



BERICHT DES PREISGERICHTS – Einstufiger anonymer Projektwettbewerb

# AS Jenaz / Fideris – AS Küblis / Dalvazza

 Tiefbauamt Graubünden  
Uffizi da construcziun bassa dal Grischun  
Ufficio tecnico dei Grigioni

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA  
Office fédéral des routes OFROU  
Ufficio federale delle strade USTRA  
Uffizi federal da vias UVIAS



## **Bericht des Preisgerichts**

### **Einstufiger, anonymer Projektwettbewerb im offenen Verfahren**

(Art. 14 Abs. 1 SubG)

Chur, 5.10.2023

### **Impressum**

Rhätische Bahn AG  
Infrastruktur  
Bahnhofstrasse 25  
CH 7000 Chur

Der Übersichtlichkeit halber wird in diesem Bericht für Funktionsbezeichnungen die männliche Form gewählt. Die Aussagen gelten in gleicher Form auch für Funktionsträgerinnen.

Fotos Modelle: Nicola Pitaro

Fotos Allgemein: Rhätische Bahn

Titelbild: Casutt Wyrsch Zwicky AG, nach Abschluss des Projektwettbewerbs von der RhB angefragt





## Inhaltsverzeichnis

Die Aufgabe	05
Das Verfahren	15
Der Ablauf der Jurierung	21
Zusammenfassende Gedanken des Preisgerichts	29
Das Siegerprojekt	35
Das zweitplatzierte Projekt	43
Die beiden drittplatzierten Projekte	51
Schlussäusserungen	65



## Die Aufgabe



Die Rhätische Bahn AG (RhB) veranstaltet als federführende Auftraggeberin der Bauherrschaft, bestehend aus dem Bundesamt für Strassen (ASTRA), dem Tiefbauamt Graubünden (TBA) und der Rhätischen Bahn AG (RhB) einen einstufigen, anonymen Projektwettbewerb im offenen Verfahren für die Projektierung der Kunstbauten auf dem Abschnitt Äuli – Dalvazza im Zusammenhang mit dem Projekt Anschluss Jenaz / Fideris – Anschluss Küblis / Dalvazza. Die zentralen Aspekte des Wettbewerbs beinhalten die neue, rund 200 m lange RhB-Brücke Äuli, die drei rund 20 m langen Brücken über den Arieschbach und die drei etwa 60 – 80 m langen Brücken über die Landquart bei Dalvazza. Daneben sind auch die Stützbauwerke – insbesondere jene entlang der Landquart –, der Portalbereich auf der Ostseite des RhB Tunnels und der Umgang mit der alten Landquartbrücke Dalvazza zu behandeln.

### **Ausgangslage**

Zwischen Fideris und Küblis werden die Trassees der Nationalstrasse A28, der RhB-Linie Landquart – Davos und der Lokalstrasse Fideris – Küblis auf einer Länge von 3.50 km vollständig neu angelegt.

Die RhB-Linie wird ab Fideris leicht gegen Süden verschoben und auf der Höhe der heutigen Station Fideris in den 1385 m langen Fiderisertunnel verlegt. Das Ostportal im Bereich Äuli liegt in einer anstehenden Felswand etwa 10 m über dem heutigen Trassee. Von dort aus wird die Linie mit einer 200 m langen Brücke fortgesetzt und trifft bei km 2.800 wieder auf das alte Trassee. Die neuen Gleise liegen aber höher als im heutigen Zustand, und wegen der

Hochwassersicherheit sind eine neue Arieschbach- und eine neue Landquartbrücke Dalvazza erforderlich.

Die Nationalstrasse A28 wird ab Fideris leicht gegen Norden verschoben und nördlich der Station Fideris in gerader Linienführung taleinwärts gelegt. Sie verläuft im Abstand von rund 50 m mehr oder weniger parallel zur Landquart. Im Gebiet Äuli unterquert sie die neue RhB-Brücke und führt anschliessend in gestreckter Linienführung über zwei neue Brücken – die Arieschbach- und die Landquartbrücke Dalvazza – bis vor den Anschluss Küblis / Dalvazza. Nördlich der A28 wird ein 3 m breiter Wuhrweg als Unterhaltsweg angelegt.

Zusätzlich zu diesen beiden Hauptverkehrsträgern ist südlich und parallel der A28 eine neue Lokalstrasse geplant, über die neu auch der Langsamverkehr geführt wird; der alte Radweg wird rückgebaut. Auch für die Lokalstrasse sind zwischen Äuli und Dalvazza neue Brücken über den Arieschbach und die Landquart erforderlich.

Die historische Brücke über die Landquart hingegen wird erhalten, da es sich um ein Objekt handelt, das im Bundesinventars der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS) gelistet ist und ihr Umgang «grösstmögliche Schonung» voraussetzt. Erneuert soll sie künftig einspurig betrieben werden. Die zweite Spur soll künftig auf einer zusätzlichen neuen Brücke geführt werden.



Projektperimeter  
Abschnitt Äuli  
– Dalvazza

Bauphase 0



Bauphase 1



Bauphase 2a

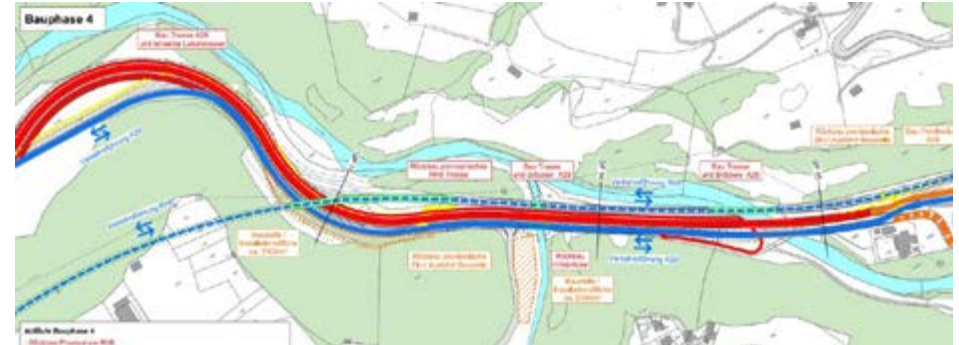


Bauphase 2b



Bauphase 3 (Arbeiten nur im Abschnitt Fideris; kein Plan vorhanden)

Bauphase 4



Bauphase 5



### **Bauvorgang generelles Projekt Variante A61**

Der Bauvorgang für das Wettbewerbsprojekt beruht auf dem generellen Projekt (Variante A61 vom März 2020) und wird in fünf Bauphasen unterteilt. Als Vorbereitungsmaßnahme wird die A28 im Bereich Arieschbach über eine Hilfsbrücke geführt und der Radweg wird aufgehoben. Anschliessend erfolgt der Bau der Lokalstrasse im Bereich Arieschbach bis über die Landquartbrücke. Danach wird auf diesem Abschnitt der Verkehr der A28 über die Lokalstrasse und jener der RhB provisorisch über das bestehende Trasse der A28 geführt, wobei die entsprechenden Brücken vorab durch das Churer Ingenieurbüro H. Rigendinger überprüft wurden; dieses Büro hat ebenso die Überprüfung der historischen Brücke über die Landquart vorgenommen. Nach dem Bau des neuen RhB-Trassees und der Verlegung des RhB-Betriebs auf die neue Linie erfolgt der Trasseebau für die A28 und ganz am Schluss der Ergänzungsbau der Lokalstrasse.

Der Bauablauf ist für die Ausarbeitung des Projekts und für die Konzeptionierung der Bauwerke grundsätzlich zu berücksichtigen.

## Ziele des Ingenieurwettbewerbs

Das Ziel des Projektwettbewerbs bestand in der gesamtheitlichen Gestaltung der verschiedenen Kunstbauten und in der Erarbeitung projektspezifisch optimaler Bauabläufe. Die insgesamt sieben Brücken, das Tunnelportal und die Stützbauwerke sollten dem Ort entsprechend sorgfältig gestaltet, sensibilisiert auf den Kontext abgestimmt und passend in die Umgebung und Landschaft eingebettet werden. Das Preisgericht verstand dabei unter der Landschaft nicht nur den Projektperimeter, sondern das gesamte Prättigau.

Der Hochwassersicherheit der Landquart und des Arieschbachs war besondere Beachtung zu schenken und in die konzeptionellen Überlegungen miteinzubeziehen. Dies galt speziell auch für das Stützbauwerk zwischen der Arieschbach- und der Landquartbrücke Dalvazza auf dem RhB-Trasse. Alle einzelnen Bauwerke sollten im Sinne einer Gesamtanlage mit einem gesamtheitlichen – und schriftlich erläuterten – Konzept gestaltet sein. Ausserdem galt es zu bedenken, dass die Engstelle bei Dalvazza hochwassertechnisch ein 'Nadelöhr' ist. Die neuen Brückenbauwerke sollten auf diese Situation reagieren und möglichst grosszügig gestaltet werden.

Die Achsen der RhB, der A28 und der Lokalstrasse waren in der Lage und der Höhe festgelegt und sollten im Wettbewerbsprojekt unverändert beibehalten werden. Es sollten keine Varianten in der Linienführung präsentiert werden (Ausnahme: Neubau Landquartbrücke Dalvazza, Lokalstrasse). In der Fragerunde wurde die Frage gestellt, ob bei allen Brücken die Trassees in der Höhe leicht verschiebbar seien. Die Antwort darauf hiess, dass die Trassees der A28 und der Lokalstrasse fix seien. Eine Anpassung einzelner Höhen könnten einen weitreichenden Einfluss auf das Längenprofil haben. Im Rahmen des Wettbewerbs sollte daher auf solche Anpassungen verzichtet werden.



Die historische Landquartbrücke Dalvazza aus dem Jahr 1930 (Blickrichtung flussaufwärts).

## Anforderungen des Ingenieurwettbewerbs

Die Anforderungen an die Brücken der RhB, des ASTRA und des TBA sind unterschiedlich. Für die Ausgestaltung dieser Brückenbauwerke waren daher verschiedene Ansätze vorstellbar – sowohl für sich autonome, aber aufeinander abgestimmte Bauwerke als auch die vereinheitlichten Ausarbeitungen waren denkbar. Beide Ansätze könnten die Basis für einen gesamtheitlich durchdachten Entwurf der Anlage sein, welcher zu einer offensichtlich wahrnehmbaren bauwerks- und verkehrsspezifischen Gesamtaufwertung des Orts führt.

### *Umfeld und Anspruch des Verfahrens*

Brücken prägen die Kulturlandschaft wesentlich. Die Einbindung ist dann gelungen, wenn die Brücken nicht als Fremdkörper, sondern als selbstverständlicher Teil der Landschaft wahrgenommen werden. Dies bedingt eine Gesamtbetrachtung aus allen drei Fachrichtungen – Bauingenieurwesen, Architektur und Landschaftsarchitektur.

