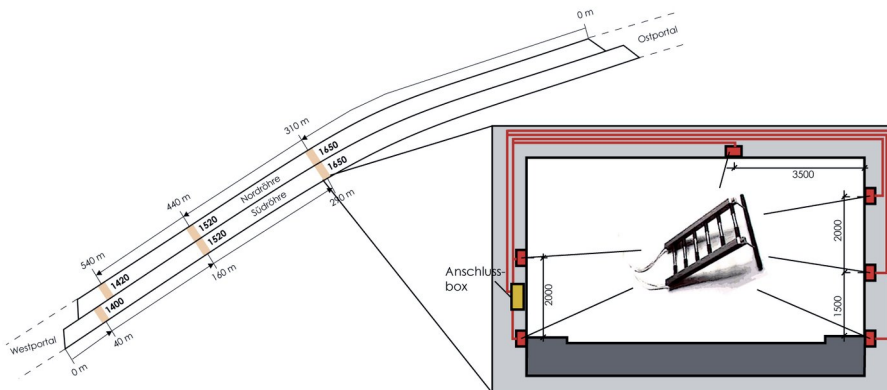


Referenz Engineering

Langzeitüberwachung eines Tagbautunnels



Fakten

Projektdauer:
Seit 2001

Bauherrschaft und Auftraggeber:
Tiefbauamt Kanton Solothurn

Problemstellung

Zwischen 1993 und 2002 wurde beim Neubau des Autobahnabschnittes der N5 zwischen Solothurn und Biel u.a. die Eindeckung Lüsslingen im Tagbau erstellt. Als eigenständige Oberflächenschutzmassnahme und integraler Bestandteil des Schutzkonzepts wurde (erstmalig in der Schweiz in diesem Umfang) eine Tiefenhydrophobierung als Chloridbarriere appliziert. Dadurch konnte die kapillare Flüssigkeitsaufnahme wirkungsvoll verhindert werden. Um die Wirksamkeit dieser Massnahme während der Nutzungsphase überwachen zu können, wurden an geeigneten und repräsentativen Stellen Chloridsensoren eingebaut. Die Sensoren müssen frühzeitig ein Eindringen von Chloriden anzeigen, um rechtzeitig (d.h. bevor Bewehrungskorrosion auftritt) entsprechende Massnahmen einleiten zu können. Die regelmässigen Messungen dürfen zudem den Betrieb nicht stören.

Lösung

In unterschiedlicher Entfernung vom Portal und in unterschiedlichen Lagen im Querschnitt wurden während der Erstellung des Bauwerks insgesamt 27 Chloridsensoren eingebaut. Die Kabel führen zu einer zentralen Anschlussbox im Servicekanal, der zwischen den beiden Tunnelröhren liegt. In regelmässigen Abständen erfolgt die manuelle Messung der Korrosionspotentiale, der Korrosionsströme, der Temperatur und der Widerstände als Funktion des Abstands von der Bauteiloberfläche. Die Messeinrichtung ist auch für kontinuierliche Messungen mittels automatischen Datalogging-Systemen vorbereitet.



Beurteilung

Mit dem installierten Überwachungssystem kann mit geringem Aufwand frühzeitig ein Eindringen von Chloriden erkannt und die Gefahr für Bewehrungskorrosion laufend abgeschätzt werden. Damit kann ein wichtiger Beitrag für eine hohe instandsetzungsfreie Nutzungsdauer dieser Bauwerke geleistet werden.

