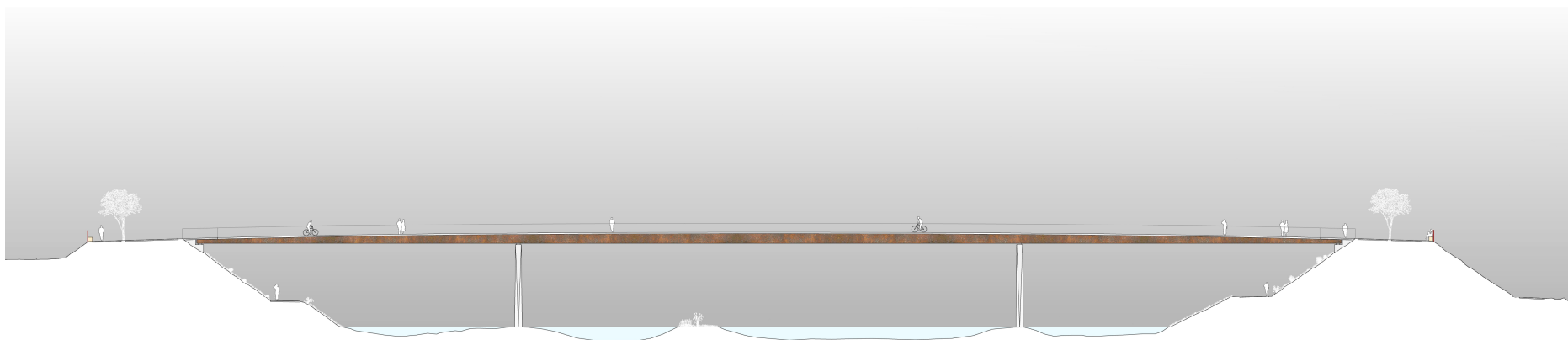


**Fuss- und Veloverkehrsbrücke,
Sennwald – Ruggell**

**PROJEKTWETTBEWERB FÜR INGENIEURARBEITEN
im selektiven, anonymen Verfahren**

Jurybericht



Impressum

Auftraggeber:	Gemeinde Sennwald Spengelgass 10 CH-9467 Frömsen
	Gemeinde Ruggell Poststrasse 1 FL-9491 Ruggell
Kontaktperson:	Gemeinde Sennwald Spengelgass 10 CH-9467 Frömsen
	Giorgio Sciuto Tel +41 58 228 28 28 E-Mail: giorgio.sciuto@sennwald.ch
Bearbeitung:	Casutt Wyrsh Zwicky AG Sillisweg 10 CH-7310 Bad Ragaz
	Rafael Wyrsh / Jürg Thöny Tel +41 81 287 10 50 E-Mail: info@cwz.ch
Bearbeitungsstand:	14.10.2025

Inhaltsverzeichnis

1. Wettbewerbsaufgabe und Grundlagen der Jurierung.....	3
1.1. Ausgangslage.....	3
1.2. Ziel des Ingenieurwettbewerbes	4
1.3. Wichtigste Randbedingungen	5
1.4. Preisgericht	6
1.5. Vorprüfung	6
1.6. Preise, Ankäufe und Vergütungen	7
1.7. Beurteilungskriterien.....	7
2. Jurierung	8
2.1. Vorprüfung	8
2.2. Erster Rundgang	9
2.3. Kontrollrundgang und engere Auswahl	10
2.4. Zweiter Rundgang	11
2.5. Endauslobung	12
2.6. Rangierung.....	13
2.7. Preiszuteilung.....	13
2.8. Projekte, Verfasser	14
2.9. Empfehlung der Jury	15
2.10. Unterschriften.....	16
3. Projekte	17

1. Wettbewerbsaufgabe und Grundlagen der Jurierung

1.1. Ausgangslage

Die Ortschaften Sennwald und Ruggell sind durch den Rhein und die Autobahn A13 getrennt. Die relevanten Quell- und Zielorte sind nur über die bestehende Brücke erreichbar. Letztere ist vom motorisierten Individualverkehr (MIV) stark befahren, wodurch der Langsamverkehr eingeschränkt ist. Durch den Bau einer neuen Brücke über den Rhein beabsichtigen die Gemeinden, die Fuss- und Veloverbindung sowohl für den täglichen Arbeits- als auch für den Freizeitverkehr zu verbessern.

Zur optimalen Situierung der eigenständigen Verbindung wurden eine Standortevaluation und darauf basierend eine Vorstudie erstellt. Dabei wurden verschiedene Varianten bezogen auf das übergeordnete Velonetz untersucht. Als Ergebnis der Standortevaluation wurde der Brückenstandort rund 200 m flussaufwärts zur vorhandenen Strassenbrücke als am besten geeignet beurteilt. Im Rahmen der Vorstudie wurde die Standortwahl verifiziert und weitere Varianten für die Linienführung vertieft betrachtet, darunter auch ein an der Strassenbrücke aufgehängter Steg. Als Fazit des Variantenstudiums ging ein Brückenneubau hervor, welcher etwas weiter nördlich des ursprünglich evaluierten Standortes zu liegen kommt.

Für die Evaluation eines geeigneten Brückenprojekts wurde ein Projektwettbewerb im selektiven, anonymen Verfahren ausgeschrieben.

Am 28. Februar 2025 gab die Veranstalterin die Ergebnisse der Präqualifikation bekannt. Folgende Planungsteams (federführendes Ingenieurbüro) haben sich für die Weiterbearbeitung präqualifiziert:

- Masotti & Associati SA, Bellinzona, CH
- Conzett Bronzini Partner AG, Chur, CH
- Bänziger Partner AG, Buchs, CH
- Caprez Ingenieure AG, Zürich, CH
- Bergmeister Ingenieure GmbH, München, DE
- Lüchinger Meyer Partner AG, Zürich, CH
- INGENI AG, Zürich, CH

Bis zum 25. April 2025 gingen schriftlich und anonym gestellte Fragen an die Veranstalterin ein. Es handelte sich zumeist um administrative oder in Zusammenhang mit der Neugestaltung des A13-Anschlusses stehende Fragen, die abgeklärt und am 12.05.2025 beantwortet werden konnten.

Die Einreichung der Wettbewerbsarbeiten aller qualifizierten Teams erfolgte fristgerecht bis 11. Juli 2025 resp. die Abgabe des Modells bis 31. Juli 2025.

1.2. Ziel des Ingenieurwettbewerbes

Die Projektierung des Bauwerks ist vor allem in gestalterischer, aber auch in technischer Hinsicht eine Herausforderung. Die Landschaft, Topografie, Geologie lassen im Kontext der benachbarten Strassenbrücke verschiedene Tragwerkskonzepte zu. Mit dem Wettbewerb waren verschiedene Lösungsvorschläge zu erwarten, die einen umfassenden Variantenvergleich zulassen sollten.

Im Rahmen des Wettbewerbs war ein reduziertes Vorprojekt auszuarbeiten, in dem die technische Machbarkeit abzuklären, das Erscheinungsbild zu beurteilen, die Kosten zu schätzen und die Wirtschaftlichkeit zu prüfen waren.

Die Abklärung der technischen Machbarkeit beinhaltete das Studium der wichtigsten Bauabläufe, die Beurteilung der geologisch / geotechnischen Risiken und das Aufzeigen von allfälligen notwendigen Massnahmen. Die gewählten Abmessungen und Konstruktionen mussten durch die statische Vorbemessung überprüft werden.

Der Projektperimeter umfasste den Bereich der geplanten Rheinbrücke mit den entsprechenden Anschlüssen an das bestehende Wegnetz. Weiter war der Anschluss an die Staatsstrasse auf der Seite Sennwald, die im Rahmen der Erneuerung des Autobahnanschlusses A13 umfassend angepasst wird, konzeptionell aufzuzeigen.

Erwartet wurde eine gesamtheitliche landschaftsgestalterische und technische Bearbeitung der Wettbewerbsaufgabe im vorgesehenen Perimeter. Das Erscheinungsbild war in den abzugebenden Plänen und in der Modellgrundlage darzustellen.

1.3. Wichtigste Randbedingungen

Basierend auf der Vorstudie der CWZ AG wurde die Lage des Bauwerks im Bereich ungefähr 110 m südlich der bestehenden Strassenverkehrsbrücke festgelegt.

Die vertikale Linienführung war so zu wählen, dass Konflikte zwischen dem Bauwerk und anderen Rauminteressen (Grundwasser, Rhein, Natur und Landschaft, Landwirtschaft, übrige Verkehrsträger usw.) minimiert sind.

Das Lichtraumprofil wurde mit 3.50 Metern Breite und 3.00 Metern Höhe definiert. Das Längsgefälle durfte 6% nicht übersteigen. Die Höhe der Absturzsicherung von 1.30 Metern richtet sich nach der Norm SN 640 568 für Einsatzbereiche „Brücken und Stützmauern mit grossem Verkehr mit leichten Zweirädern“.

Zum Projektumfang gehörte das komplette Bauwerk mit der notwendigen Anpassung der Umgebung an das Bauwerk wie beispielsweise die seitlichen Anrampungen der bestehenden Rheindammwege. Weiter war konzeptionell der Anschluss an die Staatsstrasse auf der Seite Sennwald aufzuzeigen, welche im Rahmen der Erneuerung des Autobahnanschlusses A13 umfassend angepasst wird.

Grundsätzlich waren Bauwerksteile, die den Abflussquerschnitt einschränken, zu minimieren. Die Einbettung des Bauwerks in die Rheindämme musste hydro- und geotechnisch durchdacht werden. Die Einhaltung der Hochwassersicherheit im Bau- und Endzustand hatte höchste Priorität.

Die projektierte Unterkante des Überbaus musste in Anlehnung an die bestehende Strassenbrücke oberhalb von 442.00 m.ü.M. liegen, damit das erforderliche Freibord eingehalten ist und mögliche Schwemmholzteppiche die Brücke schadlos passieren können. Im Bereich des Abflussquerschnittes waren höchstens zwei Abstützungen tolerierbar. Den Gefährdungen durch das Fliessgewässer wie beispielsweise Verklausung, Auflandungen, Unterkolkungen, Abrasion und Treibholzanprall war bei der Projektentwicklung Rechnung zu tragen.

Bei der Gestaltung und Positionierung der Brückenwiderlager war darauf zu achten, dass die Eingriffe in die Rheindämme und deren Pflasterungen – letztere schützen die Dämme bei Hochwasser vor Erosion – möglichst geringgehalten werden.

Als Grundlage für den Wettbewerb wurde die Firma Dr. von Moos AG mit der Erstellung eines Baugrundmodells im vorgegebenen Projektperimeter beauftragt. Der Bericht, welcher an die Teilnehmer abgegeben wurde, basiert auf den vorhandenen Informationen über den Untergrund (Archivsondierungen).

Die Brücke soll ausschliesslich für Fussgänger, Radfahrer und Unterhaltsfahrzeuge zugänglich sein. Die Nutzlasten waren nach SIA 261 (2020), Kap. 9 «Nicht motorisierter Verkehr» zu berücksichtigen. Die charakteristischen Belastungswerte allfälliger Unterhaltsfahrzeuge wurden den Projektteams abgegeben.

1.4. Preisgericht

Das Preisgericht setzte sich aus nachfolgenden Personen zusammen:

Sachpreisrichter (mit Stimmrecht):

Vorsitz: Bertrand Hug, Gemeindepräsident, Gemeinde Sennwald
Vorsitz Stv.: Christian Öhri, Gemeindevorsteher, Gemeinde Ruggell
Mitglieder: Marcel John, Kantonsingenieur, Kanton St. Gallen
Marco Caminada, ehem. Leiter Amt für Tiefbau und Geoinformation, Vaduz

Ersatzpreisrichter: Marco Stucki, Vizepräsident Gemeinde Sennwald
Reto Bischof, Vizevorsteher, Gemeinde Ruggell

Fachpreisrichter (mit Stimmrecht):

Mitglieder: Oliver Bettschen, TBA Kt. St. Gallen, Leiter Kunstbauten
Martin Schierscher, Amt für Tiefbau und Geoinformation, Vaduz
Joos Gredig, Gredig Walser Architekten AG
Giorgio Sciuto, Leiter Bauamt Gemeinde Sennwald
Emanuel Matt, Leiter Bauverwaltung Gemeinde Ruggell

Ersatzpreisrichter: Roger Häberli, TBA Kt. St. Gallen, Kunstbauten

1.5. Vorprüfung

Die wertungsfreie Vorprüfung der Wettbewerbsarbeiten erfolgte durch Rafael Wyrsh und Jürg Thöny vom Ingenieurbüro Casutt Wyrsh Zwicky AG, Bad Ragaz.