### *Historische Verkehrswege (IVS)*

Die bestehende Betonbrücke über die Landquart bei Dalvazza ist im Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz durch den Bundesrat als Objekt von nationaler Bedeutung mit Substanz eingetragen (Bestandteil des IVS-Schutzobjekts IVS Nr. GR 45.5, Prättigauerstrasse). Sie ist ein sehr wertvolles Exemplar einer frühen Betonbrücke, das zusammen mit der weltberühmten Salginatobelbrücke sowie der instandgesetzten Vierendeel-Trägerbrücke bei Dalvazza ein einmaliges erhaltenes Brückenensemble bildet. Artikel 6 der Verordnung über das Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz VIVS legt fest, dass Objekte mit Substanz mit ihren wesentlichen Substanzelementen ungeschmälert erhalten bleiben. Deswegen muss das Bauwerk als Betonbogenbrücke mit den Hauptelementen Bogen und Brüstung in den gegebenen Dimensionen erhalten bleiben. Die Brücke wird daher in der heutigen Form so weit erneuert, dass sie weiterhin für den MIV zur Verfügung stehen kann. Aus geometrischen Gründen wird sie allerdings nur noch im einspurigen Betrieb genutzt. Eine Brücke für den Gegenverkehr parallel zum Bestand war ebenfalls Teil des Wettbewerbs.

Ein Ziel des vorliegenden Projektwettbewerbs war im Speziellen der gestalterische Umgang mit dem historischen Brückenbauwerk und seinen beiden neuen Nachbarn auf den Trassees der A28 und der Lokalstrasse. Hier wurde eine überzeugende Geste erwartet, bei der das historische Brückenbauwerk künftig als selbstverständlicher Bestandteil des Ensembles zur Geltung kommt.

### *Anforderungen Hochwasser – Murgangsicherheit Arieschbach*

Für alle der im Rahmen des generellen Projekts (Variante A61) ausgearbeiteten Achsen ist eine minimale Höhe von 7 m zwischen UK Brücke und Bachsohle vorgesehen. Die Arieschbachbrücken werden auf das Ereignis einhundertjährige Murgangereignis (M100) bemessen. Die bestehende Wildbachschale wird erneuert und in der Lage nicht verändert. Bei einem Murschub des Sze-

narios M100 mit einer Abflusstiefe von 2.50 m dürfen die Ablagerungen rund 3 m mächtig sein, damit das Freibord den erforderlichen Wert von 1.50 m nicht unterschreitet. Weil eine Verklausung beim Szenario M100 mit den mittleren Murgangfrachten wenig wahrscheinlich ist, kann die geplante Durchflusshöhe von 7 m akzeptiert werden. Während der Bauphase ist die Hochwassersicherheit für ein HQ20 mit einem Freibord von 1.5 m einzuhalten.

#### *Anforderungen Hochwassersicherheit Landquartbrücken Dalvazza*

Die neuen Landquartbrücken der RhB und der A28 werden für das Ereignis HQ300 mit einem adäquaten Freibord von 1.50 m bemessen. Die Bau/Astra/Störfallverordnung verlangt mit dem 300-jährigen Ereignis ein höheres Schutzziel als für die anderen Bauwerke auf dem Abschnitt Fideris – Küblis. Für die Bauphase ist jederzeit die Hochwassersicherheit für ein HQ20 mit einem Freibord von 1.5 m zu gewährleisten.

Die bestehende alte Landquartbrücke Dalvazza wird an Ort belassen und instandgesetzt. Dabei wird sie so weit ertüchtigt, dass sie dem Druck eines HQ300 widerstehen, sie aber auch über und umflossen werden kann.

Für den Neubau der Lokalstrassenbrücke ist aufgrund des Längsgefälles die Höhe der Brückenunterkante in der Flussmitte massgebend; diese darf die Höhe von 788.60 m ü. M. nicht unterschreiten.

Da die alte Landquartbrücke Dalvazza bestehen bleibt, ist aufgrund der Hochwassersicherheit für die anderen Brücken eine möglichst grosse Mittelspannweite anzustreben. Dreifeldrige Brücken sind diesbezüglich wesentlich vorteilhafter als zweifeldrige mit einem Mittelpfeiler.

#### *Einbindung des talseitigen Wuhrwegs entlang der A28*

Der bestehende Fuss- und Radweg, der bislang entlang der A28 respektive der Landquart führt, wird rückgebaut und durch den neuen Wuhrweg ersetzt. Der Wuhrweg soll parallel zur A28 zu liegen kommen und sollte in die Gestaltung des Projektperimeters eingebunden werden. Phasenweise wird er auf den Bauwerken der A28 geführt und stellt entsprechend mit seinen Anforderungen einen zentralen Punkt in der Gestaltung der Bauwerke der A28 dar.

#### *Anforderungen Hochwassersicherheit Stützbauwerke entlang RhB*

Die Stützbauwerke entlang der RhB sind auf ein HQ100 auszulegen, und die Hochwassersicherheit muss im Bauzustand für ein HQ20 gewährleistet sein.

Strassen, Brücken, Bahnlinie, Uferwege – alle schlängeln sich dem Flussbett entlang.



## Anforderungen an die Planungsteams

Ingenieure und Architekten, die heute Brücken planen und bauen, befinden sich in einem Spannungsfeld von bautechnischen, statischen und ästhetischen Ansprüchen. Ebenso gewichtet werden die landschaftliche Einpassung und die ökologische Integration. Die regionaltypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit der gewachsenen Kulturlandschaft sind wesentliche Einflussfaktoren für die Planung und Ausführung von Bauwerken. Gelingt es, diese Punkte bei der Konzeption eines Tragwerks ausgewogen einzubeziehen, wird es nicht als Fremdkörper, sondern als selbstverständlicher Teil der Landschaft wahrgenommen. So kann gute Ingenieurbaukunst entstehen, und aus der Synthese von landschaftsbezogener Gestaltung, ökologischen Belangen und technischen Standards wird gute Baukultur. Das ist ein gewichtiger Aspekt für den Wettbewerb der Brücken, des Portals und der Stützmauern an diesem Ort. Die neuen Kunstbauten sollten letztlich als selbstverständlicher Teil der Landschaft wahrgenommen werden und die Reihe an hochwertig ausgeführten und gestalteten Kunstbauten im Kanton Graubünden fortsetzen.

Ausserdem sind Ingenieurbauwerke ein wesentlicher Bestandteil unserer Infrastruktur. Sie dokumentieren die Ingenieurbaukunst und Baukultur ihrer Zeit und können das Bild unserer Kulturlandschaft positiv prägen und bereichern. Der Schlüssel für gut gestaltete Brücken liegt auch im interdisziplinären Handeln von Ingenieuren, Architekten und Landschaftsplanern. Die am Wettbewerb teilnehmenden Planungsteams sollten daher die Fachdisziplinen Bauingenieurwesen (federführend), Architektur und Landschaftsplanung abdecken. Denn gut gestaltete Bauwerke in der heutigen vernetzten Umgebung erfordern eine interdisziplinäre Planung, die alle relevanten Disziplinen einbezieht.

## Technische Angaben

Die technischen Angaben als Grundlage für die Wettbewerbseingabe waren ausführlich, da der Projektperimeter langgezogen und gross ist und viele landschaftliche, geologische, topografische und hydrologische Bereiche betraf.

### *Gleisachse*

Die Gleisachse wurde durch die RhB trassiert. Dabei soll das Gleis mit einer Schotterfahrbahn bis 100 m in den Tunnel geführt werden. Danach wird auf eine feste Fahrbahn gewechselt.

### *Terrainhöhen, Wettbewerbsmodell*

Die in den Wettbewerbsunterlagen (Pläne und Wettbewerbsmodell) dargestellten Terrainhöhen entsprechen dem heutigen Terrain. Die projektierten Achsen der Verkehrsträger wurden aber bereits berücksichtigt. Von den Wettbewerbsteilnehmenden wurde erwartet, dass die notwendigen Terrainanpassungen, die aus der Gestaltung der Kunstbauten resultieren, mit der Wettbewerbseingabe abgestimmt und sowohl in den Plänen als auch im Modell dargestellt werden.

### *Geologie, Hydrologie*

Die geologischen und hydrologischen Verhältnisse waren – soweit bekannt – im geologischgeotechnischen Bericht und im Bericht Hochwasserschutz beschrieben. Das Wettbewerbsprojekt war auf dieser Basis zu erarbeiten. Im Rahmen der Bauprojekterarbeitung können dann bei Bedarf weitere, auf das auszuführende Projekt abgestimmte geologische und hydrologische Untersuchungen durchgeführt werden.

### *Gewässer*

Für zukünftige Hochwasserereignisse der Landquart soll das Schutzziel HQ300 angestrebt werden. Den neuen Kunstbauten über den Arieschbach und dem Stützbauwerk zwischen der Arieschbachbrücke und der Landquartquerung wird wiederum das Schutzziel HQ100 zugrunde gelegt. Die Hochwasser und Murgangkoten der Landquart und des Arieschbachs waren im Bericht Hochwasserschutz angegeben. Für die Landquartbrücken Dalvazza gilt das Hochwasserereignis HQ300 mit einem Freibord von 1.50 m, für die Brücken über den Arieschbach das Murgangereignis M100 mit ebendiesem Freibord von 1.50 m, und die übrigen Kunstbauten sind auf das Hochwasserereignis HQ100 mit einem Freibord von 1.0 m ausgelegt.

### *Sturzprozesse*

Mit den Vorarbeiten werden bergseits neue Schutznetze erstellt. Im Rahmen des Wettbewerbs sollten konzeptionelle Vorschläge für die Ausbildung und Integration der Schutzmassnahmen im Bereich des Tunnelportals erstellt werden. Dabei sollten die Netze auf die vorhandenen Sturzprozesse, die im geologischgeotechnischen Bericht aufgeführt waren, ausgelegt werden. Die weiteren Schutzbauten waren nicht Gegenstand des Wettbewerbs.

### *Technische Vorgaben für die Kunstbauten*

Die zu erfüllenden Anforderungen waren in den Nutzungsvereinbarungen festgehalten. Sie waren sehr umfangreich und wiesen grosse Unterschiede zwischen den Strassen und Bahnbauwerken auf.

### *Unterhalt*

Es waren unterhaltsfreundliche Konstruktionen und Installationen zu planen. Insbesondere wurden Konstruktionen, die mit einem Standardunterhalt und mit einer Standardüberwachung betrieben werden können, bevorzugt. Konstruktionen, bei welchen eine zusätzliche Überwachung notwendig wird, waren möglichst zu vermeiden (Bsp. Anker, Lager etc.). Wenn möglich waren integrale oder semiintegrale Konstruktionen zu entwickeln.





## Das Verfahren

Es handelte sich um einen einstufigen, anonymen Projektwettbewerb im offenen Verfahren. Massgebende Grundlagen für die Durchführung des Wettbewerbs waren:

- Interkantonale Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen, IVöB 2019
- Kantonales Einführungsgesetz zur IVöB 2019, EGzIVöB
- Verordnung zum EGzIVöB 2019, RVzEGzIVöB
- Wettbewerbsprogramm
- Änderungen und Ergänzungen aufgrund der Fragenbeantwortung
- Ordnung 142 des SIA (Ordnung für Architektur und Ingenieurwettbewerbe, Ausgabe 2009), subsidiär zu den Bestimmungen über das öffentliche Beschaffungswesen

Die Konformität zur SIA 142 wurde durch die Kommission für Wettbewerbe und Studienaufträge bestätigt.

Im Rahmen dieses Wettbewerbs erklärte der Veranstalter diese Grundlagen für sich und die Teilnehmenden als rechtsverbindlich. Die Teilnehmenden anerkennen insbesondere den Entscheid des Preisgerichts in den fachlichen Belangen.

Das Preisgericht konnte den Wettbewerb mit Projekten aus der engeren Wahl, falls es sich als notwendig erwiesen hätte, mit einer optionalen, anonymen Bereinigungsstufe verlängern. Diese wäre separat entschädigt worden.

