

Birskopfsteg, Basel

Bauherrschaft

Bau- und Verkehrsdepartement Kanton Basel-Stadt

Architekten

Christ & Gantenbein, Basel

Ingenieure

zpf.Ingenieure AG, Basel

Stahlbau

Schneider Stahlbau AG, Jona

Baujahr

2012

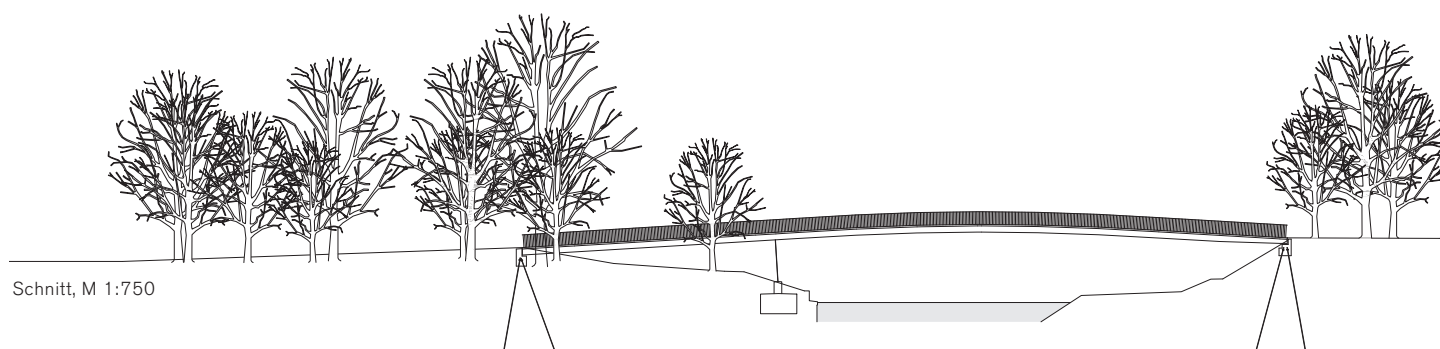


In direkter Fortsetzung des bestehenden Wegesystems passt sich die schlanke Konstruktion über den Fluss hervorragend in die sensible Landschaft ein. Der sanfte Bogen über die Birs hinweg ersetzt die bestehende provisorische Holzbrücke.

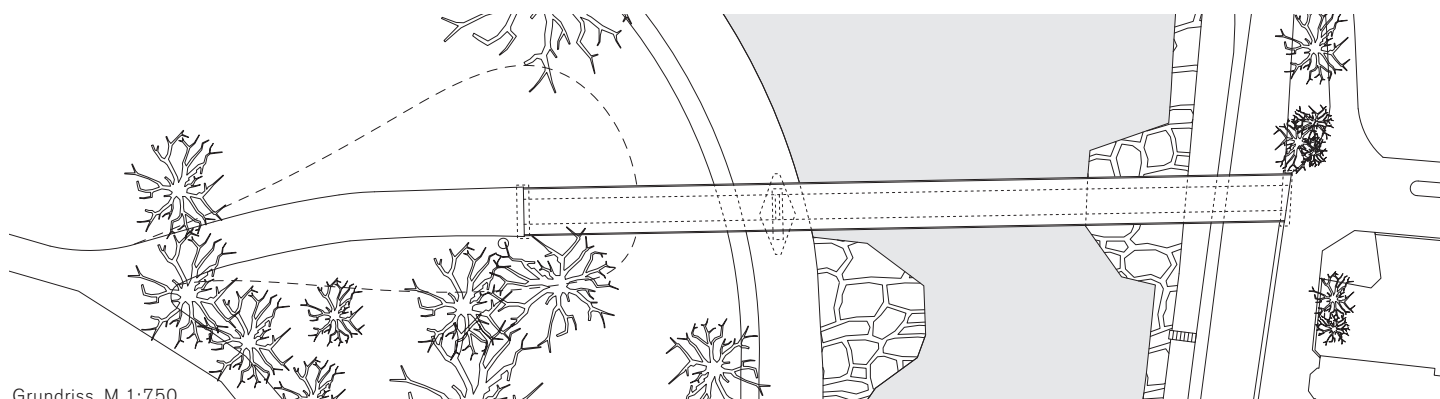
Die neue Fussgängerbrücke verbindet Grünanlage und Rheinpark kurz vor der Mündung der Birs in den Rhein.

Der neue Birskopfsteg liegt im stark frequentierten Naherholungsgebiet der Stadt Basel unmittelbar an der Mündung der Birs in den Rhein. Das Areal zwischen der Grünanlage Birskopf auf der Basler Seite und dem Birsfelder Rheinpark ist geprägt von Wiesenflächen und dichtem Baumbestand.

