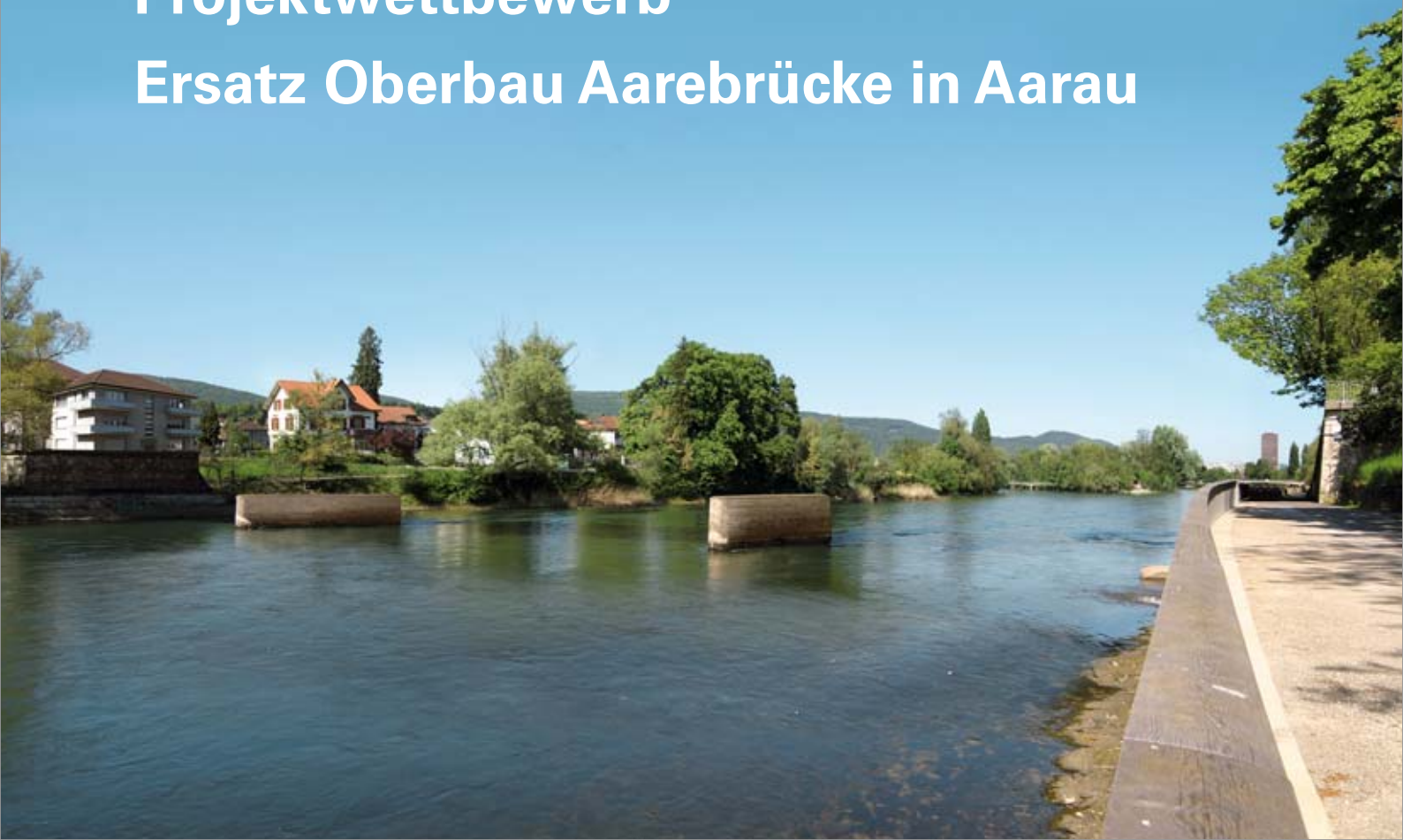




Bericht des Preisgerichts

Projektwettbewerb Ersatz Oberbau Aarebrücke in Aarau



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung, Anlass..... 3

2. Aufgabenstellung 4

3. Projektwettbewerb 5

4. Preisgericht 6

5. Eingegangene Wettbewerbsbeiträge..... 6

6. Vorprüfung..... 7

7. Beurteilung 8

8. Rangfolge und Preiszuteilung 10

9. Empfehlung des Preisgerichts.....11

10. Weiteres Vorgehen 12

11. Genehmigung..... 12

12. Wettbewerbsprojekte..... 14

Impressum

Auflage:	300 Ex.
Herausgeber:	Kanton Aargau, Departement Bau Verkehr und Umwelt (BVU) vertreten durch die Abteilung Tiefbau (ATB)
Gestaltung und Druck:	Swiss Interactive AG, Aarau
Texte und Redaktion:	Preisgericht und F. Preisig AG
Modellfotos:	Foto Studio Gioia, Dottikon
Pläne und Darstellungen:	Projektverfasser
Organisation und Begleitung des Wettbewerbs:	F. Preisig AG, Bauingenieure und Planer, Wettingen

1. Einleitung, Anlass

Die Brücke über die Aare war schon seit jeher eine wichtige Ausfallachse von der Stadt Aarau Richtung Norden.

Früher galt die Aare als politische und religiöse Grenze, heute trennt sie die ruhige Altstadt von den modernen Wohngebieten Aaraus und seinen Nachbargemeinden.

Die erste urkundlich belegte Brücke, gebaut kurz nach der Stadtgründung im 13. Jahrhundert war eine gedeckte Holzkonstruktion. Im Jahr 1848 wurde dann die berühmte Kettenbrücke, eine Hängebrücke mit monumentalen Triumphtoren an beiden Ufern, die als Pylone für die Ketten dienten, gebaut. Dieses Ingenieurdenkmal, mit dem bis heute allseits bekannten Namen, bestach nicht nur durch seine geniale Tragkonstruktion, sondern auch als architektonisches Meisterwerk.



Aarebrücke Aarau, Holzbrücken bis 1848



Aarebrücke Aarau, Kettenbrücke 1851 - 1949

Im Jahr 1951 wurde die heutige Brücke eingeweiht. Nun aber ist der Oberbau dieser Brücke baufällig geworden und soll daher durch ein neues Tragwerk ersetzt werden.

In Anbetracht dieser Sachlage hat der Kanton Aargau entschieden, einen Projektwettbewerb durchzuführen, mit dem Ziel, einen neuen Aarebrückenoberbau mit städtebaulich verbessertem Übergang in die Altstadt und eine neue Uferraumgestaltung auf beiden Seiten des Flusses zu finden.

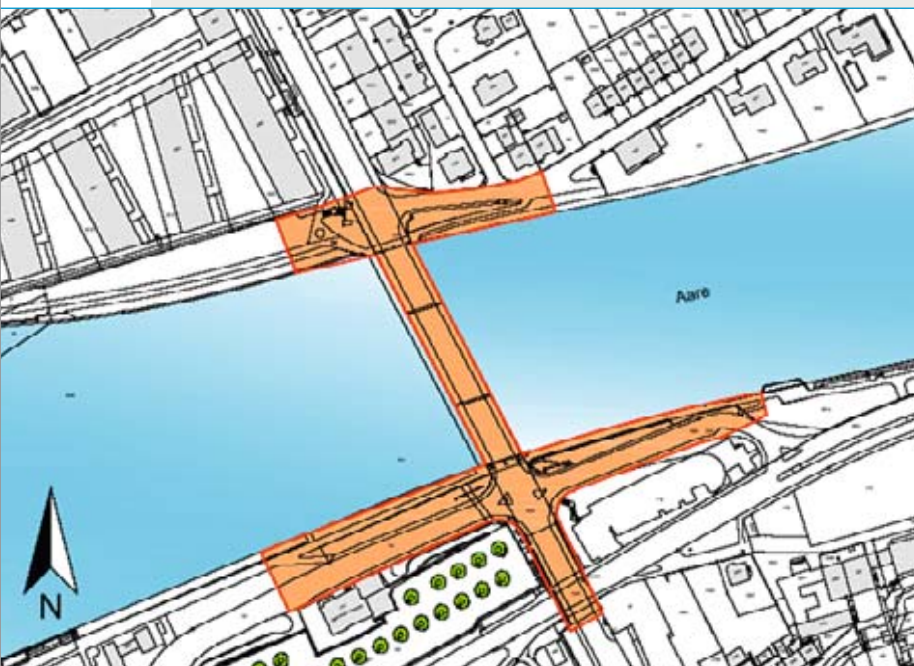
2. Aufgabenstellung

Aufgabe

Die Wettbewerbsaufgabe umfasste folgende Elemente:

- Ersatz Brückenoberbau
- Gestaltung Aareufer
- Gestaltung Übergangsbereich Aarebrücke - Altstadt

Bearbeitungsgebiet



Aarebrücke Aarau, Holzbrücken bis 1848

Die Veranstalterin wollte mit dem Projektwettbewerb folgende Ziele erreichen:

Ersatz Brückenoberbau

Ziel ist es, ein Bauwerk zu erhalten, das die Brückenbaukunst des Jahres 2010 beispielhaft repräsentiert. Angestrebt wird eine enge Verbindung von konstruktivem und architektonischem Entwurf; ein sowohl schlüssiges Tragwerkskonzept als auch eine hochwertige Gestaltung des Ganzen wie der Einzelteile. Dabei wird ein sich gegenseitig unterstützendes Zusammenspiel von Ingenieur und Architekt höher gewertet als der Einsatz aufgesetzter oder plakativer Elemente. Die bestehenden Brückenpfeiler sind optimal in das neue Bauwerk zu integrieren. Die Bauherrschaft ist bereit, für ein gesamt-haft qualitativ überzeugendes Projekt, Baukosten über dem denkbaren Minimum zu akzeptieren.

Beim Brückenkopf Süd soll die Brückenzu- und wegfahrt für den Schwerverkehr mit einer Fahrbahnaufweitung (Schleppkurve) komfortabler ausgelegt werden. Zudem soll auf der Brücke die Aufenthaltsqualität für Fussgänger und Radfahrende gesteigert werden.

Gestaltung Aareufer

Auf beiden Flussseiten sollen die Uferwege auf der Ostseite der Brücke und der Raum unter der Brücke verbreitert, attraktiviert und aufgewertet werden.

Der mit Bäumen durchsetzte Grünraum zwischen den Brückenzu- und -wegfahrtsrampen und dem Uferweg wird von den baulichen Massnahmen tangiert und beeinträchtigt. Der Raum ist aufgrund der veränderten Situation neu zu interpretieren und zu gestalten. Die Neugestaltung des Aareufers soll abgestimmt sein auf die bestehenden Konzepte der Stadt Aarau (Freiraumkonzept, Grünkonzept).

Bei beiden Brückenköpfen sollen beidseits der Brücke komfortable, rollstuhlgängige Verbindungen vom Uferweg auf die Brücke hinauf realisiert werden. Diese Verbindungen bestehen grundsätzlich heute schon, ausser auf der Westseite des Brückenkopfes Nord. Hier gelangt man über einen Treppenaufgang auf die Aarebrücke. Dieser soll durch einen fussgängerfreundlichen, rollstuhlgängigen Aufgang ersetzt werden.

Gestaltung Übergangsbereich Aarebrücke – Altstadt:

Angrenzend an die stark befahrene Aarebrücke gelangt man über den, vom motorisierten Individualverkehr befreiten Zollrain zur Altstadt hoch. Die Neugestaltung des oberen Teils des Zollrains ab dem Kettenbrücke-Lokal ist Bestandteil des Konzepts „Neugestaltung der Altstadtgassen“. Im Rahmen des Wettbewerbes kommt der Schnittstelle zwischen der Aarebrücke und dem Zollrain besondere Bedeutung zu. Aus der Brückensperspektive soll dieser Übergang klarer und selbstverständlicher ablesbar sein. Dazu ist eine gestalterische Haltung zu definieren, die diesem besonderen Ort gerecht wird.

3. Projektwettbewerb

Veranstalterin

Das Departement Bau, Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau, vertreten durch die Abteilung Tiefbau (ATB), veranstaltete einen Projektwettbewerb für den Ersatz des Brückenoberbaus der Strassenbrücke über die Aare in Aarau.

Verfahren

Das Verfahren unterstand der Ordnung 142 des SIA (Ordnung für Architektur- und Ingenieurwettbewerbe, Ausgabe 1998), der Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen sowie der Interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen. Das Wettbewerbsprogramm wurde von der Wettbewerbskommission SIA 142 geprüft und von der Jury am 13. August 2009 beraten und gutgeheissen.

Ablauf des Verfahrens

05. Oktober 2009	Versand der Wettbewerbsunterlagen an 45 Planerbüros
29. Januar 2010	Eingabe der Wettbewerbsarbeiten von 21 Teams
26. Februar 2010	Abgabe der Brückenmodelle durch die Wettbewerbsteilnehmer
02. März 2010	Abgabe des Vorprüfungsberichts an das Preisgericht
04. März 2010	1. Sitzung des Preisgerichts
16. April 2010	2. Sitzung des Preisgerichts (Rangierung und Preiszuteilung)
ab 28. Mai 2010	Öffentliche Ausstellung



4. Preisgericht

Das Preisgericht setzte sich aus nachfolgenden Personen zusammen:

Vertretung Veranstalterin (mit Stimmrecht)

- Rolf H. Meier, Kantonsingenieur, Kanton Aargau
- Matthias Adelsbach, Bauingenieur, Kanton Aargau, KI Stv. (Vorsitz)
- Beat von Arx, Bauingenieur, Kanton Aargau

Fachpreisrichter (mit Stimmrecht)

- Prof. Dr. Peter Marti, Bauingenieur, Zürich
- Prof. Dr. Martin Steinmann, Architekt, Aarau
- Felix Fuchs, Architekt, Stadtbaumeister Aarau
- Rainer Zulauf, Landschaftsarchitekt, Zürich
- Jürg Conzett, Bauingenieur, Chur
- Prof. Peter Degen, Architekt / Städteplaner, Basel

Sachpreisrichterin (mit Stimmrecht)

- Jolanda Urech, Stadträtin, Aarau

Ersatzpreisrichter

- Peter Mühlebach, Bauingenieur, Stadt Aarau
- Roberto Scappaticci, Bauingenieur, Kanton Aargau

Experten (beratend)

- Peter Moor, Bauführer / Kalkulator, Aarau
- Markus Sigrist, Kanton Aargau, Denkmalpflege

5. Eingegangene Wettbewerbsbeiträge

Teilnahmeanmeldungen

Insgesamt meldeten sich 43 Planerbüros aus dem In- und Ausland für den Brückenwettbewerb an und bezogen die vollständigen Unterlagen.

Eingegangene Wettbewerbsbeiträge

Bis zur Fragenbeantwortung teilten 20 Planerbüros offiziell ihren Rückzug vom Wettbewerb mit. Bis zum Abgabetermin vom 29. Januar 2010 gingen folgende 21 Projekte ein:

1001	STYX	1006	NEPTUNE
1002	zweistein	1007	RIVE NEUVE
1003	Lothar	1008	CORTENIZED
1004	ASTWERK	1009	Auebrücke
1005	Pont Neuf	1010	TANGRAM

1011	LITE	1017	KETTENREAKTION
1012	andante allegro	1018	JASTA
1013	NEUE Kettenbrücke	1019	LINEAAR
1014	BELLERIVE	1020	Tangens
1015	HOUDINI	1021	ANGEBUNDEN
1016	sous le pont		

6. Vorprüfung

Formelle Anforderungen

Sämtliche 21 Teilnehmer haben ihre Wettbewerbsarbeiten termingerecht und unter Einhaltung der Anonymität eingereicht. Die Projektpläne enthalten weitgehend die geforderten Planinhalte wie Grundriss, Ansicht, Schnitte, perspektivische Darstellung, Erläuterungsbericht etc.



Einhaltung von Projektanforderungen und Randbedingungen

Bei der Brückenkonzeption waren diverse Projektanforderungen und Randbedingungen zu beachten.

Die wichtigste Randbedingung war, dass die beiden bestehenden Flusspfeiler noch in gutem Zustand sind und daher aus Kostengründen in das neue Projekt integriert werden sollten. Bei sieben Projekten werden die bestehenden Pfeiler bis unter die Mittelwasserlinie abgebrochen und neu erstellt.

Entscheid des Preisgerichts

Kerngedanke bei der Festlegung der Anforderungen an die Flusspfeiler war, dass die Pfeiler nicht komplett inkl. Pfeilerfundation neu erstellt werden sollen. Bei den oben erwähnten sieben Projekten werden die Pfeilerschäfte unter Wasser und die Pfeilerfundamente beibehalten. Das Preisgericht entschied daher, die oben erwähnten Projekte nicht vom Wettbewerb auszuschliessen, obwohl die Flusspfeiler über dem Wasser als neue Pfeiler in Erscheinung treten.

Bei der detaillierten Beurteilung der Projekte wurden bei einigen Projekten kleinere Verstösse zu den Vorgaben festgestellt. Kein Planerteam hat sich dadurch Vorteile verschafft. Deswegen wurden alle Projekte zur Beurteilung zugelassen.

7. Beurteilung

Tagung des Preisgerichts

Das Preisgericht tagte am 4. März und 16. April 2010. Die Beurteilung der Projekte erfolgte nach den in den Wettbewerbsunterlagen aufgeführten Beurteilungskriterien.

Beurteilungskriterien

Entsprechend den im Projektpflichtenheft formulierten Zielen wurden die Projekte auf der Basis der nachstehenden Beurteilungskriterien bewertet, wobei die Reihenfolge weder einer Hierarchie noch einer Gewichtung in der Bewertung entsprachen:

Einpassung und Gestaltung

- Städtebauliche Integration ins Orts- und Landschaftsbild
- Architektonischer Ausdruck, Gestalterische Qualität, Formgebung

Tragwerkskonzept

- Tragsystem
- Bauverfahren
- Konstruktive Durchgestaltung
- Wirtschaftlichkeit
- Dauerhaftigkeit, Unterhaltsfreundlichkeit

Umgebungsgestaltung

- Attraktivität der Uferraumgestaltung im Bereich der Brückenköpfe
- Gestaltung des Übergangsbereichs von der Aarebrücke zur Altstadt

Verkehrsqualität

- Attraktivität der Fussgänger- und Fahrradverbindungen
- zweckmässige Anknüpfung ans bestehende Wegnetz
- verkehrstechnische Lösung

Die Jurymitglieder erhielten den Vorprüfungsbericht mit Darstellung sämtlicher Wettbewerbsbeiträge einige Tage vor dem 1. Jurytag und nutzten die Gelegenheit, die Projekte vorgängig zu studieren. Bei einem ersten Rundgang wurden die Projekte durch den Vorprüfer kurz vorgestellt. Insbesondere wurden die Besonderheiten der Projekte aufgezeigt und auf Feststellungen aus der Vorprüfung hingewiesen.

Erster Beurteilungsrundgang

In einem ersten Beurteilungsrundgang wurde jedes Projekt (Plan und Brückenmodell) im Gesamtgremium des Preisgerichts sorgfältig analysiert, diskutiert und bewertet. Aufgrund der eingehenden Diskussion des Preisgerichtes wurden 9 Projekte ausgeschieden, welche grundsätzlich in städtebaulicher, gestalterischer und konstruktiver Hinsicht wenig Überzeugungskraft oder klare Defizite aufwiesen.

1003	Lothar	1016	sous le pont
1008	CORTENIZED	1018	JASTA
1011	LITE	1020	Tangens
1012	andante allegro	1021	ANGEBUNDEN
1013	NEUE Kettenbrücke		

Zweiter Beurteilungsrundgang

In einem zweiten Beurteilungsrundgang wurde nochmals jedes Projekt einzeln bewertet, wobei sich das Resultat des ersten Beurteilungsrundgangs bestätigte. Die verbleibenden 12 Projekte wurden einer vertieften Diskussion und Gegenüberstellung unterzogen. Schliesslich schieden in diesem zweiten Beurteilungsrundgang weitere 6 Projekte aus.

1001	STYX	1009	Auebrücke
1004	ASTWERK	1014	BELLERIVE
1007	RIVE NEUVE	1017	KETTENREAKTION

Im Anschluss an den zweiten Beurteilungsrundgang wurde ein Kontrolldurchgang durchgeführt. Die Jury befasste sich insbesondere mit dem Projekt 1001 STYX nochmals eingehend und stellte dieses dem Projekt HOUDINI gegenüber, das eine gewisse Ähnlichkeit aufweist. Das Projekt HOUDINI schnitt beim Vergleich insbesondere hinsichtlich der Gestaltung der Brückenköpfe klar besser ab und wurde in der engeren Wahl belassen. Im Weiteren wurden die Tragstruktur des Projekts RIVE NEUVE nochmals beurteilt. Bei diesem Projekt vermochten die flach geneigten Streben nicht vollends zu überzeugen und es wurde deshalb nicht in die engere Wahl aufgenommen.

In der engeren Wahl standen somit noch folgende sechs Projekte

1002	zweistein	1010	TANGRAM
1005	Pont Neuf	1015	HOUDINI
1006	NEPTUNE	1018	LINEAAR

Die Überprüfung der Wirtschaftlichkeit dieser in der engeren Wahl stehenden sechs Brückenprojekte erfolgte zwischen dem 1. und 2. Jurytag durch den Fachexperten. Dabei wurden die approximativen Kosten für die Brücken sowie für die Neugestaltung der Aareufer ermittelt und unter den sechs Projekten verglichen.

Vergleich der Gesamtkosten

Die Gesamtkosten umfassen neben den Kosten für die Brücke und die Uferraumgestaltung zusätzlich die Kosten für Projektierung und Bauleitung (15 %), die Wettbewerbskosten sowie die Mehrwertsteuer von 7.6 %. Zusammengefasst ergab sich beim durchgeführten approximativen Vergleich der Investitionskosten folgendes Bild:

Projekte		Investitionskosten
1010	TANGRAM	100 %
1015	HOUDINI	100 %
1006	NEPTUNE	100 %
1019	LINEAAR	110 %
1002	zweistein	125 %
1005	Pont Neuf	135 %

Neben den Investitionskosten wurden auch für jedes Projekt die Kosten für den baulichen Unterhalt während der Lebensdauer abgeschätzt und bei der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Projekte mitberücksichtigt.



Dritter Beurteilungsrundgang

Das Preisgericht diskutierte die Erkenntnisse aus der Überprüfung der Wirtschaftlichkeit und führte anschliessend den dritten Beurteilungsrundgang durch. Die Wertigkeit der einzelnen Projekte wurde ein weiteres Mal miteinander verglichen und intensiv diskutiert. Aufgrund der erneuten Bewertung der Projekte anhand der Beurteilungskriterien wurde beschlossen, die maximale Anzahl von sechs Preisen zu vergeben.

Nach ausführlicher Diskussion und abschliessender Bewertung aller sechs Projekte sprach sich das Preisgericht für diejenige Brücke als Wettbewerbssieger aus, die mit dem Zollrain und der Altstadt eine gestalterische Einheit bildet und darum einmalig ist. Diese Brücke weist hohe städtebauliche, architektonische und konstruktive Qualitäten auf. Sie besitzt zudem eine eindrückliche Mischung von Kraft und Kühnheit. Mit ihrer Erscheinung besetzt die Brücke selbstbewusst den Aareraum zwischen den beiden Kraftwerken.

Im Anschluss an die Auswahl des Siegerprojektes wurde die Rangfolge der übrigen fünf Preisträger festgelegt.

Auflösung der Anonymität

Im Anschluss an die Festlegung der Rangfolge und der Preissummen sowie der Unterzeichnung des Berichts wurde die Anonymität der Wettbewerbsteilnehmer aufgelöst.

9. Empfehlung des Preisgerichts

Empfehlung zuhanden der Auftraggeberin

Das Preisgericht empfiehlt der Auftraggeberin, dem Team des Erstrangierten und mit dem ersten Preis ausgezeichneten Projektes 1005 „Pont Neuf“ im Sinne der Absichtserklärung des Wettbewerbsprogramms den Projektierungsauftrag zu erteilen. Im Zuge der weiteren Projektierung sollen insbesondere die im Jurybericht vermerkten Punkte geklärt werden.

Die Fachpreisrichter erklären, dass sie während der nächsten Arbeitsphasen der Auftraggeberin gerne mit Rat und Tat zur Verfügung stehen und damit ihre mit diesem Entscheid verbundene Verantwortung wahrnehmen möchten.

8. Rangfolge und Preiszuteilung

Festlegung der Rangfolge

- 1. Rang: Projekt 1005 „Pont Neuf“
- 2. Rang: Projekt 1010 „TANGRAM“
- 3. Rang: Projekt 1006 „NEPTUNE“
- 4. Rang: Projekt 1002 „zweistein“
- 5. Rang: Projekt 1019 „LINEAAR“
- 6. Rang: Projekt 1015 „HOUDINI“

Zugesprochene Preise

Das Preisgericht verteilte die zur Verfügung stehende Preissumme von CHF 160'000.– inkl. MwSt. wie folgt:

- 1. Preis: Projekt 1005 „Pont Neuf“ CHF 50'000.–
- 2. Preis: Projekt 1010 „TANGRAM“ CHF 30'000.–
- 3. Preis: Projekt 1006 „NEPTUNE“ CHF 25'000.–
- 4. Preis: Projekt 1002 „zweistein“ CHF 20'000.–
- 5. Preis: Projekt 1019 „LINEAAR“ CHF 18'000.–
- 6. Preis: Projekt 1015 „HOUDINI“ CHF 17'000.–

10. Weiteres Vorgehen

Benachrichtigung der Wettbewerbsteilnehmer

Allen Wettbewerbsteilnehmern wurde das Resultat der Rangierung mitgeteilt. Die Öffentlichkeit wurde via Medienmitteilung über das Resultat und alle Rangierte orientiert.

Bericht des Preisgerichts und Ausstellung

Der Bericht des Preisgerichts wird im Mai allen Wettbewerbsteilnehmern, dem Preisgericht sowie verschiedenen Fachzeitschriften zur Verfügung gestellt.

Die Arbeiten werden ab Freitag, 28. Mai bis Dienstag, 8. Juni 2010 im Feuerwehrmagazin in Aarau ausgestellt. Die Öffnungszeiten sind von Montag bis Freitag 14.00 bis 18.00 Uhr und an den Samstagen von 10.00 bis 14.00 Uhr.

Dank

Das Preisgericht dankt allen Wettbewerbsteilnehmern für das grosse Engagement. Die Vielfalt an einfallsreichen und zum Teil unkonventionellen Lösungen hat den Wettbewerb bereichert. Das Spektrum der Lösungen zeigt aber auch, wie anspruchsvoll die Aufgabe war.

Das Preisgericht attestiert dem Projektwettbewerb als Ganzes ein hohes Niveau. Das gewählte Verfahren hat sich bewährt.

11. Genehmigung

Die unterzeichnenden Fach- und Sachpreisrichter genehmigen mit ihrer Unterschrift den Entscheid und den vorliegenden Bericht des Preisgerichts vom 16. April 2010.

Rolf H. Meier
Kantonsingenieur Kanton Aargau

Matthias Adelsbach,
Kanton Aargau, Kantonsingenieur Stv.

Beat von Arx
Bauingenieur, Kanton Aargau

Jolanda Urech
Stadt Aarau, Stadträtin

Felix Fuchs, Architekt
Stadtbaumeister Aarau

Prof. Dr. Peter Marti,
Bauingenieur, Zürich

Prof. Dr. Martin Steinmann
Architekt, Aarau

Rainer Zulauf
Landschaftsarchitekt, Zürich

Jürg Conzett
Bauingenieur, Chur

Prof. Peter Degen
Architekt / Städteplaner, Basel


N. Adelsbach
Beat von Arx
Jolanda Urech
Felix Fuchs
Peter Marti
Martin Steinmann
RZL
Jürg Conzett
Peter Degen

12. Wettbewerbsprojekte

Die Würdigung der Projekte entspricht für die sechs Erstplatzierten der Rangfolge. Die weiteren Projekte wurden gemäss Beurteilungsrundgang aufgelistet. Die Würdigung der Projekte, die beim ersten Rundgang ausgeschieden sind, wurden durch die erkannten Defizite kurz gehalten.



1005 „Pont Neuf“

1. Rang / 1. Preis

Bauingenieur

Henauer Gugler, Ingenieure und Planer, Zürich
Walther Mory Maier, Bauingenieure AG, Münchenstein

Architekt

Christ & Gantenbein Architekten AG, Basel

Landschaftsarchitekt

August Künzel Landschaftsarchitekten, Basel

Auf den ersten Blick überrascht der Entwurf durch das romantische Bild, das die Brücke bietet. Wenn man dieses Bild hinterfragt, erkennt man die genaue Entwurfsidee; sie ist auf einem der Pläne mit den Wörtern „Brücke Rampe Mauer“ markiert. In der Tat verbindet der Entwurf die verschiedenen Teile der Aufgabe – Brücke, Brückenpfeiler, Brückenköpfe, Ufer – zu einem durchgestalteten Ganzen von hoher Schlüssigkeit. Dafür beschränkt er sich auf ein Material, nämlich Beton.

Mit seinen Formen wie mit seinen Farben bezieht sich der Entwurf auf den Zollrain. Der Bogen als wahrnehmungsprägendes Zeichen wird weitergeführt, dem Beton der neuen Brücke Jurakalk zugeschlagen. Der Bezug auf dieses eindruckliche Bauwerk ist richtig: Brücke und Zollrain bilden geschichtlich eine Einheit. Der Vorschlag, das Muster der Quader durch Matrizen, die von den Mauern abgenommen werden, in den Beton zu übertragen, treibt die Anlehnung allerdings sehr stark ins Dekorative.

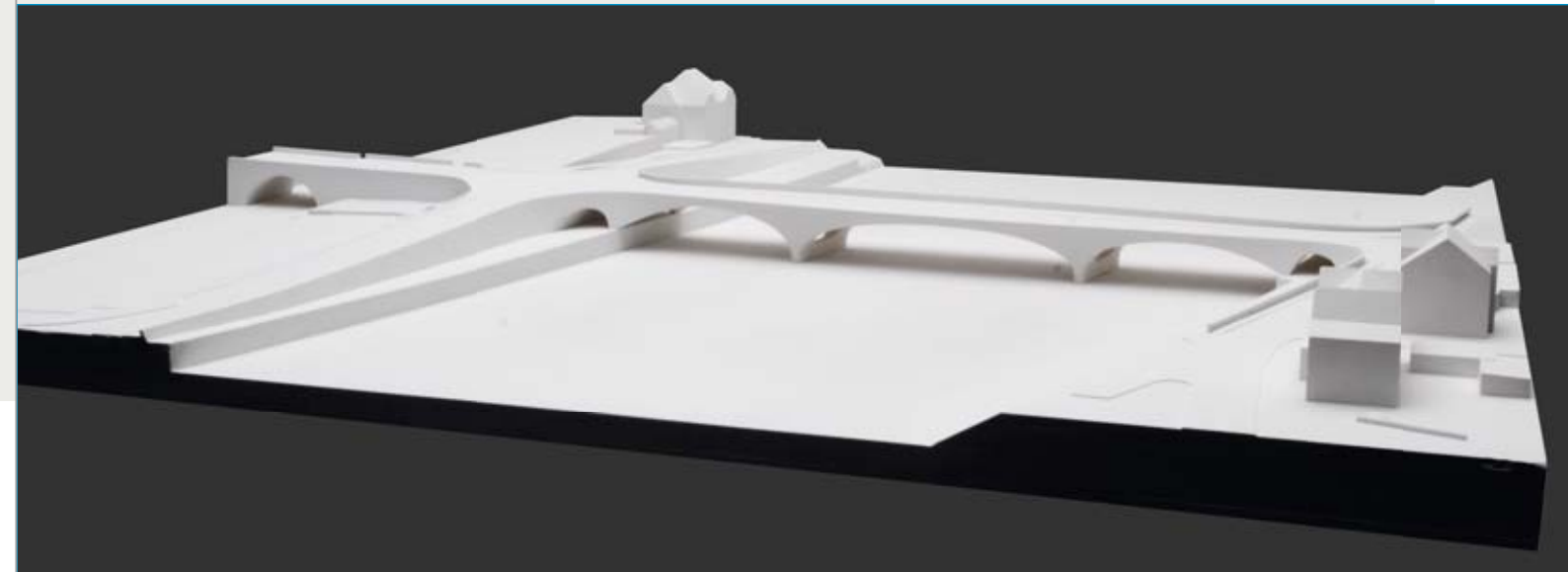
Die Brücke besitzt jene eindruckliche Mischung von schwere und Kühnheit, wie sie Brücken zur Zeit um 1900 eigen ist. Andererseits verleugnet „Pont Neuf“ sein Material und seine Entstehungszeit nicht; die für die Uferwege räumlich sehr wirksamen Durchbrüche unter den Bogen, die sich selbstverständlich in das Gefüge des Stadtufer eingliedern, weisen auf den schalenartigen Charakter des verwendeten Betons hin. Sie könnten in keiner anderen Bauweise so erstellt werden und auch die Verwindungen der Seitenwände mit ihren Böschungen und Überhängen basieren auf dem gegossenen Material. Die Flusspfeiler scheinen sich unten zusammen zu ziehen, die Durchgänge der Uferwege werden weit nach vorn geschoben. Die Brücke als Ganzes wird mit dieser Komposition unter Spannung gesetzt.

Mit ihrer Erscheinung besetzt die vorgeschlagene Brücke selbstbewusst den Aareraum zwischen den beiden Kraftwerken und trennt ihn, anders als die anderen Entwürfe, in einen oberen und einen unteren Teil. Sie ist für diesen Ort entworfen; sie ist keine „solutiontype“ und ist darum nicht „versetzbar“.

Die schwergewichtige Erscheinung wird mitunter durch beidseitig der Aare ausgreifende Rampenmauern bestimmt. Aus Sicht des Beurteilungsgremiums sind diese Gesten

richtig, geraten aber in ihrer Konsequenz recht dominant. Die drei flachen Bogen über dem Fluss sind monolithisch miteinander verbunden und innen hohl. Die Bogen bestehen aus einer Druckplatte, vier Längswänden und der im Scheitel mit den Bogen verschmelzenden Fahrbahnplatte.

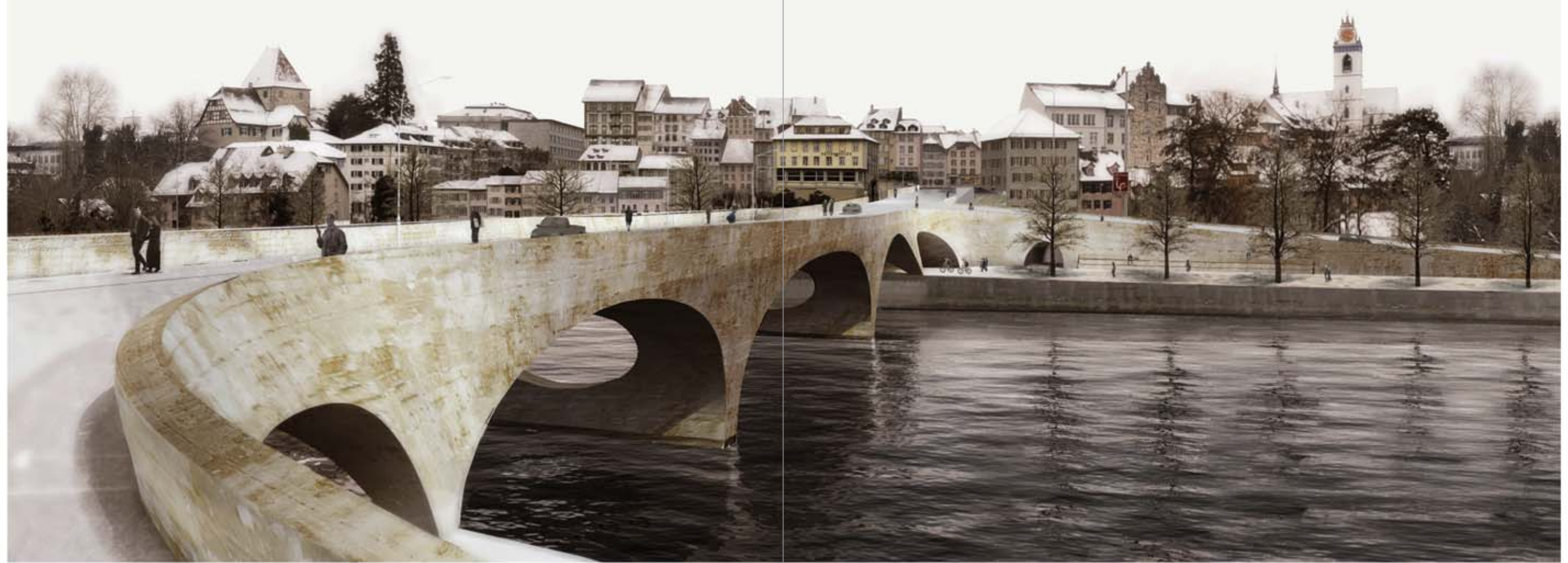
Das unkonventionelle Bauwerk lässt noch verschiedene Fragen offen, ohne deshalb fragwürdig zu werden: wie stark wird der „Bauch“ im Grundriss wirken? Hier besteht noch ein Widerspruch zwischen Plan und Modell. Welchen Eindruck wird die Oberfläche der fertigen Brücke hervorrufen? Bilden die in der Verlängerung der Brücke aus-



drehenden Rampenmauern schwere Bollwerke gegen die Stadt hin oder werden sie im Verhältnis zu den breiten, platzartigen Uferwegen tatsächlich niedriger erscheinen? In diesen Punkten besitzt der Wettbewerbsbeitrag ein Entwicklungspotential, auf das man gespannt sein darf.

Die Baukosten des Projekts „Pont Neuf“ sind hoch. Eine genaue Kostenermittlung ist im Projektstand Wettbewerb nicht möglich. Aufgrund der ihr zur Verfügung stehenden Angaben ist die Jury der Meinung, die hohen städtebaulichen, architektonischen und konstruktiven Qualitäten rechtfertigten in diesem Fall eine höhere Bausumme, da es sich hier um ein die Stadt auf lange Zeit prägendes und daher wichtiges Bauwerk handelt. Dies entspricht auch den in den Wettbewerbsunterlagen gemachten Aussagen. „Pont Neuf“ unterscheidet sich dadurch von praktisch allen andern Wettbewerbsbeiträgen, dass es das Zusammenspiel von Ingenieurbau und Architektur bereits auf konzeptioneller Stufe betreibt (im Entscheid für die mehrfeldrige Bogenbrücke mit daraus herauswachsenden Stützmauern), statt ein pragmatisch konzipiertes Tragwerk (den Dreifeldträger) mit applizierter Architektur gefälliger zu machen. Dies ist die besondere Qualität dieses überraschenden Beitrags. Er präsentiert „nicht ein zwischen die Ufer gespanntes objekthaftes Tragwerk“ sondern betont die Kontinuität zwischen Ufermauern und Brücke. Dieser Entwurf beeindruckt durch die gelungene Umsetzung der in den Ausschreibungsunterlagen geforderten starken Verflechtung architektonischer und konstruktiver Überlegungen.

Ein Stück Stadt Brücke Rampe Mauer Recycling-Beton



Ein Stück Stadt

Die neue Aarebrücke führt eine bis in die Römerzeit zurückreichende Tradition von markanten, zeichnerischen Brückenbauten an diesem Ort zwischen der Altstadt Aaraus und dem angrenzenden Wohngebiet Weinberg weiter. Sie ist mehr als ein reines Verkehrsbauwerk: Sie ist Verbindung und Aufenthaltsort am Eingang zur Altstadt. Ein neues Stück Stadt in Verlängerung des Zollrains, entlang und über der Aare.

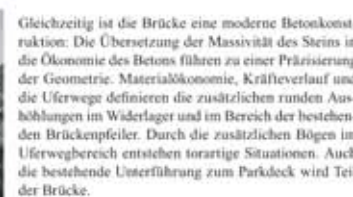
Die Brücke ist ein neuer Teil im Konglomerat unterschiedlicher massiver, steinerner Bauten an diesem Ort: Von den Sockeln der mittelalterlichen Häuser, welche die Stadtmauer bilden, über den Damm des Zollrains, die Stützmauern, Rampen und Uferbefestigungen. Deren Massivität und Geometrien werden zum formalen Prinzip des Entwurfs: Die Brücke ist eine körperhafte Bogenbrücke, eine Mauer mit fünf Öffnungen, in Kontinuität der bestehenden Mauern. Sie ist nicht ein zwischen die Ufer gespanntes, objekthaftes Tragwerk, sondern ein fest mit dem Ort verwachsener Körper.



Modern mural

Die Muralität des Brückenkörpers schafft nicht nur seine Integration am Ort, sie ist auch ein anpassungsfähiges Prinzip im Umgang mit den komplexen geometrischen Bedingungen. Mauern sind leicht geneigt und verzogen. So ermöglichen es die leicht überhängenden Flanken, trotz der Breite der bestehenden Brückenpfeiler eine grössere Breite der Fahrbahn zu realisieren. Die unterschiedlichen Topografien und Verkehrsanforderungen generieren ein expressives Gebilde, welches Ausdruck der dynamischen Bewegungsströme und gleichzeitig fest am Ort verankert ist.

Die Form dieser Bogenbrücke generiert sich aus unterschiedlichen Gegebenheiten: Im Vorland der Brücke übernimmt sie den Anzug der Zollrainmauern. Sie fällt ab zum Aareufer und wird zur Wallmauer im Bereich der Böschungen und Begrenzung von Strassen und Rampen. Im Flussbereich kehrt sich diese Neigung nach innen und führt die Brückenkörper in die bestehenden Pfeiler der heutigen Kettenbrücke ein.

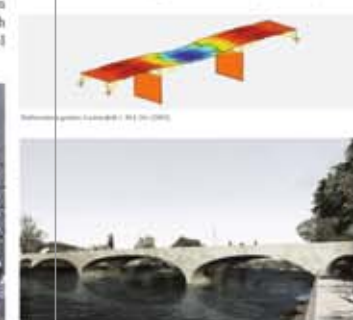


Städtisches Aareufer

Die naturräumlichen Gegebenheiten werden durch die neue Brücke und mit der Umgestaltung der Promenade aufgewertet und neu interpretiert. Entlang dieser reihen sich verschiedene Aufenthaltsräume auf, die durch differenzierte Vegetationsbilder räumlich gefasst werden. Ein Bernerweg liegt direkt am Wasser und ist mit der Promenade über Rampen und Treppenanlagen verbunden. Die Radfahrer erhalten einen separaten Fahrradstreifen.

Statisches System

Es handelt sich um ein dreifeldiges System, bestehend aus 2 aussenliegenden Bögen und einer oben liegenden, aufgestellten Fahrbahnplatte. Das Verhältnis von Pfeilhöhe zu Spannweite beträgt ca. 1/10 im Mittelfeld und ca. 1/7 in den Randfeldern, was eine günstige Bogenwirkung ergibt. Die Bögen sind an den Pfeilerköpfen sowie bei den neuen Widerlagern eingespannt. Die Fahrbahnplatte trägt in Querrichtung, im Bogenbereich als Einfeldträger und im Bereich der Hohlkästen als 3-Feldträger. Das Tragwerk wurde mittels eines Finite-Elemente-Programmes 3-dimensional modelliert. So konnte das Modell bestens an die amorphe Formgebung der Brückenunterseite angepasst werden. Die Deformationen infolge ständiger Lasten betragen ca. 80 mm; diese werden überhöht. Die Deformationen infolge variabler Lasten betragen ca. 40 mm (ca. 1/1100).



Konstruktion

Die vorgesehene Konstruktion benutzt die vorhandenen Pfeiler als Zwischenauflager. Die Spannweiten bleiben somit identisch. Das Tragwerk besteht in Längsrichtung aus einer Abfolge von 3 Stahlbeton-Doppelbögen, welche in Längs- sowie in Querrichtung monolithisch miteinander verbunden sind. Im Scheitelbereich verschmelzen die Bögen mit der Fahrbahnplatte. Bei den Widerlagern sind die seitlichen Bogen-scheiben nach innen, bei den Pfeilern, bedingt durch die vorgegebene, bestehende Pfeilerbreite, nach aussen geneigt.

Die Bereiche über den Pfeilern und Widerlagern werden zwecks Gewichts- und Materialeinsparung als Hohlkästen ausgebildet. Die seitlich hochgezogenen Seitenflanken überdecken die eigentliche Bogen-Konstruktion. Im Bereich der Hohlkästen dienen die Flanken, sowie innen liegende Längsschotten, der Aufständigung der Fahrbahn. Zur Aufnahme der horizontalen Zugkräfte in Brückenquerrichtung werden im Bereich der Auflager Zugbänder angeordnet. Bei den Widerlagern werden neue, massive Fundamentkörper aus Stahlbeton, mit Mikropfählen zur Verankerung der Lasten, ausgebildet. Die Vorlandkonstruktion wird im Widerlagerbereich mittels je einer Dilatationsfuge von der Hauptbrücke getrennt.

Bauvorgang und Bauzeit

In einer ersten Phase, teilweise vor Abbruch der bestehenden Brücke, wird im Bereich der Widerlager die Tiefgründung mittels Mikropfählen erstellt. An den Pfeilern sind die geometrischen Anpassungen im Anschluss auszuführen. Danach werden die Auflagerbereiche bei den Widerlagern und den Pfeilern bis zur Kote 366.80 m ü.M. betoniert. Im Anschluss wird darauf das Lehrgerüst, welches aus mehreren Stahlfachwerken besteht, abgestellt. Darauf werden die Bögen und schliesslich die Fahrbahn erstellt. Schwindfugen in den Scheitelbereichen ermöglichen, dass sich ein Teil des Schwindvorgangs vollzieht, bevor die Brücke Pfeiler und Widerlager monolithisch verbindet. Der Fugenschluss erfolgt zuerst am mittleren Feld, danach an den Randfeldern. Die Vorbereitungszeit beträgt ca. 2-4 Monate, die Bauzeit (ohne Abbruch) ca. 12-14 Monate.

Materialisierung und Oberfläche

Der Stahlbeton eignet sich dank seiner freien Formbarkeit besonders gut für die vorgesehene Konstruktion. Abgesehen von der Fahrbahnplatte, welche hauptsächlich auf Biegung und Querkraft beansprucht wird, treten in der bogenförmigen Tragstruktur vorwiegend Druckspannungen auf. Es ist vorgesehen, Recycling-Beton zu verwenden.

Die Schalung der Brücke wird aus Holz erstellt. Auf die Schalung werden Matrizen in der Geometrie der Quadermauersteine des Zollrains angebracht. Der Beton ist mit Zuschlagstoffen versehen, die auch in der Umgebung vorzufinden sind. Durch Sandstrahlen werden diese zum Vorschein gebracht.