### **Teilnahmeberechtigung**

Teilnahmeberechtigt waren Teams aus Bauingenieuren, Architekten und Landschaftsplanern aus jenen Ländern, die das GATT-WTO-Abkommen unterzeichnet haben. Weitere Fachplaner waren nach Bedarf hinzuzuziehen. Mehrfachbewerbungen von Subunternehmern oder von Anbietern im Rahmen von Bietergemeinschaften wie auch von Gesellschaften, welche rechtlich oder tatsächlich unter einer einheitlichen Führung stehen, waren nicht zugelassen. Eine unzulässige Mehrfachbewerbung hätten zum Ausschluss aus dem Beschaffungsverfahren geführt.

### **Preisgericht**

Das Preisgericht setzte sich aus nachfolgenden Personen zusammen:

#### Vertretung Bauherrschaft (mit Stimmrecht):

Christian Florin	Leiter Infrastruktur (Vorsitz)
Karl Baumann	Leiter Kunstbauten RhB
Dr. Martin Käser	ASTRA, Fachunterstützung F4/F5
Matthias Wielatt	Tiefbauamt Graubünden, Chef Kunstbauten

#### Fachpreisrichter (mit Stimmrecht):

Johannes Florin	Denkmalpflege Graubünden
Prof. Dr. Joseph Schwartz	Bauingenieur, Prof. für Tragwerkentwurf ETH Zürich
Clementine Hegnervan Rooden	Bauingenieurin, Oberägeri
Prof. Quintus Miller	Architekt, Basel
Stefan Rotzler	Landschaftsarchitekt BSLA, Gockhausen

#### Fachpreisrichter (ohne Stimmrecht):

Andri Nicolay	RhB, Projektleiter
Dario Walser	Tiefbauamt Graubünden, Projektleiter
Marcel Roth	Tiefbauamt Graubünden, Leiter Wasserbau

#### Ersatzfachpreisrichter:

Ralph Rechsteiner	RhB, Leiter Projektabwicklung
Roger Stäubli	Tiefbauamt Graubünden, Leiter Strassenbau
Daniel Lüthy	ASTRA, Abschnittsverantwortlicher Netzvollendung

Die allfällige Vertretung eines verhinderten stimmberechtigten Mitglieds des Preisgerichts wäre durch einen Ersatzpreisrichter erfolgt. Nach Bedarf hätte man weitere Experten beigezogen.

## **Vorprüfung**

Die wertungsfreie Vorprüfung der Wettbewerbsbeiträge erfolgte durch die F. Preisig AG Chur.

## **Preise, Ankäufe und Vergütungen**

Für Preise und Ankäufe stand dem Preisgericht eine Gesamtpreissumme von CHF 250'000. (exkl. MwSt.) zur Verfügung.

Unter sämtlichen Teilnehmenden wurden CHF 150'000.– gleichmässig als Festentschädigung verteilt, sofern der Wettbewerbsbeitrag zur Jurierung zugelassen wurde.

Für Preise und Ankäufe standen CHF 100'000.– zur Verfügung. Es wurden vier Preise vergeben. Die Festlegung der Preissummen erfolgte im Rahmen der Beurteilung. Die Gesamtpreissumme wurde voll ausgerichtet, höchstens 10 % hätten davon für allfällige Ankäufe verwendet werden dürfen.

## **Weiterbearbeitung**

Die Bauherrschaft beabsichtigt, den Empfehlungen des Preisgerichts zu folgen und dem siegreichen Team einen Auftrag für die Projektierung und die technische Bauleitung der Kunstbauten auf dem Abschnitt Äuli – Dalvazza zu erteilen. Nicht Bestandteil des Auftrags sind der bahntechnische Teil (Trassierung, Gleisbau, Beschotterung, Fahrleitungen, Verkabelung) und der strassenbautechnische Teil. Federführend im Team ist der Bauingenieur. Die Weiterbearbeitung erfolgt, unter Vorbehalt der Projekt und Kreditgenehmigung, durch die zuständigen Instanzen.

Die Weiterbearbeitung und die Auftragserteilung können in verschiedenen Phasen erfolgen. Notwendige Anpassungen vor, während oder nach der Realisierung sind in gegenseitigem Einvernehmen zwischen Projektverfasser und Bauherrschaft möglich. Auch ist eine Begleitung der Weiterbearbeitung durch eine Delegation des Preisgerichts möglich.

## **Termine**

Die Wettbewerbsunterlagen wurden im Februar 2023 auf simap zur Verfügung gestellt. Eingabetermin für die Fragen und anschliessend der Wettbewerbsbeiträge war der 31. März respektive der 30. Juni 2023, für die Modelle war es der 21. Juli 2023. Die Jurierung erfolgte am 24. August 2023, der zweite Termin vom 31. August 2023 wurde nicht mehr benötigt.

Vorgesehen ist, die Projektierung mit Plangenehmigungsverfahren von April 2024 bis August 2025 durchzuführen und die Bauausführung im Herbst 2027 zu beginnen.

## **Begehung**

Es fand keine geführte Begehung statt. Interessierte konnten sich vor Ort selbständig einen Überblick verschaffen. Es war nicht gestattet das Trasse der RhB oder der A28 zu begehen.

## **Wettbewerbsunterlagen**

Das Wettbewerbsdossier umfasste neben dem Wettbewerbsprogramm die Projektpläne (Situationsplan, Querprofile, Geländemodell, Bahnplan, Normalprofil Tunnel / Trasse) auch die Projektgrundlagen (verschiedene Nutzungsvereinbarungen für die sieben Brücken und die Zusammenfassung der Archivakten der bestehenden Kunstbauten) und die übergeordneten Dokumente (geologischgeotechnischer Bericht, Bericht Hochwasserschutz, Zusammenfassung UVB, Gutachten ENHK/EKD, alte Landquartbrücke Dalvazza). Weiter wurden die Offertformulare Ingenieur RhB und Ingenieur TBA GR abgegeben, ebenso Fotos des Perimeters Kunstbauten Äuli – Dalvazza, die Modelldaten, der Überprüfungsbericht alte Landquartbrücke, die Hochwassersicherheit alte Landquartbrücke, die Tragwerksuntersuchung Landquartbrücke A28, der Plan Bauablauf A61 und die Vorlage Plantitelblatt.

Den Teilnehmenden wurden zwei Pakete mit jeweils einem Modellteil für den Einbau des Entwurfs abgegeben. Die Modelle bildeten die Landschaft im Massstab 1:500 ab. Aus technischen Gründen musste das Modell in zwei Teilen hergestellt werden (Packet 1: ca. 70 cm / 40 cm / 30 cm wog ca. 10 bis 14 kg; Packet 2: ca. 80 cm / 40 cm / 30 cm wog ca. 12 bis 16 kg).

## **Umfang Projektwettbewerb**

Das einzureichende Wettbewerbsprojekt entsprach einem reduzierten Vorprojekt. Reduziert heisst, dass sich die Arbeiten auf die für die Beurteilung massgebenden Kriterien beschränken sollten.

Das Wettbewerbsdossier umfasste einen Übersichtsplan des Projektperimeters mit der Situation (1:1000) und den Normalquerschnitten (1:100), die Pläne für die Brücken mit Situation (1:200 für Äuli und 1:100 für die anderen), Längs- (1:200 für Äuli und 1:100 für die anderen) und Querschnitten (1:100), der Stützbauwerke mit Situation, Längs- und Querschnitt (alle 1:100) sowie der Ansicht des Portals (1:100). In den Plänen waren zudem wichtige weitere Informationen wie Details und Erläuterungen in frei wählbarem Massstab anzuordnen. Skizzen, etwa zur Erläuterung des landschaftlichen Eingriffs, wurden in den Plänen oder im Erläuterungsbericht entgegengenommen. Das Preisgericht wünschte aber explizit keine Visualisierungen. Weder auf den Plänen noch in den Berichten. Entsprechende Darstellungen wären durch das Wettbewerbssekretariat abgedeckt worden.

Weiter abzugeben waren ein Erläuterungsbericht mit Gedanken zum Projekt, Bemerkungen zum landschaftlichen Eingriff und zum Hochwasserschutz, die Begründung der Wahl der Tragwerkskonzepte und der Materialwahl, Erläuterungen zum Umgang mit der alten Landquartbrücke Dalvazza, zu den einzelnen Brückenbauwerken, zum RhB-Stützbauwerk entlang der Landquart, zum RhB-Tunnelportal und zum Bauvorgang. Auch statische Nachweise für die Kunstbauten waren einzureichen, wobei in den Berechnungen die Machbarkeit sowie die gewählten Hauptabmessungen in möglichst knapper, aber nachvollziehbarer Form nachzuweisen waren.

Sämtliche Unterlagen mussten anonym und mit einem Kennwort versehen sein. Im verschlossenen Verfassercover waren das Kennwort des Projekts, der Name der Projektverfasser und der am Projekt beteiligten Mitarbeiter aufzuführen. Dazu kam ein Honorarangebot für Ingenieurarbeiten (ohne Landschaftsarchitektur und Architektur), das als Verhandlungsbasis dient und nicht Gegenstand der Beurteilung war. Im Honorarangebot war der Leistungsaufwand für die SIA-Phasen 3 – 5 gemäss SIA 103 zu offerieren. Die Leistungen der SIA-Teilphase 31 (Vorprojekt) sollten nur noch die Vervollständigung und Überarbeitung des Wettbewerbsprojekts betreffen. Für die SIA-Teilphase 52 war nur die technische Bauleitung zu berücksichtigen. Die verlangten Unterlagen waren vollständig, zeitgerecht und in der notwendigen Anzahl Exemplaren einzureichen.

Die Auflösung der Anonymität (Öffnung des Verfassercoverts) wurde nach erfolgter Jurierung durchgeführt.

### **Beurteilung durch das Preisgericht**

Die Kunstbauten sollten im Sinn der Zielsetzung des Wettbewerbs eine umfassend überzeugende Lösung der Aufgabe darstellen, in welche technische, wirtschaftliche, kontextuelle und landschaftsarchitektonische Überlegungen in durchdacht ausgewogener Gewichtung einfliessen. Entsprechend diesem Grundsatz wurde das Projekt auf der Basis der nachstehenden Beurteilungskriterien bewertet, wobei die Reihenfolge weder einer Hierarchie noch einer Gewichtung in der Bewertung entspricht.

Beurteilungskriterien:

- Gestaltung, Einbindung in die Landschaft
- Baukosten, Wirtschaftlichkeit, Unterhalt
- Robustheit, Dauerhaftigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Nachhaltigkeit
- Realisierbarkeit, Bauverfahren, Bauzeit
- Statischkonstruktive Konzeption

Aufgrund der Gesamtbewertung hat das Preisgericht die Projekte rangiert, die Preissummen festgesetzt und eine Empfehlung zuhanden der Auftraggeberschaft ausgesprochen.





## **Ablauf der Jurierung**

Am 24. August 2023 trat das Preisgericht für die Jurierung des Wettbewerbs 'Projektwettbewerb Aeuli-Dalvazza' in der Aula FHGR Chur zusammen. Nach einer freien Besichtigung der vier vorab nach Zufallsprinzip ausgestellten Wettbewerbsbeiträge und Modelle begrüßte Christian Florin die Anwesenden und startete den Jurierungstag mit einer kurzen Vorstellungsrunde.

