

Betreff:

**Neubau der Hennebergbrücke**

Organisationseinheit:

Dezernat III  
66 Fachbereich Tiefbau und Verkehr

Datum:

01.04.2016

Beratungsfolge

Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 132 Viewegsgarten-Bebelhof  
(Vorberatung)

Planungs- und Umweltausschuss (Entscheidung)

Sitzungstermin

07.07.2015

Status

Ö

08.07.2015

Ö

**Beschluss:**

**„Dem Bau der Hennebergbrücke als Rahmenbauwerk wird mit einem Kostenvolumen von 870.000 € zugestimmt.“**

**Sachverhalt:**

Begründung:

Die Beschlusskompetenz des Planungs- und Umweltausschusses ergibt sich aus § 76 Abs. 3 S. 1 NKomVG i. V. m. § 6 Nr. 4 lit. a Hauptsatzung.

Im Sinne dieser Zuständigkeitsnorm handelt es sich bei der Vorlage um einen Beschluss über Planungen von Brückenbaumaßnahmen, für die der Planungs- und Umweltausschuss beschlusszuständig ist.

Anlass:

Die vorhandene Fußgängerbrücke über die Oker in Verlängerung der Hennebergstraße im Bürgerpark ist seit April 2014 aufgrund von Bauwerksschäden komplett gesperrt. Da eine wirtschaftliche Instandsetzung nicht möglich ist, muss die Brücke durch einen Neubau ersetzt werden.

Verkehrsbedeutung der Brücke:

Die Hennebergbrücke überführt einen Fuß- und Radweg über den Okerumflutgraben im denkmalgeschützten Bürgerpark. Dieser wird intensiv von Fußgängern und Radfahrern genutzt. Von Nordwesten ist die Brücke über die Nimesstraße, von Osten über die Hennebergstraße erreichbar. Weiterhin gibt es parkinterne Zuwegungen. Über die Wegeverbindung werden das Bad in der Nimesstraße, das Hotel im Bürgerpark sowie die Volkswagenhalle erreicht. Die Brücke befindet sich im Verlauf einer wichtigen Radroute, die östlich der Wolfenbütteler Straße mit der Campestraße als Fahrradstraße fortgeführt wird.

Randbedingungen für den Neubau:

Das neue Brückenbauwerk muss einen ungehinderten Durchfluss des 100-jährlichen Hochwassers (HQ 100) gewährleisten. Zudem dürfen die von der Brücke abgehenden Dämme in

das Wegenetz nicht zu hoch sein, damit nicht zu viel Speichervolumen für Hochwasser (Retentionsraum) verloren geht. Zu berücksichtigen ist ebenfalls die denkmalgepflegte Anlage des Bürgerparks.

Für das Brückenbauwerk wird unter Beachtung der ERA (Empfehlungen für Radverkehrsanlagen) und aufgrund zahlreicher Veranstaltungen im Park wie u. A. das jährliche Entenrennen mit Ziel an der Hennebergbrücke eine lichte Breite von 4 m zwischen den Geländern vorgesehen. Die Brücke soll von Rettungsfahrzeugen und kleineren Wartungsfahrzeugen (Krankenwagen) im Bedarfsfall genutzt werden können. Dazu ist eine lichte Höhe von 3,50 m für die Fahrzeuge zu berücksichtigen.

Für die Lage und die Länge sowie die Gründung des Bauwerkes sind die im Umfeld des Planungsbereiches der Brücke befindlichen Entwässerungskanäle, eine gedückte Schmutzwasserdruckleitung und eine noch vorab zu dükende Trinkwasserleitung zu berücksichtigen.

Um die Baukosten und den Unterhaltungsaufwand möglichst gering zu halten, wird auf Gründungen in der Oker verzichtet. Die neue Brücke wird ca. 33 m lang und soll an der Stelle der Bestandsbrücke errichtet werden.

#### Planung:

Im Zuge der Vorplanung wurden Varianten in Bezug auf die Überbaukonstruktion und die Wahl der Materialien untersucht. Eine Holzkonstruktion wurde ausgeschlossen, da sie bei der erforderlichen Spannweite keine wirtschaftliche Bauweise erwarten lässt.

Brückenkonstruktionen aus Stahlbeton oder Spannbeton sind hier ebenfalls nicht wirtschaftlich möglich, da durch die erforderliche statische Überbauhöhe wesentlich höhere Anschlussdämme mit einer erheblichen Einschränkung des Hochwasserabflusses erforderlich werden.

Im Zuge der Betrachtungen verschiedener Varianten stellte sich heraus, dass an dieser Stelle eine Rahmen-, Bogen-, oder Fachwerkkonstruktion aus Stahl technisch und wirtschaftlich sinnvoll ist.

Das Fachwerk und auch der Bogen würden den Bereich jedoch stark dominieren. Insbesondere im denkmalgeschützten Bürgerpark sollte sich die Brücke jedoch möglichst dezent in die Anlage einfügen. Deshalb ist die Rahmenbrücke die für diese Stelle geeignete Brückenkonstruktion.

Die Tragkonstruktion wird durch einen eingespannten, als Einfeldträger ausgebildeten trapezförmigen Stahlhohlkasten ausgebildet. Die Trägerhöhe beträgt an den Widerlagern ca. 1 m und verjüngt sich in Brückenmitte auf ca. 35 cm. Die Stahlbetonwiderlager der Brücke werden auf Stahlbetonpfählen gegründet. Durch die leichte Krümmung des Hohlkastens wirkt das Bauwerk für den Betrachter filigran, leicht und elegant. Auch durch die Einspannung in den Widerlagern kommt die Brücke mit einer sehr schlanken Tragkonstruktion aus. Dadurch sind nur geringe Wegeanpassungen erforderlich.