Wirtschaftlichkeit und Robustheit

Stahlbeton ist grundsätzlich ein wirtschaftlicher Baustoff, da er die materialtechnischen Eigenschaften von Beton und Stahl kombiniert. Die Dimensionen der einzelnen Teile des Brückenkörpers wurden, unter Einhaltung der Normen und Richtlinien, auf das optimale Mass minimiert.

Die Robustheit der Konstruktion ist durch die Wahl der Form sowie der Baustoffe unseres Erachtens vollumfänglich gegeben. Das Bauwerk ist nicht anfällig auf Schwingungen und ebenfalls, dank seiner monolithischen Bauweise, nicht anfällig auf etwaige Beanspruchungen aus Erdbeben.



Betrieb und Unterhalt

Das quasi monolithische Bauwerk bietet Vorteile bezüglich Betrieb und Unterhalt. Es sind keine mechanischen Lager vorgesehen, was sich positiv auf die Betriebs- und Unterhaltskosten auswirkt.

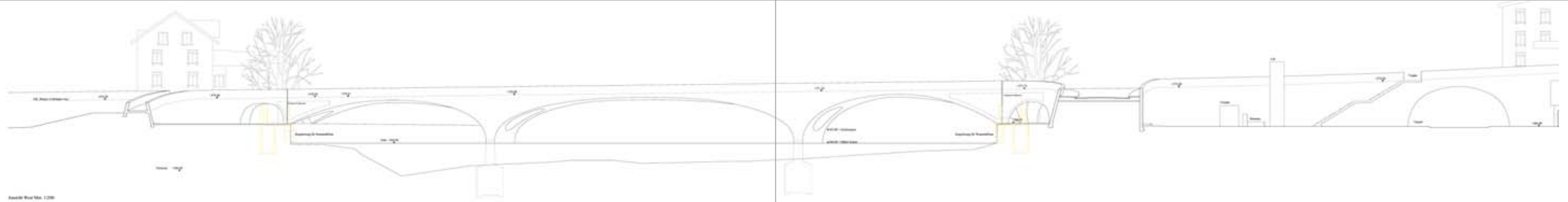
Die Fugenübergänge befinden sich im Bereich der Uferwege und sind für Inspektionen von innen her durch den Brückenhohlkasten leicht zugänglich. In die Hohlkästen bei den Widerlagern kommt man durch an der Bogenunterseite angebrachte Einstiegsöffnungen und die Hohlkästen in den Pfeilerbereichen sind von der Fahrbahn aus von oben her zugänglich.

Die aussenliegenden, seitlichen Scheiben des Brückenkörpers werden ausser von witterungsbedingten Einwirkungen (Regen, Sprühnebel mit Tausalz) mit einer geeigneten Hydrophobierung geschützt. Die Betonbrüstung bietet im Gegensatz zu einem herkömmlichen Geländer den Vorteil, dass sich die Ausbreitung des Sprühnebels vorwiegend auf die Fahrbahn begrenzt. Gleichzeitig übernimmt die Brüstung aus Stahlbeton die Funktion einer Leitmauer.

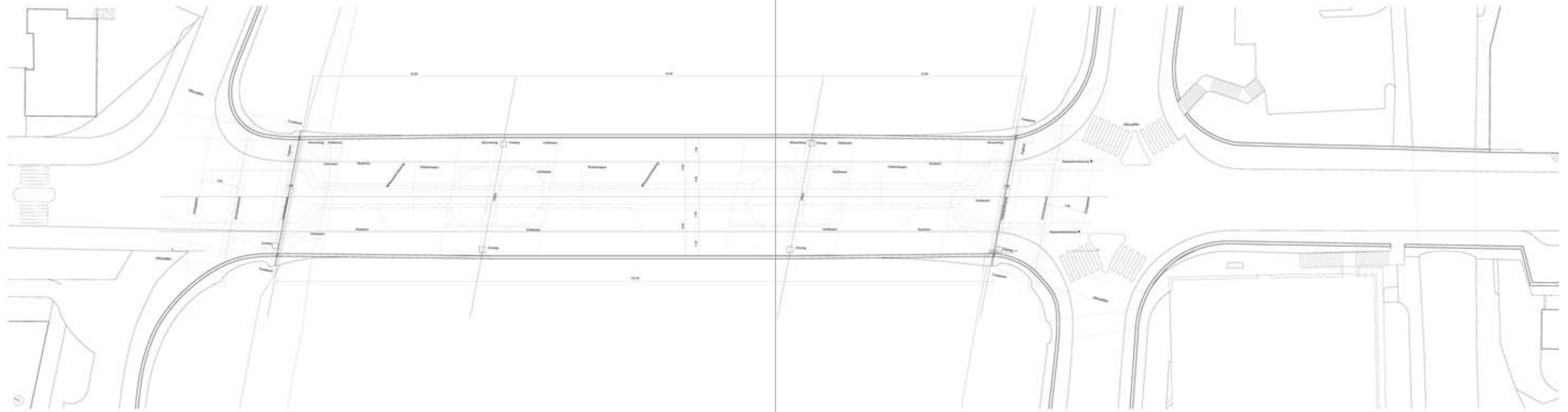
Die unterliegenden Werkleitungen und Entwässerungsrohre werden zum einen an der Unterseite der Fahrbahnplatte geführt (Abdeckung mittels Metallgitter) und zum anderen befinden sie sich in den Hohlkästen über den Widerlagern und den Pfeilern. Somit sind die Leitungen stets für den Unterhalt gut zugänglich und wirken aus Sicht des Fussgängers optisch nicht störend. Das städtische Feld wird zur Altstadt hin entwässert und die beiden weiteren Felder nach Norden hin.

Die Beleuchtungsanlagen sind wie bei der heutigen Brücke einseitig angeordnet. Sie sind im Bereich des Gehweges platziert und in der Konstruktion der Brücke mittels Köcherfundamenten verankert. Die durch die Masten beanspruchte Lichte Breite wird durch eine Überbreite der Gehwege von je 40 cm kompensiert.

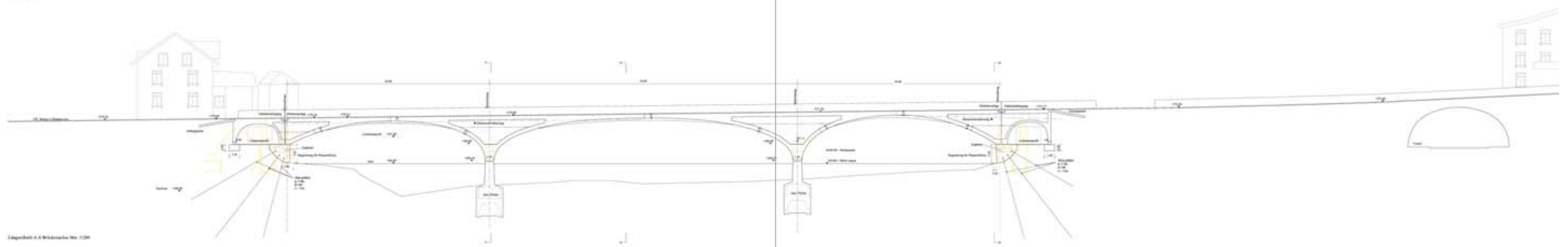




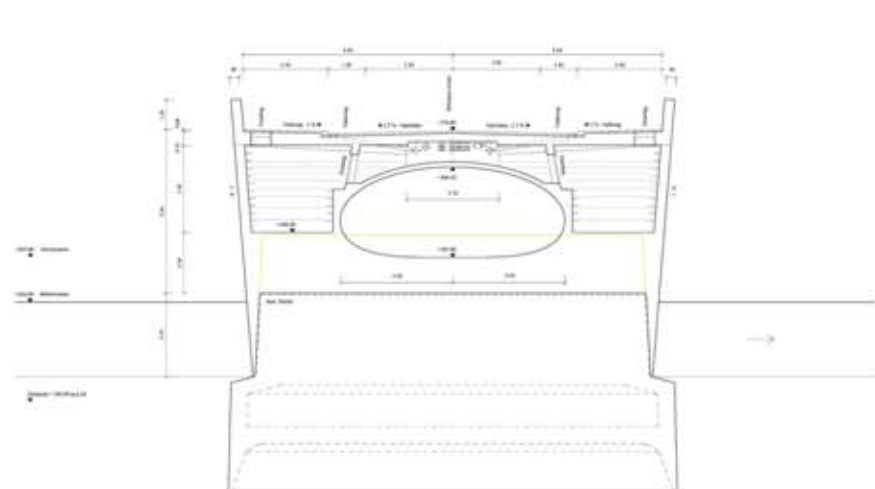
Archit. West No. 1200



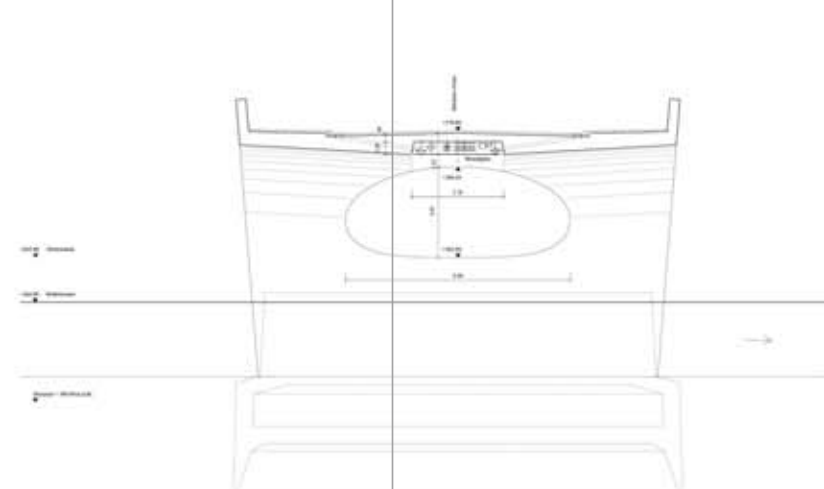
Archit. West No. 1200



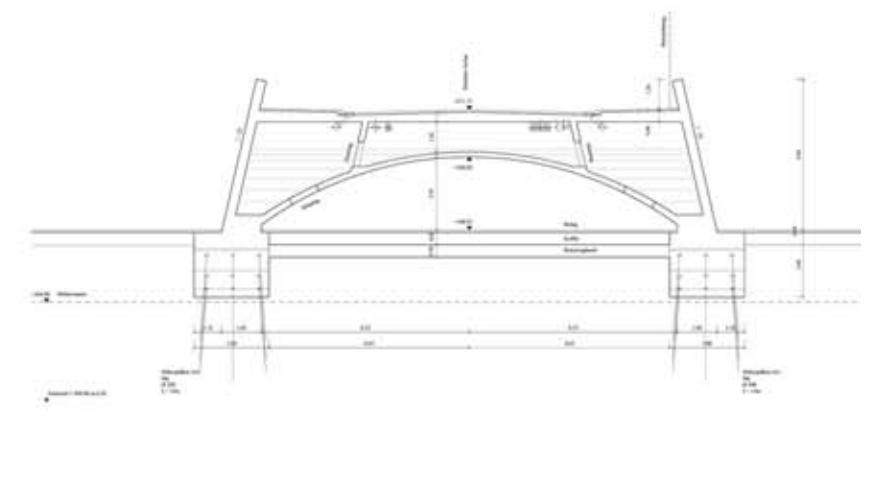
Archit. West No. 1200



Archit. West No. 1200



Archit. West No. 1200



Archit. West No. 1200

Bauingenieur

dsp Ingenieure & Planer AG, Greifensee

Architekt

Dürig AG, Architekten ETH SIA, Zürich

Landschaftsarchitekt

KuhnTruninger, Landschaftsarchitekten, Zürich

Verkehrsplaner

Jauch Zumsteg Pfyl AG, Zürich

Das Projekt zeichnet sich dadurch aus, dass es die verschiedenen Teile der Aufgabe – neben der Brücke auch die (neu gestalteten) Brückenpfeiler, die Brückenköpfe und die Böschungen – mit einheitlich gestalterischen Mitteln zu einem eindrücklichen Ganzen verbindet. Gemeinsam sind allen Teilen die dreieckigen, in unterschiedlichen Winkeln „gefalteten“ Flächen. Dabei haben die Teile ihren Aufgaben entsprechende klare Formen, welche ihre jeweilige Leistung am Bauwerk anschaulich machen.

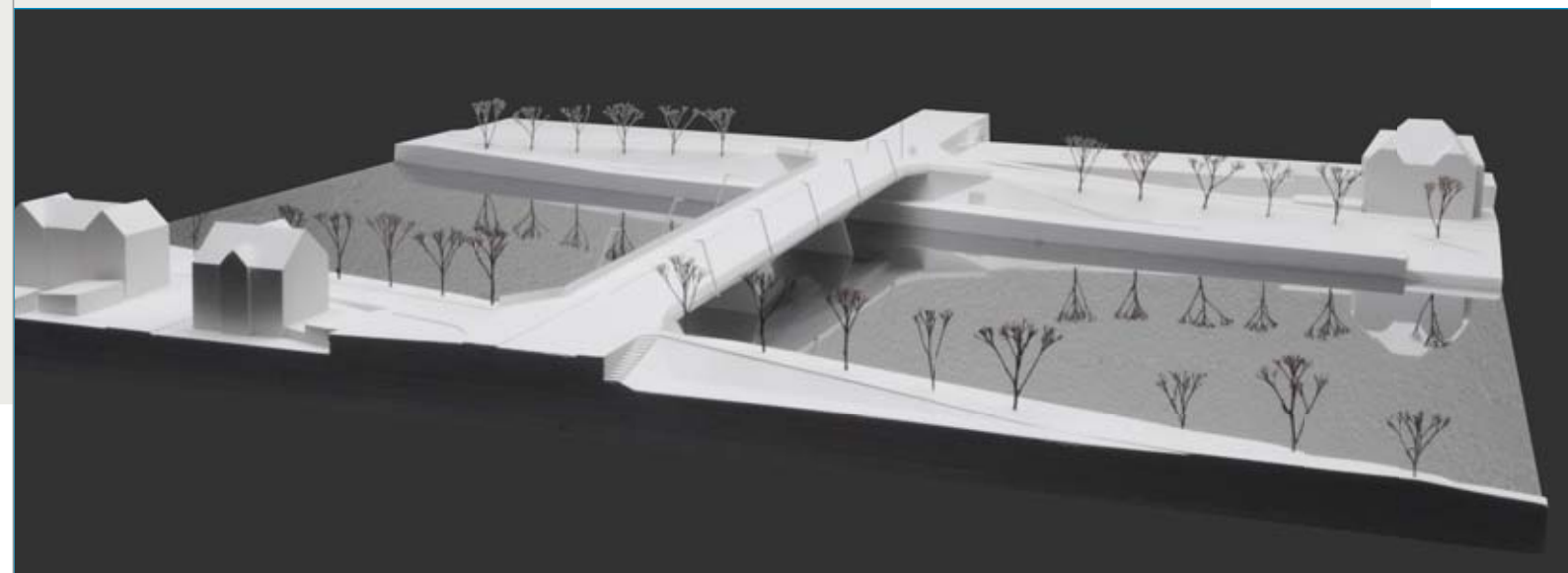
Die Uferwege werden verbreitert; die Passagen unter der Brücke, die heute schlecht sind, werden stark aufgewertet. Im Süden führen Rampentreppen auf die Höhe der Brücke, im Norden sind es Rampen. Sie ersparen die Anlage eines hier verlangten Liftes. Ausserdem wird der Uferweg begradigt.

Die Uferpartien bestehen aus einer Vielzahl von Dreiecken. Die grünen Böschungen sind steil und benötigen besondere Massnahmen zu ihrer Stabilisierung.

Die zum Brückenkopf Süd ansteigenden Strassen werden flussseitig von Bäumen gesäumt, die Uferwege bleiben dagegen baumlos. Das Beurteilungsgremium erachtet diese Massnahme für falsch, weil die Bäume die Sicht auf die Stadt respektive den Gegensatz von Brückenkopf und Landschaft verunklären. Naheliegender wäre das Zusammenführen der Ufergehölze. Die Bäume sollten vielmehr den Uferwegen folgen und die schon bestehenden Bäume ergänzen.

Der Zollrain wird bis zur Brücke gegenüber den seitlich einmündenden Strassen angehoben. So bildet er einen klaren Auftakt zur Altstadt, und die Autofahrer werden auf die Fussgänger vorbereitet, die diese Strassen queren. Das heutige Verkehrsregime wird verändert. Rad- und Fussgängerverkehr wird auf verbreiterten Trottoirs geführt. Im Kreuzungsbereich Flösserstrasse ist diese Anordnung gegenüber heute nicht unbedingt eine Verbesserung.

Die Brücke ruht auf zwei Längsträgern, die stark gevoutet sind, das heisst, die Trägerhöhe ist über den Pfeilern wesentlich grösser als in Brückenmitte und an den Wider-



lagern. Die niederen Querschnitte sind trapezförmige Vollquerschnitte, gegen die Pfeiler hin werden sie zu Hohlkasten. Zwischen den niedrigen und den hohen Trägerbereichen wechseln die Aussenflächen ihre Neigung, sie erscheinen entlang einer schräg verlaufenden Knicklinie gefaltet. Entsprechend der stark wechselnden Querschnittssteigungen wird die durchgehende Vorspannung über den Pfeilern mit weiteren Kabeln ergänzt, dadurch sind die Träger für ständige Lasten annähernd formtreu vorgespannt.

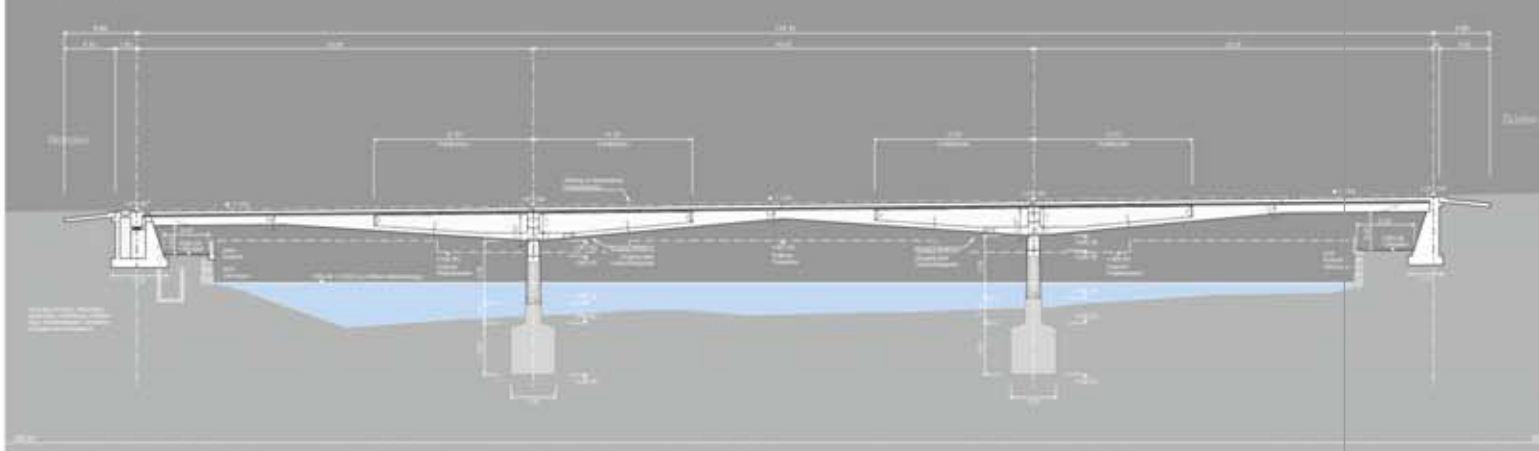
Der Oberbau ist mit beiden Pfeilern monolithisch verbunden, am südlichen Widerlager ist er fest, am nördlichen verschiebbar gelagert.

Der Bau erfolgt konventionell auf einem Lehrgerüst; denkbar ist auch eine etappenweise Herstellung mit Längsfuge unter Verzicht auf die Hilfsbrücke.

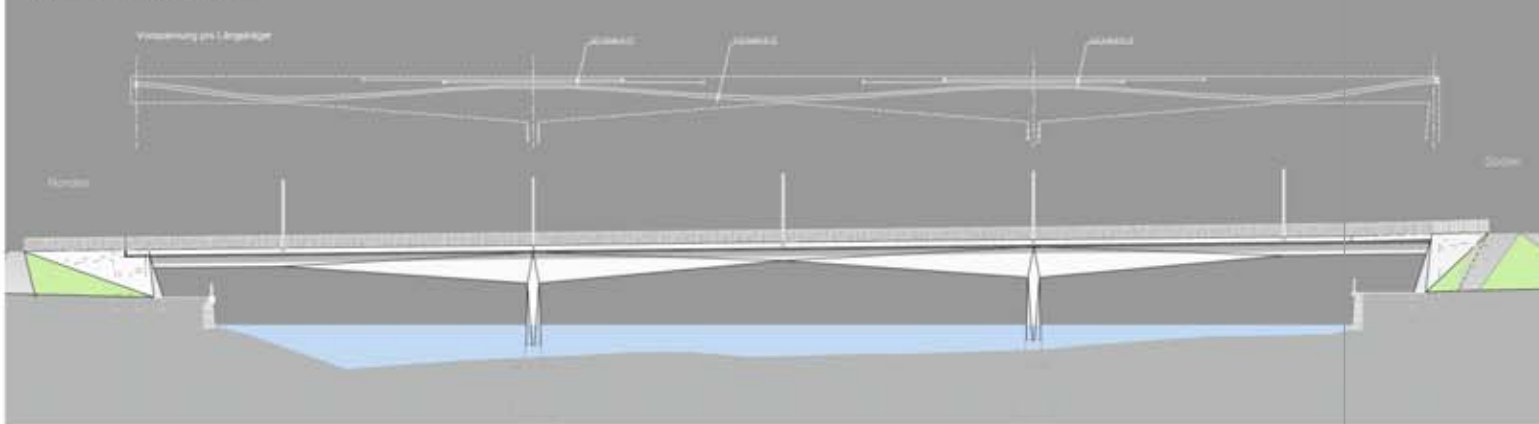
Das Prinzip des zwanzig-Grad-Winkels wird bis in die Neigung der Kandelaber durchgehalten. Die Leuchten kommen dadurch genau über die Achse des Trottoirs zu liegen.

Das Brückenkonzept ist sorgfältig durchdacht und technisch überzeugend. Gestalterisch zeigt sich ein starker Formwille, dessen „dynamischer“ Ausdruck von der Jury dem Ort nicht angemessen erscheint.

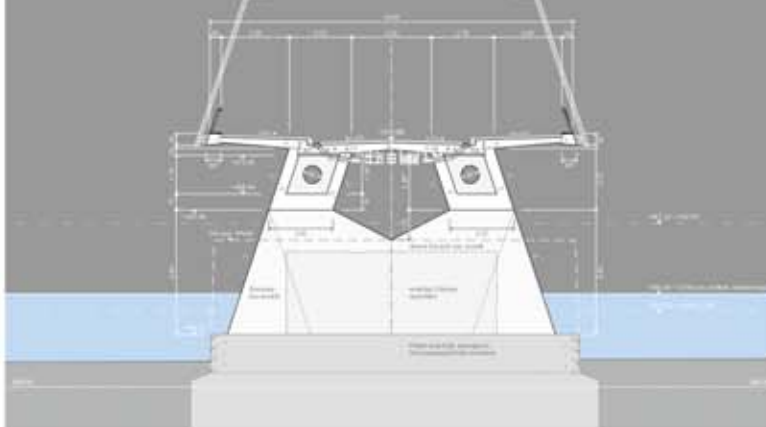
LÄNGSSCHNITT 1:200



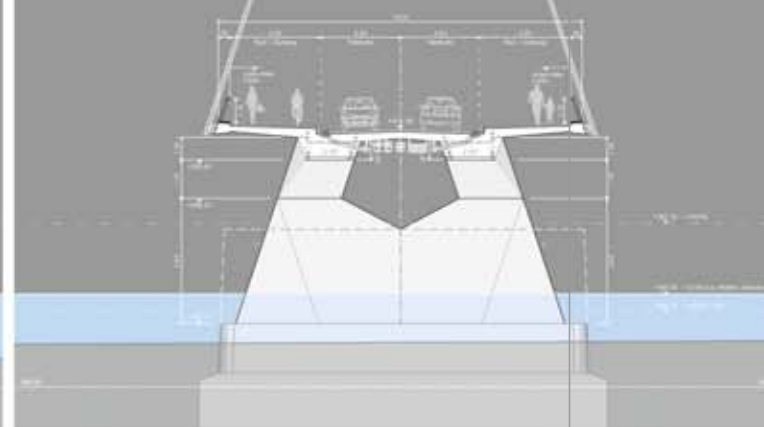
ANSICHT 1:200
MIT VORSPANNLATOUT



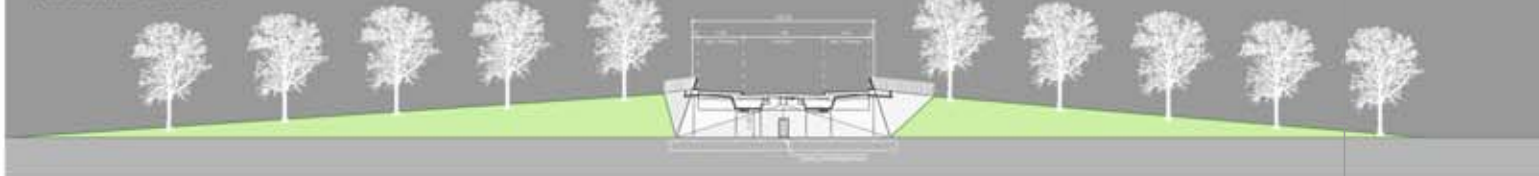
QUERSCHNITT 1:100
PFILER NORD



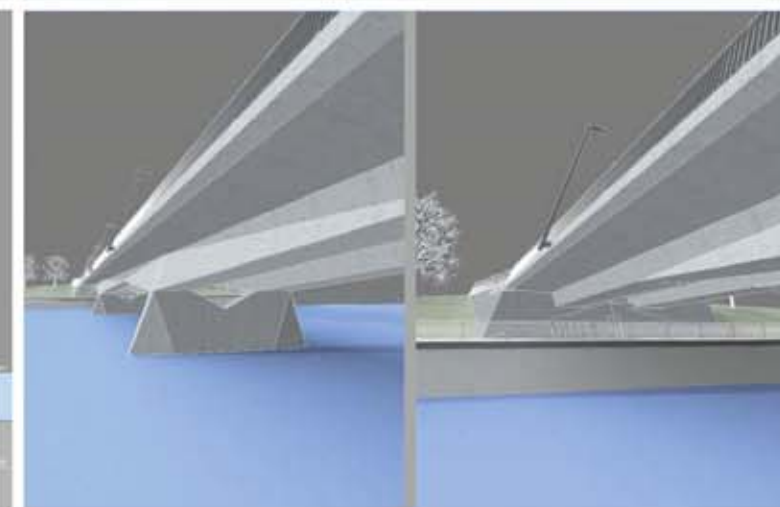
QUERSCHNITT 1:100
FELDMITTE



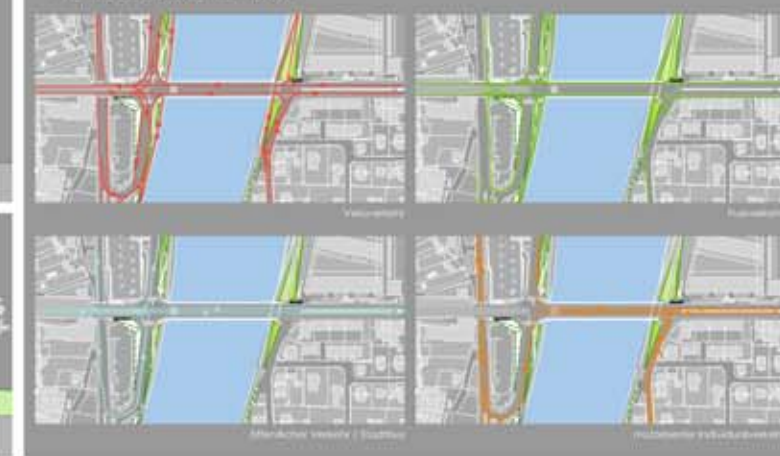
ANSICHT 1:200
WIDERLAGER NORD



ANSICHT 1:200
WIDERLAGER SÜD



VERKEHRSNETZPLAN



Tangram

Überblick

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.

Grundriss

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.

Querschnitt

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.

Ansicht

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.

Plan

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.

Querschnitt

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.

Ansicht

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.

Plan

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.

Querschnitt

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.

Ansicht

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.

Plan

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.

Querschnitt

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.

Ansicht

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.

Plan

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.

Querschnitt

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.

Ansicht

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.

Plan

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.

Querschnitt

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.

Ansicht

Die Tangrambrücke ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht. Sie ist eine Brücke, die aus einem einzigen Stück Beton besteht.



Bauingenieur

PlüssMeyerPartner AG, Luzern

Architekt

Bachelard Wagner Architekten, Basel

Landschaftsarchitekt

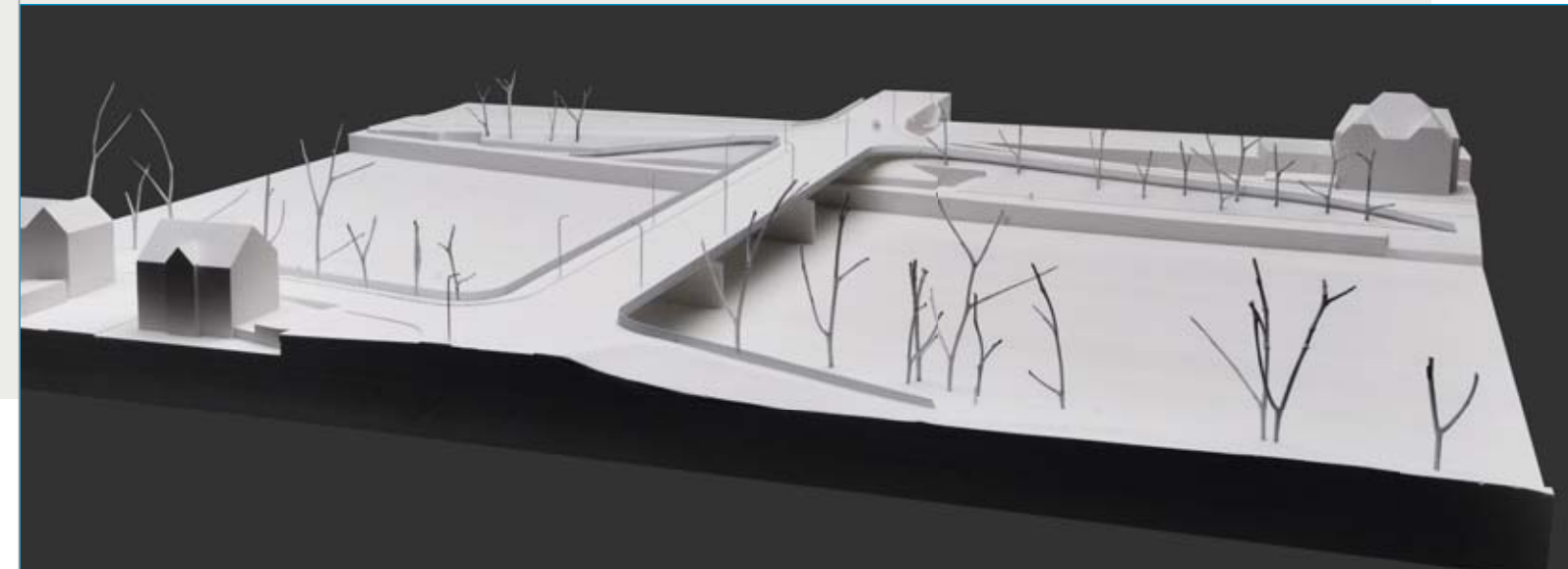
James Melsom / landscape architect, Basel

Eine Platte aus Beton und vier Stahlträger bilden die schlichte Konstruktion der Brücke. Durch die seitlich stark auskargende Platte, wirkt das Bauwerk leicht.

Die Widerlager sind so zurück versetzt, dass die Brücke auf den Böschungen aufzuliegen scheint. Das schafft für die Uferwege eine geräumigere Unterführung unter der Brücke und im Norden entsteht eine begradigte Führung. Anstelle des verlangten Lifts führt hier eine Rampe auf die Höhe der Brücke, was landschaftlich angemessener ist. Die Gestaltung der Böschung im Süden ist nicht ersichtlich, im Norden hingegen besteht sie aus Blockwurf, was unverständlich ist; der Uferweg scheint in einem trocken gefallenem Fluss zu verlaufen. Vor und neben den Widerlagern ergeben sich in den Böschungen unklare geometrische Verhältnisse, und es entstehen niedrige Resträume, was besonders im Modell zu erkennen ist.

Die angestrebte Leichtigkeit der Brücke wird vom filigranen Geländer unterstrichen, das sich an beiden Ufern den Rampen entlang fortsetzt. Aus Gründen der Sicherheit ist deshalb eine Trottoirkante von mindestens 0.20 m auszubilden, um schleudernde Autos abzuweisen. Das heutige Verkehrsregime wird beibehalten.

Der als Verbundkonstruktion ausgebildete Oberbau besteht aus vier stählernen Längsträgern, die über drei Felder durchlaufen, und einer Fahrbahnplatte in Ortbeton. Die



Träger sind auf den Pfeilern fest, auf den Widerlagern beweglich gelagert. Die Pfeiler werden in Fortsetzung der heutigen Form erhöht.

Der Bau erfolgt ohne Hilfsbrücke, durch zwei sukzessive Abbrüche des bestehenden Bauwerks. Die neue Brücke wird in einem Stück erstellt und später in die definitive Lage querverschoben.

Der Entwurf ist durchdacht, und die Brücke ist gut machbar. Das im Geländer aufscheinende Motiv des Gitterwerks wird auch in der Brückenuntersicht eingesetzt und nachts zum Schattenwurf benutzt.

Den Verfassern gelingt es, einen auf einem Konzept der einfachsten Mittel basierenden Vorschlag für diesen Ort zu erarbeiten. Die Gestaltung des Tragwerks ist minimiert, setzt dadurch aber auch keine besonderen Akzente. Diese werden vielmehr an Sekundärelemente wie das sorgfältig gestaltete Geländer delegiert, worin eine gewisse Resignation des Ingenieurs zum Ausdruck kommt. Was fehlt, ist einerseits die Auseinandersetzung mit dem stadtseitigen, historischen Zollrain, andererseits eine schlüssige Gestaltung der Widerlager.

WETTBEWERB AARBRÜCKE AARAU_NEPTUNE

Der Ersatz der Aarbrücke bietet die einmalige Chance, an diesem wichtigen Ort, die Schnittstelle zwischen Stadt und Naherholungsgebiet neu zu definieren. Das Projekt nimmt diese Aufgabe wahr und sucht eine Stärkung des Elementeneigenschaften einerseits und die adäquate Verbindung den Elementen untereinander andererseits. So wird der Strassenzug Kottigerstrasse-Aarbrücke-Zollrain über eine einheitliche Strassenbeleuchtung gestärkt; ähnlich wird Kontinuität im Flussraum geschaffen durch die Verlängerung der Brücke im Uferbereich und die einheitliche Formung des Uferprofils im Brückenbereich. Die topographische Einbindung des Bauwerks bietet die primäre Verbindung des Strassenraums mit dem Flussraum. Das Projekt baut auf die schon vorhandenen Verbindungen und ergänzt sie sorgfältig. So wird der Brückenbesenrand an alle vier Enden ins Terrain weitergeführt. Das Gelände bildet den sichtbaren Bindeglied und dominanten Gestaltungselement des neuen Bauwerks.

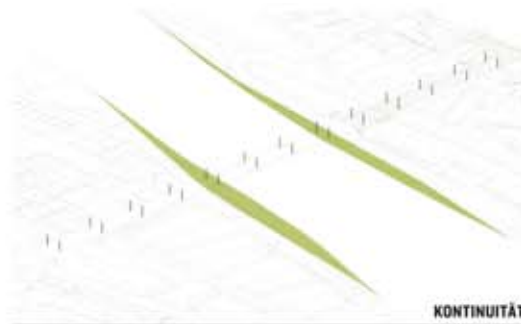
STATISCHES SYSTEM Aufgrund der geringen Spannweiten wurde ein einfaches Tragwerk als Doppelträger gewählt. Die geplanten Flanken für die Spannweiten des statischen Systems stellen die beiden Flussufer dar. Auf eine Hilfsbrücke kann durch die Effizienz der Konstruktion verzichtet werden. Die neue Brücke wird im Bauverfahren des Querverschubs erstellt. Die parallel zu den Flusspfeilern liegenden Widerlagerachsen machen durch diese Positionierung eine bessere Integration der Brücke in der Landschaft möglich. Die Randfelder werden dadurch grösser und die Spannweiten der Brücke betragen vom Brückenkopf Nord ausgehend 35,3 – 44 – 34,5 m. Der Oberbau der Brücke ist ein Doppelträger, welcher im Endzustand 4 Längsträger aufweist, die über Quertträger miteinander verbunden sind. Dadurch kann die Tragwirkung eines Trägersystems und somit ein möglichst gleichmässiges Mitwirken aller vier Längsträger erreicht werden. Die Brücke wird in Längsrichtung schwimmend gelagert. Die Festhaltelager befinden sich bei den Flusspfeilern. Die Bewegungsrichtungen der Lager sind parallel und senkrecht zu den Stützen- und Widerlagerachsen. Die Lagerung in Querrichtung ändert je nach Bauzustand.

BAUVORGANG UND BAUZEIT Für den Ersatz des Oberbaus der Aarbrücke wird die Hilfsbrücke nicht benötigt. Die bestehende Brücke, Brückenkopf Nord und Süd werden auf der Westseite auf einer Breite von 6,5 m abgetragen. Der Verkehr wird während der Bauzeit über den verbleibenden Teil der bestehenden Brücke geleitet, an der eine Fahrbahnergänzung für die Fussgänger und Velofahrer in Stahlbau vorgenommen wird. Die Flusspfeiler werden ergänzt und die neue Brücke wird auf der gesamten Breite neben der bestehenden erstellt. Die Widerlager werden an der geplanten Stelle etappiert in 2 Abschnitten erstellt. Es sind Baugrubenverbauungen zur Sicherung der Strasse vorzusehen. Die Stahlträger werden auf die Baustelle geliefert, vor Ort montiert und eingehoben. Nach der Fertigstellung der Fahrbahnplatte in Ortbeton, der Erstellung der Abdichtung und Belagsarbeiten wird der Verkehr auf die neue Brücke umgeleitet. Währenddessen wird der 2. Teil der bestehenden Brücke bzw. Brückenköpfe abgebrochen und die 2. Abschnitte der Widerlager erstellt. Anschliessend wird die Brücke in einer Nacht in die endgültige Lage quer verschoben. Zum Schluss werden die noch notwendigen Abschluss- und Umgebungsarbeiten durchgeführt. Es wird von Baubeginn bis in Betriebnahme der neuen Brücke mit einer Bauzeit von ca. 10 Monaten gerechnet.

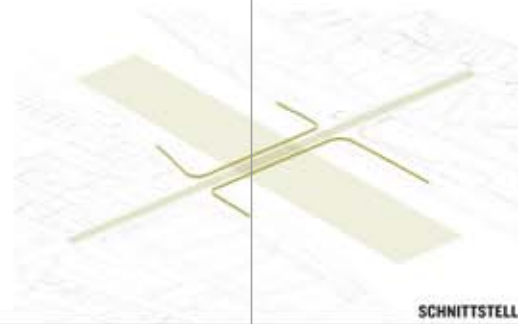
KONSTRUKTION UND GESTALTUNG Die Aarbrücke ist eine Stahl-Verbund Konstruktion mit vier Hochträgern als Längsträger. Die Trägerhöhe beträgt 1,30 m. Die Längsträger sind über Quertträger je nach Feld ca. alle 6,3 m miteinander verbunden, um eine Trägerrostwirkung zu erzielen. Der Stahl ist ein S 355, der durch ein 4K Beschichtungssystem vor Korrosion geschützt wird. Die schiff bewehrte Fahrbahnplatte wird in Ortbeton mit einem C30/37 erstellt. Die Pfeiler werden in Beton schicht, wobei die bisherige Form der Flusspfeiler fortgeführt wird. Die Widerlager sind im fest gelagerten Kies nach fundiert. Die gestalterische Qualität der Primärstruktur – Schlankheit und Einfachheit – werden mit den filigranen Elementen des „second oeuvre“ sichtbar gehalten und unterstützt. Maschinell gebogenen Rundstahl (ø12mm) werden sichtbar in den Betonrand montiert und bilden einen rahmen- und fugelosen leichten Geländer. Die zwei gegenüberliegend schräggestellten Rundstahlfelder bilden zusammen eine sehr stabile Konstruktion. Das Geländermuster spielt mit dem Gedächtnis der Kettenbrücke; es materialisiert auch die Idee der Schnittstelle zwischen Stadt und Fluss. Das gleiche Muster wird für die Brückenunterseite verwendet. Die Höhenlage der Quertträger ermöglicht die Bildung von Feldern in Länge der Trageweite. Nachts wirft die Brückenbeleuchtung das Diagonalmuster als Schatten auf die Pfeiler und auf den Uferweg.

BETRIEB UND UNTERHALT Die Gitter zwischen den Längsträgern sind so konstruiert, dass sie für Unterhaltzwecke von Inspektoren jederzeit abgenommen werden können. Somit sind alle Bereiche des unterliegenden Tragwerkes, die Entwässerungsleitungen und die Werkleitungen inspizierbar und zugänglich. Die Werkleitungen werden in den entsprechenden Kästen zwischen den Längsträgern bzw. zwischen Quertäger und Platte geführt. Die Entwässerungsleitung bei mit dem normalen Längsfälle der Brücke von 1‰ um ausreichendes Gefälle. Es sind keine Durchdringungen bei den Quertägern notwendig. Die Widerlager sind regelbar konstruiert. Die Lager und Fahrbahnübergänge können so unter Verkehr inspiziert werden. Die Fahrbahnübergänge sind über wie unversiegbare einsehbar. Die Ausgestaltung des Handbords und des Geländers verhindert das Abheben von Fahrzeugen. Die Strassenbeleuchtungsmasten stehen in der Achse des Handbords. Die verbleibende Breite des Gehwegs ist ausreichend für ein Brückenunterstützungsgerät bei allfälligen Inspektionen. Das Gerät muss seinen Auslegerarm nicht immer ausrichten.

ROBUSTHEIT UND WIRTSCHAFTLICHKEIT Die Brücke besteht durch eine bewährte wirtschaftliche und robuste Bauweise. Alle Bauteile sind einsehbar. Die Stahlträger sind durch die Betonplatte von den Salzwasser des Strassenverkehrs abgeschirmt. Somit ist die Tragkonstruktion im Gegensatz zu Brücken mit oberliegenden Tragwerken vor Schädigungen aus Salzwasser bestens geschützt. Bei einem Bruch der Entwässerungsleitung oder einer Undichtigkeit bleibt aufgrund des offenen Querschnitts im Gegensatz zu Hohlkastenbrücken kein stehendes und korrosives Wasser auf der Tragkonstruktion. Die Bauweise lässt zu, dass über die gesamte Breite eine durchgehende und leistungsfähige Abdichtung aufgebracht wird, was bei einer etappierten Bauweise des Oberbaus nicht möglich ist. Dies erhöht die Lebensdauer und Dauerhaftigkeit der Abdichtung und somit der gesamten Tragkonstruktion. Mit der Stahl-Verbund Konstruktion kann beim Bau ein schneller und wirtschaftlich günstiger Fortschritt erzielt werden. Der Wegfall der Hilfsbrücke während des Baus senkt die Baukosten beträchtlich. Die Stahlkonstruktion kann in weiten Teilen im Werk vorgefertigt und auf die Baustelle gebracht werden. Der Baufortschritt vor Ort ist somit beschleunigt, was eine zeitliche Reduktion der Verkehrseinschränkungen während des Baus bedeutet. Im Unterhalt ist die Brücke aufgrund des beschriebenen offenen und robusten Tragwerks günstig.



