



# Geotechnik-Seminar

Montag, 10. November 2014, 16:00 Uhr

Hochschule für Technik Stuttgart  
Hauptgebäude (Bau 1), Raum U 37 (Tiefenhörsaal)

## Scheibengipfeltunnel Reutlingen – Tunnelvortrieb im Braunjura

Dipl.-Ing. Hendrik Schälicke

Beratende Ingenieure Prof. Dr.-Ing. Dieter Kirschke, Ettlingen



Der Scheibengipfeltunnel stellt das Kernbauwerk der Ortsumgehung Reutlingen B 312 dar und unterfährt den Scheibengipfel, der dem Hausberg der Stadt Reutlingen, der Achalm, vorgelagert ist. Die maximale Überdeckung des Tunnels beträgt 98 m. Von dem 1.910 m langen Tunnel werden 1.620 m in bergmännischer Bauweise ausgeführt. Hinzu kommen am Südportal 240 m und am Nordportal 50 m in offener Bauweise. Der Tunnel ist als zweischalige Konstruktion mit einer bewehrten Außenschale aus Spritzbeton und einer Stahlbeton-Innenschale konzipiert. Die Innenschale wird als wasserundurchlässige Betonkonstruktion (WU-Beton) ausgeführt.

Der Tunnel durchfährt die Schichten des Braunjuras  $\alpha$  und  $\beta$ . Der Braunjura  $\alpha$  (Opalinuston) wird von einer dunkelgrauen Tonsteinserie gebildet. Zum Hangenden gehen diese in eine Wechselfolge sandiger Kalksteine und flaseriger Mergel- bis Tonmergelsteine über. Im Braunjura  $\beta$  treten ebenfalls dunkle sandige Tonsteinschichten, geringmächtige Kalksandsteinbänke, Phosphoritkonkretionen und eisenoolithische Kalksteinlagen auf.

Der Tunnelvortrieb von Haupttunnel und Rettungsstollen erfolgte fallend von Norden nach Süden. Die Ausbruchsfläche im Haupttunnel betrug für den Regelquerschnitt etwa 100 m<sup>2</sup> und im Bereich der Haltebuchten etwa 160 m<sup>2</sup>. Für alle Vortriebsklassen des Haupttunnels war entsprechend der endgültigen Querschnittsform ein flaches Sohlgewölbe vorgesehen. Bei Bedarf ließen sich mit zügigem Ringschluss der Außenschale die Querschnittsverformungen reduzieren.

Besondere Herausforderungen während des Vortriebs stellten insbesondere Methanausgasungen aus den schwarzgrauen, schiefrigen, bituminösen Tonmergeln der Posidonienschiefer (Lias  $\epsilon$ ), die Unterfahrung von Bauwerken in Bereichen geringer Überdeckung sowie die Minimierung von Sprengerschütterungen dar.