Die Geländer bestehen aus Geländerpfosten mit horizontalen Stäben bzw. Seilen. Durch Einhaltung eines kleinen Stababstandes und durch nach innen verspringende Geländerholme wird ein Hindurch- oder Überklettern unterbunden.

An den Brückenenden sollen Lichtmaste in Verlängerung der Geländer zur Ausleuchtung der Brückenfläche angeordnet werden. Bei beidseitiger Anordnung der Lichtmasten entsteht eine Portalwirkung sowohl bei Tag als auch bei Nacht.

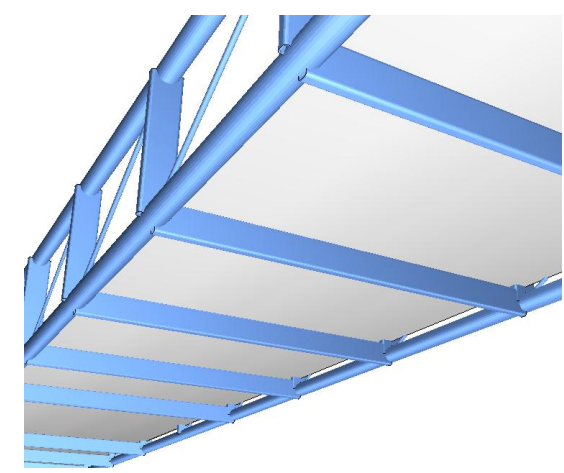
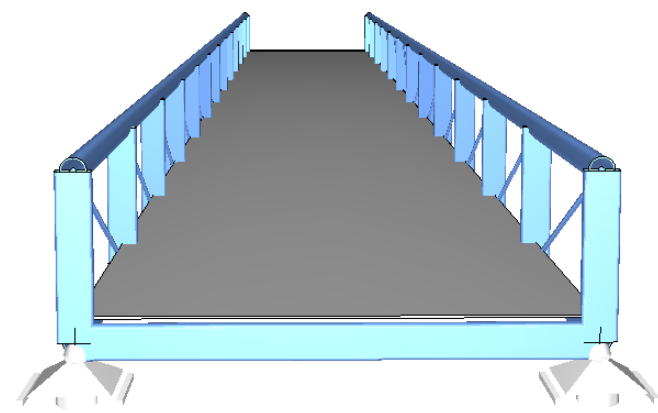
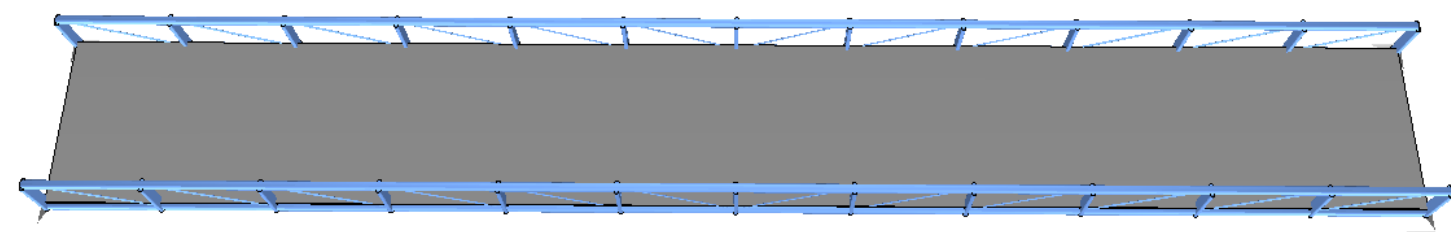
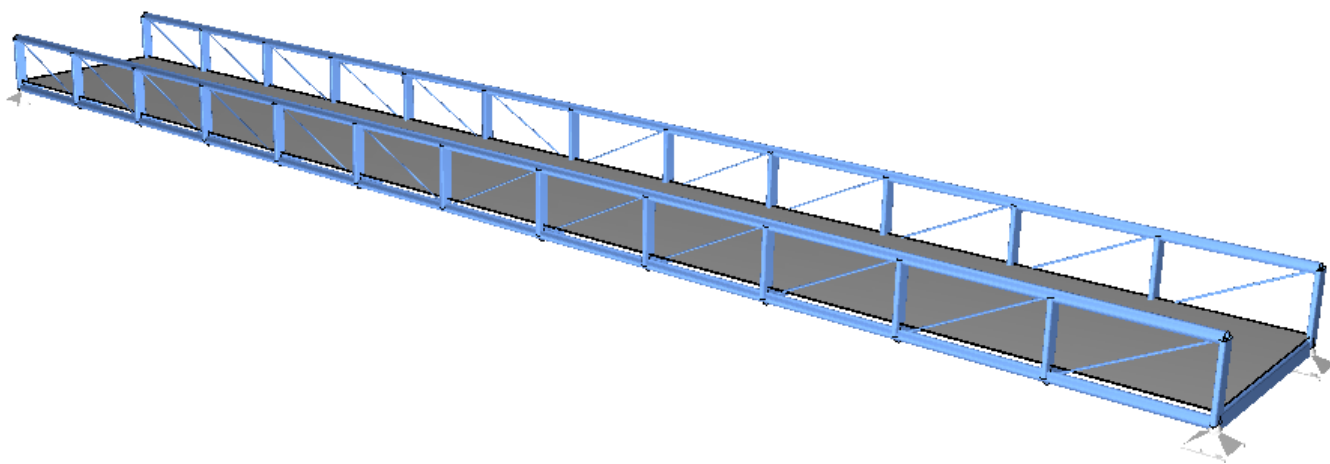
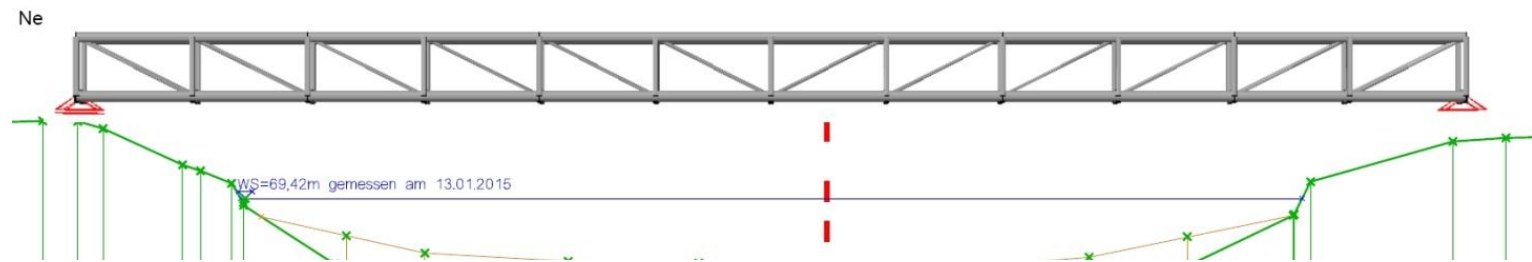
#### Kosten:

Die Kosten für die Brücke betragen ca. 870.000,- €. Im Haushaltsjahr 2015 stehen im Projekt 5E.660109 Mittel in Höhe von 80.000,- € in 2015 und im IP 2016 750.000,- € zur Verfügung. Weitere 40.000 € wird die Verwaltung im Rahmen der Ansatzveränderungen haushaltsneutral in den Entwurf des Haushaltsplans 2016 aufnehmen. Die Deckung erfolgt aus anderen Brückenprojekten.

Leuer

#### **Anlage/n:**

Statische Darstellung der 4 Varianten  
Entwurfsplan Rahmenbauwerk



### Beispiele Beleuchtungselemente



Auslegerleuchte



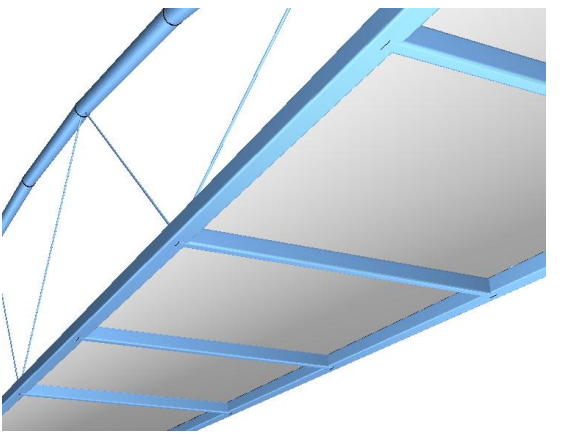