1.6. Preise, Ankäufe und Vergütungen

Dem Preisgericht stand eine Gesamtpreissumme von CHF 100'000.— (exkl. MwSt.) für Preise und Ankäufe zur Verfügung. Die Festlegung der Teilbeträge erfolgte im Rahmen der Beurteilung, wobei eine feste Entschädigung an alle Teilnehmenden von je CHF 5'000.— zur Würdigung der geleisteten Arbeit vorgesehen war.

1.7. Beurteilungskriterien

Die Projekte wurden auf der Basis der nachstehenden Beurteilungskriterien bewertet, wobei die Reihenfolge weder einer Hierarchie noch einer Gewichtung in der Bewertung entsprach:

Konzept

- Konzept der gesamten Neuanlage inkl. Anschlüsse
- Bezug zum Ort, Umgang mit der Landschaft
- Wechselwirkung Brückenkonzept - Hochwassersicherheit (Brückenträger, Pfeiler, Foundationen, Durchflussprofil etc.)
- Nachhaltigkeitsdimension bezüglich Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt

Tragwerke

- sinnvolle Konstruktionen
- gute Integration ins Landschaftsbild
- Bezug zu bestehenden Kunstbauten im Rhein
- architektonische Qualität

Technische Qualität

- konstruktive Durchbildung
- Materialisierung
- Bauverfahren
- Hochwassersicherheit im End- und Bauzustand
- Wirtschaftlichkeit (Baukosten, Unterhaltskosten)
- Dauerhaftigkeit, Unterhaltsfreundlichkeit

Aufgrund der Gesamtbewertung rangierte das Preisgericht die Projekte, setzte die Preise fest und sprach eine Vergabeempfehlung zuhanden der Auftraggeberinnen aus.

2. Jurierung

2.1. Vorprüfung

Die Jury tagte am 29. August 2025 im Mehrzweckgebäude Salez, Sennwald. Alle Jurymitglieder und Experten waren anwesend. Den Vorsitz hatte Bertrand Hug inne, die Moderation besorgte auf Wunsch der Jury Rafael Wyrsh. Der Projektwettbewerb führte zu sieben gut ausgearbeiteten Vorschlägen. Entsprechend intensiv gestalteten sich die Diskussionen in der Jury.

Rafael Wyrsh und Jürg Thöny von Casutt Wyrsh Zwicky AG präsentierten die Ergebnisse der wertungsfreien Vorprüfung auf Einhaltung der formellen Bestimmungen. Sämtliche Projekte wurden fristgerecht und anonym eingereicht und wurden anlässlich der Paketsortierung beim Eingang nach dem Zufallsprinzip nummeriert. Anlässlich der Vorprüfung wurden keine Fakten festgestellt, die zu Projektausschlüssen geführt hätten.

Nachfolgende Projekte wurden eingereicht:

Nr.	Kennwort	Brückentyp	Materialisierung
1.	Rheinlicht	Hängebrücke mit Fahrbahnplatte als Stahl-Beton Verbundträger, Pylone ausserhalb Gerinne positioniert, Abspannungen in Dammkrone Länge 140 m	Foundationen: Bohrpfähle Unterbau: Stahlbeton Pylone: Baustahl feuerverzinkt Seiltragwerk: Stahlseile feuerverzinkt Fahrbahnplatte: Stahlbeton, Baustahl mit Korrosionsschutzbeschichtung
2.	linea viva	Hohlkastenträger, im Grundriss gekrümmt 3- Feldträger Länge 156 m	Foundationen: Bohrpfähle Unterbau: Stahlbeton Überbau: Wetterfester Stahl
3.	Flitsche	Bogenbrücke über 2 Felder mit asymmetrischen Spannweiten und Pfeilhöhen Länge 140 m	Foundationen: Mikropfähle / Bohrpfähle Unterbau: Stahlbeton Überbau: Baustahl mit Duplex-Korrosionsschutzbeschichtung
4.	Coray	Hohlkastenträger 2- Feldträger Länge 146 m	Foundationen: Mikropfähle / Flachfundation Unterbau: Stahlbeton Überbau: Stahlbeton vorgespannt
5.	Eifach schräg	Schrägseilbrücke mit Fahrbahnplatte als Zugband, Pylone ausserhalb Gerinne positioniert, Abspannungen in Dammkrone Länge 137 m	Foundationen: Bohrpfähle Unterbau: Stahlbeton Pylone: Baustahl mit Korrosionsschutzbeschichtung Seiltragwerk: Stahlseile feuerverzinkt Fahrbahnplatte: Baustahl mit Korrosionsschutzbeschichtung
6.	Clessidra	Hohlkastenträger 2- Feldträger Länge 141 m	Foundationen: Mikropfähle / Flachfundation Unterbau: Stahlbeton Überbau: Wetterfester Stahl
7.	Libelle	Hohlkastenträger 3- Feldträger Länge 137 m	Foundationen: Mikropfähle / Bohrpfähle Unterbau: Stahlbeton Überbau: Wetterfester Stahl

Die Randbedingungen wurden generell eingehalten. Die Jury beschloss einstimmig, kein Projekt auszuschliessen und alle Projekte für die Preis- respektive Entschädigungserteilung zuzulassen. Anschliessend nahm die Jury den ersten Ausscheidungsrundgang vor.

2.2. Erster Rundgang

Im ersten Rundgang wurden die Beurteilungskriterien anhand der vorliegenden konkreten Projekte diskutiert.

Die Jury erfreute sich über die Vielseitigkeit der vorgeschlagenen Tragwerkskonzepte, welche die an den Projektwettbewerb verbundene Erwartungshaltung gänzlich zu befriedigen vermochte. Der Brückenstandort wurde grossmehrheitlich an den neuralgischen Stellen, sprich bei den Anschlusspunkten der Rampen an die Dammwege gewählt. Die Nähe des neuen Bauwerks zur bestehenden Strassenbrücke zeigte sich rasch als wichtige Randbedingung im Hinblick auf die gestalterische Einpassung in die Umgebung. Unter diesem Aspekt setzte sich die Jury intensiv mit der Wirkung von monumentalen, sich klar abhebenden Tragwerken einerseits und im Gegenzug eher schlichten, sich der Strassenbrücke unterordnenden Tragwerken auseinander. Hierbei sorgte die Gegenüberstellung von zwei- und dreifeldrigen Brücken für ausgiebige Diskussionen. Weiter wurden die unterschiedlichen Anschlusslösungen an die Staatsstrasse auf der Seite Sennwald und der Umgang mit dem Interventionsplatz der Rheinunternehmung im Hinblick auf einen optimalen und konfliktfreien Verkehrsfluss eingehend behandelt.

Die formulierte Bedingung der Hochwassersicherheit, dass die Brückenuntersicht über der Hochwasserkote von 442.00 m.ü.M. liegen muss, erfordern je nach Tragwerkskonzept und Abmessungen mehr oder weniger ausgedehnte Erhöhungen der Dammkronen an den Ankunftsorten der Brücke. Wasserflussbaulich und ausführungstechnisch wurde die Positionierung der Flusspfeiler innerhalb des heutigen Gerinnes gewichtet, da auch diesbezüglich wesentliche Unterschiede festzustellen waren.

Die Jury teilte im ersten Rundgang die Projekte nach jeweils intensiven Diskussionen in 3 Kategorien ein:

A: klare Zulassung für die weitere Bewertung -> 2. Rundgang respektive mit positivem Hinweis zur engeren Wahl

B: Potential für eine weitere Bewertung ist vorliegend, soll im Vergleich zu den übrigen Projekten diskutiert werden -> 2. Rundgang

C: Beurteilung aufgrund der Bewertungskriterien als nicht ausreichend erfüllt -> keine weitere Beurteilung

Drei Projekte gelangten direkt in die Kategorie A und damit in die engere Auswahl:

Das Projekt Nr. 5 *Eifach schräg* zeigt ein in sich stimmiges, konzeptionell fundiertes Tragwerk, welches sämtliche Randbedingungen gut berücksichtigt. Durch die natürliche Anbindung an die Rheindämme, die Positionierung der Pylone am Rand der unteren Wuhrwege und dem Bezug zur Energiebrücke Buchs sowie an das Wegnetz erlangt das Projekt Nr. 5 *Eifach Schräg* eine gewisse Selbstverständlichkeit und wurde folglich einstimmig der engeren Auswahl zugeteilt.

Ebenfalls als sehr interessanter Projektbeitrag wurde das Projekt Nr. 6 *Clessidra* gewertet. Das Tragwerk in wetterfestem Stahl nutzt die Überhöhung für die Variierung der statischen Höhe, was den Kräftefluss abbildet und gleichzeitig eine filigrane Wirkung erzielt. Die Aufweitung der Fahrbahn gegen die Brückenenden hin deutet die Anschlusspunkte an und erleichtert die Fahrdynamik mit gleichzeitiger Schaffung von grosszügigen Flächen. Obschon hinsichtlich der Herstellung und der kontinuierlichen Fahrbahntwässerung noch gewisse Fragestellungen im Raum stehen, wird dem Zweifeldträger eine spannende Wechselwirkung zur bestehenden Dreifeldbrücke zugeschrieben.

Das Projekt Nr. 7 *Libelle* überzeugte die Jury einerseits durch das solide, zurückhaltend in Erscheinung tretende Tragwerk, andererseits sticht die vorgeschlagene Lösung zur Anbindung an die Staatsstrasse gegenüber den anderen Projektbeiträgen hervor. Das stimmige

Gesamtkonzept vom Tragwerkskonzept über die Detailausbildung zu den Anschlüssen an die Rheindämme bis hin zu den Weganbindungen führte das Projekt einstimmig in die engere Wahl.

Des Weiteren schrieb die Jury dem Projekt Nr. 1 *Rheinlicht* Potenzial für die engere Auswahl zu und teilte dieses der Kategorie B zu. Vor allem der Nachhaltigkeitsgedanke, welcher sich in der Reduktion des Materialeinsatzes auf das nötige Minimum und in den vergleichsweise tiefen Erstellungskosten widerspiegelt, bewegte die Jury dazu, das Projekt in der nächsten Runde einem direkten Vergleich mit den übrigen Projekten der engeren Wahl zu unterziehen.

Bei den übrigen drei Projekten entschied sich die Jury einstimmig für einen Verzicht auf eine weitere Beurteilung in den weiteren Rundgängen, da sie aus verschiedenen Gründen nicht zu überzeugen vermochten. Entsprechend wurden diese Projekte der Kategorie C zugeordnet:

Beim Projekt Nr. 3 *linea viva* sind ähnliche Konstruktionsmerkmale wie bei den Projekten *Clessidra* (Nr. 6) und *Libelle* (Nr. 7) ablesbar. Das gewählte Konzept mit monolithischem Tragwerk hinterlässt einen konstruktiv soliden Eindruck, welcher durch den hohen Detaillierungsgrad des Projektbeitrages unterstrichen wird. Allerdings wirkt die gewählte Bogenform nach Ansicht der Jury als «gesucht» und für den vorliegenden Standort als nicht nachvollziehbar beurteilt, da durch die Formgebung der Brücke die Verkehrsströme eine nicht der Nutzung entsprechende Gewichtung erfahren.

Das Bogentragwerk beim Projekt Nr. 3 *Flitsche* weist zwar aufgrund der als Zugband wirkenden Fahrbahnplatte massgebliche Vorteile hinsichtlich der Ausbildung der Foundationen aus. Der Vorschlag mit einem grossen und einem kleinen Bogen zur Überbrückung des Rheins wirkt nach Ansicht der Jury etwas gesucht und zu wenig selbstverständlich, zumal das Bauwerk trotz der Unterteilung der Spannweiten wuchtig und monumental wirkt und hohe Herstellungskosten erzeugt. Letztere werden nicht zuletzt durch den gewählten Bauablauf hervorgerufen, welcher grosse Sachzwänge verursacht und in der dargestellten Weise grundlegende Zweifel hinterlässt.

Mit dem Projekt Nr. 4 *Coray* wird ein spektakulärer und ungewöhnlicher Beitrag zum Wettbewerb geleistet. Mit einer innovativen und spannenden Querschnittsgestaltung wird eine skulpturale Gestaltung und mit der Aufweitung in der Brückenmitte eine starke Inszenierung der Landesgrenze erwirkt. Der dafür notwendige Aufwand für die Schalungs- und Lehrgerüstkonstruktion zeigt hingegen die Nachteile des eingesetzten Betonbaustoffes auf und spiegelt sich in den unverhältnismässig hohen Erstellungskosten wider. Das Projekt rückt als einziges von der direkten, durch die neuralgischen Anschlusspunkten antizipierten Achse ab. Nebst der vermuteten Suche nach Distanz zur bestehenden Strassenbrücke lässt sich leider der Mehrwert der dadurch in Kauf genommenen Umwege und Richtungsänderungen nicht erkennen.