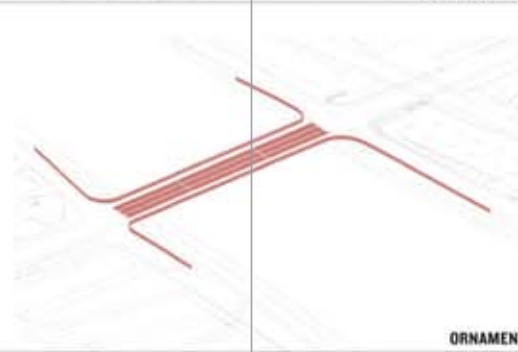
KONTINUITÄT



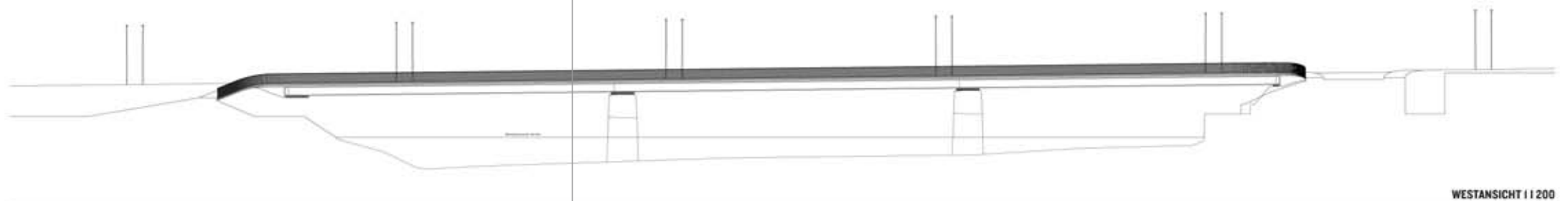
SCHNITTSTELLE



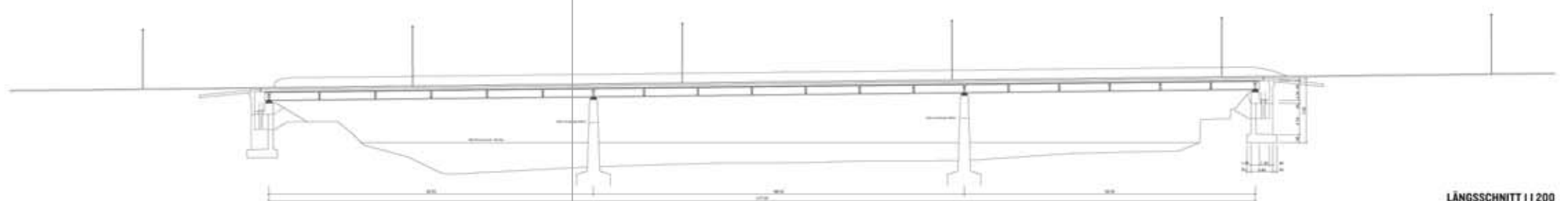
STRUKTUR



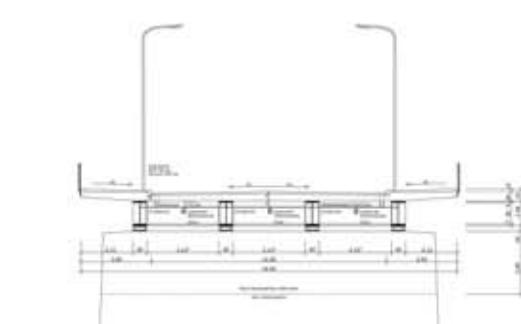
ORNAMENT



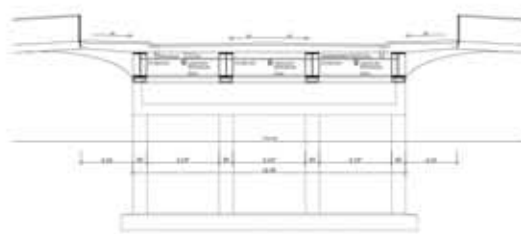
WESTANSICHT | 1:200



LÄNGSSCHNITT | 1:200



QUERSCHNITT PFEILER | 1:100



QUERSCHNITT WIDERLAGER | 1:100





Bauingenieur

Bänziger Partner AG, Ingenieure + Planer SIA USIC, Baden

Architekt

Eduard Imhof, Architekt ETH/SIA, Luzern

Landschaftsarchitekt

SKK Landschaftsarchitekten, Wettingen

Lichtplanung

mosersidler AG für Lichtplanung, Zürich

Die Brückenplatte aus hellem Beton weist eine flach geschwungene Untersicht auf, was ihr eine leichte, elegante Erscheinung gibt.

Die zurückgesetzten Widerlager schaffen den Uferwegen geräumige Durchgänge. Sie sind in Konsequenz der verschiedenen Charaktere der beiden Uferzonen unterschiedlich materialisiert.

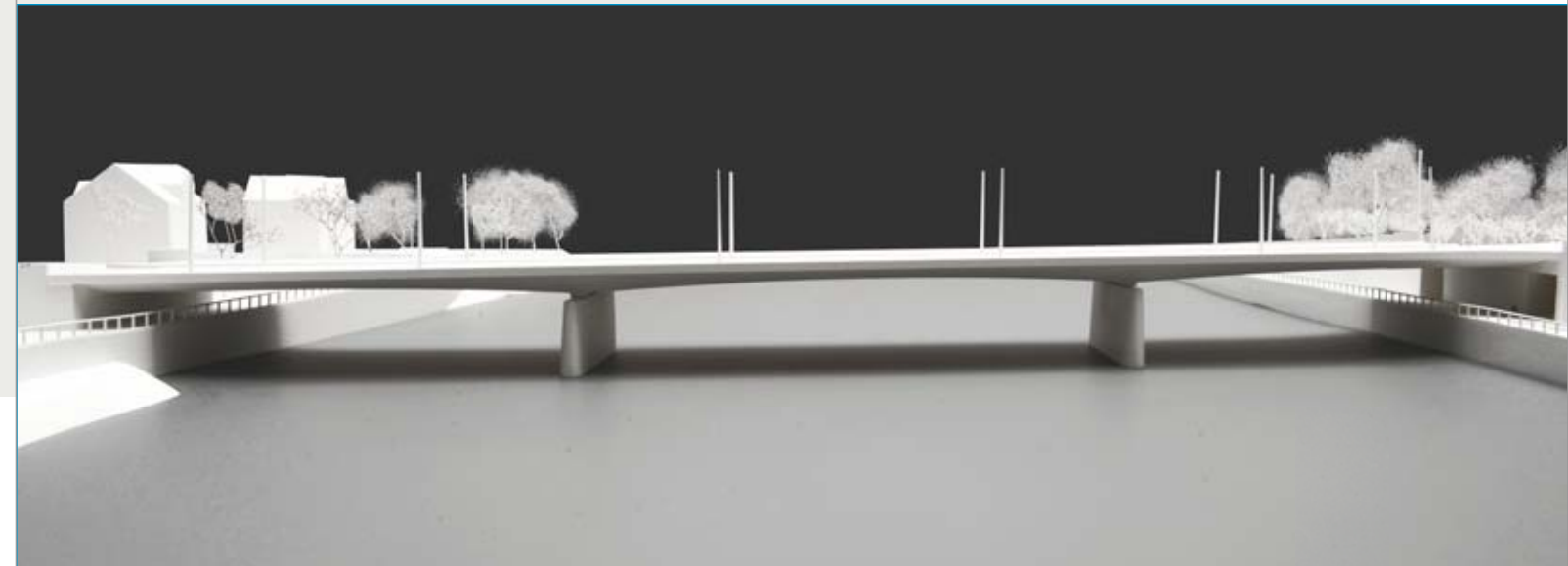
Im Süden erscheint das Widerlager als körperhafter Sockel, der in Anlehnung an den Zollrain mit Naturstein verkleidet ist. Es wird von zwei Durchgängen flankiert, die den Uferweg mit Parkplatz und Parkhaus verbinden. Dieser Vorschlag eliminiert die unwirtliche Verbindung und verbessert mit einem zweiten Durchgang die Querverbindung für Fussgänger vom Ufer zur Stadt: Es entsteht ein überraschend angenehmer und wohl-tuend unaufregter Ort unter der Brücke, dessen Notwendigkeit allerdings in der Jury unterschiedlich beurteilt wird, da der Durchbruch als recht teuer eingeschätzt wird.

Lange, begrünte Mauern begrenzen die zur Brücke ansteigenden Strassen; die Brückentrampen werden neu von Baumreihen begleitet.

Das Beurteilungsgremium erachtet diese Anordnung als falsch, da die Bäume die Sicht auf die Altstadt verdecken resp. die Lesung des Brückenkopfs verunklären. Die Bäume sollten auf dem Niveau der Uferpromenade die bestehende Uferbestockung weiterführen.

Im Norden besteht der Widerlagerkörper aus Beton. Er setzt sich entlang der von Osten zur Brücke ansteigenden Strasse als Mauer fort, die hier einen geschützten Ort bildet. Dieser Platzwinkel unterbricht allerdings die Kontinuität des naturnah gestalteten Nordufers. Auch liegt die „Aussichtskanzel“ an einem eher unwirtlichen Ort mit Immissionen des Verkehrs.

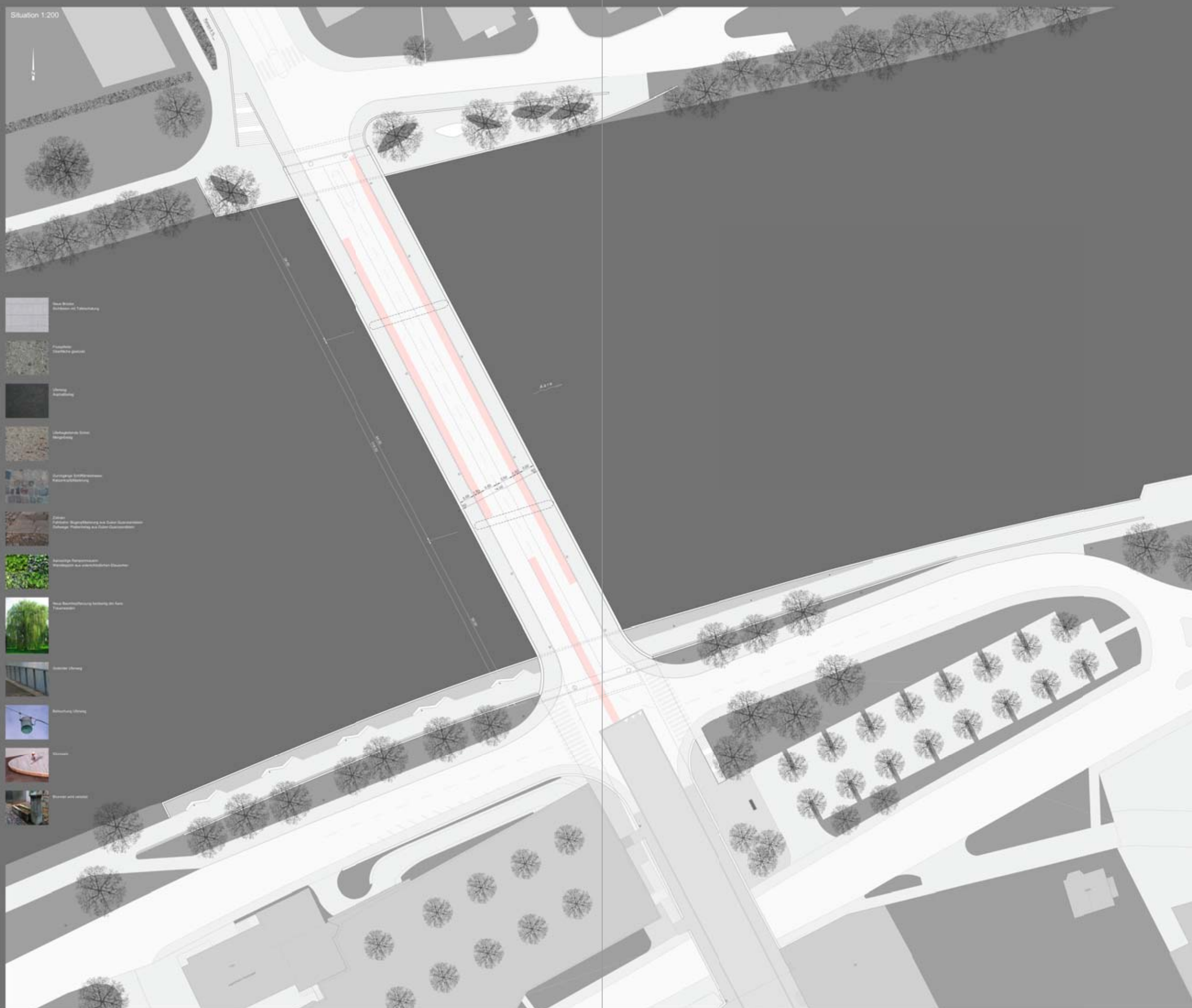
Das heutige Verkehrsregime auf der Brücke wird beibehalten. Auf dem Zollrain wird eine Pflasterung bis zum Anschluss der Rampen aufgebracht.



Der Brückenquerschnitt des Dreifeldträgers kann sowohl als trapezförmige Platte mit Längsnut als auch als zweistegiger Plattenbalken mit sehr breiten Stegen betrachtet werden. Dies führt zu einem robusten und einfach herzustellenden Oberbau. Die Trägerhöhe verläuft dem Momentenverlauf entsprechend leicht gekrümmt. Die Pfeiler werden um etwa 1.80 m aufbetoniert. Der Oberbau ist schwimmend gelagert; er ist mit den Pfeilern monolithisch verbunden und weist an beiden Widerlagern bewegliche Lager auf. Der Bau erfolgt konventionell auf einem Lehrgerüst.

Die Gestaltung des Tragwerks nimmt laut den Projektverfassern Bezug auf Ponte Amerigo Vespucci in Florenz. Erkennbar ist dies in der Querschnittsgestaltung und an den scheibenförmigen, seitlich über die Auflager vorstehenden Pfeilern. Verschiedene Gestaltungselemente der Referenz, wie etwa die Oberflächenbehandlungen, werden allerdings abgespeckt, der Verweis der Autoren lässt die Brücke dadurch als etwas banalisierte Version eines gewichtigen Vorbilds erscheinen.

Die Baukosten werden vergleichsweise eher hoch eingeschätzt. „zweistein“ ist ein sauber durchgearbeiteter Vorschlag, es fehlt ihm an Virtuosität.



Bauingenieur

Schmidt + Partner Bauingenieure AG, Aarau/Rohr

Architekt

Architheke AG, Brugg

Landschaftsarchitekt

naef & partner GmbH, Brugg

Das Projekt hat die radikal einfache Form des über einen Bach gelegten Brettes: die Brücke weist keine sichtbaren Widerlager auf und liegt formlos auf den Böschungen auf. Bau und Ort sind getrennte Einheiten.

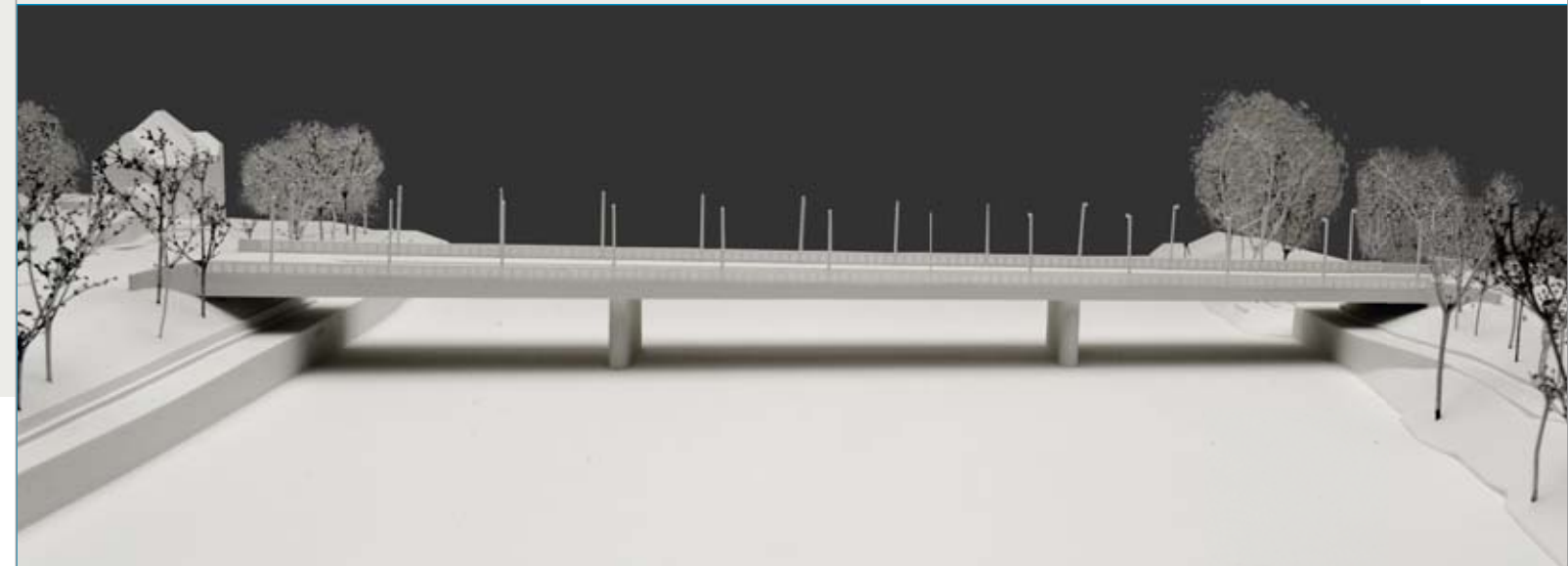
Die Böschungen werden mit einer niederen Mauer abgefangen, sonst aber sind sie nicht neu gestaltet, mit Ausnahme der Rampe im Norden, die allerdings über privaten Grund geführt wird und so nicht realisierbar ist. Damit machen sich die Verfasser die Sache zu einfach, dient der Wettbewerb doch auch dazu, die Ufer im Bereich der Brücke attraktiver zu gestalten, im Norden etwa durch die Begradigung wie Aufweitung des Uferweges. Die Projektverfasser reduzieren ihre flankierenden, landschaftsarchitektonischen Massnahmen (bis auf einen eher fragwürdigen Ruheplatz beim Brückenkopf Nord) auf ein Minimum. Ein grundsätzlich sicher prüfenswerter Ansatz, hier aber werden Chancen zur Klärung und Verbesserung des Istzustandes vertan.

Die wenigen Teile, aus denen die Brücke besteht – Platte, Brüstung, Pfeiler – sind von elementarer Einfachheit. Die massive Platte der Brücke verdickt sich gegen das südliche Ufer hin, von 1.15 auf 1.85 m, ausserdem verbreitert sie sich. Beides hat nicht statische, sondern gestalterische Gründe – weil die Form sonst spannungslos wäre? Die im Widerspruch zur statischen Funktion stehende Verdickung wirkt in der Wahrnehmung eher als Störung. Eine Brüstung von 1.10 m bildet über der Platte ein zweites, einfaches Band. Sie besteht aus Bronzeblech, aus dem ein schwarmartiges Muster ausgeschnitten ist (der Verweis auf die Ornamente der Aarauer Giebel ist verfehlt). Um den gewünschten filigranen Effekt zu gewährleisten, muss die Trottoirkante aus

Gründen der Sicherheit mindestens 0.20 m hoch sein.

Der Zollrain wird bis zur Brücke gegenüber den seitlich einmündenden Strassen angehoben; so markiert er den Anfang der Altstadt und trägt zur Sicherheit der Fussgänger bei. Die im Grundriss konische Form bietet den Fussgängern auf Seite Stadt mehr Raum, auch werden durch die allmähliche Verbreiterung runde Kanten im Auflagerbereich vermieden. Im Übrigen wird das Verkehrsregime beibehalten.

Der Brückenoberbau ist eine schlanke, durchlaufende Platte. Sie muss stark vorgespannt werden, und laut Projektverfasser halten sich die Verformungen im zulässigen Rahmen.



Die Vorschläge zur Querschnittsgestaltung erscheinen plausibel.

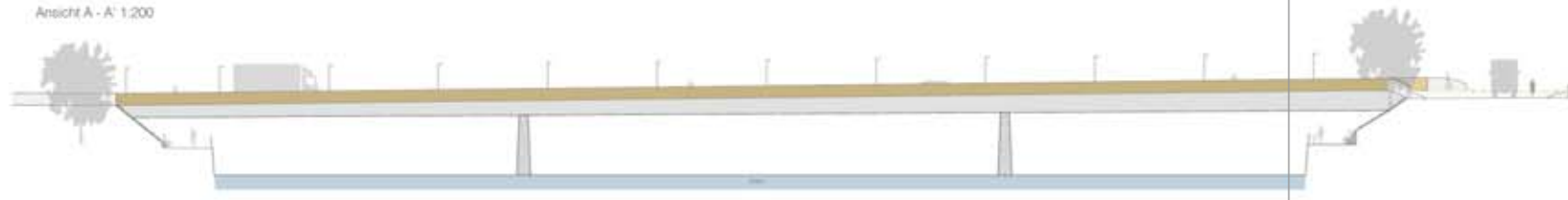
Der Oberbau ist mit den erhöhten Pfeilern monolithisch verbunden, bei den Widerlagern liegt die Platte direkt auf einer Reihe von Grossbohrpfählen. Inwiefern diese Pfähle die horizontalen Bewegungen aufnehmen können, ist noch zu klären.

Der Bauvorgang ist konventionell, mit feldweiser Herstellung des Oberbaus von Norden her. Über dem südlichen Pfeiler sind provisorische gleitende Lager vorgesehen, die nach Abklingen der Verkürzungen des Oberbaus durch die monolithische Verbindung ersetzt werden.

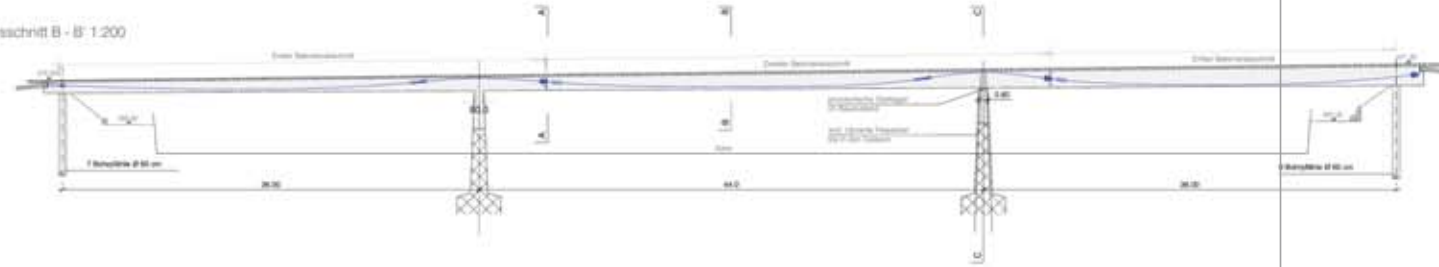
Die Ausbildung der Widerlager lässt noch einige technische Fragen offen, die jedoch auf die eine oder andere Art gelöst werden können, ohne das Konzept des Wettbewerbsbeitrags als Ganzes in Frage zu stellen.

Die Wahl des Plattenquerschnitts für die grossen Spannweiten fasziniert durch seine Radikalität und Kühnheit, die allerdings durch allzu dekorative Elemente wieder in Frage gestellt wird. Leider verhält sich dieser Beitrag auch gegenüber den Uferpartien und zur historischen Brückenfortsetzung zur Stadt eher autistisch. Es handelt sich jedoch um einen im Ganzen gesehen wertvollen Beitrag zur Beantwortung der Frage, was ist an diesem Ort angemessen oder „wie viel Brücke braucht Aarau?“ an dieser bedeutenden Stelle der Stadt.

Ansicht A - A' 1:200



Längsschnitt B - B' 1:200

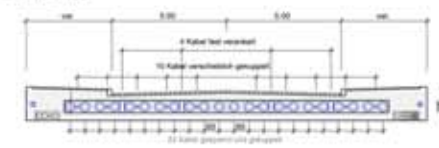


Vorspannkonzzept

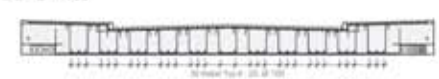
Spannweite: 20,00 m
 Brückenbreite: 10,00 m
 Brückenhöhe: 1,50 m
 Brückensollhöhe: 1,50 m
 Brückensollbreite: 10,00 m
 Brückensollhöhe: 1,50 m
 Brückensollbreite: 10,00 m



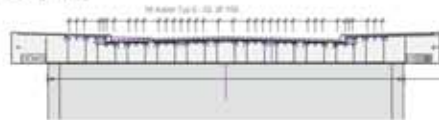
Schnitt A - A' 1:100



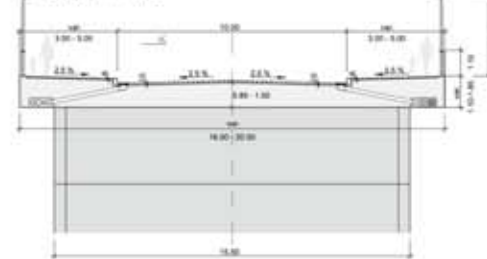
Schnitt B - B' 1:100



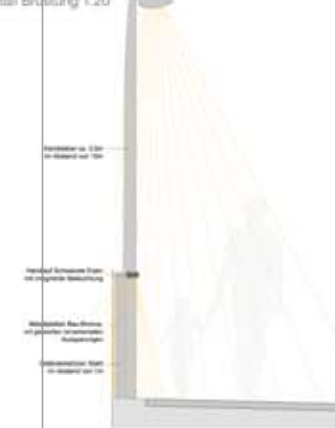
Schnitt C - C' 1:100



Querschnitt 1:100



Detail Brüstung 1:20



Brückenkopf

Ohne seitliche Widerlager verankert sich die Brückendecke in der seitlichen Stützung.

Aus der Ferne wirkt die Brücke als leichte, horizontale Linie wahrgenommen.

Zur höher gelegenen Altstadt hin weist sich die Brücke auf eine Höhe von 10 m auf. Die Brücke (zur Altstadt) beträgt 1,2 % Steigung. Ausserdem wird auch geneigt über die sich verändernde Brücke, von 1,15 m auf 1,95 m Höhe auf der Stadtseite.

Mit den zwei Brückenköpfen und der strengen Konstruktion ergibt sich insgesamt eine Spannenkonstruktion. Die Brücke wird über ein integriertes System eingehängt. Es entsteht ein unterhaltbares Bauwerk.

Die neuen Brückendecken, als wichtige Stadtverbindung, sind für den Fussgänger eine grosse Verbindung. Im Gegensatz zu der alten Mauerwerk Brückendecken sind diese die Aufbauten der Brücke als fertige, auf der Menschenbezogene Mauerwerk ausgeführt. Handwerkskunst und Materialqualität als Antwort zur neuen Altstadt.

Landschaftskonzept

Die Brücke ist integraler Bestandteil der Landschaft. Damit der Flussraum integriert wird. Die benötigte Verbindung der Brücke zur Altstadt hin erweitert eine Spannung, eine Qualität der Landschaft. Ausserdem.

Die den zurückgebliebenen Widerlagern lassen die Landschaften in gleich bestehender Form unter der Brücke bestehen. Der Flussraum bleibt offen. Auf der Stadtseite wird die bestehende Qualität auf ein materielles Niveau reduziert. Auch auf der Stadtseite lassen die grossen Flächen ein Fluss bestehen, werden parallel mit Bäumen bepflanzt.

Auf der Nordseite verläuft ein Platz zwischen der Brücke. Daran angebunden finden Stadtplatz zur Aare hin ein, die Brücke auf die Altstadt durch eine Seitenwand zu gewinnen.

Wendekreis

Die heutige Verkehrsplanung auf der Brücke wird grundsätzlich beibehalten. Die Fussgänger werden durch die Brückenaufbauung mehr Platz. Auf der Stadtseite wird die Kreuzung beim Brückenkopf auf Fußhöhe angehoben und in einer Bewegungsebene verankert. So wird den Fussgängern ein freier Zugang zur Altstadt ermöglicht ohne Zebrastreifen.

Die Brückenführung vom Parkhaus zur Aare hin wird flussseitig ausgerichtet, aufgeweitet und in einen zentralen Bereich. Die Überwege werden durch den südwestlichen Widerlager beiden überstreichbar.

Die geführte räumliche Verbindung auf der Nordseite vom Übergang auf die Brücke wird über eine Mittelrampe zur Brückendecke hin ermöglicht.

Konstruktion des Überbaus

Der Überbau besteht aus einem hohen Rechteckquerschnitt, einer Höhe von 1,15 m hoch und 1,95 m breit und breitet nach Süden kontinuierlich auf 1,85 m Höhe, insgesamt 20 m Breite. In der Mitte „angehängt“ ist auf der Oberseite das Querprofil von Strasse und Trottoir und auf der Unterseite der nötige Raum für die Widerlager.

Die Mittelspannweite beträgt weiterhin 40 m, während dem sich die Spannweiten auf beiden Seiten wegen der südwestlichen Widerlager auf 30 m ausdehnen.

Mit den zwei Brückenköpfen und der strengen Konstruktion ergibt sich insgesamt eine Spannenkonstruktion. Die Brücke wird über ein integriertes System eingehängt. Es entsteht ein unterhaltbares Bauwerk.

In einer Höhe von 1,15 m ist die Brückendecke mit einer Höhe von 1,15 m gestrichelt und gestrichelt. 1/10 der Brücke werden mittels Stützpunkten vor dem Brückendeckel gestrichelt werden. Eventuell kann auch mit Deckplatten oder Einbaubänken gestrichelt werden. Stand ist die Brückendecke der Klappbrücke gestrichelt.

Über die gesamte Brücke kommt der gleiche Klappstuhl zur Anwendung. 100 mm Latten-Klappstuhl mit 22 Latten pro Spannweite, mit einer Zugkraft von 10 kN. 100 mm Latten und die Klappen-Vorgang mit 10 kN. 100 mm Latten und die Klappen-Vorgang mit 10 kN. 100 mm Latten und die Klappen-Vorgang mit 10 kN.

Es wird mit der Qualität C30/37 betankt. Die Verankerungen in die Fundamente, Auflagen und Verankerungen werden sich gegenseitig die Abstände. So richtig werden Verankerungen durch Überlagerungen ausgeführt.

Infolge der Verankerungen werden Überlagerungen von 30 mm auf, abhängig von 1/1000 der Spannweite. Die Norm liegt die Grenze auf 1/1000 = 10 mm. Um Verankerungen auszuweichen, wird mit den Querdrifts. Zudem werden eine Druckverankerung aufgebracht.

Die Konstruktion des Unterbaus

Im Fundament sind die beiden recht eben verläufigen Fundamente, sowie die Einbaubänke mit der Brücke verbunden. Die Verankerungspunkte befinden sich zwischen den Pfeilern, sodass für die Erdarbeiten eine Bewegungsebene von ca. 30 m wird. In der Mitte sind die Brückenpfeiler und in der Mitte sind die Brückenpfeiler. Die Brückenpfeiler sind die Brückenpfeiler. So braucht es keine mechanischen Fundamentverankerungen und liegt. Dank der strengen Konstruktion ist der Überbau, nicht verankerungsfähig.

Die Fundamente werden für die neuen Brückendecken verankert. Konstruktiv auf Stützen verankert werden sie mittels verankerter Fundamente verankert und nicht, falls die bestehende Brücke nicht genügend sein. Die Fundamente sind verankert und werden sich dadurch verankert. Begrenzt.

Die als integrierte Fundamente angeordneten Einbaubänke liegen ganz in der Mitte. So entsteht ein monolithisches Bauwerk über der Aare.

Brückengitter

Die Handlauf aus schwarzem Eisen ist als ein Lineal im Mittel-Raster abgestuft. Anders von wenigen hohen Wasserständen, auf die Brücke gestiegen werden von niedrigem Fussgänger. Brücken-Brückenpfeiler, diese sind als Zierwerk eine menschliche Bewegung der Fussgänger.

Der Eisenhandlauf erinnert an die Gitter der Altstadt. Flussseitig sind diese Metallpfeiler aus Bauholz. In der Mitte, ein der Flussseite als grosses, horizontales Band wahrgenommen. Die warme Farbe der Bauholz verbindet sich mit der Farbe der Altstadt. Diese dieses perforierte Brückenband auch in die Nacht, wenn es nicht auf der Unterseite des Handlaufs ein durchgehendes Lichtband hängen.

Die Ausprägung der Metallpfeiler sind ein durchgehendes Zierwerk- und Ornamentband. Zwei mögliche Ideen der Fassung für eine in einem separaten Teil nicht zu finden Gestaltung.

I Idee - Die Schwärme

Ornamente der Fassung sind die Schwärme, die sich als Schwärme über das Band bewegen. Das Metall hat geschwungen ein Schwarm Gitter aus grossen Röhren und aus der Ferne. Die Brücke als Raum zwischen Fluss und Himmel und als Bewegungsraum.

II Idee - Ornamente Metall der Altstadtgitter

werden in dieser Form als Lichtornamente überlegt und so in Brückengittern dupliziert.

Der Bauvorgang

Die Brücke wird in die Stagen von Handlauf aus Eisen. In den ersten zwei Stagen wird jeweils eine Stütze von ca. 8 m einbezogen. Ein Stützpunkt ist nach spannen verankert, sodass ausgeführt werden kann. Für das Längsprofil wird genügend Personen zur Verfügung. Die Bauweise ist so, dass in der Mitte der Brückenpfeiler.

Um Zwangungen zwischen den beiden Pfeilern. Elemente Verbindung, Knoten und Stützpunkte zu verhindern, wird die Brückendecke auf dem Pfeiler. So wird ein Stützpunkt auf einem Stützpunkt mit Knotenverbindungen aufgelegt. Möglichst soll werden die beiden Zwischenräume auf dem 80 cm breiten und 12 m langen Pfeiler aufgebracht. Ansonsten werden die Stützpunkte abgebaut und ausgeführt.

Zum Schluss erfolgt eine vollständige PBO-Abdeckung des Querschnitts der Verankerungen sowie der Oberflächensysteme (Brückenpfeiler und Brücke).

Nach Inbetriebnahme der Brücke kann der gesamte Brückenbau durch mehrfache Teilbauten in einem Jahr erstellt werden.

Umwelt / Nachhaltigkeit

Dank dem gewählten Konzept entsteht eine kompakte, unterhaltbare Brücke.

Aufgang Nord 1:200



Frühlingstücher



Eiche



Ornamente Aarau



Steinmauer



Ansicht Tag



Schwärme



Ansicht Nacht



Situation 1:200



Bauingenieur

Synaxis AG, Zürich

Architekt

Burkard Meyer Architekten BSA, Baden

Landschaftsarchitekt

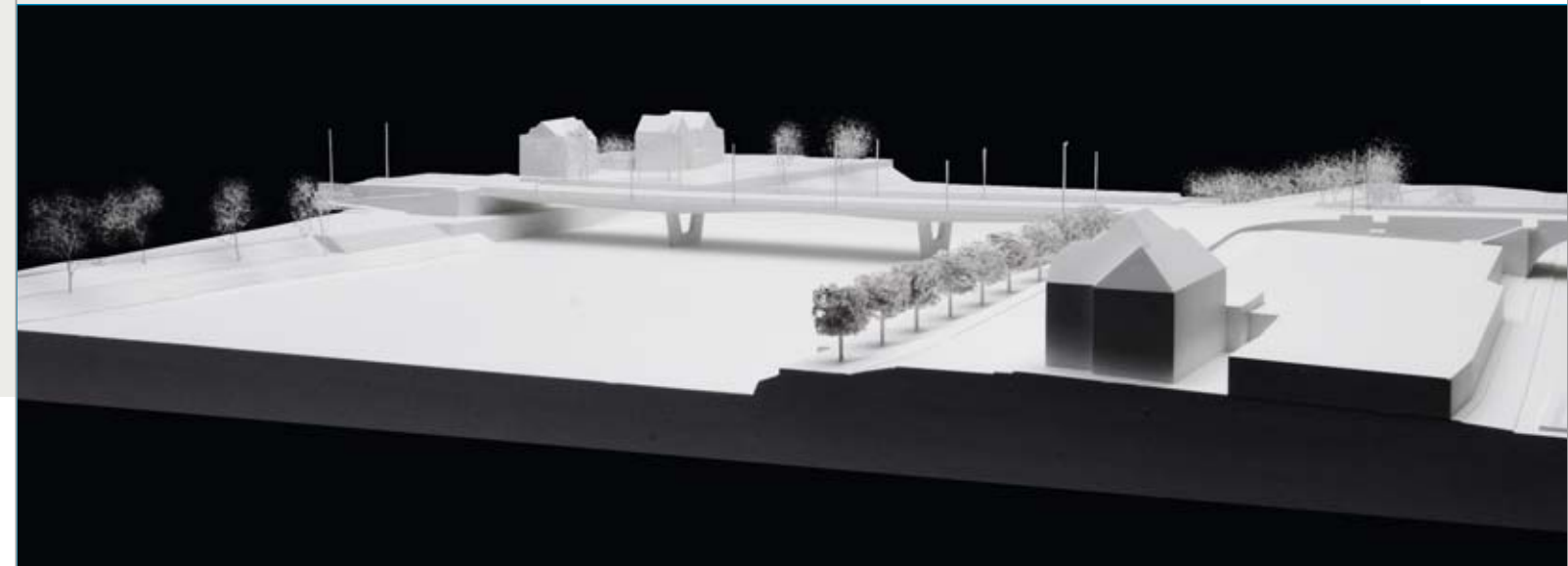
asp Landschaftsarchitekten AG, Zürich

Die einfache Plattenbalkenbrücke liegt an beiden Ufern auf gleich gestalteten Widerlagern auf, die seitlich zu Aussichtskanzeln erweitert werden. Sie begrenzen die Brücke formal auf eindeutige Weise. Die Uferwege werden durch steiler ausgebildete Böschungen verbreitert. Dabei werden sie durch die Art der Bepflanzung differenziert. Den frei wachsenden Bäumen auf dem nördlichen Ufer, die sich in der Umgebung fortsetzen, stehen die geschnittenen Bäume am südlichen städtischen Ufer gegenüber. Die Herkunft dieses Motivs ist unverständlich; es bleibt eine isolierte Episode. Das Projekt macht kaum Aussagen zur landschaftsgestalterischen Einbindung der Baute in die Uferbereiche leider sehr zurückhaltend oder verschwommen.

Die Brücke besteht aus einem zweistegigen vorgespannten Plattenbalken mit schlanken, nach innen geneigten Stegen. Die Trägerhöhe nimmt in den Seitenfeldern linear gegen die Pfeiler hin zu, im Mittelfeld ist sie parabolisch überhöht.

Die Pfeiler sind in ihrem oberen Teil Y-förmig aufgelöst. Die Stiele verbinden sich mit den schrägen Stegen. Der schwimmend gelagerte Oberbau ist mit den Pfeilern monolithisch verbunden. Die Pfeilerschäfte werden auf den bestehenden Pfeilerfundamenten erneuert. In Längsrichtung spitzen sich die Pfeiler nach unten so zu, dass die Brücke statisch wirkt, ähnlich wie ein Rahmen mit Fussgelenken.

Der Bau erfolgt entgegen den Vorgaben als Inselbaustelle mit zwei seitlich angeordneten Hilfsbrücken. Die Konsequenzen dieser Anordnung auf die Widerlagergestaltung und die Anschlüsse der provisorischen Verkehrsführung müssten im Detail noch studiert



werden. Die Jury betrachtet den vorgeschlagenen Bauvorgang nicht als unveränderbaren Bestandteil des Projekts.

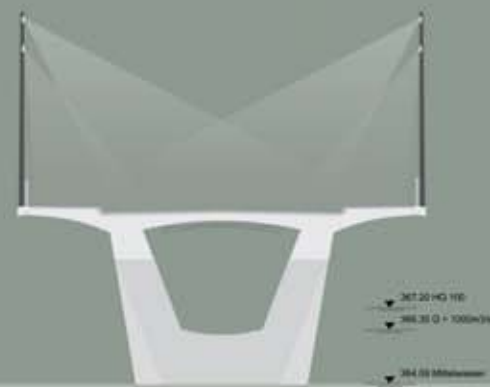
Das heutige Verkehrsregime wird beibehalten.

Die Brücke erscheint technisch gut machbar, wenn auch die Dimensionen der Stege über den Pfeilern an der unteren Grenze des Möglichen liegen dürften. Die Gestaltung wird vor allem durch die stark in Erscheinung tretenden Widerlager in Kontrast mit dem eher fragil wirkenden Brückenträger geprägt. Für die etwas unentschieden feldweise geraden oder gekrümmten Unterkanten, die schrägen Stege und die nach oben aufgelösten Pfeiler fehlt der Jury die schlüssige Begründung.

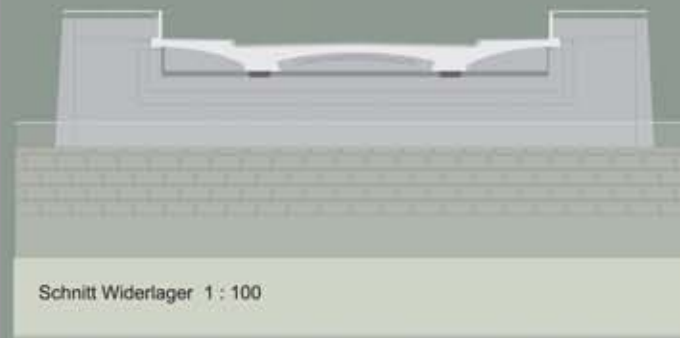
Diese Brücke kann gebaut werden, hier wie aber auch anderswo. Gerade dies ist der Mangel des Vorschlags: Dem Projekt fehlt leider die Unverwechselbarkeit und das Eingehen auf den spezifischen Ort.



Schnitt Brücke Mitte und Widerlager 1:100



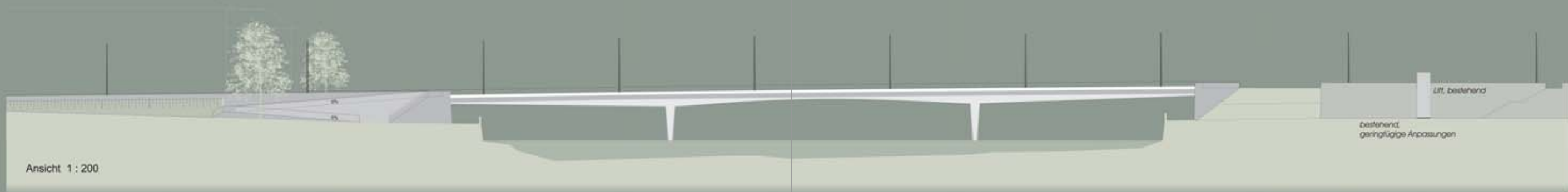
Schnitt bei Pfeiler 1:100



Schnitt Widerlager 1:100



Widerlager Süd 1:100



Ansicht 1:200



Längsschnitt 1:200

33.0 m

44.0 m

33.0 m



Gestaltung

Die ruhige und kontinuierliche Bewegung der Aare ist maßgebend für eine einfache, klare und elegante Linienführung, die konstant lineare Fahrtrahnenplatte wird durch die tragenden Stäbe in leichten Schwingen unterstrichen.

Das Mittelfeld als Hauptfeld der Brücke wird durch die gewölbte Untersicht gestalterisch betont und hebt sich so von den beiden linear-verlaufenden Randfeldern ab.

Das homogene Zusammenspiel aus Längs- und Querschnitt erzeugt damit eine wirkungsvolle räumliche Qualität. Die zahlreichen Werkleitungen werden kaum sichtbar aber gut zugänglich unter der Fahrtrahnenplatte zwischen den Stegen angeordnet.

Durch die neu gestalteten Pfeiler wird eine integrale Identität der Brücke durch das Zusammenwirken von Über- und Unterbau geschaffen. Durch die Auflösung der Pfeiler im oberen Bereich ist aus allen Betrachtungswinkeln eine angenehme Transparenz sichtbar.

Die Masten der Fahrtrahnenbeleuchtung lehnen sich in ihrer Gestaltung Schiffs-masten an und bilden ein feines Spalier, das sowohl tagsüber wie auch in der Nacht in die Altstadt von Aarau führt. (mögliche Produkte: Heas Cityelements 230, Typ L1.3).

Tragwerkskonzept

Durch die längs vorgespannte Brückenkonstruktion wird der Flussraum in drei Feldern als zweistufiger Plattenbalken elegant und rhythmisch überspannt. Der Überbau schließt monolithisch an die schlanken Pfeiler an und ist dadurch schwimmend gelagert, mit Lagern und Fahrtrahnenübergängen bei den Widerlagern.

Die Einteilung der Spannweiten ist aufgrund der Lage der bestehenden Pfeiler vorgegeben. Für das resultierende Spannweitenverhältnis 33m-44m-33m bietet der Entwurf eine statisch optimale und effiziente Geometrie. Während in den Randfeldern die Trägerhöhe linear zunimmt, verändert sich die Trägerhöhe über den Pfeilern und im Mittelfeld wellenartig mit parabolischem Verlauf.

Die Konstruktion zeichnet sich durch sich gegenseitig rivalisierende schwingvolle Formen sowie einen klaren Kraftfluss aus. Zur Vereinheitlichung des statischen und gestalterischen Konzepts wird der Schwung des Mittelfeldes auf die gekrümmte Untersicht des Querschnitts übertragen.

Die Konstruktion ergibt mit den gewählten Querschnittsverläufen und der monolithischen Pfeilerverbindung neben der gestalterischen Qualität ein robustes, dauerhaftes und im Unterhalt wirtschaftliches Tragwerk.

