

A2 Zweite Röhre Gotthard

Betonmanagement im Tunnelbau

Diplomand



Niels Deragisch

Ausgangslage: Der Bau des zweiten Gotthard-Strassentunnels stellt aufgrund seiner geografischen Lage, seiner grossen Dimensionen und der hohen logistischen Anforderungen eine besondere Herausforderung dar. Besonders die Sicherstellung einer reibungslosen Betonversorgung erfordert eine sorgfältige Planung und Koordination.

Innerhalb des Tunnels müssen zahlreiche Teilbaustellen kontinuierlich mit Beton beliefert werden, etwa für die Tunnelsohle, das Gewölbe, die Zwischendecke und viele weitere Baubereiche. Auch zahlreiche Kleinbaustellen erhöhen die logistische Komplexität zusätzlich.

Ziel dieser Arbeit ist es, die derzeit eingesetzten Betonlieferkonzepte am Standort Göschenen eingehend zu analysieren. Dabei werden deren Effizienz und Praxistauglichkeit bewertet, um aufzuzeigen, wo Optimierungspotenzial besteht, insbesondere im Hinblick auf die unterschiedlichen Anforderungen vor und nach der geologisch anspruchsvollen Störzone. Das übergeordnete Ziel besteht darin, eine durchgängig zuverlässige und wirtschaftlich tragfähige Materialversorgung für alle Bauphasen des Tunnelprojekts sicherzustellen.

Vorgehen: Die Analyse stützt sich auf Baustellenbegehungen, Interviews mit Projektbeteiligten, Auswertungen von Logistikdaten sowie den Vergleich verschiedener übergeordnete Fahrmisscherkonzepte. Zur detaillierten Untersuchung und Optimierung der Betonlieferlogistik werden komplexe Excel-Modelle entwickelt, mit denen sich die Fahrmisschereinsätze je nach Bauphase, Entfernung, Betonbedarf und Einbauzyklen präzise simulieren und bewerten lassen. Diese Modelle dienen dazu, die Einsatzplanung möglichst realitätsnah abzubilden, Engpässe frühzeitig zu erkennen und Varianten miteinander zu vergleichen.

Darüber hinaus wird die Materiallogistik, die Tübbing- und WELK-Produktion sowie die Materialbewirtschaftung ganzheitlich in die Betrachtung einbezogen, um die Schnittstellen und Abhängigkeiten innerhalb des Logistiksystems fundiert zu erfassen.

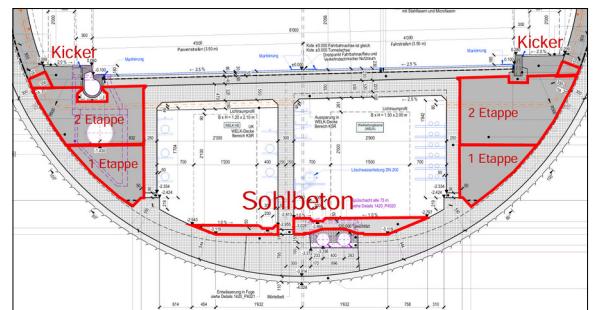
Ergebnis: In der ersten Bauphase hat sich ein dezentrales Lieferkonzept als praktikable Lösung bewährt, zeigt jedoch bei zunehmender logistischer Komplexität klare Grenzen. In der zweiten Phase ermöglicht der Einsatz zentral gesteuerter Fahrmisscherflossen eine effizientere Nutzung der Ressourcen, minimiert Leerfahrten und steigert die operative Flexibilität. Die Bahninfrastruktur in Göschenen trägt wesentlich zu einer ökologisch wie logistisch optimierten Versorgung bei. Ein zentraler Erfolgsfaktor liegt in der engen Abstimmung zwischen Betonproduktion, interner Logistik,

Materialmanagement und digitalen Steuerungssystemen. Für vergleichbare Tunnelbauprojekte wird empfohlen, diese Schnittstellen bereits in der Planungsphase eng zu verzehnen, insbesondere im Zusammenspiel zwischen Betonanlage, Tübbing- und WELK-Produktion sowie der Materialbewirtschaftung

Brückenkonstruktion beim Einbau der WELK-Elemente der Sohlbaustelle
Eigene Darstellung



Darstellung: Einbau der WELK-Elemente und Ablauf der Hinterfüllung mit Beton
Ausführungsunterlagen ARGE secondo tubo



Übersicht Lieferkonzept Sohlbaustelle und Ausbruch Querverbindungen in der zweiten Phase
Eigene Darstellung

Baustellen	Montag	Dienstag
Sohlbaustelle	28.09.2026	29.09.2026
Sohlbeton OB1	22222	222222
Verkleidungsbeton 1 Etappe OB2		222222
Verkleidungsbeton 2 Etappe OB2		222233333322
Verkleidungsbeton Kicker OB2	1111	1111
Querverbindung Ausbruch		1111
Beton		1111
Beton		1111
Betonpumpe		1111

Referent
Rolf Steiner

Korreferent
Oliver Erzinger,
Implenia Schweiz AG

Themengebiet
Bauausführung,
Untertagbau