

3 Brücken

für Fußgänger und Radfahrer zur Erschließung der impuls-arena

102407

Aufgabenstellung

Im Zuge der Neutrassierung des Geh- und Radweges nördlich der Bürgermeister- Ulrich- Straße werden 3 neue Brücken erforderlich, an die in gestalterischer Hinsicht hohe Ansprüche gestellt werden.

Ziele

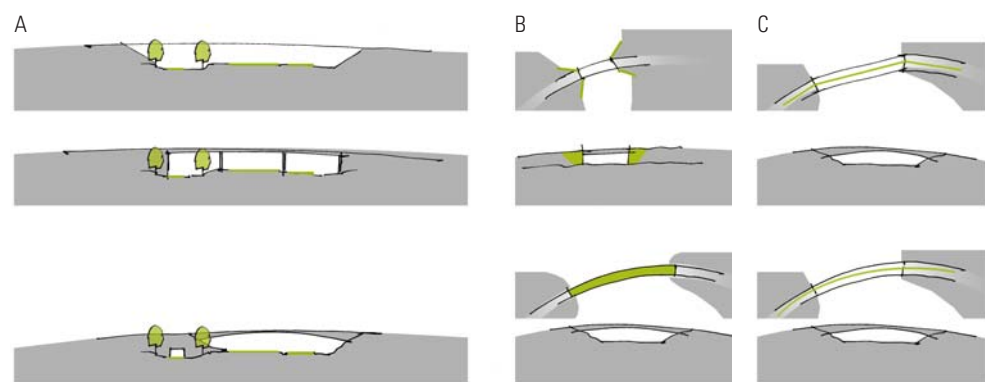
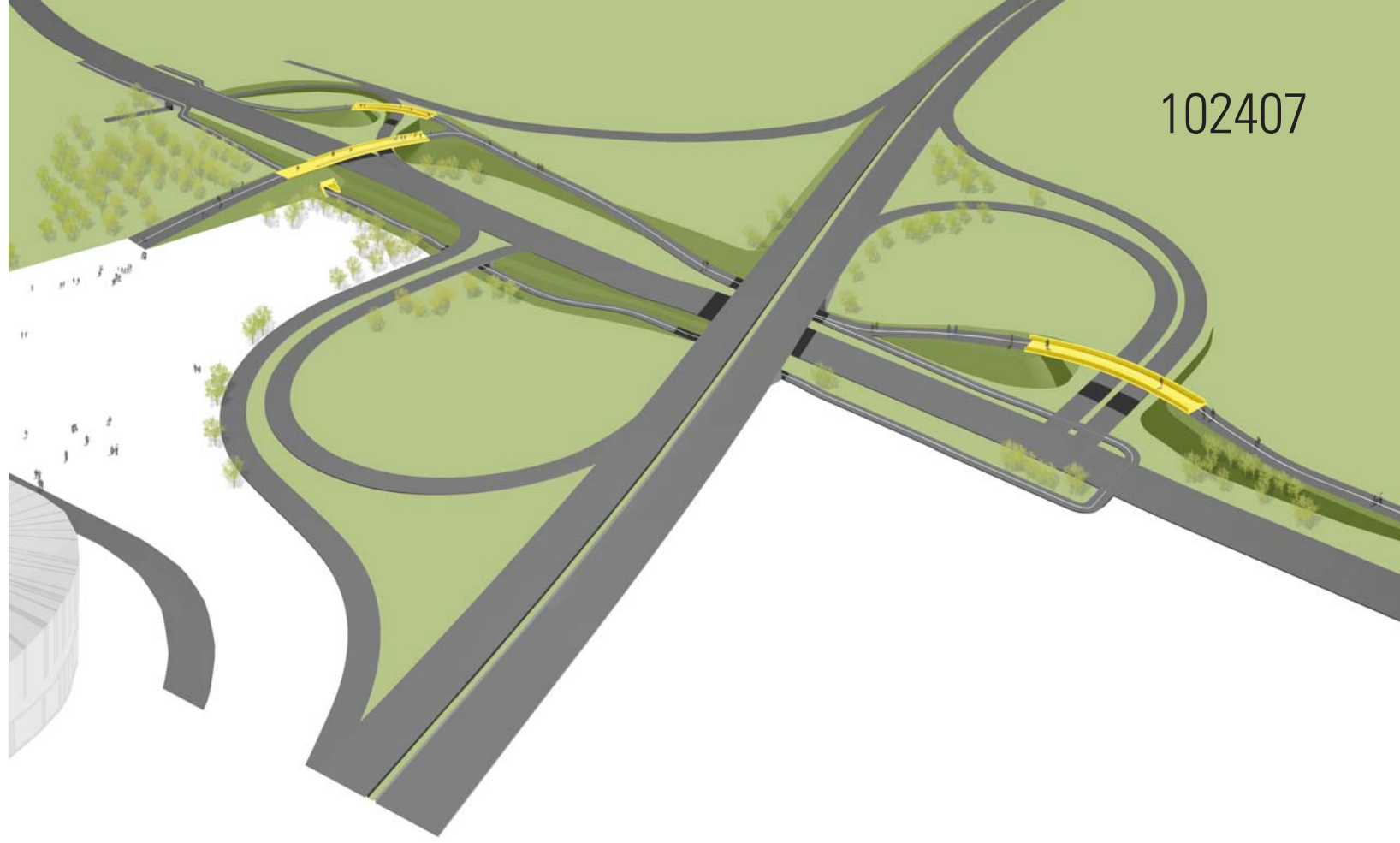
Ziel des Entwurfs ist es, diesen Ansprüchen mit wirtschaftlichen, dauerhaften, unterhaltsarmen und robust konstruierten Bauwerken gerecht zu werden, wobei die nachfolgend beschriebenen Gestaltungselemente in die Planung der Bauwerke und des Wegenetzes einfließen.

Lösungsansätze

Für die drei Bauwerke wird, auch um ein einheitliches Bild des Geh- und Radwegnetzes zu erlangen, eine unverwechselbare gleichartige Gestaltung, also eine Brückenfamilie angestrebt, die mit dem Besuch des Stadions auf eine angenehme Art und Weise assoziiert wird.

Für die Bauwerke wird eine geschwungene Grundrissform gewählt, um einen für das Wegenetz idealen und durchgehend flüssigen Wegverlauf zu erlangen. Im Übergang vom Damm auf die einzelnen Brücken erfahren Fußgänger und Radfahrer keinerlei Zäsur. Dieser geschwungene Achsverlauf der Brücken verleiht den Konstruktionen einen besonderen dynamischen Charakter.