2.3. Kontrollrundgang und engere Auswahl

Nach der Mittagspause erfolgte ein Resümee, wobei die Zuteilung der drei Projekte in die Kategorie C noch einmal kritisch hinterfragt wurde. Hierbei wurden keine Anträge für eine erneute Beurteilung gestellt. Die damit von der weiteren Bewertung ausgenommenen Projektbeiträge wurden als durchwegs gute Projekte gewürdigt, welche aber im vorliegenden Projektumfeld am wenigsten Potential aufweisen.

Vor dem zweiten Rundgang befasste sich die Jury noch einmal eingehend mit dem Projekt Nr. 1 *Rheinlicht* aus der Kategorie B. Im direkten Vergleich mit der Schrägseilbrücke *eifach schräg* (Nr. 5) kristallisierte sich in der Jury die Meinung heraus, dass die Hängebrücke

in vielerlei Hinsicht nicht in gleichem Masse zu überzeugen vermag. Ausschlaggebend hierfür waren einerseits die Pylone, welche das Lichtraumprofil der Vorgrundwege tangieren und deren Neigung gegen die Rheindämme, welche eine Vergrösserung der Spannweite nach sich ziehen. Gleichzeitig muss der Verlauf der Abspannungen – bedingt durch die Schrägstellung der Pylone und die fehlende Verankerungsmöglichkeit landseitig der Rheindämme – sehr steil gewählt werden, was wiederum zu ungünstigen Kraftverläufen führt. Die gesamte Widerlagersituation vermochte die Jury sowohl aus optischer als auch aus statischer Sicht nicht abschliessend zu überzeugen.

Zusammenfassend wertete die Jury den Projektvorschlag als wertvollen Beitrag, welchem jedoch im vorliegenden Kontext nicht das Potenzial für eine Rangierung unter den ersten drei zugeschrieben wurde. Das Projekt *Rheinlicht* wurde folglich einstimmig auf den vierten Rang platziert.

2.4. Zweiter Rundgang

Einleitend zum zweiten Rundgang machte sich die Jury anhand von Drohnenaufnahmen, die im Hintergrund der Brückenmodelle positioniert wurden, ein Bild über die landschaftliche Einpassung im unmittelbaren Kontext der bestehenden Strassenbrücke. Hierbei zeigten sich augenfällige Unterschiede zwischen dem markanten, obenliegenden Tragwerk der Schrägseilbrücke *eifach schräg*, die sich selbstbewusst in den Vordergrund stellt und den beiden schlichten Stahlträgerbrücken, welche die Linearität des Rheins aufnehmen und dadurch eine unterordnende Wahrnehmung erzeugen.

Im Anschluss wurden die drei verbleibenden Projektbeiträge anhand der festgelegten Kriterien einer vertieften Beurteilung unterzogen. Die Kosten aller Entwürfe liegen in einem vergleichbaren Rahmen und waren daher nicht ausschlaggebend für die finale Entscheidung. Massgeblich waren vielmehr die gestalterischen, technischen sowie ortsbaulichen und landschaftsgestalterischen Qualitäten der einzelnen Projekte.

Besondere Beachtung fand der Verzicht auf Flusspfeiler, welcher von Teilen der Jury hoch gewichtet wurde. Auch die Rolle der Brücke als internationales, zwei Länder verbindendes Projekt wurde hervorgehoben.

Das Projekt *eifach schräg* mit obenliegendem Tragwerk fiel insbesondere durch seine starke Präsenz auf. Es setzt ein klares Zeichen und bildet für den Langsamverkehr einen Anziehungspunkt. Allerdings tritt es damit in eine deutliche Konkurrenz zur bestehenden Strassenbrücke. Die beiden Projekte mit untenliegendem Tragwerk gehen hingegen subtiler vor: Sie treten in einen Dialog mit dem Bestand und ordnen sich gestalterisch in die Umgebung ein, wodurch ein harmonisches Zusammenspiel entsteht.

Im direkten Vergleich der beiden Trägerbrücken traten weitere Unterschiede hervor. Das Projekt *Libelle* präsentiert sich in einer äusserst filigranen und schlichten Formensprache, während das Projekt *Clessidra* durch den markanten Mittelpfeiler eine gewisse Einzigartigkeit besitzt, insgesamt jedoch aufgrund des Zweifeldträgers wuchtiger wirkt. Trotz ihrer gestalterischen Nähe überzeugte die Jury die technische Ausarbeitung der beiden Projekte in unterschiedlichem Mass: Der Dreifeldträger weist deutliche Vorteile hinsichtlich Effizienz, Bauablauf, Dammerhöhung, Herstellung und Fahrbahnübergängen auf.

Besonders positiv fiel zudem die sorgfältige Einbindung des Projekts *Libelle* in die Umgebung auf, in dem die Anschlüsse und die Langsamverkehrsführung stimmig gelöst wurden. Nach intensiver Diskussion entschied die Jury daher, das Projekt *Libelle* gesamthaft als überzeugender zu bewerten und das Projekt *Clessidra* auf den 3. Platz zu rangieren.

2.5. Endauslobung

In der finalen Runde wurden die beiden verbleibenden Projekte bis ins Detail miteinander verglichen. Beide Projekteingaben zeichnen sich durch einen hohen Detaillierungsgrad und eine ausführliche Dokumentation aus. Die relevanten statischen Nachweise wurden geführt und dokumentiert, die wichtigsten Bauabläufe sind nachvollziehbar beschrieben und in den Plänen dargestellt. Weiter liegen die Kostenschätzungen in einer für den Projektstand erwarteten Detaillierung vor, was eine unabhängige Plausibilisierung ermöglichte.

Die Kosten und die prognostizierte Lebensdauer sind in etwa ähnlich, sodass die Entscheidung wesentlich durch qualitative und technische Kriterien geprägt wurde.

Im Hinblick auf Hochwasser wurde die Verklausungsgefahr im Auflagerbereich sowie die mögliche „Schwächung“ des Dammes durch die Pylonfundamente bei der Schrägseilbrücke als nachteilig beurteilt. Der im Dammbereich angeordnete Pylon-Pfeiler stellt zudem ein Projektrisiko dar, da hierfür allenfalls ein umfassender Kolkenschutz erforderlich würde, der wiederum Eingriffe in den ökologisch wertvollen Magerwiesenstandort nach sich ziehen könnte.

Das Projekt *eifach schräg* mit obenliegendem Tragwerk erzeugt beim Begehen oder Befahren der Brücke eine markante Korridorwirkung und strebt nach Monumentalität. Demgegenüber wirkt die *Libelle* deutlich offener. Besonders die Wegführung und die sorgfältig gestalteten Ankunftsplattformen überzeugen die Jury mit ihrer Durchdachtheit und den hohen Aufenthaltsqualitäten.

Die Entscheidung fiel somit zwischen einem zeichenhaften Brückenbauwerk und einem zurückhaltenden, in die Umgebung eingebundenen Entwurf. Während der Bauvorgang und das spektakuläre Tragwerkskonzept von *eifach schräg* einerseits beeindruckten, bergen sie andererseits gewisse Risiken hinsichtlich des Bauablaufs und der Kostenentwicklung. Zudem wurde kritisch angemerkt, dass die neue Brücke und die bestehende Strassenbrücke im Zusammenspiel kaum eine harmonische Wirkung entfalten.

Auch in Bezug auf die Dauerhaftigkeit schneidet das Projekt *Libelle* besser ab: Der Einsatz von wetterfestem Stahl erweist sich in der vorliegenden Situation als robuster und unterhaltsarmer als ein Korrosionsschutzanstrich.

Auf Grundlage dieser Überlegungen fiel der Jury-Entscheid einstimmig zu Gunsten des Projekts *Libelle* aus.

2.6. Rangierung

Die Rangierung wurde einstimmig vorgenommen und spiegelt die Beurteilung und Gegenüberstellung der in die engere Auswahl genommenen Projekte wider. Die Jury beschliesst, die vier Projekte der Endauswahl in folgender Reihenfolge zu rangieren:

Rang: Kennwort des Verfassers:

1. Rang *Libelle*
2. Rang *Eifach schräg*
3. Rang *Clessidra*
4. Rang *Rheinlicht*

Die Projekte *linea viva*, *Flitsche* und *Coray* wurden nicht rangiert.

2.7. Preiszuteilung

Das Preisgeld in der Gesamtsumme von CHF 100'000.— (exkl. MwSt.) wurde, nebst einer festen Entschädigung aller Teilnehmenden von CHF 5'000.—, wie folgt zugeteilt:

Rang:	Kennwort des Verfassers:	Betrag:
1. Rang	<i>Libelle</i>	CHF 25'000.—
2. Rang	<i>Eifach schräg</i>	CHF 18'000.—
3. Rang	<i>Clessidra</i>	CHF 14'000.—
4. Rang	<i>Rheinlicht</i>	CHF 8'000.—

2.8. Projekte, Verfasser

Die Öffnung der Verfassercouverts nach der Schlussabstimmung in der vollständig anwesenden Jury führte zu der folgenden Aufschlüsselung:

Kennwort	Verfasser / -in (federführendes Ingenieurbüro)
Libelle	Masotti & Associati SA Via Mirasole 1 6500 Bellinzona
Eifach schräg	Bänziger Partner AG Bahnhofstrasse 18 9470 Buchs
Clessidra	Bergmeister Ingenieure GmbH Aschauer Strasse 32 81549 München
Rheinlicht	Lüchinger Meyer Partner AG Limmatstrasse 275 8005 Zürich
linea viva	Conzett Bronzini Partner AG Bahnhofstrasse 3 7002 Chur
Coray	INGENI AG Technoparkstrasse 1 8005 Zürich
Flitsche	Caprez Ingenieure AG Weststrasse 182 8036 Zürich

2.9. Empfehlung der Jury

Die Jury empfiehlt der Bauherrschaft, das Projekt **Libelle** weiter zu projektieren und ausführen zu lassen.

Die Jury bedankt sich bei den Wettbewerbsteilnehmern für die hohe Qualität der Wettbewerbsbeiträge und die intensive Arbeit, die für diesen Wettbewerb geleistet wurde.

Sennwald, 29. August 2025

2.10. Unterschriften

Für das Preisgericht:

Bertrand Hug



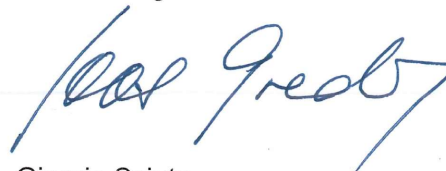
Martin Schierscher



Christian Öhri



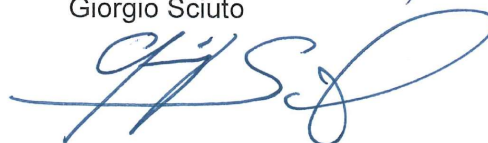
Joos Gredig



Marcel John



Giorgio Sciuto



Marco Caminada



Emanuel Matt



Oliver Bettschen



3. Projekte

1. Rang

Kennwort: *Libelle*

Verfasser: Masotti & Associati SA, Bellinzona CH
Pini Gruppe AG, Chur CH
Orsi & Associati Sagl, Bellinzona CH
LAND Suisse Sagl, Lugano CH

Die Passerelle überspannt den Rhein auf unaufgeregte, selbstverständliche Art. Sie zeichnet eine ruhige Linie mit leichtem Gefälle und steht mit dem flachen Verlauf des Dammweges in Einklang. Bei den Widerlagern verschwindet der schlanke Brückenträger in der Dammkrone. Der Projektvorschlag gestaltet die Ankunftsorte in Form von grosszügigen Plattformen aus, die die aus unterschiedlichen Richtungen zusammenlaufenden Wege vereinen und zusammen mit Sitzmöbeln Aufenthaltsorte schaffen. Die Aufweitung der Fahrbahnplatte von 3.50 m über den Pfeilern auf 5.0 m hin zu den Widerlagern deutet die Anbindungspunkte an und erleichtert die Anschlüsse fahrdynamisch. Die Verengung respektive die Aufweitungen bieten beim Überqueren der Brücke ein spannungsvolles Erlebnis.

Die Brücke ist als klassischer Dreifeldträger mit den Spannweiten 38 – 60 – 38 m und einer Gesamtlänge von 136 m konzipiert. Der Überbau besteht aus einem Hohlkastenträger mit variabler Bauhöhe, deren Formstabilität durch einen mittleren Steg und Querversteifungen im Kasteninnern gewährleistet wird. Die Trägerhöhe beträgt bei den beiden Widerlagern 0,40 m und vergrössert sich bis zur Mitte der Hauptspannweite auf 1,20 m, womit eine Schlankheit von $h/l = 1/54$ resultiert. Die Fahrbahnplatte wirkt zusammen mit den Längsrippen und den Quersteifen als orthotrope Platte. Die Breite der Verbindungsplatte zwischen den zwei Kastenträgern variiert aufgrund der sich gegen die Widerlager hin verbreiternden Passerelle.

