

Masterarbeit (MA, 30 ECTS)

Arbeitstitel Überprüfung der Ringspaltverfüllung eines TVM Vortriebes mittels geophysikalischer Methoden

Beschreibung

Die maschinellen Vortriebe stellen auf Grund der hohen Vortriebsleistungen und des geringen Bewetterungsbedarfs eine sehr wirtschaftliche Lösung für die Herstellung von langen Tunneln im kompetenten Gebirge dar.

Der Ausbau mittels Stahlbetontübbingungen kommt sowohl bei Tunnelbohrmaschinen mit Schild als auch Schildmaschinen zum Einsatz. Die Tübbinge werden hierbei mittels Erektor im Schutze des Schildmantels welcher eine vorläufige Sicherung des Gebirges darstellt eingebaut.

Um die notwendige Bettung des Tübbingausbaus und eine gleichmäßige Verteilung der Lasten aus dem Gebirgsdruck zu gewährleisten wird der Ringspalt zwischen Gebirge und Tübbingring möglichst frühzeitig nach Ringschluss mit einem feinkörnigen, enggestuften Kies (Perlkies) oder mit Mörtel verfüllt.

Ziel der Arbeit ist die Evaluierung von geophysikalischen Messmethoden zur Überprüfung mangelhafter Ringraumverfüllung und Hohlräumen im Ringspalt. Weiters soll ein Monitoringsystem entwickelt werden, welches bei laufendem Einsatz der Tunnelvortriebsmaschine den Hinterfüllungserfolg überprüft.

Die Vorgehensweise bei der Ausarbeitung der Masterarbeit gliedert sich folgendermaßen:

1. Literaturstudium zur Methodik einer zerstörungsfreien Überprüfung der Ringspaltverfüllung. Der Fokus liegt auf einer Tübbingbettung mittels Perlkies.
2. Beurteilung und Anpassung bestehender Messsysteme hinsichtlich der oben genannten Fragenstellung.
3. Entwicklung einer Vorrichtung welche während eines TVM Vortriebs die Ringspaltverfüllung permanent überprüft.

Als gesamte Dauer der Diplomarbeit sind 6 Monate vorgesehen.

Betreuer Dipl.-Ing. Michael Henzinger
*Technische Universität Graz
Institut für Felsmechanik und Tunnelbau*

Beginn Sofort / nach Vereinbarung

Dauer ca. 6 Monate

Kontakt Dipl.-Ing. Michael Henzinger
Tel.: +43 (0) 316 / 873 4229
E-Mail: henzinger[at]tugraz.at