

Masterarbeit 2021

# Schwalbenschwanzverbindung aus CPC-Platten für Fuss- und Radwegbrücken

CPC-Platten sind filigrane, mit Carbon vorgespannte Betonplatten. Ein grosser Vorteil der CPC-Platten ist, dass sie korrosionsfrei bleiben. Damit dieser Vorteil weiterhin bestehen bleibt, wurde eine Verbindung entwickelt, welche ausschliesslich aus den CPC-Platten und hochfestem Mörtel besteht.

Die Keilverbindung ist angelehnt an die im Holzbau gebräuchliche Schwalbenschwanzverbindung. Der lokale Lastabtrag der Keilverbindung wurde mit diversen Berechnungsmodellen untersucht. Damit konnten Anpassungen an Geometrie, Verkeilungswinkel und Plattenstärken vorgenommen werden.

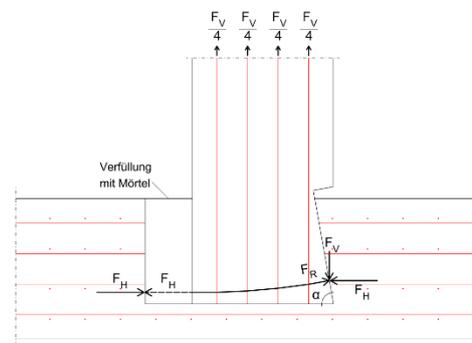
Da die Verbindung bei Fuss- und Radwegbrücken eingesetzt werden soll, wurde ein fiktives Brückenmodell erstellt. Die entsprechenden Einwirkungen wurden für die Bemessung und die Versuchsdurchführung verwendet. Die Versuche sollten einen repräsentativen Ausschnitt des Brückenmodells darstellen. Hierfür wurde eine kompletter Versuchsaufbau erstellt und berechnet.

Um den Einfluss des Verkeilungswinkels zu verdeutlichen, wurden bei der Versuchsdurchführung vier verschiedene Varianten der Verbindung berücksichtigt. Durch die Versuche konnten Berechnungsmodelle verifiziert und Schwachstellen beim Versuchsaufbau aufgezeigt werden. Die aus den Berechnungsmodellen favorisierte Variante konnte durch die Machbarkeitsversuche bestätigt werden.

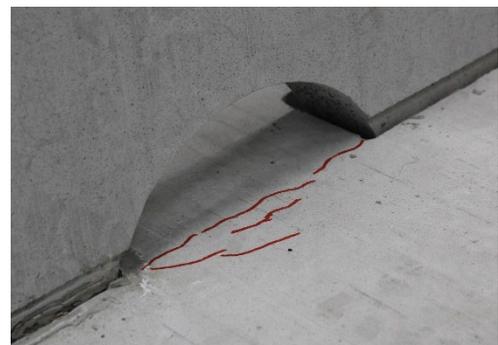


Studentin  
**Michèle Bühler**

Betreuer  
**Prof. Josef Kurath**



*Entstehung Druckbogen innerhalb der Keilverbindung für den lokalen Lastabtrag*



*Risse in der Platte aufgrund horizontaler Zugkräfte*