Teilnehmende:

- Christian Florin: RhB, Leiter Infrastruktur
- Karl Baumann: RhB, Leiter Kunstbauten
- Dr. Martin Käser: ASTRA, Fachunterstützung F4/F5
- Matthias Wielatt: TBA Graubünden, Chef Kunstbauten
- Johannes Florin: Denkmalpflege Graubünden
- Prof. Dr. Joseph Schwartz: Prof. Tragwerksentwurf ETHZ
- Clementin Hegner-van Rooden: Bauingenieurin, Oberägeri
- Prof. Quintus Miller: Architekt, Basel
- Stefan Rotzler: Landschaftsarchitekt BSLA, Gockhausen
- Andri Nicolay: RhB, Gesamtprojektleiter
- Dario Walser: TBA Graubünden, Projektleiter
- Ralph Rechsteiner: RhB, Leiter Projektentwicklung
- Roger Stäubli: TBA Graubünden, Chef Strassenbau
- Markus Schneider: F. Preisig AG, Wettbewerbsbegleitung
- Lukas Frei: F. Preisig AG, Wettbewerbsbegleitung, Protokoll

## Einführung

Im Anschluss an die Vorstellungsrunde erläuterte Christian Florin den Auftrag gemäss SIA 142 nochmals zusammenfassend. Die Jurierung beginnend, riefen sich die Mitglieder des Preisgerichts nochmals die ausformulierten Beurteilungskriterien und die Wettbewerbsziele in Erinnerung. Das vordringlichste Ziel eines Wettbewerbs besteht darin, ein überzeugendes Projekt zu finden. In einem Wettbewerb geht es aber allgemein nicht nur darum, ein Siegerprojekt zu küren, sondern in einer Runde verschiedener Berufsgattungen über alle Projekte zu diskutieren – in diesem Sinne sollten auch nachfolgende 'Sieger' eruiert und an das Nachrückerprinzip gedacht werden. Erwähnt wurde auch, dass eine Abspaltung von Teilprojekten grundsätzlich möglich, jedoch nicht vorgesehen sei. Zudem wurde darauf hingewiesen, dass sich bezüglich Nutzung des Wuhrwegs aufgrund eines politischen Vorstosses zwischen Wettbewerbspublikation und -jurierung einige Änderungen ergeben haben, und dass der Umgang mit dem Wuhrweg in den Wettbewerbsunterlagen nicht widerspruchsfrei formuliert war. Dieser Umstand wurde bei der Bewertung entsprechend berücksichtigt und hätte nicht zum Ausschluss von Wettbewerbsbeiträgen geführt.

Alle Mitglieder des Preisgerichts konnten schliesslich bezeugen, dass keinerlei Kenntnisse oder Hinweise über die teilnehmenden Wettbewerbssteams vorhanden waren und somit die Anonymität auch seitens des Preisgerichts gewährleistet war.

## Eingereichte Projekte

Folgende vier Projekte wurden für die Jurierung eingereicht:

- «STRAHLEGG»
- «FREIER FLUSS»
- «ÜBERDÜÜR»
- «SLAP SHOT»

## Vorprüfung

Markus Schneider stellte alle vier Projekte vor, präsentierte die Resultate aus der wertungsfreien Vorprüfung und ging projektweise auf die technischen Details ein. Dabei wurden allfällige Abweichungen zum Wettbewerbsprogramm oder Verstösse der Vorgaben aufgezeigt.

### *Formeller Beschluss über Ausschüsse*

Alle Wettbewerbsbeiträge wurden fristgerecht eingereicht. Es wurden bei keiner Eingabe eine wesentliche oder nennenswerte Abweichung von Programmbestimmungen festgestellt, auch kein allfälliger Verstoss gegen das Anonymitätsgebot und auch keine administrativen Ausschlussgründe. Beim Wettbewerbsbeitrag «STRAHLEGG» wurde die Bahnachse gegenüber den Vorgaben angehoben. Die Anpassung des RhB-Trassees im Projekt «STRAHLEGG» musste daher diskutiert und die Notwendigkeit eines allfälligen Ausschlusses besprochen werden. Die RhB hatte das angepasste Trassees vor der Jurierung überprüft und es für technisch machbar befunden. Die Begründung des Wettbewerbssteams, dass eine Anpassung des RhB-Trassees in der Fragerunde nicht explizit ausgeschlossen wurde (nur bei der A28 und bei der Kantonsstrasse), wurde vom Preisgericht akzeptiert. Dementsprechend wurde schliesslich kein Team vom Wettbewerb ausgeschlossen.

Die in den Wettbewerbsunterlagen geforderte kreisrunde Pfeilerform für die Landquartbrücken Dalvazza wurden mit Ausnahme des Beitrags «FREIER FLUSS» bei allen Eingabeprojekten in grösserem oder kleinerem Umfang verletzt. Da die Pfeiler bei allen Projekten aber ausserhalb des Fliessgerinnes angeordnet wurden und die Mindestspannweite von 45 m überall eingehalten war, wurde diese Abweichung vom Preisgericht einstimmig akzeptiert.

Die Lage des Wuhrwegs, teilweise innerhalb des Gewässerraumes, wurde aufgrund der widersprüchlichen Angaben im Wettbewerbsprogramm nicht bewertet.

Schliesslich wurde auch nicht auf kleinere konstruktive Abweichungen eingegangen, da sie nicht projektrelevant waren.

## Erste Beurteilungsrunde – 1. Jurierungstag

Vor der ersten Beurteilungsrunde hat das Preisgericht zum Ausdruck gebracht, dass es ihm um eine Gesamtbeurteilung der drei Themenbereiche «Landschaft und Gestaltung», «Tragwerk» und «Denkmalpflege alte Brücke Dalvazza» geht.

In der ersten Beurteilungsrunde wurden alle Wettbewerbsbeiträge vom Preisgericht vorerst eingehend analysiert, diskutiert und beurteilt. Dabei wurde keine Gruppierung in zum Beispiel Brückentypen oder Art der Materialisierung vorgenommen, da die Anzahl an Eingaben mit vier überschaubar war. Die Frage der Materialisierung zwischen den Stahl- und den Betonbrücken wurde ansatzweise aufgenommen. Aus dieser Auseinandersetzung haben sich aber (noch) keine klaren Erkenntnisse ergeben. Die Projekte wurden vielmehr direkt miteinander verglichen.

In einer ersten Beurteilungsrunde werden alle Beiträge innerhalb des Preisgerichts hinsichtlich der überzeugenden und hinsichtlich der fragwürdigen Aspekte diskutiert. Dabei erkennt und anerkennt das Preisgericht insbesondere die sorgfältige Ausarbeitung aller vier Projekte. Jedes weist ausgeprägte Stärken auf – insbesondere überzeugen sie in ihrer konstruktiven Ausbildung. Ob diese Vorteile aber im gesamtheitlichen Konzept tatsächlich zum Tragen kommen können,

analysierte das Preisgericht ausgewogen und themenspezifisch immer wieder vergleichend Projekt für Projekt (vgl. auch einzelne Projektbeschriebe).

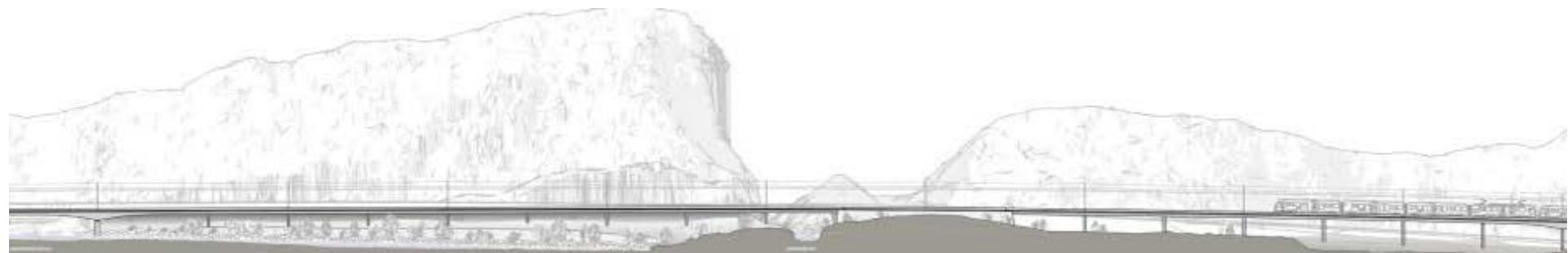
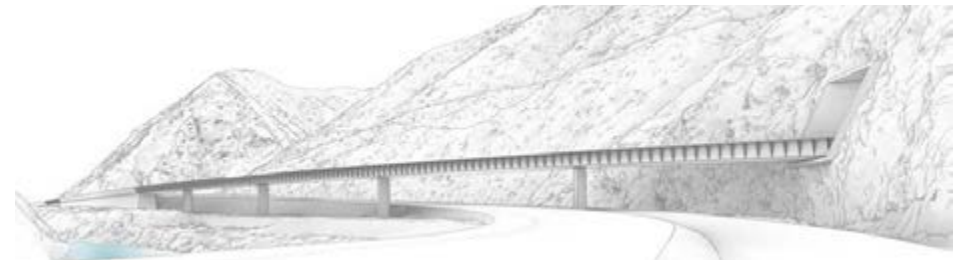
In Bezug auf die gestalterische Integration in die Landschaft wird «STRAHLEGG» für seine Herangehensweise gelobt. Das Projekt öffnet den Flussraum und fügt sich mit einer bemerkenswerten Unaufgeregtheit sanft in die Umgebung, wodurch es die natürliche Unberührtheit der Landschaft bewahrt. «FREIER FLUSS» zeigt eine intensive Auseinandersetzung mit der Landschaft, jedoch werfen einige gestalterische Herausforderungen Fragen auf. Obwohl das Projekt die Landschaft respektiert, könnten diese gestalterischen Aspekte noch weiter verfeinert werden, um eine noch harmonischere Integration zu erreichen. «ÜBERDÜÜR» hingegen setzt auf eine intensive Oberflächengestaltung und einen markanten Steg, was dem Projekt ein spezielles und auffälliges Erscheinungsbild verleiht. Diese gestalterische Wahl hebt sich deutlich von der Umgebung ab und macht «ÜBERDÜÜR» unverwechselbar. «SLAP SHOT» zeichnet sich schliesslich durch eine schlichte und eine im positiven Sinne einfache Gestaltung aus, die eine gelungene Integration in die Landschaft ermöglicht. Trotzdem sind einige gestalterische Mängel in Bezug auf Stützmauern und Übergänge zu verzeichnen, die die ansonsten gute Landschaftsintegration leicht trüben.