Die eingesetzten Materialien bestehen vorwiegend aus Beton, wetterfestem Stahl und Edelstahl. Die Fahrbahnplatte ist mit einer Schutzschicht und einer Abdichtung aus PBD-Bahnen abgedichtet. Der Gehwegaufbau besteht aus einem mit Splitt bestreuten, zweischichtigem Gussasphalt von 40 mm Stärke. Die Entwässerung erfolgt durch das Dachgefälle des Querschnitts über die eingeschweissten Edelstahlrohre und über Fallrohre direkt in den Rhein.

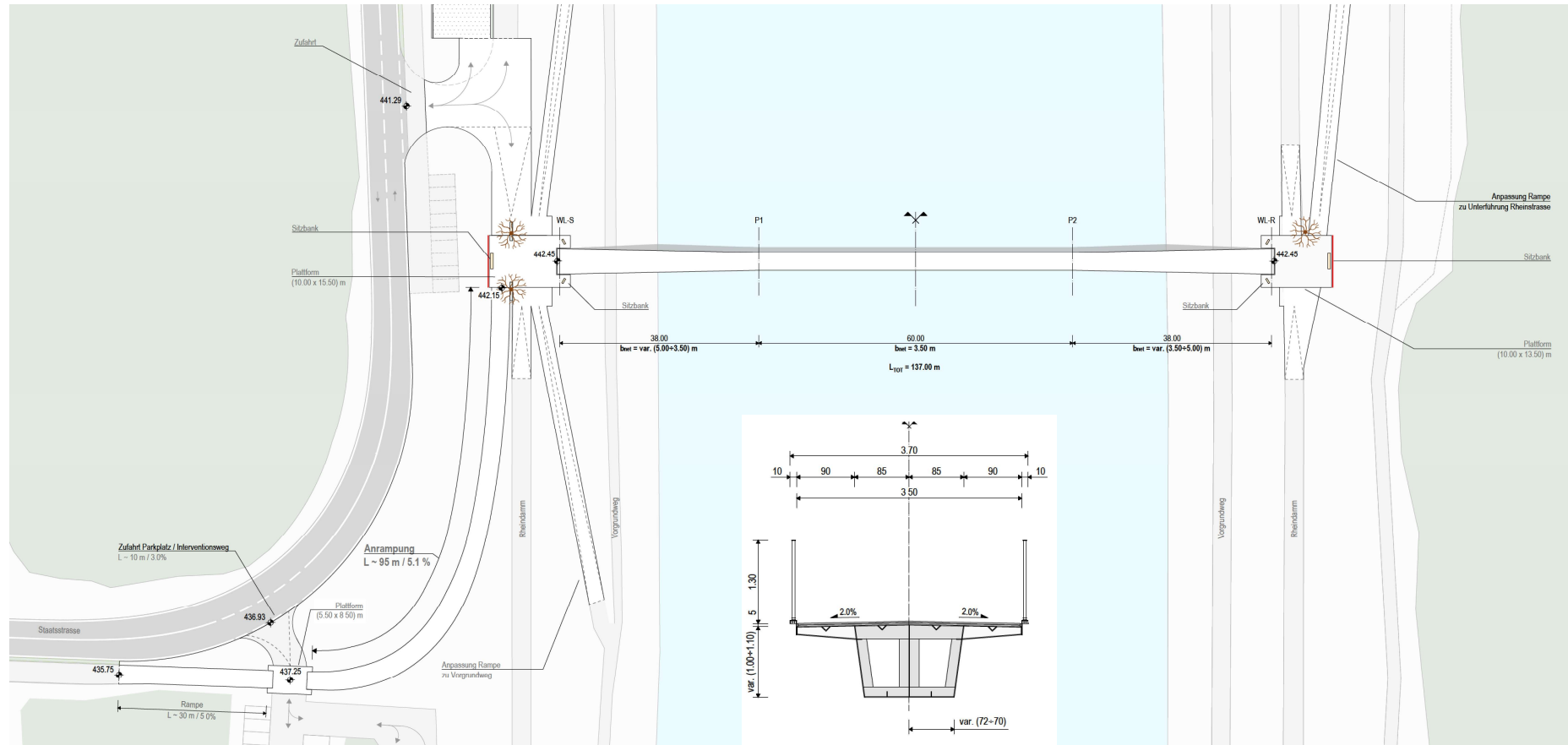
Der Brückenträger ist in Längsrichtung schwimmend gelagert. An den zwei Stützenköpfen und beim Widerlager Ruggell sind je zwei längsbewegliche Elastomerlager vorgesehen. Beim Widerlager Sennwald werden zwei feste Elastomerlager eingebaut. Hier sind auch entsprechende Fahrbahnübergänge zur schadlosen Aufnahme der Bewegungen aus Temperatur geplant. Alle horizontalen Einwirkungen in Brückenlängsrichtung werden so über das Widerlager Sennwald abgetragen. Die Pfeiler sind auf Grossbohrpfählen gegründet. Um diese bei Kolkbildung vor Abrasion zu schützen, werden die oberen 6m der Bohrverrohrung als Stahlummantelung im Erdreich belassen. Die Widerlager sind auf Mikropfählen fundiert, welche räumlich gespreizt ausgeführt werden. Damit werden die Lasten der Widerlager breit verteilt und über die relativ weichen Bodenschichten abgetragen.

Die einzelnen Kastenträger werden in Elementen mit einer Länge von 12 bis 25 m bis zur Baustelle transportiert und dort als Einzelteile montiert, zusammengeschweisst und luftdicht verschlossen. In der ersten Montagephase erfolgt das Einheben und die Montage der Randfelder. Dazu werden die Vorlandteile der Brücke (Gewicht: ca. 30 / 27 t je Element) auf beiden Seiten im Vorlandbereich mit einem Pneukran positioniert und montiert. Anschliessend wird das Mittelfeld (Länge ca. 40 m / Gewicht ca. 50 t) mit einem Pneukran eingehoben und mit seitlich positionierten,

provisorischen Stegverbindungsplatten verschraubt. Bis die Elemente zusammengeschweisst sind, werden temporäre Hilfspylone mit Seilabspannungen benötigt.

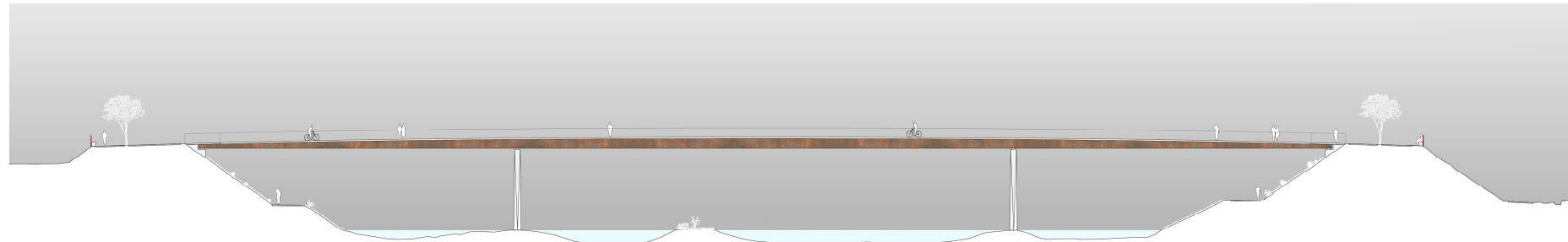
Die Baukosten der neuen Rheinbrücke inklusive Umgebung werden durch den Projektverfasser mit rund 3,66 Mio. CHF exkl. MwSt. angegeben.

Dieses gekonnt und detailliert ausgearbeitete Projekt besticht durch die umfassende Berücksichtigung aller Entwurfparameter. Das stringente Brückenkonzept reagiert präzise auf den Ort und wird durch die vorgeschlagenen Massnahmen bei den Anschlüssen darin verankert. Der schlanke Brückenträger aus Corten-Stahl, der sich zu den Brückenenden hin verjüngt, scheint den Rhein leichtfüssig über die beiden Pfeiler hinweg zu überspannen. Das Projekt fügt sich wohltuend zurückhaltend in den Landschaftsraum ein und tritt unaufdringlich in Dialog mit der benachbarten Strassenbrücke. Die statischen Ausformulierungen sind überzeugend und die vorgeschlagene Lösung zur Anbindung an die Staatsstrasse auf der Seite Sennwald verspricht einen hohen Nutzerkomfort bei gleichzeitiger Entflechtung des Zugangsbereiches; mit einer gut platzierten Dammkonstruktion wird ab dem Parkplatz rasch an Höhe gewonnen und einen direkten, logisch wirkender Anschluss an die Widerlagerplattformen gefunden. Die Ausbildung der Abschlusswände aus Corten-Stahl und den darin integrierten Lichtbändern bei den Plattformen ist in einem nächsten Schritt zu überprüfen. Aufgrund der flachen, linearen Struktur und der sensiblen Platzierung der Pfeiler verschwindet die Passerelle nahezu im Hintergrund, sodass der Rhein und die umliegende Landschaft die Hauptakteure bleiben.



Situation

Querschnitt



Ansicht

2. Rang

Kennwort: *Eifach schräg*

Verfasser: Bänziger Partner AG, Buchs CH
K&L Architekten AG, St. Gallen CH
Lorenz Eugster Landschaftsarchitektur und Städtebau GmbH, Zürich CH

Das Projekt *Eifach Schräg* überspannt den Rhein als Schrägseilbrücke mit einer Länge von 137 m ohne Zwischenabstützungen. Die Brücke zeichnet sich durch ihre filigrane, gleichzeitig expressive Erscheinung aus, bei der zwei 20.60 m hohe Pylone die Tragstruktur dominieren und mit schräg abgehenden, aufgefächerten Tragseilen den Fahrbahnträger tragen. Die Standortwahl der Brückenwiderlager gründet auf einer subtilen Analyse sämtlicher Randbedingungen, was schliesslich zu einer gegenüber der Flussachse leicht gedrehten Anordnung der Brückenachse führt.

Der Fahrbahnträger besteht aus zwei Randträgern in Hohlkastenform, die in regelmässigem Abstand durch Querträger miteinander verbunden sind. Der leichte und einfach herzustellende Fahrbahnträger mit einer konstanten Konstruktionshöhe von 0.40 m wird in regelmässigem Abstand von 15 m über galvanverzinkte, vollverschlossene Tragseile aufgehängt, die an höhenverstellbaren Gabelanschlüssen an den Pylonspitzen fixiert sind. Die Pylone selbst bestehen aus luftdicht verschweissten Trapezprofilen in Stahl S355 J2, die auf sichtbaren, schrägen Betonscheiben gelagert werden, wobei deren Foundation auf Grossbohrpfählen bis unterhalb der morphologischen Kolkentiefe verankert ist.

Die Widerlager bestehen aus massiven Betonfundamenten auf Bohrpfählen, die sowohl die vertikalen Lasten als auch die aus den Schrägseilen resultierenden Zugkräfte aufnehmen. Die horizontale Kraftkomponente wird hierbei geschickt über den Brückenträger kurzgeschlossen. Die Brücke ist in Längsrichtung schwimmend gelagert, die Überhöhung des Fahrbahnträgers um 1,50 m in der Mitte reduziert die erforderlichen Anpassungen an den Dammwegen auf beiden Seiten. Die Entwässerung der Fahrbahn erfolgt mittels eines Quergefälles von 1,5% in die in Brückenachse angeordneten Fallrohre. Alternativ ist eine Längsentwässerungsleitung angedacht.

Die Anbindung an den Dammweg auf Schweizer Seite erfordert eine Anhebung des bestehenden Weges von 441,15 m auf die geforderte Unterkante der Brücke bei 442,00 m.ü.M., wozu die Abfahrtsrampe zum Wuhweg entsprechend angepasst wird. Auf der Liechtensteiner Seite wird der Dammweg auf 442,00 m.ü.M. angehoben, wobei die vorhandene Mehrbreite eine Umsetzung ohne massive Stützkonstruktionen ermöglicht. Die Anschlüsse werden als offene Plätze gestaltet, die sowohl die Funktionalität für den Langsamverkehr als auch die notwendige Fläche für Baumaschinen und Pneukrane während der Montage berücksichtigen.

