

# CHIO-Brücke

## Geh- und Radwegbrücke am Tivoli in Aachen

WIR DENKEN IMMER EINEN SCHRITT VORAUS  
NOUS PENSONS TOUJOURS AVEC UNE LONGUEUR D'AVANCE  
MIR DENKEN ËMMER E SCHRATT VIR AUS





# Bisherige Historie

- Im Jahre 2008 beauftragte die Stadt Aachen das Ingenieurbüro H. Berg & Partner GmbH als Generalplaner mit der Planung und Ausschreibung für die Fußgängerbrücke am Tivoli
- Für die Entwurfsarbeiten bildeten H. Berg & Partner zusammen mit zwei renommierten Aachener Büros als Unterauftragnehmer ein Planungsteam: Hahn Helten + Assoziierte und Hegger + Partner GmbH
- Im Planungsprozess wurden die Anforderungen um die Funktion der zusätzlichen Radwegbrücke ergänzt
- Als Ergebnis erarbeitete das Planungsteam gemäß der Entscheidung der Stadt Aachen eine ambitionierte Schrägseilbrücke mit Pylon auf dem Tivoli-Vorplatz
- Die erste Ausschreibung wurde wegen Überschreitung der anfänglich vorgesehenen Kosten aufgehoben
- Das Planungsteam erarbeitete dann Einsparpotenziale; Im Wesentlichen eine geänderte Konstruktion mit Pylonstandort in der Mitte der Krefelder Straße

- Der Aachen-Laurensberger Rennverein (ALRV) sponsert den Bau mit 150.000 €. Die Brücke erhielt daher den Namen CHIO-Brücke
- Im Rahmen einer anschließend vorgenommenen beschränkten Ausschreibung legte die Fa. Fritz Meyer GmbH aus Altenkirchen, Westerwald, einen Sondervorschlag zum Festpreis von 1,95 Mio. € vor
- Die Stadt Aachen erteilte daraufhin den Auftrag für den Sonderzuschlag an die Fa. Fritz Meyer GmbH
- Das Ingenieurbüro Hegger + Partner erarbeitete für die geänderte Konstruktion (Pylon in der Mitte der Krefelder Straße) eine komplett neue Tragwerksberechnung. Hegger + Partner erstellte auch die Schal- und Bewehrungspläne sowie die Ausführungspläne für die Stahlteile
- Am 1. März 2011 begann die Fa. Meyer mit dem Bau der CHIO-Brücke, die örtliche Bauüberwachung und die Bauoberleitung erfolgt durch das Büro H. Berg & Partner
- Die Ingebrauchnahme der CHIO-Brücke soll im März 2012 erfolgen

## Planungsteam

Gesamtkonzeption,  
Projektsteuerung und  
verkehrliche Planung

architektonisches  
Konzept  
und  
Gestaltung

Tragwerksplanung,  
Schwingungs-  
untersuchung und  
Erdbebennachweis

# Sportpark Soers

Tivoli-Stadion der Alemannia Aachen

Reitstadion CHIO-Gelände des ALRV



# Städtebaulicher Kontext

- Die CHIO-Geh- und Radwegbrücke ist ein optisches Wahrzeichen des Sportpark Soers, welcher eines der wichtigsten aktuellen Projekte der Stadtentwicklung Aachens darstellt
- Der Sportpark Soers führt das Tivoli-Gelände der Alemannia Aachen und das CHIO-Gelände des Aachen-Laurensberger Rennvereins (ALRV) städtebaulich zusammen
- Die CHIO-Brücke mit dem 65 m hohen Pylon soll eine neue Landmarke für den Stadteingang von Aachen an der Krefelder Straße sein