Neben der Bürgermeister- Ulrich- Straße soll zusätzlich auch der südlich verlaufende und durch einen Grünstreifen von der Fahrbahn getrennte Geh- und Radweg von Brücke 3 überspannt werden.

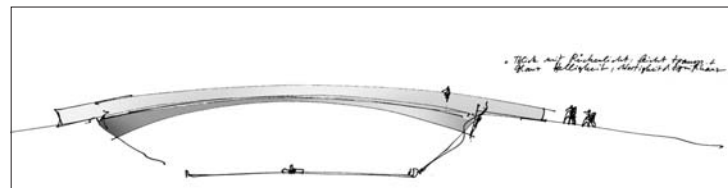
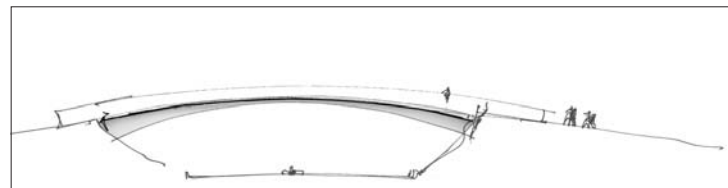
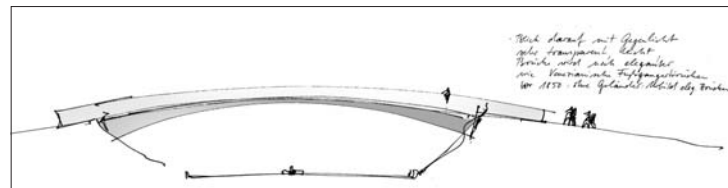
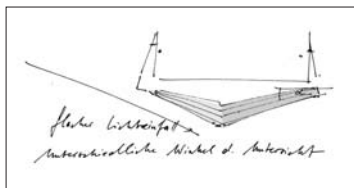
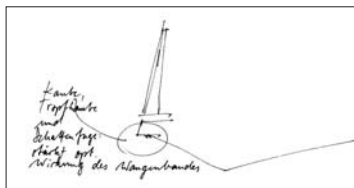
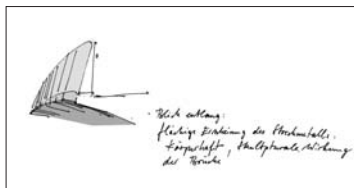


A Der Landschaftspflegerische Begleitplan sieht im Grünstreifen einen Baumstreifen vor, welcher den Straßenraum vom seitlichen Wegraum trennt. D. h. ein Bauwerk, welches über beide Verkehrswege spannt, kann nie in seiner gesamten Länge und Ansicht wahrgenommen werden. Aus diesem Grunde wird vorgeschlagen, die vom Stadion kommende Böschung bis zur Straße hin zu verlängern, um hier eine ausgewogene symmetrische Einschnittslage für das Brückenbauwerk zu erzeugen, eine ideale Randbedingung für die gewählte Rahmenkonstruktion als Bestandteil einer Brückenfamilie. Die Brücke wird somit in ihrer Gesamtheit von der unterführten Straße aus wahrgenommen. Der südliche Weg wird durch ein übershüttetes Rahmenbauwerk mit rechteckiger Öffnung geführt.

B Im Auflagerbereich der Brücke „2“ wird vorgesehen, die aufwändigen und teuren Flügelflächen durch einen rundgeformten Böschungskopf zu ersetzen. Die daraus resultierende größere zu überbrückende Spannweite wird durch den Einsatz einer der Brückenfamilie entsprechende „richtige“ Brücke gewährleistet. In der Gesamtbilanz wird die Baumaßnahme Brücke „2“ dadurch wirtschaftlicher.

C Für die Brücke „4“ wird so wie für alle Bauwerke eine geschwungene Grundrissform gewählt, um einen für das Wegenetz idealen und durchgehend flüssigen Wegverlauf zu erlangen. Im Übergang vom Damm auf die einzelnen Brücken erfahren Fußgänger und Radfahrer keinerlei Zäsur. Der geschwungene Achsverlauf aller Brücken weist somit einen besonderen dynamischen Charakter auf.

Wirkung und Lichtverhältnisse



skulpturale Wirkung bei Blickrichtung längs
transparente Wirkung bei Blickrichtung quer

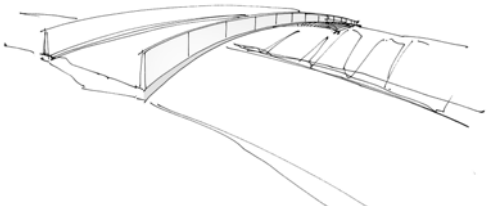
optische Betonung des Wangenbandes durch Tropfkante und Schattenfuge

Wertigkeit durch Reflektionen bei wechselndem Lichteinfall im Tagesverlauf

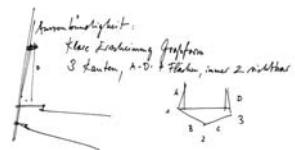


Prinzipien

Die skulptural geschalteten Querschnitte der Überbauten weisen eine dreiecksförmig Unterseite auf, wobei sich der Knick kurz vor dem Widerlager zu einem Trapez aufweitet; um hier dem Span-