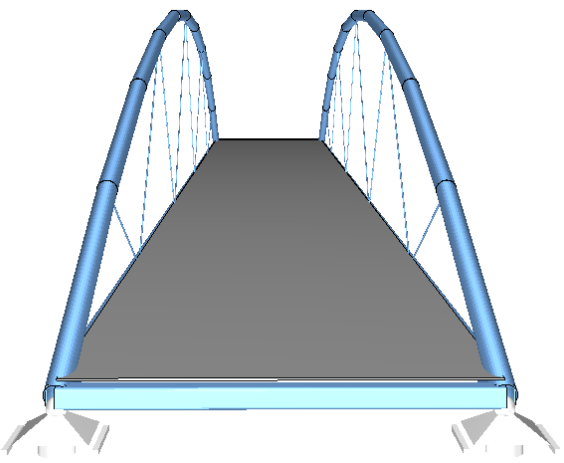
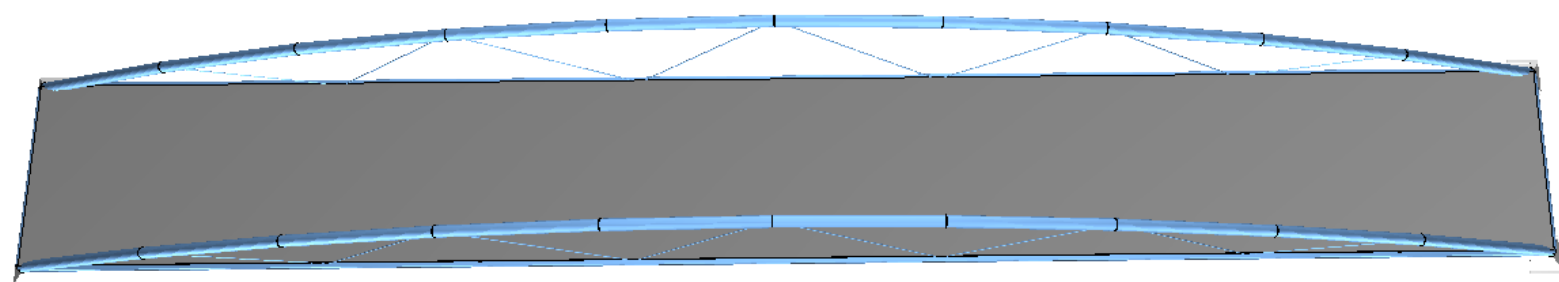
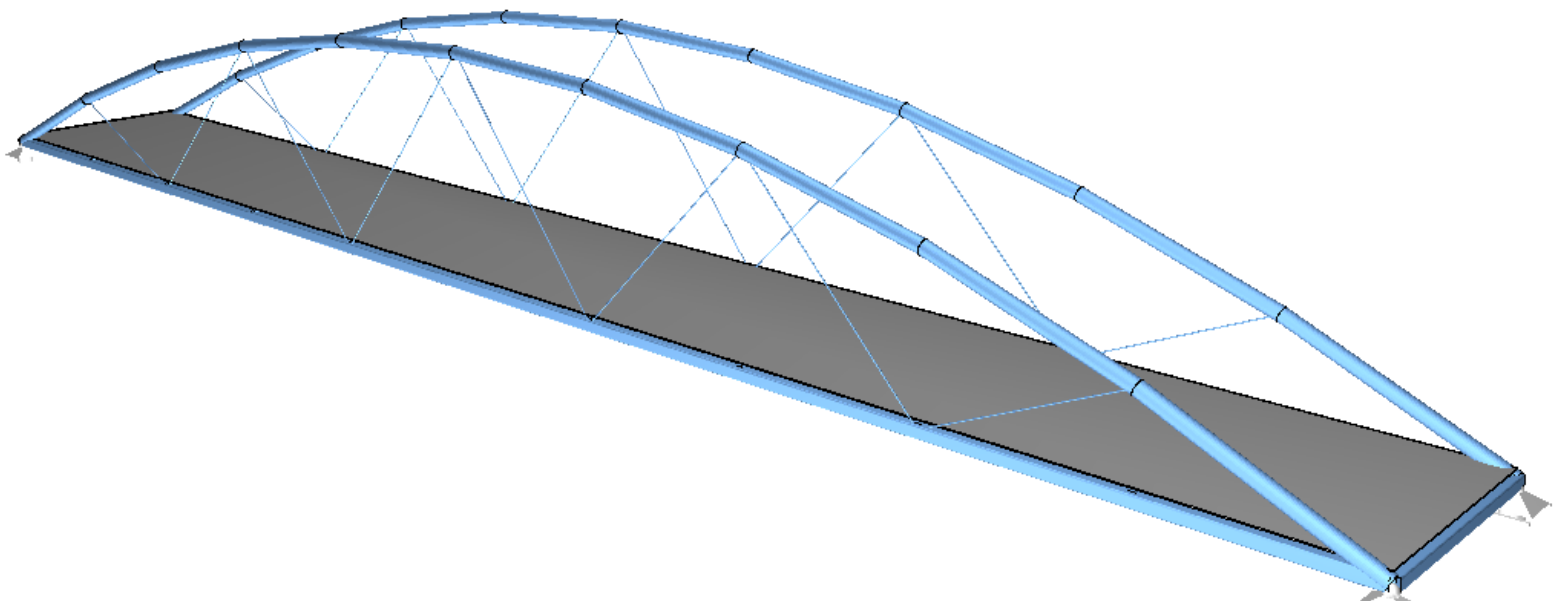
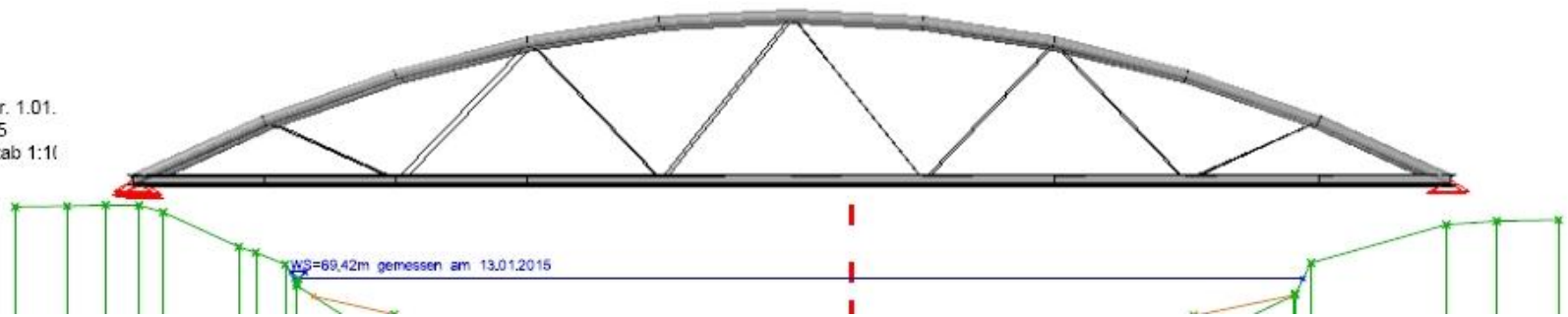
Säulenleuchte

### Variante 1 Fachwerkbrücke

Konstruktionseigengewicht (ohne Deckblech) ca. 15 t

Bauherr:	Stadt  Braunschweig
	
Bauvorhaben:	Neubau Hennebergbrücke im Bürgerpark Braunschweig
Planinhalt:	Visualisierung Konstruktionsform en Varianten
Planart:	Variantenuntersuchung Stufe 1
Entwurf:	EHS beratende Ingenieure für Bauwesen Steintorwall 5a, 38100 Braunschweig
Datum:	08.06.2015