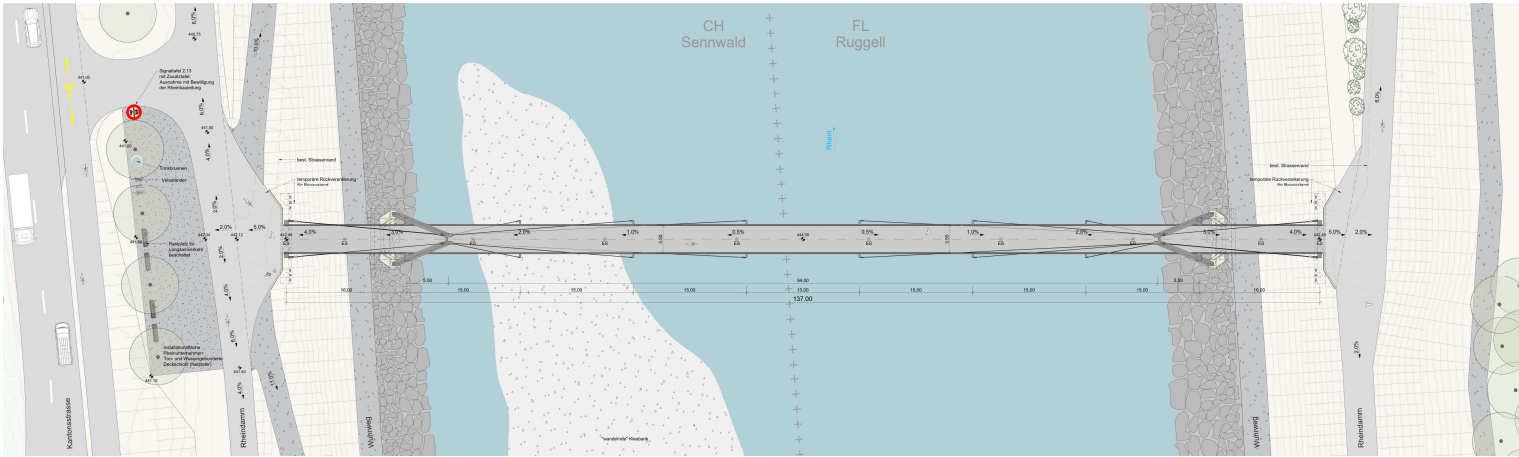
Die gesamte Stahlkonstruktion wird durch einen hochwertigen Korrosionsschutz in der Kategorie C4 gesichert. Der Fahrbahnträger wird mit einer Flüssigkunststoffabdichtung versehen, darauf folgt ein zweischichtiger Gussasphalt von 55 mm Stärke. Seitlich werden Granitstellstreifen verklebt, um die Tragstruktur vor Tausalz und mechanischer Beanspruchung zu schützen. Die Geländer bestehen aus Flachstahl-Staketen mit einer Höhe von 1,30 m, ergänzt durch einen Handlauf auf 90 cm mit integrierter LED-Beleuchtung.

Die Baukosten der neuen Rheinbrücke inklusive Umgebung werden auf 3,50 Mio. CHF exkl. MwSt. veranschlagt.

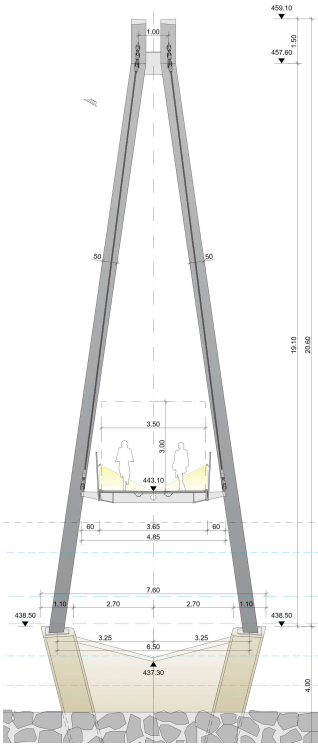
Die Brücke überzeugt durch ihre elegante Konstruktion, die den Rhein stützenfrei überspannt. Obschon die Foundationen in der Rheinsohle entfallen, werden die Rheindämme im Fussbereich durch die Anordnung der Pylone ungünstig belastet im Hinblick auf mögliche Kolkbildung. Weiter kann das zwischen Pylon und Widerlager verbleibende Durchflussprofil das Verklausungsrisiko verstärken. Die Jury würdigt die technischen Überlegungen des Vorschlags. Die dargestellte Ausführung des Brückenträgers im Freivorbau suggeriert eine mühelose Montage ohne

Beanspruchung des Rheins. Dies bringt aber anderweitige Herausforderungen mit sich, insbesondere im Zusammenhang mit der Montage und Justierung der Schrägseile und gleichzeitigem Verschweissen der Brückenträgerelemente. Die Brücke *Eifach Schräg* vereint eine schlanke, minimalistische Linienführung mit funktionaler Exzellenz für den Langsamverkehr. Kritisch wird die Wirkung der zeichenhaften Brückenkonstruktion im Zusammenspiel mit der benachbarten Strassenbrücke betrachtet, was durch die dominanten, schräg in den Flussraum ragenden Pylone noch verstärkt wird. Die Anbindung an die Staatsstrasse ist nicht optimal gelöst und der Rastplatz / Installationsplatz wirkt mit seiner strengen Geometrie zu wenig in die Umgebung eingebunden.

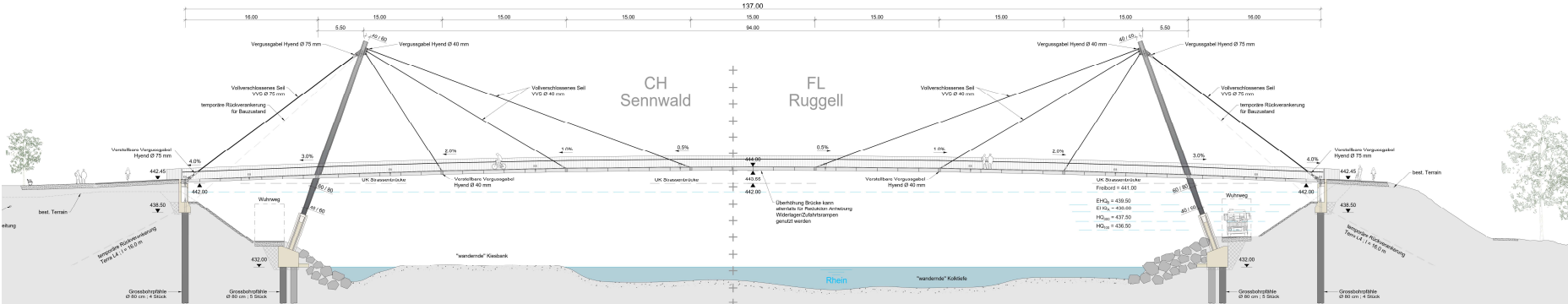
Eifach Schräg



Situation



Querschnitt



Längsschnitt

3. Rang

Kennwort: *Clessidra*

Verfasser: Bergmeister Ingenieure GmbH, München DE
J2M Mayr Metz Architekten PartGmbH, München DE
OePlan GmbH, Altstätten CH

Das Projekt *Clessidra* ist als zweifeldrige Balkenbrücke aus wetterfestem Stahl mit einer Gesamtlänge von 141 m und symmetrischen Spannweiten von 70,5 m konzipiert. Der schlanke Brückenquerschnitt besteht aus einem luftdicht verschweissten, dreizelligen Hohlkasten mit variabler Konstruktionshöhe von 0,80 m bei den Widerlagern bis hin zu 1,40 m über dem mittigen Pfeiler. Aufgrund der Öffnung zu den Brückenden hin und der Taillierung im Grundriss variiert auch die Breite im Deckblechbereich von 3,60 m in Brückenmitte bis 5,50 m am Widerlager. Die seitlichen Stegbleche sind mit ca. 45° gegen die Vertikale geneigt, wodurch am Untergurt eine noch stärkere Taillierung der Breite entsteht, welche dem Brückenkörper einen schlichten, ansprechenden Ausdruck verleiht. Der einzige mittige Pfeiler besteht aus Ortbeton und weist einen elliptisch geformten Querschnitt auf, der sich nach oben verjüngt.

Die eingesetzten Materialien bestehen vorwiegend aus Beton und wetterfestem Stahl. Der Fahrbahnbelag der Brücke besteht aus einem zweischichtigen, 60 mm starken Gussasphalt. Dieser wird direkt auf die mit einer Flüssigkunststoff-Abdichtung versehene orthotrope Fahrbahnplatte aufgebracht. Die Entwässerung wird durch ein Dachgefälle der Fahrbahn sichergestellt und erfolgt über ein vertikales Abschlussblech am Fahrbahnrand direkt in den Rhein. Die Ausführung des Abtropfbleches ist ebenfalls in wetterfestem Stahl vorgesehen, was seitens der Jury im Hinblick auf den an der Stahloberfläche stattfindenden Korrosionsprozess kritisch beurteilt wird. Ebenso wird die Ausführung des Staketengeländers in Cortenstahl mit Blick auf die Benutzerfreundlichkeit in Frage gestellt.

Die Brücke wird an den Widerlagern in Brückenlängsrichtung verschieblich gelagert und über ein kreuzförmiges Verbindungsstück und einem Einlegeteil aus Stahl biegesteif mit dem zentralen Stahlbetonpfeiler verbunden. Die querfeste, jedoch in Längsrichtung verschiebliche Lagerung an den Widerlagern wird mittels einfachen und unterhaltsarmen Kippleisten und Gleitplatten aus Edelstahl gewährleistet.

Der Pfeiler wird auf einer Unterwasserbetonsohle und mittels Aktivierung des im Untergrund verbleibenden Spundwandkastens flach in den Rheinalluvionen gegründet. Diese Aktivierung des Spundwandkastens sichert die Unterwasserbetonsohle im Bauzustand gegen Auftrieb und stellt zugleich den Kolksschutz sicher. Die Widerlager werden auf Mikropfählen fundiert.

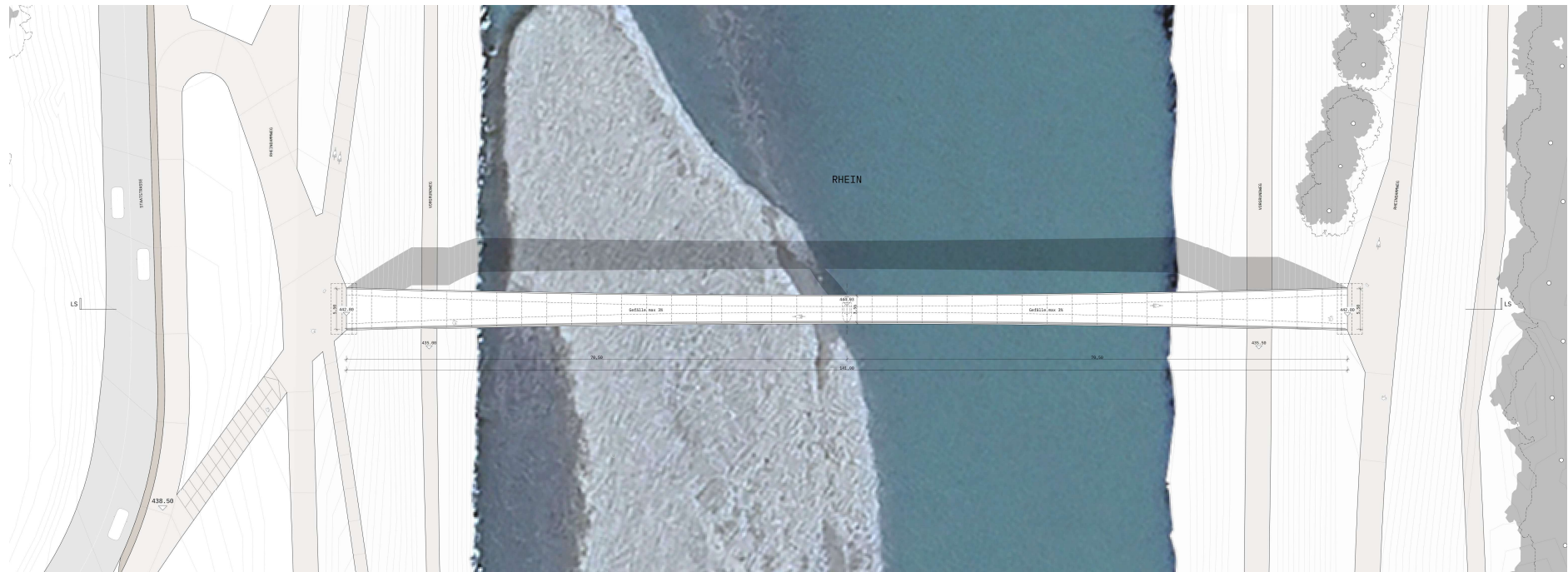
Aufgrund der vorliegenden Berechnungen sind keine unzumutbaren Schwingungen zu erwarten. Sollten in der weiteren Bearbeitung des Projekts dennoch Bedenken über den Komfort aufkommen, wäre eine Nachrüstung von Schwingungstilgern möglich.