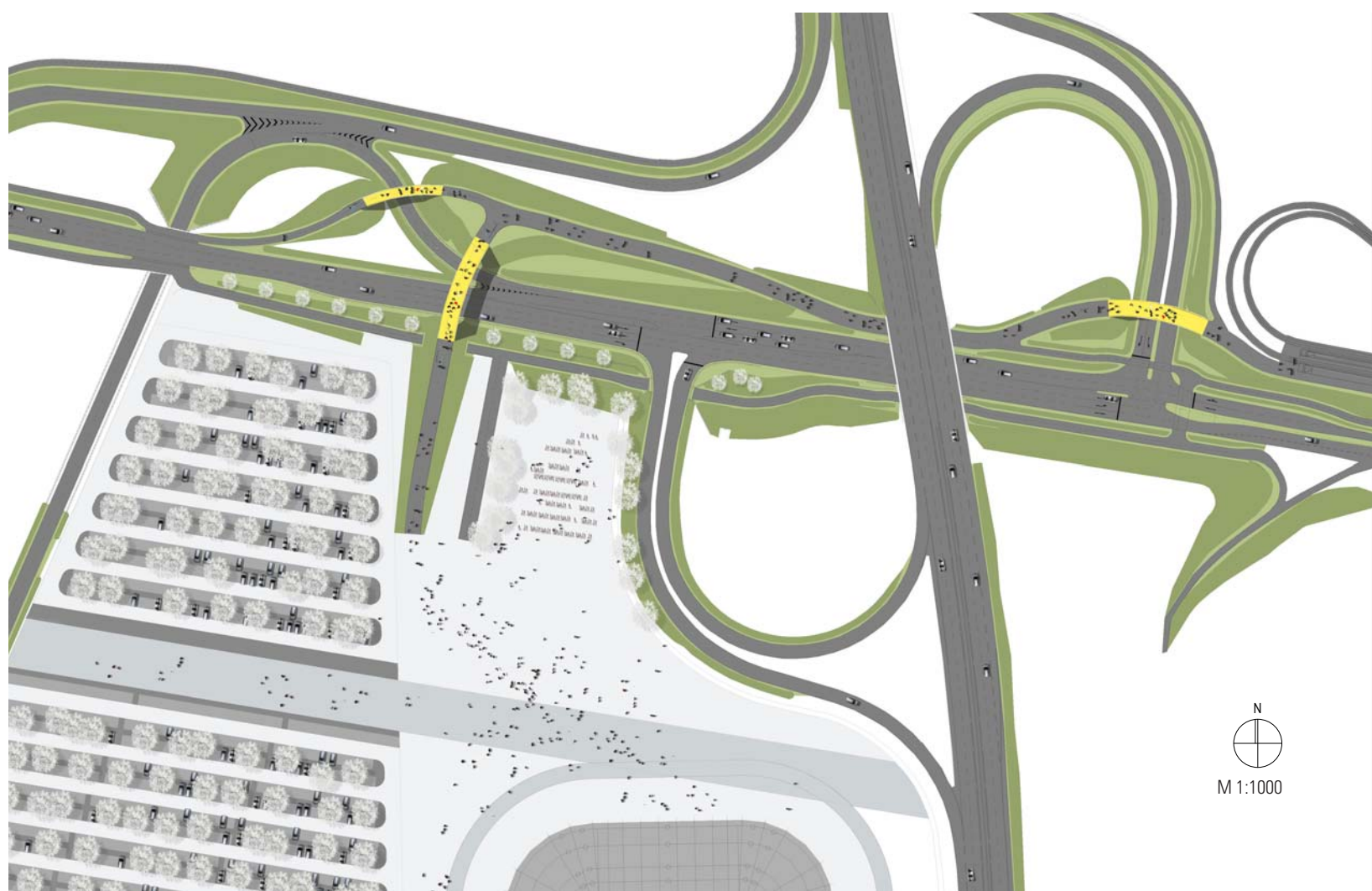


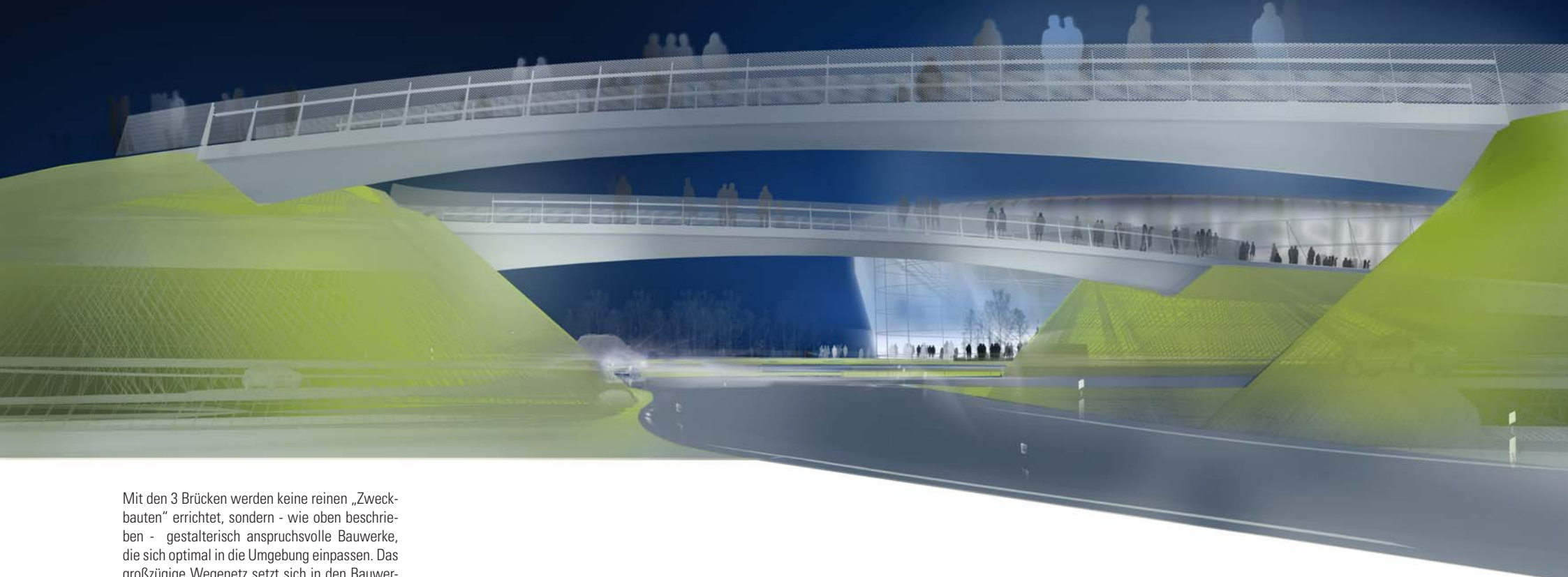
nungsfluss am Rahmeneck gerecht zu werden. Tief- und Schwerpunkt verlaufen bewusst asymmetrisch außerhalb der Bauwerksmitte, etwa im äußeren Drittelpunkt, um dem geschwungenen „Fluss“ im Grundriss gerecht zu werden. Diese Form verleiht der „Brückenfamilie“ einen einzig-



Prinzip A & D: Schnitt in Anhangsplan, Schnitt, Mittelteil, klar

artigen und unverwechselbaren Charakter. Die schrägen Unterseiten in Verbindung mit ihrem Schwung im Grundriss und in der Ansicht gehen jeweils orthogonal und damit äußerst harmonisch in die begrünten Böschungen über, ohne dass Widerlagerflächen sichtbar werden.