Pylon: 65,10 m

Finanzamt: ca. 25,0 m

Tivoli: 26,50 m



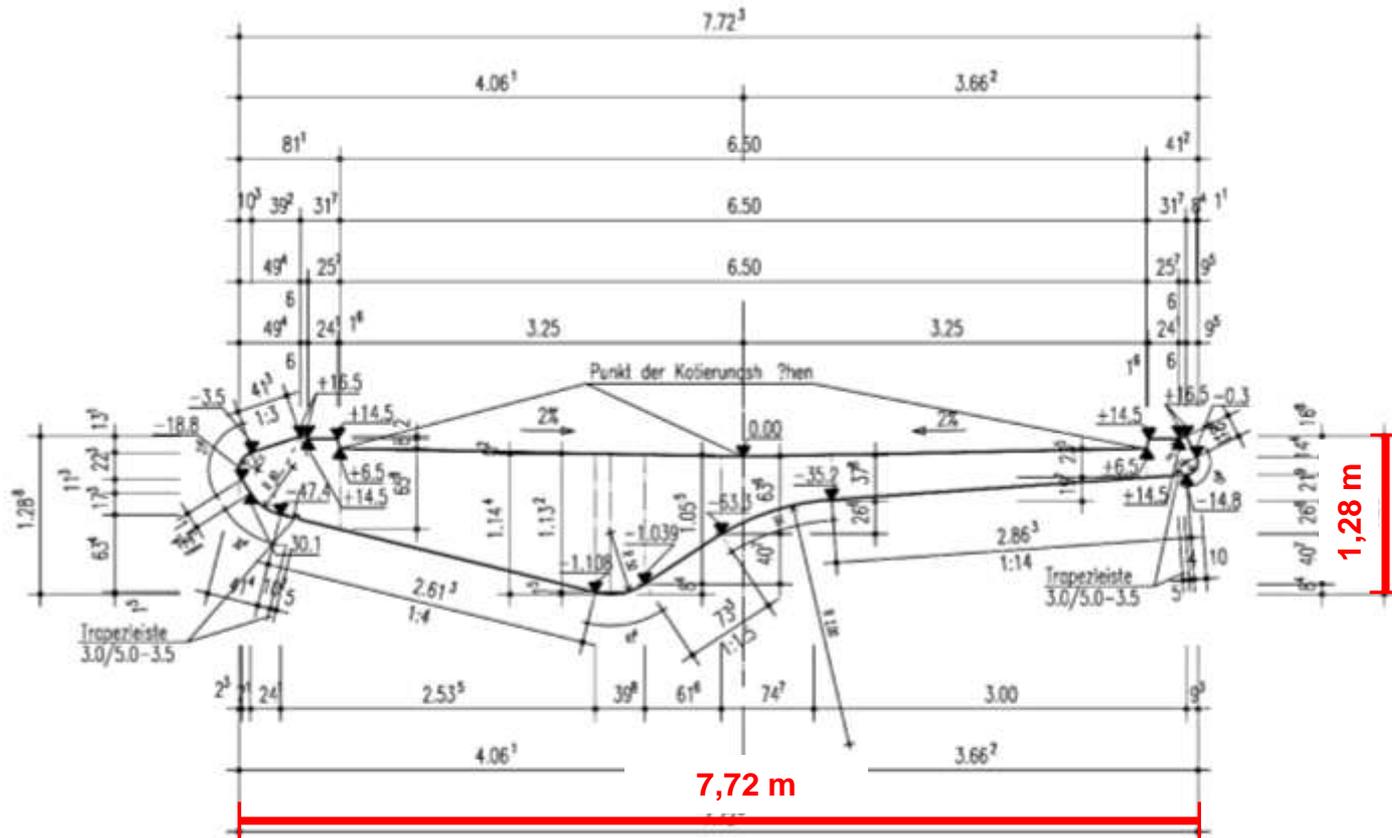




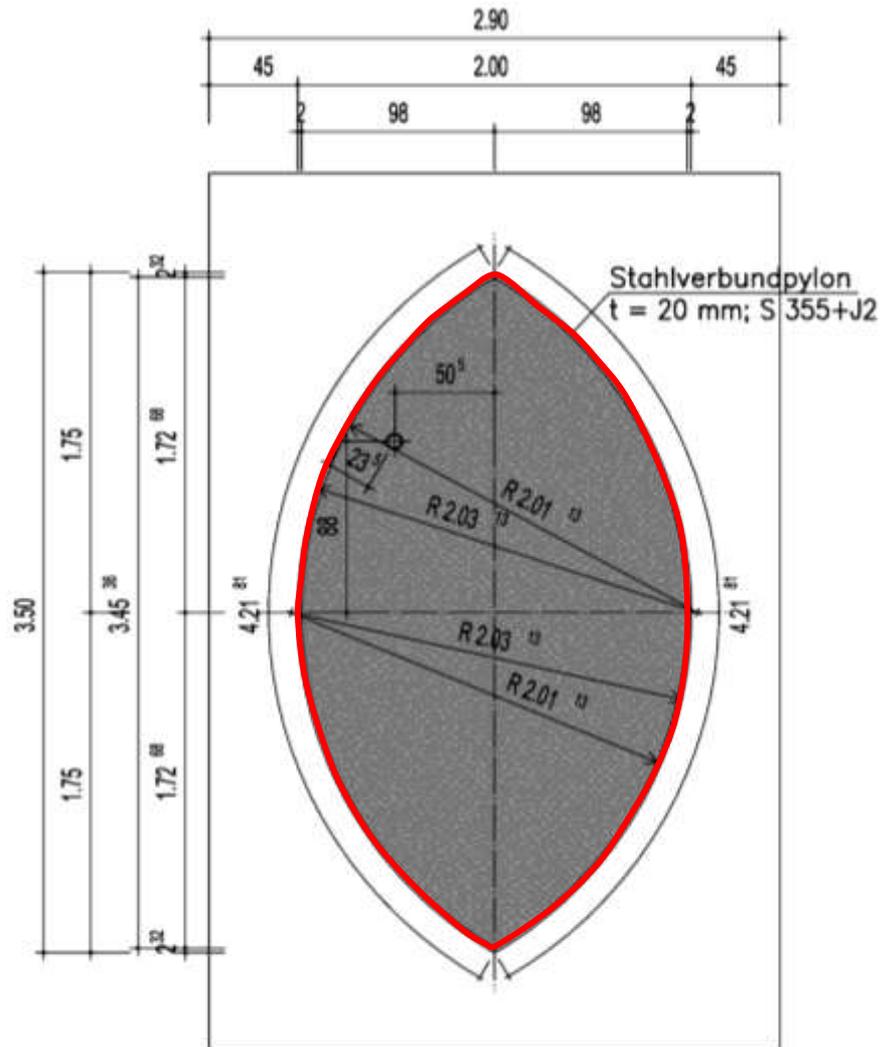
## Beschreibung der Konstruktion

- Schrägseilbrücke für Fußgänger und Radfahrer zur sicheren Überquerung der 6-spurigen Krefelder Straße im Bereich des Sportpark Soers
- Der insgesamt 100 m lange Überweg mit einer Nutzbreite von 6 m wird über zwei Rampen erschlossen. Durch die S-förmig geschwungene Lauflinie beträgt die Feldlänge zwischen den Widerlagern 60 m
- Auf der Seite des Tivoli weitet sich die Rampe fächerförmig auf und leitet die Besucher zum Tivoli oder zum Reitstadion
- Der 65 m hohe, als Stahlverbundkonstruktion konzipierte Pylon neigt sich um  $5^\circ$  gegen die Hauptlast zurück
- Als Aufhängung dienen 8 vollverschlossene galvanverzinkte Seile von 28 bis 40 m Länge und 60 mm Durchmesser
- Der Stahlbetonquerschnitt ist geschwungen gestaltet mit deutlichem Schwerpunkt in Richtung der am linken Rand verankerten Seile. Auf der seilabgewandten Seite schließt sich ein schlanker Kragen an den geschwungenen Bauch an
- Der linsenförmige Querschnitt des Pylons ist aus konischen Blechschüssen geformt

# Regelquerschnitt Oberbau



# Querschnitt Pylon am Fuß



## Bautechnische Besonderheiten

- Der untere Teil des Pylons, das Basiselement, ist 41,30 m hoch und besteht aus einem Stahlverbundquerschnitt. Im Anschlussbereich sind die Querschnittsmaße 3,45/2,00 m. Der Pylon verringert sich nach oben bis auf 1,52/0,30 m. Die separat hergestellte und angelieferte Spitze ist 26,50 m lang
- Die Gründung der Widerlager- und Pylonfundamente erfolgt auf insgesamt 26 Bohrpfählen (Durchmesser: 1,20 m, Länge: 7,00 m, im tiefliegenden Fels)