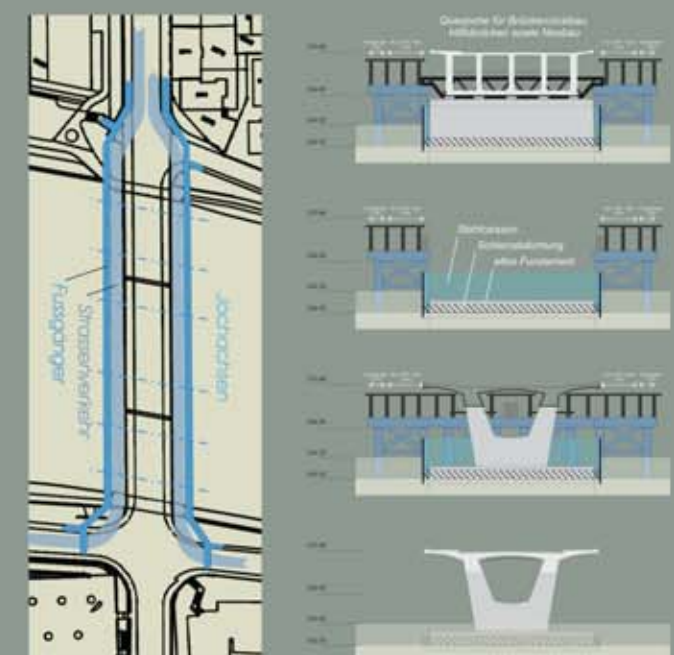
Bauvorgang

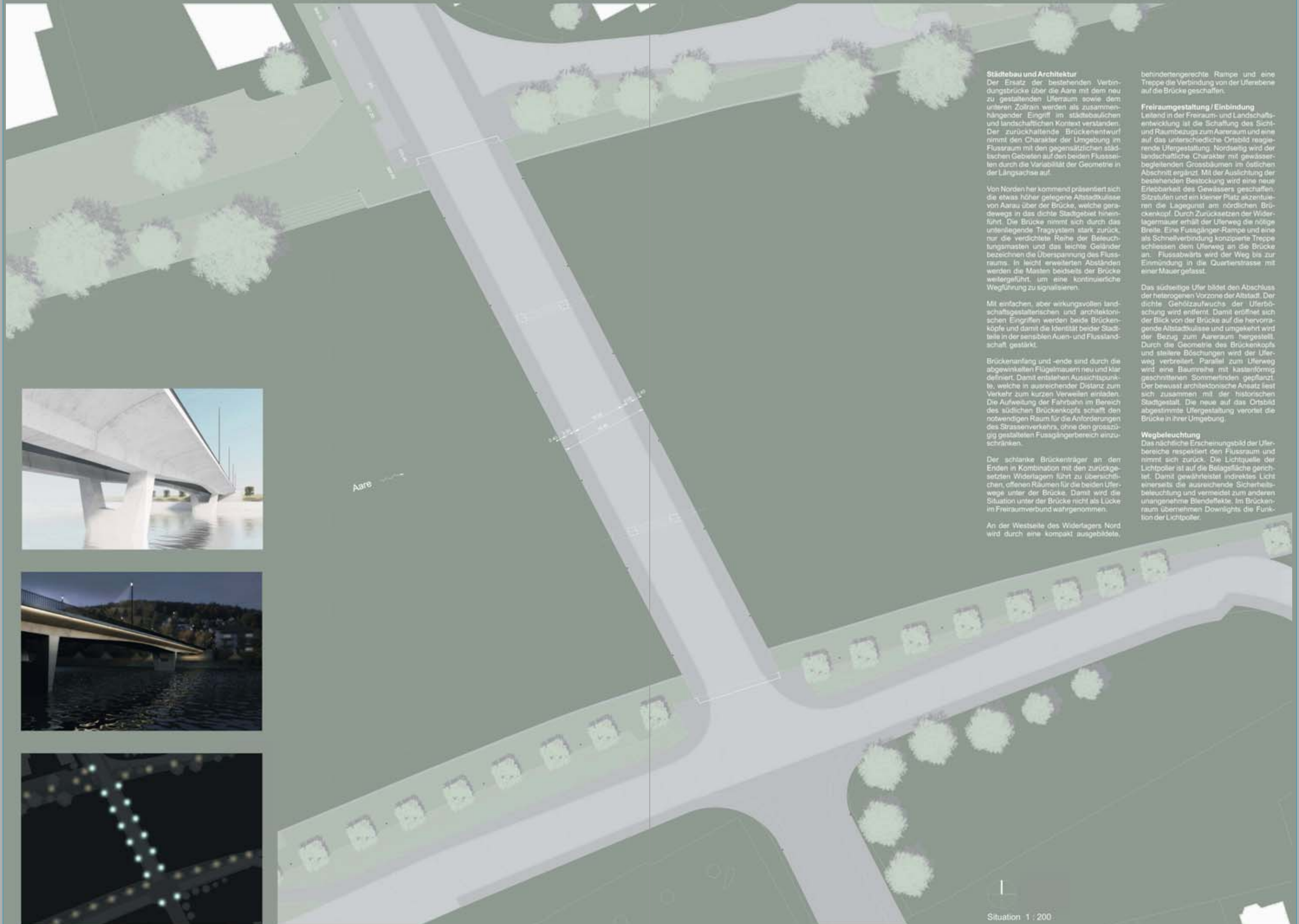
Der Rückbau der bestehenden Brücke (Trennschnitte und Absenkung auf Pontons) erfordert die Erstellung von 6 Querjochen, um die Brücke während des Abbruchs zu stabilisieren. Durch Verlängerung der Querjochs besteht die Möglichkeit, den Verkehr auf Hilfsbrücken beidseits der Brückenachse vorbeizuführen. Damit können die Brückenarbeiten inkl. Widerlager und Werkleitungen von der temporären Verkehrsführung komplett entflochten werden. Die Jochs dienen zudem für die neue Brücke als Arbeitsebene und Lehrgerüst, auf dem die Schalung aufgebaut wird. Dank der Doppelnutzung der Rückbaujochs kann zudem auf eine separate Hilfsbrückenkonstruktion verzichtet werden.

Neubau Stützen: Durch Ausbetonieren von Stahlcaissons um die bestehenden Pfeiler können die Caissons trocken gelegt werden. Die alten Pfeiler werden bis unter den Niedrigwasserstand zurückgebaut und anschließend die neuen Pfeiler aufbetoniert.

Die konstante Querschnittsausform des Überbaus mit konstanten Neigungen ermöglicht eine einfache Spannkabelführung und trotz variabler Höhe der Stäbe eine rationale, mehrfach verwendbare und damit günstige Schalung.

Möglicher Bauvorgang schematisch





Städtebau und Architektur

Der Ersatz der bestehenden Verbindungsbrücke über die Aare mit dem neu zu gestaltenden Uferaum sowie dem unteren Zollrain werden als zusammenhängender Eingriff in städtebaulichen und landschaftlichen Kontext verstanden. Der zurückhaltende Brückeneingriff nimmt den Charakter der Umgebung im Flussraum mit den gegensätzlichen städtischen Gebieten auf den beiden Flussseiten durch die Variabilität der Geometrie in der Längsachse auf.

Von Norden her kommend präsentiert sich die etwas höher gelegene Altstadtulisse von Aarau über der Brücke, welche geradewegs in das dichte Stadtgebiet hinein führt. Die Brücke nimmt sich durch das unterliegende Tragsystem stark zurück, nur die verdichtete Reihe der Beleuchtungsmasten und das leichte Geländer bezeichnen die Überspannung des Flussraums. In leicht erweiterten Abständen werden die Masten beidseits der Brücke weitergeführt, um eine kontinuierliche Wegführung zu signalisieren.

Mit einfachen, aber wirkungsvollen landschaftsgestalterischen und architektonischen Eingriffen werden beide Brückenköpfe und damit die Identität beider Stadtteile in der sensiblen Auen- und Flusslandschaft gestärkt.

Brückenanfang und -ende sind durch die abgewinkelten Flügelmasten neu und klar definiert. Damit entstehen Aussichtspunkte, welche in ausreichender Distanz zum Verkehr zum kurzen Verweilen einladen. Die Aufweitung der Fahrbahn im Bereich des südlichen Brückenkopfs schafft den notwendigen Raum für die Anforderungen des Strassenverkehrs, ohne den grosszügig gestalteten Fussgängerbereich einzuschränken.

Der schlanke Brückenträger, an den Enden in Kombination mit den zurückgesetzten Widerlagern führt zu übersichtlichen, offenen Räumen für die beiden Uferwege unter der Brücke. Damit wird die Situation unter der Brücke nicht als Lücke im Freiraumverbund wahrgenommen.

An der Westseite des Widerlagers Nord wird durch eine kompakt ausgebildete,

behindertengerechte Rampe und eine Treppe die Verbindung von der Uferebene auf die Brücke geschaffen.

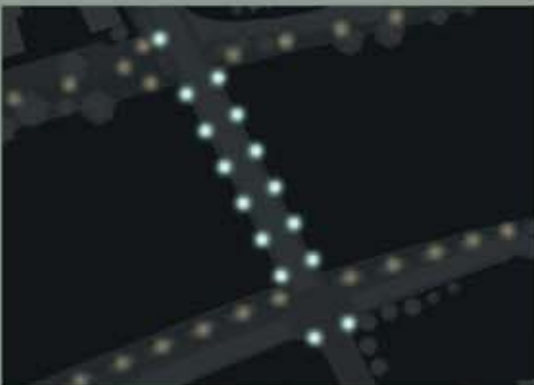
Freiraumgestaltung / Einbindung

Leitend in der Freiraum- und Landschaftsentwicklung ist die Schaffung des Sicht- und Raumbezugs zum Aareraum und eine auf das unterschiedliche Ortsbild reagierende Ufergestaltung. Nordseitig wird der landschaftliche Charakter mit gewässerbegleitenden Grossbäumen im östlichen Abschnitt ergänzt. Mit der Auslichtung der bestehenden Bestockung wird eine neue Erlebarkeit des Gewässers geschaffen. Sitzstufen und ein kleiner Platz akzentuieren die Lage am nördlichen Brückenkopf. Durch Zurücksetzen der Widerlagermast erhält der Uferweg die nötige Breite. Eine Fussgänger-Rampe und eine als Schnellverbindung konzipierte Treppe schliessen dem Uferweg an die Brücke an. Flussabwärts wird der Weg bis zur Einmündung in die Quartierstrasse mit einer Mauer gefasst.

Das südseitige Ufer bildet den Abschluss der heterogenen Vorzone der Altstadt. Der dichte Gehölzaufwuchs der Uferböschung wird entfernt. Damit eröffnet sich der Blick von der Brücke auf die hervorragende Altstadtulisse und umgekehrt wird der Bezug zum Aareraum hergestellt. Durch die Geometrie des Brückenkopfs und steilere Böschungen wird der Uferweg verbreitert. Parallel zum Uferweg wird eine Baumreihe mit kastenförmig geschnittenen Sommerlinden gepflanzt. Der bewusst architektonische Ansatz lässt sich zusammen mit der historischen Stadtsilhouette. Die neue auf das Ortsbild abgestimmte Ufergestaltung verortet die Brücke in ihrer Umgebung.

Wegbeleuchtung

Das nächste Erscheinungsbild der Uferbereiche respektiert den Flussraum und nimmt sich zurück. Die Lichtquelle der Lichtpoller ist auf die Belagsfläche gerichtet. Damit gewährleistet indirektes Licht einerseits die ausreichende Sicherheitsbeleuchtung und vermeidet zum anderen unangenehme Blendeffekte. Im Brückenraum übernehmen Downlights die Funktion der Lichtpoller.



1001 „STYX“

Bauingenieur

Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure AG, Zürich

Lichtplanung

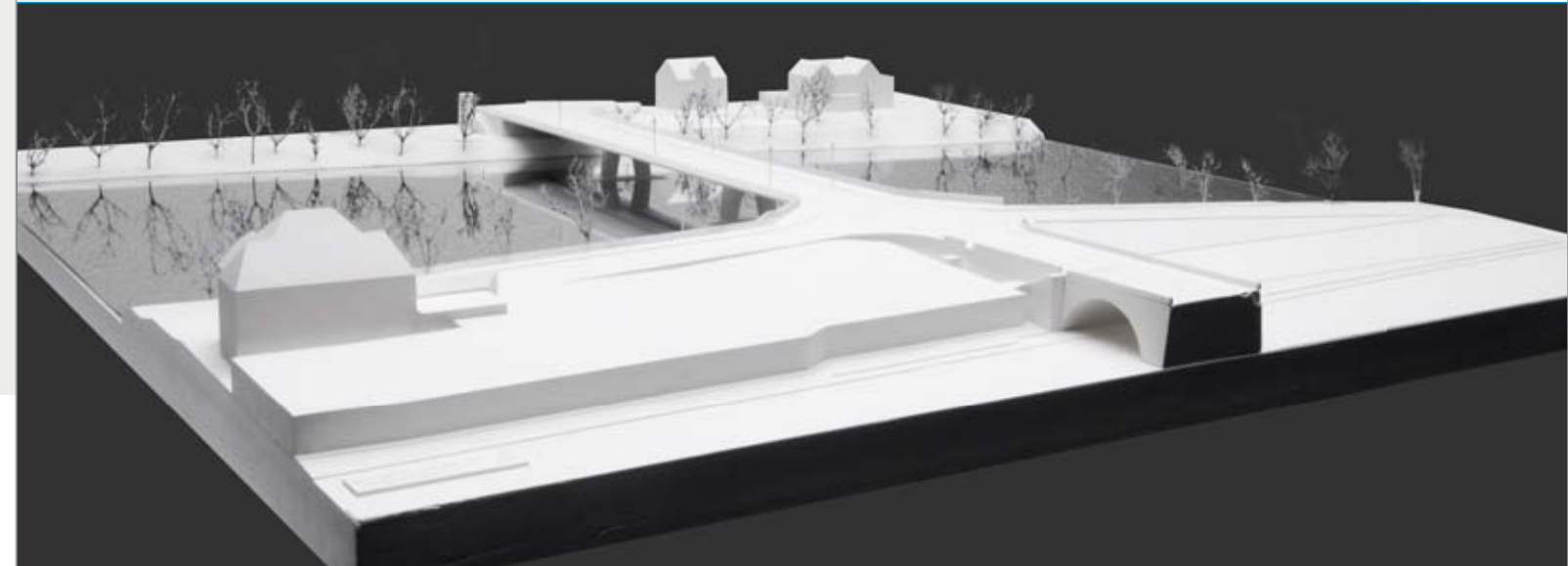
Reflexion AG, Zürich

Das Projekt zeichnet sich dadurch aus, dass es die verschiedenen Teile der Brücke – Träger, Pfeiler und Platte – mit dem gestalterischen Mittel schräg gefalteter Flächen zu einem Ganzen verbindet, das sich durch seine Leichtigkeit auszeichnet. Die bestehenden massiven Pfeiler werden bis knapp unter den normalen Wasserstand abgebrochen und je durch zwei gespreizte Pfeiler ersetzt. Sie tragen wesentlich zu der ausdrucksstarken Erscheinung der Brücke bei.

Die massiv hochgezogenen Brückenköpfe stehen in einem scharfen Gegensatz zur Gestaltung der Brücke. Sie stellen sich als blosse Ansammlung von Mauern, Treppen und Böschungen dar, ohne dass der Versuch gemacht ist, sie ebenso differenziert zu gestalten wie die Brücke.

Die Ufer selbst sind hingegen sinnvoll unterschieden: im Süden werden sie von einer Mauer begrenzt, im Norden von einer Böschung. Das Widerlager wird hier gut 3.0 m zurückgesetzt und der Raum unter der Brücke damit stark aufgewertet. Das stadtseitige Ufer wird westlich der Brücke verbreitert und mit Bäumen bepflanzt, die es zu einem angenehmen Ort machen.

Die Gestaltung des Übergangs von der Brücke zum Zollrain wirkt noch sehr zufällig und wird ausschliesslich von der Verkehrsgeometrie bestimmt.

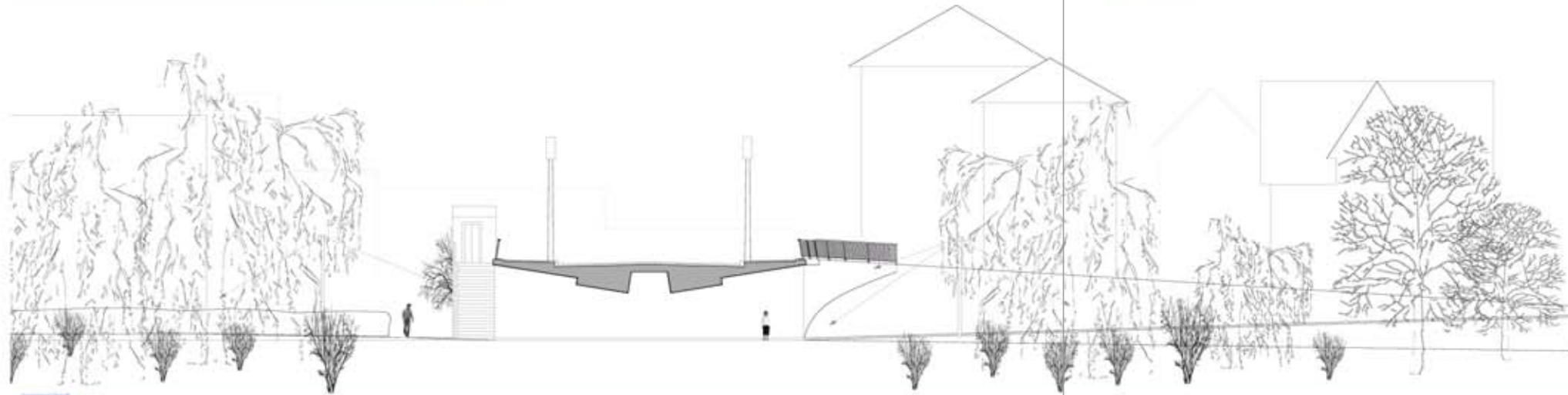


Der Überbau ist ein zweistegiger Plattenbalken mit breiten Stegen, dessen Querschnitt durch Verdrehen der Untersichtsfläche variiert wird.

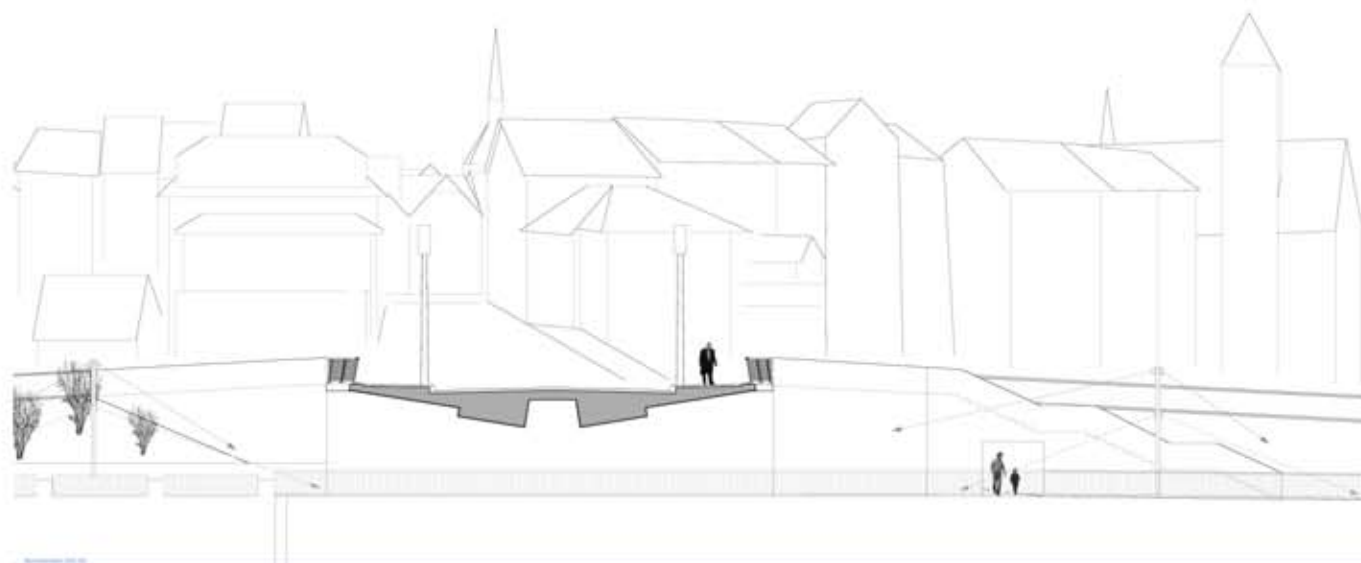
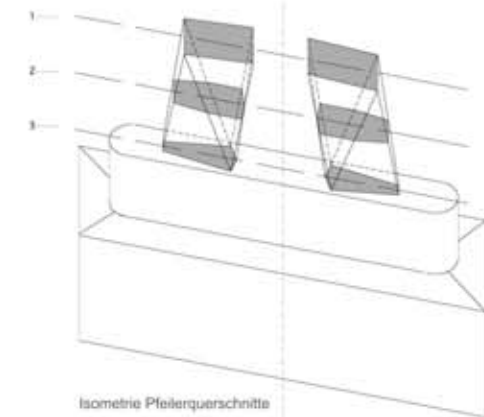
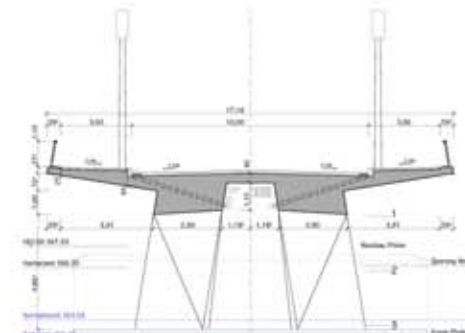
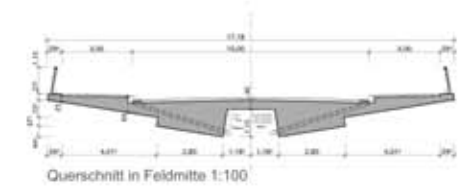
Der bei den Widerlager schwimmend gelagerte Überbau ist mit den Pfeilern monolithisch verbunden. Beide Widerlager sind mit verschieblichen Lagern versehen. Die Pfeilerschäfte werden auf den bestehenden Fundamenten erneuert. In Längsrichtung spitzen sich die Pfeiler entlang der Aussenkanten nach unten so zu, dass die Brücke statisch wirkt, ähnlich wie ein Rahmen mit Fussgelenken.

Der Bau erfolgt konventionell auf einem Lehrgerüst.

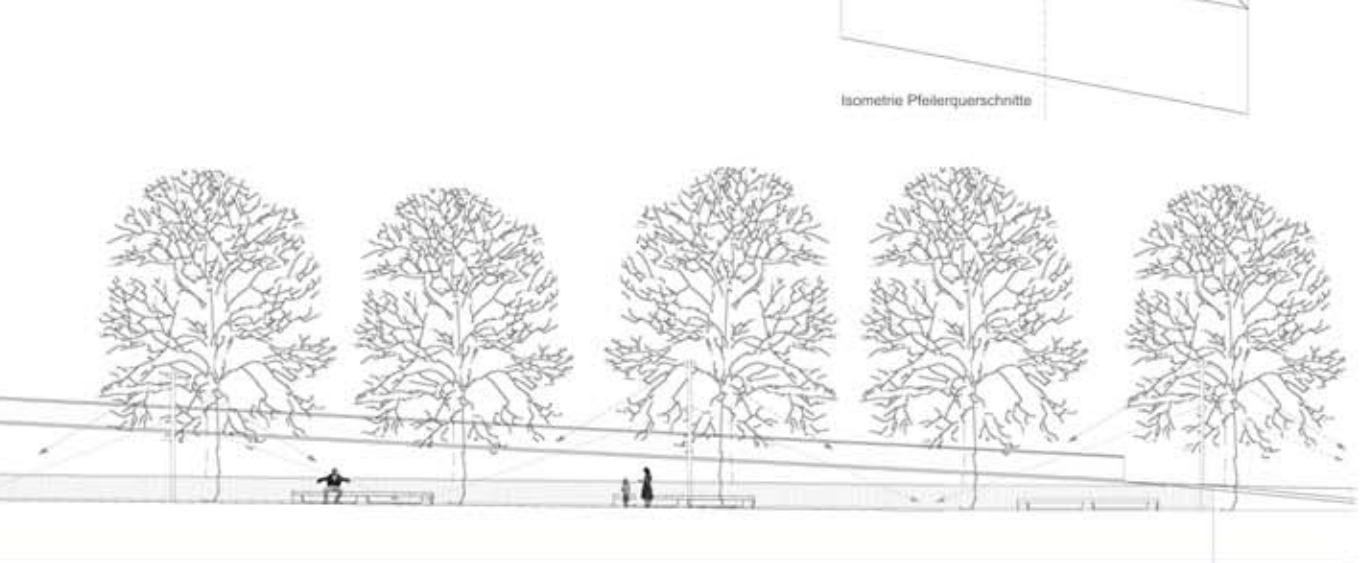
Die Brücke ist technisch gut machbar. Die Gestaltung der Pfeiler und des Überbaus erfolgt aber eher skulptural als technisch begründet und bleibt daher in den Augen der Jury zu unverbindlich.



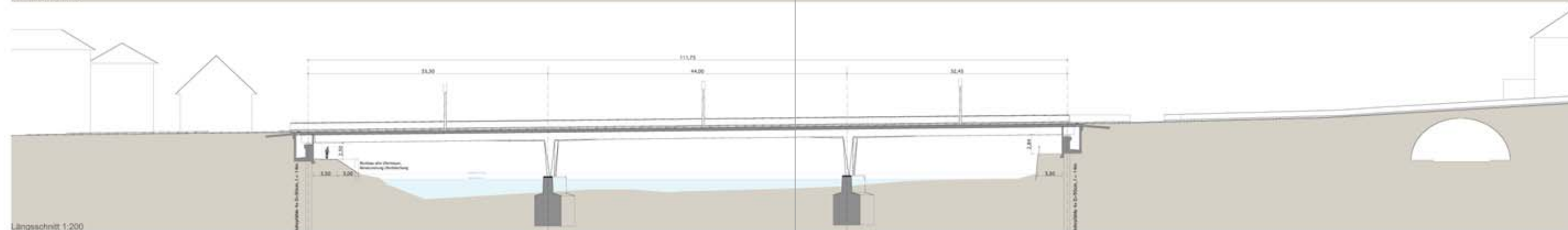
Querschnitt 2-2, Widerlager Nord 1:100



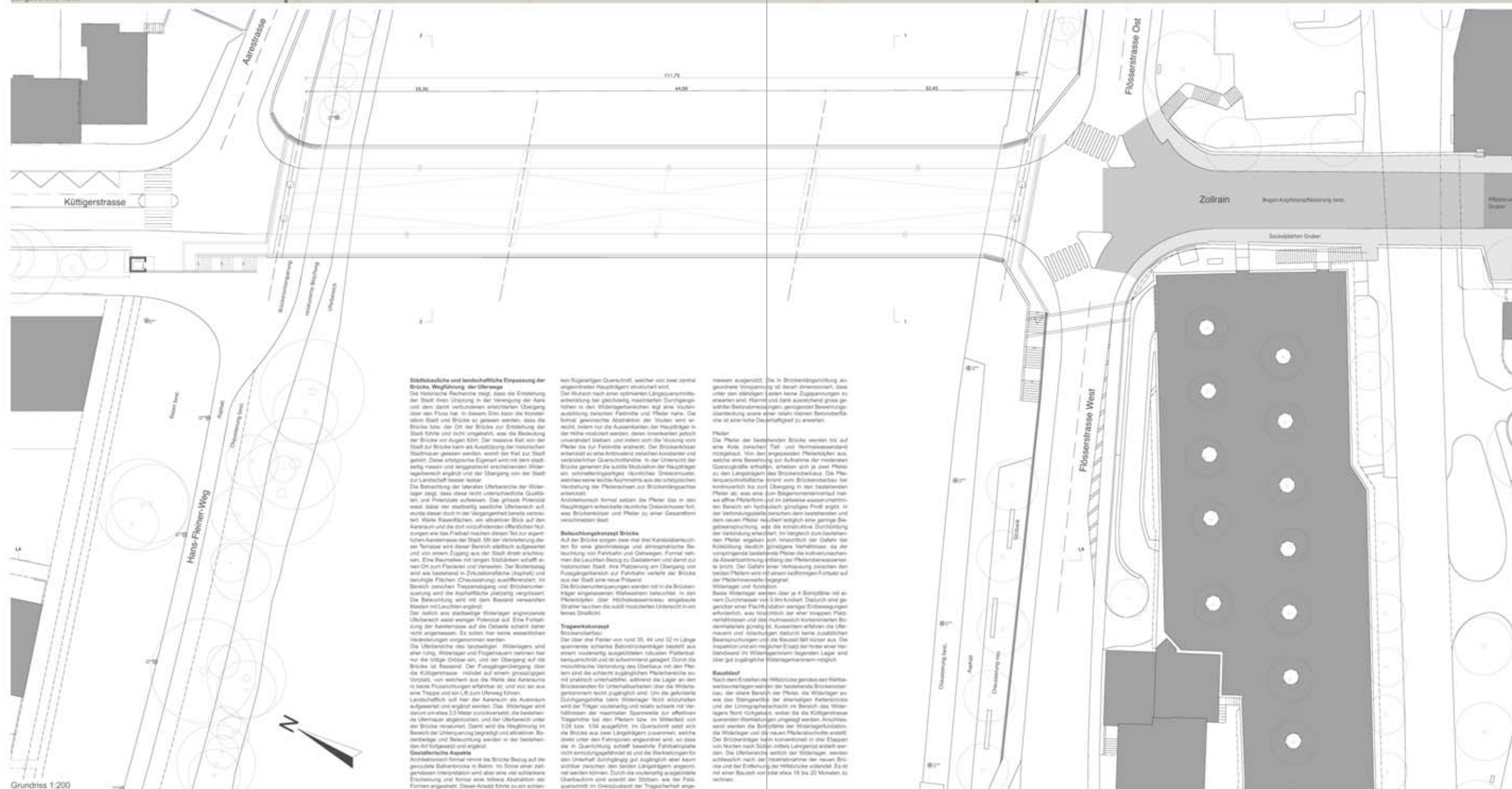
Querschnitt 1-1, Widerlager Süd 1:100



Westansicht 1:200



Längsschnitt 1:200



Städtebauliche und landschaftliche Einpassung der Brücke, Wegführung der Uferwege

Die historische Recherche zeigt, dass die Erneuerung der Stadt ihren Ursprung in der Verengung der Aare und dem damit verbundenen erleichterten Übergang über den Fluss hat. In diesem Sinne kann die Konstruktion Stadt und Brücke so gesehen werden, dass die Brücke bzw. der Ort der Brücke zur Entlastung der Stadt führt und nicht umgekehrt, was die Schwachung der Brücke vor Augen führt. Der massive Kollaps der Stadt zur Brücke kann als Auslösung der historischen Stadterneuerung gesehen werden, wenn der Kollaps der Stadt genügt. Diese ursprüngliche Eigenart wird mit dem städtebaulich massiven und insgesamt erscheinenden Widerlagerbereich ergänzt und der Übergang von der Stadt zur Landschaft besser lesbar.

Die Betrachtung der letzten Uferbereiche der Widerlager zeigt, dass diese nicht unterschiedliche Qualitäten und Potentiale aufweisen. Das globale Potenzial weist dabei der städtebaulich weiche Uferbereich auf, wurde dieser doch in der Vergangenheit bereits extensiv. Viele Rasenflächen, ein ständiger Blick auf den Aarekanal und die dort vorfindenden öffentlichen Nutzungen wie das Freibad machen diesen Teil zur wertvollen Kanaromane der Stadt. Mit der Verengung des Flusses wird dieser Bereich städtebaulich aufgewertet und von einem Zugang aus der Stadt direkt erschlossen. Eine Baumreihe mit jungen Bäumen schafft einen Ort zum Flanieren und Verweilen. Der Brückenbau wird wie bestehend in die Landschaft (Asphalt) und bunte Flächen (Chausseestruktur) aufgeführt. Im Bereich zwischen Treppengänge und Brückenbau wird die Asphaltfläche platzartig vergrößert. Die Beleuchtung wird mit dem Bestand harmonisch in den Uferbereich integriert. Eine Fortsetzung der Kanaromane auf die Ostseite scheint daher nicht angemessen. Es sollen hier keine wesentlichen Veränderungen vorgenommen werden.

Die Uferbereiche des südlichen Widerlagers sind eher ruhig. Widerlager und Fußgänger nehmen hier nur die nötige Größe an, und der Übergang auf die Brücke ist flussnah. Der Fußgängerübergang über die Küttigerstrasse mündet auf einem großzügigen Vorplatz, von welchem aus die Fläche der Kanaromane in beide Flussrichtungen erfahrbar ist, und von wo aus eine Treppe und ein Lift zum Übergang führen. Landschaftlich auf der Aarekanal als Aarekanal aufgewertet und ergänzt werden. Das Widerlager wird darum um etwa 3,5 Meter zurückgesetzt, die bestehenden Uferbereiche abgegrenzt, und der Uferbereich der Brücke neu strukturiert. Damit wird die Verengung im Bereich der Uferübergänge begründet und abstrahiert. Besonderer Wert und Beachtung werden in der bestehenden Art fortgesetzt und ergänzt.

Gestalterische Aspekte

Architektonisch formal nimmt die Brücke Bezug auf die gerundete Substrukturbasis. In Sinne einer zeitgenössischen Interpretation wird aber eine viel schärfere Zeichnung und formal eine höhere Abstraktion der Formen angestrebt. Dieser Ansatz führt zu einer schärferen

konstruktiven Querschnitt, welcher vor zwei zentral angeordneten Hauptträgern strukturiert wird. Der Wunsch nach einer optimierten Längsstrukturentwicklung bei gleichzeitig maximierten Durchgangshöhen in den Widerlagerbereichen legt eine Volumenabstimmung zwischen Pfeilern und Pfeiler mehr. Die formal gewünschte Abstraktion der Pfeiler wird erreicht, indem nur die Außenkanten der Hauptträger in der Höhe moduliert werden, deren Innenkanten jedoch unverändert bleiben, und indem sich die Verformung vom Pfeiler bis zur Fahrbahn ausbreitet. Der Brückenkörper erhält so eine Anknüpfung zwischen Konstruktion und verorteter Querschnittsform. In der Unterseite der Brücke generiert die subtile Modulation der Hauptträger ein schwebendes, räumliches Dreieckssystem, welches eine weiche Aufnahme aus der schützenden Verformung der Pfeilerachsen zur Brückenlängsachse ermöglicht.

Architektonisch formal setzen die Pfeiler das in den Hauptträgern entfaltete räumliche Dreieckssystem fort, was Brückenkörper und Pfeiler zu einer Gesamtheit verschmelzen lässt.

Beleuchtungskonzept Brücke

Auf der Brücke sorgen zwei mit der Kanaromane verbundenen Leuchten für eine gleichmäßige und anpassungsfähige Beleuchtung von Fußgänger und Gehwegen. Formal nehmen die Leuchten Bezug zu Gebäuden und damit zur historischen Stadt. Eine Platzierung am Übergang vom Fußgängerbereich zur Fahrbahn verleiht der Brücke aus der Stadt eine neue Präsenz.

Tragwerkskonzept

Die Brückenunterkanten werden mit in die Brückenträger eingesenkten Wölbkanten beleuchtet. In den Pfeilerhöhlen über Wölbkanten werden angeordnete Leuchten für die subtile modulierte Unterseite in ein feines Dreieck.

Die in Brückenlängsrichtung angeordnete Verengung ist nicht zu vermeiden, dass unter den Widerlagern keine Zugspannungen zu erwarten sind, sondern eine ausreichend große gebogene Brückenverformung, die eine hohe Beanspruchung ist eine hohe Beanspruchung zu erwarten.

Pfeiler Die Pfeiler der bestehenden Brücke werden bis auf eine Höhe zwischen 10m und 12m ausgebaut, um die Widerlager zu erhalten, erhalten sich in zwei Pfeiler zu den Längsträgern des Brückenbalkens. Die Pfeileransatzhöhefläche knüpft vom Brückenbau bis kontinuierlich bis zum Übergang in den bestehenden Pfeiler ab, was eine zum Gegenüberstehen der neuen Pfeiler ein hydraulisch geringes Profil ergibt. In der Verengungsstelle zwischen dem bestehenden und dem neuen Pfeiler reduziert sich die gesamte Beanspruchung, was die konstruktive Durchdringung der Verbindung erleichtert. Im Vergleich zum bestehenden Pfeiler ergeben sich hinsichtlich der Gefahr der Kollapsbildung deutlich geringere Verhältnisse, da der vorgeplante bestehende Pfeiler die kollektiven Lasten der Abwasserleitung entlang der Pfeilerlängsachse abträgt. Der Gefälle einer Verengung zwischen den beiden Pfeilern wird in einem vertikalen Fortsatz auf der Pfeilerlängsachse begrenzt.

Widerlager und Abwässer Die Widerlager werden über je 4 Stützpunkte mit einem Durchmesser von 3,5m fundiert. Dadurch wird gegenüber einer Flachfundament weniger Entwässerungen erforderlich, was hinsichtlich der eher knappen Platzverhältnisse und der nutzwirtschaftlichen Raumausnutzung günstig ist. Ausserdem erfahren die Widerlager und Abwässer dadurch keine zusätzlichen Beanspruchungen und die Bauzeit fällt kürzer aus. Die Inspektion und ein möglicher Ersatz der Fundamente wird durch den Einsatz einer Verengung im Widerlagerbereich begünstigt. Es ist mit einer Bauzeit von über 18 bis 20 Monaten zu rechnen.

Bauweise

Nach dem Erstellen der Historischen Grundrisse der Widerlagerunterkanten werden der bestehende Brückenbau bis auf die Widerlager der ehemaligen Kanaromane und der Längsträger im Bereich des Widerlagers Nord rückgebaut, wobei die die Küttigerstrasse querenden Widerlager umgeben werden. Anschliessend werden die Substrukturen der Widerlager, die Widerlager und die neuen Pfeileransätze erstellt. Der Brückenkörper knüpft kontinuierlich in die Ebenen von Norden nach Süden mittels Längsträgern an. Die Uferbereiche werden der Widerlager, werden schliesslich nach der Installation der neuen Brücke und der Errichtung der Widerlager erstellt. Es ist mit einer Bauzeit von über 18 bis 20 Monaten zu rechnen.

1004 „ASTWERK“

Bauingenieur

Lurati Muttoni Partner SA, Mendrisio

Muttoni et Fernandez Ingénieurs Conseils SA, Ecublens

Architekt

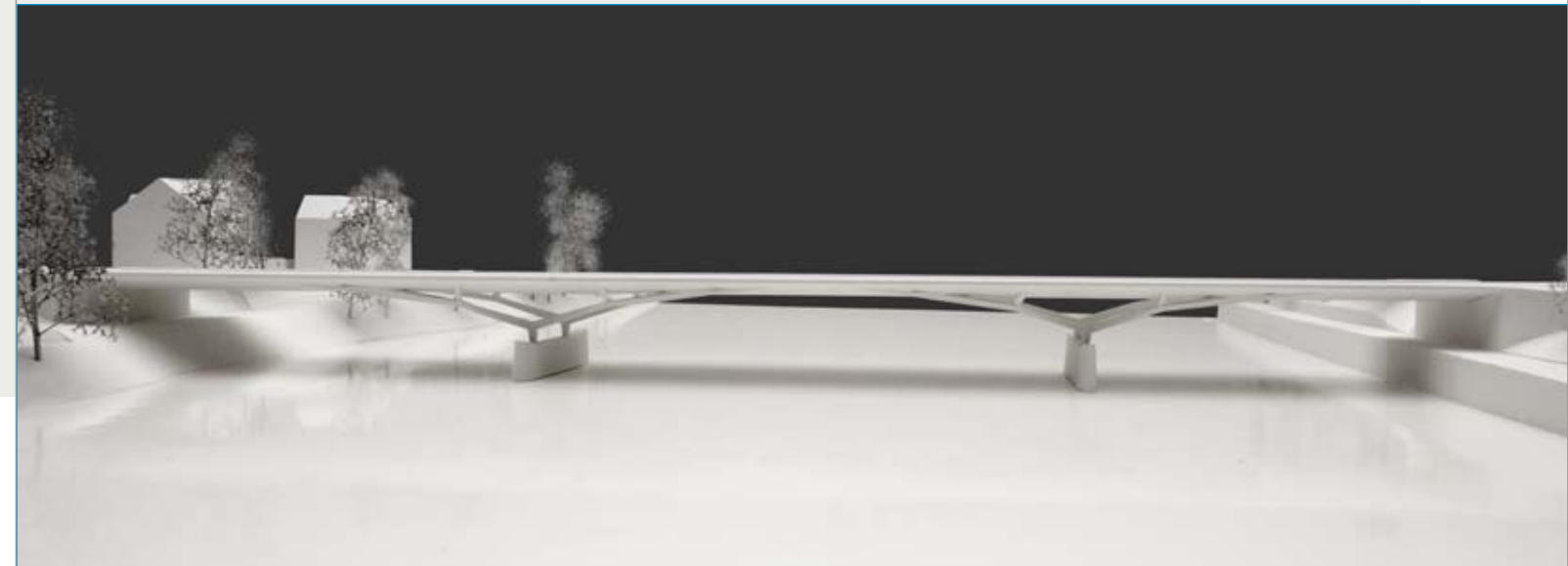
Brauen + Wälchli Architekten ETH BSA SIA, Lausanne

Die Platte der Brücke wird von einer Konstruktion aus Stahl getragen, die mit ihrer Ausfächerung an Äste erinnert. Sie bildet in ihrem Ausdruck einen starken Gegensatz zur glatten Unterseite der Platte. Nachts wird diese Wirkung durch die Beleuchtung der Unterseite noch verstärkt. Die beiden Gestaltungen haben allerdings eine ambivalente Erscheinung der Brücke zur Folge, da das Astwerk sich scheinbar in den Plattenkörper hineinzieht und damit das Prinzip von Tragwerk und Platte verunklärt.

Die Ufer werden entsprechend ihrer Lage unterschieden. Stadtseitig bleibt die Ufermauer erhalten, auf der anderen Seite wird sie durch eine Böschung ersetzt. Um dafür Raum zu schaffen wird das Widerlager hier zurückgesetzt. Beide Durchgänge sind geräumig und werten die Ufer als Aufenthaltsorte mit bescheidenen Massnahmen auf. Was die Ufer über diese feine Differenzierung hinaus gestalterisch verbindet sind die bepflanzten Böschungen, welche beide Brückenköpfe seitlich fassen.

Die Leichtigkeit der Brücke wird durch ein filigranes Geländer aus Stahlstäben bestärkt, das wie das bestehende räumlich wirkt.

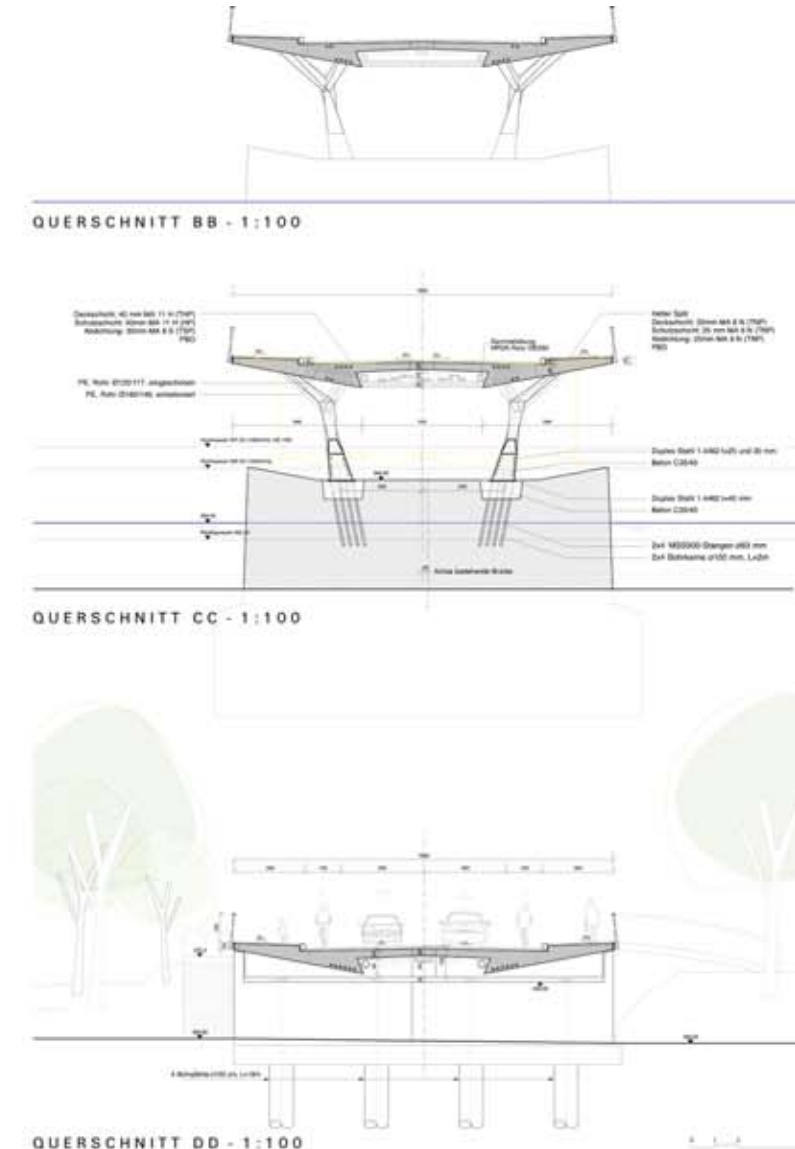
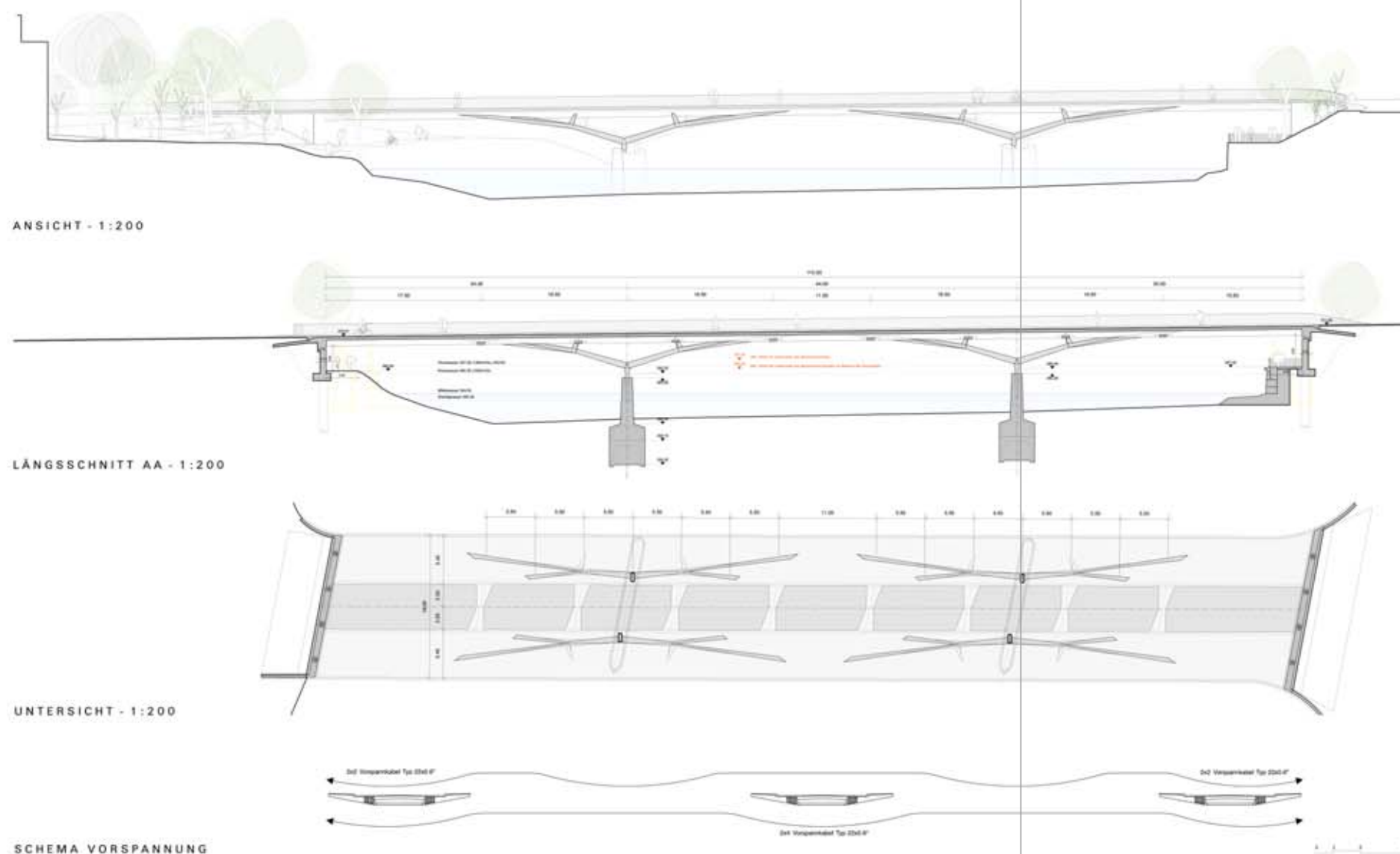
Bis auf die spezielle Brückenplattenauflagerung, welche auch nicht abschliessend zu überzeugen vermag, verharnt dieser Beitrag in seiner Gesamterscheinung in den üblichen Konventionen ohne eine Antwort auf den Umgang mit diesem spezifischen Ort. Der Brückenüberbau ist ein flacher zweistegiger vorgespannter Plattenbalken, der durch untenliegende Stahlelemente ähnlich wie ein Stabpolygon versteift wird. In gewissen Abständen werden die „Stege“ mit untenliegenden querlaufenden Platten verbunden.