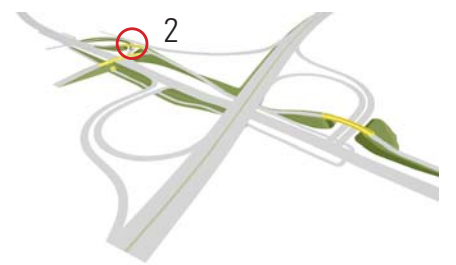




Mit den 3 Brücken werden keine reinen „Zweckbauten“ errichtet, sondern - wie oben beschrieben - gestalterisch anspruchsvolle Bauwerke, die sich optimal in die Umgebung einpassen. Das großzügige Wegenetz setzt sich in den Bauwerken fort, das Erlebnis Arena-Besuch beginnt bereits bei dem Hinweg.

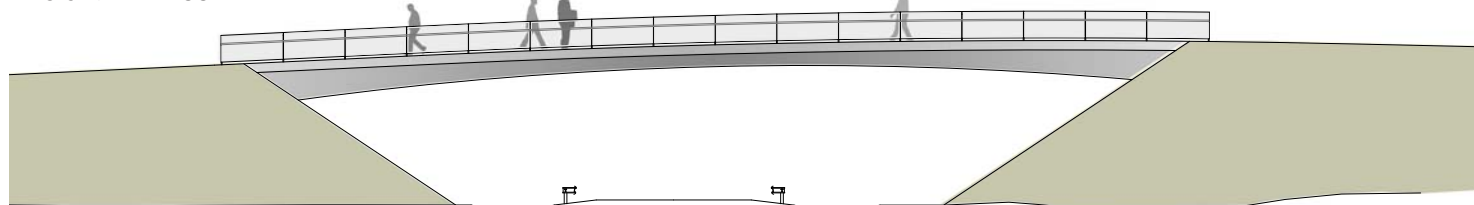
Schnittperspektive

Die Geländerfüllungen werden mit Edelstahl-Streckmetall ausgeführt, das eine transparente Wirkung bei orthogonaler Blickrichtung, eine körperhafte Wirkung bei tangentialer Blickrichtung bietet.

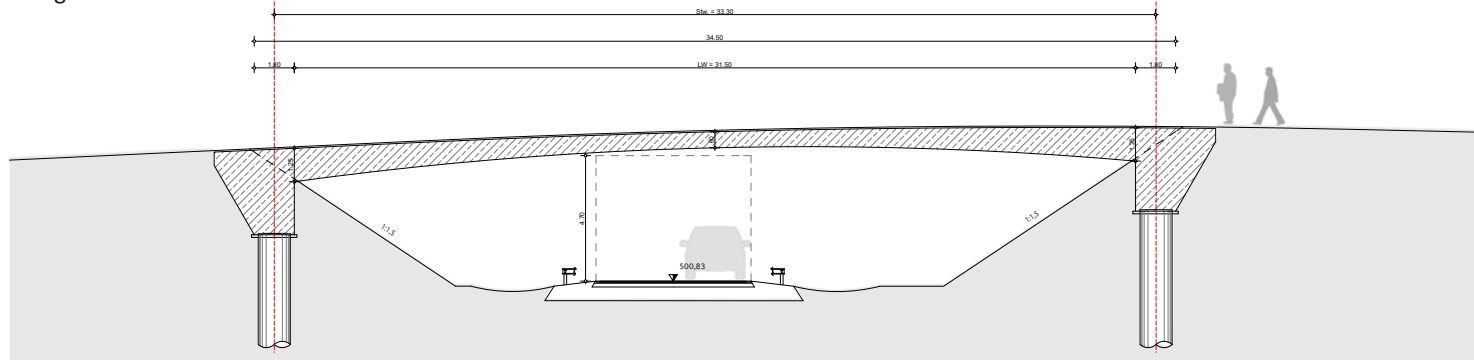


Brücke 2 :
 Statisches System: Einfeldrahmen
 Überbau: Vollplatte
 Konstruktionshöhe (im Knick): 0,6 bis 1,25 m
 Stützweite (in Bauwerksachse): 33,0 m
 Lichte Höhe: 4,7 m
 Radius: 70 m
 Fahrbahnbreite: 2 x 2,0 = 4,0 m
 Breite Aufkantung: 0,4 m
 Breite zwischen den Geländern: 4,0 m
 Brückenfläche: 132 m²
 Bohrfähle: Ø 120

Ansicht M 1:100

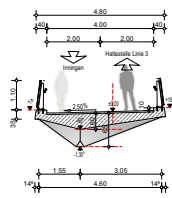


Längsschnitt M 1:100

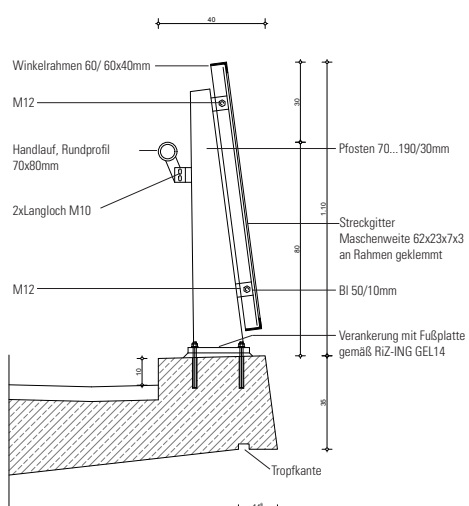


Querschnitt M 1:100

Belagsaufbau:
 - 2,5 cm Gussasphalt- Deckschicht
 - 2,5 cm Gussasphalt- Schutzschicht
 - 0,5 cm 1 Lage Bitumenschweißbahn
 - Versiegelung auf Epoxidharzbasis