Die Positionierung des Pfeilers in Flussmitte verlangt nach einer weiten Schüttung von Seite Sennwald her bis über den Pfeilerstandort hinaus, über die der Zugang zum Pfeiler bewerkstelligt wird und welche als Installationsplatz benötigt wird. Nach der Erstellung des Unterbaus werden die werkseitig hergestellten Stahlelemente angeliefert und auf dem Vormontageplatz zu zwei Brückensegmenten verschweisst. Der Einhub (Segment 1 misst ca. 85 Meter und wiegt rund 170 Tonnen, Segment 2 ist etwa 56 Meter lang und wiegt rund 110 Tonnen) erfolgt mittels Raupenkrane, bevor der Segmentstoss vor Ort mittels Baustellenschweissung verbunden wird.

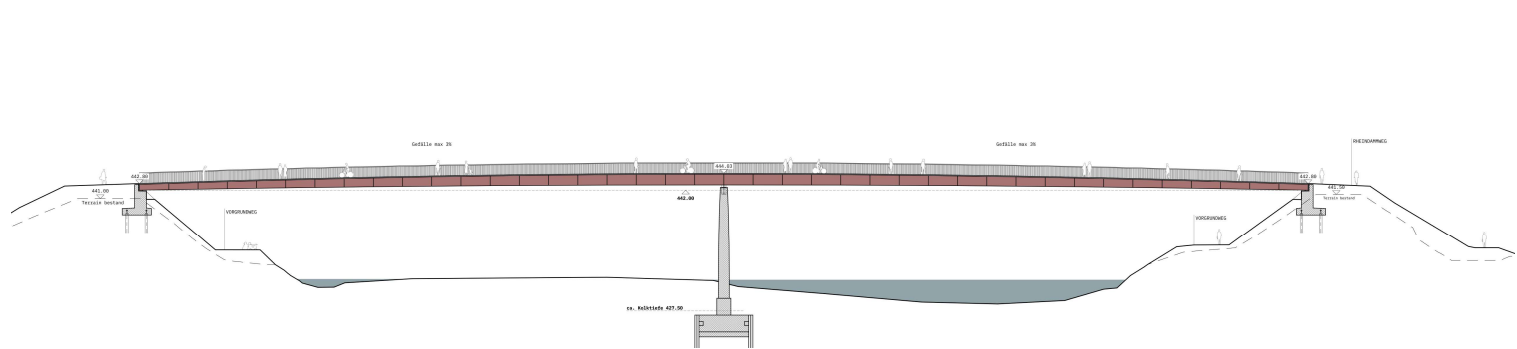
Die voraussichtlichen Baukosten der Brücke belaufen sich auf 4,20 Mio. CHF exkl. MwSt.

Der Brückenstandort wurde an den neuralgischen Stellen, sprich bei den Anschlusspunkten der Rampen an die Dammwege gewählt. Die Anbindung an die Staatstrasse erfolgt analog der heute bestehenden Wegführung, zudem dient eine mit niedrigen Stufen angelegte Treppe dem Fussgängerverkehr als Abkürzung zwischen Dammweg und Staatsstrasse, was seitens der Jury eher negativ beurteilt wurde.

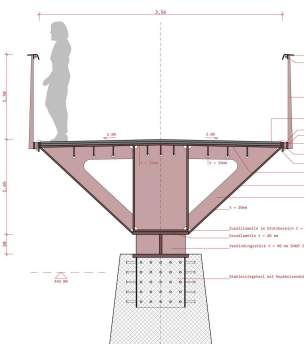
Der Brückenentwurf nutzt die Überhöhung für die Variierung der statischen Höhe und erzielt damit eine dynamische, elegante Wirkung. Die einfache T-Form in der Ansicht verleiht der Brücke einen prägnanten Ausdruck. Hingegen erfordert das gewählte Tragwerk eines Zweifeldträgers im Vergleich zu einem dreifeldrigen Brückenträger eine grössere Konstruktionshöhe, was sich an den Brückenenden in Bezug auf die damit verbundenen Dammanpassungen nachteilig auswirkt und zu einem optisch massiveren Brückenquerschnitt führt, auch wenn er geschickt nach innen verjüngt wird. Die Ausweitung der Fahrbahn an den Brückenenden wirkt räumlich attraktiv und unterstützt die Ein- und Ausfahrt auf die Brücke positiv.



Situation



Längsschnitt



Querschnitt

4. Rang

Kennwort: *Rheinlicht*

Verfasser: Lüchinger Meyer Partner AG, Zürich CH
Winfried Schneider Produktdesign, Zürich CH
DGJ Paysages sàrl, Zürich CH

Der Brückenentwurf *Rheinlicht* beinhaltet eine 140 m lange Hängebrücke, die sich durch zwei schlanke Doppelmasten und eine grosse Spannweite von 123 m auszeichnet. Die Seilkonstruktion hebt sich dank ihrer strukturellen Leichtigkeit von der bestehenden Massivbetonbrücke ab. Das Projekt zeichnet sich durch ein sehr leichtes, materialarmes Tragwerk aus, das mit einfachen Baumethoden und ohne Eingriffe im Flussbett realisierbar ist und entsprechend tiefe Erstellungskosten aufweist.

Die Hauptlasten übernimmt ein System aus hochfesten Stahlseilen: ein 90 mm starkes Tragseil, 120 mm starke Abspannseile und 20,1 mm starke Hänger. Alle Seile sind vorgefertigt, mit Gabelköpfen ausgestattet und vor Ort justierbar. Das Verhältnis von Pfeilerhöhe zu Spannweite beträgt 1:8, wodurch wirtschaftliche Seilquerschnitte und begrenzte Verformungen möglich werden. Die Masten aus Stahlrohren (Ø 610 mm, S460) sind gelenkig gelagert, quer durch Traversen verbunden und hauptsächlich auf Druck beansprucht.

Der Überbau besteht aus einer Stahl-Beton-Verbundkonstruktion mit Längs- und Querträgern aus verzinktem Stahl (S355), Trapezblechen und einer 23 cm starken Verbunddecke aus Beton. Die modulare Bauweise erlaubt eine einfache Montage in leichten Segmenten. Ein Gussasphaltbelag mit Elastomerbitumen-Abdichtung schützt dauerhaft vor Feuchtigkeit. Alle Bauteile sind sichtbar, wartbar und reversibel angelegt.

Die Foundation erfolgt über Ortbetonbohrpfähle unter den Masten (Ø 1 m, Länge 16 m) und Erdanker für die Abspannungen, welche die Kräfte in den tragfähigen Rheinschotter ableiten. Die Widerlager ruhen derweil auf Flachfoundationen.

Das Geländer setzt sich aus konischen, feuerverzinkten Stahlpfosten und einem filigranen Seilnetz zusammen, das Transparenz und freie Sicht zum Rhein gewährleistet. Ein pulverbeschichteter Aluminiumhandlauf mit integriertem LED-Lichtband sorgt für die Beleuchtung. Die Entwässerung erfolgt über ein Dachgefälle in seitliche, offene Rinnen, die das Regenwasser zu den Brückenenden führen.

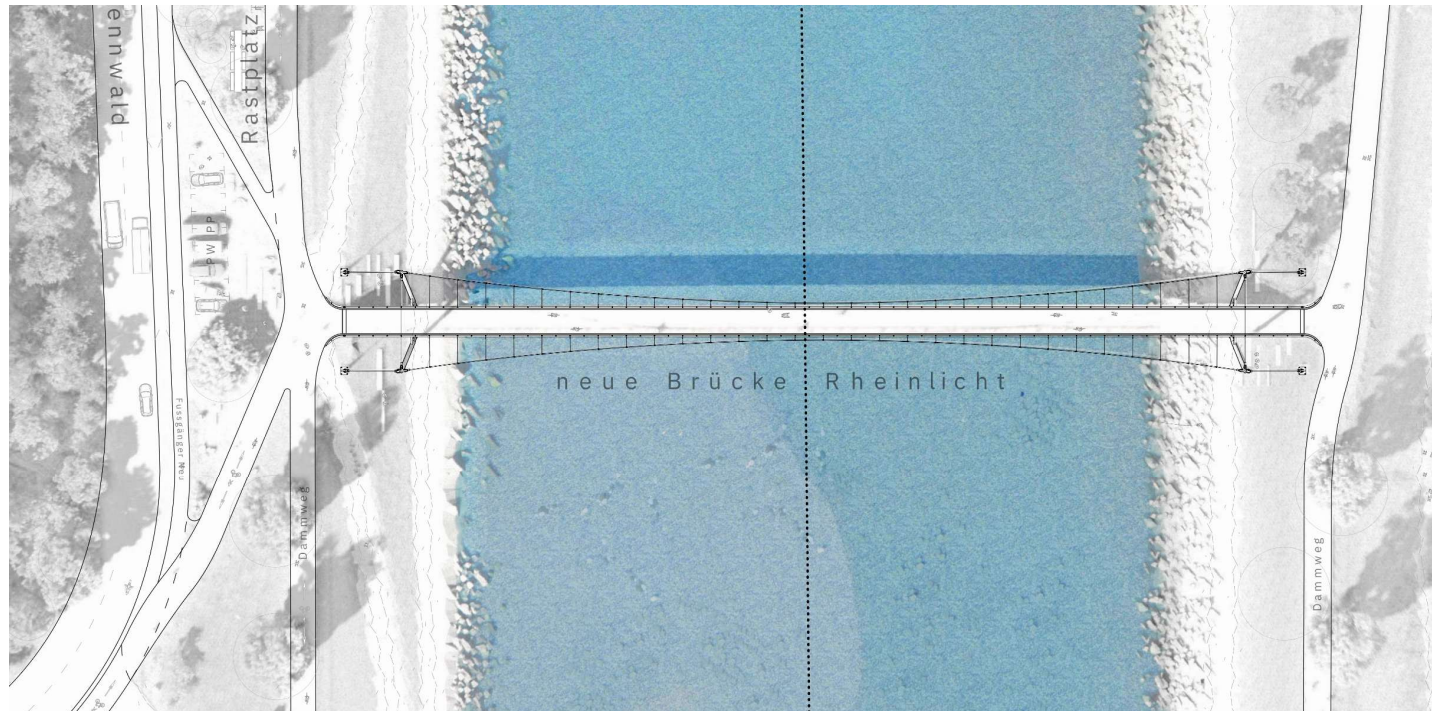
Die Montage erfolgt in einem klar strukturierten Ablauf. Zunächst werden die vormontierten Masten mit einem Mobilkran aufgestellt, danach die Abspann- und Tragseile eingezogen, gespannt und provisorisch in den Fundamenten fixiert. Die vorgefertigten Stahlelemente der Fahrbahnplatte mit einer Länge von 8,2 m und einem Gewicht von 2,4 t werden per Lastwagen angeliefert und abschnittsweise mit einem Pneukran in Position gebracht und an den Hängern befestigt. Nach der Aufhängung der Stahlstruktur werden die Trapezbleche auf den unteren Flanschen der Stahlprofile montiert und der Fahrbahnplattenbeton direkt auf die Trapezbleche gegossen.

Die geringe Konstruktionshöhe der Fahrbahnplatte zieht nur minimale Anpassungen für die Brückenanbindung an den Dammwegen nach sich. Der Anschluss an die Staatsstrasse wird mit einer direkten Rampe Richtung A13-Unterführung gesucht, was in der dargestellten Form jedoch zu einer Überschreitung der geforderten Höchstneigung in Längsrichtung von 6 % führen dürfte. Dadurch verliert die im Grundsatz vielversprechende Entkoppelung des Veloweges von der Staatsstrasse direkt zum Brückenkopf hin stark an Gewicht.

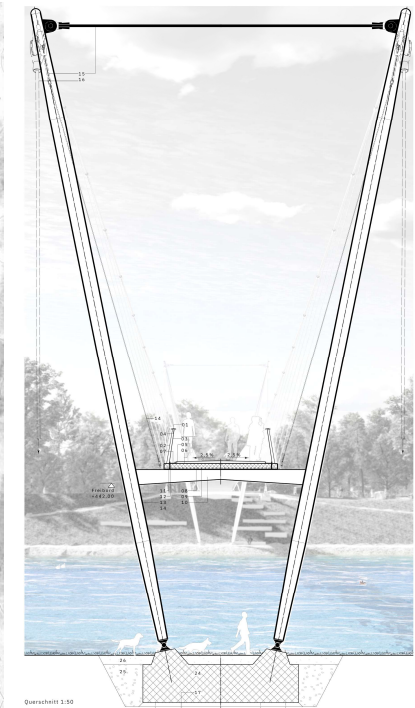
Die Baukosten für die Brücke und die Anpassungen der Umgebung belaufen sich auf rund 3,40 Mio. CHF exkl. MwSt.

