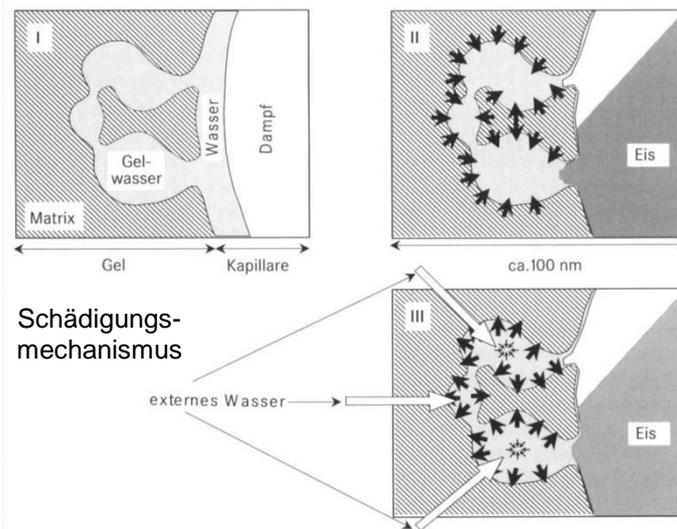


## Bachelor-/Masterarbeit

### Frostbeanspruchung bei Infrastrukturbauwerken – Schäden, Mechanismen und Schädigungsmodelle



#### Hintergrund:

Im Gegensatz zu üblichen Betonbauwerken unterliegen Infrastrukturbauwerke (Brücken, Tunnel, Schleusenbauwerke) ganz besonders ungünstigen Umweltbeanspruchungen, die im Laufe der Bauwerksnutzung zu vielfältigen Schäden führen und somit die Dauerhaftigkeit des Bauwerks nachhaltig beeinträchtigen können. Eine der maßgebenden Beanspruchungen bei Infrastrukturbauwerken stellt der Frostangriff dar. Das Schädigungspotenzial des Frostangriffs wird zum einen vom Sättigungsgrad des Porenraumes im Zementstein bestimmt und zum anderen durch die Intensität der Frostbeanspruchung und die Häufigkeit von Frost-Tau-Wechseln beeinflusst. Frostbeanspruchungen führen zu oberflächlichen Abwitterungen und/oder zu Gefügeschädigungen im Inneren des Betons. Während die Voraussetzungen und Mechanismen der Frostbeanspruchung bzw. der daraus resultierenden Schäden im Wesentlichen bekannt sind, besteht zur Thematik der Prognose des Schädigungsverlaufes frostbeanspruchter Infrastrukturbauwerke noch erheblicher Forschungsbedarf.

#### Zielsetzung:

Ziel der Arbeit ist es, eine umfassende Recherche zur o. g. Thematik durchzuführen. Hierzu sind u. a. die nachfolgend aufgeführten Aufgaben zu bearbeiten:

- Stand des Wissens bezüglich der Frostbeanspruchung darstellen
- Typische Frostschäden bei Infrastrukturbauwerken analysieren
- Vorhandene Modelle zur Beschreibung des zeitlichen Schädigungsverlaufes aufzeigen, gegenüberstellen und kritisch diskutieren
- Exemplarische Lebensdauerprognosen frostbeanspruchter Wasserbauwerke durchführen (geeignete Software ist vorhanden)

Für Fragen steht Ihnen gerne folgende Kontaktperson zur Verfügung:  
Dr.-Ing. M. Vogel; Tel. 0721/608-47695 E-Mail: [michael.vogel@kit.edu](mailto:michael.vogel@kit.edu)