

## Ersatz Eulachbrücke Campus T, 8400 Winterthur

<b>Architekt:</b>	Staubli, Kurath und Partner AG, 8048 Zürich
<b>Bauherr:</b>	Kanton Zürich Hochbauamt
<b>Hersteller:</b>	Silidur AG, 8450 Andelfingen
<b>Produkt:</b>	CPC-Betonplatten Typ 40-22-50, grau, mit Carbon armiert, vorgespannt, Oberfläche gebürstet, Untersicht gefräst
<b>Menge:</b>	1 Stück
<b>Ausführung:</b>	Oktober 2016

### Die leichteste Betonbrücke der Welt steht seit diesem Monat in Winterthur

Anfang des Jahres 2016 musste die bestehende Fussgänger- und Fahrradbrücke über die Eulach zwischen dem Campus T und der Kantonschule Büelrain gesperrt werden. Der Grund war, dass das Wasser, welches zwischen den einzelnen Betonbohlen des Brückendecks hinunterlief, zu grossen Korrosionsschäden an den Stahlhauptträgern führte. Aufgrund dieser Korrosionsschäden wies die Brücke die erforderliche Tragsicherheit nicht mehr auf.



Für die Brücke wurde eine Modulbrücke der Silidur AG eingesetzt. Bei dieser Brücke handelt es sich um ein fertiges Produkt, welches in langjähriger Forschung mit der ZHAW entwickelt wurde.

Das alte Brückendeck, bestehend aus 120 mm dicken Betonbohlen, wurde entfernt. Die Stahlhauptträger wurden etwas eingekürzt und dienen in Zukunft noch als Traggerüst für die verschiedenen Werkleitungen, die unter der Brücke die Eulach queren. Über diese alten Stahlträger wurde eine Brückenplatte montiert, bestehend aus einer 40 mm dicken Betonplatte und einem darunter liegenden 32 cm hohen Rahmen.

Die Rahmenelemente (Längsstege und Querstege) wurden ebenfalls aus 40 mm dicken Betonplatten herausgeschnitten. Sowohl für die Längsstege, wie auch für die Querstege wurden immer zwei Betonbretter zusammengeklebt. Zwischen die Längsstege wurde zusätzlich noch je eine Carbonlamelle eingeklebt. Die Brückenplatte ist mit den Stegen über speziell angefertigte Senkkopfmuttern aus Edelstahl verschraubt und über die gesamte Länge verklebt. Diese Verbindungstechnik wurde ebenfalls durch die Fachgruppe FVK in Zusammenarbeit mit der Firma Silidur AG entwickelt.

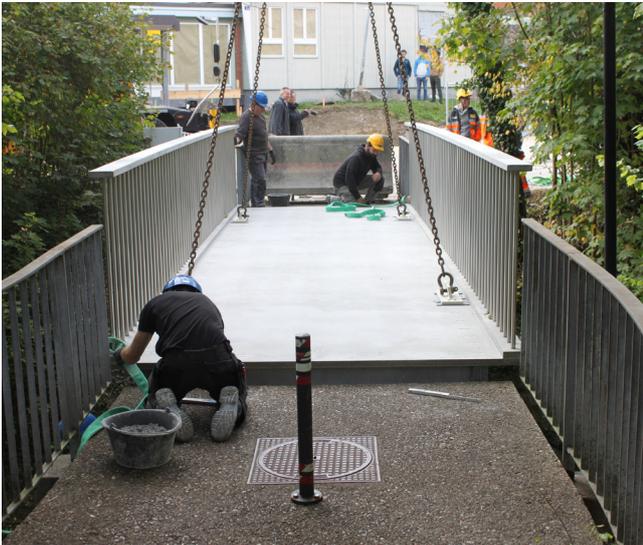


Im Betonwerk wurden alle Teile mit einem CNC-Bearbeitungszentrum aus grossformatigen Tafeln ausgeschnitten, gebohrt und an Flächen und Kanten vorbereitet. Anschliessend wurden die Elemente zusammengesetzt, verklebt und verschraubt.

Für die Tischkonstruktion kommt die sehr dünne CPC-Betonplatte zur Anwendung. Diese mit Carbon vorgespannte Betonplatte, welche in einem KTI-geförderten Forschungsprojekt an der zhaw ebenfalls durch die Fachgruppe FVK des Departementes Architektur und Bauingenieurwesen und die Firma Silidur entwickelt wurde, kommt ohne Stahlarmierung aus. Dadurch ist die neue Brücke nicht korrosionsanfällig, schützt die darunter liegenden Stahlträger und Werkleitungen zuverlässig vor direkter Bewitterung und sorgt dadurch für eine lange Lebensdauer des gesamten Bauwerkes.



Komplett mit Geländer wurde die Brücke mit dem Tieflader vom Werk geliefert und mit einem Pneuroman auf die vorbereiteten Auflager aufgesetzt.



Blickfang ist das Brückengeländer, bestehend aus Chromstahlstaketen mit einem darüber liegendem CPC-Handlauf. Im Zuge der Sanierung konnte die Geländerhöhe auch den gültigen Normen entsprechend, auf eine Höhe von 1.10 m, angepasst werden.

Die neue Betonbrücke wiegt 170 kg pro m<sup>2</sup> nutzbare Oberfläche. Dies entspricht einer leichten Stahlbrücke. Eine vergleichbare konventionelle Betonbrücke hätte ein Gewicht von ca. 750 kg pro m<sup>2</sup>, wäre also rund 4 mal schwerer und würde dadurch auch die Auflager wesentlich stärker belasten. Auch dies ein wesentlicher Vorteil des neuen Konstruktionsprinzipes.



Das neue Geländer ist fein auf die Brückenkonstruktion abgestimmt. Die Staketen aus Chromstahl werden von einem verklebten Randstreifen und Tragen einen schlichten Handlauf. Beide sind ebenfalls aus carbonbewehrten CPC-Platten gefertigt.