Das filigrane Tragwerk, welches den Rhein mit minimalem Materialaufwand und ohne Zwischenabstützung überbrückt, vermochte die Jury auf den ersten Blick in punkte Ästhetik und Nachhaltigkeit zu beeindrucken. Die vertiefte Auseinandersetzung und die Gegenüberstellung mit den

anderen Projektbeiträgen brachten im Lauf der Jurierung dann mehrere kritische Punkte zu Tage; so scheint die Positionierung der Pylone auf den Vorgrundwegen kritisch. Weiter führt die Neigung der Pylone gegen die Rheindämme zu einem steilen Verlauf der Abspannungen, da letztere aus Platzgründen nicht hinter den Rheindämmen verankert werden können. Gleichzeitig wurde die Nähe des markant in Erscheinung tretenden obenliegenden Tragwerks zur linear verlaufenden Strassenbrücke als zu starker Kontrast eingeschätzt. Gesamthaft beschreibt die Jury das Projekt als interessanten Entwurf, welcher aber an diesem Ort sein Potential nicht auszuschöpfen vermag.



Situation



Querschnitt



Ansicht

Nicht rangiert

Kennwort: *linea viva*

Verfasser: Conzett Bronzini Partner AG, Chur CH
dsp Ingenieure + Planer AG, Uster CH
Staufner & Hasler Architekten AG, Frauenfeld CH
Müller Illien Landschaftsarchitekten GmbH, Zürich CH

Der Brückenentwurf *linea viva* setzt sich bewusst von der bestehenden Rheinbrücke räumlich ab und versucht mit seiner grosszügigen Bogenform, den rheinquerenden Hauptverkehrsfluss abzubilden. Die Konstruktion nutzt die Bogenform sowohl gestalterisch als auch statisch und erlaubt eine integrale Bauweise ohne Lager und Fahrbahnübergänge. Temperaturzwängungen werden über die Krümmung im Grundriss aufgenommen, während die leicht flussaufwärts versetzten Stützen Verdrehungen ausgleichen. Die Brückenenden weisen sowohl flussaufwärts als auch flussabwärts Aufweitungen auf, um einen natürlichen Wegfluss anbieten zu können.

Die Brücke wird als Stahlkastenträger aus wetterfestem Stahl S355 mit 156 m Gesamtlänge und Spannweiten von 45 - 66 - 45 m ausgeführt, bei einer lichten Breite von 3,5 m. Die Stärke des Hohlkastens wurde an beiden Widerlagern minimal gewählt, um die notwendige Anhebung der Dämme im Bereich der Brücke so klein wie möglich zu halten. Die Querschnittshöhe beträgt an den Widerlagern nur 50 cm, steigt über den Stützen auf 1,23 m und erreicht in der Mitte 1,40 m, was einer Schlankheit $h/l = 1/47$ entspricht. Im Grundriss folgt die Brücke einem Korbbogen mit maximalem Radius von 130 m und weitet sich zu den Widerlagern hin auf, um einen fließenden Übergang zu den Wegen zu schaffen.

Der Querschnitt ist als dreizelliger Hohlkasten konzipiert, dessen Aussenstege auf den oberen 50 cm vertikal verlaufen und im unteren Bereich mit konstanter Neigung ausgeführt werden. Durch die Variation der Trägerhöhe ergibt sich auch eine variable Breite der unteren Kastenplatte, wodurch eine spannungsvolle Untersicht entsteht.

Die stromlinienförmigen Ort betonstützen haben einen konstanten Querschnitt und sind wie die Widerlager auf 15 m bzw. 4 m langen Grossbohrpfählen $d=120$ cm fundiert. Die Foundationen der Flusspfeiler erhalten einen Kolk schutz aus Naturstein-Blöcken, die bis unter die Kolk tiefe reichen.

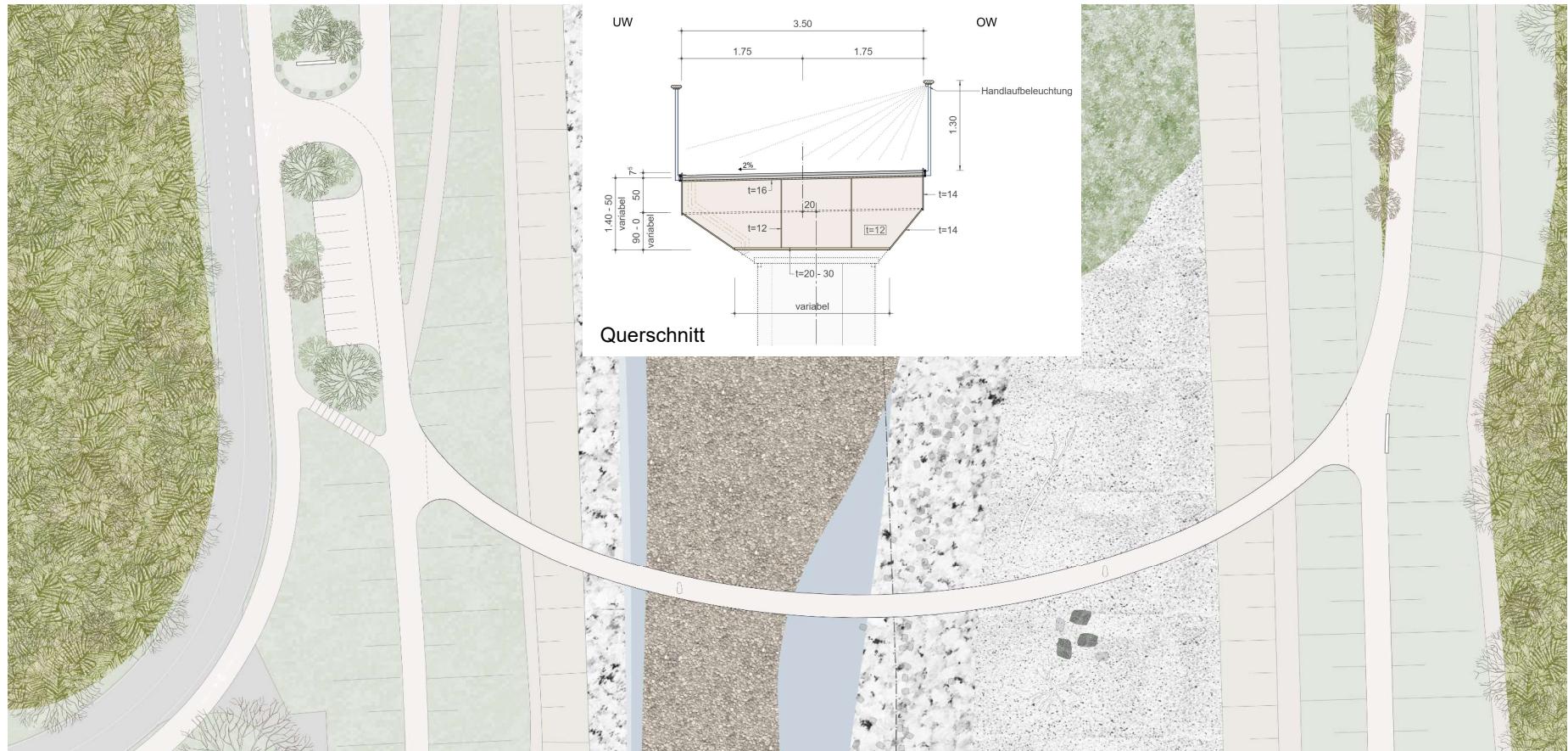
Die Fahrbahn wird mit einem Hartsplitt-bestreuten zweischichtigen Gussasphaltbelag mit einer Gesamtstärke von 70 mm versehen, der über einer Abdichtung eingebracht ist. Die Entwässerung erfolgt über ein einseitiges Gefälle zum Brückeninnenrand und mittels Einlaufschächten direkt in den Rhein. Eine einseitige integrierte Handlaufbeleuchtung sorgt für eine funktionale Ausleuchtung.

Der Stahlüberbau wird in transportierbaren Elementen von maximal 22 m vom Werk auf die Baustelle geliefert. Auf je einem Vormontageplatz auf beiden Uferseiten werden die antransportierten Elemente zusammengeschweisst und anschliessend mittels eines Raupenkrans und eines Pneu krans eingehoben. Im Anschluss erfolgen die Stossschweissungen an den provisorisch stabilisierten Brückenelementen.

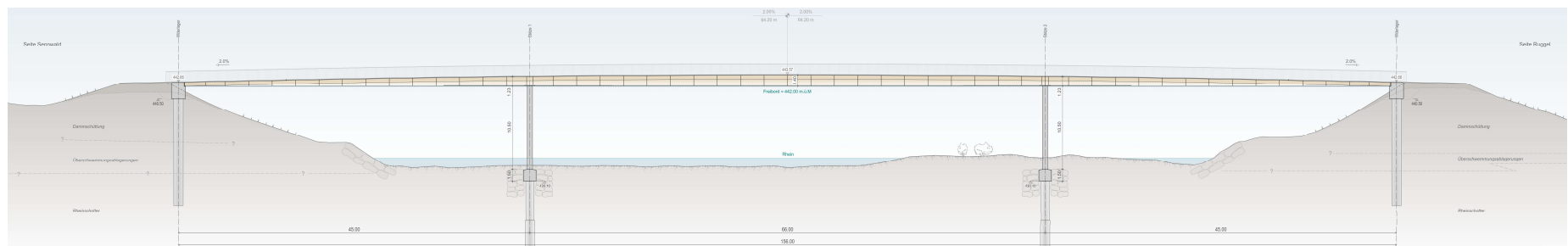
Die reinen Baukosten inkl. der notwendigen Anpassungen an der Umgebung werden auf rund 4,90 Mio. CHF exkl. MwSt. geschätzt.

Das sorgfältig ausgearbeitete Projekt mit dem monolithischen Tragwerk hinterlässt technisch einen soliden Eindruck. Der gewählte Ansatz mit der Bogenform zur Aufnahme des Hauptverkehrsflusses suggeriert aus Sicht der Jury jedoch eine nicht nachvollziehbare Priorisierung der Verkehrsströme vom Süden her. Die formale Grundkonzeption mit der bogenartigen Linienführung wird an diesem Ort in Frage gestellt. Die Treppe in der Fortsetzung der Bogenform verläuft entgegen dem Verkehrsfluss und nimmt zwanghaft Bezug zur geschwungenen Brücke. Des

Weiteren birgt die Positionierung des Parkplatzes auf der Seite Sennwald mit der vorgesehenen Zufahrt über den Dammweg grosses Konfliktpotential und stellt ein Sicherheitsrisiko dar.



Situation



Längsschnitt

nicht rangiert

Kennwort: CORAY

**Verfasser: IGENI AG, Zürich CH
EXPLORATIONS ARCHITECTURE, Paris FR
Officina del Paesaggio Sagl, Lugano CH**

Das Projekt *Coray* zeigt einen ehrgeizigen Entwurf für eine markante Überquerung des Rheins auf. Die Brücke ruht auf einen einzigen zentralen Pfeiler im Flussbett. Das Hauptmaterial ist Ortbeton, dessen durchgehende Flächen den Wasserfluss und die Fluidität des Flusses widerspiegeln sollen. In Brückenmitte weitet sich die Brücke zu einem Belvedere, welches der Querung eine geografische und symbolische Dimension verleiht.

Der Überbau besteht aus einem geschlossenen, vorgespannten Betonkasten mit gekrümmtem Untergurt. Der Regelquerschnitt ist 3,80 m breit und öffnet sich in Brückenmitte auf 9.80 m. Der Obergurt setzt sich aus 7 cm dicken Fertigteilplatten und einer 14 cm starken Ortbetonergänzung zusammen. Die statische Bauhöhe steigt von 1,15 m an den Widerlagern bis 2,45 m am Pfeileranschluss und erreicht dort mit abgesenktem Untergurt ein Maximum von 4,35 m.

Die schlichten Betonwiderlager sind mittels Mikropfählen fundiert, der zentrale Pfeiler gründet auf 35 m langen Bohrpfählen $d = 140$ cm.

Dem Aspekt der Dauerhaftigkeit sowie einer einfachen Wartung des Bauwerks wurde beim Entwurf grosse Aufmerksamkeit gewidmet. Der begehbare Hohlkasten erlaubt eine regelmässige Inspektion der Betonkonstruktion und auf Rinnen und Entwässerungsleitungen wurde bewusst verzichtet. Einzig bei den Widerlagern sind gut zugängliche unterhaltsbedürftige Topflager und Dehnfugen angeordnet.

