

Zeitoptimiert und zielorientiert

Der Straßentunnel Dürnstein war nach 60 Jahren Betrieb dringend sanierungsbedürftig. Der Einbau einer kombinierten Innenschale aus Spritzbeton und weißem Spritzmörtel hat sich dabei als die optimale Lösung herausgestellt.

TEXT: GISELA GARY
FOTOS/GRAFIK: ÖSTU-STETTIN

Durch den Straßentunnel Dürnstein mit einer Länge von 472 Metern führt die B3 Donaustraße in der Wachau. Neben den baulichen Instandsetzungsmaßnahmen waren ebenso Lüftungstechnische und elektromaschinelle Adaptionen dringend notwendig. Die Generalinstandsetzung sah den Abbruch der bestehenden Innenauskleidung, der Zwischendecke und der gesamten Fahrbahn vor. Nach der Verlegung der neuen Tunnelabdichtung und der Montage der Innenschalenbewehrung

mit Tragbögen wurde die neue Innenschale mit Spritzbeton im Nassspritzverfahren aufgebracht und der weiße Spritzmörtel auf den Spritzbeton in bis zu 4,5 Meter Höhe appliziert. Mit diesem alternativen System konnten die Sanierungsarbeiten in den Wintermonaten, unter Einhaltung einer äußerst kurzen Bauzeit, perfekt durchgeführt werden. Durch die Applikation des weißen Spritzmörtels konnte auch die sehr witterungsabhängig aufzubringende Tunnelbeschichtung entfallen.





Der Tunnel erhielt eine gleichmäßige Tunnelinnenschale, die einfach gereinigt werden kann und zudem über ein optisch anspruchsvolles Erscheinungsbild verfügt. Das Bauunternehmen Habau zeichnete für die ausführenden Bauarbeiten verantwortlich, die Herstellung der neuen Spritzbetoninnenschale und das Aufbringen der Weißzementmörtelschichten erfolgte durch die Östu-Stettin und Vogl.Plus.

Spritzroboter im Einsatz

Der Spritzbeton wurde als Transportbeton mittels Fahrmaschinerie angeliefert und mittels Spritzroboter in zwei Lagen mit einer Gesamtstärke von mindestens 18 Zentimetern aufgebracht. Zur Einhaltung der Oberflächengenauigkeit wurden Metalllehren an der Innenschalenbewehrung montiert. Für den händischen Auftrag der zweiten Schicht des weißen Spritzmörtels wurde eine Schneckenpumpe verwendet. Die Nachbearbeitung erfolgte durch Abziehen und Glätten der Schicht. Die Ausführungsarbeiten orientierten sich an der ÖBV-Richtlinie „Erhaltung und Instandsetzung von Bauten aus Beton und Stahlbeton Pkt. 6.8.4. „Die Spritzbetoninnenschale und der zwei Zentimeter dicke PCC Spritzmörtel R4/XF4-GK4 weiß bilden bei sorgfältiger Ausführung der Instandsetzung ein Verbundsystem, das die volle Tragfähigkeit der Innenschale sicherstellt. Die Radialzugspannung, jeweils an den Schichtübergängen, ist sehr klein“, erläutert Norbert Reichard, Projektleiter Östu-Stettin, „Kurz nach dem Auftragen einer PCC Spritzmörtelschicht ergeben sich infolge des Abfließens der Hydratationswärme und des Anfangsschwindens Zugspannungen. Diese Spannung wird sich im weiteren Verlauf des Kriechens der Spritzmörtelschichten, trotz des Restschwindens, auf vernachlässigbare Werte reduzieren.“ Die Verwendung von mineralischen Betonersatzsystemen, auch als Beschichtung, sieht Reichard als einen wesentlichen positiven Effekt. Pro Tag wurden rund 120 Quadratmeter Spritzmörtel verarbeitet.

Als Besonderheit betont Reichard die Synergieeffekte der ausführenden Unternehmen, welche jeweils ihre Leistungen optimiert miteinander abstimmen und die entsprechende Erfahrung abgeschlossener Projekte einbringen. Partnerschaftlich und zeitnah verlief ebenso die Kommunikation mit dem Auftraggeber. Reichard ist überzeugt: „Mit dem Spritzbeton/Mörtel-Verbundsystem können Instandsetzungsprojekte ausgesprochen zeitoptimiert, ohne wesentliche Beeinträchtigung durch die Witterung, zielgerichtet umgesetzt werden.“



PROJEKTDATEN

Sanierung Tunnel Dürnstein,
Niederösterreich
Bauherr: Niederösterreichische
Landesregierung

Bauunternehmen: Habau
Hoch- und Tiefbau GmbH
Länge: 472 m
Ausbruchsquerschnitt: ca. 70 m²

Transportbeton:
Lasselsberger GmbH
(SpC 25/30(56) / III / J2 / F59 / GK8 /
XC4 / XF3 / VV180)

Spritzbetonschale,
Spritzmörtelarbeiten mit
Weißzement: Östu-Stettin
Hoch- und Tiefbau GmbH, Vogl.Plus