Die bestehende Pfeileroberfläche wird leicht eingetieft; die Stahlpolygone liegen mit kurzen Stummeln auf den Pfeilern. Diese etwas ausgesetzten Stummel bestehen aus Edelstahl, die übrigen Stahlteile aus korrosionsgeschütztem Stahl S 355. Der Überbau wird – entgegen der unbefangenen Wahrnehmung – in Längsrichtung an den Pfeilern stabilisiert; an den Widerlagern ist er verschieblich gelagert. Die Zwängungsbeanspruchungen in den statisch unbestimmt konfigurierten Stahlstäben werden durch entsprechend dimensionierte Bleche aufgenommen. Auch für den Zusammenbau der geometrisch anspruchsvollen Stahlbau-Knoten geben die Projektverfasser entsprechende Hinweise.

Der Bau erfolgt ohne Hilfsbrücke; der neue Überbau wird im halbierten Zustand mit Hilfsstützen über den Pfeilern stabilisiert.

Man gewinnt den Eindruck, dass sich die Projektverfasser bewusst sind, dass es sich um ein anspruchsvolles und schwierig auszuführendes Projekt handelt. Die aufwändige Inszenierung wird von der Jury als in ihrer Erscheinung allzu heterogen und letztlich unangemessen beurteilt.

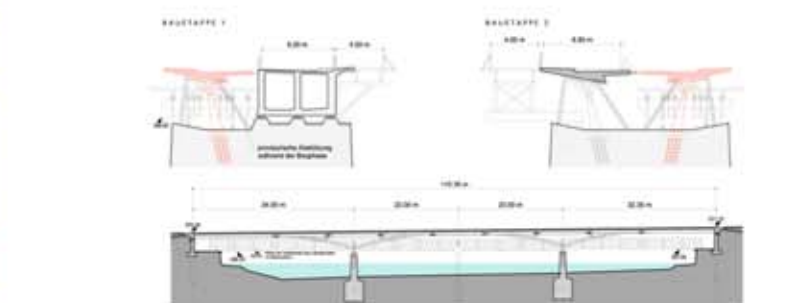


Der geringe Betonspreizungswinkel und das günstige Tragverhalten ermöglichen ein optimales Ausnutzen der Baumaterialien und eine wirtschaftliche Lösung. Zudem kann auf eine Hilfsbrücke und temporäre Anpassungen der Zufahrtsrampen verzichtet werden. Durch den Bau in zwei Bauabschnitten kann auch der Einbau des Lehrschrägs optimiert werden.

Das Tragwerk wird bei einer hohen Transparenz eine grosse Rückstufung auf, welche durch angemessene Mauerabmessungen des Querschnitts, durch die sehr beschriebene Anzahl der unterhaltenfähigen Bauteile gewährleistet ist.

BAUABLAUF UND BAUZEIT

Die Brücke wird in Querschnitt in 3 Etappen erstellt. Nachdem die beiden Brückenkörper hergestellt und vorgespannt sind, wird der Fußgängerweg in Brückenmitte vorgenommen. Damit kann auf die Hilfsbrücke für den motorisierten Verkehr verzichtet werden. Es wird lediglich ein leichter, einseitiger Fußgängerweg benötigt, welcher auf die bestehende Pflaster abgestützt ist. Für die zweite Phase wird der Fußgängerweg auf die andere Brückenseite umgestellt. Die Anpassungsarbeiten für den Verkehr während des Bauprozesses kann somit minimiert werden. Die vorgesehene Bauzeit beträgt 18 Monate.



- Die Erstellung der Brücke erfolgt in folgenden Bauphasen:
- Erstellen des Fußgängerwegs auf der Flussunterseite, Betonguss auf der bestehenden Brücke für die Verkehrsführung auf der einen Brückenseite und Erstellen der Anpassungen
 - Abbruch der flussseitigen Brückenkante, Erstellen der Pflaster in Flussmitte für die Lehrschrägsanordnung
 - Erstellen der Pflaster für die Widerlager und Anpassungsarbeiten an die Brückenseite
 - Einbau des Lehrschrägs für die 1. Bauetappe des Brückenträgers auf der - Flussunterseite
 - Einbau der Stahlbetondecke mit provisorischer Abstützung zur Stabilisierung der Brücke in der Bauphase auf den beiden Pfeilern
 - Verlegen der Schalung, der Bewehrung und Betonnieren der einen Brückenkante
 - Vorspannen
 - Einbau der Abdichtung der Randstreife und des Belages
 - Umleitung des Verkehrs auf die neue Brücke und Umleiten des Fußgängerverkehrs auf die bestehende Brücke
 - Demontage und Montage des Fußgängerwegs auf der Flussunterseite
 - Abbruch der 2. Brückenkante, Erstellen der Pflaster in Flussmitte für die Lehrschrägsanordnung
 - Erstellen der 2. Brückenkante nach dem gleichen Bauprozess
 - Nach dem Vorspannen, Schalen und Betonnieren der zweiten Pflasterverbindung und des Fußgängerwegs
 - Einbau der Abdichtung der Randstreife und des Belages
 - Ausbau der Stahlbetondecke bei den Brückenpfeilern und Einbau der Verkleidungen
 - Fertigstellungsarbeiten

1007 „RIVE NEUVE“

Bauingenieur

Dr. Schwartz Consulting AG, Zug

Architekt

Schäublin Architekten AG, Zürich

Landschaftsarchitekt

Raderschall Landschaftsarchitekten AG, Meilen ZH

Verkehrsplanung, Geotechnik, Lichtplanung

Buchhofer Barbe AG, Zürich

Fellmann Geotechnik GmbH, Luzern

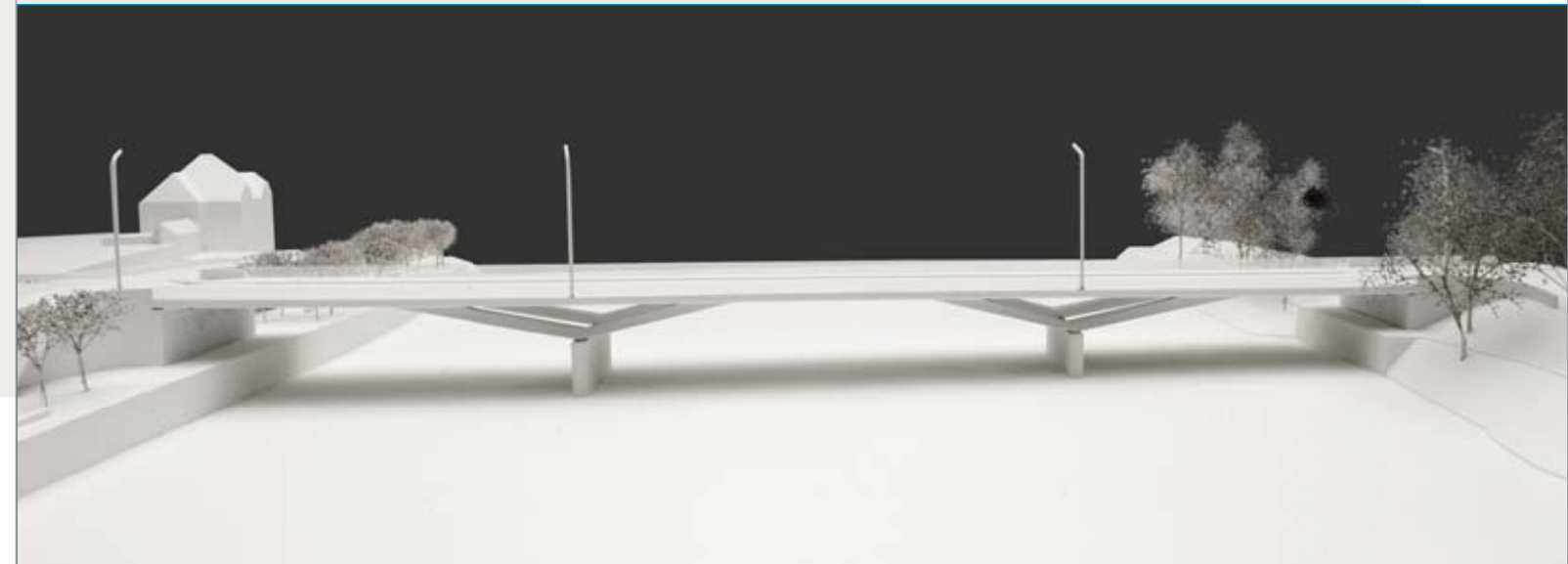
Caduff Lichtplanungen, Dietikon

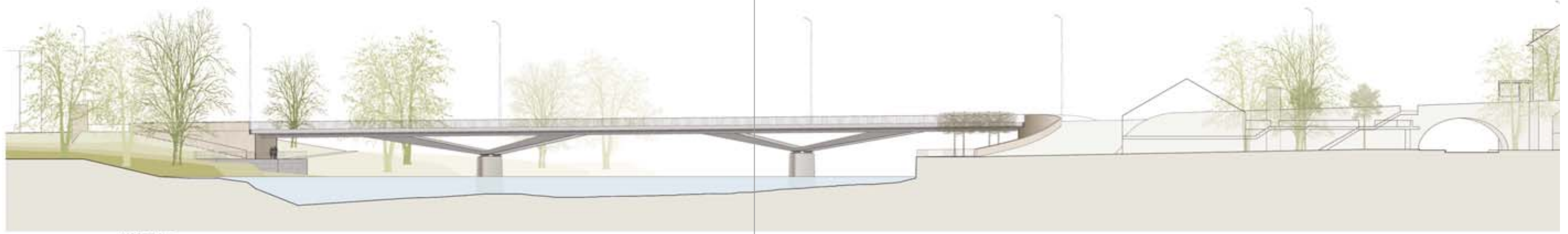
Das Projekt zeichnet sich durch eine klare formale Unterscheidung der Teile aus: die ausdrucksstarken, V-förmigen Stützen tragen die Platte wie ein Kellner sein Tablett.

Die Platte wirkt dadurch leicht und elegant. An beiden Ufern wird sie von Widerlagern aufgenommen, die seitlich in einer Rundung zurückweichen. Die bis auf Brüstungshöhe geführten, den Rampen folgenden Mauern bilden einen harten Gegensatz zur Brücke. Auch wenn sie erlauben, die Uferzonen stark auszuweiten, haben sie doch die unangemessene Wirkung eines langen, der Stadt vorgelagerten Quais.

Durch die Art der Bepflanzung mit Bäumen sind die zwei Seiten der Aare in ein städtisches und ein mehr natürliches Ufer unterschieden.

Ein zweistegiger schlanker Plattenbalken wird über den Stützen von zwei Paaren flacher V-Stützen getragen. Die Streben dieser V-Stützen verbreitern sich nach unten mit grossem Anzug, sodass eine Art Linienlagerung auf den Pfeilern entsteht. Das Projekt ist in vielen Teilen sorgfältig bearbeitet. Letztlich erachtet die Jury aber die Dramatik der sehr flachen V-Stützen als für diesen Ort zu wenig begründet

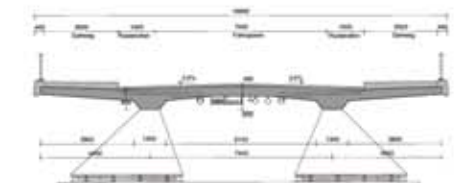




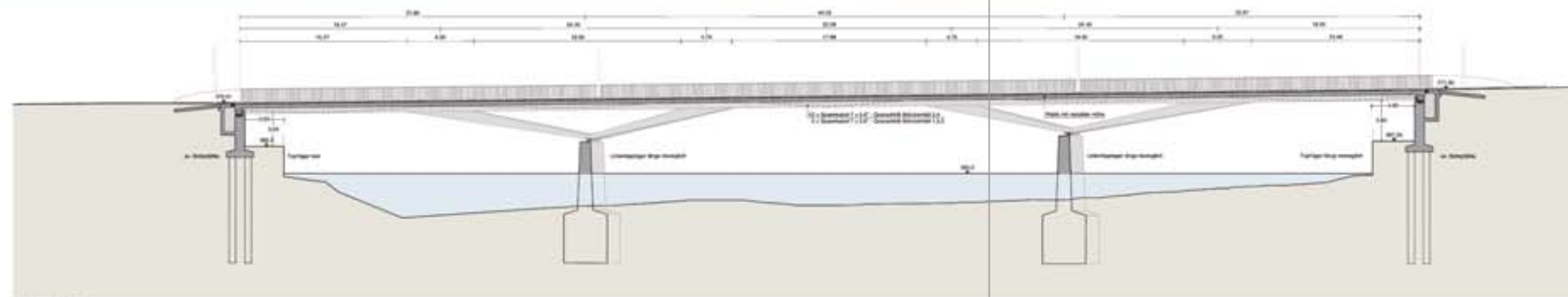
RIVE NEUVE
NOTES 010
2010.00.00



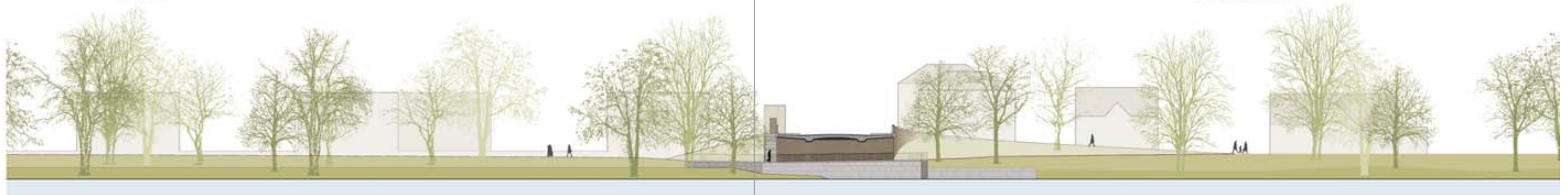
ANSICHT BRÜCKE 1:200



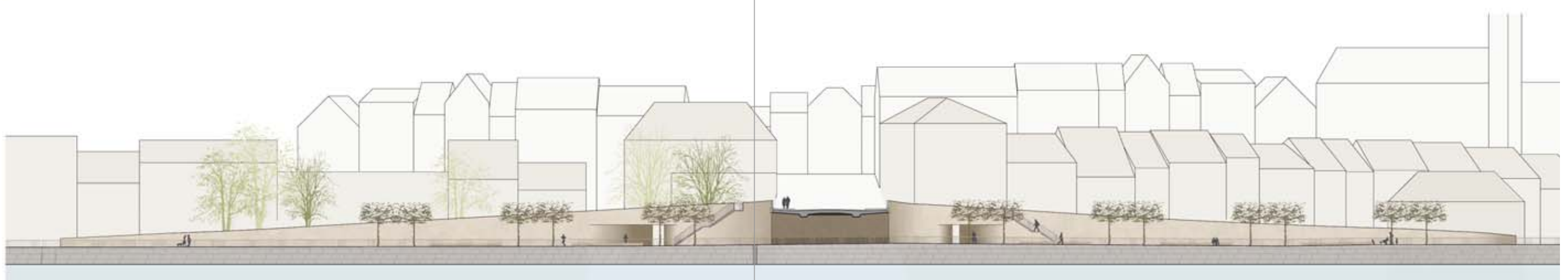
ANSICHT BRÜCKE 1:200



ANSICHT BRÜCKE 1:200



ANSICHT BRÜCKE 1:200



ANSICHT BRÜCKE 1:200



Freiraumgestaltung

Die beiden Hauptseiten werden auf zwei unterschiedlichen, senkrechten Ebenen (Kanten) zueinander sehr unterschiedlich gelagert.

Der Nuklidkern entwickelt sich zur Bruchauflösung aus dem Stromsystem mit Abstand heraus und ist Teil eines sehr feinen Systems. Die Abstände im wichtigen Bereich des inneren Kerns sind stabil.

Die gesamte Oberfläche wird durch ein System aus einer Reihe von Atomen als Teil der (ersten) Längsachse gegeben; aus der Stadt heraus fließt die Brücke über den Fluss in den Scherchen und in Richtung Süd. Mehrere Abstände (Längen) betragen die Abstände.

Die Schichten sind flach, die beiden Oberflächen entsprechend unterschiedlich auf einer Ebene und brechen sich nicht in einem. Die senkrechten Ebenen der Brücken sind die Brücken, die entsprechend

Wasser, das am Ende im flachen Kanal, fließend und in Züge des Schwebens zerlegt ist. Die gesamte Fläche wird als unregelmäßige Platte mit einer unendlichen Anzahl von Dringern beschrieben. Jeder ferner Ort ist auf dem Kanal und nicht auf dem Wasser. Die Distanz jeder lange stabile Hohlheit aus Silber an. Die neuen Hohlheiten, die in Form einer wieder auf Anzeigen Räder der Funktion, die meisten in Anlehnung an Staubkammerwerk von Zinnen und Kathedralen in jeder Katakomben eingeführt. Die gesamte, göttliche Oberfläche der Distanzen ist auf gezeigt, sein wichtigste Punkt aus Wasser und Fächer hohl, die Funktion für seine einfaches, überlassen ist.

Das zweite Buchsteil wird entsprechend anders, sprachlich aufbauend. Seit 1900 haben die Weltkriege und noch der 19. und 20. Jahrhundert seine Sprache, können dennoch immer einen Blick auf die innere Situation mit Fluss, Dichte und Inhalt. Hohlformen werden entsprechend als Raum zwischen Wasserformen gezeigt.

1009 „Auebrücke“

Bauingenieur

Damien Dreier + Claire Acevedo, Lausanne

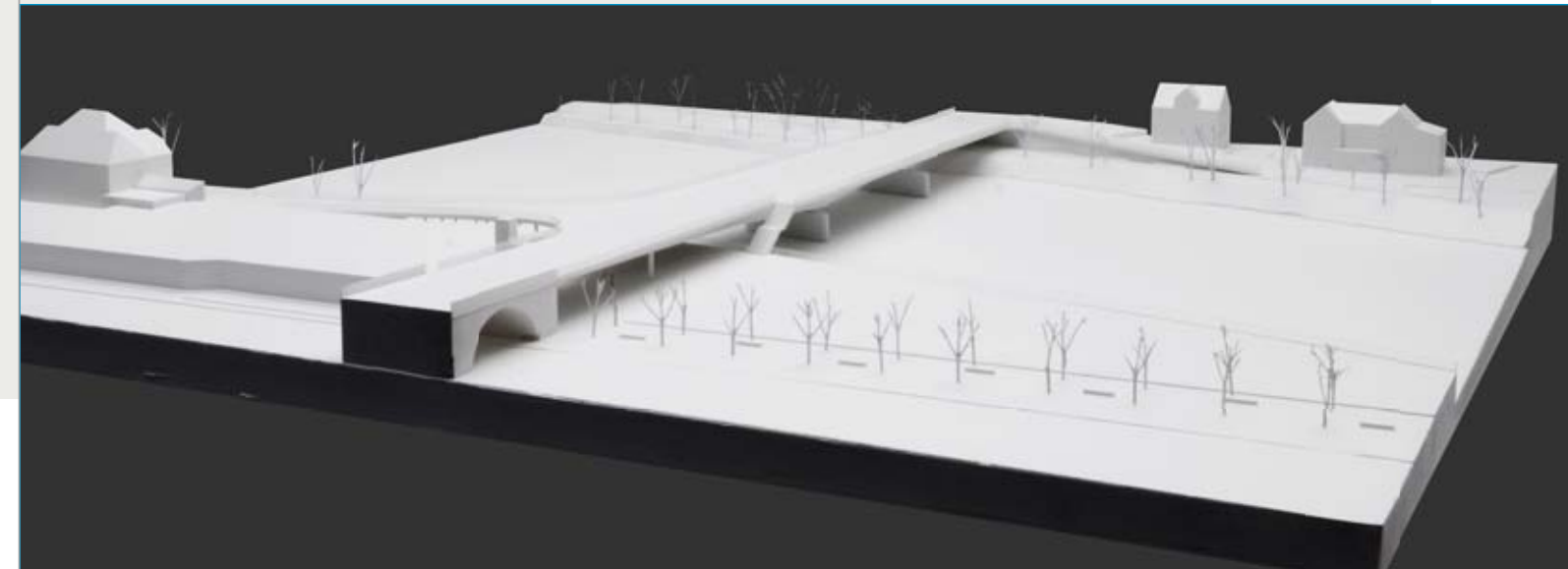
Architekt

Dreier Frenzel, Lausanne

Das Projekt versucht den Zollrain bis zum nördlichen Ende der Brücke zu verlängern, indem die gepflästerte Strasse auf der östlichen Seite der Brücke weiter geführt ist. Damit wird die Brücke, die für Fussgänger bestimmt ist, Teil der Altstadt. Die Idee erscheint zunächst bestechend, sie ist aber dadurch erkaufte, dass stadtseitig die östliche Rampe aufgehoben wird, die den Autoverkehr auf die Brücke führt. Eine Führung des ganzen Autoverkehrs nur auf der westlichen Rampe ist in den Hauptverkehrszeiten nicht möglich. Ihr stehen auch die Ein- und Ausfahrt aus dem Parkhaus entgegen.

Die Konstruktion besteht aus zwei Kastenträgern aus Stahl, welche die Platte tragen. Die Kastenträger haben über dem südlichen Pfeiler die grösste Höhe. Sie erklärt sich daraus, dass die Brücke stadtseitig bis an den Zollrain verlängert wird. Die östliche Rampe wird zu diesem Zweck abgetragen und der Parkplatz aufgehoben. Obwohl im Moment nicht realisierbar, wäre die gewonnene Fläche (zusammen mit dem Abbruch des Parkhauses Flösserplatz) ein grosser Gewinn für den Aareraum. Nur: Was ein Platz hier soll und welcher Nutzung er zugeführt werden soll, erschliesst sich der Jury nicht.

Die westliche Rampe erscheint als teilweise aufgeständerte Auffahrt auf die Brücke. Unter der Brücke entsteht ein gedeckter Ort, der sich ins Parkhaus verlängert. Die Aufenthaltsqualität unter den tief lastenden Kastenträgern ist fraglich. Zu Ende gedacht setzt das Projekt den Abbruch des Parkhauses voraus.



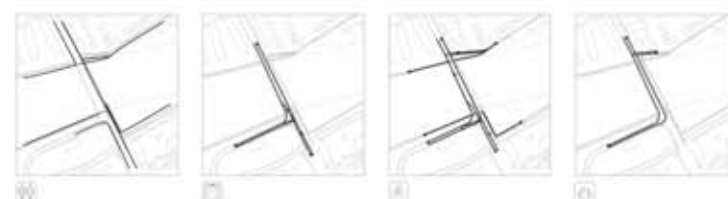
Die Amputation der östlichen Flösserstrasserampe bis an die Mühlemattstrasse ist schlussendlich aber auch städtebaulich falsch; sie nimmt diesem eindrücklichen Bauwerk die geschichtliche, an ihre Länge gebundene Bedeutung.

Der Brückenüberbau ist ein vierfeldriger Durchlaufträger, da die Brücke gegenüber heute nach Süden verlängert wird und an die Stelle des südlichen Widerlagers eine Ansammlung von zurückversetzten Stützen treten. Zwei stählerne Hohlkasten werden mit einer Fahrbahn aus vorfabrizierten und vorgespannten Betonplatten verbunden. Die Hohlkasten sind punktgestützt; auf Torsion stabilisieren sie sich gegenseitig über die Fahrbahnplatte und Querträger über den Pfeilern.

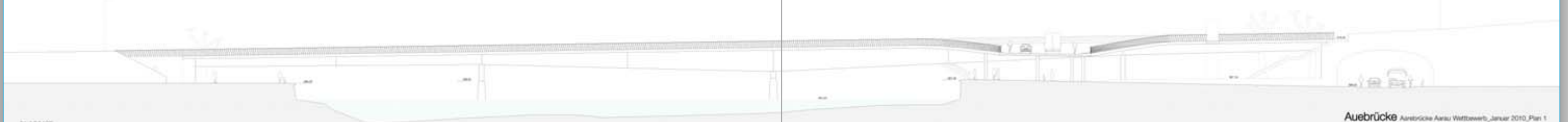
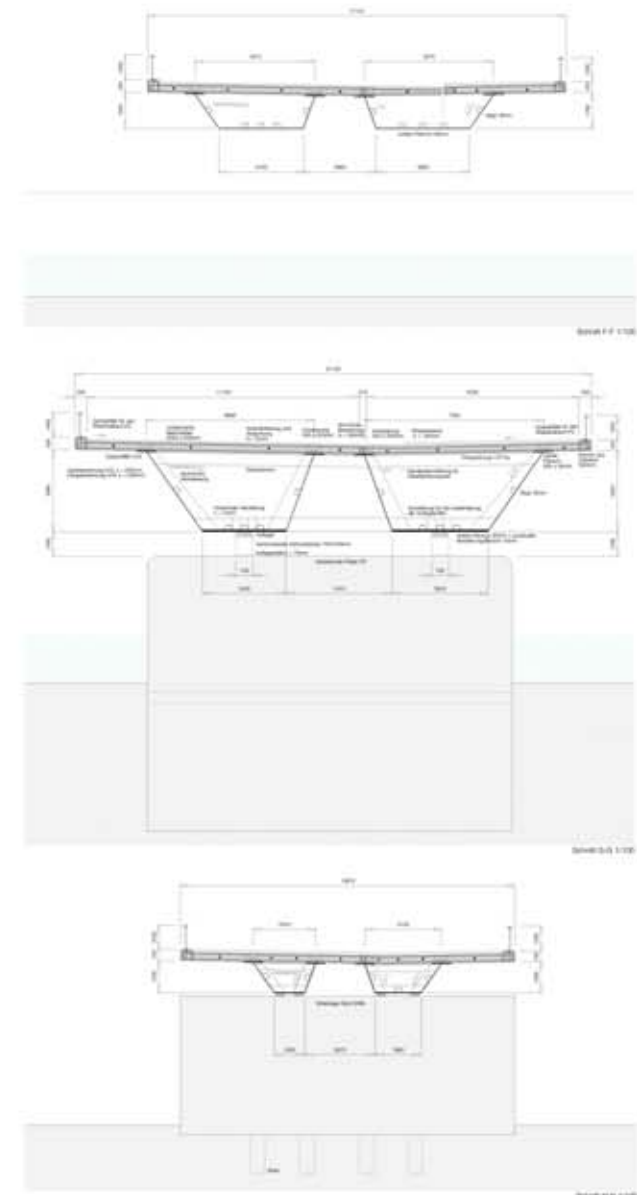
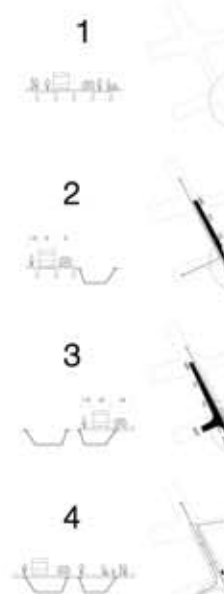
Die Pfeiler bleiben praktisch unverändert, die neuen Überbauten werden über kurze Stahlstützen auf die Pfeiler gelagert. Die Brücke wird am südlichen Widerlager in Längsrichtung fixiert.

Der Bau erfolgt ohne Hilfsbrücke; der neue Überbau wird in zwei Hälften eingebaut, die im Endzustand monolithisch verbunden werden.

Die Brücke verwendet bewährte Systeme. Die Einzelheiten wie etwa die Geländer sind sorgfältig gestaltet. Die Ausbildung der Auflager der Kastenträger auf den Pfeilern wirkt jedoch eher unbeholfen.

[illegible][illegible]

Unterhalt, Überwachung und Wartungsarbeit
Der Zugang zur Innen-
Die Auswertung der be-
Brückenkontrolle und durch
die gesamte Länge durch-
Passen/Überqueren und im
Zur Kontrolle der Brücke
den Brückenbau, Neubaue
Sachverständige, Brücken-
und Gefährdungen umfassend gemacht werden





Auebrücke Auebrücke Aemul Wettbewerb, Januar 2010, Plan 2

Bauingenieur

ACS-Partner AG, dipl. Bauingenieure ETH SIA USIC, Zürich

Architekt

DREXLER GUINAND JAUSLIN, Architekten AG, Zürich

Landschaftsarchitekt

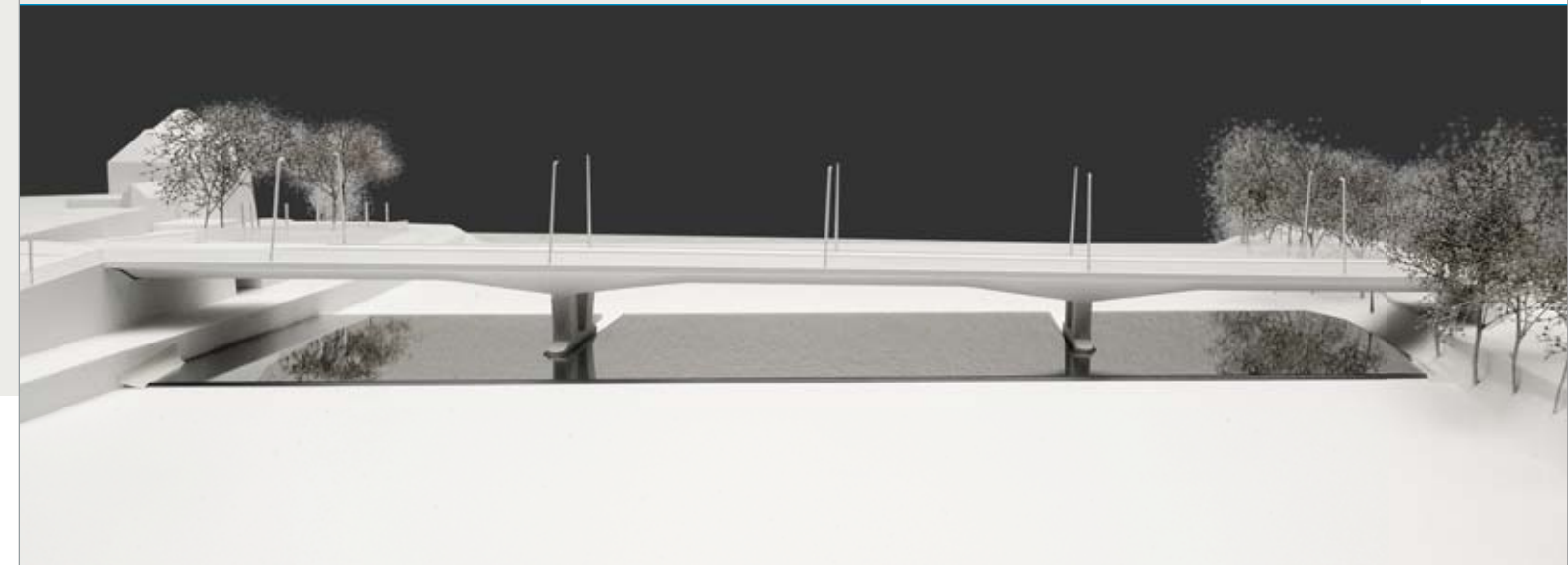
WESTPOL, Landschaftsarchitekten GmbH, Basel

Die Brückenplatte wird von zwei vorgespannten Längsträgern getragen. Diese Träger verdicken sich über den Pfeilern in ausgeprägter Form. Sie machen die wirkenden Kräfte zwar plakativ anschaulich, geben dem Gesamtbauwerk aber eine gedrungene, schwere Erscheinung. Das setzt sich in den Pfeilern fort, die den Trägern entsprechend zweigeteilt sind. Die neuen Pfeiler stehen, gestalterisch wenig überzeugend, zurückgesetzt auf den bestehenden, 0.8 m über den normalen Wasserstand abgetragenen Scheiben der alten Pfeiler.

Die Widerlager der Brücke werden rund 3.0 m zurückgesetzt, was vor allem im Norden Platz für eine gute Gestaltung des Ufers ergibt: dieses wird geböscht und der Uferweg gestreckt; im Süden ist diese wie heute von einer Mauer begrenzt. Damit unterscheiden sich die Ufer in sinnvoller Form.

Im Norden stehen die Bäume in Weiterführung der Uferbestockung unmittelbar am Ufer. Im Süden erscheinen sie auf die Höhe der zu Promenaden verbreiterten Rampen angehoben, der Ufersaum ist dagegen baumlos. Diese Anordnung wird vom Beurteilungsgremium in Frage gestellt: Die Aufwertung der Aufenthaltsqualität sollte eher dem Uferweg zugute kommen, auch verdecken die hoch gesetzten Bäume den Blick auf die Altstadt.

Auch die zwei Brückenköpfe unterscheiden sich in ihrer Gestaltung: Im Süden hat er die Form einer hohen Mauer, die den Rampen entlang auf das Niveau des Uferweges ausläuft. Die Mauer erlaubt eine Verbreiterung des Uferweges, sie wirkt aber zu sehr als ein



eigenes, der Stadt vorgelagertes Bauwerk. Im Norden hat der Brückenkopf hingegen die Form eines einfachen, dem Ort angemessenen Körpers, der seitlich von zwei Treppen begleitet wird.

In seinen Teilen ein sorgfältig bearbeitetes Projekt, das aber als Ganzes für diesen Ort nicht zu überzeugen vermag.

Der Überbau ist ein robuster vorgespannter Vollquerschnitt in der Art eines zweistegigen Plattenbalkens mit starken Vouten über den Pfeilern. Die äusseren Flächen sind unterschiedlich geneigt, die Übergänge erfolgen durch dreieckige Faltungen.

Die Pfeiler werden bis knapp über die Wasserlinie abgetragen und mit zwei neuen, leicht nach aussen geneigten Schäften versehen. Der Überbau ist schwimmend gelagert und weist an beiden Enden bewegliche Lager auf. Der Bau erfolgt konventionell auf einem Lehrgerüst.

Die Grundidee, den Überbau aus „einem Stück“ ohne Hohlräume zu erstellen, ist an sich bestechend, erscheint aber in Zusammenhang mit den Pfeilern formal nicht ganz schlüssig umgesetzt.



Datantes System

Aufgrund des erweiterten Zustandes der bestehenden Pfeiler werden diese auch bei der neuen Brücke genutzt und nur minimal im oberen Bereich abgeändert. Das Spannweitenverhältnis (Spannweite/Abstand) ist bei der Lage der bestehenden Pfeiler optimal. Es ergibt sich ein Dreieckssystem mit Spannweiten von 30,4 x 32,0 m. Die neu zu bauenden Pfeiler werden über die bestehenden Pfeiler in den Ufergrund abgetragten. Der Überbau wird als vorgespannte Plattenbalkenbrücke mit zwei Längsträgern ausgeführt, welche diese bei den Pfeilern gestützt sind. Bei den Widerlagern ist die Brücke verschraubt auf Stülpgeräten gelagert.

Konstruktion und Baustoffe

Für die über drei Meter verlaufende Brücke wurde eine möglichst schmale Konstruktion gewählt, welche jeweils 10 m vor und nach den Pfeilern gestützt wird. Die Höhe der Längsträger im Feld beträgt 1,40 m (z.B. 1/10) und beim Pfeiler 2,40 m, was einer Spannweite von 1/18 entspricht. Die neuen Seiten der Längsträger verlaufen über die ganze Länge in einer Flucht. Die kleine Neigung wird zum Pfeiler hin stellen. Die neu zu bauenden Pfeiler sind verankert, wird die Vauze aus starken Stählen zusammengefasst. Dadurch erhält die Brücke eine durchgehende Form. Sowohl für die Brücke wie auch für die Pfeiler wird ein Beton C 30/37 verwendet. Vorgespannt wird der Überbau mit 1200 mm Spannsort Y1775 x R 156 Kabel Typ 0-91. Dabei werden pro Längsträger jeweils 6 Spannkabel über die ganze Länge benötigt. Die Widerlager werden mit Beton C 30/30 erstellt. Sie werden in der für ein solches Bauwerk konventioneller Bauweise gebaut und nach auf die tragfähige Schicht fundiert. Zwischen den Längsträgern werden die Verstärkungen in die Ufermauer aufgeführt. Im Uferbereich werden diese mit einem Vegetationsnetz versehen.

Betrieb und Unterhalt

Dank der innovativen Bauweise bei den Pfeilern sind keine aufwendigen Unterhaltarbeiten im Flussraum (z.B. ein Lager) nötig. Der normale Eintrag in die Widerlagerkammern vom Überbau aus, erlaubt eine anstandslosige Inspektion und Wartung der Lage und Fehlfunktionen. Mittels Hydraulikmaschinen an den Verstärkungen sind unterirdisch, da diese ausserhalb des Brückenquerschnittes abgetrennt sind. Die vorgespannten Längsträger haben nach heutiger Stand der Technik eine sehr lange Lebensdauer und sind daher kaum unterhaltbedürftig. Durch die Anordnung der Fundamente der Strassenabdeckung auf dem Kammerkopf, ist der alltägliche Betrieb nicht eingeschränkt, Reingänge bzw. Schneeräumungsarbeiten sind gut möglich.

Wirtschaftlichkeit und Robustheit

Da die Brücke in konventioneller Bauweise erstellt wird und keine speziellen Unterhaltarbeiten nötig sind, kann von einem wirtschaftlichen Bauwerk ausgegangen werden. Die Weiterentwicklung der bestehenden Pfeiler erlaubt den Verzicht auf eine aufwändige und teure wesentliche Baugrube. Durch die Wahl geeigneter Baustoffe und die Anordnung der Verstärkungen ausserhalb des Querschnitts, wird ein robustes Bauwerk geschaffen.

Bauvorgang, Bauzeit

Die Brücke wird in der für den Brückenbau konventionellen Bauweise erstellt. Es wird keine speziellen, aufwendigen Bauverfahren nötig. Nachdem die Halbbauwerke erstellt sind, werden die Pfeiler als auch die bestehenden Widerlager abgetrieben. Durch die verteilten Kräfte können die neuen Widerlager etwas nach hinten, während dem Bau der Widerlager kann gleichzeitig das Lagerfeld erstellt werden. Dafür ist zwischen den Pfeilern eine zusätzliche Stützung notwendig. Die Arbeiten im Übergangsbereich des Pfeilers werden mit einer wesentlichen Schichtung ausgeführt. Nachdem die Pfeiler erstellt wurden, wird der Überbau in drei Etappen gebaut und jeweils nach zwei Etappen eingestrichen. Abschliessend werden die Ankerkappen, der Belagbau, die Geländeerhöhungen, etc. vorgenommen. Für den Bau der 199m Brücke und die Parkbauten, werden ca. 11 Monate benötigt. Der Rohbau der neuen Brücke dauert 6 Monate. Auslieferungen sowie die Arbeiten an den Uferwegen, welche zum Teil parallel zum Brückenbau laufen, erfolgen in 6 Monaten. Die totale Bauzeit beträgt sich somit auf knapp 2 Jahre.

Beleuchtungskonzept

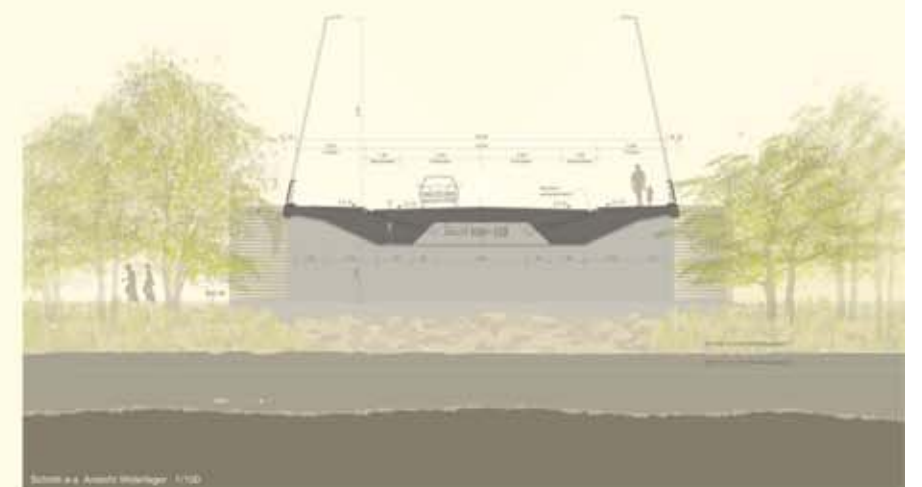
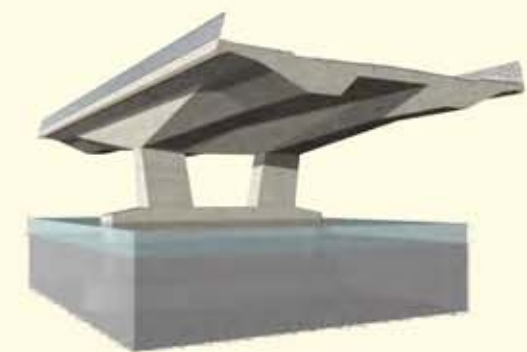
Als Bestandteil der städtischen Stadtentwicklung kommt der Beleuchtung der Brücke und dem Uferweg eine grosse Bedeutung zu. Auf der Brücke werden schlichte, geometrische Mastleuchten des Brückenfelds weiter und tragen zum am Tag zu vorgegebener Erleuchtung der Brücke bei. Die inneren des Brückenfelds werden mittels mit verteilten LED-Strahlern in ein warmweisses Licht getaucht. Die Brücke ist mit zwei charakteristischen Pfeilern und zum Merkmal in nächtlichen Dunkel des Flussraums. In das Gelände der neuen Mauern an der Flussmündung sind Mastleuchten integriert. Sie beleuchten einerseits die Promenade und andererseits leuchten sie die belagte Betonmauer in einem atmosphärischen Schimmer.



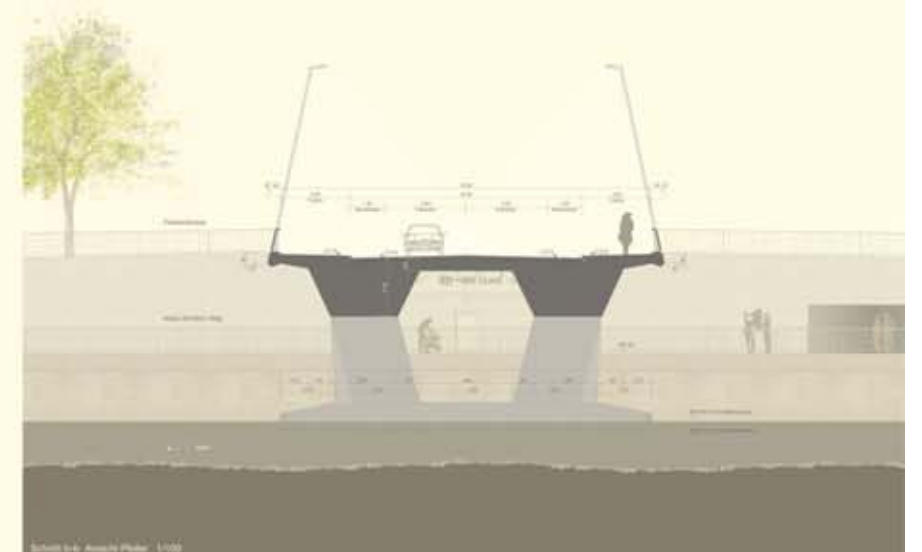
Ansicht West 1:100



Längsschnitt Brückenmauer 1:100



Schnitt a-a Ansicht Widerlager 1:100



Schnitt b-b Ansicht Pfeiler 1:100



PROJEKTWETTBEWERB AAREBRÜCKE IN AARAU

Heute ist durch die stärke Bau- und Verkehrsbelastung entlang der Flussstrasse der Verkehr und die Brücke von der Stadt aus nur bedingt nutzbar. Mit dem Neubau der Aarebrücke und der Umgestaltung des Uferbereichs sollen wir die Chance für die Stadt Aarau, eine visuellen und funktionellen Brückenknoten zum Fluss in einem städtebaulichen Ort neu zu definieren.

Die neue Aarebrücke

Mit der Wahl eines schlankeren Trägersystems und einer erhöhten Bauhöhe wird ein neues Bild der Brücke geschaffen, das mit der Umgebung harmonisiert. Die neue Brücke ist nicht nur eine funktionelle Verbindung, sondern auch ein architektonisches Element. Die Form der Brücke wird von der Aare aus betrachtet als ein Element der Landschaft gesehen, das in die Umgebung einfügt. Die Brücke ist nicht nur eine funktionelle Verbindung, sondern auch ein architektonisches Element. Die Form der Brücke wird von der Aare aus betrachtet als ein Element der Landschaft gesehen, das in die Umgebung einfügt.

Der Uferbereich

Die neuen Bereiche an der Aarebrücke präsentieren sich heute unterschiedlich. Der Uferbereich ist heute ein Ort, an dem sich verschiedene Aktivitäten abspielen. Die Uferbereiche sind heute ein Ort, an dem sich verschiedene Aktivitäten abspielen. Die Uferbereiche sind heute ein Ort, an dem sich verschiedene Aktivitäten abspielen. Die Uferbereiche sind heute ein Ort, an dem sich verschiedene Aktivitäten abspielen.

Wie der künftige Übergang wird auch die neue Flussstrasse an der Brücke durch einen neuen Übergang an der Brücke entlang geführt. Dieser wird den zwei Treppenteilen der Flussstrasse zugeordnet. Die neue Flussstrasse wird durch einen neuen Übergang an der Brücke entlang geführt. Dieser wird den zwei Treppenteilen der Flussstrasse zugeordnet.

Der Übergang zur Altstadt

Die Flussstrasse an der Brücke ist durch den neuen Übergang an der Brücke entlang geführt. Dieser wird den zwei Treppenteilen der Flussstrasse zugeordnet. Die Flussstrasse an der Brücke ist durch den neuen Übergang an der Brücke entlang geführt. Dieser wird den zwei Treppenteilen der Flussstrasse zugeordnet.