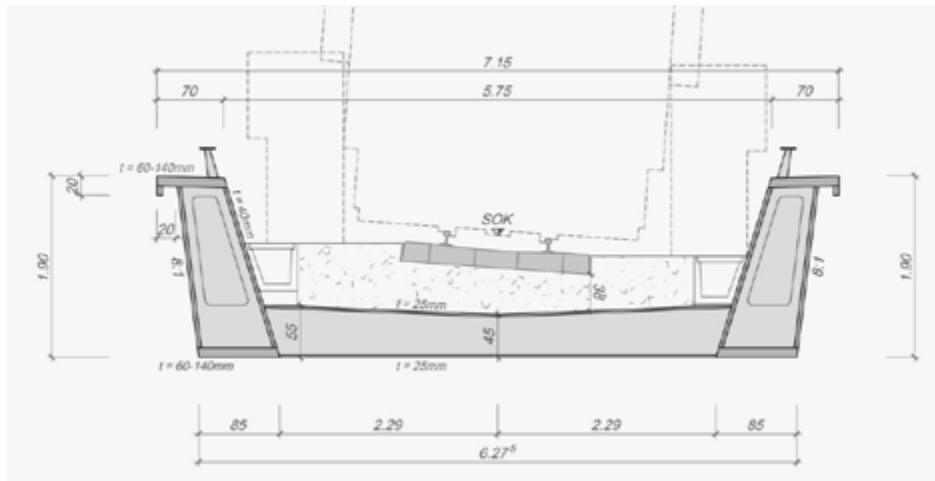
«ÜBERDÜÜR»



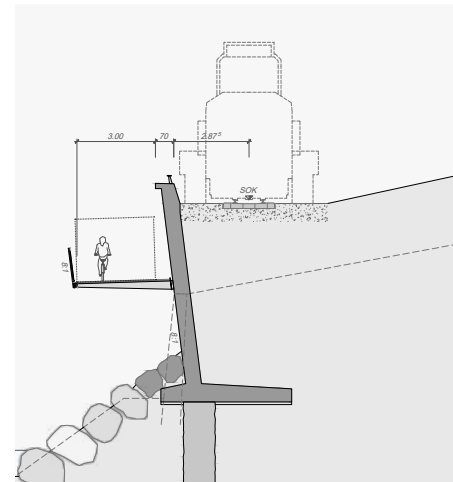
«SLAP SHOT»



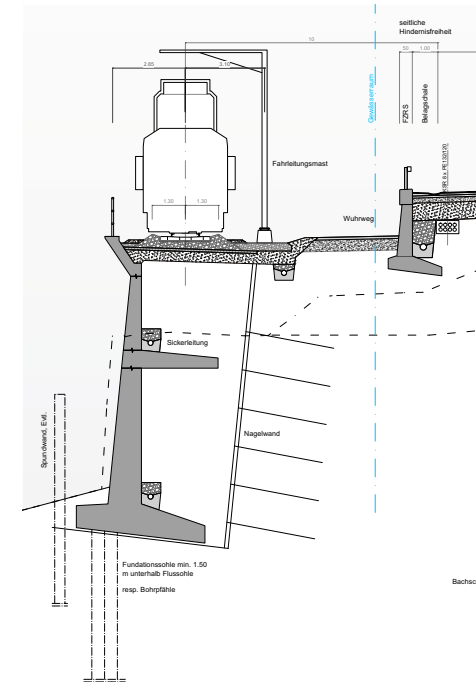
«STRAHLEGG»



Querschnitt Brücke Äuli «ÜBERDÜÜR»



«ÜBERDÜÜR»: Querschnitt der Stützmauer

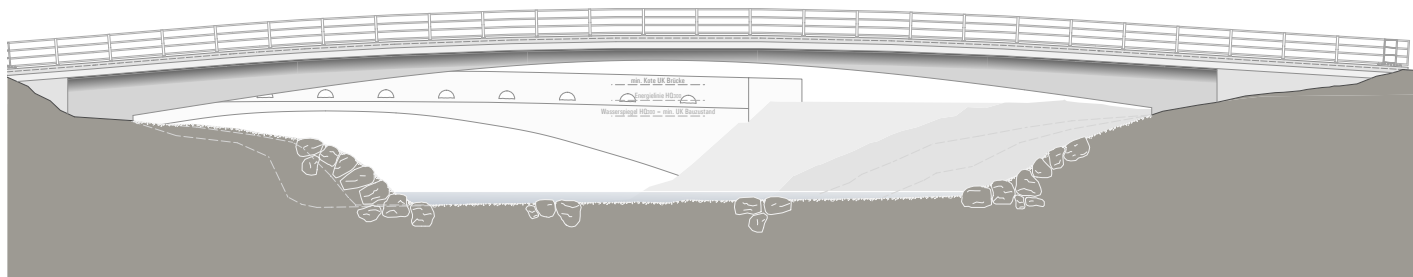


Schnitt Stützmauer «SLAP SHOT»

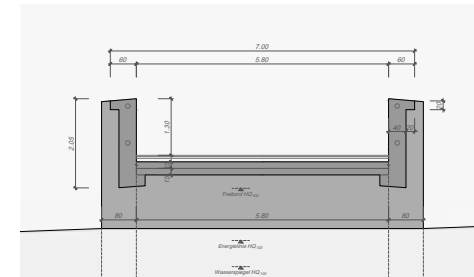
In Bezug auf Tragwerke und Technik überzeugt «STRAHLEGG» mit schlanken und eleganten Tragwerken sowie raffinierten Lösungen im Bereich des Tunnelportals und im Portal selber. Die Erhöhung der Linienführung schafft nicht nur technische Raffinesse, sondern integriert die Brücke letztlich auch gelungen in die Topografie. «FREIER FLUSS» hingegen zeichnet sich durch die konsequente Anwendung der integralen Bauweise ohne Lager und Schienenauszüge aus, was technisch hervorragend umgesetzt ist. Dennoch gibt es Bedenken hinsichtlich der Dominanz einiger Tragwerke und des Tunnelportals. «ÜBERDÜÜR» verwendet viele schräge Linien in schiefwinkligen Details, was zu Verwirrung führt, da sich die Formgebung nicht unbedingt erklären lässt. Dies wirft Fragen bezüglich der technischen Umsetzung und Konstruktionskohärenz auf. «SLAP SHOT» wiederum präsentiert solide und statisch ausgereifte Tragwerke, obwohl die Begründung der Materialwahl Fragen aufwirft. Einige gestalterische Elemente, wie die schräge Ausführung der stark geneigten Brüstungen auf den Stützmauern, die sich teilweise im Ausbreitungsbereich der Bahnlasten befinden, werden kritisiert, beeinträchtigen jedoch nicht die technische Qualität des Projekts.

Auch im Umgang mit historischen Brücken zeigen die Projekte unterschiedliche Ansätze. «STRAHLEGG» wird für die gelungene Positionierung und für die geschickte Bombierung der Nivellette der neuen Brücke zur historischen Brücke gelobt, da dies die Sichtbarkeit des Zeitzeugen verbessert. Allerdings wird die Instandsetzung der historischen Brücke kritisch betrachtet. «FREIER

FLUSS» plant hingegen, die historische Brücke zu versetzen, was als mutiger Vorschlag betrachtet wird. Allerdings gibt es erhebliche Bedenken hinsichtlich der Denkmalpflege und des Ortsbezugs, weshalb das Preisgericht diesen Ansatz ebenfalls kritisch bewertet. «ÜBERDÜÜR» platziert die neue neben der historischen Brücke als eine Balkenbrücke mit einem Trogquerschnitt. Folglich rückt die historische Brücke in den Hintergrund. Bei «SLAP SHOT» steht die neue Brücke der Lokalstrasse etwas abgedreht, um den Kontrast zwischen alt und neu zu minimieren und die Integration in die Umgebung zu verbessern. Dennoch empfindet das Preisgericht die neue Brücke als gedungen und zu dominant gegenüber dem Zeitzeugen. Der Ansatz in «FREIER FLUSS» mit der Verschiebung der alten Landquartbrücke wurde gewürdigt, aber auch kritisch hinterfragt. Die ingenieurtechnische Herangehensweise ist sehr überzeugend und an und für sich bestechend, da mit diesem Vorschlag die Hochwassersicherheit nochmals wesentlich gesteigert werden kann. Die Jury kritisiert allerdings einerseits die örtliche Verschiebung des Denkmals, was an und für sich problematisch ist (Vergleich mit Teufelsstein beim Bau der A2 in Göschenen), andererseits ist die Lage der beiden Brücken in der Situation nicht befriedigend, da beide Brücken direkt auf das Widerlager der A28 Brücke zielen. Hier wäre eine Aufweitung und Verlängerung der A28 Brücke, wie dies bei anderen Vorschlägen gemacht wurde, wünschenswert. Gesamthaft ist der Jury der grosse Aufwand für die Umplatzierung deshalb im vorliegenden Fall letzten Endes zu wenig überzeugend.



«STRAHLEGG»: Landquartbrücke Dalvazza Lokalstrasse und im Hintergrund die historische Brücke. Die Bombierung spielt die Sicht auf die Brücke frei.

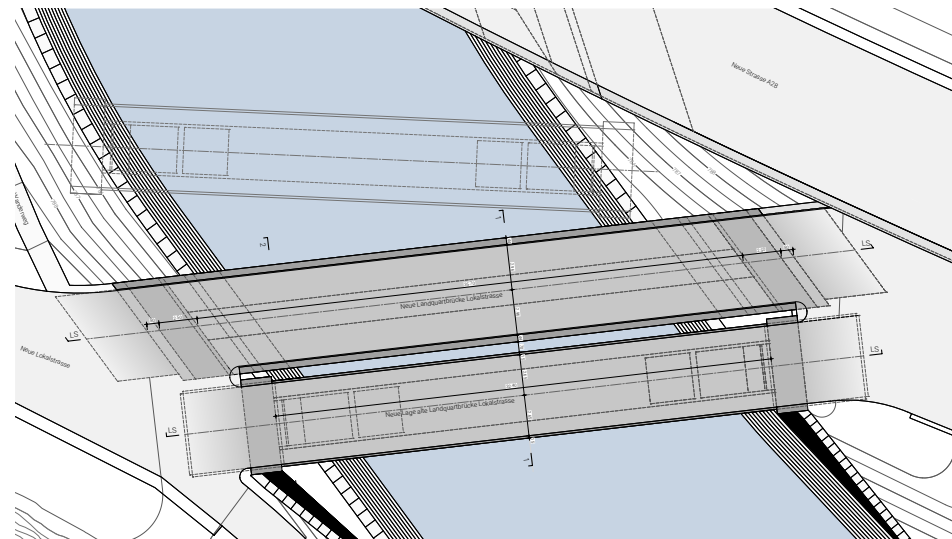


Landquartbrücke Dalvazza Lokalstrasse von «ÜBERDÜÜR»

Mit der Wahl einer sehr schlanken Rahmenkonstruktion mit einer Bombierung der Nivellette und einer Verlängerung der A28 Brücke um ein zusätzliches Feld, gelingt es «STRAHLEGG», die insgesamt überzeugendste Lösung im Umgang mit der alten Landquartbrücke zu präsentieren.

Nach dem ersten Gedankenaustausch verlagerte sich die Diskussion auch auf die formale Ausgestaltung der Portale, auf die Linienführung und dessen Auswirkung auf die Kunstbauten und die Landschaft sowie auf die markanten Stützmauerbauwerke im Perimeterbereich. In diesen Punkten erkennt das Preisgericht vorerst weniger offensichtliche, aber bei eingehender Diskussion dennoch markante projektspezifische Unterschiede. Vor allem der Umgang mit der Stützmauer zwischen der Arieschbachbrücke und der Brücke Dalvazza variiert in den verschiedenen Projekten augenfällig. Dabei sticht «STRAHLEGG» mit dem Verzicht auf eine Stützmauer als einen enormen landschaftlichen Befreiungsschlag hervor. Diese Entscheidung ermöglicht eine gleichsam luftige, leichtfüssige Integration des Projekts in die Umgebung. Die Jury beurteilt die Kosten der Brücke gegenüber jenen der Stützmauer in diesem Bereich als nicht wesentlich höher. So kommt die Brücke im Normalquerschnitt mit einer Betonkubatur von lediglich  $4.3 \text{ m}^3/\text{m}^1$  aus, was nur etwa zwei Drittel des Materialbedarfs der Stützmauer ausmacht. Die Fundationen und Baugruben sind bei der Brücke tendenziell einfacher als bei den vorgeschlagenen Stützmauern, welche auch auf Pfählen fundiert werden.