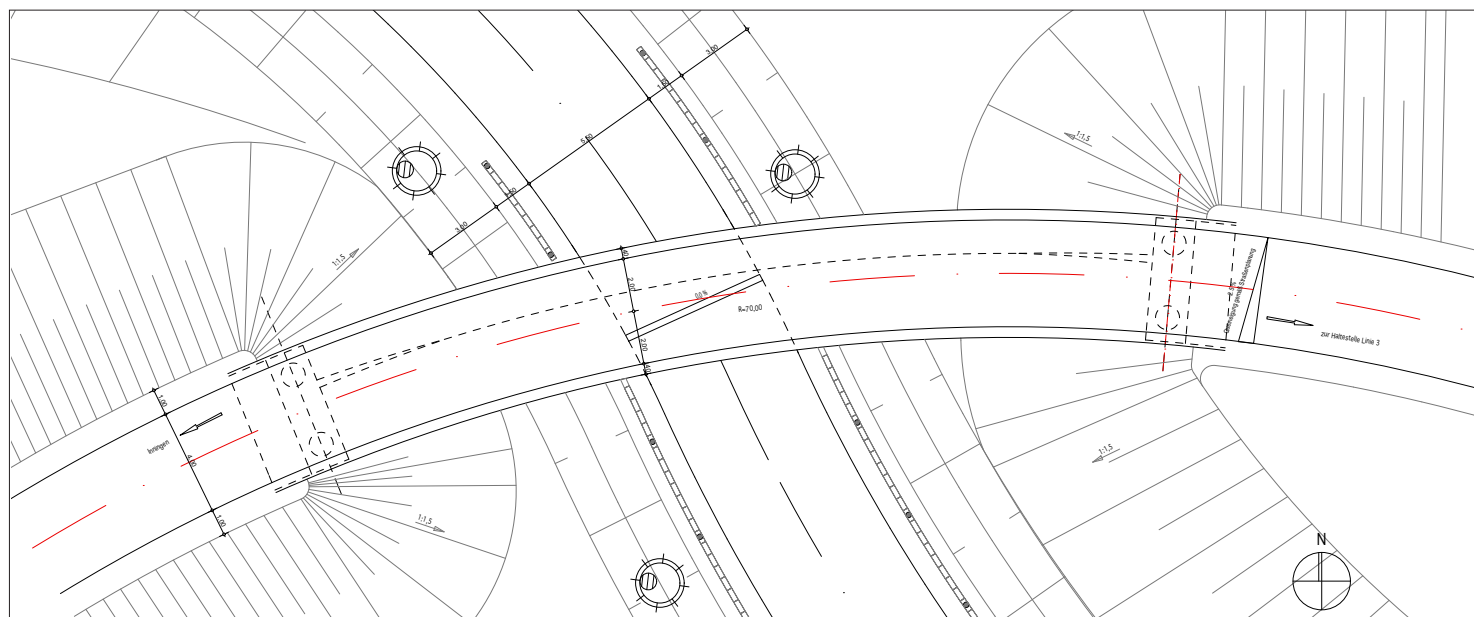


Regeldetail Gesims und Geländer M 1:10*



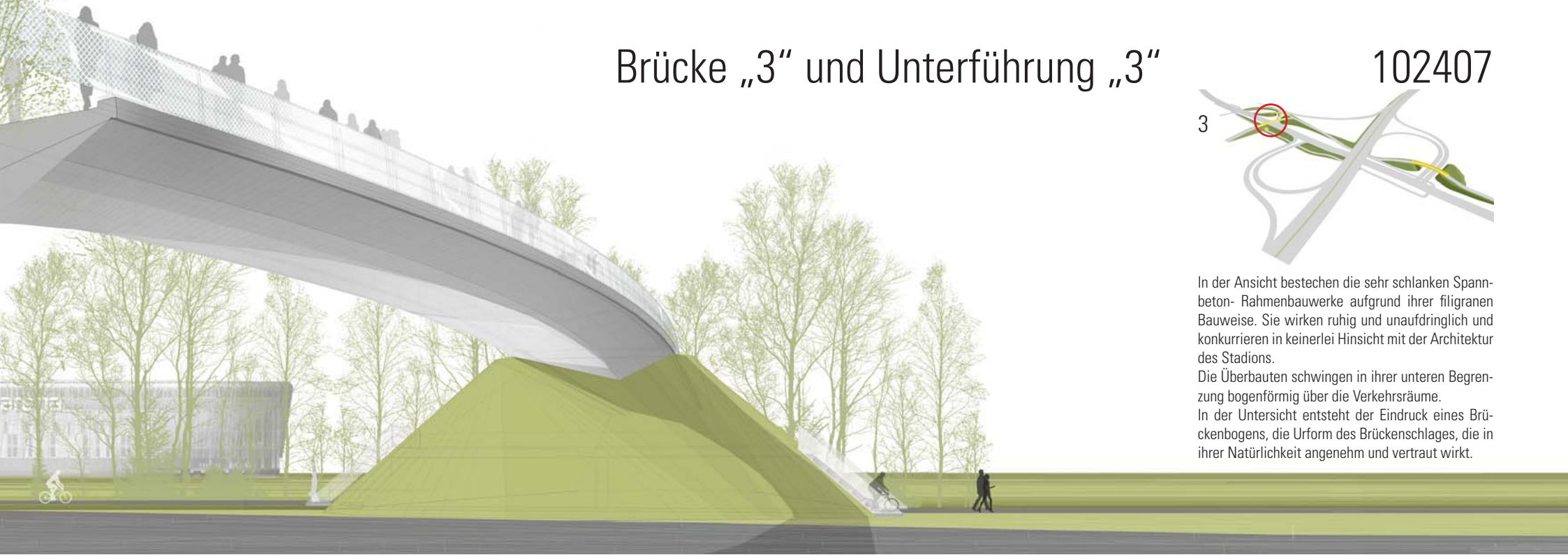
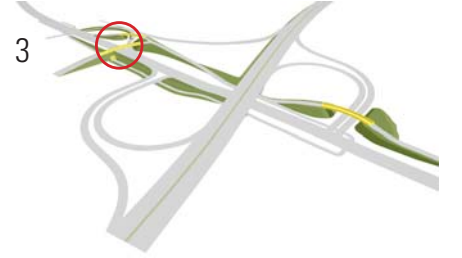
* für alle Brücken gültig

Aufsicht M 1:100



Brücke „3“ und Unterführung „3“

102407



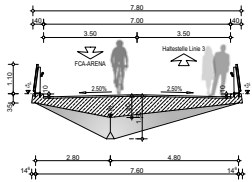
In der Ansicht bestechen die sehr schlanken Spann-
beton- Rahmenbauwerke aufgrund ihrer filigranen
Bauweise. Sie wirken ruhig und unaufdringlich und
konkurrieren in keinerlei Hinsicht mit der Architektur
des Stadions.
Die Überbauten schwingen in ihrer unteren Begren-
zung bogenförmig über die Verkehrsräume.
In der Untersicht entsteht der Eindruck eines Brück-
bogens, die Urform des Brückenschlages, die in
ihrer Natürlichkeit angenehm und vertraut wirkt.

