

Bachelorarbeit

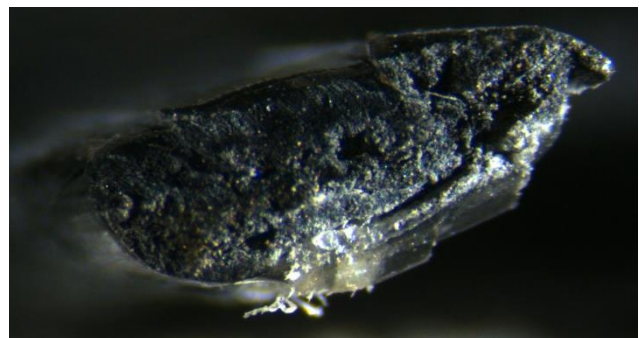
Schadensdetektion an Carbonbewehrung mittels elektrisch gestützter Widerstandsmessung

Betreuer/Betreuerin: M.Sc. Maximilian Weiß

Motivation:

Bewehrung aus Kohlenstofffasern, sogenannte Carbonbewehrung findet in der heutigen Zeit in immer mehr Bereichen des konstruktiven Ingenieurbaus Anwendung. Verglichen zu herkömmlicher Stahlbewehrung, verfügt Carbonbewehrung über eine hohe Zugfestigkeit und einen hohen Korrosionswiderstand, wodurch der Einsatz in dynamisch beanspruchten Bauteilen wie z.B. den Fugenbereichen von Betonfahrbahndecken ermöglicht wird. Die hohe Steifigkeit und der geringe Bewehrungsquerschnitt der Carbonbewehrung begünstigt eine deutlich feinere Rissbildung infolge der zyklisch auftretenden Verformungen der Fahrbahnplatten als bei unbewehrten bzw. stahl-bewehrten Fahrbahnen.

Um Aussagen über den Schädigungszustand der Bewehrungslage im Betongefüge und somit die Funktionalität der Fahrbahn zu treffen sind Monitoringmaßnahmen erforderlich. Die gute elektrische Leitfähigkeit von Carbon liegt nahe, den Schädigungszustand indirekt über die Änderung des elektrischen Widerstandes zu erfassen.



Aufgabenstellung:

- Durchführung von Tastversuchen an Carbongelegen verschiedener Tränkung
- Herstellung von Probekörpern in Kleinserie zur Testung der Schadensdetektion im Betongefüge
- Erstellung einer Messroutine zur elektrischen gestützten Schadensdetektion

Kontakt:

M.Sc. Maximilian Weiß
Lehrstuhl für Baustofftechnik
Raum: IC 6-111
Tel.: 0234 32-22671
E-Mail: maximilian.weiss-j1i@rub.de