«Freier Fluss»: neue Situierung der Brücken alt und neu.



## Reflexion nach der ersten Beurteilungsrunde

Nach eingehender Diskussion konnte daher die vorerst vorübergehende Einteilung in zwei Projektgruppen erfolgen:

- Vorne rangiert: «STRAHLEGG» und «SLAP SHOT»
- Hinten rangiert: «ÜBERDÜÜR» und «FEIER FLUSS»

Ausschlaggebend für die Einteilung waren die landschaftliche Integration die durchgehende und filigrane Gestaltung und die Einfachheit der Konstruktionen.

Nach der ersten Beurteilungsrunde werden einige Schwerpunktthemen der einzelnen Beiträge besprochen. Insbesondere wird die Sinnhaftigkeit der Verschiebung der historischen Landquartbrücke im Projekt «FREIER FLUSS» diskutiert. Grundsätzlich ist die Verschiebung und Anhebung aus Hochwasserschutzüberlegungen durchaus zielführend, unter Beachtung der unterschiedlichen Schutzziele der Bauwerke. Der Mehrwert einer Verschiebung – aus gestalterischer und sicherheitsspezifischer Sicht – wird allerdings als eher zu gering eingeschätzt und rechtfertigt den grossen Aufwand kaum, zumal aus denkmalpflegerischer Sicht eine Verschiebung klar zu hinterfragen ist. Das Preisgericht würdigt aber die sehr detaillierte Auseinandersetzung mit der alten Landquartbrücke Dalvazza. Die Idee ist an und für sich nachvollziehbar und überzeugend. In der Beurteilung des Preisgerichts aber weniger gut gelungen ist die neue Situation mit den beiden nahe beieinanderliegenden Brücken, welche in der östlichen Fortsetzung direkt in die massive Widerlagermauer der A28 Brücke münden (vgl. Kapitel 'Erste Beurteilungsrunde – 1. Jurierungstag'). Das Preisgericht sieht ausserdem Details, die unschlüssig sind, so beispielsweise die markant hohe Stützmauer mit ihrer abgewinkelten Kante auf Schottertroghöhe beim Projekt «SLAP SHOT» oder bei «FREIER FLUSS» (hier nicht ganz so ausgeprägt), oder auch die exzentrische Lasteintragung von Trog zur Stütze und die gestalterisch konsequent mit schrägen bzw. schiefen Details durchgestaltete Bauten beim Projekt «ÜBERDÜÜR». Ebenfalls kritisiert wurde die nach vorne geneigte Stützmauer bei «ÜBERDÜÜR», was zwar formal zu den Brücken passen mag, aber für eine so hohe und rippenlose Stützmauer eher ungewohnt ist. Diese Ausführungen vermögen das Preisgericht nicht vollends zu überzeugen.

Eingehend diskutiert wurden auch die Tunnelportale. Der Übergang vom Brücken- zum Tunnelquerschnitt wurde bei allen vier Projekten statisch und formal sehr unterschiedlich ausgestaltet. Dabei überzeugte «STRAHLEGG» mit ovalem Tunnelquerschnitt und gleichsam in das 'Futterrohr' eingeführtem Brückenquerschnitt das Preisgericht am meisten. Diese Herangehensweise zeigt sich in «STRAHLEGG» in verschiedenen Aspekten deutlich, darunter in der schlanken, durchgehenden Brückenkonstruktion im Bereich Äuli und Dalvazza sowie in den Verlängerungen der Brücke Dalvazza auf 79.5 m bei der RhB-Brücke und auf 99 m bei der Brücke A28. Dies erfordert bei der RhB zwar einen Schienenauszug, doch fügt sich die Brücke landschaftlich harmonisch ein, ähnlich wie bei «ÜBERDÜÜR», aber mit einer ausgewogenen Abstufung der Spannweiten

zwischen der Brücke Äuli und den Brücken Dalvazza. Diese Massnahmen zeugen von einer gut durchdachten Planung und tragen zur ästhetischen Integration der Brücken in die Landschaft bei.

Grundsätzlich zeichnete sich beim Preisgericht eine eindeutige Tendenz ab, die die Gruppierung in zwei vorne rangierte – «STRAHLEGG» und «SLAP SHOT» – und zwei hinten rangierte Projekte – «ÜBERDÜÜR» und «FREIER FLUSS» – nochmals bekräftigte.

## Zweite Beurteilungsrunde – 1. Jurierungstag

In der zweiten Beurteilungsrunde wurden alle Beiträge nochmals diskutiert und beurteilt, dabei wurden sie erneut frei von der vorübergehenden Rangierung besprochen. Die gute und sorgfältige Ausarbeitung aller Projekte auf technischer Ebene wird wiederum anerkannt und betont. Zwar zeigen einige Projekte z.B. viele Lager («STRAHLEGG») und andere kaum oder keine («FREIER FLUSS»). Aber dieser Aspekt gab nicht den spezifischen Ausschlag für den Entscheid. Vielmehr galt es das ganze Projekt ganzheitlich unter allen Beurteilungskriterien zu beurteilen. Die im Wettbewerbsprogramm deutlich dargelegte Bevorzugung von integralen oder semiintegralen Konstruktionen ist beim Projekt «FREIER FLUSS» ingenieurtechnisch sehr gut gelöst. Trotzdem mag diese Lösung im Gesamtkontext nicht zu überzeugen, da ihr eine gewisse Schwerfälligkeit anhaftet. So zeichnete sich hingegen bei «STRAHLEGG» beispielsweise dank der filigranen Stützen und der rhythmischen Anordnung und vor allem wegen der erhöhten Linienführung eine höhere Transparenz in der Landschaft ab. Nach nochmaligem Abwägen kam das Preisgericht daher zur selben Einteilung in zwei 'vorne' und zwei 'hinten' rangierte Projekte:

*Vorne «STRAHLEGG» und «SLAP SHOT»*

Das Preisgericht sieht in den beiden Beiträgen vor allem einen stimmigen Konsens von Konstruktion und Einbettung in den Kontext.

«STRAHLEGG» weist mit seinen robusten und dauerhaften Bauwerken einen hohen Grad an Selbstverständlichkeit auf, und «SLAP SHOT» kommt unaufgeregt und im positiven Sinne einfach daher. Dank der Gleisanhebung bei «STRAHLEGG» ergeben sich offensichtliche kontextuelle Vorteile, die sich vor allem beim Übergang des Arieschbachs, dem verkehrstechnischen 'Nadelöhr', deutlich zeigen. Die Erhöhung schafft einen Mehrwert, der sich besonders in der Gegenüberstellung mit den anderen Projekten ohne Anhebung zeigt. Ohne eine solche Anhebung wäre es zwar auch möglich, eine durchgehende Brücke vom Arieschbach bis zur Landquart zu konstruieren und auf die Stützmauer zu verzichten. Allerdings würde dies im Bereich des Arieschbach einen anderen, formal in der Landschaft weniger passenden Querschnitt erfordern. Die Regelspannweiten sind bei «STRAHLEGG» deutlich kleiner als bei den übrigen Projekten, womit sich die niedrigste Trägerhöhe aller Projekte ergibt – letztlich ein entscheidender Punkt für die dreidimensionale Wirkung und das sehr schlanke Erscheinungsbild. Die Brückenbauwerke lösen sich bei «STRAHLEGG» über die gesamte Perimeterlänge von der Topografie. Tragwerke können durchwegs unter der Fahrbahn angeordnet werden und die Brückenansichten erscheinen filigran,

Stützmauern können in ihrer Anzahl und Grösse reduziert und die Landschaft von markanten Einbauten befreit werden. Das ganze Projekt erscheint – anders als bei allen drei anderen Wettbewerbseingaben – 'luftiger' und damit landschaftsschonender.

Anstelle einer durchgehenden Brücke, die sich mit Stützen vom Uferbereich abhebt, ist bei den anderen Projekten jeweils eine mehr oder weniger lange und eine hohe oder noch höhere Stützmauer vorgesehen. So ist die Umsetzung der Stützmauer bei «SLAP SHOT» mit dem sehr stark ausragenden Mauerkopf und ihren Dimensionen im Vergleich zur erhöhten Linienführung wuchtig. Das Bauwerk erscheint als heftiger Eingriff in die Landschaft – ja als Kanalisierung der Landquart.

Das Preisgericht erkennt aber auch, dass bei «STRAHLEGG» aufgrund der Gleisanhebung alle Bauwerke im Bereich des Arieschbachs praktisch auf eine Ebene zu liegen kommen. Dies führt zu einer grossen, nur mit Leitplanken und Geländer getrennten Verkehrsfläche, was bei den anderen Projekten, infolge der in der Höhe deutlicher versetzten Lage, nicht der Fall ist. Man schätzt dieses 'Ausebnen' aber eher landschaftlich positiv als optisch für die Verkehrsteilnehmenden verwirrend ein. Dieser Situation müsste aber in einer weiteren Ausarbeitung Rechnung getragen werden.

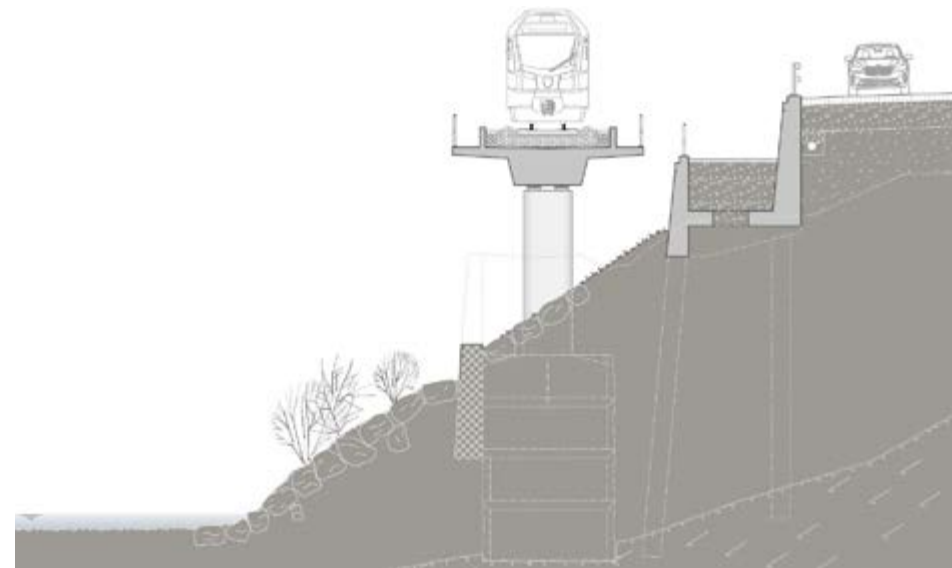
Ebenfalls einer vertieften Auseinandersetzung erfordert das Instandsetzungskonzept der historischen Brücke bei «STRAHLEGG». Der Ansatz der Instandsetzung mit standortspezifischem Erhalt ist grundsätzlich richtig, aber der Eingriff ins Tragwerk der Leitmauer sollte in Zusammenarbeit mit der Denkmalpflege überarbeitet werden.