Nr. 1.01.  
il 5  
stab 1:1(



**Variante 2**  
**Stabbogenbrücke mit parallelen Stabbögen**  
Konstruktionseigengewicht (ohne Deckblech) ca. 12 t

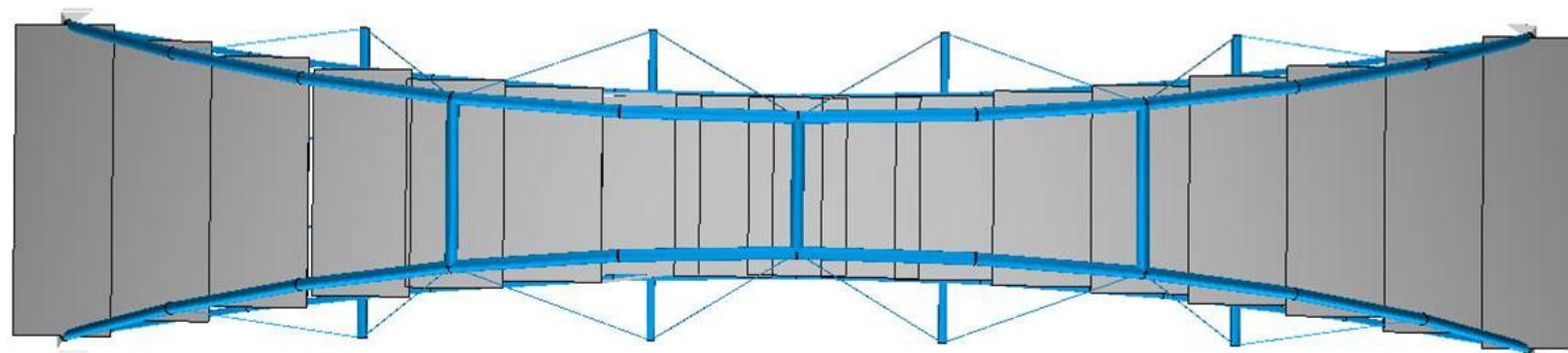
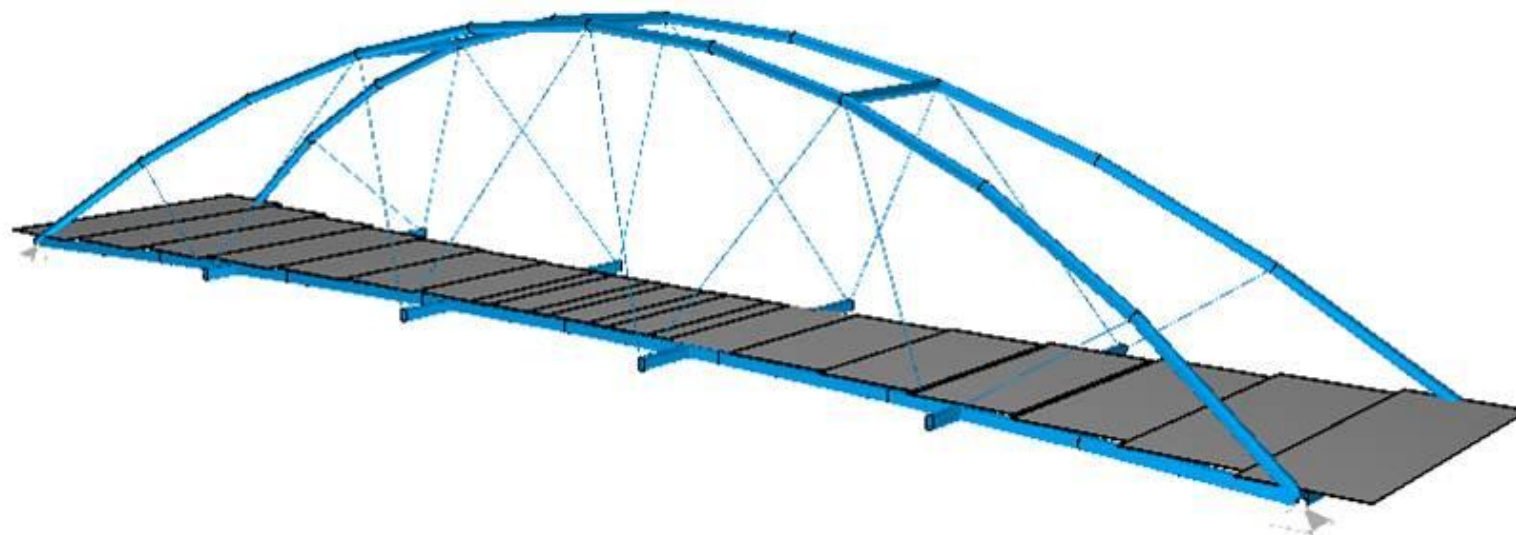
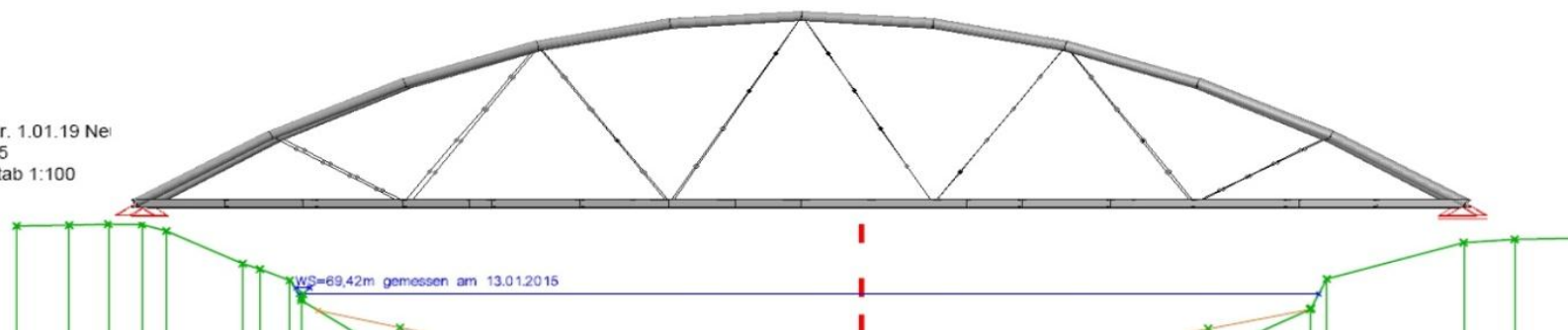
Bauherr: Stadt  Braunschweig