Bauingenieur

IUB Ingenieur-Unternehmung AG, Bern

Brückenbau

GVH Tramelan SA, Tramelan BE

Architekt

Flury und Rudolf Architekten AG, Solothurn

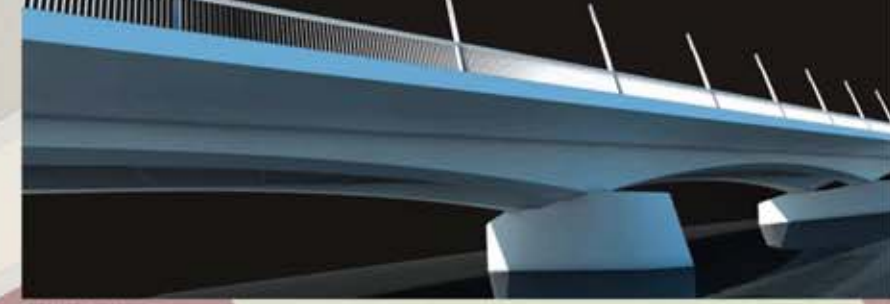
In seiner Erscheinung gleicht das Projekt der bestehenden Brücke. Die weit auskragenden Plattenbalken stossen an verbreiterte Widerlager, die seitlich ungleich ausgebildet sind. Diese Tatsache gibt den Widerlagern einen unbeholfenen Ausdruck. Die Ungleichheit setzt sich am stadtseitigen Ufer fort: die östliche Rampe wird von einer Mauer begrenzt, die westliche von einer bepflanzten Böschung. Städtebaulich fehlt dem Projekt eine ganzheitliche Wirkung.

Die Ufer sind kaum bearbeitet. Die kantig vorspringenden Widerlager verhindern eine fließende Führung der Wege. Die Bepflanzung wirkt beliebig; sie dient nicht dazu, die zwei Ufer in ihrem unterschiedlichen Charakter zu bestärken.

Dieser durchgearbeitete Vorschlag eines zweistegigen Plattenbalkens erscheint sehr einfach, aber etwas zu gedrungen proportioniert. Die Anbindung der Brücke an die bollwerkartigen Widerlager erscheint abrupt; es kommt keine Gesamtwirkung zustande.



KETTENREAKTION PROJEKTWETTBEWERB AAREBRÜCKE AARAU



Städtebau und Gestaltung

Die Kettenbrücke ist Teil der städtischen Achse direkt ins historische Zentrum von Aarau. Gleichzeitig ist sie mittige Uferverbindung des Uferweges zwischen Süß- und Zurlaubenberg und ist bedeutender Teil der zusammenführenden Elemente zwischen Landschaftsraum und Stadtraum. Von Bedeutung sind deshalb attraktive Uferverbindungen auf das Brückenniveau und eine homogene Materialisierung auf der Achse zum Altstadtkörper.



Die neue Kettenbrücke quert die Aare mit drei Feldern von 110 m Gesamtlänge. Die beiden äußeren Bögen weisen Spannweiten von je 33,00 m auf und überspannen die Fußgängerwege entlang der Aare. Die Zurücksetzung der Widerlagerebene ermöglicht es, den Platz für die Uferwege unter der neuen Brücke freizuhalten. Der Mittelteil mit einer Spannweite von 44,00 m stützt sich auf die beiden bestehenden Pfeiler.

Querschnitt und statisches System

Das Tragsystem besteht aus zwei vorgespannten Hauptträgern in Form von Plattenbalken mit einer dachförmigen liegenden Fahrbahnplatte aus Beton. Die statische Höhe der Träger liegt einer Parabelkurve. Das Schlankheitsverhältnis λ zwischen der Höhe der Träger und ihrer Spannweite steigt von 1/12 über den Auflager auf 1/30 in Feldmitte. Diese Schlankheitswerte garantieren ein wirtschaftliches und robustes Tragwerk. Aus technischer Sicht wäre es möglich, ein schlankeres Bauwerk zu realisieren. Diese Option wurde allerdings verworfen, da die Höhe der beiden bestehenden Pfeiler unverändert bleiben soll. Eine zu Migrate Brücke würde aufgrund der massiven Pfeiler ästhetisch nicht befriedigen.

Die Hauptträger sind massiv und liegen zentral im Querschnitt. Sie begrenzen das Mittelteil der Fahrbahnplatte, in dem die Einbauelemente und die Kutschhöhe platziert sind. Um die Kontrolle und den Unterhalt dieser Installationen gewährleisten zu können, ist der Raum zwischen den Trägern mit einem begehbaren Gitterrost versehen. Dadurch werden die technischen Anlagen abgedeckt und die Funktion der Tragelemente unterstrichen. Das Gitter folgt der Unterseite der Fahrbahnplatte, wodurch der freie Durchblick zwischen den Trägern im Pfeilerbereich gewährleistet ist. Dies verleiht dem Bauwerk eine attraktive Leichtigkeit.

Zur Vergrößerung der Druckzone der Träger über dem Pfeiler wird deren Aussenseite in einer leichten Gegenneigung ausgeführt. Mit dieser Massnahme ist einerseits ein monolithischer Verbund zwischen Längsträgern und Pfeilern möglich, andererseits wird durch die resultierende dynamische Linie der Längsträger der Kraftfluss im Tragsystem betont. Die massiven Längsträger ermöglichen es zudem, von einem Querschnitt auf den Stützen abzuweichen und so die Transparenz der neuen Brücke zu verbessern.

Pfeiler und Gründung

Gemäss den neuesten Untersuchungen sind die beiden Pfeiler in einem befriedigenden Bauzustand und in der Lage, die Belastungen durch die neue Brücke aufzunehmen. Obwohl anders verteilt, sind die Massen der neuen Konstruktion mit jenen des existierenden Bauwerks vergleichbar. Dank der schlanken Fahrbahnplatte, den möglichst schlanken Hauptträgern und dem Wegfall der Querrippen bleibt die Summe der Massen in der Grössenordnung der bestehenden Brücke.

Die monolithische Verbindung der neuen Längsträger mit den Pfeilern erfordert trotz der vergleichbaren Vertikalbelastungen eine konstruktive Verstärkung der Pfeiler und ihrer Fundamente. Die Pfeiler müssen mit einer Betonummantelung verstärkt und die Auflagsfläche der Fundamente verbreitert werden. Vor allem durch letztere Massnahme wird eine wesentliche Erhöhung der Tragkapazität der Gründung erreicht.

Die Verstärkungsarbeiten werden im Schutz einer provisorischen Spundwand ausgeführt. Nach der Bauphase werden diese auf der Höhe der Flussschleife abgeschnitten und wirken im Endzustand als Kolkenschutz.

Die Schubverbindung zwischen den bestehenden Pfeilern und dem neuen Betonmantel wird durch eine Auflagerung mittels Hochdruckwasserstahl und Querbohrungen mit durchlaufender Armierung sichergestellt.

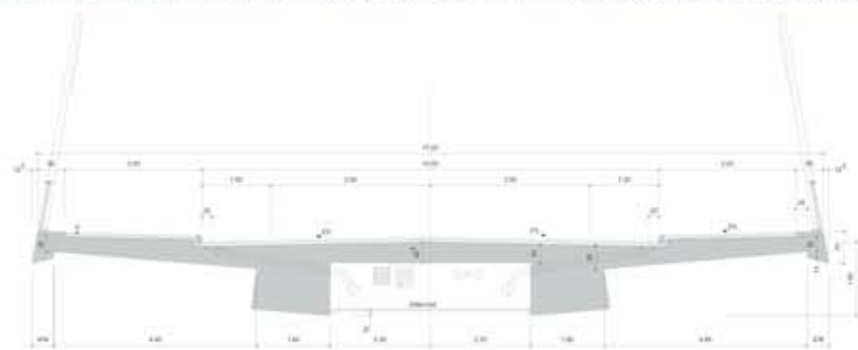
Widerlager und Stützmauern

Die gewählte Geometrie der Längsträger mit veränderlichem Trägheitsmoment konzentriert den Auflagerdruck des Bauwerks auf die Pfeiler. Die Widerlager benötigen deshalb keine Tiefgründung. Sie werden direkt in die bestehenden Stützmauern integriert, welche beidseitig der Aare entlang der Fußwege verlaufen. Ein Zugang zu den Widerlagern ermöglicht die Kontrolle der Brückenlager und des Fahrbahnübergangs.

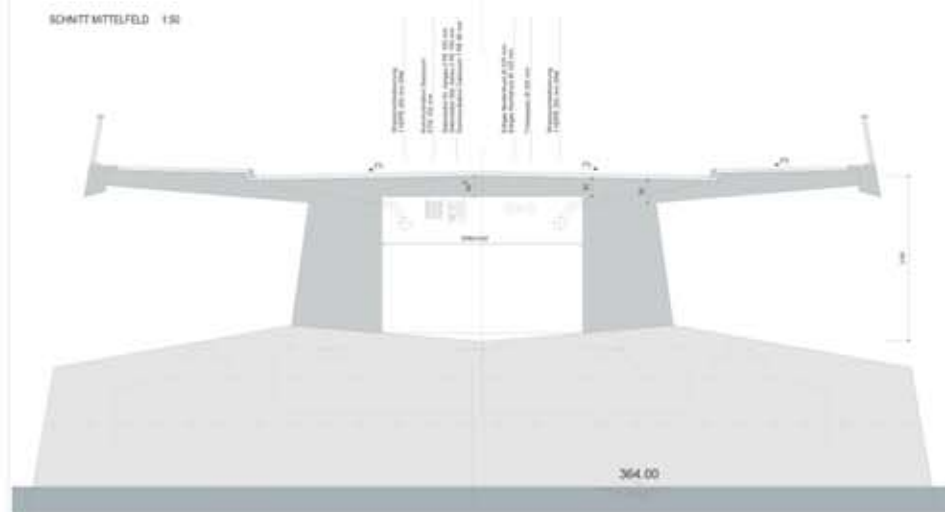
Dauerhaftigkeit, Unterhalt und Wirtschaftlichkeit

Das projektierte Bauwerk zeichnet sich durch ein effizientes und zugleich robustes statisches System aus. Dank der gewählten Form mit klaren Linien integriert sich das Bauwerk elegant und diskret in seine Umgebung. Die Durchgestaltung legt ebenfalls Wert auf Dauerhaftigkeit und Wirtschaftlichkeit. Die Wahl des Baumaterials, die Kompaktheit und gleichmässige Ausnutzung der Tragelemente reduzieren die Wartungskosten erheblich.

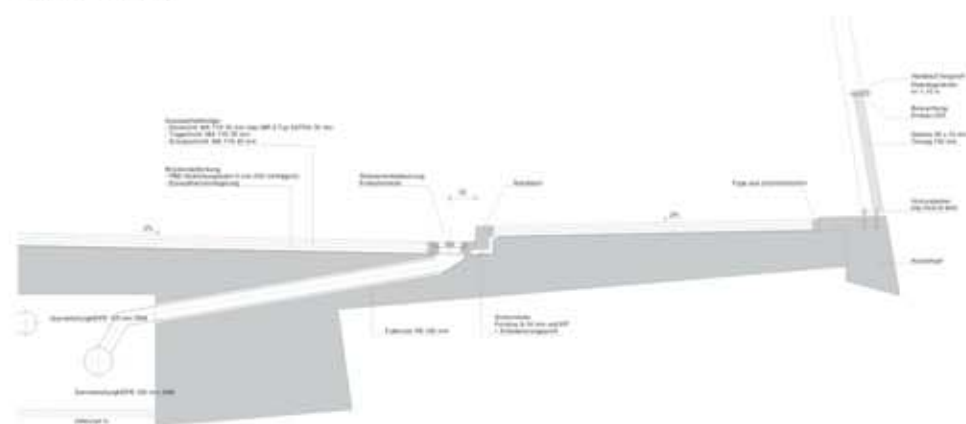
KETTENREAKTION PROJEKTWETTBEWERB AAREBRÜCKE AARAU



SCHEIT MITTELFELD 1:50



SCHEIT PFEILERBEREICH 1:50



KONSTRUKTIVES DETAIL 1:20

Bauweise und Arbeitsablauf

Die in der Antisvariante vorgesehene Bauweise schlägt eine provisorische Brücke vor, welche vor der bestehenden Brücke errichtet würde. Diese Hilfsbrücke mit einer Gesamtlänge von ca. 100 m ermöglicht die Aufrechterhaltung des Strassenverkehrs (PW und Bus) während der Bauphase. Es ist dies eine klassische Bauweise, wie sie schon bei vielen ähnlichen Bauwerken angewendet worden ist.

Als effiziente Alternative zu dieser Verkehrsumleitung empfehlen wir die Errichtung der neuen Brücke auf einem provisorischen Stützensystem neben dem bestehenden Bauwerk mit späterem Einschieben in die definitive Lage. Dadurch kann der Verkehr bis kurz vor dem Verschieben auf dem alten Bauwerk verbleiben.

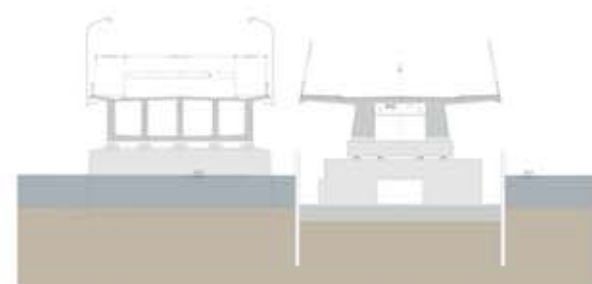
Vorteile dieses Vorgehens liegen in der kürzeren Dauer der Bauarbeiten und einer wesentlichen Verkürzung der Verkehrsumleitungsphase. Zudem übersteigen die Kosten einer Hilfsbrücke dieser Länge wesentlich diejenigen für die zusätzlichen Verschiebeeinrichtungen. Bei mehreren ähnlichen Bauwerken haben technische Schwierigkeiten bei der Rammung von Pfählen für die Hilfsbrücke zu Mehrkosten und erheblichen Verzögerungen im Bauprogramm geführt. Der Bau und der Abbruch der Hilfsbrücke verursachen ausserdem Lärmemissionen, welche im städtischen Umfeld problematisch sein können.

Die vorgeschlagene einfache und robuste Konstruktion der Brücke eignet sich sehr gut für die Verschiebetechnik. Die beiden Verschiebebahnen werden im Schutz von Spundwänden in der Verlängerung der Spundwandkassen der bestehenden Pfeiler realisiert. Die Verschiebebahnen brauchen nur fach fundiert zu werden. Die Fundamente verbleiben nach dem Abbruch der Konstruktionen als zusätzlicher Kollapschutz in der Flusssache.

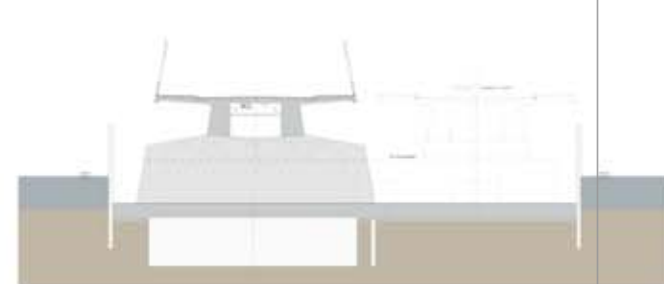
Im Bereich der Widerlager erlaubt es der verfügbare Raum am Aareufer, Provisorien sowohl für die erforderliche Verschiebebahn als auch für die Verkehrsumleitung zu realisieren.

Der Brückenoberbau wird neben der bestehenden Brücke in zwei Etappen von 45 und 65m Länge errichtet. Beide Etappen werden klassisch auf einem Lehrgerüst betoniert. Das Lehrgerüst wird zusätzlich zur Abstützung auf der Verschiebebahn auf einer Reihe von Rammpfählen im Flussbett der Aare fundiert. Diese Rammpfähle sind jedoch sehr viel weniger aufwändig als sie für eine Hilfsbrücke unter Verkehrslast sein müssten.

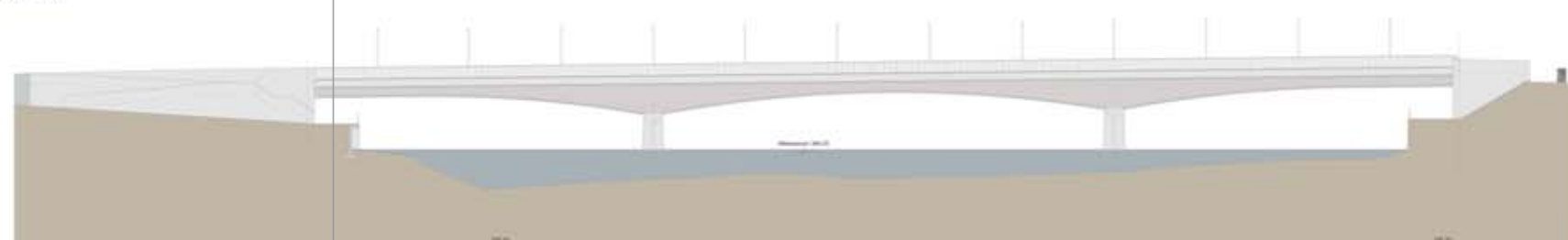
Nach dem Verschieben der Brücke in ihre definitive Lage werden das Lehrgerüst und die Pfahlstützungen zurückgebaut. Auch dieser Rückbau wird sich nach dem Verschieben der Brücke wesentlich einfacher gestalten als dies unter der Hilfsbrücke gemäss Antisvariante der Fall wäre.



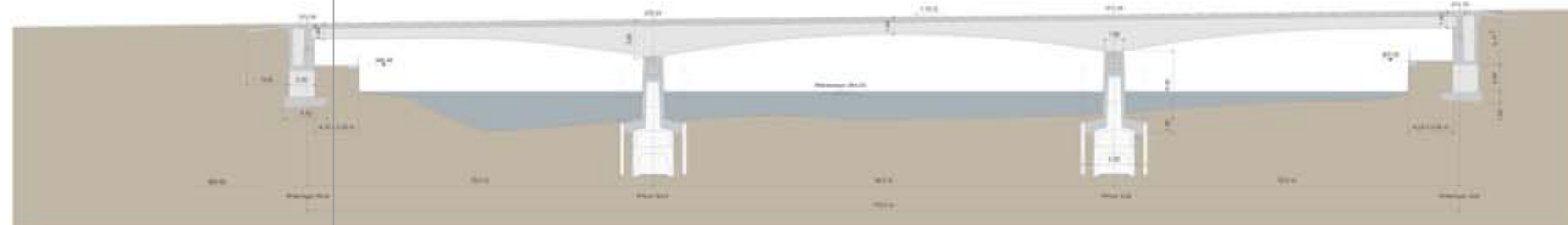
BAUPHASE 1 1:200



BAUPHASE 2 1:200



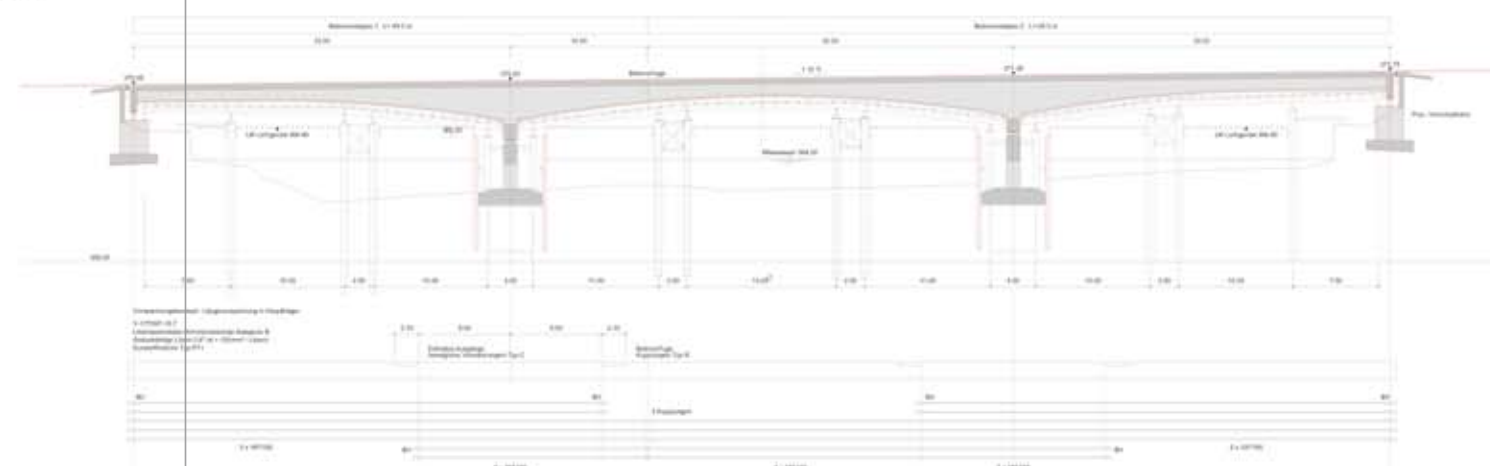
ANSICHT 1:200



LÄNGSSCHNITT 1:200



ANSICHT WIDERLAGER SÜD 1:200



LÄNGSSCHNITT BAUPHASE 1 1:200

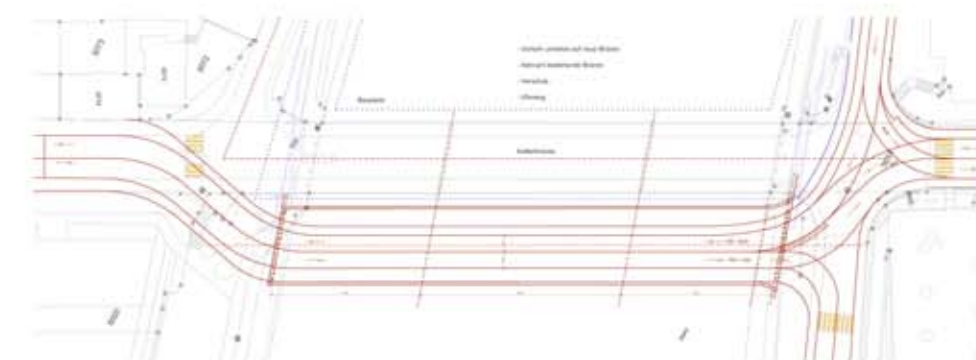
ZEITPLAN

Realisierbare Variante mit Hilfsbrücke ca. 10 Monate
Planungsarbeiten insgesamt 11 Monate
Antisvariante - Verkehrsverlagerungen
Bau-Hilfsbrücke - Bau und Verankerung
Abbruch alter Brücke
Brückenbau
Bauwerk-Widerrüstung
Entsorgung von Baumaterialien
Entsorgung von Abfall
Wiederherstellung und Verankerung
Wiederherstellung und Verankerung



AAREBRÜCKE AARAU (SÜD) DRITTE ANTI-VARIANTE

Realisierbare Variante mit Verschiebe ca. 17 Monate
Planungsarbeiten insgesamt 11 Monate
Antisvariante - Verkehrsverlagerungen
Bau-Hilfsbrücke
Verankerung und Verankerung
Verankerung Brückenbau
Abbruch alter Brücke
Brückenbau und Widerlager
Abbruch der alten Brücke
Wiederherstellung - Verkehrsverlagerungen
Wiederherstellung und Verankerung
Wiederherstellung und Verankerung



GRUNDRISS BAUPHASE 1 1:500

1003 „Lothar“

Bauingenieur

A.F und J. Steffen, Ingenieur- und Planungsunternehmen AG, Luzern

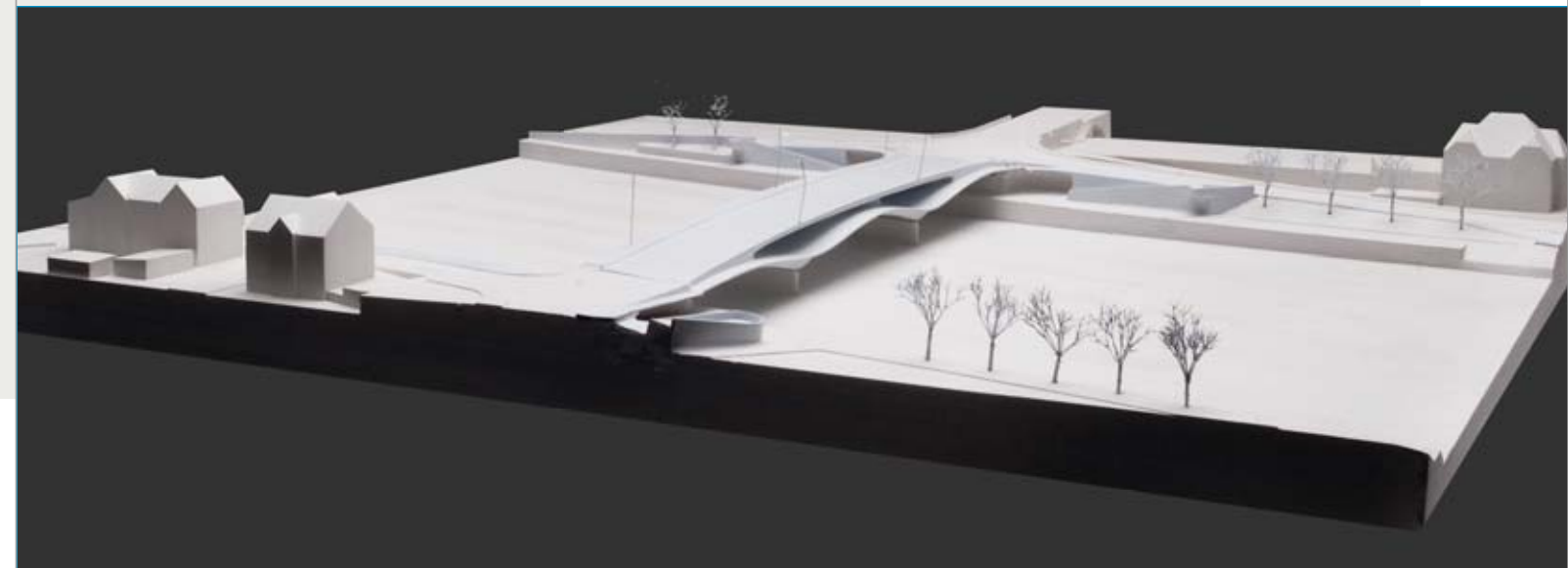
Architekt

Scheitlin-Syfrig+Partner, Architekten AG, Luzern

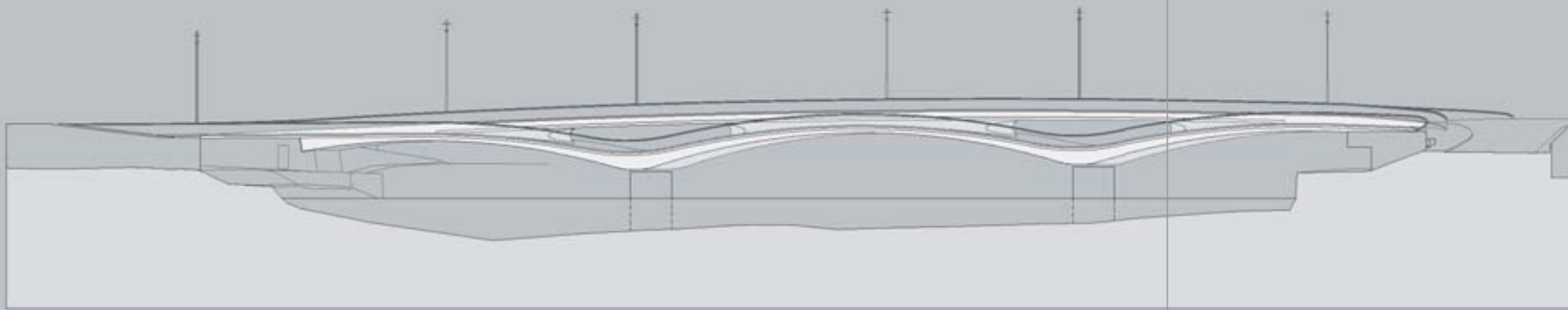
Landschaftsarchitekt

Christoph Fahrni, Landschaftsarchitekt HTL BSLA SWB, Luzern

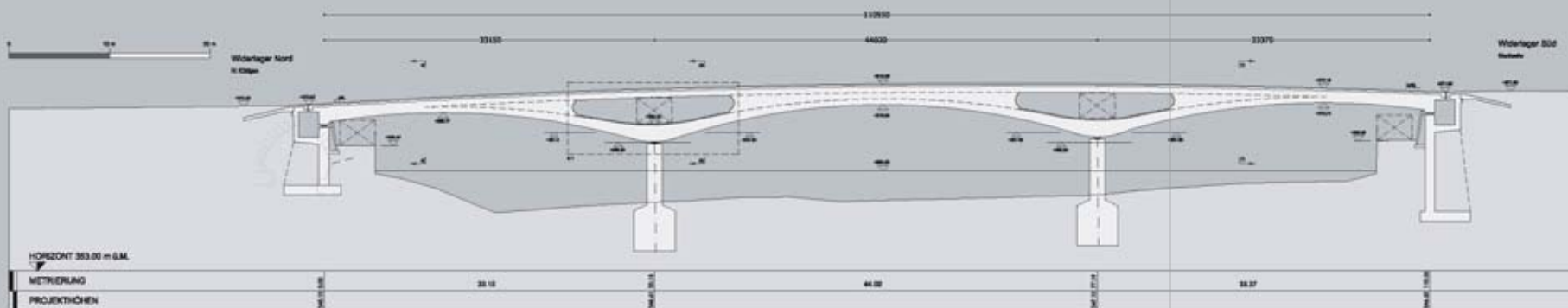
Dieses Projekt präsentiert eine Art Bogenbrücke mit auskragenden Enden, die durch die als Zugband wirkende Fahrbahn stabilisiert wird. Seitlich kragen die Bogen aus und bieten da, zusätzlich zum Trottoir, auf Ebene der Fahrbahnplatte zwei weitere, wellenförmig bewegte Fussgängerbereiche an, die über den Pfeilern unter der Fahrbahn hindurch miteinander verbunden sind. Die Brückenkonstruktion weist mehrzellige Hohlquerschnitte auf, die schwer zugänglich sind. Die Jury betrachtet das Projekt als verkehrsmässig wie konstruktiv überinstrumentiert. Die Querverbindungen unter der Fahrbahnplatte schaffen zudem die Gefahr des „Einnistens“ von hier unerwünschten Randgruppen der Benutzer. Die Brücke wird über zwei am Südufer postierte Aussichtskanzeln in Szene gesetzt. Für die Gestaltung des Übergangs zum Zollrain hin werden hingegen keine Aussagen gemacht. Die Böschungen des südlichen Ufersaums werden im Umraum der Brücke durch Mauern ersetzt, der Platzgewinn für den Uferweg bleibt aufgrund von Rampen zu den Kanzeln aber minim.



ANSICHT WEST 1:200



LÄNGENPROFIL 1:200

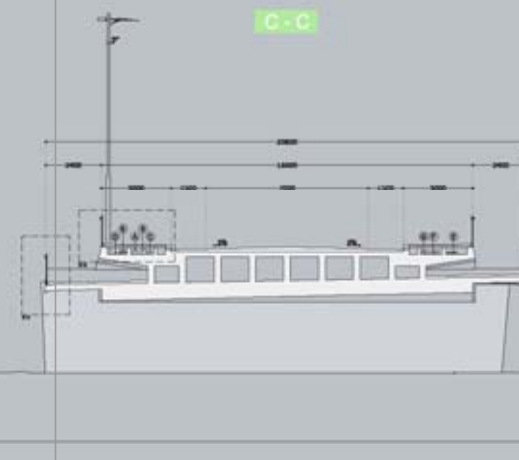
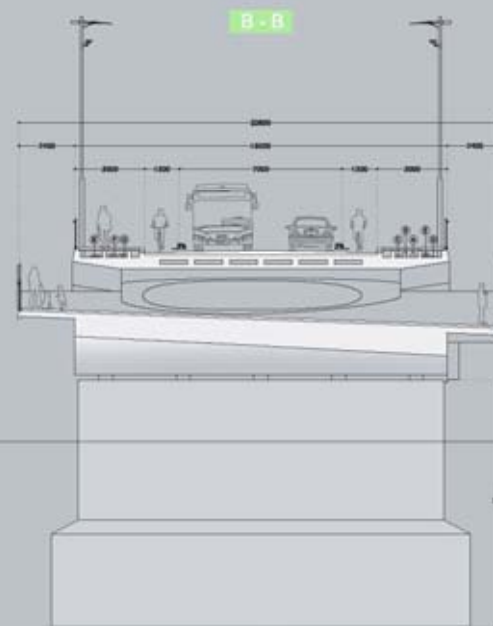
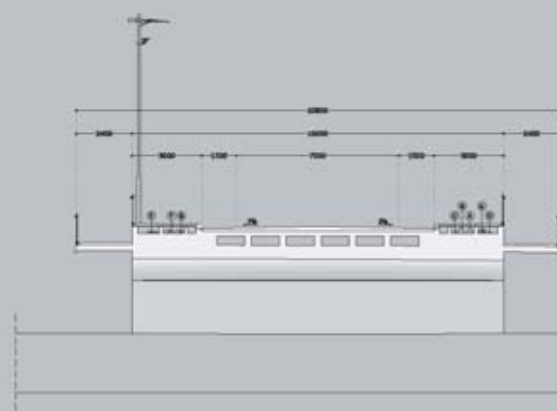


QUERPROFILE 1:100

A-A

B-B

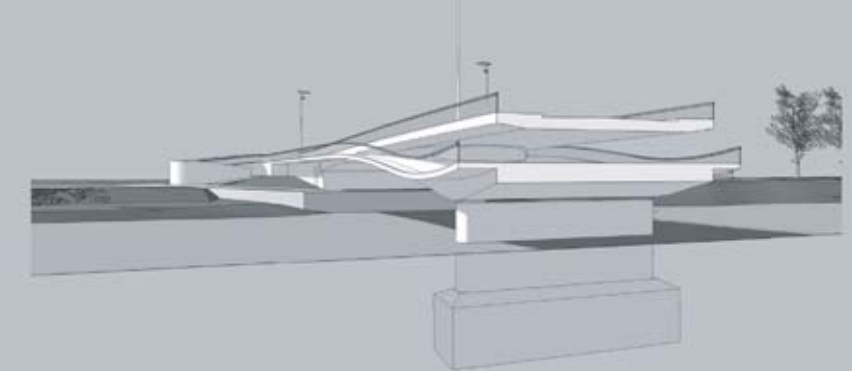
C-C



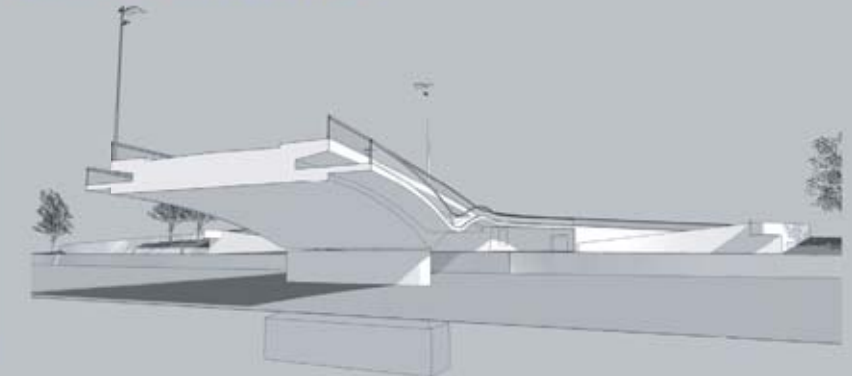
WERKLEITUNGEN

- A. Wasser 200 mm
- B. Gas HD 225 mm
- C. Gas HD 125 mm
- D. Cablescom 80 mm
- E. Swisacom 9 x 100 mm
- F. Datenkabel SV4, 2 x 150 mm
- G. Datenkabel St. Aarau, 2 x 150 mm

PERSPEKTIVE WIDERLAGER NORD



PERSPEKTIVE WIDERLAGER SÜD



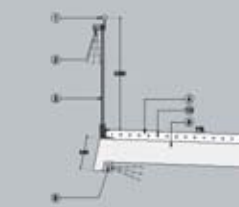
DETAIL 1 1:100



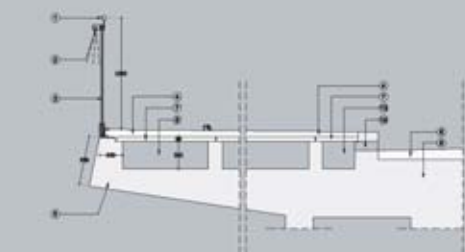
LEGENDE

1. Handlauf aus Holz
2. Beleuchtung mit LED-Leisten
3. Geländer aus Glas
4. Betonbelag
5. Konstruktionsträger
6. Asphaltbelag
7. Vorfabrizierte Betonabdeckplatten
8. Hohlraum für Wärmelungen
9. Verankerte LED-Strahler
10. Heizschlangen
11. LED-Strahler
12. Brückenlager
13. Entwässerungskanal
14. Betonrandstein

DETAIL 2 1:25



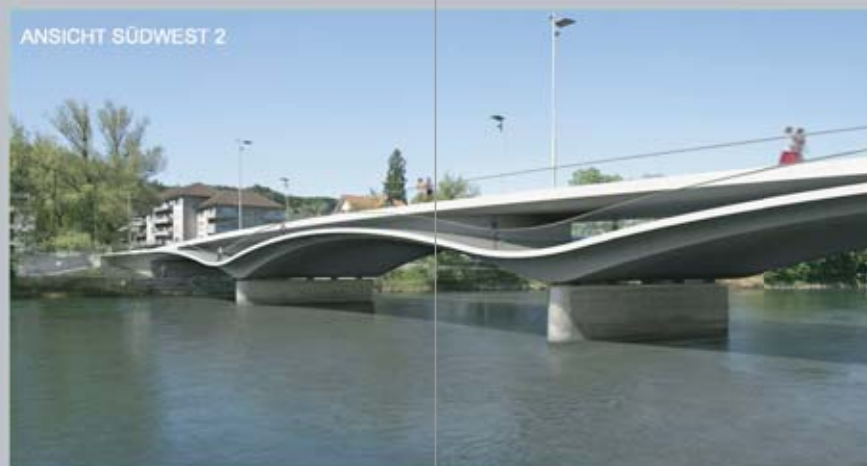
DETAIL 3 1:25



ANSICHT SÜDWEST 1

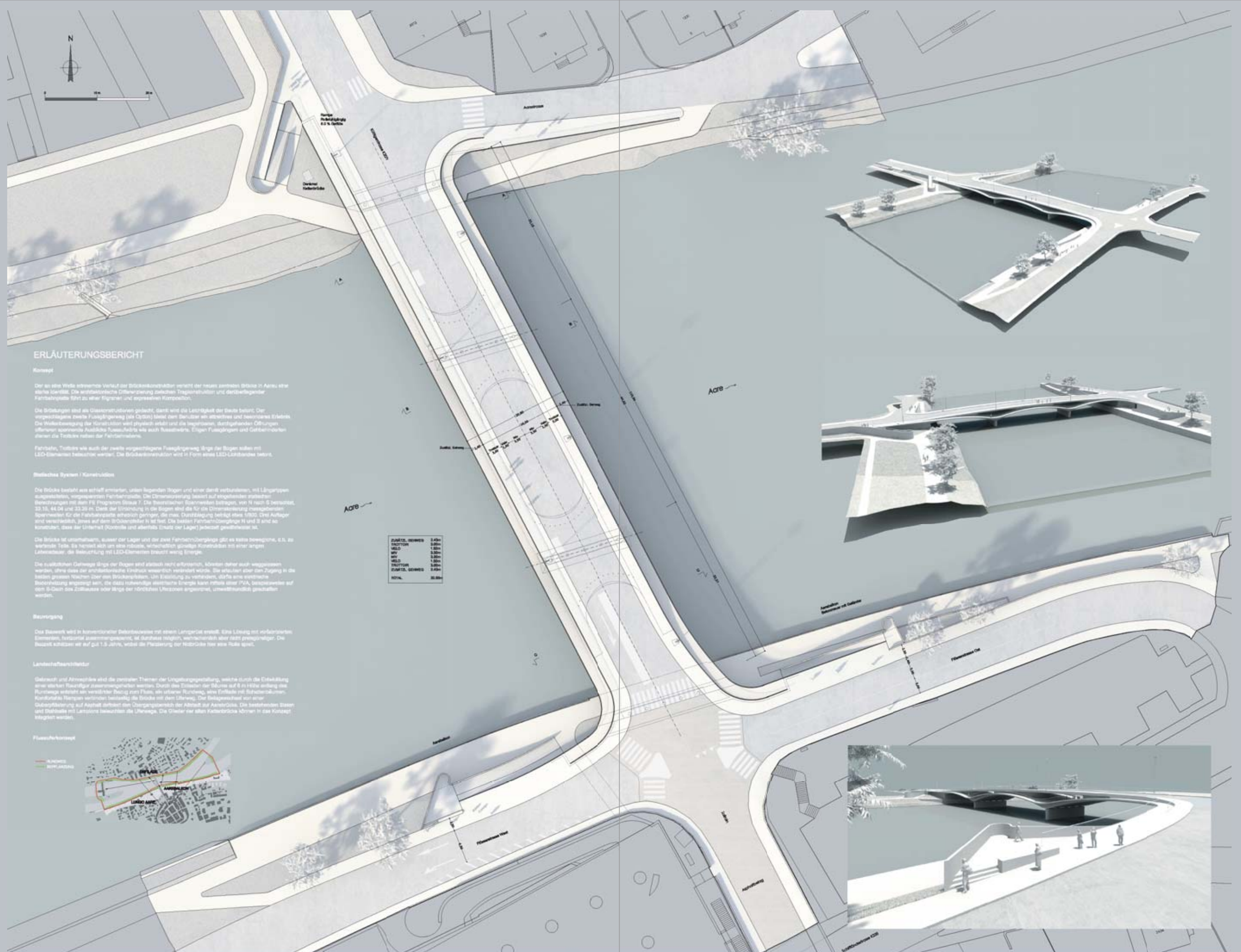


ANSICHT SÜDWEST 2



NACHTANSICHT





ERLÄUTERUNGSBERICHT

Konzept

Der an eine Weite erkennbare Verlauf der Brückenkonstruktion verleiht der neuen zentralen Brücke in Aarau eine starke Identität. Die architektonische Differenzierung zwischen Tragkonstruktion und darüberliegender Fahrbahnplatte führt zu einer klaren und expressiven Komposition.

Die Brückentragwerke sind als Glasstrukturkonstruktion gedacht, damit die Leichtigkeit der Brücke betont wird. Der vorgeschlagene zweite Fußgängerweg (als Option) bietet dem Benutzer ein attraktives und beleuchtetes Erlebnis. Die Weiterentwicklung der Konstruktion wird physisch erlebt und die beleuchteten, durchgehenden Öffnungen offenbaren spannende Ausblicke Flussaufwärts wie auch Flussabwärts. Einigen Fußgänger und Gefährdeten stehen die Treppen neben der Fahrbahnplatte.

Fahrbahn, Treppen wie auch der zweite vorgeschlagene Fußgängerweg längs der Bogen sollen mit LED-Beleuchtung beleuchtet werden. Die Brückentraverse wird in Form eines LED-Strahlensystems betont.

Strukturelles System / Konstruktion

Die Brücke besteht aus einem schiffartigen, unten liegenden Bogen und einer darüber verlaufenden, mit Längsträgern ausgestatteten, vorgespannten Fahrbahnplatte. Die Dimensionierung basiert auf eingehenden statischen Berechnungen mit dem FE-Programm Baus 7. Die Brückenträger sind aus Stahl, von 11 nach 8 versetzt, 33,18, 44,04 und 33,38 m. Die der Brücke in die Bogen sind die für die Dimensionierung massgebenden Spannweiten für die Fahrbahnplatte erheblich geringer, die max. Durchlaufweite beträgt etwa 1/100. Drei Auflager sind vorhanden, eines auf dem Brückenkörper H ist fest. Die beiden Fahrbahnübergänge H und B sind so konstruiert, dass der Unterbau (Kontroll- und Abfluss) der Lage) jeweils gewöhnlich ist.

Die Brücke ist unterhalb, ausser der Lager und der zwei Fahrbahnübergänge gibt es keine Bewegung, d.h. zu verändernde Teile. Es handelt sich um eine robuste, wirtschaftliche Konstruktion mit einer langen Lebensdauer, die Beleuchtung mit LED-Elementen braucht wenig Energie.

Die zusätzlichen Gehwege längs der Bogen sind ebenfalls nicht erforderlich, können daher auch weggelassen werden, ohne dass der architektonische Eindruck wesentlich verändert würde. Sie schützen aber den Zugang zu den beiden grossen Treppen über den Brückenkörper. Um Einseitigkeit zu vermeiden, sollte eine einseitige Bodenheizung vorgesehen sein, die dazu ruhende elektrische Energie kann mittels einer PVA, beispielsweise auf dem 0-Quadrat des Zylinder oder längs der röhrenförmigen U-förmigen angeordnet, umweltfreundlich gesteuert werden.

Beurteilung

Das Bauwerk wird in konventioneller Betonbauweise mit einem Längsträger erstellt. Eine Lösung mit verboltenen Elementen, horizontal zusammengefasst, ist durchaus möglich, wirtschaftlich aber nicht preisgünstiger. Die Bauzeit schätzt man auf gut 1,5 Jahre, wobei die Platzierung der Brücke hier eine Rolle spielt.

Landschaftsarchitektur

Gehweg und Abwasser sind die zentralen Themen der Umgebungsplanung, welche durch die Entwicklung einer starken Baukultur zusammengefasst werden. Durch die Trennung der Räume auf 8 m Höhe entlang des Flusswegs entsteht ein verständlicher Bezug zum Fluss, ein urbaner Raum, eine Terrasse mit Schattensäumen. Klimatechnische Aspekte werden ebenfalls die Brücke mit dem Uferweg. Der Belagwechsel von einer Gehwegbelagung auf Asphalt definiert den Übergangsbereich der Altstadt zur Aarebrücke. Die bestehenden Stufen und Treppen mit Lampen beleuchten die Uferwege. Die Glieder der alten Kaserbrücke können in das Konzept integriert werden.

