

City Link - Anneberg-Skanstull Tunnel

Bohr- und Sprengmethodik im Hartgestein

Diplomandin



Aline Dittner

Ausgangslage: Der Anneberg-Skanstull Tunnel ist die zweite Etappe des City Link Projekts. Dieses Projekt hat zum Ziel, eine Ringleitung, bestehend aus 400 kV-Leitungen rund um die Region Stockholm zu erstellen. Mit einer Ringleitung kann die Versorgungssicherheit der Region gesteigert werden, da die Stromlieferung von mehr als nur einer Seite ermöglicht werden kann.

Für die Strecke von Anneberg nach Skanstull wird für diesen Zweck ein 13.4 km langer Tunnel aufgeföhren. Der Hauptstollen wird durch eine TBM erstellt. Neben diesem werden sechs Schächte und fünf Querschläge erstellt. Vier der sechs Schächte werden im Raise Boring Verfahren erstellt, die beiden weiteren im Sprengvortrieb. Die Querschläge werden alle im Sprengvortrieb erstellt. Der Auftrag für dieses Projekt kommt von der schwedischen Regierung. Diese hat dem staatlichen Stromunternehmen Svenska Kraftnät den Auftrag erteilt, dass in die Jahre gekommene schwedische Übertragungsnetz zu sanieren und auszubauen. Für die Strecke von Anneberg nach Skanstull wurde eine Machbarkeitsstudie durchgeführt, welche ergeben hat, dass die beste Variante für die Übertragungsleitung ein Tunnel ist, da die Leitung die dicht bebaute schwedische Hauptstadt durchquert.

Vorgehen: Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, das Sprengverfahren und das Raise Boring im City Link Tunnel zu analysieren. Es soll aufgezeigt werden, welche Schritte für die beiden Bauverfahren benötigt werden und wie diese in Stocksundet umgesetzt werden. Bei Stocksundet handelt es sich um den ersten Querschlag und um den ersten Schacht vom Projekt welcher erstellt wird.

Für die Erstellung dieser Bachelorarbeit wurden die Arbeiten vor Ort über einen Zeitraum von etwas mehr als drei Monaten begleitet. In dieser Zeit wurden die Projektunterlagen studiert und es wurde an Besprechungen teilgenommen. Bei den Besprechungen handelte es sich zum einen um interne Meetings und auch um solche mit Subunternehmern. Zusätzlich zu den Informationen aus den Projektunterlagen und den Besprechungen stammen die Informationen aus Gesprächen und Beobachtungen, welche auf der Baustelle gemacht wurden.

Neben den Bauverfahren für die Erstellung vom Querschlag Stocksundet, dem Sprengvortrieb und jenem für den Schacht Stocksundet, dem Raise Boring, wird in der Arbeit auf die Logistik und die Qualitätskontrolle auf der City Link Baustelle eingegangen.

Fazit: Diese Arbeit zeigt auf, welche Arbeitsschritte für den Sprengvortrieb und für das Raise Boring benötigt werden und auf welche Punkte in der Ausführung besonders geachtet werden muss. Für den Anneberg-Skanstull Tunnel hat sich vor Ort deutlich gezeigt, dass es keine Alternative zum

Sprengvortrieb gibt. Die beengten Platzverhältnisse im Tunnel und das harte Gestein erlauben keine andere Ausbruchsart. Dasselbe gilt für den Schachtbau in Stocksundet, auch für diese Bauarbeiten gibt es aufgrund der beengten Platzverhältnisse keine Alternative. Die Ausbruchsarbeiten, welche in Stocksundet durchgeführt wurden, werden für drei weitere Querschläge und Schächte wiederholt. Die gesammelten Erfahrungen in Stocksundet können dabei helfen die Abläufe für die weiteren Querschläge und Schächte zu optimieren und die zukünftigen Arbeiten effizienter durchzuführen.

Raise Boring-Bohrkopf
Eigene Darstellung



Bohrwagen
Eigene Darstellung



Abgase nach der Sprengung
Eigene Darstellung



Referent
Rolf Steiner

Korreferent
George Moir,
Stockholm, Schweden

Themengebiet
Bauausführung

Projektpartner
Implenia Construction
GmbH, Stockholm,
Schweden