Bauvorhaben:	Neubau Hennebergbrücke im Bürgerpark Braunschweig
Planinhalt:	Visualisierung Konstruktionsform en Varianten
Planart:	Variantenuntersuchung Stufe 1
Entwurf:	EHS beratende Ingenieure für Bauwesen Steintorwall 5a, 38100 Braunschweig
Datum:	08.06.2015



BW-Nr. 1.01.19 Ne  
 Profil 5  
 Maßstab 1:100



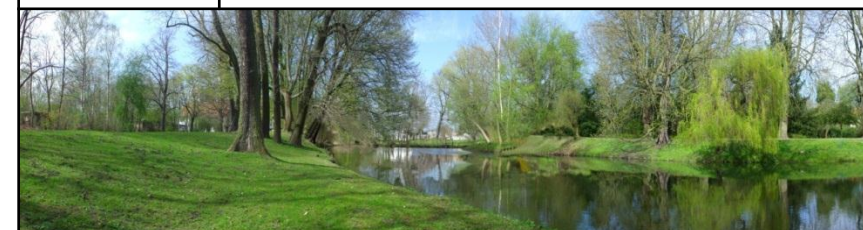
### Variante 3

#### Stabbogenbrücke mit zueinander geneigten Bögen

Konstruktionseigengewicht (ohne Deckblech) ca. 18 t

Bauherr:

Stadt  Braunschweig



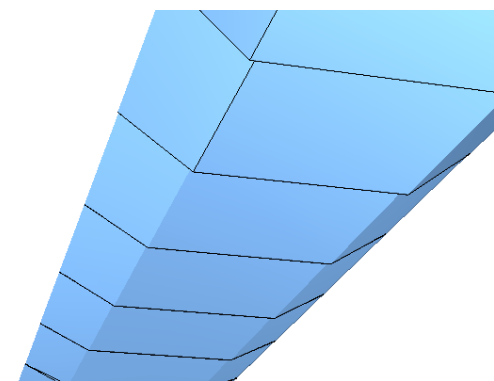
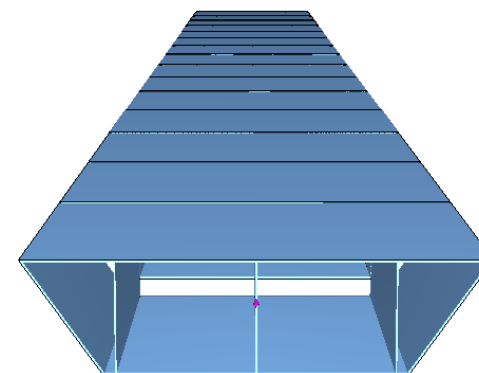
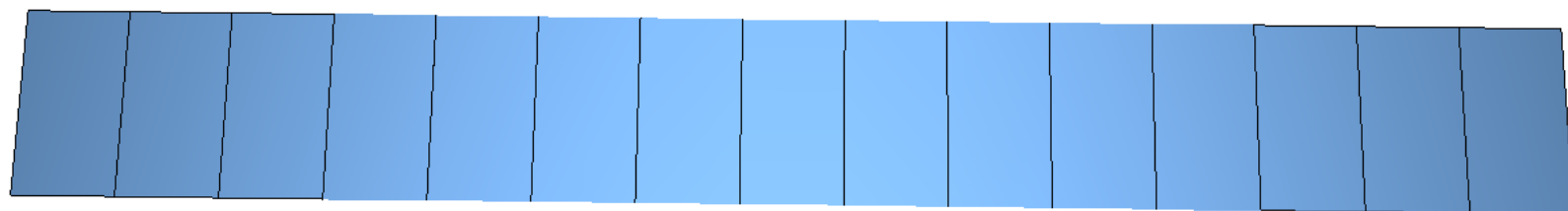
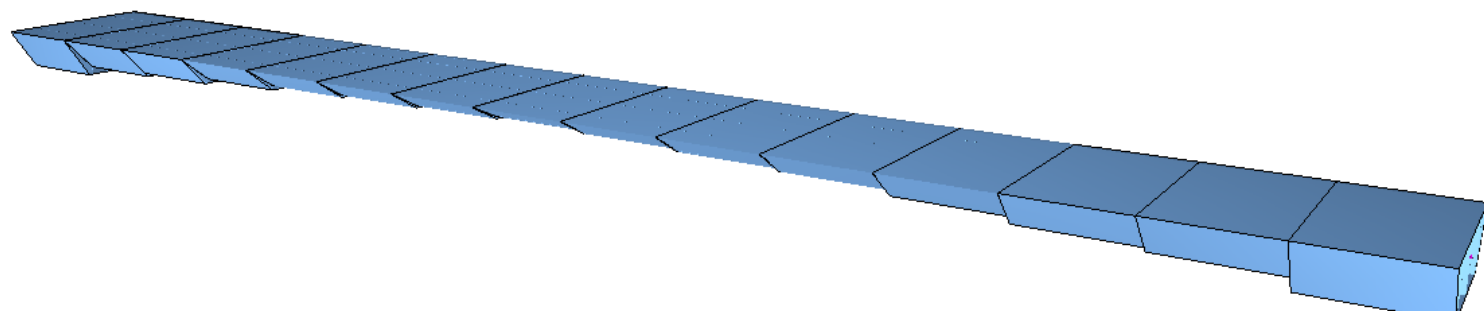
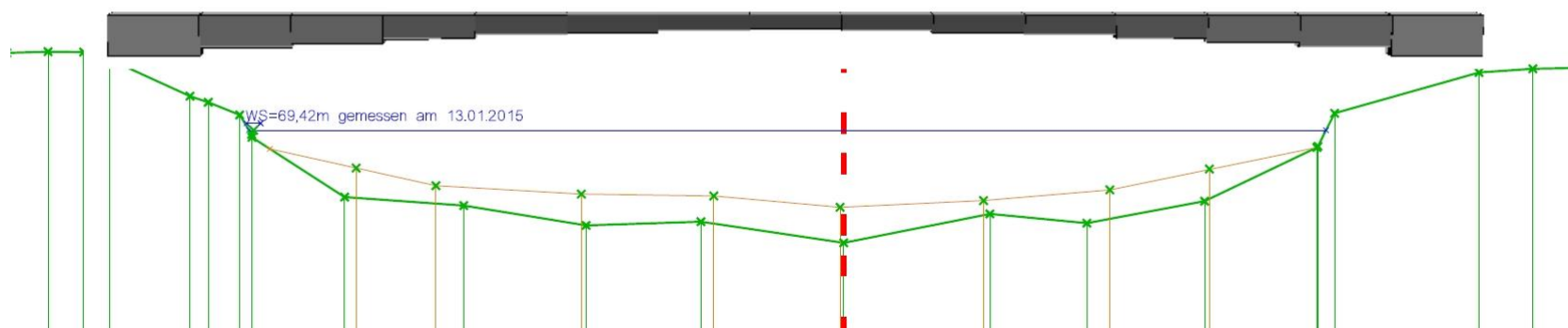
**Bauvorhaben:** Neubau Hennebergbrücke im Bürgerpark Braunschweig