Flussuferkonzept



ZUSÄTZL. BEWEIS	2.40m
DREITRÄGER	2.00m
WEIL	1.50m
WEIL	1.50m
WEIL	1.50m
DREITRÄGER	2.00m
ZUSÄTZL. BEWEIS	2.40m
WEIL	2.00m

1008 „CORTENIZED“

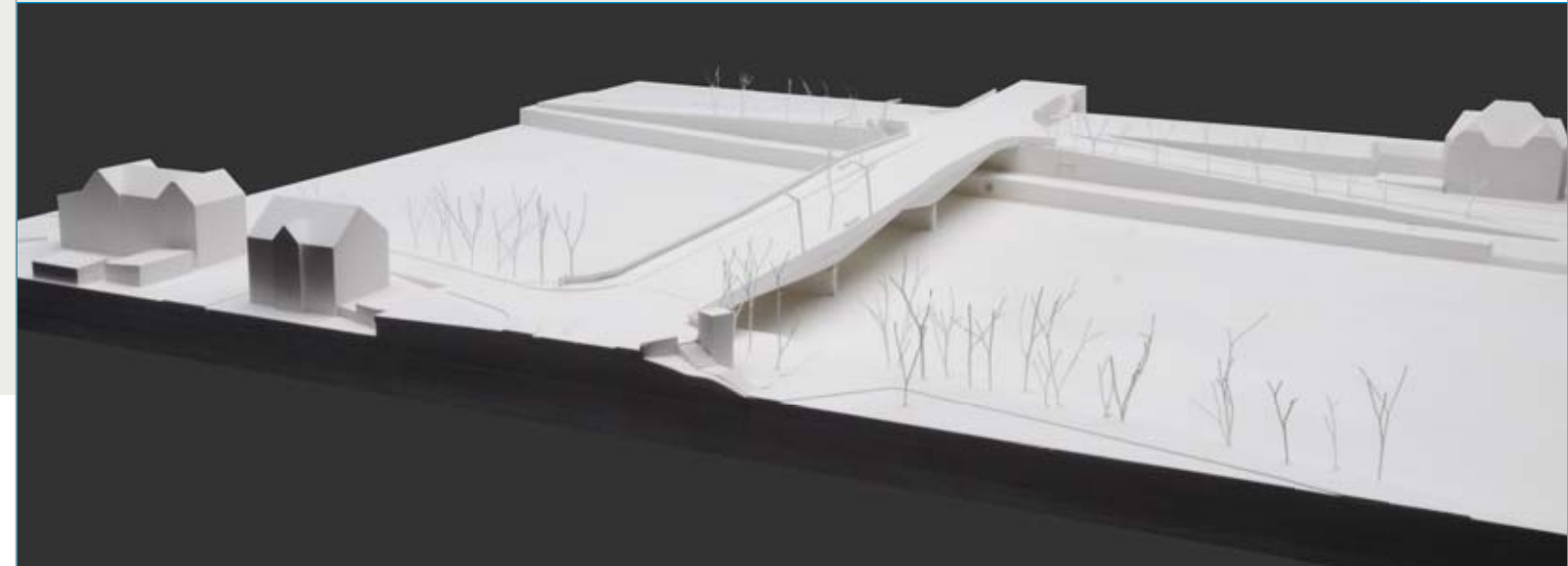
Bauingenieur

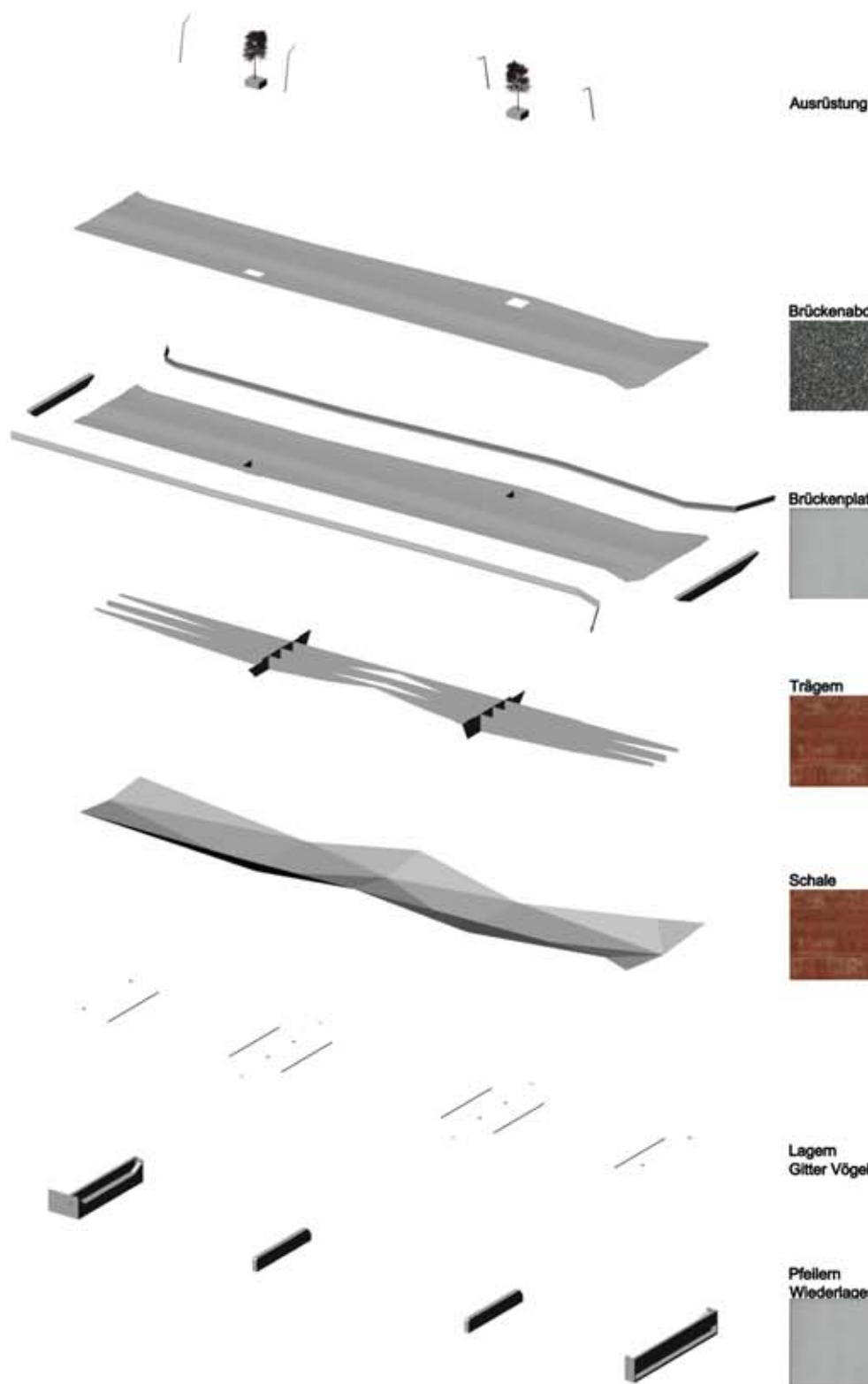
o_francey ingénieurs structure, Freiburg

Architekt

alexandre clerc architectes sàrl, Freiburg

Ein überbreiter Stahl-Hohlkasten mit variabler Höhe, Breite und Stegneigung wird in seinem Innern mit drei längslaufenden Fachwerkträgern versteift. Auf diesen Kasten (oder teilweise auf Beton-Fertigteile) wird eine Fahrbahn in Ortbeton gegossen. Die Konstruktion ist kompliziert herzustellen und dem damit verbundenen Aufwand steht kein entsprechender architektonischer Wert entgegen. Sie lässt die Brücke im Gegenteil als massig erscheinen. Die Widerlager sind zurückgesetzt und die Uferbereiche verbreitert. Stadtseitig sind die Rampen mit Mauern abgefangen und mit Bäumen besetzt, was die Jury für falsch erachtet. Unangemessen ist vor allem aber der Einfall, auf beiden Seiten der Brücke über den Pfeilern je einen Baum zu pflanzen.





AAREBRÜCKE AARAU_ CORTENIZED_

Das Projekt

Das Bauwerk ist eine dreifeldrige Brücke, abgestützt auf zwei bestehenden Flusspfeilern und zwei wiederesstellten Widerlagern. Der Überbau besteht aus einem schalenförmigen Kasten aus Corten-Stahl, sowie aus einer 10.0m breiten Fahrbahnplatte und zwei Trottoirs mit einer variabler Breite von 3.0 bis 4.5m. Die geradlinige Fahrbahn ermöglicht einen optimalen Verkehrsfluss, im Einklang mit der Neugestaltung des Strassenprojekts. Mit den attraktiven Gehwegen wird die Aareüberquerung für die Passanten zum Erlebnis. Die Fussgänger überqueren die Aare auf einem Weg, und nicht auf einem Asphaltstreifen, mit Bezug auf das natürliche Flussufer. Damit aufgezeigt werden kann, dass ein Betonwerk durchwegs im Einklang mit der Natur stehen kann, haben die Projektverfasser auf beiden Seiten der Brücke einen Baum und eine Sitzbank vorgesehen. Den Passanten wird damit die Verbindung zwischen Natur und Technik verdeutlicht. Der Uferweg wurde erweitert, um den Durchgang frei von Hindernissen aller Art zu ermöglichen und eine Kontinuität ohne Hindernisse zu schaffen. Die vorgesehene Erweiterung bietet somit einen beträchtlichen zusätzlichen Lebensraum, der von der Stadtbevölkerung benutzt werden kann, die somit die Wechselwirkung zwischen Stadt und Fluss geniessen kann.



Statisches System

Spannweiten

Die Spannweite des Mittelfeldes ist mit 44,0m identisch mit der bestehenden Spannweite. Die Spannweiten der Randfelder wurden durch die Verschiebung der Widerlager um ca. 5m, auf 36,0m erhöht. Dadurch wurde erreicht, dass an den Seiten Platz geschaffen wurde. Damit wurde auch erreicht, dass unter gleichmässiger Belastung auf den Innenstützen keine Rotation des Brückenträgers stattfindet. Das Spannweitenverhältnis beträgt 0.82. Somit wird ein optimales Verhalten der Tragkonstruktion erreicht, was zu einer besseren Dauerhaftigkeit und zu einer optimalen Materialausnutzung führt.

Tragkonstruktion

Schalenförmiger Kasten aus Corten-Stahl, mit 16mm Blechdicke, verstärkt bei den Auflagern und in den Druckbereichen. Corten-Stahlstege als Verbindung zwischen der Schale und der Fahrbahnplatte. Diese dienen ebenfalls als Abstützung für die vorfabrizierten Stahlbetonplatten, welche als Schalelemente für das Erstellen der Fahrbahnplatte verwendet werden. Auf den Innenstützen sind Querträger aus 30mm dickem Corten-Stahl vorgesehen. Bei den Widerlagern sind die Querträger aus 1.0m dickem Ortbeton ausgebildet.

Die gesamt 30cm dicke Fahrbahnplatte besteht aus Stahlbetonschalen (8cm dick bei den Gehwegen und 12cm im Bereich der Fahrbahn) und darüber eingebrachtem Ortbeton.

Für die Bäume werden Kästen aus Ortbeton erstellt. Der verfügbare Platz im Baumbereich ermöglicht einen einfachen, traditionellen Bauablauf.

Die Bordüren sind aus kunstfaserverstärktem Ortbeton vorgesehen, um damit eine bessere Dauerhaftigkeit zu erreichen.

Wirtschaftlichkeit, Dauerhaftigkeit, und Unterhalt

Mit der Abdichtung und den Strassenbelägen sind die Bordüren und die Rückhaltesysteme die am meisten ausgesetzten Bauelemente. Die vorgesehene Verankerung dieser Elemente mit der Tragkonstruktion erlaubt ein Auswechseln ohne Verletzung der Tragkonstruktion. Die Bordüren sind vorfabrizierte Standardbetonelemente, wie sie für den Strassenbau eingesetzt werden. Die Rückhaltesysteme sind aus Faserbeton, welcher eine Rissbildung der Oberfläche verhindert und für eine lange Lebensdauer sorgt. Diese Bauteile sind Verschleissstelle, die normalerweise ca alle 25 Jahre neu beschichtet und versiegelt werden müssen.

Die anderen Betonelemente sind nicht direkten Belastungen ausgesetzt. Kondensationsprobleme im Innern des Kastens werden durch Öffnungen im Stahlblech verhindert, welche eine passive Belüftung der geschlossenen Räume gewährleistet. Durch die Verwendung von Corten-Stahl für den Kasten und die Träger ist der Korrosionsschutz gewährleistet. Regelmässige Malerarbeiten an der Stahlkonstruktion sind somit nicht notwendig. Dies wiederum verhindert, dass durch solche Unterhaltsarbeiten Umweltschutzrisiken eingegangen werden müssen. Obwohl sein Aussehen beim ersten Eindruck speziell wirkt, erhält Corten-Stahl mit der Zeit eine einheitliche Farbe. Dieser Stahl ist betreffend Nachhaltigkeit besonders gut geeignet.

Bauphasen

Phase 0: Baustelleneinrichtung
Erstellen der Hilfsbrücke

Phase 1: Erstellen des Leerrüstes
Abbruch der bestehenden Brücke

Phase 2: Bau der Widerlager
Vorbereitung der Pfeilerköpfe

Phase 3: Erstellen des Brückenträgers aus Stahl

Phase 4: Einbau der Fertigteildecken
Betonieren der Brückenplatte

Phase 5: Betonieren der Bordüren

Phase 6: Einbau der Fahrbahnabdichtung und Beläge
Demontage des Gerüsts

Phase 7: Demontage der Hilfsbrücke
Demontage der Baustelleneinrichtung

Bauingenieur

suisseplan Ingenieure AG, Aarau

Architekt

Vehovar & Jauslin Architektur, Zürich

Lichtplanung

atelier derrer GmbH, Zürich

Die Zügelgurtbrücke in Beton wirkt angesichts der für dieses System zu kurzen Spannweiten im Massstab verfehlt. Dazu kommt ein aufwändiger Unterhalt der über die Fahrbahn aufragenden Teile sowie deren Sicherung gegen ein leichtsinniges Überklettern. Damit vermag das an sich interessante System im vorliegenden Fall nicht zu überzeugen. Die Verkehrsführung auf dem südlichen Brückenkopf entspricht der gegenwärtigen Regelung, weitergehende Massnahmen zur Gestaltung des Übergangs zur Altstadt werden nicht ausgewiesen.



Aufgrund der zunehmenden Lichtauslastung des Baubereichs ist eine beschleunigte Realisierung der Brückenerrichtung möglich. Somit verleiht das Brückenbauwerk ein strategisches Kapital an die jeweilige Bauwirtschaft aus Sicht der Errichtung einer schneller und eleganten Realisierung der Brücke. Die vorgeschlagene Brückenbauweise durch die schnelle Realisierung der Brückenbauweise ist auch die funktionale Trennung der Brücken für den motorisierten und den Fußgänger getrennt.

Die Betriebe überprüften die Daten als Durchlaufbeleg und den Feldaus- und abnahmewertung geliefert. Die Kombination aus Rahmenvorgabe und Teilvorgabe ergibt sich als effizientes Tagewerk. Die oben genannte Tagewerk wird in gewissen Bereichen die Betriebsabrechnung (Betrab) in Kombination mit der Länge- und Güterverrechnung ermöglicht. Diese einseitige Verfahren in der Betriebsabrechnung (Betrab) ist notwendig, um die Kosten zu kontrollieren.

In einer ersten Bauphase werden die Witterungs- und die festen Polystyrolteile gelöst. Die Pflasterung arbeitet für die Witterungsauflösung als bestmögliche Trenn- und Schutzschicht für die Pflasterung und werden in Schürfen und Spaltenwänden eingegraben. Die Brückenoberfläche wird konstant auf einer Leinwand erstellt, welche auf der bestehenden Pflasteroberfläche und den neuen Witterungselementen abgelegt ist. Bevor die vorgegründeten Betonoberflächen angelegt werden, ist die Pflasteroberfläche mit den Leinwandteilen verschoben und teilweise verputzt.





1012 „andante allegro“

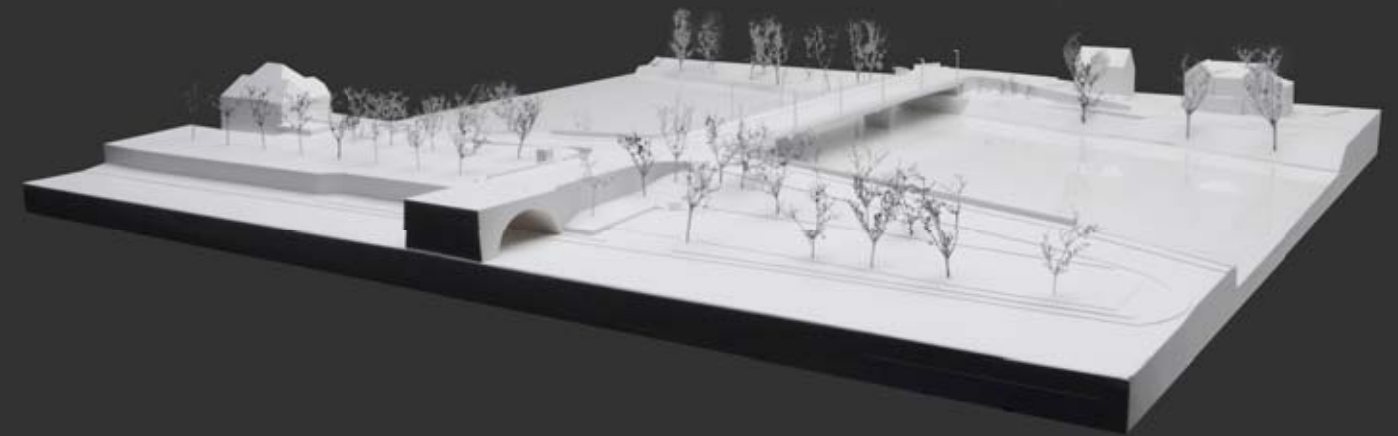
Bauingenieur

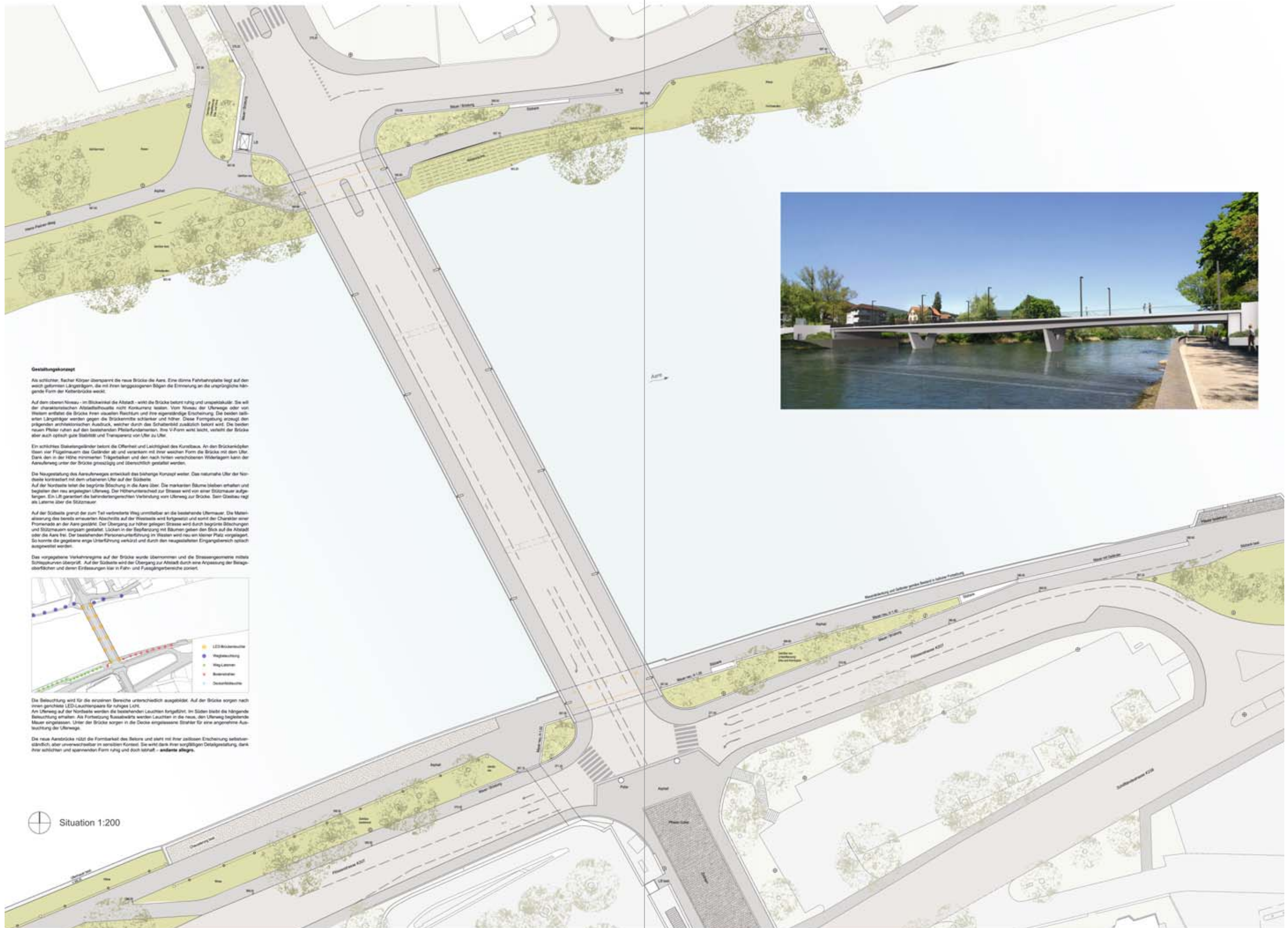
Gerber+Partner Bauingenieure und Planer AG, Windisch
Eichenberger AG, Bauingenieure und Planer, Muhen

Architektur, Verkehr, Landschaftsgestaltung

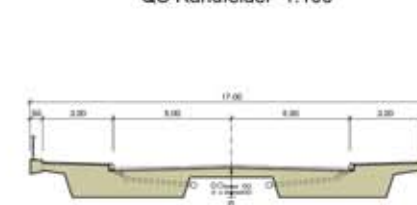
Metron AG, Brugg

Das sorgfältig ausgearbeitete Projekt ist ein zweistegiger Plattenbalken; für die auffällige gebauchte Form des Dreifeldträgers mit höchstem Querschnitt in der Mitte des Felds zwischen den Pfeilern fehlt die Begründung, sie bewirkt aber, dass die Enden der Brücke über den Durchgängen leicht erscheinen. Die Widerlager sind zurückgesetzt und schaffen breitere Uferbereiche. Sie sind gleich gestaltet und verbinden sich auf selbstverständliche Weise mit den bepflanzten Böschungen

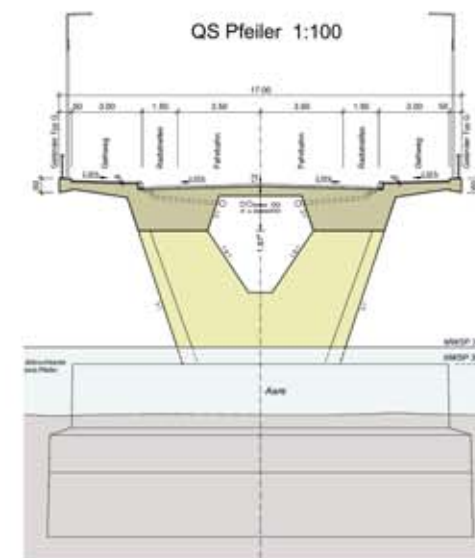




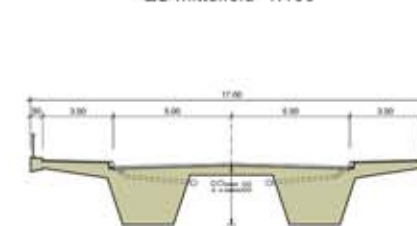
QS Randfelder 1:100



QS Pfeiler 1:100



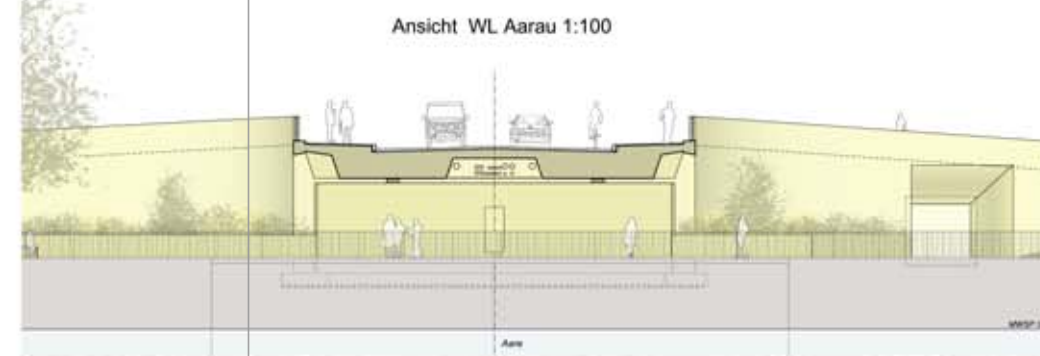
QS Mittelfeld 1:100



Visualisierung



Ansicht WL Aarau 1:100



Modellfotos

[illegible]

Kategorie	Jahre			
	2007	2008	2009	2010
1. Gesamtwert	100	100	100	100
2. Gewinn	10	10	10	10
3. Umsatz	10	10	10	10
4. Liquidität	10	10	10	10
5. Kapitalstruktur	10	10	10	10
6. Risiko	10	10	10	10
7. Umwelt	10	10	10	10
8. Personal	10	10	10	10
9. Technologie	10	10	10	10
10. Innovation	10	10	10	10
11. Marketing	10	10	10	10
12. Vertrieb	10	10	10	10
13. Produktion	10	10	10	10
14. Beschaffung	10	10	10	10
15. Logistik	10	10	10	10
16. IT	10	10	10	10
17. Recht	10	10	10	10
18. Steuern	10	10	10	10
19. Sonstiges	10	10	10	10
20. Gesamtwert	100	100	100	100

[illegible]

1013 „NEUE KETTENBRÜCKE“

Bauingenieur

INGPHI SA, Ingénieurs en ouvrages d'art, Lausanne

Architekt

Nunatak, Fully



Eine selbstverankerte Hängebrücke ohne Seitenfelder kann statisch als Zweigelenkrahmen interpretiert werden. Da nun die Druckkraft in der Fahrbahn zwangsläufig grösser sein muss als die Zugkraft in den Kabeln, liegt die Drucklinie in Feldmitte unter der Fahrbahn. Da sie gleichzeitig durch die Pfahlköpfe der Widerlager führen muss, verläuft sie extrem flach, sodass die Machbarkeit des Tragwerks in Frage gestellt werden muss. Der Verstoß gegen die im Programm geforderte Weiterverwendung der Pfeiler führt zu keinem befriedigenden Resultat.

Die engen Platzverhältnisse beim Brückenlager Süd bedingen, entgegen den Randbedingungen der Ausschreibung, eine Auskragung des Uferweges. Zur Gestaltung des Überganges Brückenkopf Süd–Altstadt werden keine Aussagen gemacht.



Städtebauliche und landschaftliche Einpassung der Brücke

Revised Manuscript Received 14 November 2007

Downloaded from <http://ajph.org/> on July 2, 2014

© 2015 Springer Science+Business Media Dordrecht



Beschrieb und Begründung des statischen Systems



Beschrieb der Konstruktion und der gewählten Baustoffe

Keywords: *Self-esteem, self-esteem threat, self-esteem threat sensitivity, self-esteem threat sensitivity scale, self-esteem threat sensitivity scale-2*

- [illegible]

* Numerical data are only presented for cases 1021 to 1029 in English. Spanish data

- Katherinowska war crafts als TBC-Labor in Berlin.
- Katherinowska hat das BCG von Agnes Sorensen

George and Emma



- Die Betondecke mit Unterschlammrinne und Flutpflaster stellt die Quersung im Bereich Areal vor der Verdrängung auf Areal
- Platten zweischichtig mit dem Kern
- Unterschlammrinne mit reibungslosem Ablauf zum Sammelbehälter



- Die neue Antikommuniste weist den Geist von China
- Die überlappende Tragik der Offiziere als Antikommuniste
- Chinesische und asiatische und asiatische
- Antikommuniste und asiatische und asiatische

Die Gestalt der Böden wird durch die Topografie bestimmt. Die Pflanzendecken markieren die Gänge an die unterschiedlichen Hauptbänke angedeutet eine allgemeine Linie. Die Felsenkanten sind eine geringe Höhe.

Die Lehrer weisen aus ethischen Gründen die gleiche Forderung auf wie die Hänger.

Wegführung der Uferwege

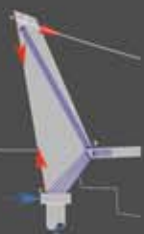
- keine von Natur aus am Wasser gebunden
- mit gewissen Faktoren unter der Woche verbunden
- mit dem jeweiligen Skizzen entling des Ufers in Skizzen zu den Pflanzen

Diese konventionelle Fallstrategie ist nicht möglich, weil die Verwerfungshypothese in Konflikt mit den Annahmen stehen würde.

Die vorgeschlagene Fläche ist eine in sich selbst geschlossene
Konturverläufe

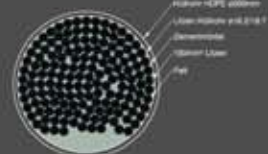
• [Konturverläufe](#) [Konturverläufe](#) [Konturverläufe](#) [Konturverläufe](#)

- **Temperatur durch Höhe**
 - **Hauptphase** ist in der **Pykno** segment
 - **Pykno** ist **inakt** **Wohlgeme** in der **Fahrradphase** und in **Baden** **angewiesen**
 - **Quadrat** in der **Fahrradphase** **aus** **ein** **vorherige** **Komplexion**
 - **Quadrat** **ist** **ein** **schwierig** und **passiv** **Stück** in der **Baden** **vorherige**
 - **Fahrradphase** **ist** **in** **schwierig** **mit** **den** **Pykno** **schwierig**, **keine** **Lage** **und** **Fahrradphase** **angewiesen**
- **Unter** **Temperaturänderung** **ist** **die** **Wohlgeme** **(Wohlgeme)** **passiv** **ist** **ein** **stark**

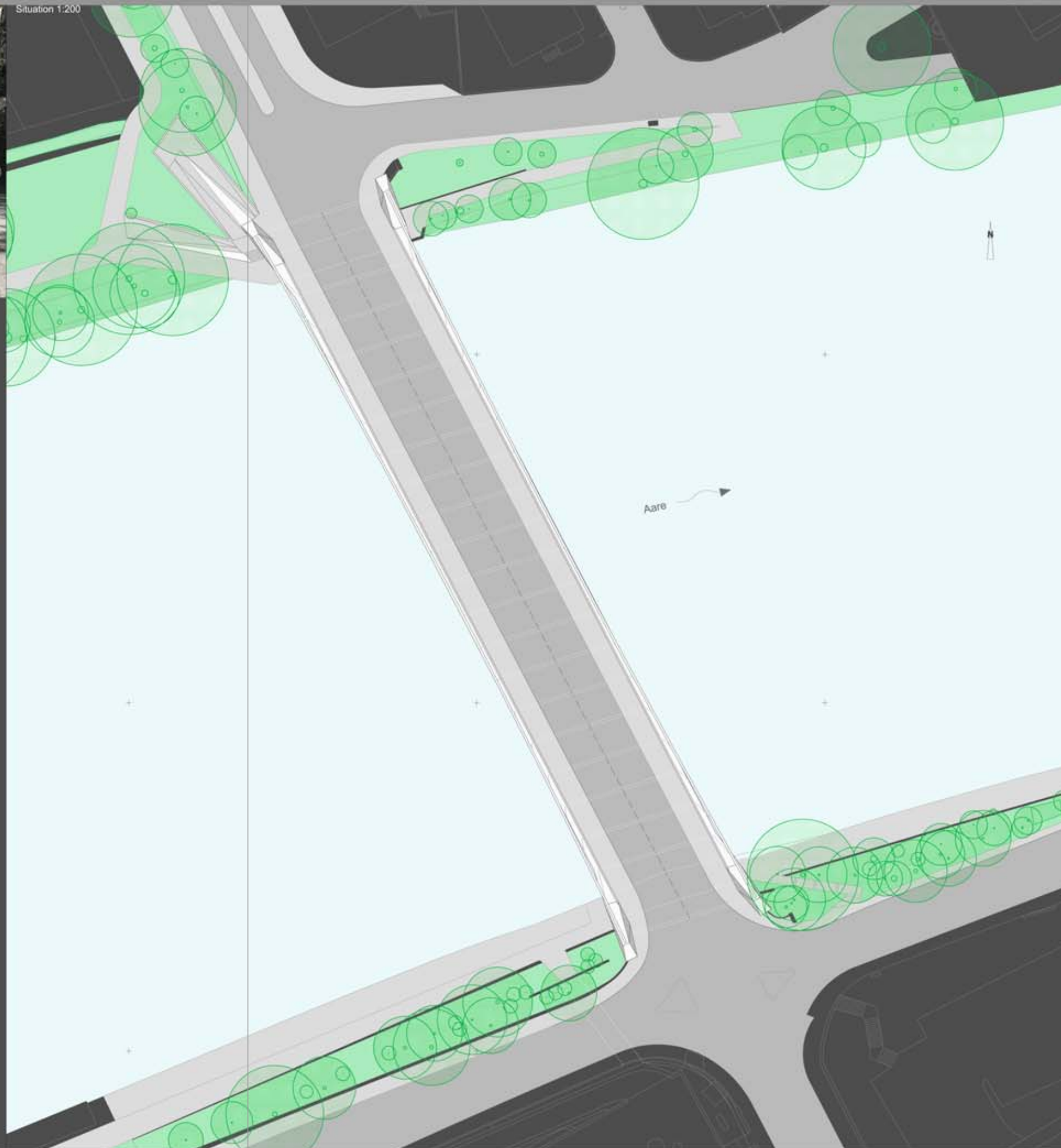


Downloaded by [University of California, San Diego] on 09 June 2016

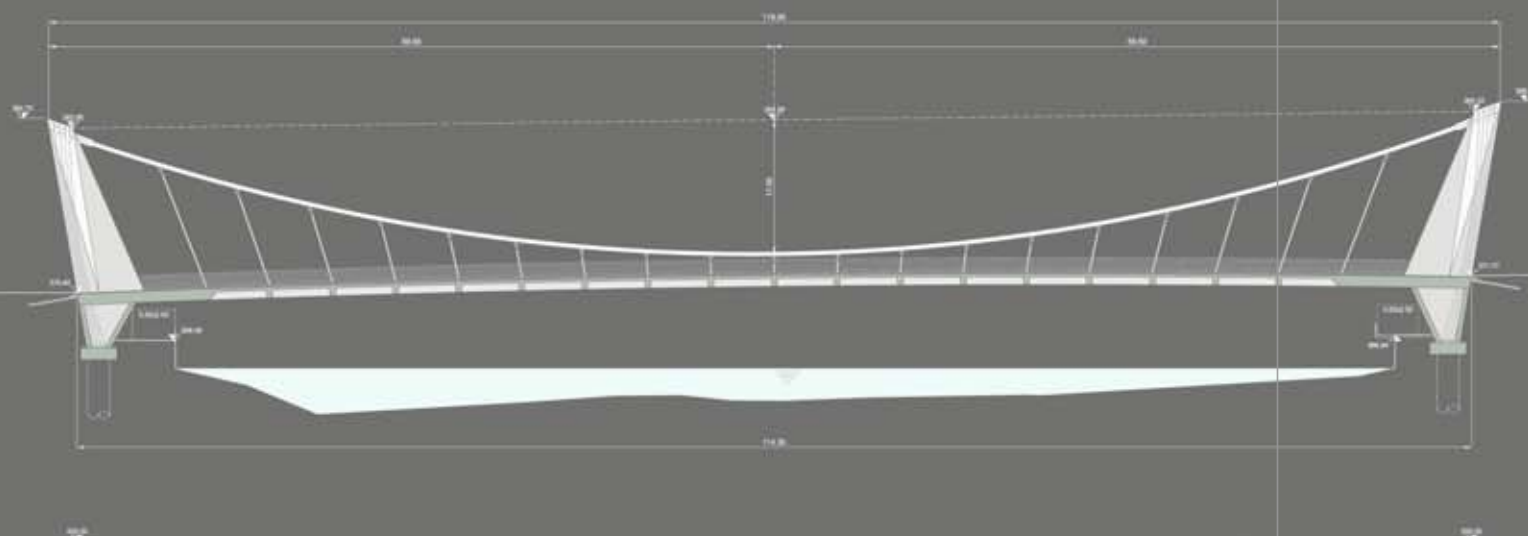
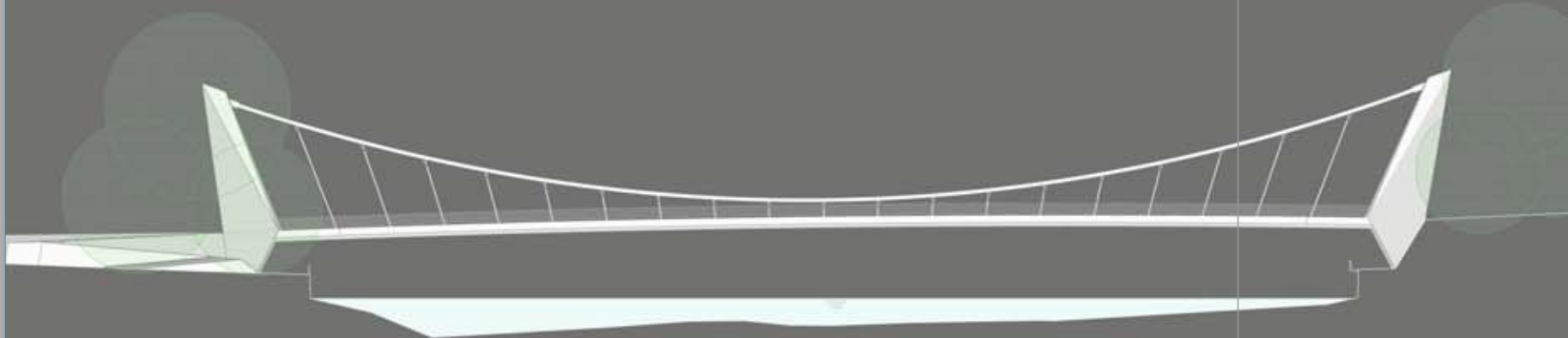
- Beton: Holzbohlen C 30/37
- Beton: Pyrene C 40/50
- Beton: Pannierbeton C 40/50
- Bewehrung: S500E
- Zuganker: Pyrene Swiss-Gewid 40 x 4 mm, Länge 100/150
- Querschnittswandung: 2 x 7 Liter mit 100 mm, (Sp. = 3000 mm)
- Hänger: ACO-2 (Gussstahl Rostlos), Maximal 10 x 1 m, 4000 mm
- Holzbohlen: Werkstoffklasse: Hartbohlen, Fichtenholz (H2F2)
- Abdichtung: Polyurethan-Dichtungsbahnen (PUB)
- Dämm: Gusswolle 100 mm
- Geländer: Röhre aus schwarzem Stahl



Situation 1:200



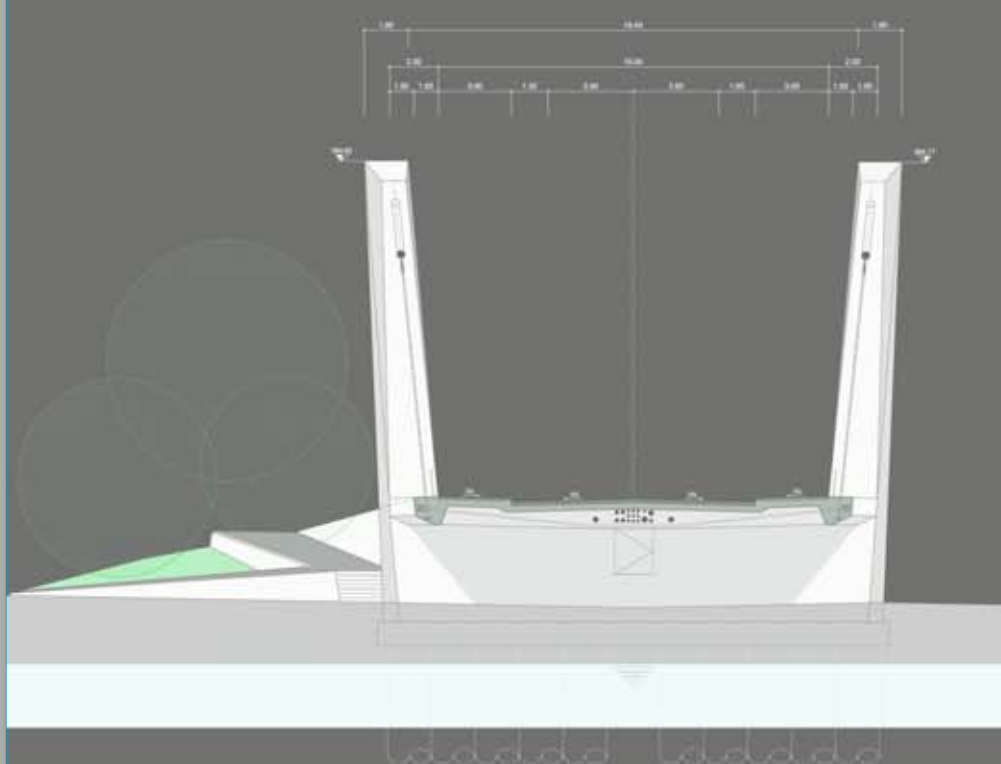
Längsschnitt 1:200



Ansicht Widerlager 1:100

Querschnitt 1:100

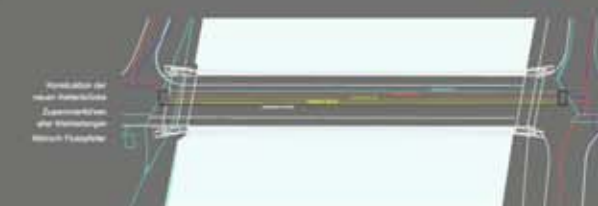
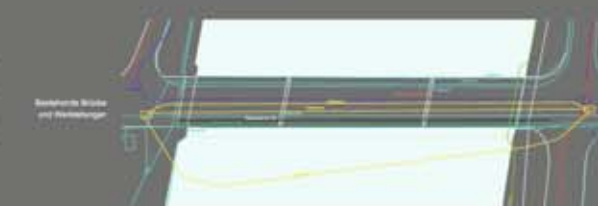
Detail 1:25



Bauvorgänge im Grundriss

© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

- [illegible]



Bauvorgänge im Längsschnitt

Die Nummer wurde mit der Hauptverwaltung am Tag zurück.

[illegible]

Die Daten von 2002 dürfen ausschließlich zum Zweck der statistischen und wissenschaftlichen Nutzung verwendet werden.

