

## Qualitätsprüfung von Tunnelinnenschalen

C. Roder,  
Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach

Der Bestand an Straßentunneln hat in Deutschland in den letzten 10 Jahren, im Vergleich zum Zuwachs des Straßennetzes, überproportional zugenommen. So hat sich die Anzahl der Tunnel im Bereich der Bundesfernstraßen von 90 im Jahre 1992 bis auf 203 Straßentunnel (Stand: 2004) mehr als verdoppelt. Diese Tunnel werden in der Regel in zweischaliger Bauweise ausgeführt. Ein wesentliches Qualitätsmerkmal dieser Bauweise stellt die Einhaltung der Solldicke der Tunnelinnenschale und damit die Vermeidung von Minderdicken im Bereich der Firste und von Dickensprüngen im Bereich der Fugen zwischen den einzelnen Blöcken dar.

Bei der Herstellung des Tunnels wird nach dem Ausbruch des Felsgesteins Spritzbeton auf die Felswand aufgebracht, um Ausbruchunebenheiten bis zu einem bestimmten Maße auszugleichen.

Die Anforderungen hinsichtlich Unebenheit und Mindestradius der Spritzbetonoberfläche sind in den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-ING), Teil 5, Abschnitt 1 festgesetzt [1].

Im Rahmen der Bauüberwachung – neu erstellter Verkehrstunnel im Bereich von Bundesfernstraßen – ist deshalb die Innenschale unter Verwendung zerstörungsfreier Prüfverfahren flächig zu überprüfen, wobei insbesondere der Firstbereich sowie die Bereiche der Blockfugen zu untersuchen.

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung – BMVBS – hat mit ARS Nr. 14/2001[2] die „Richtlinie für die Anwendung der zerstörungsfreien Prüfung von Tunnelinnenschalen“ (RI-ZFP-TU) eingeführt. Das Ziel der RI-ZFP-TU ist die Gewährleistung und Kontrolle eines hohen Qualitätsstandards bei Straßentunneln in geschlossener Bauweise. Die Bauteildicke der Tunnelinnenschale wird zukünftig bereits im Rahmen der Eigenüberwachung des Auftragnehmers auf Fehlstellen bzw. Minderdicken mittels des „Impakt-Echo-Verfahrens“ oder ähnlicher Echo-Verfahren überprüft.

Um die Qualität der Untersuchungsergebnisse sicherzustellen, dürfen mit der Durchführung der Messungen nur die durch die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) anerkannten Firmen beauftragt werden.

### Literatur:

- [1] Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten „ZTV-ING“.
- [2] Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/2001, Reg.-Nr. 05.72