**Planinhalt:** Visualisierung Konstruktionsform en Varianten

**Planart:** Variantenuntersuchung Stufe 1

**Entwurf:** EHS beratende Ingenieure für Bauwesen  
 Steintorwall 5a, 38100 Braunschweig

**Datum:** 08.06.2015



#### Variante 4

#### Rahmenbrücke

Konstruktionseigengewicht (mit Deckblech) ca. 40 t

Bauherr:

Stadt



Braunschweig



Bauvorhaben:

Neubau Hennebergbrücke im Bürgerpark Braunschweig

Planinhalt:

Visualisierung Konstruktionsform en Varianten

Planart:

Variantenuntersuchung Stufe 1

Entwurf:

EHS beratende Ingenieure für Bauwesen  
Steintorwall 5a, 38100 Braunschweig

Datum:

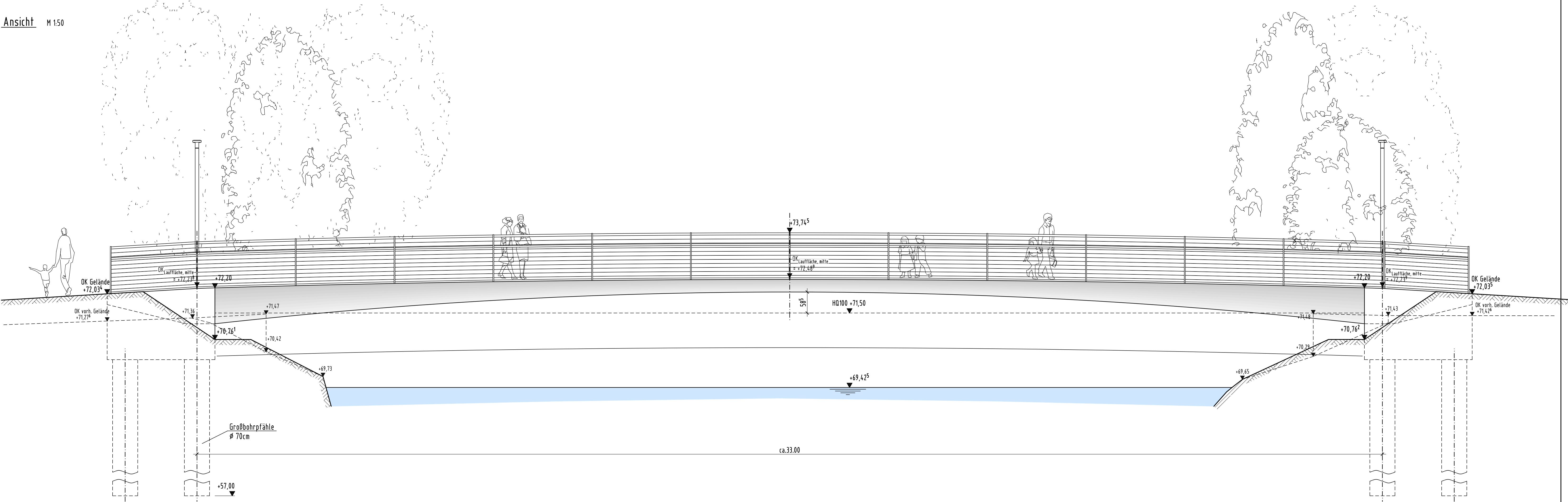
08.06.2015

Geländer mit horizontalen Füllstäben  
Realisierungswettbewerb Alte Nahebrücke Bad Kreuznach