Brücke 3 :
Statisches System:
Überbau:
Konstruktionshöhe (im Knick):
Stützweite (im Bauwerksachse):
Lichte Höhe:
Radius:
Fahrbahnbreite:
Breite Aufkantung:
Breite zwischen den Geländern:
Brückenfläche:
Bohrpfähle:

Einfeldrahmen
Vollplatte
0,8 bis 1,6 m
42,5 m
4,7 m
120 m
2 x 3,5 = 7,0 m
0,4 m
7,0 m
297,5 m²
Ø 120

Belagsaufbau:
- 2,5 cm Gussasphalt- Deckschicht
- 2,5 cm Gussasphalt- Schutzschicht
- 0,5 cm 1 Lage Bitumenschweißbahn
- Versiegelung auf Epoxidharzbasis

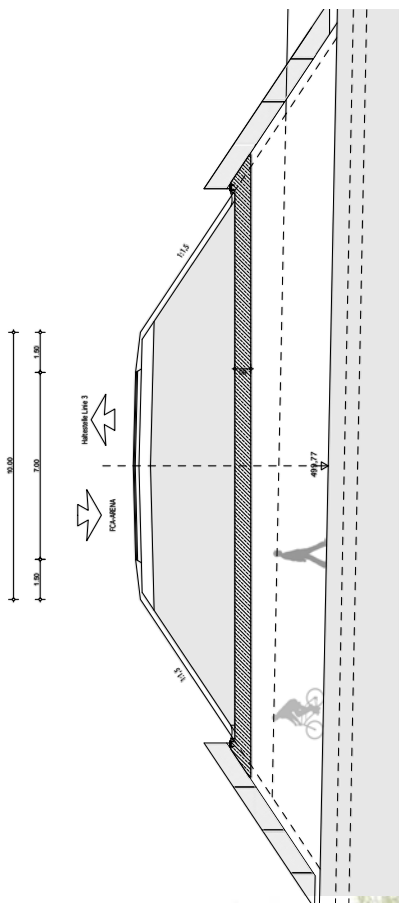
Querschnitt M 1:100



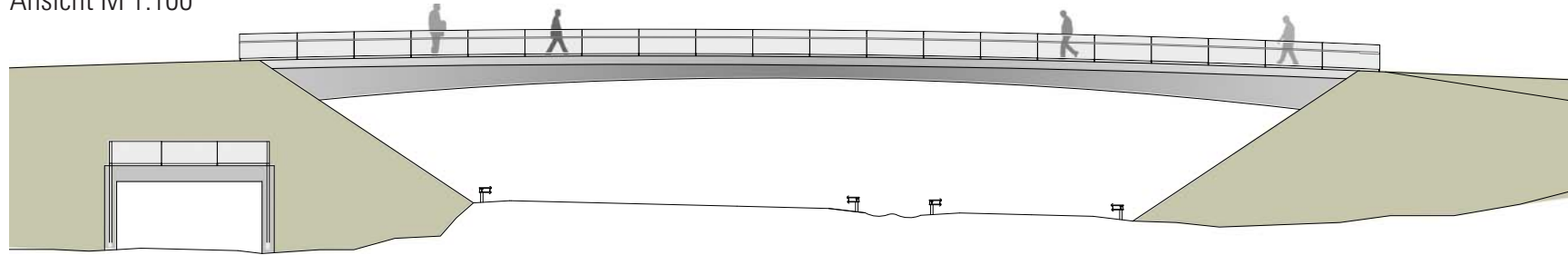
Unterführung 3 :
Statisches System:
Überbau:
Konstruktionshöhe:
Stützweite:
Lichte Höhe:
Breite Aufkantung:
Breite zwischen den Geländern:
Brückenfläche:
Gründung:

Einfeldrahmen
Vollplatte
0,6 m
6,6 m
2,55 m
0,4 m
20,7 m
136,5 m²
flach

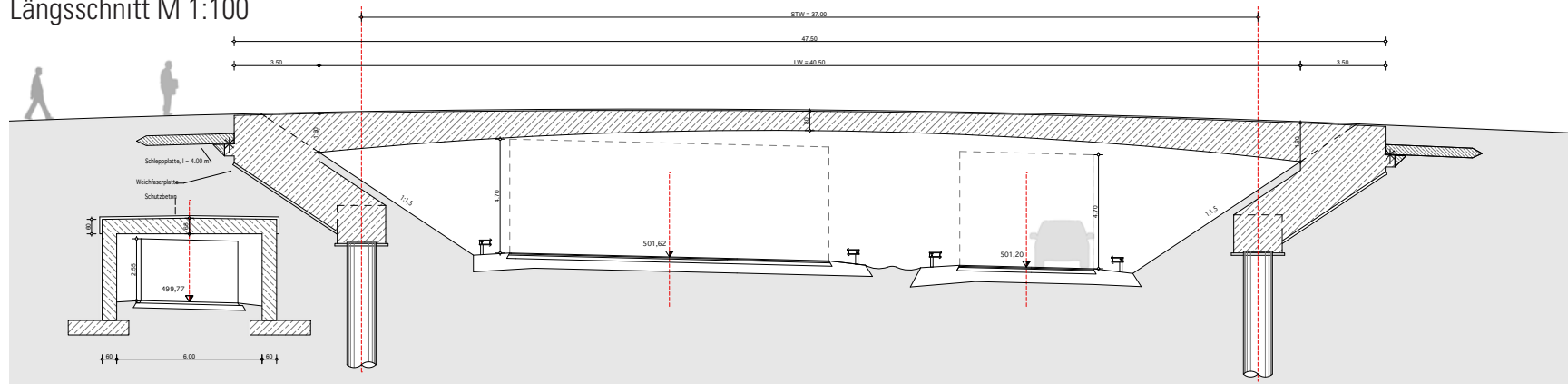
Unterführung „3“ M 1:100



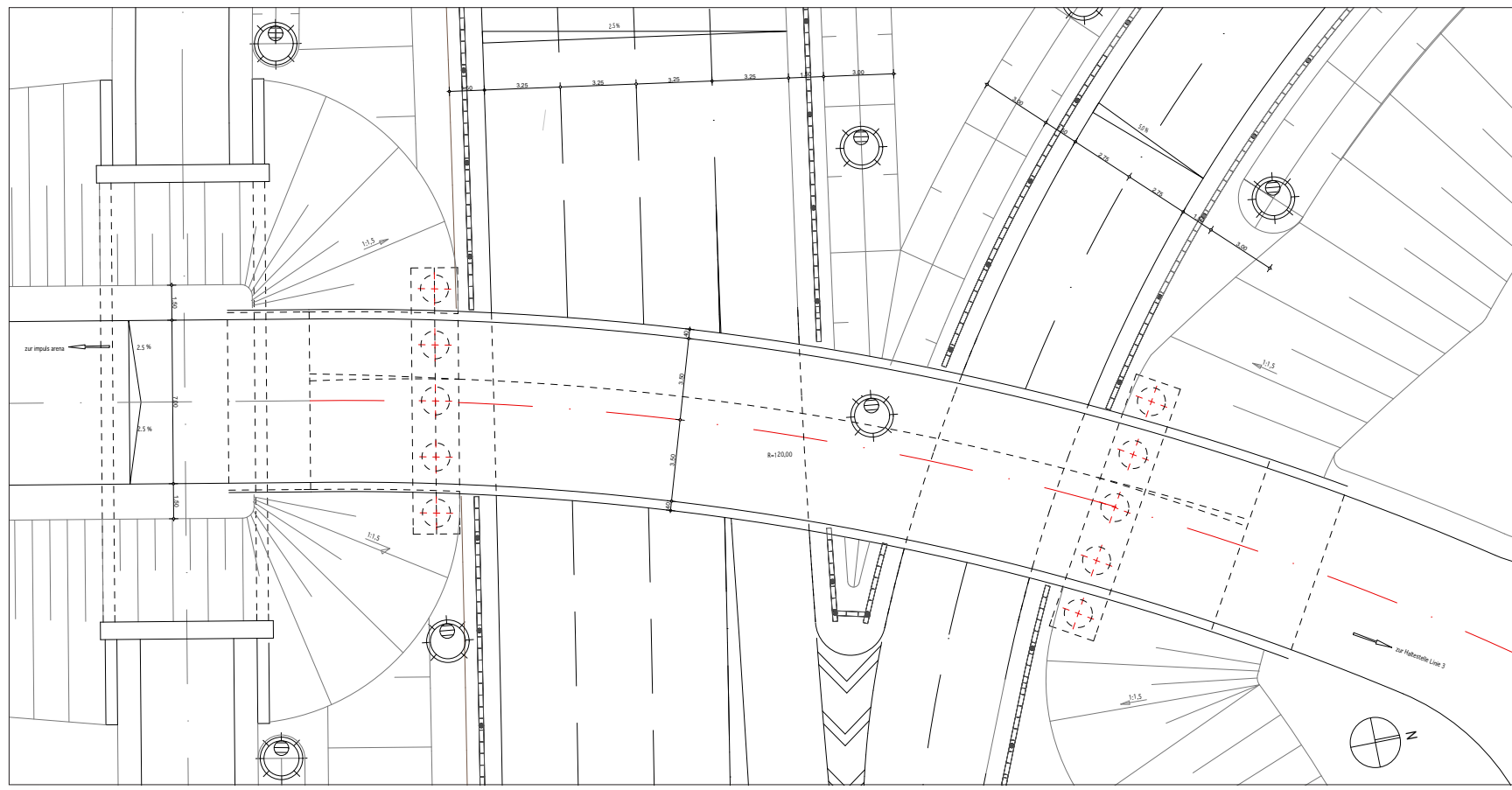
Ansicht M 1:100

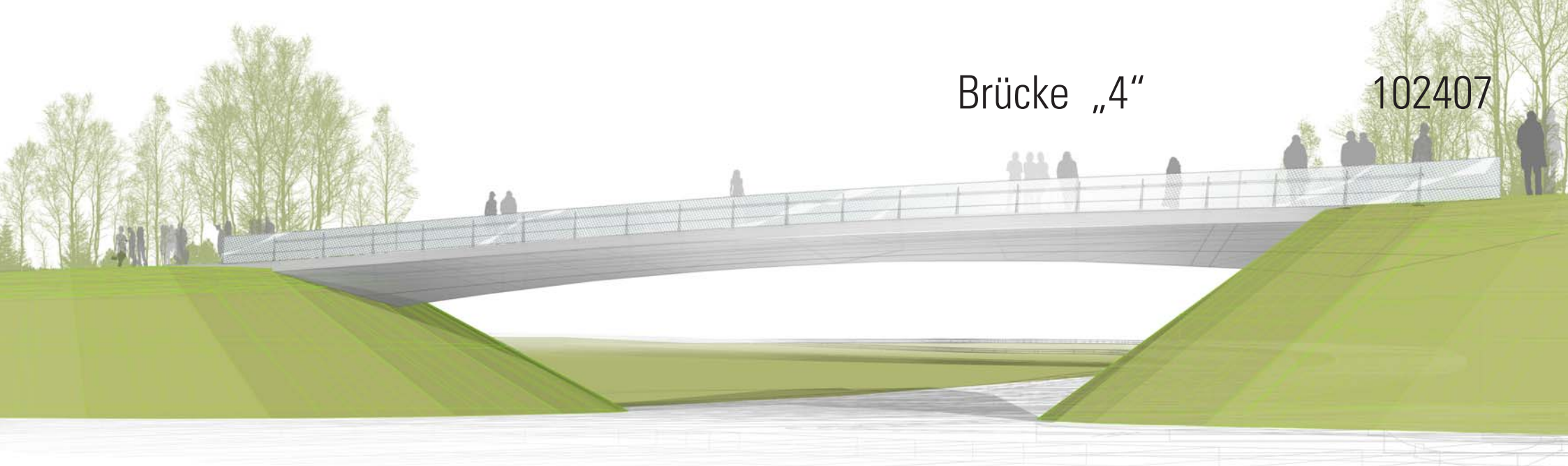


Längsschnitt M 1:100

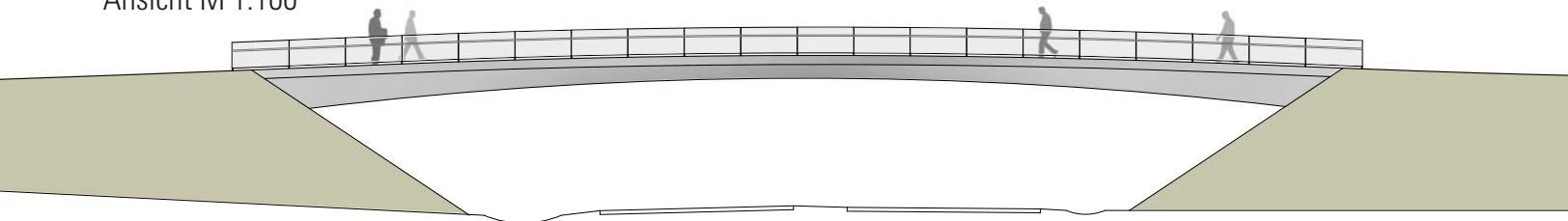


Aufsicht M 1:100

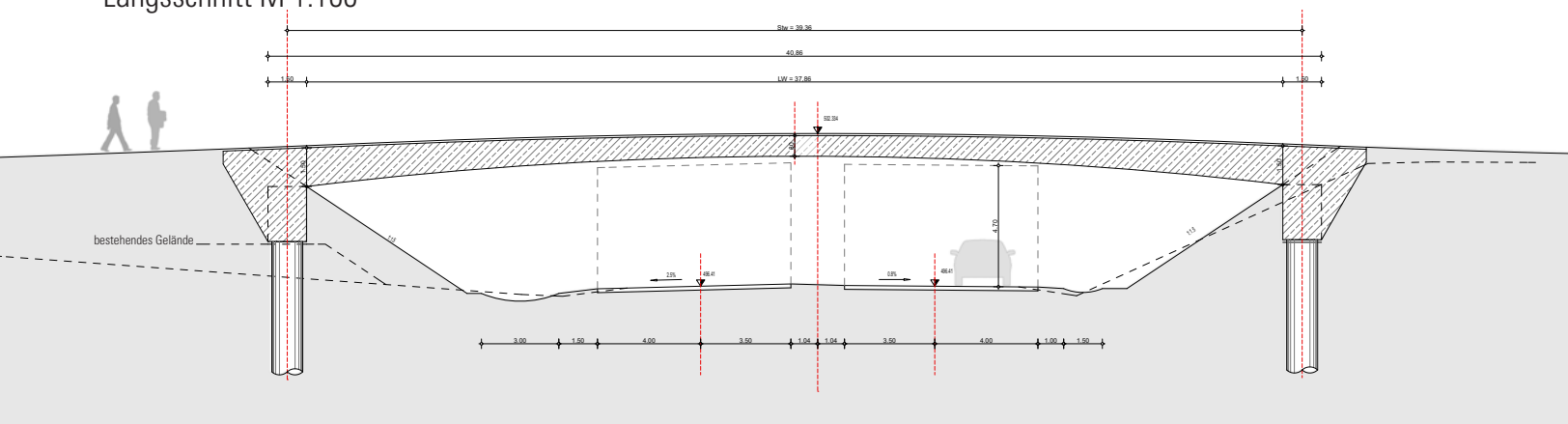




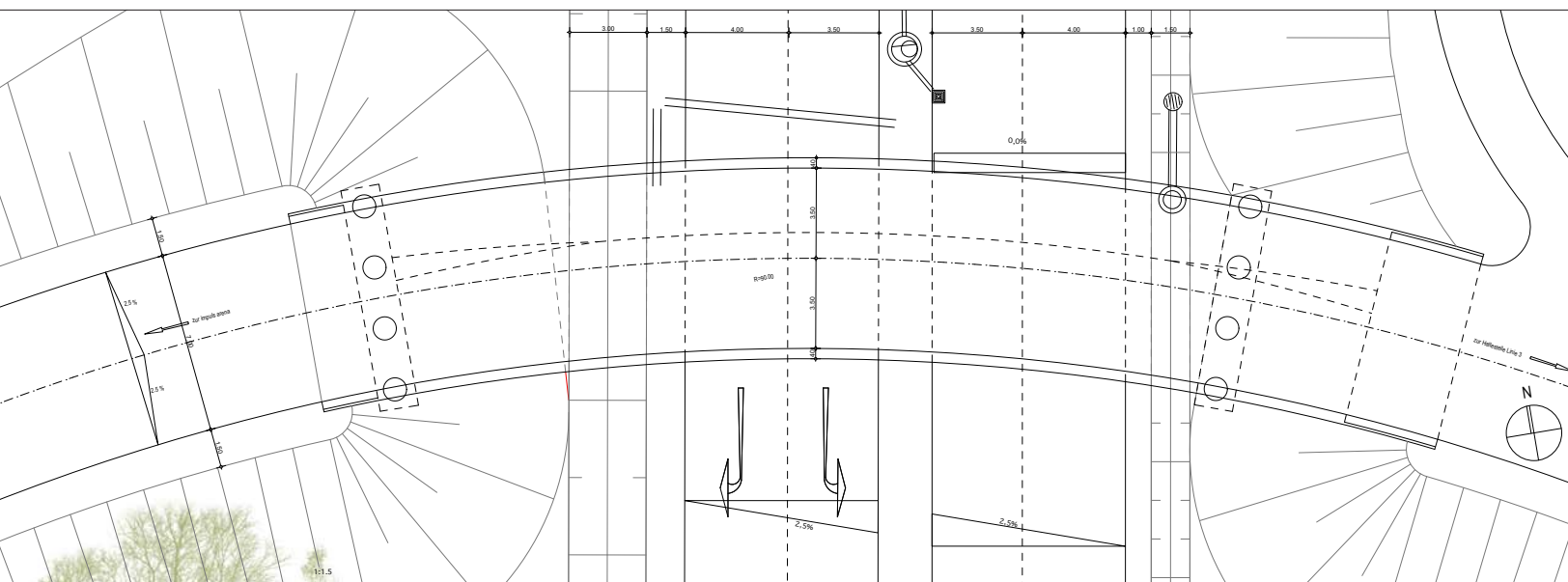
Ansicht M 1:100



Längsschnitt M 1:100

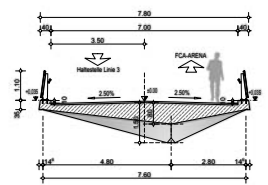


Aufsicht M 1:100



Die aus gestalterischen Gründen gewählte Zurücksetzung der Widerlager führt zu großzügigen Öffnungsweiten, die dem Autofahrer im Gegensatz zu fahrbahn nahen Widerlagern das Gefühl der Beengtheit nimmt. Im Bauwerksbereich überwiegt bei diesen Konstruktionen der Anteil an begrünten Böschungsflächen. Betonflächen reduzieren sich auf ein Minimum, nämlich auf die der attraktiv geformten Überbauten. Die Mehrkosten, die sich aus der größeren Spannweite der Brücken ergeben, werden durch die Einsparungen bei den Widerlagern mehr als kompensiert.

Querschnitt M 1:100



Belagsaufbau:
 - 2.5 cm Gussasphalt- Deckschicht
 - 2.5 cm Gussasphalt- Schutzschicht
 - 0.5 cm 1 Lage Bitumenschweißbahn
 - Versiegelung auf Epoxidharzbasis

Brücke 4 :
 Statisches System: Einfeldrahmen
 Überbau: Vollplatte
 Konstruktionshöhe (im Knick): 0,8 bis 1,5 m
 Stützweite (in Bauwerksachse): 39,36 m
 Lichte Höhe: 4,7 m
 Radius: 90 m
 Fahrbahnbreite: 2 x 3,5 = 7,0 m
 Breite Aufkantung: 0,4 m
 Breite zwischen den Geländern: 7,0 m
 Brückenfläche: 275,5 m²
 Bohrfähle: Ø 120