#### *Hinten «ÜBERDÜÜR» und «FREIER FLUSS»*

Das Projekt «FREIER FLUSS» sticht mit seiner konsequenten monolithischen Konstruktionsweise hervor, wodurch vollständig auf den Einsatz von Lagern oder Schienenauszugssystemen verzichtet werden kann. Das entspricht den Wettbewerbsvorgaben. Auch landschaftlich wurden gute Überlegungen gemacht. «ÜBERDÜÜR» löst die statische und konstruktive Ausbildung ebenfalls durchwegs gut und sorgfältig. Auch hier sind die Details sehr durchdacht und sauber ausgearbeitet.

Gestalterisch vermögen die beiden Beiträge «FREIER FLUSS» und «ÜBERDÜÜR» allerdings nicht vollends zu überzeugen. Wegen der monolithischen Bauweise wirken die Bauwerke in «FREIER FLUSS» zu massiv, und insbesondere der Portalbereich ist durch die Einspannung und die Zugstreben räumlich sehr prominent und wirkt daher eher unbefriedigend. Der Beitrag «ÜBERDÜÜR» hat wiederum mit seinem (zu) konsequent durchgezogenen Gestaltungskonzept eher für Verwirrung gesorgt, statt eine klar verständliche Struktur zu entwickeln. Die schräge Gestaltung und die blitz- oder sägezahnförmig ausgestalteten Details bei Widerlager, Lager und Übergängen wiederholen sich durchgehend. Mit der schiefen Gestaltung wurde zwar ein starkes, formales Konzept geschaffen, dieses ist in seiner fast sturen Konsequenz für das Preisgericht allerdings nicht schlüssig, da es nicht unbedingt architektonische und statische Aspekte sinnstiftend verbindet.

Querschnitt «STRAHLEGG»: Statt hohe Mauerkonstruktionen auszuführen, wird die bestehende Stützmauer bis auf die minimal erforderliche Kote zur Gewährleistung des Hochwasserschutzes reduziert.



### Weitere Beurteilungsrunde = Schlussbeurteilung

Nach weiteren vertieften Besprechungen aller vier Projekte, kürt das Preisgericht das Projekt «STRAHLEGG» einstimmig zum Siegerprojekt. Es überzeugt sowohl in technischer wie auch in gestalterischer Hinsicht. Mit der Erhöhung der Gleise der RhB schaffen die Verfasser einen Befreiungsschlag, der sich auf das Zusammenwirken aller drei Verkehrsträger derart positiv auswirkt, dass das Gesamtkonzept letztlich überzeugt.

Folglich reiht das Preisgericht «SLAP SHOT» als zweitplatziertes Projekt ein. Es ist wie die anderen Projekte sorgfältig gestaltet und steht ebenso wie «STRAHLEGG» für ein ausgewogenes Gesamtkonzept. Aber vor allem die formalen Ausgestaltungen des Portals und der markanten Stützmauer im Bereich des Arieschbach betrachtet das Preisgericht kritisch.

Auch die beiden Projekte «FREIER FLUSS» und «ÜBERDÜÜR» überzeugen in ihrer konstruktiven Ausarbeitung. Vor allem «FREIER FLUSS» zeigt mit der monolithisch integralen Ausführung eine überzeugende, unterhaltsarme und robuste Lösung. Das Projekt bettet sich gut in die Landschaft ein, und der Landschaftsraum bietet nach der Fertigstellung des Bauwerks offensichtlich eine hohe Nutzungsqualität. Dies ist ein wichtiger Aspekt in der gegebenen Talsituation des Prättigaus.

Gerade diesbezüglich wertet das Preisgericht aber «ÜBERDÜÜR» trotz der konstruktiven Stärke als weniger geglückt ein. Die V-Stützen wirken wuchtig und beeinträchtigen den 'Durchfluss' der Landschaft. Hinzukommt, dass bei «ÜBERDÜÜR» der Wuhweg angehängt an die Arieschbachbrücke fremd und der Portalquerschnitt zu markant und atypisch erscheint.

Wertvoll vielfältig sind auch die Ausarbeitungen an der historischen Brücke. So würdigt das Preisgericht denn auch alle Projekte mit ihren begründeten und nachvollziehbaren Lösungen, die intensiv zu diskutieren gaben. Nicht alle Lösungsansätze betrachtet das Preisgericht als für die Situation und die Bausubstanz adäquat. So würde das Versetzen dieses denkmalgeschützten Brückentyps an diesem Ort, wie es bei «FREIER FLUSS» geschehen soll, den Regeln der Denkmalpflege wohl kaum gerecht. Auch bot die neue Brücke unmittelbar neben der historischen Brücke gestalterische Herausforderungen. Obwohl beispielsweise bei «ÜBERDÜÜR» die neue Brücke in Anlehnung an die historische Brücke relativ zurückhaltend konzipiert wurde, schmälert die neue Konstellation die Sichtbarkeit des Zeitzeugen – dieser versinkt umrahmt von neuen Bauwerken.

### Weitere Beurteilungsrunde waren nicht notwendig

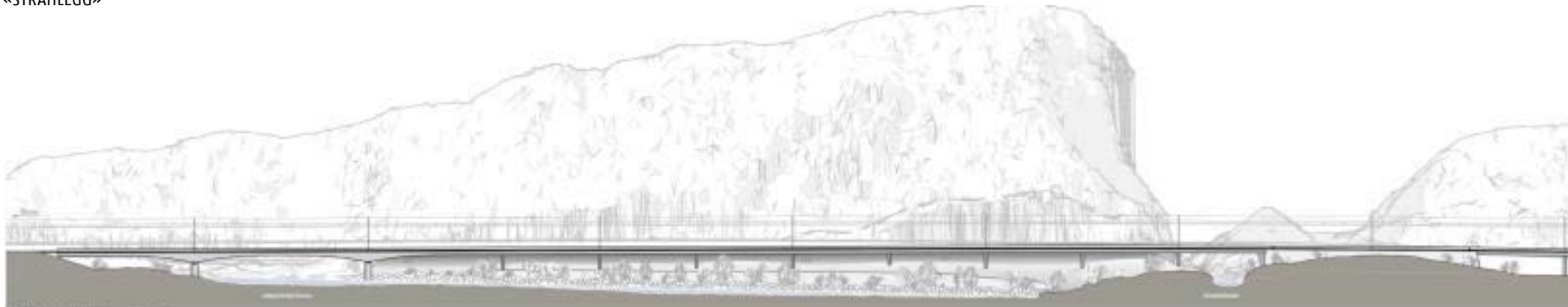
Das Preisgericht kam bereits am ersten Tag der Jurierung zu einer einstimmigen Entscheidung. Dies war teilweise auf die Tatsache zurückzuführen, dass nur vier Projekte eingereicht worden waren – das sind weniger als erwartet.

### Preiszuteilung

Nach erfolgter Beurteilung und Diskussion der vier Wettbewerbsbeiträge, legt das Preisgericht die Rangierung einstimmig wie folgt fest:

1. Rang «STRAHLEGG»
2. Rang «SLAP SHOT»
3. Rang «ÜBERDÜÜR» und «FREIER FLUSS»

«STRAHLEGG»



Das Preisgeld von CHF 100'000.- (exkl. MwSt.) teilte das Preisgericht wie folgt zu:

«STRAHLEGG»	CHF 50'000.-
«SLAP SHOT»	CHF 30'000.-
«ÜBERDÜÜR» und «FREIER FLUSS»	CHF 10'000.-

Mit der einheitlichen Verteilung der Entschädigungssumme von CHF 150'000.- erhalten die Teilnehmenden folgende totale Summe:

«STRAHLEGG»	CHF 87'500.-
«SLAP SHOT»	CHF 67'500.-
«ÜBERDÜÜR»	CHF 47'500.-
«FREIER FLUSS»	CHF 47'500.-

Alle Entscheidungen dieses Tages erfolgten einstimmig.

Im Anschluss an die Beurteilung und die Prämierung der Arbeiten konnte das Preisgericht die Verfassercouverts noch nicht öffnen, da diese nicht mitgebracht wurden. Es wurde nicht erwartet, dass bereits nach einem Tag ein Siegerprojekt gekürt hat werden können. Die Verfassercouverts sollten am Mittwoch, dem 30. August 2023 geöffnet werden, sofern bis Montag, dem 28. August 2023 keine weiteren An- oder Bemerkungen seitens des Preisgerichts eingehen würden.

Christian Florin bedankte sich zum Abschluss bei den Teilnehmern und schloss die Sitzung.



## Aufhebung der Anonymität

Nachdem seitens des Preisgerichts keine Rückkommensanträge gestellt wurden, konnte die Anonymität der Projekteingaben am 30. August 2023 aufgehoben werden. Die Projekte konnten folgenden Projektteams zugeordnet werden.

«STRAHLEGG»:

Casutt Wyrsch Zwicky AG, Chur / Chitvanni + Wille GmbH, Chur  
Gredig Walser Architekten AG, Chur  
Grand Paysage GmbH, Basel

«SLAP SHOT»:

schlaich bergemann partner, Stuttgart / Emch + Berger AG, Bern, Emmenbrücke, Chur  
Itten + Brechbühl AG, St. Gallen  
Kohler Landschaftsarchitektur GmbH, Bad Ragaz

«FREIER FLUSS»:

Conzett Bronzini Partner AG, Chur / dsp Ingenieure + Planer AG, Uster  
Vincenzo Cangemi, Chur  
Antón Landschaft GmbH, Zürich

«ÜBERDÜÜR»:

Bänziger Partner AG, Chur  
Schwander & Sutter GmbH, Chur  
Planungsbüro Wegmüller AG, Klosters

Die Ingenieurarbeiten für die Projektierung des Projekts Äuli – Dalvazza werden somit an die Ingenieurgemeinschaft Casutt Wyrsch Zwicky AG / Chitvanni + Wille GmbH aus Chur vergeben. Der Sieger wurde von der RhB telefonisch informiert, die anderen Teilnehmer per Post. Allen Beteiligten wird der Bericht des Preisgerichts zugestellt sowie Ort und Zeit der Ausstellung mitgeteilt.

Die prämierten Wettbewerbsbeiträge gehen in das Eigentum der Auftraggeberschaft über. Das Urheberrecht verbleibt bei den Teilnehmenden.

Das Plangenehmigungsprojekt soll von April 2024 bis August 2025 durchgeführt und die Bauausführung im Herbst 2027 begonnen werden.

Die Ausstellung sämtlicher Wettbewerbsbeiträge wird am 31. Oktober 2023 um 18:00 Uhr in der Aula der Fachhochschule Graubünden eröffnet. Sie wird bis am 10. November 2023 jeweils von Montag bis Freitag von 07:00 bis 20:30 Uhr geöffnet sein. Samstag und Sonntag ist geschlossen.



