

01/04 steeldoc

Fussgängerbrücken



Doppelbogenbrücke in Gelsenkirchen, Deutschland

Bauherr

BUGA Gelsenkirchen GmbH, Gelsenkirchen

Architekten

PASD Feldmeier + Wrede, Hagen

Tragwerksplaner

IPP Polónyi + Partner, Köln

Stahlbau

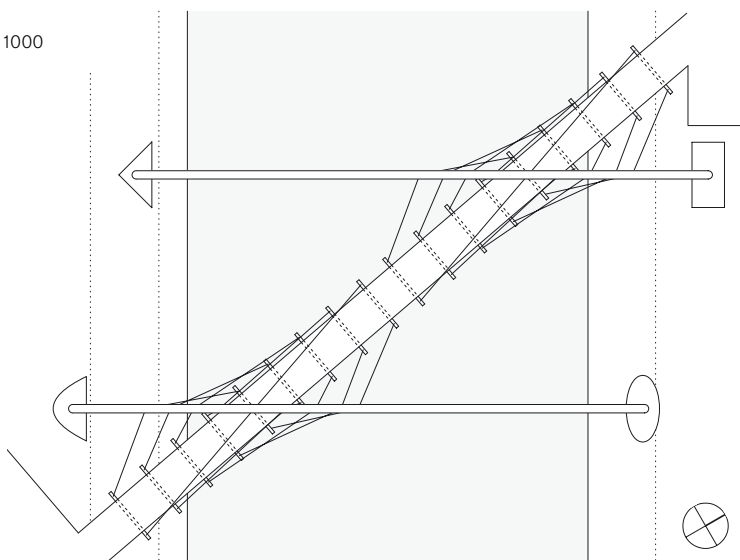
HIT Hölter Industrie Technik, Essen

Baujahr

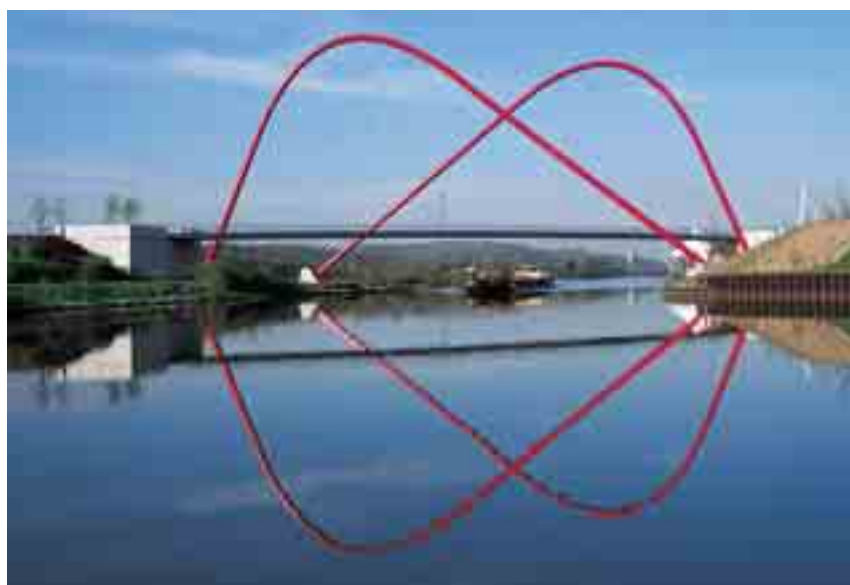
1997

Die Doppelbogenbrücke über den Rhein-Herne-Kanal ist mit 79 m Bogenspannweite und fast 110 m Länge die grösste von drei Bogenbrücken auf dem BUGA-Gelände in Gelsenkirchen. Mit 5,50 m Breite ist sie für langsam fahrende Wartungsfahrzeuge ausgelegt. Die beiden Rohrbögen stehen im Abstand von 31,80 m orthogonal zur Achse des Kanals, während das Brückendeck den Kanal in einem Winkel von 50° kreuzt. Der optimalen Stützlinienform folgend, sind die Bögen in den Bereichen gekrümmt, in denen die Abhängungen angreifen. Die Hochpunkte liegen jeweils über dem Schnittpunkt der Bogenebene mit der Achse des Brückendecks. Die räumliche Wirkung der Abspannungen stabilisiert das System.

Grundriss
Massstab 1:1000



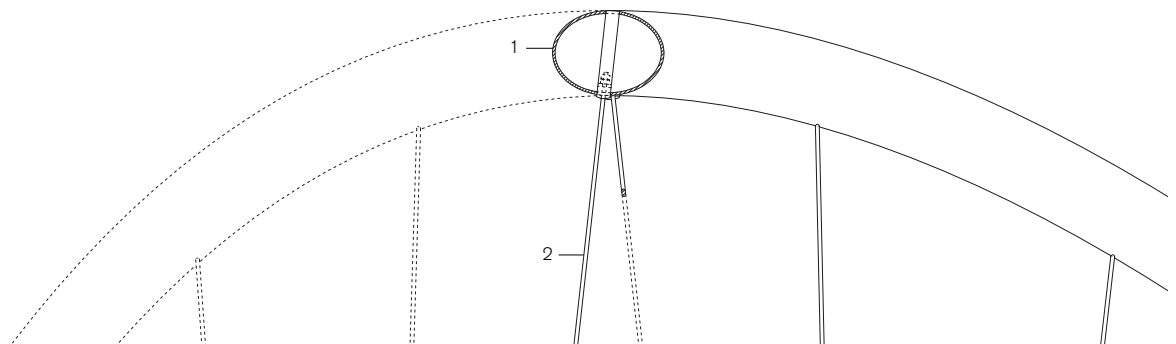
Die Bögen aus Rundrohren mit 1120 mm Durchmesser weisen Wanddicken von 40 mm im geraden und 25 mm im gekrümmten Bereich auf. Längsträger aus Walzprofilen liegen auf 18 Querträgern, die über Stahlstäbe von den Bögen abgehängt sind. Mit



Das Bild der Doppelbögen verändert sich mit dem Betrachtungswinkel.