Um eine möglichst klare und schmale Form zu erreichen, ist die Tragkonstruktion unter der Belagsfläche angeordnet. Als statisches System wählte das Planerteam einen Zweifeldträger mit Spannweiten von 50,5 und 25,0 Metern. Die knapp 76 Meter lange Brücke weist eine Konstruktionshöhe von weniger



Schnitt, M 1:750



Grundriss, M 1:750

als 70 Zentimetern auf, so dass die Spannweite dem 72-fachen der Konstruktionshöhe entspricht. Möglich wurde diese Schlankheit durch eine leichte und gleichzeitig steife Brückenplatte aus Stahl, durch die trotz doppelter Fahrbahnbreite zudem Gewicht eingespart werden konnte. Aufgrund der veränderten Dimensionen mussten die beiden Widerlager neu erstellt werden. Sie bestehen je aus einem Stahlbetonriegel, der auf sechs Mikropfählen ruht.

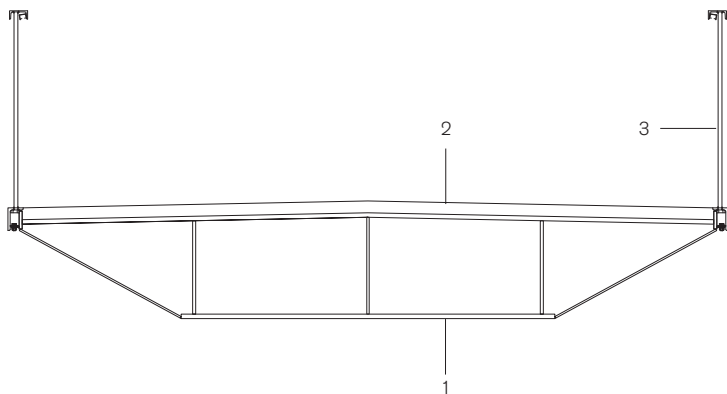
Die sich nach unten verjüngende Mittelstütze aus zehn Zentimeter starkem Vollstahl ist auf dem bestehenden Fundament abgestellt. Sie steht senkrecht zur geneigten Brückenuntersicht und ist monolithisch mit der Brückenplatte verbunden. Ein Lager zwischen der Brückenplatte und der Stütze ist nicht erforderlich,

weil die Stütze so weich ausgebildet ist, dass sie Bewegungen der Brückenplatte durch elastische Verformung aufnehmen kann. Die neuen ständigen Lasten sind kleiner als die bisherigen, sodass während des Baus nur minimale Setzungen auftraten.

Ein polygonales Stahlkastentragwerk von 4,90 Metern Breite und 68 Zentimetern Höhe bildet den Brückenquerschnitt. Der Kasten ist luftdicht verschlossen, was zwei Vorteile hat: Er muss nicht für Unterhaltarbeiten zugänglich sein und kann daher sehr schlank gebaut werden. Zudem ist die Ausführung kostengünstig, da auf den Korrosionsschutz einer Fläche von 980 Quadratmetern auf der Innenseite des Kastens verzichtet werden konnte.

Das Widerlager auf der Seite von Birsfelden ist beweglich, das auf der Basler Seite fest ausgebildet. In Querrichtung wird die Brücke durch diese Lager gehalten.





Querschnitt, M 1:50

- 1 Stahlkasten, luftdicht verschweisst, Blechstärken 12 bis 30 mm, S355 zementgrau beschichtet
- 2 Belag Gussasphalt, d=65 mm
- 3 Geländer mit integrierter LED-Beleuchtung, Stäbe Rundstahl Ø 25 mm, Handlauf UNP 120



Nachts betont die in den Handlauf integrierte Beleuchtung die elegante Form des Bogens über den Fluss.

Um die hohen Anforderungen an die Schweissarbeiten zu erfüllen, wurden die Brückenelemente im Werk vorfabriziert, in fünf Abschnitten von fünf bis 18 Metern Länge angeliefert und vor Ort verschweisst.



Um die Eigenfrequenzen der Brücke, die bei dieser Bauweise auftreten können, aus dem kritischen Bereich zu verschieben, wurde das statische System durch die Variation der Spannweiten beziehungsweise der Steifigkeiten der Brückenabschnitte optimiert. Weiterhin werden die Schwingungen mittels Dämpfern eingeschränkt. Diese «Tilger» sind in den Viertelpunkten der grösseren Spannweite angeordnet.

Der Ansatz, eine Tragkonstruktion zu realisieren, die wegen ihres optimierten statischen Systems nur geringe kritische Eigenfrequenzen aufweist und deshalb mit möglichst wenig Schwingungstilgern funktioniert, ermöglichte diese äusserst schlanke und effiziente Tragstruktur.

Die neue Brücke wurde parallel zum provisorischen Fussgängersteg errichtet. Zwei Elemente wurden von der Birsfelder Seite, drei Elemente von der Basler Seite aus montiert.