

## Kolkschutz Rheinbrücke A1 (M 1:40)

Auftraggeber: Ingenieurbüro Grassl GmbH  
Bearbeitung: PD Dr.-Ing. habil. Arnd Hartlieb  
Zeitraum: 01.08.2015 - 31.03.2016

### Aufgabenstellung

Für den Neubau der A1-Rheinbrücke bei Leverkusen sollte der Kolkschutz für die Brückenpfeiler, die aus drei hintereinander angeordneten Segmenten bestehen, sowohl in der End- als auch in einer Bausituation überprüft und optimiert werden.

### Modell und Versuche

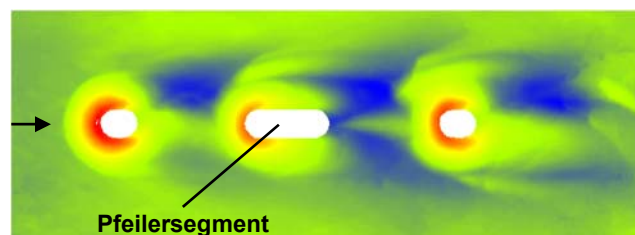
Im verwendeten Ausschnittmodell wurde im Maßstab 1:40 ein 56 m breiter Rheinausschnitt mit einem gerade angeströmten Brückenpfeiler dargestellt. Untersucht wurde sowohl die Endsituation des Pfeilers als auch eine Bausituation mit Darstellung der Spundwandkästen für die Baustraße und die beiden ersten Pfeilersegmente. In den Versuchen wurde ausgehend von Referenzversuchen ohne Kolkschutz der Kolkschutz anhand der photogrammetrisch vermessenen Veränderungen der ungeschützten bzw. geschützten Flusssohle optimiert.

### Ergebnis

Die Versuche zeigten, dass sowohl in der End- als auch in der Bausituation des Brückenpfeilers lokale Kolkschutzstreifen um die einzelnen Pfeilersegmente ausreichen. Zu verwenden sind Kolkschutzsteine mit dem mittleren Korndurchmesser  $d_{50} = 0,53$  m, die zwei- bis dreilagig mit einer Oberkante auf Höhe der natürlichen Sohle eingebaut werden. Im Bereich des optimierten Kolkschutzes traten nur lokale Steinumlagerungen, aber keine generellen Sohleintiefungen auf.



Endsituation des Pfeilers ohne und mit optimiertem Kolkschutz



Höhendifferenz der Sohlgeometrie zwischen End- und Ausgangszustand in der Endsituation des Pfeilers ohne und mit optimiertem Kolkschutz (rot: max. Eintiefung, blau: max. Auflandung)