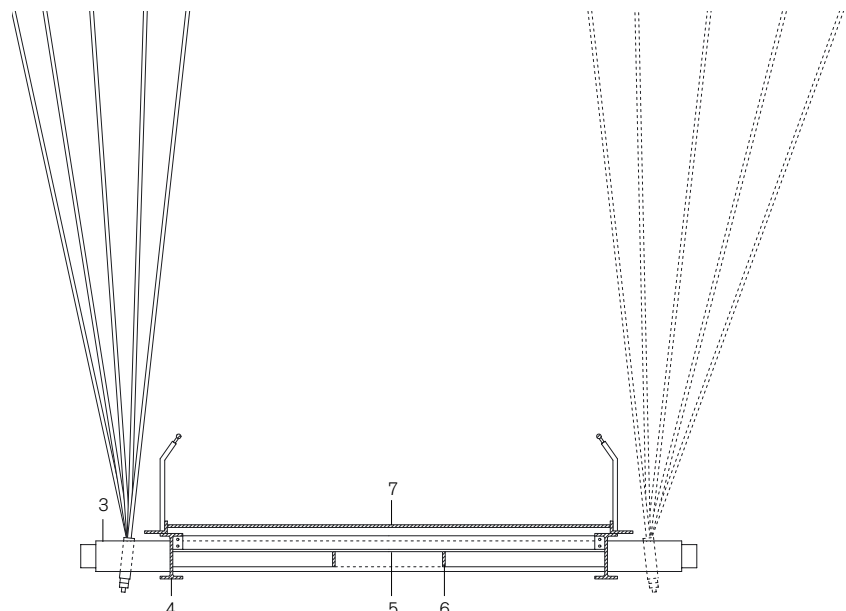
einem 12 mm dicken Deckblech und trapezförmigen, 6 mm starken Längsrippen ist die Brückentafel als orthotrope Platte ausgebildet. Eine Epoxidharzbeschichtung mit Quarzeinstreuung garantiert eine rutschsichere Oberfläche.

Während die Bögen an den Fusspunkten eingespannt sind, ist der Überbau verschieblich gelagert, um eine zwängungsfreie Verformung bei Temperaturänderungen zu gewährleisten. Die Kurvenform der je 115 t schweren Stahlrohrkonstruktionen wurde werksseitig im Induktivbiegeverfahren hergestellt. Nach dem Transport der Einzelteile wurden die Bögen am Ufer des Kanals aus je fünf Segmenten zusammenschweisst und nacheinander von Schiffskränen auf die Widerlager gesetzt, fixiert und ausgerichtet. Die 200 t schwere und 110 m lange Laufplatte wurde von den Kränen auf einen Ponton gehoben, schwimmend in Position gebracht und hydraulisch auf die Widerlager abgesenkt. Abschliessend wurden die Hängestangen eingesetzt und vorgespannt.



Ansicht Massstab 1:100

- 1 Bogen
Stahlrohrprofil
Ø 1120/40 mm (gerade)
Ø 1120/25 mm (gebogen)
Ø 177,8/25 mm zur Befestigung der Hänger, eingeschweisst
- 2 Rundstahl Ø 50 mm
- 3 Querträger
Stahlrohr Ø 406/4 mm
- 4 Längsträger HEB 600
- 5 Querträger HEA 340
a = 2750 mm
- 6 Verband
Flachstahl 200/15 mm
- 7 Orthotrope Platte
Epoxidharz mit Quarzsand
Deckblech 12 mm
Verstärkungsrippen 6 mm



Bauen in Stahl
Bautendokumentation des Stahlbau Zentrums Schweiz
steeldoc 01/04, März 2004

Herausgeber:
SZS Stahlbau Zentrum Schweiz, Zürich
Evelyn C. Frisch, Direktorin

Designkonzept und Layout:
Gabriele Fackler, Reflexivity AG, Zürich

Redaktion:
circa drei, München in Zusammenarbeit mit Stahlbau Zentrum
Schweiz, Stahl-Informationen-Zentrum, Deutschland und
Bouwen met Staal, Niederlande

Fotos:
Titel, S. 3, 4 (links), 6, 7: Thomas Jantscher, Colombier
S. 10: Alexander Felix, München
S. 4 (rechts), 11, 14, 15: H.G. Esch, Hennef
S. 12, 13: Lisa Hammel, Hamburg
S. 16, 17: Martina Helzel, München
S. 20, 21: Jeroen Musch, Amsterdam

Administration, Abonnemente, Versand:
Andreas Hartmann, SZS

Druck:
Kalt-Zehnder-Druck Zug

ISSN 0255-3104

Jahresabonnement Inland CHF 25.-
Einzelexemplar CHF 8.-
Preisänderungen vorbehalten.

Bauen in Stahl/steeldoc® ist die Bautendokumentation des
Stahlbau Zentrums Schweiz und erscheint mindestens viermal
jährlich in deutscher und französischer Sprache. Mitglieder
des SZS erhalten das Jahresabonnement und die technischen
Informationen des SZS gratis.

Die Rechte der Veröffentlichung der Bauten bleiben den
Architekten vorbehalten, das Copyright der Fotos liegt bei den
Fotografen. Ein Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit
schriftlicher Genehmigung des Herausgebers und bei deutlicher
Quellenangabe gestattet.