungen und deren mögliche Ursachen aufgezeigt werden. Im Schlusskapitel wird ein Fazit zu den behandelten Themen gezogen. Weiters werden Empfehlungen für Bauunternehmen abgeleitet und ein persönliches Fazit gezeigt.

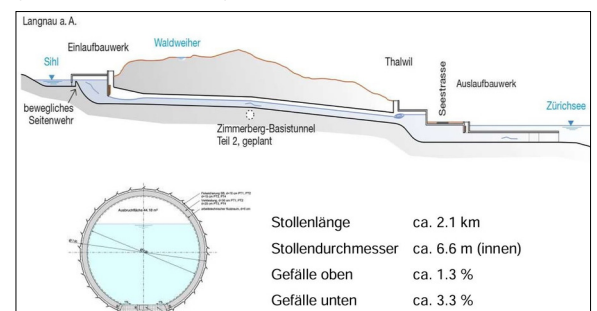
Ergebnis: In dieser Bachelorarbeit konnte aufgezeigt werden, dass Verzögerungen im Projektablauf erhebliche Kosten verursachen können. Unerwartete Herausforderungen, wie die verspätete Anlieferung der TBM in Thalwil, erforderten Anpassungen und Beschleunigungsmassnahmen vor Ort. Durch flexible Anpassungen konnten Sicherheit und Qualität gewährleistet werden. Eine präzise Terminplanung, die Koordination der Arbeitsabläufe und ein effizientes Ressourcenmanagement sind dabei entscheidend. Eine weitere wichtige Erkenntnis war,

dass beengte Platzverhältnisse in der Baugrube eine grosse Herausforderung darstellen und die Montagezeit im Vergleich zum konventionellen Vortrieb mit Tunnelbohrmaschine verlängern können. Dies unterstreicht die Bedeutung einer ausreichenden Baugrube und eines optimierten Vortriebsverfahrens. Die Herausforderungen erfordern ein aktives Management, um Verzögerungen zu reduzieren. Die Arbeiten haben bestätigt, dass technologische Innovationen die Effizienz im Tunnelbau steigern und Anregungen für zukünftige Projekte geben können.

Zürich liegt auf dem Schwemmkegel der Sihl
(Kanton Zürich, 2023)



Konzept Entlastungstollen Thalwil
(Gemeinde Thalwil, 2018)



Tunnelbohrmaschine Gotthard-Thalwil
(Bundesamt für Strassen ASTRA, 2022)



Referent

Rolf Steiner

Korreferent

Roger Sigrist, Marti
Tunnelbau AG,
Moosseedorf, BE

Themengebiet

Bauausführung