Das Geländer wird aus pulverbeschichteten runden Stahlstaketen gefertigt, welche im Betonrandbord eingelassen sind. Der Fahrbahnaufbau besteht aus der Abdichtung und einem zweischichtigen Gussasphaltbelag von 50 mm Dicke.

Das Projekt rückt als einziges von der direkten, durch die neuralgischen Anschlusspunkte antizipierten Achse ab. Über die Beweggründe dafür gibt der Projektbeschreibung leider keinen Aufschluss. Die Vermutung liegt nahe, dass mit der Verschiebung der Brücke flussaufwärts Distanz zur bestehenden Brücke und gleichzeitig eine Entflechtung der Brückenankunftsorte gesucht wird. Die dadurch in Kauf genommenen Umwege und Richtungsänderungen überzeugen trotz dem in direkter Brückenfortsetzung angelegtem Treppenzugang im Hinblick auf die vorherrschende Nutzung durch den Veloverkehr nicht.

Die Kosten für die Brücke betragen mit aufgerechneter Reserve von 10 % rund 6,17 Mio. CHF exkl. MwSt.

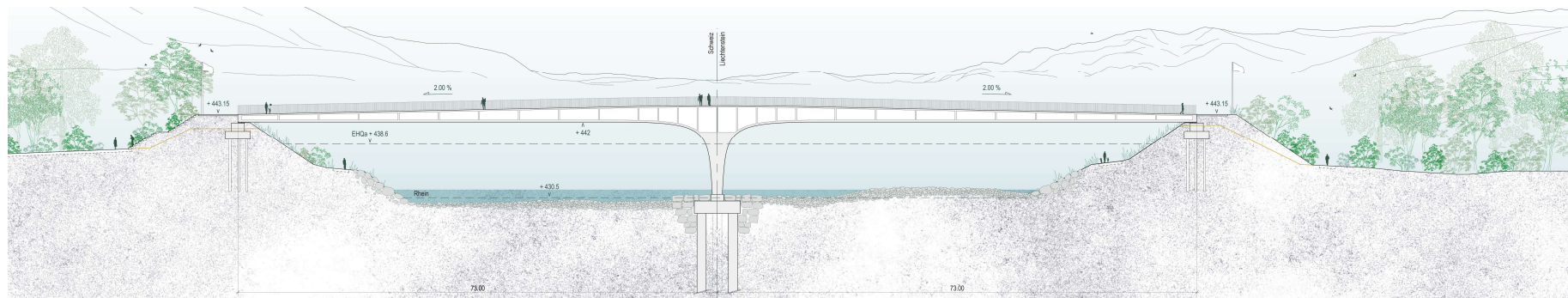
Das Projektteam erkannte die grosse technische Herausforderung für die Schalung einer doppelt gekrümmten Betonoberfläche, die sich auch in den hohen Erstellungskosten widerspiegelt. Folglich wurde im Rahmen der Entwurfstätigkeit eine mögliche Strategie zur Rationalisierung der Formen gesucht, welche das Verfassersteam in der auf mathematischen Studien basierten Methodik der «entwickelbaren Bandvernetzung» sieht.

Der durch die komplexe Geometrie des Untergurtes notwendige Aufwand für die Schalungs- und Lehrgerüstkonstruktion übersteigt in den Augen der Jury die Verhältnismässigkeit zur Aufgabe der Brücke. Des Weiteren werden erhebliche Vorbehalte und Projektrisiken im Hinblick auf den Bauablauf festgestellt, welcher durch massive Eindämmungen des Durchflussprofils während längerer Zeit im Gewässer verbleibende Hilfskon-

struktionen geprägt ist. Zudem setzt die Jury aus Überlegungen der Ausführbarkeit und Dauerhaftigkeit gewisse Fragezeichen hinter die geringen Bauteilstärken in Spannbetonbauweise. Die Jury beeindruckte die Idee und die formale Ausbildung der Brücke, jedoch vermag der insgesamt wuchtige Ausdruck an diesem Ort nicht zu überzeugen.



Situation



Längsschnitt

nicht rangiert

Kennwort: *Flitsche*

Verfasser: Caprez Ingenieure AG, Zürich CH
Aalali Studio GmbH, Zürich CH
MOFA studio GmbH, Zürich CH

Mit dem Brückenentwurf *Flitsche* wird ein prägnantes Zeichen - eine neue Landmarke gesetzt. Die asymmetrisch angeordneten, nach innen geneigten Bögen stehen im Spannungsfeld zur horizontalen Fahrbahn. Der sich nach oben verjüngende Pfeiler nimmt die Schrägstellung der Bogen auf und fügt sich harmonisch in die Konstruktion ein. Durch die gezielte Variation der Hängerabstände soll ein lebendiger Rhythmus, ein freies Spiel der Seilführung entstehen.

Die 140 m lange Brücke ist als Stabbogenbrücke mit der Fahrbahn als Zugband konzipiert und überbrückt den Rhein in zwei Feldern mit asymmetrischen Spannweiten von 95 m und 45 m. Die jeweiligen Doppelbögen verlaufen zueinander geneigt und sind mittig durch eine Vollwandscheibe verbunden. Die Pfeilhöhen wurden in Anlehnung an das Verhältnis der Spannweiten im Verhältnis 1:2 gewählt.

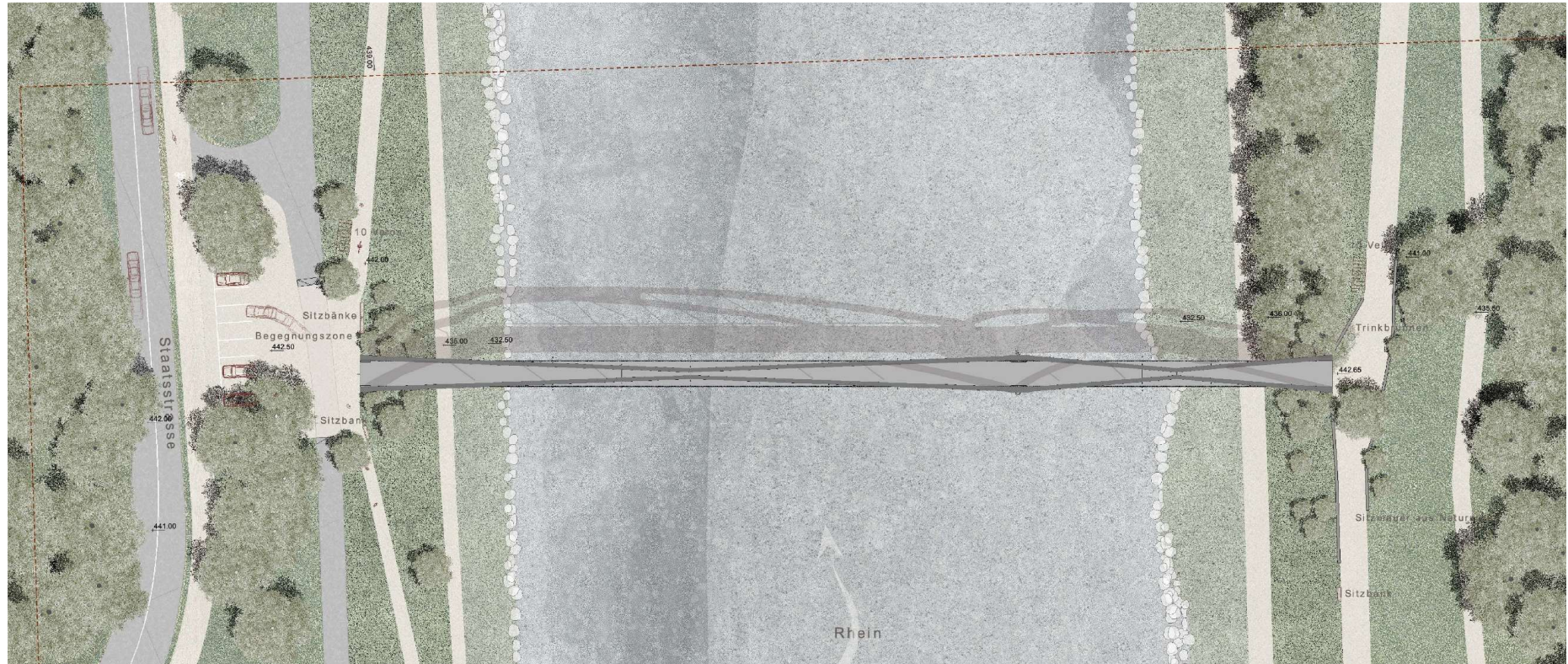
Der variable Bogenquerschnitt ist als Stahlhohlkasten aus S460 ausgebildet, am Scheitel durch eine Vollwandscheibe stabilisiert und im Bereich der Kämpfer durch verschweisste Steifen mit der Fahrbahn verbunden. Die Hänger im Abstand von 10 m sind als übliche Zugstabsysteme ausgeführt und leiten die Kräfte über Quersteifen in die Fahrbahn ein. Diese ist als Hohlkasten mit der Stahlsorte S355 ausgebildet und für die lokalen Lastenleitungen entsprechend versteift. Der Korrosionsschutz wird mit einem Duplexsystem aus Feuerverzinkung und Beschichtungen gewährleistet.

Die Betonwiderlager sind auf Mikropfählen fundiert, zur Gründung des Flusspfeilers sind zwei Grossbohrpfähle vorgesehen. Letztere werden im Schutze von vorgängig eingebauten Spundwänden erstellt, bevor die Unterwasserbetonsohle eingebracht und der Stahlbetonpfeiler hochgezogen wird. Die Montage des Überbaus benötigt gemäss Beschrieb umfangreiche Provisorien in Form von Montageplattformen und Verschiebekonstruktionen, welche zum Teil bis über die Staatsstrasse hinaus reichen. Zusätzlich zu den Hilfskonstruktionen kommen Pneukrane zum Einsatz zur Bewerkstelligung des komplexen Bauvorganges.

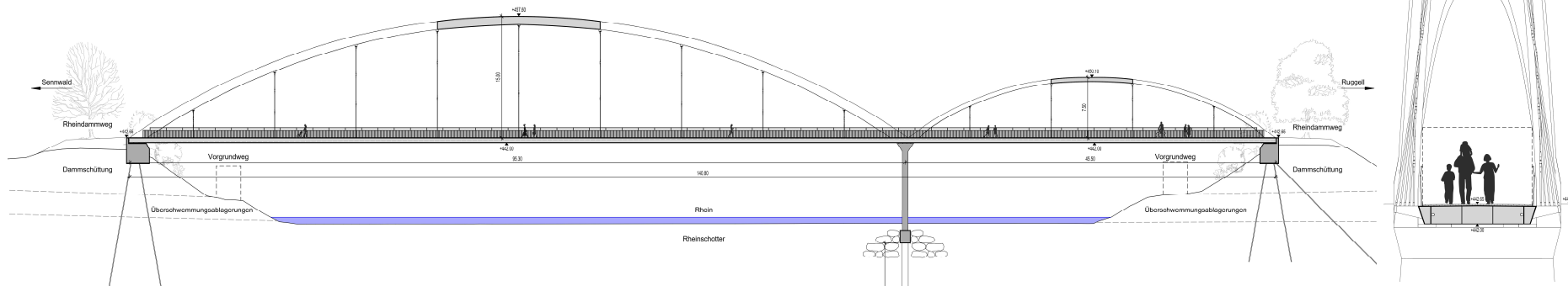
Die Baukosten für die Bogenbrücke werden mit 6.26 Mio. CHF exkl. MwSt. veranschlagt.

In Bezug auf die Dauerhaftigkeit und den Unterhalt bleiben einige Fragen unbeantwortet. So besitzt die Brücke kein Längsgefälle, welches das Regenwasser entlang der seitlich angeordneten Abschlussbleche in die angedeuteten Einläufe führt. Ebenso vermisst werden Angaben wie Geländerverankerungen, Fahrbahnübergänge oder wichtige Anschlussdetails der Hänger an die Bögen und den Fahrbahnträger.

Die Positionierung des Parkplatzes auf der Seite Sennwald birgt in direkter Verlängerung der Brücke und dargestellter Zufahrt über den Dammweg grosses Konfliktpotential mit dem Veloverkehr. Abgesehen davon scheint das Projektteam die topografischen Gegebenheiten im Bereich des Brückenkopfes auf der Seite Sennwald nicht gänzlich erfasst zu haben, zumal diese im Grundriss und Längsschnitt unterschiedlich interpretiert werden. Das vorgeschlagene Tragwerkskonzept mit den beiden unterschiedlich hohen Bogenformen, welches in gewisser Masse an eine Eisenbahnbrücke anmutet, vermag in Nachbarschaft zur Strassenbrücke aber auch im Flussraum nicht zu überzeugen.



Situation



Längsschnitt

Querschnitt