- Die Wirtschaftlichkeit ist Bezug auf die Ertragspositionen im April nachstehende Punkte gegeben:
 - Kalkulation ist ein effizientes instrumentelles System und benötigt wenig Ressourcen
 - Die Gesamtheit Preisbildung werden zur Ertragsposition verwendet
 - Die Ertragsposition der Wertschöpfungskette auf anderen vergleichen
 - Kalkulation Systematik bei Kalkulationssystemen
 - Kalkulation Systematik für alle Funktionen

Die Reaktionen der Schüler zu den folgenden Aussagen:

- Bereinigung der Hauptkabel in 5-6 kg (mit Gelmschmelze (ohne Schmelze))
- sehr langjähriger der Fertigungsprozess der Kabelherstellung bei Hengstler
- Polymere und Fertigungsprozess sind inextrinsisch verbunden



1016 „sous le pont“

Bauingenieur

Wilhelm + Wahlen Bauingenieure AG, Aarau

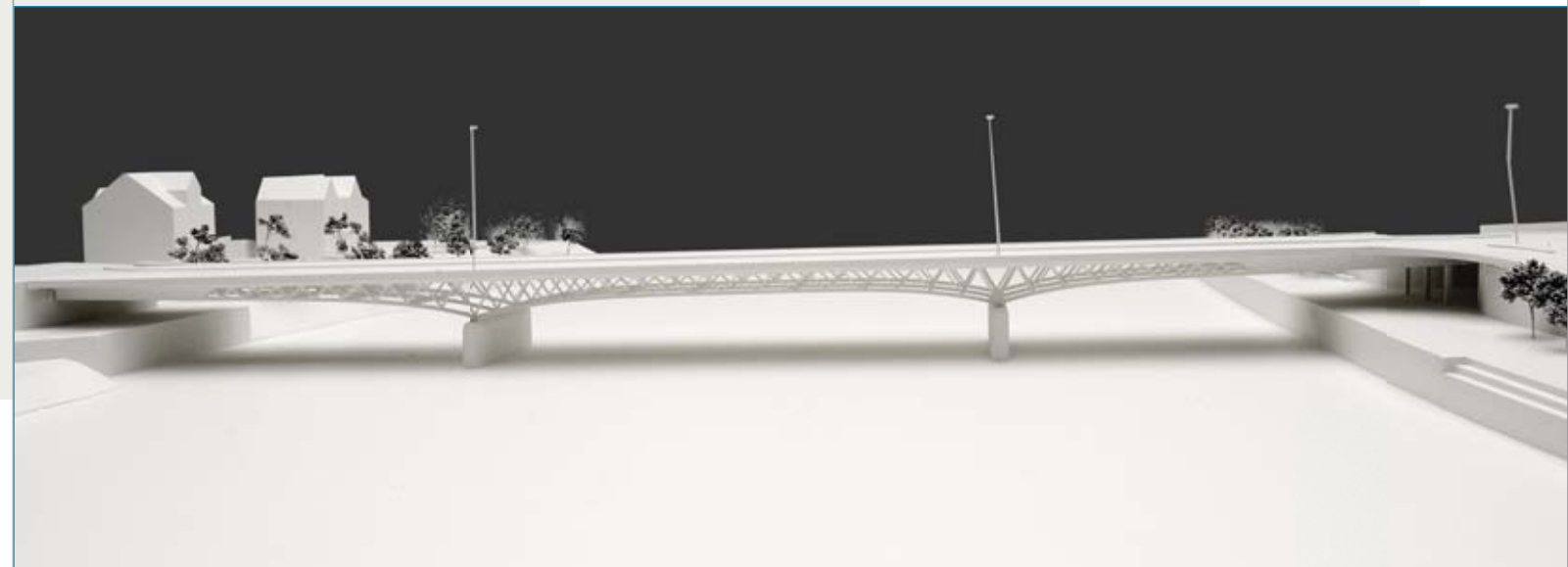
Architekt

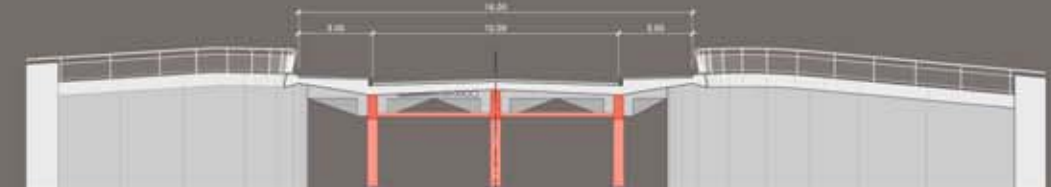
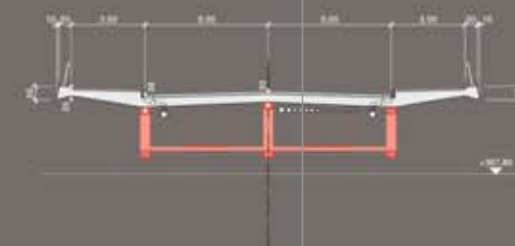
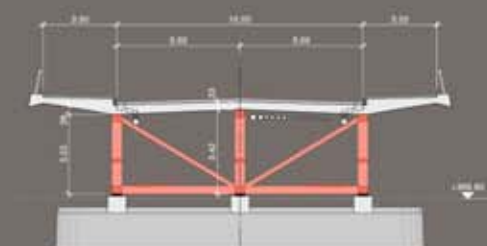
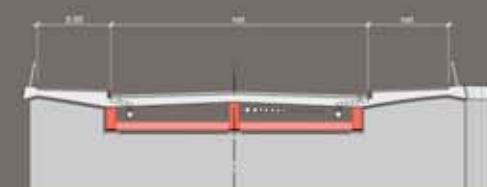
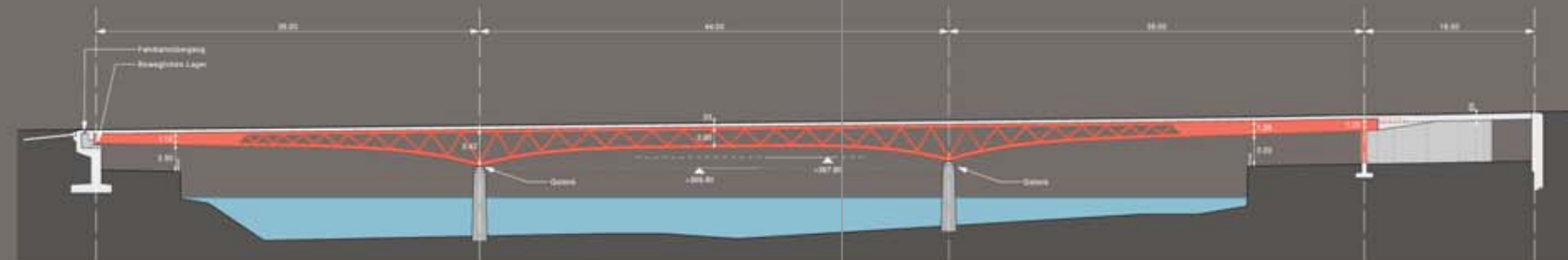
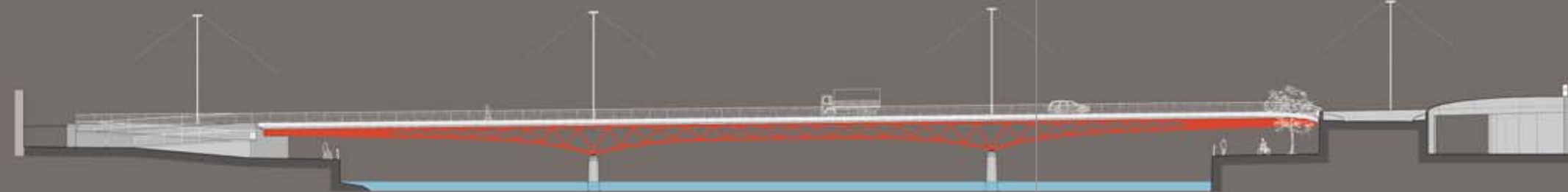
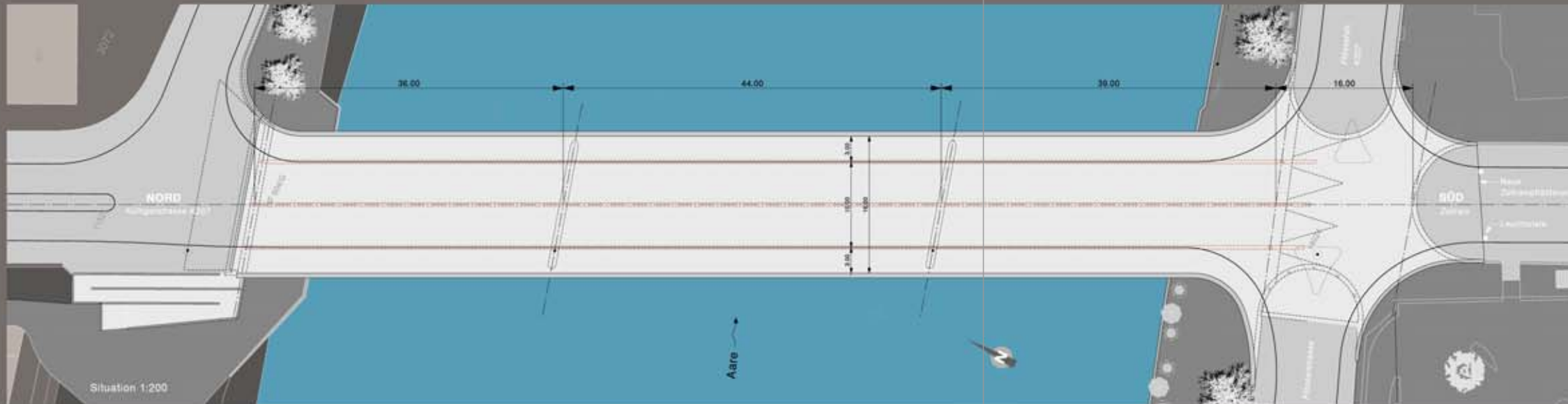
Kuhn.Pfiffner, dipl. Architekten ETH SIA GmbH, Aarau

Landschaftsarchitekt

Planetage GmbH, Landschaftsarchitektur, Zürich

Das detailliert ausgearbeitete Projekt präsentiert ein aus einer Mischung von Fachwerk- und Vollwandträgern bestehendes Tragwerk mit drei Längsträgern. Der heterogene Aspekt des Tragwerks vermag die Jury nicht zu überzeugen, auch lässt die kleinteilige Konstruktion Fragen bezüglich Zugänglichkeit der Leitungen und Unterhalt offen. Funktionell kritisch erscheinen auch das Bistro und der grosse und schlecht einsehbare Raum unter dem südlichen Widerlager. Der Einfall, das Ufer mit der Mühlematt zu verbinden, ist nicht falsch. Seine Umsetzung mit einem kleinen gedeckten Platz, widerspricht in seiner städtischen Wirkung aber dem angestrebten Charakter des Aareraumes. Es gibt angenehmere Orte, um sich zu verweilen als unter einer Brücke.





Tragwerkskonzept

Die neue 3-lagige Brücke mit den Fachwerkträgern stellt mit der relativ kleinen Fahrbahnplatte ein schmales, "stufenförmiges" Tragwerk dar. Die Träger stützen sich auf die bestehenden Flusspfeiler und die beiden Stützweiten sind als 44,00 m und 39,00 m festgelegt. Die Fahrbahnplatte ist ein offener Raum, ein Schlüsselformat der Unterführung. Die Brücke ist auf dieser Seite festgelegt und befestigt mit der Betonbrücke verbunden. Die Brücke wird hier auf 3 Stahl-Holzbohlen abgestützt. Die Spannweite der Decke über dem Durchgang mit ihren runden Wänden beträgt in Querrichtung maximal ca. 15 m und in Verlängerung der Brücke längs maximal ca. 16 m.

Der Fußpunkt der Brücke befindet sich somit beim südlichen Brückenkopf. Auf den Brückenpfeilern sind genügend und auf dem südlichen Widerlager längs bewegliche Lager vorgesehen. Die mittlere Spannweite beträgt ca. 44 m, die südliche Brückenweite 39 m, die südliche 39 m.

Konstruktion und Materialisierung

Der Brückenbau besteht aus 3 Stahlbohlenträgern, auf die eine Beton-Fahrbahnplatte aufgebracht ist. Die Brücke kann ohne Längsgerüst erstellt werden. Die Fachwerkträger sind aus Stahl-Holzbohlen (Stahlqualität S355) gefertigt. Die Trägerhöhe variiert von 1,1 m bis 1,4 m und korrespondiert mit der statischen Beanspruchung der Brücke. In den Endfeldern über dem Widerlager wird der Fachwerkträger zum Holzbohlen-Träger. Die Verbindung von den Stahl-Längsträgern der Brücke zur Betonbrücke der Unterführung erfolgt über "Toucan"-Beton-Voll- und am Stahlträger eingesetzte Verbundstützen.

Die schmale Fahrbahnplatte aus zwei vorgespannten Beton-Fahrbahnplatten wird einseitig versetzt. Die Schachthöhe zwischen den Längsträgern und der Fahrbahnplatte wird über Kopfverbinder, die auf dem Obergut aufgeschraubt sind. Die Betonbohlen werden in der Fuge verklebt und zusammengepresst. Die Kantenbohlen werden nachträglich vor Ort betoniert.

Die südlich anschließende, grassy Unterführung mit den runden Wänden wird vollständig in Ort betoniert. Die Decke mit einer Dicke von 30 cm ist mit der Fahrbahnplatte der Brücke fest verbunden. Die Aufbauten im Anschlussbereich der Rampen sind als auskragende Konstruktion in der Rampenbrücke eingestrichen. Beide Seiten der Brücke werden die Betonbohlen der Widerlager zugewandt einer grassy Unterführung durch Stützbohlen ersetzt.

Baubauablauf

Oberebenen der Brücke sind in beiden Richtungen Rad- und Gehweg vorgesehen. Der Gehweg wird während der Bauzeit über die neue Konstruktion des Stahlbohlenträgers in Betrieb gehalten.

Der Bau der bestehenden Brücke erfolgt in Etappen durch Schneiden und Herausheben von Bauabschnitten mit einem Scherriegel. Die beiden Flusspfeiler werden in Betrieb gehalten. Es werden neue Lager auf den Pfeilern versetzt. Dann wird das Widerlager Nord und der Brückenkopf Süd erstellt.

Das Stahlbohlenwerk wird an Ufer in möglichst große Teile zusammengebaut und in Etappen mit einem Kran von Ufer resp. von Pontons aus versetzt. Die Fahrbahnplattenbohlen werden in Werk vorgefertigt und bei den Pfeilern beginnend auf die Fachwerkträger versetzt. Anschließend werden die Elemente verklebt, zusammengepresst und versetzt. Für die Montagearbeiten ist kein Längsgerüst erforderlich.

Der Bau der Unterführung Süd erfolgt in Etappen. Für den Bau der Stützbohlen Nord und Süd sind Baugrubensicherungen mit Nagelwänden und wtl. Spundwänden erforderlich. Nach dem Richten der Widerlager erfolgt der Bau der Holzbohlen-Decke und die Fertigstellung der Unterführung. Die Umkleidekabine der Brückenbohlen Süd erfolgt in Etappen und in Deckenbohlen. Die runden Wände werden als Betonbohlen ausgeführt.

Der Abschluss der Bauarbeiten bildet die Gestaltung der Unterführung und der Ausbau der Unterführung.

Es ist mit einem Bauzeit von ca. 11 Monaten zu rechnen, mit Baubeginn im Februar und Bauende im Dezember, damit die temporären Arbeiten vorwiegend in den Sommermonaten ausgeführt werden können.

Betrieb und Unterhalt

Die heutige Verkehrsregime auf der Aarebrücke und der Brückenbohlen bleibt unverändert. Die Tragbohlen, die Lager auf den Flusspfeilern und die Widerlager sind permanent einsehbar und können mit fix montierten Unterhaltstagen (zwischen den Fachwerkträgern) unterhalten werden. Der Betrieb der Brücke wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Wirtschaftlichkeit und Robustheit

Das Tragwerkskonzept mit den Stahlbohlenträgern und der Betonfahrbahnplatte stellt eine bewährte und wirtschaftliche Lösung dar.

Die Vorteile der verschiedenen Materialkombinationen werden in der Stahl-Beton-Verbundbauweise optimal genutzt. Das Stahlbohlenwerk wird mit einem Oberflächenschutz und der dazugehörigen Betonbohlen vor der Witterung geschützt. Die ganze Konstruktion ist über dem Flussbohlenbohlen gestützt. Die Haupttragbohlen sind gut einsehbar und die Unterhaltstagen unter der Brücke ermöglichen eine einfache Überwachung und Instandhaltung.

Dank der Montagebauweise von Fachwerkträgern und Fahrbahnplatte kann auf eine Längsgerüst verzichtet werden, was sich positiv auf das Kostenbild auswirkt. Die Bauzeit und die Kosten sinken. Die Unterhalt- und Betriebskosten sind gering.

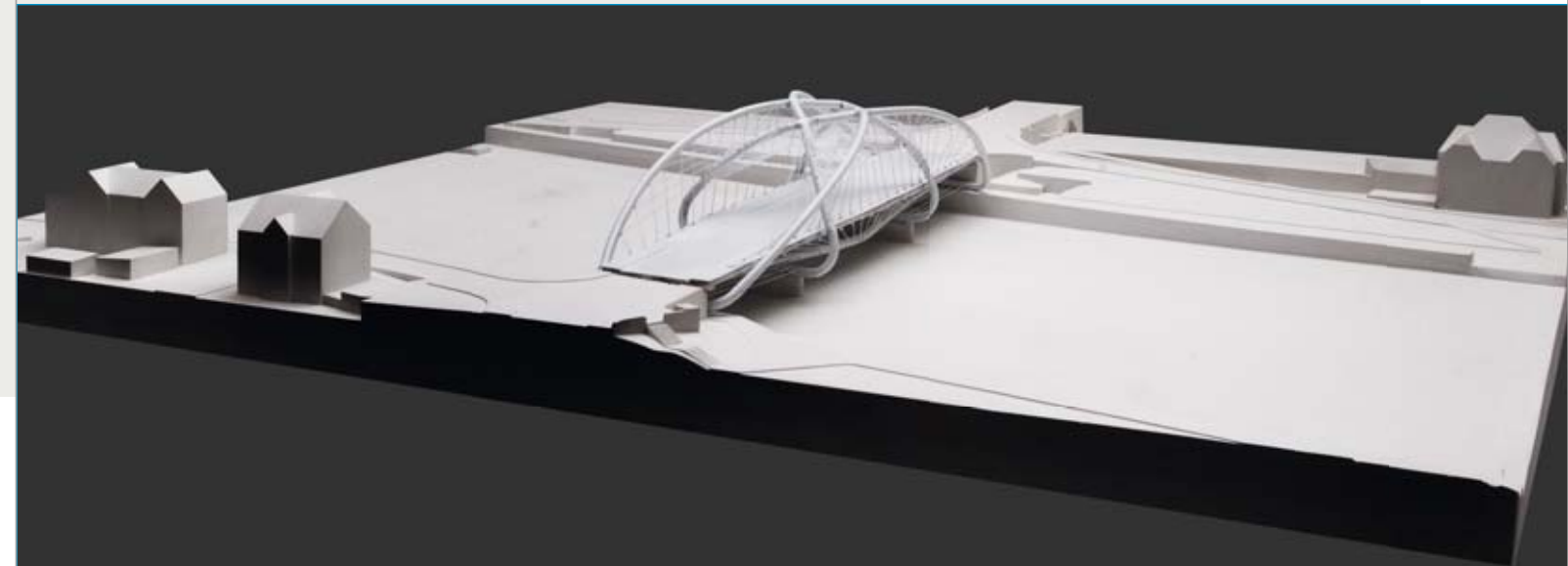
1018 „JASTA“

Bauingenieur

STUDIO ROMOLI, Roma – Italy

Architekt

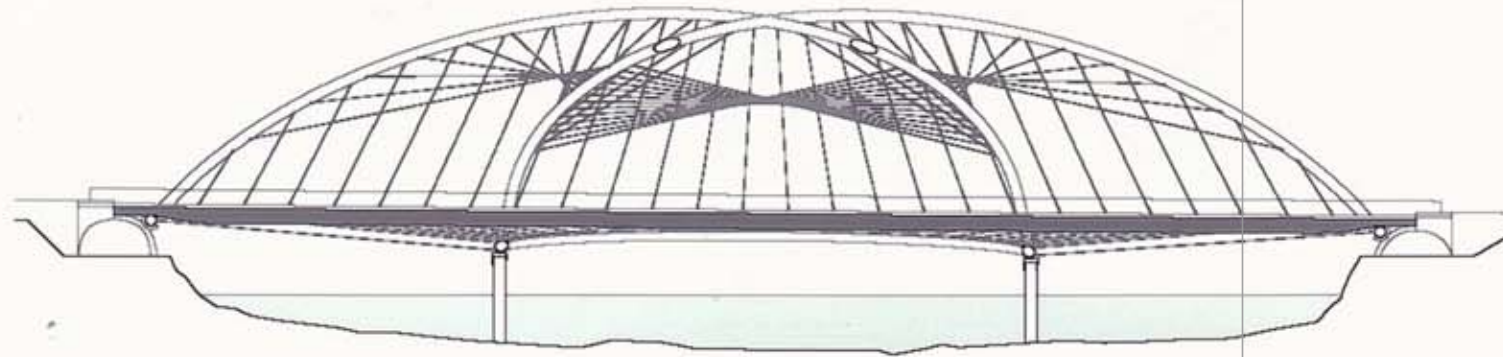
STUDIO ROMOLI, Roma – Italy



Die Funktionsweise des komplizierten Geflechts von Rohren und Seilen ist technisch nicht nachvollziehbar. Architektonisch handelt es sich eher um eine Skulptur als eine Brücke, was für die Jury der Aufgabe nicht gerecht wird.

Die schräg gespannten Drahtseile behindern im mittleren Brückenabschnitt den Durchgang der Fussgänger. Zur Gestaltung des Übergangs Brückenkopf Süd–Altstadt wie auch zur Führung des Langsamverkehrs werden keine Aussagen gemacht.

ABSCHNITT LONGITUDINAL TREPPE 1:200

**Beschrieb und Begründung des statischen Systems**

Das statische Schema ist jenes der typischen Hängebrücke, das Gerüst und die tragende Struktur zeigen sich somit komplett unabhängig voneinander. Die Tragbögen, gedacht als ein ununterbrochenes Band, stützen sich abwechselnd auf die vorhandenen Pfeiler (in der Flussmitte) und auf die neuen Stützen nahe der Böschungen. Von den Bögen gehen 52 Drahtseile aus, welche das Gerüst aufhängen. Das Gerüst selbst besteht aus 26 Abschnitten mit einem Abstand von ca. 3,40 m zwischen den meisten Abschnitten. Die Drahtseile eines Bogens werden zu den anderen Bögen gezogen um ein System von selbstausgleichenden Kräften zustellen. Die querlaufenden Abschnitte sind untereinander mit Längsbalken verbunden und verfügen über Öffnungen welche nicht nur die Struktur leicht machen, sondern auch als Durchlass für Installationen nötig sind. Die horizontalen Kräfte der Bögen werden durch Drahtseile und durch Verbindungsbögen ausgeglichen, letztere erlauben durch die Positionierung von unten, mit dem Gerüst verbundenen Drahtseilen einen Ausgleich von Windeffekten und Vibrationen. Die Pfeiler bestehen aus Metallstrukturen mit kreisförmigen Querschnitt, welche die Rotation von horizontalen Teilstücken der tragenden Struktur ermöglichen.

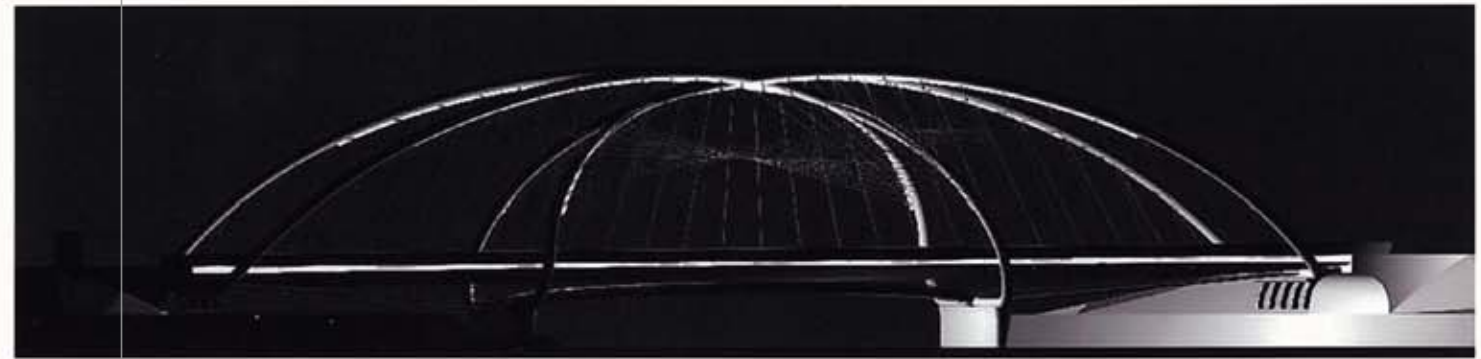
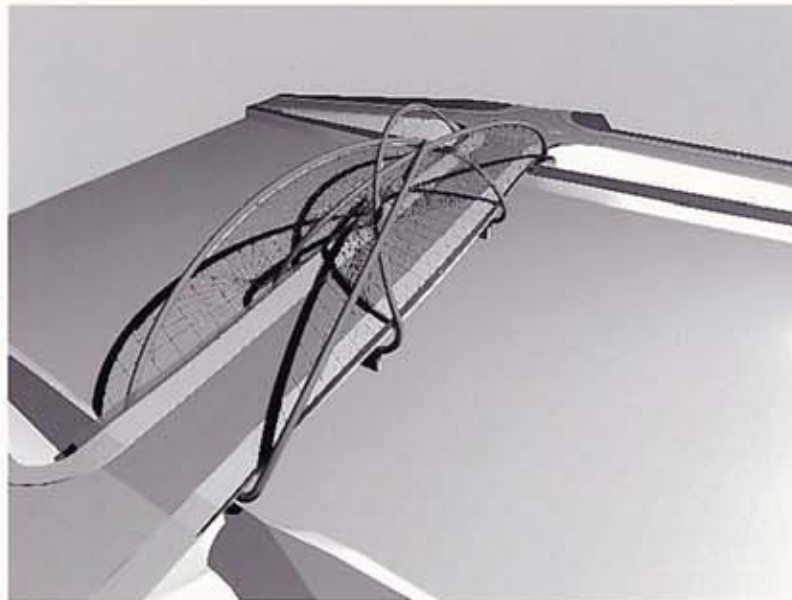
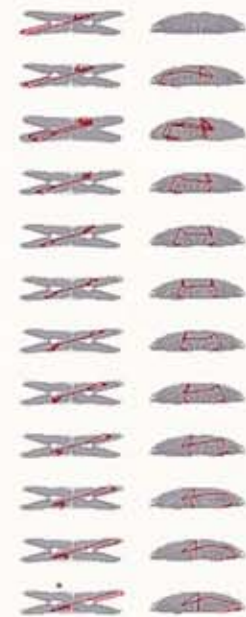
Wegführung der Uferwege

Die kontinuierliche Geometrie der Brückenstruktur erlaubt deren Modifikation und Weiterentwicklung an den Ufern, ohne ihre Widererkennung zu verlieren. Damit werden die Zugangswege und die Promenaden entlang des Flusses angeglichen. Dies löst das Problem des Zugangs und erweitert sich als Interpretationschance für die Planung eventueller zukünftiger Weiterentwicklungen und Modifikationen.

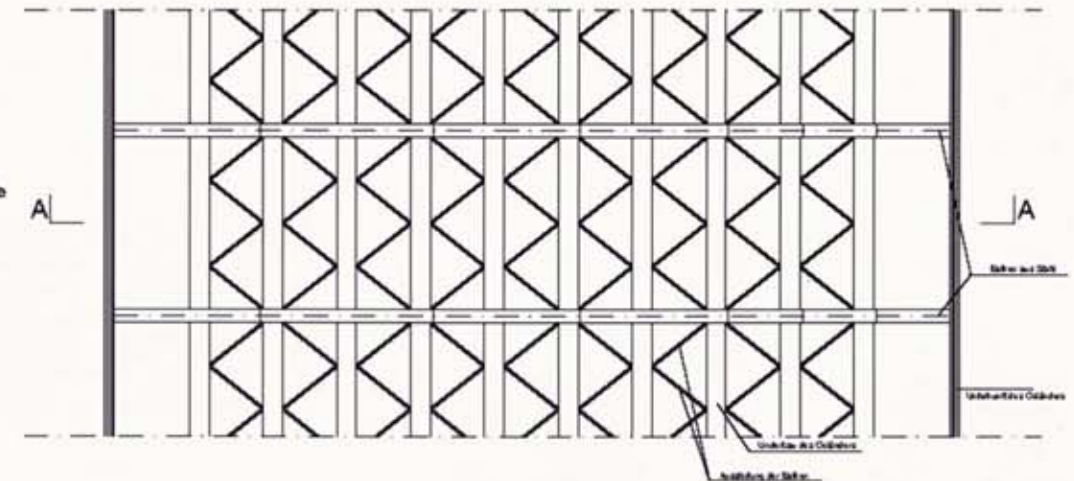
Beschrieb des Bauvorgangs

Der Bau der Brücke benötigt, vorläufig geschätzt, ca. zweieinhalb Jahre (ohne Bauzeit der provisorischen Brücke).

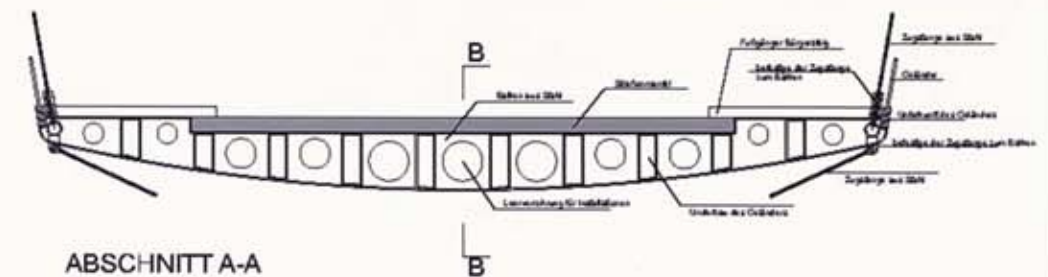
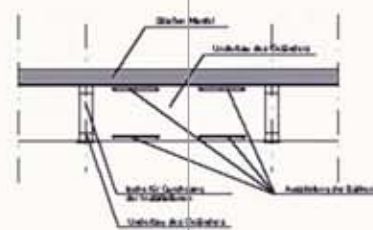
- Von 0 bis 2 Monaten = Abbruch der vorhandenen Strukturen
- Von 2 bis 4 Monaten = Montage der provisorischen Anlage
- Von 4 bis 6 Monaten = Vorbereitung der vorhandenen Pfeiler und Aufstellen der neuen Pfeiler
- Von 6 bis 16 Monaten = Aufstellen der Strukturbögen, Positionierung und Aufzug der Drahtseile zwischen den Bögen und Verkabelung der Beleuchtungssysteme
- Von 16 bis 22 Monaten = Montage der Gerüstseile und Verbinden der Drahtseile
- Von 22 bis 24 Monaten = Bau der Strasse (Strassendecke, Trottoirs und Geländer)
- Von 24 bis 30 Monaten = Regulierung der Drahtseile, Endarbeiten und Tests

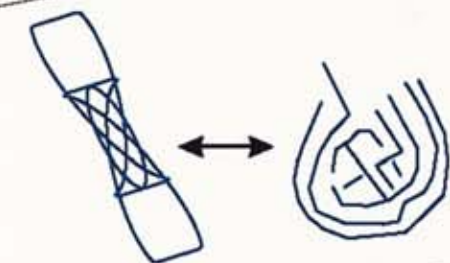


ABSCHNITT QUER Treppe 1:50

**Beschrieb der Konstruktion und der gewählten Baustoffe**

Die Strukturwölbe aus verkleidetem Stahl bestehen. Die röhrenförmigen Bögen mit einem Durchmesser von 90 cm werden mit internen Verstärkungsfüßeln an den Bau gelötet, die Belastungsstellen der Bögen richten die internen Verstärkungen an den Verbindungspunkten mit den Drahtseilen auf die resultierenden Kräfte der Drahtseile aus. Der Strassenbelag besteht aus einer belastbaren Basis aus Stahlbeton mit einem üblichen Strassenbelag (Adhäsionschicht, Binder und Abnutzungsschicht). Die Trottoirs bestehen aus leichtem Stahlbeton, welcher mit Asphaltkieschicht bedeckt wird. Die Bordsteine sind aus Marmor. Die Geländer bestehen aus Sicherheitsglas Platten, sie zeigen in die gleiche Richtung wie die darüberführenden Drahtseile.

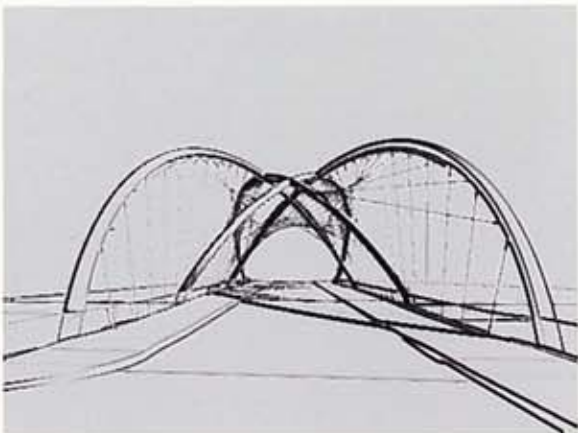
ABSCHNITT B-B



Städtebauliche und landschaftliche Einpassung der Brücke

Das historische Zentrum von Aarau ist ein Punkt des Gebietes, in dem sich das Wohngebiet des umliegenden Raumes verdichtet. Es besteht aus einer Reihe von gewundenen Gassen und Straßen, die sich zu einem hypothetischen Zentrum verdichten. Die moderne Expansion der Stadt hat versucht, die Energie des historischen Stadtkerns zu lösen und mittels einer rationalen Planung umzuwandeln; das hat zur Bildung von Gebieten geführt, die nicht miteinander verbunden sind und keine wirkliche formale Identität besitzen.

Die Bilder der antiken schweizerischen Brücke zeigen, dass die Durchführung dieser Strukturen weit mehr als eine einfache Flussüberquerung waren. Die Funktionen und die verschleierte Artikulation der Strukturen trugen dazu bei, das komplexe Niveau der Überquerung zu steigern und die Brücke in eine Struktur umzuwandeln, die mit dem Benutzer interagiert.



Gestalterische Aspekte, Beleuchtungskonzept

Die Brücke über dem Fluss Aare, eine obligatorische Überfahrt in Richtung Deutschland, kann erneut zum prägnanten Ausdruck für Kraftkonzentration und zur würdevollen Vertiefung beim Eintritt in die Altstadt werden, sie soll dabei ihre Funktion als einfacher Zubringer ablegen und zum Darsteller eines kreativen Stadtsystems werden.

Der kurvige Sinusoid des alten Stadtgrundrisses mit dem unregelmäßigen Netz von Gassen und Straßen entspricht eine dreidimensionale Struktur mit einer ununterbrochenen Gasse und einer Reihe von Sekundärgassen. Besagte Struktur wird von Zufahrten und Zugängen bedient und verankert sie in einem Kontinuum, so dass eine formale Einbettung zwischen beiden Ufern entsteht.

Die Beleuchtung soll die geometrischen Eigenschaften der Brücke zur Geltung bringen. Das innovative System Optical Lighting Film, von JMA produziert, soll eingesetzt werden. Somit kann man ununterbrochene Lichtstrahlen entlang der strukturellen Bögen ansetzen, um die Kontinuität der Struktur zu unterstreichen und eine rhythmische Raunteilung zu vermeiden, die normalerweise durch den Einsatz von punktueller Beleuchtung erlangt wird.



1020 „Tangens“

Bauingenieur

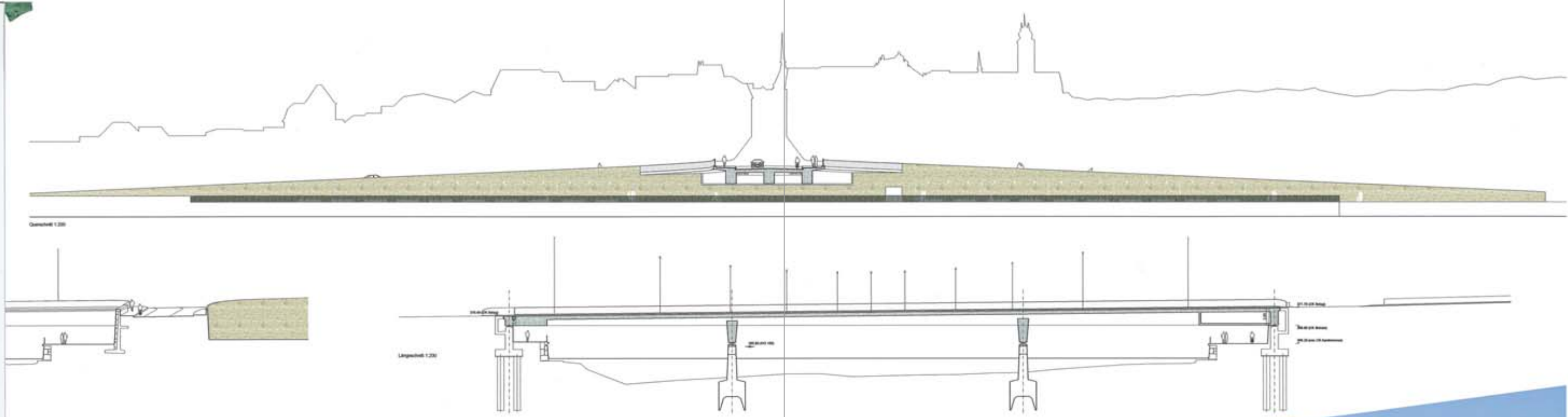
Rothpletz, Lienhard + Cie AG, Projektierende Bauingenieure, Aarau

Architekt

Husistein & Partner AG, Aarau

Der dreistegige Plattenbalken mit teilweise geschlossener Untersicht wirkt hart, wie auch die mit sichtbaren Gelenken auf die bestehenden Pfeiler aufgesetzten Wandscheiben. Der Entwurf wird der Aufgabe nicht gerecht, weder in der Gestaltung der Brücke noch in städtebaulicher Hinsicht, da die Uferbereiche kaum bearbeitet sind.







Bauingenieur

BPU Ingenieurunternehmung AG, Kirchberg

Landschaftsarchitekt, Gestalterische Begleitung

J. Bolliger Architekten AG, Buchs

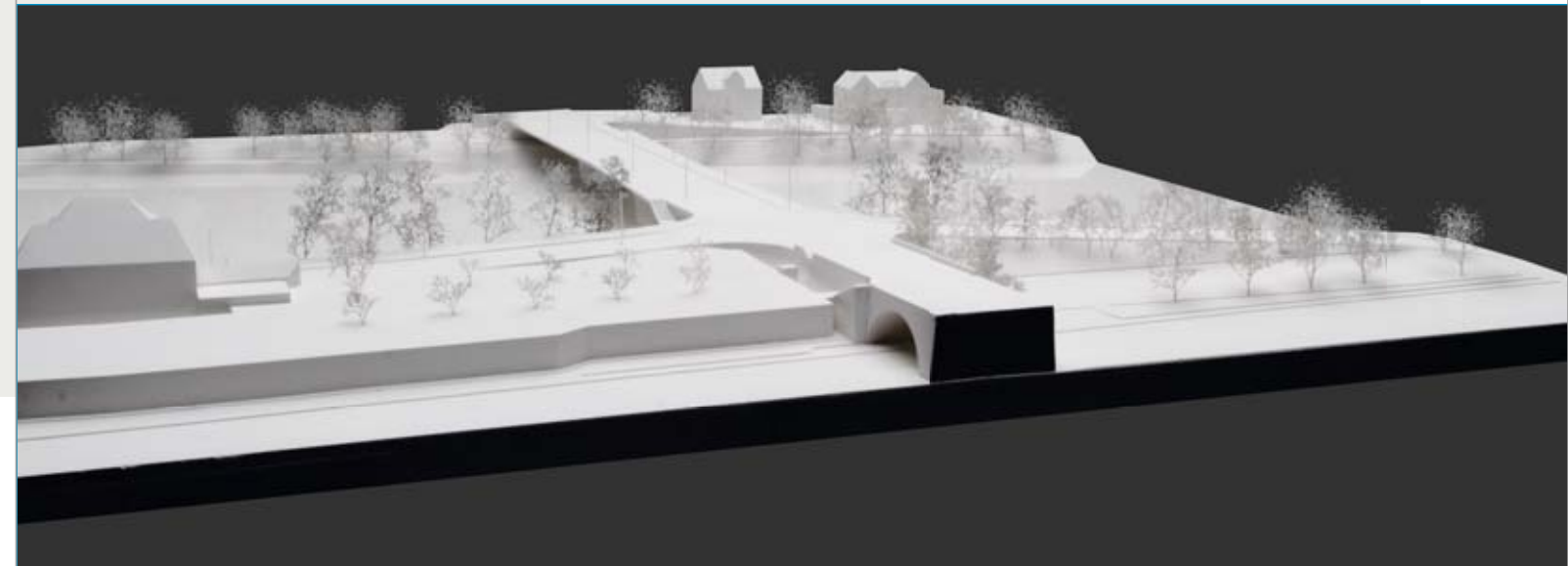
Verkehrsplanung

Freycon, Olten

Lichtplanung

Urs Vogel, vogel projektpartner, Aarau/Rohr

Das umfassend ausgearbeitete Projekt schlägt einen zweistegigen Plattenbalken vor, dessen Trottoirs sich gegen die Enden der Brücke hin je einseitig verbreitern und in einen Abgang zum Uferweg hin aufteilen. Diese Idee wird von der Jury aus räumlichen und funktionellen Gründen verworfen. Anerkannt wird der Ansatz, beide Uferbereiche im Umfeld der Brücke dank der Zurücksetzung der Widerlager und mittels Stützmauern anstelle der Böschung wesentlich aufzuweiten. Die durchgehende Pflasterung auf dem Brückenkopf Süd verlangsamt zwar den Verkehr, verunklärt in der vorgeschlagenen Gestaltung aber auch die Verkehrsbeziehungen.

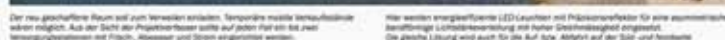


Ersatz Oberbau Aarebrücke in Aarau



Agnes Strickland (1826–1902) was an English biographer and novelist. She is best known for her biography of Richard III, which was published in 1875. She also wrote several novels, including *The Life of Richard III* (1875) and *The Life of Henry VIII* (1885).

Die bestehende Ausstattung des Überweges wird im Südwesten und Südosten des Brunnens



Die Rückengröße ist mit einem LED-Leuchtenstrahl ausgerechnet aus der ersten und zweiten und zweiten und dritten Zeile des Gürtelsgitters gleich.
Zum Ausrechnen für die Leuchtengröße abgelesen: Zur Fährhöhe ist die Ausdehnung, wenn, damit der Gehweg beleuchtet wird, aber für vorbestimmte Fährhöhe (eine Einstellung festlegen). Schalter steht nur auf den 20mm der Gürtelsgitter, welche Licht.

Für die Bestimmung der Fährhöhe und der Weite sind auf die dritte Zeile des Gürtelsgitters, welche Licht, den Gürtelsgitter mit der ersten und zweiten Zeile.

Die von gemessener Länge werden mit einer der gemessenen, Nutzung als Fährhöhe und Weite gemessen, wenn Durchflussleistung ausgerechnet.

Auf die Größe sind eine eingetragene Bestimmungsfähigkeit, eingetragene, die eine einwertige oder zwei aufeinander folgende Bestimmung, die einen (Lichtstrom) eingetragene wird.

Editorial

Für die Fußgängerinnen bestehen zusätzlich Angebote über die besten mit der Brücke und den Uferbereichen direkt verbundenen Treppenanlagen.

Grabenröhre übernimmt der Grubenkopf die Aufgabe des Ziehens. Als Pressungsförderer
Ketten-Gruben- und mit Grubenlauf werden die verschiedenen Grubenmassen
gesteuert.
Grubenfläche mit viel eingesetzten Ausrichtung
- Fortschritt und Schweißung
das Gruben wird mittels Röhre und Wasserstein mittels drei Zylinder von der
Grubenfläche angeschlossen.



[Das neue Familienbuch besteht aus einem eingetragenen D]

Beschreibung der Konstruktion und der gewählten Baustoffe

Für die Ausrüstung und Ausnahme des Ausrüstungsschutzes sollten wir einen C200-BE für den Kettenschutz verwenden, um eine C 200-W5. Die Verpackung besteht aus einem C 200 der Qualität 177757 15.7. Für Abdeckung und Brille sollten wir einen Gasmasken mit einer vollständig aufgestellten P20-Bahn.

Beschreibung des Bauvorgangs, Bauzeit

Bauzeit: 4

The International Encyclopedia of the History of Ideas, Ideologies, and Movements

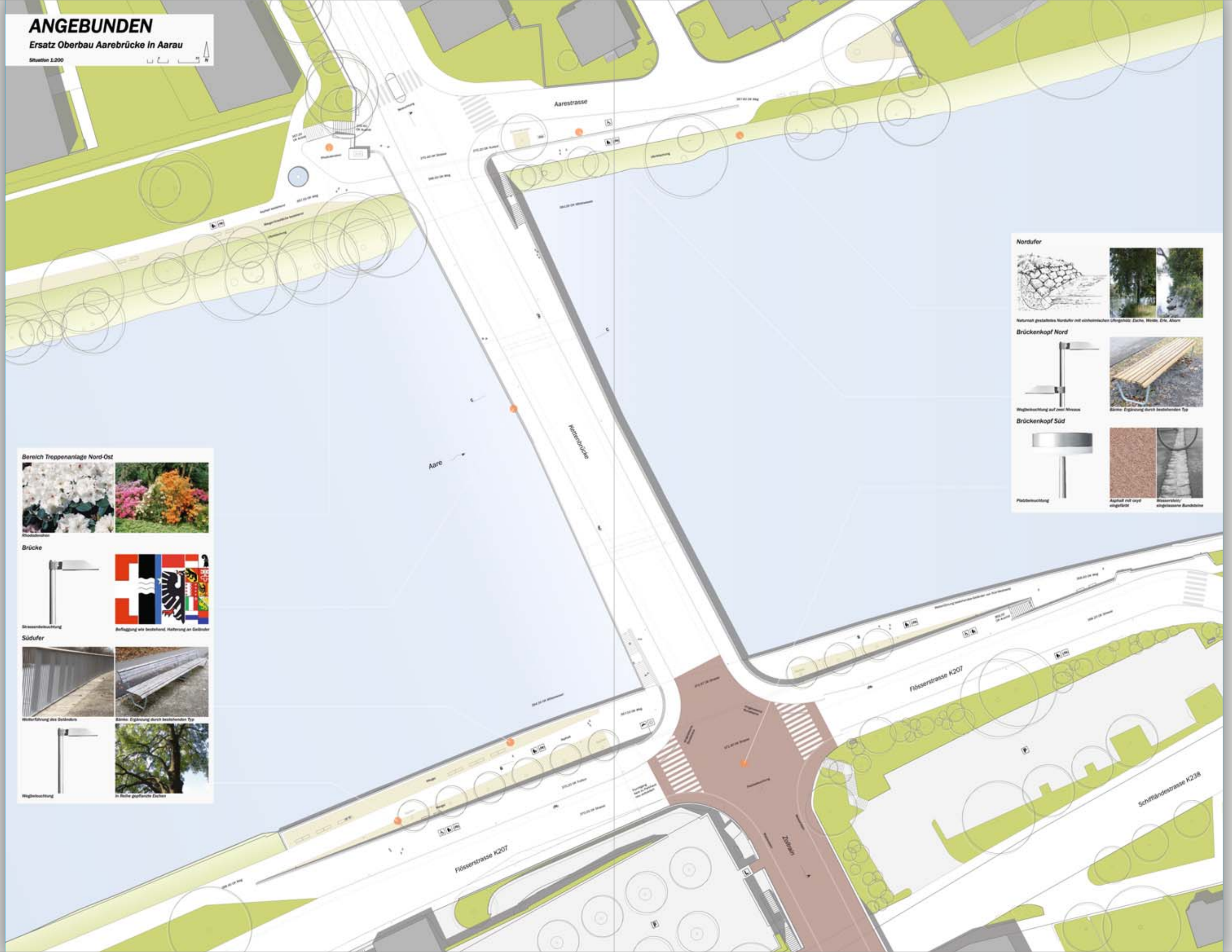
Reaphase C:
In dieser Reaphase wird das Leitgerüst aufgerichtet. Nach den Sicherungsarbeiten erfolgt das Verlegen der Bewehrung und der Vorpannung.



ANGEBUNDEN

Ersatz Oberbau Aarebrücke in Aarau

Situation 1:200



Bereich Treppenanlage Nord-Ost



Brücke



Strassenüberhöhung



Befestigung wie bestehend, Halterung an Geländer

Südufer



Wasserführung des Geländers



Bänke: Ergänzung durch bestehenden Typ

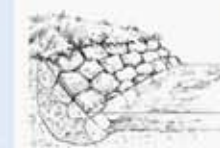


Wegüberhöhung



In Reihe gepflanzte Eschen

Nordufer



Naturstein gestaltetes Nordufer mit einheitlichen Ufergehölz: Esche, Weiss, Erle, Ahorn



Brückenkopf Nord



Wegüberhöhung auf zwei Niveaus



Bänke: Ergänzung durch bestehenden Typ

Brückenkopf Süd



Platzüberhöhung



Asphalt mit oxyl eingefärbt

Wasserstein/ eingelassene Bundessteine

