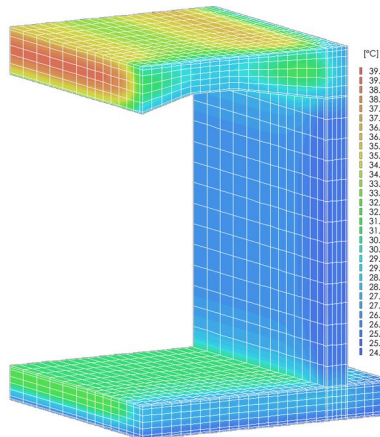
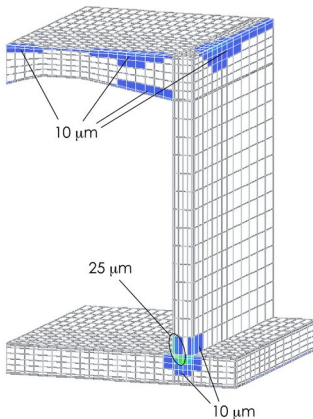


Referenz Engineering

Rissbildung in Tunnelbauwerken, Lüsslingen/SO



Problemstellung

Risse in Stahlbetonbauwerken können zu einer erheblichen Reduktion der instandsetzungsfreien Nutzungsdauer führen. Insbesondere massige oder in monolithischer Bauweise erstellte Bauteile sind gefährdet. Hauptursache von dauerhaftigkeitsrelevanter Rissbildung sind häufig kombinierte mechanisch, hygrisch und thermisch induzierte Spannungen. Um bei Tunnelneubauten die Rissbildung vorhersagen zu können, sollten an einem vorgängig erstellten Tunnelmodell die zeitabhängigen Feuchtigkeits- und Temperaturverteilungen im Beton experimentell ermittelt werden, um anschliessend eine Prognose der Rissbildung in den Tunnelbauwerken treffen zu können.

Lösung

- Durchführung von experimentellen Messungen an einem Tunnelmodell (Temperatur- und Feuchteverteilungen, Verformungen).
- Parameterstudie zur Festlegung eines geeigneten Nachbehandlungskonzeptes.
- Numerische Simulation der an den Tunnelbauwerken zu erwartenden hygrisch und thermisch induzierten Spannungen und Rissbildung.

Beurteilung

Aufgrund der Ergebnisse der numerischen Simulationen konnte ein optimiertes Beton- und Nachbehandlungskonzept festgelegt werden. Damit konnte die Entstehung von dauerhaftigkeitsrelevanter Rissbildung trotz schwieriger Randbedingungen weitgehend verhindert werden. Die in diesem Projekt

Fakten

Objekt:

Neubau
Nationalstrassenabschnitt
A5 Yverdon-Lutterbach,
Eindeckungen Lüsslingen
und Spitalhof, Tunnel
Birchi, Tunnelmodell
Lüsslingen.

Projektdauer:

März 1997 bis August
2003

Bauherrschaft und Auftraggeber:

Tiefbauamt Kanton
Solothurn



erlangten Erkenntnisse zur Entstehung und Beeinflussung thermisch und hygisch induzierter Rissbildung haben als Grundlage zur Dauerhaftigkeitssteigerung vergleichbarer Bauwerke gedient.