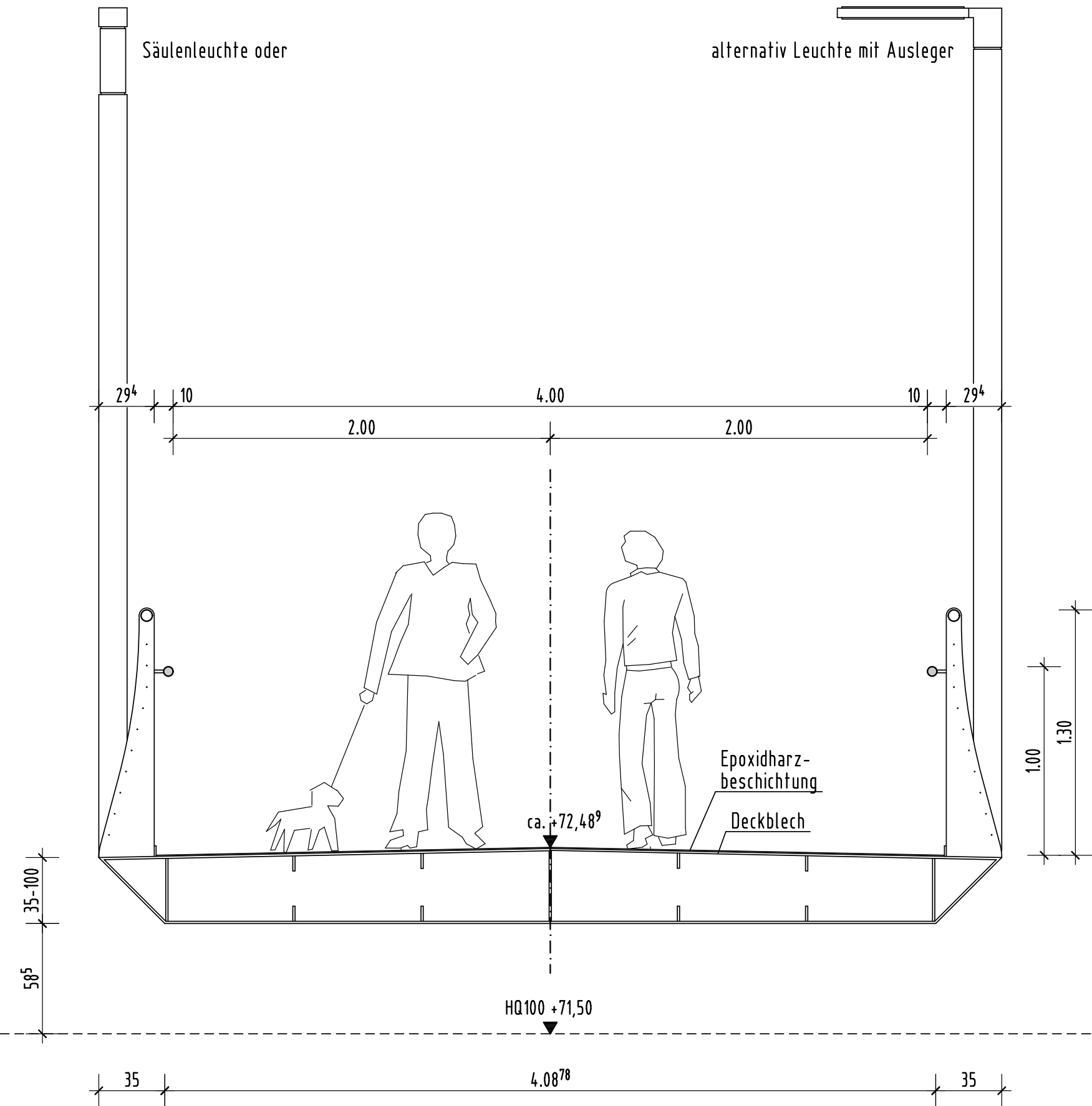
Wettbewerbsbeitrag EHS beratende Ingenieure  
und Baufrosche Architekten, 1. Anerkennung, 2010







Querschnitt M 1:25




Die im Vorentwurfsplan angegebenen Hauptabmessungen wurden grob unter Annahme eines Ersatzneubaus in Bestandslage festgelegt und sind nach endgültiger Festlegung der Bauwerkslage anzupassen. Die Wahl der Querschnitte erfolgte auf Grundlage überschlägiger statischer Berechnungen und bzw. durch Vergleich mit ähnlichen Brücken. Gegenüber dem endgültigen Entwurf sind hier noch geringfügige Veränderungen möglich.

Entwurfsbearbeitung:



**EHS**  
beratende Ingenieure für Bauwesen GmbH  
Steintorwall 7a, 38100 Braunschweig  
Tel. +49 (0)531 20904-70 • Fax +49 (0)531 20904-99  
www.ehs-ingenieur.de

Stadt  Braunschweig		
Fachbereich Tiefbau und Verkehr		
Streckenabschnitt:		Unterlage
Bauvorhaben:		Blatt-Nr.
Gemarkung:		Projekt-Nr.
Bauwerk:		bearb.
Variante 4: Rahmenbrücke		gez.
Ansicht, Querschnitte		gepr.
Station		ASB-Nr.
Aufgestellt:		Vorentwurfsplan
Braunschweig, den		Masstab 1:50, 1:25
Im Auftrage:		Überprüft:
		Braunschweig, den
		Im Auftrage:
		Genehmigt:
		Braunschweig, den
		Im Auftrage: