

# Dauerhafte Speziallösung

Autor(en): **Kradolfer, Werner**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Tec21**

Band (Jahr): **140 (2014)**

Heft 36: **Den Simplontunnel aufrüsten**

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-390752>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

NEUES SYSTEM FÜR DIE TUNNELENTWÄSSERUNG

# Dauerhafte Speziallösung

Der Platz für die Entwässerung ist knapp im Simplontunnel. Körbe aus Bewehrungsstahl, mit Schotter verfüllt, sollen verhindern, dass schon bald wieder Hand angelegt werden muss.

Text: Werner Kradolfer

**D**ie Wassereintritte in den Simplontunnel unterscheiden sich stark in der Art, der örtlichen Verteilung und der Schüttung. Während im Süden grosse karstartige Quellen mit Schüttungen von über 1000 l/s eintreten, sind es in der Tunnelmitte stark mineralisierte Wässer mit Temperaturen bis über 40 °C und in der Nordhälfte verschiedene lokale Wasservorkommen. Die vorhandenen Tunnelentwässerungsleitungen aus HDPE-Rohren mit einem Durchmesser von 200 mm aus den 1980er- und 1990er-Jahre weisen – trotz Unterhalt und Härtestabilisierung – stellenweise starke Versinterungen und Verstopfungen auf. Die Betonkanäle im Süden mit grossen Wasserabflüssen sind weitgehend intakt. Weil die neuen Hochspannungskabelblöcke direkt über den Tunnelentwässerungsleitungen liegen, wurde kurz vor Baubeginn entschieden, die gesamten 24 km HDPE-Entwässerungsrohre mit den darüber liegenden Drainagepackungen aus Sickerbeton zu ersetzen.

Neu werden Sickerrohre mit 315 mm Durchmesser und grossen Sickerschlitzten eingebaut. Damit sind günstige Verhältnisse für den Unterhalt und eine lange Gebrauchsdauer sichergestellt. Nach dem Bau der Kabelrohrblöcke sind die Leitungen nicht mehr auswechselbar. Für die Sickerpackung über den Leitungen und das Auflager der Kabelrohrblöcke wurde eine spezielle Lösung entwickelt: Über der Leitung wird ein Korb aus rostfreien Bewehrungsseisen versetzt und

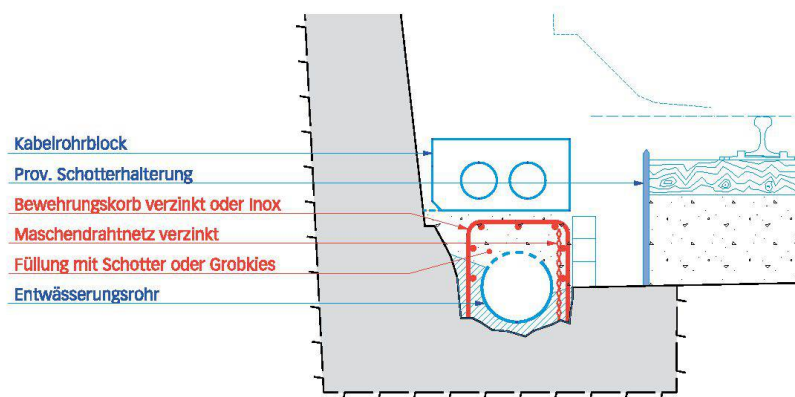
unten in den Hüllbeton des Rohrs eingelassen. Auf Seite des Schotterbetts ist am Korb ein Maschengitter angebracht. Der Korb wird mit grobem Sickerkies verfüllt. So wird vermieden, dass beim nächsten Gleisumbau mit Schotteraushub der über der Entwässerung liegende Kabelrohrblock instabil wird. Die Entwässerungsleitungen werden auch nicht mehr durch ausgewaschenen Zement verschmutzt. Zudem ermöglicht diese Lösung einen raschen Bauvorgang. Die Körbe haben Elementlängen von rund 2 m und müssen durch Kupferkabel elektrisch verbunden und an den Erdleiter angeschlossen werden.

Die Linienbaustelle der Entwässerung ist stark mit dem Bau der Kabelrohrblöcke verknüpft. Im Arbeitsfortschritt sind auch die unzähligen Wassereintritte, Rinnen und Querleitungen, die zu fassen und anzuschliessen sind, zu berücksichtigen. Ebenso müssen etwa 300 Kontrollschächte angepasst und rund 200 abgebrochen und neu gebaut werden. Dabei liegen nicht wie bei einem Neubautunnel einheitliche, sondern örtlich immer wieder unterschiedliche Verhältnisse vor. •

Werner Kradolfer, Rothpletz, Lienhard + Cie AG,  
werner.kradolfer@rothpletz.ch

## Anmerkung

Dieser Text basiert auf einem Referat, das am Swiss Tunnel Congress 2014 in Luzern gehalten wurde.



Schnitt durch das neue System für die Tunnelentwässerung.



Einbau eines rostfreien Korbs aus Bewehrungsstahl vor der Füllung mit Schotter.