

## Abdichtung des Neufeldtunnels

A 14

Seit Anfang September 2006 ist im Norden von Bern der Autobahnezubringer Neufeld im Bau. Die neue Strecke wird die Berner Innenstadt mit der Autobahn A1 verbinden. Herzstück des zweispurigen Zubringers ist der 556 Meter lange Neufeldtunnel, der im Tagbau unter dem Viererfeld gebaut wird. Der Tunnel besteht aus einem u-förmigen Profil aus Stahlbeton, welches auf der Bodenplatte aufgebaut wird.

Die Abdichtung des in offener Bauweise entstehenden Neufeldtunnels in Bern stellt höchste Ansprüche an das verwendete Abdichtungsprodukt. Die Entscheidung fiel auf die CEMtobent CS-Plus Bentonit-Doppelabdichtung der schweizer CEMproof AG.

Das CEMtobent- Abdichtungssystem ist eine konsequente Weiterentwicklung von einfachen Bentonit-geotextilien zu einer idealen Flächenabdichtung für Betonkonstruktionen. CEMtobent CS Plus besteht aus zwei sich ergänzenden Komponenten: einer wasserdichten, gewebearmierten PE-Folie und einer Bentonitdichtmatte (GCL) mit einer Füllung von ca. 5000 g/m<sup>2</sup> Natrium-Bentonit. Bentonit ist ein natürliches Produkt, welches seine abdichtende Wirkung auch nach Jahren nicht verliert.

Um seine einzigartige Abdichtungswirkung zu erzielen, muss das CEMproof Abdichtungssystem - mit dem PE-beschichteten Gewebe nach außen - wasserseitig an der Betonkonstruktion angeordnet werden. So ist gewährleistet, dass die offene Seite der Bentonit-Doppelabdichtung direkten Kontakt zum Konstruktionsbeton hat. Die Betonkonstruktion darf dabei, je nach örtlichen Gegebenheiten und Vorgaben der Ingenieure, Rissbreiten von bis zu 0,4 mm aufweisen. Nach der Verlegung des CEMtobent CS Plus ist kein Schutzbeton erforderlich. Die Bodenplatte kann direkt auf das Abdichtungssystem betoniert werden. Der in das Abdichtungssystem integrierte Regenschutz sorgt dafür, dass das System nicht schon während der Montage aktiviert wird. Die Bentonitdichtmatten können so das ganze Jahr über verlegt und montiert werden. Eine Verwendung ist auch bei fließendem Grundwasserspiegel möglich, ohne dass mit



Neufeldtunnel im Bau



CEMtobent im Einsatz



Verlegen der CEMtobent Matten

Ausspülungen der Bentonitfeinteile zu rechnen ist. Die Querschnittsgestaltung des Tagbautunnels (Rechteckquerschnitt oder Rundquerschnitt) ist für die Abdichtungskonzeption von untergeordneter Bedeutung.

Die abdichtende Wirkung des CEMproof Systems wird primär durch das PE-beschichtete Gewebe erreicht. Es schützt die gesamte Konstruktion auch gegen Durchwurzelung. Die sekundär abdichtende Wirkung übernimmt die Bentonitdichtmatte nur bei Beschädigungen am PE-beschichteten Gewebe.

Bei Wassereintritt quillt das Natrium-Bentonit sofort auf und bildet eine extrem dichte, gel-förmige Tonschicht, welche das Bauwerk abdichtet. Durch den direkten Kontakt des CEMtobent Abdichtungssystem mit dem Konstruktionsbeton kann so jegliche Hinterläufigkeit sicher ausgeschlossen werden. Auch Risse im Konstruktionsbeton werden durch dieses System sicher überbrückt und dauerhaft verschlossen.

Die CEMtobent Systeme CEMtobent CS und DS sind geprüft auf eine Dichtigkeit bis 5 bar Wasserdruck. Darüber hinaus ist CEMtobent CS auch radondicht. Für die CEMtobent Systeme liegt ein aktuelles CE-Zeichen vor.

Das CEMproof Abdichtungssystem dichtet europaweit Bodenplatten, Wände und Decken im Tunnel-, Hoch-, Tief- und Ingenieurbau ab. Mit dem CEMproof SilverSeal Quellvlies, das wegen seines extrem geringen Eigengewichts neue Anwendungsbereiche in der Abdichtungstechnik - z.B. im bergmännischen Tunnelbau - eröffnet, ist nun eine Parallelentwicklung zum bewährten CEMtobent Abdichtungssystem erhältlich.

Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Adrian Pflieger  
www.cemproof.ch