- Der äußere Mantel besteht aus 20 mm starken, zusammengeschweißten Stahlblechen. Innen sind Kopfbolzendübel zur Erzielung der Verbundwirkung aufgeschweißt. Im Inneren der Pylonhaut ist ein zusätzlich bewehrter Stahlbetonkern, der örtlich gegossen wird
- Das 41 m lange Pylonunterteil wird bei der Fa. Müller-Offenburg im Werk inkl. der inneren Pylonbewehrung hergestellt und fertig beschichtet
- In Höhe von ca. 40 m werden die 8 Schrägseile montiert
- 12 Spannglieder sind über die gesamte Lauflänge zur Überdrückung von Rissen angeordnet, max. Spannkraft ca. 1.300 KN (Po), Spannlänge: 108-112m
- Da keine geraden sondern nur gerundete Schalflächen auftreten, ist eine sehr aufwendige Planung und äußerst komplizierte Herstellung der Schalung erforderlich
- Der Antransport des Pylons erfolgt über die Autobahn mit Spezialfahrzeugen und die Montage mit zwei Autokränen (250 t und 400 t)













- Folgende positive Signale gehen von der Planung und dem Bau der CHIO-Brücke aus:
  - Das Überqueren der Krefelder Straße als besonderes Erlebnis für Fußgänger und Radfahrer
  - Eine Landmarke für den Stadteingang von Aachen an der Krefelder Straße
  - Ein Erkennungszeichen für das größte Sportereignis, den CHIO, in Aachen
  - Ein architektonisches Symbol für den Anspruch der Stadt Aachen als Wissenschaftsstandort
  - Der Beweis für die Leistungsfähigkeit Aachener Büros durch die erfolgreiche Zusammenarbeit von Hahn Helten + Assoziierte, Hegger & Partner und H. Berg & Partner.

# CHIO-Brücke

## Geh- und Radwegbrücke am Tivoli in Aachen

WIR DENKEN IMMER EINEN SCHRITT VORAUSS  
NOUS PENSONS TOUJOURS AVEC UNE LONGUEUR D'AVANCE  
MIR DENKEN ËMMER E SCHRATT VIRAUSS

