

CHIO-Brücke Fuß- und Radwegbrücke, Aachen

Zeitraum:

Planung: 2007-2011

Baumaßnahme: 2011-2013

Auftraggeber:

Stadt Aachen

www.aachen.de

Projekt:

Der Sportpark Soers stellt für die Stadt Aachen eines der wichtigsten aktuellen Projekte der Stadtentwicklung dar. Der Bau des neuen Alemannia-Stadions und dessen Heranrücken an die Wettkampfstätten des ALRV (Aachen-Laurensberger Rennverein e.V.) wird genutzt, um die bestehenden Sportanlagen zusammen mit dem neuen Tivoli zu einem gemeinsamen Sportpark zu entwickeln. Ziel ist es unter anderem, Synergien durch gemeinsame Flächennutzungen zu erzielen.

Ein Verkehrsgutachten, das im Zuge der Erstellung des neuen Sportparks aufgestellt wurde, wies die Notwendigkeit einer neuen Fußgänger- und Radwegbrücke über die Krefelder Straße, v.a. bei Großsportereignissen mit Fußgängerströmen von bis zu 20.000 Personen aus.

Geplant ist weiterhin, die Innenstadt durch einen auf einer ehemaligen Bahntrasse angelegten Radweg über die CHIO-Brücke mit dem Naherholungsgebiet in der Soers zu verbinden.

Darüber hinaus hat sich die Krefelder Straße zum meistfrequentierten Stadteingang Aachens entwickelt. Im Gegensatz zum Stadteingang am Europaplatz mit seinem Fontänenbrunnen hatte sie den Besuchern Aachens jedoch kein adäquates Bild zu bieten.

Eine neue Brücke über die Krefelder Straße zu konzipieren, bot daher über die funktionale Bewältigung der Aufgabe hinaus die Chance, einen neuen zeichenhaften Stadteingang zu formulieren.

Konzept:

Die Brücke ist als eine zweifach geschwungene Hängebrücke entwickelt und überquert über zwei 18 Grad geneigte Rampen in einem S-förmigen Schwung die Krefelder Straße. Die Rampe auf der Seite der Stadien weitet sich fächerförmig auf und leitet Fußgänger und Radfahrer zu den Sportstätten und zum Naherholungsgebiet in der Soers.

Über schlanke Stahlseile ist die Brücke von einem in der Mitte der Krefelder Straße positionierten, 65 Meter hohen Pylon abgehängt. Dieser verjüngt sich im Querschnitt zu einer Spitze.

Somit markiert die Brücke weithin sichtbar den nördlichen Stadteingang. Der Pylon als Bild einer filigranen „Nadel“ erinnert symbolhaft an die Geschichte Aachens als Nadelmetropole und grüßt zugleich den Ankommenden mit dem berühmten „Klenkes“ – dem Aachener Gruß. Das CHIO-Logo am Pylon ist zudem Erkennungszeichen für den Sportpark und für das größte Sportereignis der Stadt, den CHIO (Concours Hippique International Officiel).

Um die Filigranität und Leichtigkeit der Konstruktion zu unterstreichen sind die Brücke und der Pylon in einem strahlenden, lichtreflektierenden Weiß gehalten.

Im Zusammenspiel mit der geschwungenen Linienführung wird das Überqueren der Krefelder Straße zu einem besonderen Erlebnis für Fußgänger und Radfahrer.

Bauwerk:

Das Brückenbauwerk ist in Ort betonbauweise mit einer Feldlänge von 60 m und einer Gesamtlänge von 108 m ausgeführt. Die lichte Breite zwischen den Geländern beträgt 6,0 m. Der Überbau verfügt über einen Fischbauchquerschnitt mit geschwungener Unterseite. Die Konstruktionshöhe beträgt im Bereich der Seilangriffspunkte bis zu 1,15 m, an der seilabgewandten Seite schließt sich ein bis auf ca. 20 cm verjüngender Kragarm an. Für die Fahrzeuge auf der unterführten B57 wird am kritischen Punkt eine lichte Durchfahrthöhe von $\geq 4,80$ m gewährleistet.

Der sich nach oben verjüngende und $4,5^\circ$ gegen die Hauptlast geneigte Pylon verfügt über einen linsenförmigen Querschnitt und besteht aus zwei Teilen: einer 41 m langen Stahlverbundkonstruktion zur Aufnahme der Seilkräfte und einem aufgesetzten Stahlrohr von 24 m oberhalb der Seilangriffspunkte, das die Linie des Pylons fortführt. Die Verbindung Pylon/Überbau erfolgt über 8 vollverschlossene, galvanverzinkte Seile mit einem Durchmesser von 60 mm.

Baubeginn für das Brückenbauwerk war 03/2011. Die vollständige Fertigstellung ist für 03/2013 geplant.

Leistungen des Ingenieurbüros H. Berg & Partner GmbH:

Generalplanung, Entwurfsplanung (Verlauf und Höhenabwicklung), Bauleitung/ Bauüberwachung

Tragwerk / Wirtschaftlichkeit:

Üblicherweise wird bei der gewählten Geometrie eine Tragkonstruktion in Stahl- oder Stahlverbundbauweise gewählt. Die Ausführung an der CHIO-Brücke sieht ein integrales Tragkonzept in Verbindung mit einer Schrägseilabspannung und einer internen, verbundlosen Vorspannung vor. Der Überbau aus Stahlbeton wird starr in die Widerlagerbereiche eingebunden.

Ein gewollter Effekt dieser Tragkonstruktion ist eine kostengünstige, schlanke Überbaukonstruktion in Stahlbetonbauweise. Darüber hinaus entfallen durch den geringen Einsatz von Tragelementen aus Stahl sowie den Wegfall von Brückenlagern die damit verbundenen hohen Unterhaltungsaufwände.

Die Vorspannung reduziert die Membranwirkung des Bauwerkes und die daraus resultierenden Horizontalkräfte auf den Baugrund mit dem Ergebnis eines erheblich verkleinerten baulichen Gründungsaufwandes.

Kosten:

Die Baukosten für den Neubau der CHIO-Brücke betragen 2,2 Mio Euro brutto.