## **Zusammenfassende Gedanken des Preisgerichts**

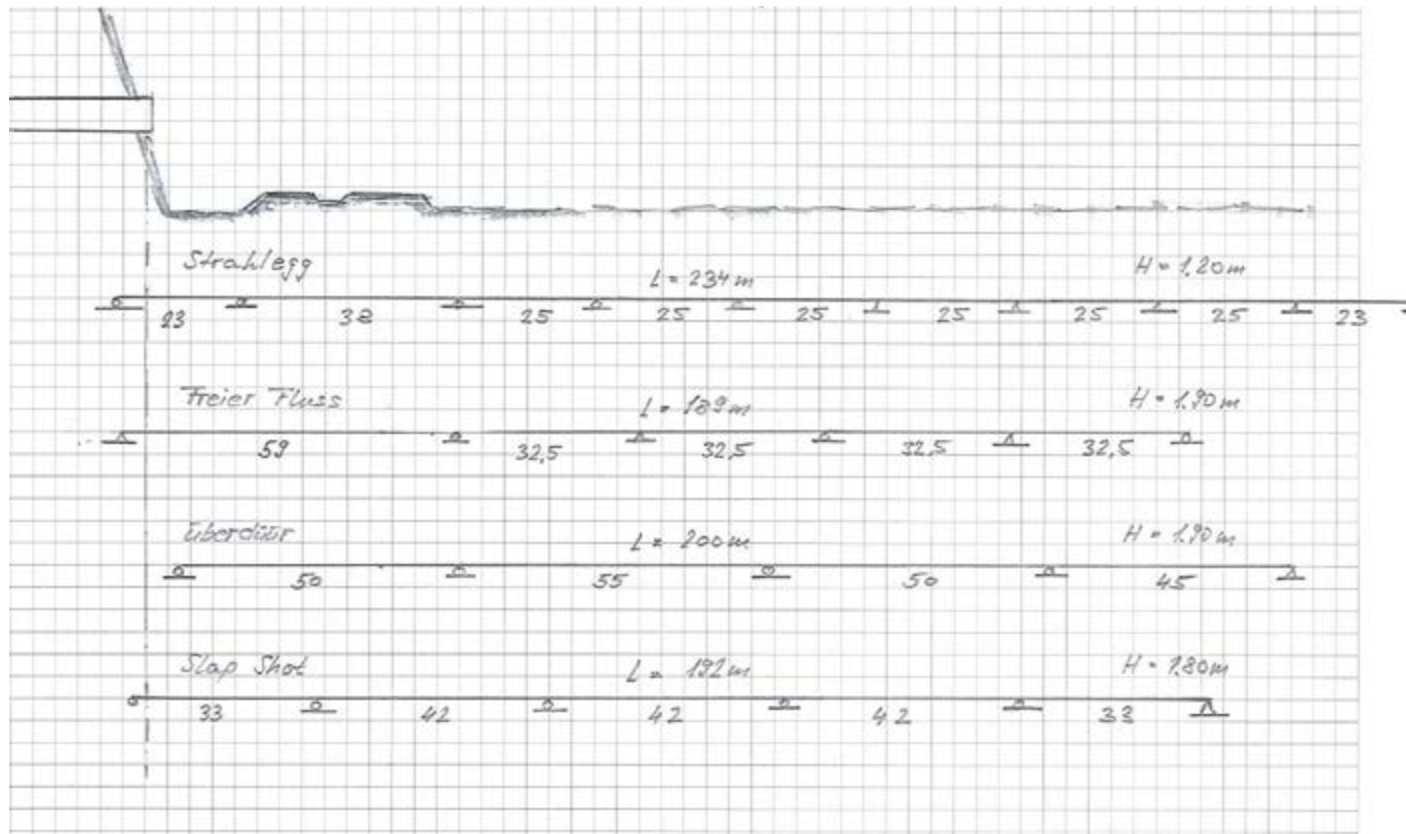


Gedrängter Raum: Bahnlinie, Wuhrweg, Fahrradweg und Lokalstrasse überqueren den Arieschbach, welcher in die Landquart (links) mündet.

Die Linienführung von Infrastrukturbauten, insbesondere von Brücken und Strassen, ist eng mit der Topografie der Umgebung verbunden. Früher noch mehr als heute, denn die Möglichkeiten, die Linienführung losgelöst von der Topografie zu betrachten, waren begrenzt. Die Infrastrukturbauten mussten oft rechtwinklig über Flüsse und Täler verlaufen, was dazu führte, dass sie eng entlang von Flussbetten und anderen natürlichen Gegebenheiten verliefen. Dies wiederum führte zu einer dichten Anordnung von Strassen, Bahnlinien, Wanderwegen, Wuhrwegen usw. – diese Art gebündelten Linienführungen durch topografische 'Nadelöhre' beeinträchtigten die Landschaft. So präsentiert sich auch der Talraum im Bereich Äuli – Dalvazza mit einem Flechtwerk

von Linienführungen, die sich unter- und überqueren, die sich den engen Talraum auf Sohlebene teilen.

Der Talabschnitt des Prättigaus wird vom wild tosenden Flusslauf der Landquart und den bewaldeten, steil aufsteigenden Talflanken geprägt. Durch das verhältnismässig enge Tal zwingen sich neben dem Wasser auch die parallelen Verkehrsstränge von Bahn und Strasse, verschiedene Bewirtschaftungs-, Flur- und Wanderwege sowie eine Hochspannungsleitung. Die Modernisierung und Erweiterung der verschiedenen Verkehrsstrasses im Laufe der Jahrzehnte beeinflussten



LängenSpannweitenVergleich Brücke Äuli der vier eingereichten Projekte.

sich gegenseitig. Dies ist besonders deutlich bei der RhB-Linie zu sehen, die durch den Neubau der A28-Brücke bereits erheblich verändert und näher an die Landquart gedrängt wurde. Selbst der einzige verbliebene Zeitzeuge der früheren Strassenführung – die historische Landquartbrücke Dalvazza – hat an Bedeutung verloren und steht heute aufgrund der begradigten Streckenführungen der Hauptverkehrsachsen regelrecht etwas 'quer' in der Landschaft.

Im Sinne einer ausgewogenen Koexistenz aller Trassees sind deshalb aus landschaftlicher Sicht jegliche Massnahmen wünschenswert, welche das 'Korsett' der Landquart aufweiten und ihr

seitlich mehr Raum verschaffen. Das können zum Beispiel der Verzicht auf Stützmauern oder Dammschüttungen sein. Darüber hinaus ist in der Fliessrichtung des Tals die Frage relevant, ob die Verkehrsträger als Erdbauwerke oder als Brückenkonstruktionen ausgebildet sind.

Mit den modernen Baumethoden können sich Linienführungen gegenwärtig nicht nur mehr von der Topografie lösen, sondern ihnen werden auch sanftere Kurven eingefügt. Diese geschwungenen Linienführungen bieten nicht nur Vorteile in Bezug auf die Effizienz und Sicherheit des Verkehrs, sondern schonen gewissermassen auch die Landschaft. Sie erlauben es, Hindernisse

wie Flüsse und Täler auf eine harmonischere Weise zu überqueren, ohne die Umgebung übermässig zu beeinträchtigen. Dies hat nicht nur ästhetische Vorteile, sondern trägt auch dazu bei, die ökologische Integrität der Umgebung zu erhalten. Wie die Bauwerke in den Kontext eingebettet werden können und wie die Integration der Verkehrswege schonend erfolgen kann, ist somit eine wichtige gestalterische Aufgabe. Sie erfordert eine Sensibilität für die Beschaffenheit der Landschaft und ein Gespür für deren Nutzungspotenzial oder auch für ihr Potenzial für Unberührtheit. Denn der Natur soll auch ihr eigener Raum gelassen werden können.

Mit der Führung der RhB-Linie in einen neuen Tunnel und der nachfolgenden Überquerung der beiden Strassentrassées bot sich nun die Chance, gezielte Konzepte für die jeweiligen Interventionen zu entwickeln und das Projekt mit allen einzelnen Eingriffen als Gesamtwerk zu betrachten. Auch diese, neu angelegte Bahnlinie der RhB mit den neuen Kunstbauten auf dem Abschnitt Äuli – Dalvazza im Zusammenhang mit dem Projekt Anschluss Jenaz / Fideris – Anschluss Küblis / Dalvazza soll sich subtil in die vielfältige Kultur und Naturlandschaft hineinlegen und mit der Zeit sogar in diese hineinwachsen können. Sie sollen mit der besonderen Topografie im Einklang sein und diese bestenfalls sogar akzentuieren.

Das Preisgericht war denn auch erfreut über die vier eingereichten Projekte, die alle sorgfältig ausgearbeitet, ausführlich beschrieben und verständlich begründet sind. Basierend auf den gegebenen Rahmenbedingungen haben die Planerteams unterschiedliche Bauwerke entworfen – mit typologisch ganz eigenständigen Konstruktionen, mit charakteristischer und begründeter Formgebung. Wie mit der Wahl eines Projektwettbewerbs zu erwarten war, wurden deutlich unterschiedliche Lösungen eingebracht. Trotz der kleinen Anzahl an Eingaben hat sich eine Differenzierbarkeit ergeben, die es innerhalb des Preisgerichts eingehend zu diskutieren, zu verstehen, zu vergleichen und zu beurteilen galt. Die Vielfalt zeigte sich nur schon in den unterschiedlichen statischen Systemen der Brücken (vgl. Abb.) Das Preisgericht konnte eine tiefgreifende Diskussion führen und die Projekte gut gegeneinander abwägen.

Alle Projektteams haben sich fundiert mit der Aufgabenstellung auseinandergesetzt und eine individuelle und spezifische Antwort auf die geforderten Aspekte hervorgebracht. Das Preisgericht wertschätzt insbesondere den bemerkenswerten Umgang mit den verschiedenen Verkehrsträgern, die Entwicklung und Ausarbeitung der Kunstbauten mit ihren unterschiedlichen Rahmenbedingungen und Anforderungen sowie die räumliche Auseinandersetzung mit allen neuen und bestehenden Elementen im gegebenen und wertvollen landschaftlichen Kontext. Dabei haben sich die Projektteams nicht nur mit den eigentlichen Bauwerken auseinandergesetzt, sondern ebenso mit der weiträumigeren Umgebung. Allen Teilnehmenden gelang es, die wichtigen und voraussetzenden technischen Aspekte als Selbstverständlichkeit in ihr Projekt aufzunehmen und konstruktiv ausgereifte Vorprojekte abzugeben, die zugleich auch auf die gestalterischen Aspekte Wert legen. Der Unterschied in den jeweiligen Eingaben war in den

verschiedenen Auslegungen zu suchen und zu werten. Erneut ein Beweis, dass Wettbewerbe – auch wenn nur wenige Beiträge eingegeben werden – eine wertvolle und qualitätsvolle Bandbreite an Lösungen aufzeigen können.

Das Preisgericht sieht sich in ihrer Grundhaltung bestätigt, dass Aufgabenstellungen wie die Vorliegende nur in intensiver Zusammenarbeit verschiedener Fachleute und durch eine tiefgreifende Auseinandersetzung mit dem Ort und der Aufgabenstellung erfolgreich gemeistert werden können. Nur dann scheint ein ausgewogenes Gesamtbauwerk entwickelt werden zu können, das konstruktiv, statisch, gestalterisch und bezüglich Einbettung in den Kontext zu überzeugen vermag.

Entsprechend alle dieser Aspekte, den generellen Auseinandersetzungen mit den Projekten und entsprechend den hier gewichteten Beurteilungskriterien – Gestaltung, Einbindung in die Landschaft / Baukosten, Wirtschaftlichkeit, Unterhalt / Robustheit, Dauerhaftigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Nachhaltigkeit / Realisierbarkeit, Bauverfahren, Bauzeit / Statischkonstruktive Konzeption – besticht in der Gesamtheit das Projekt «STRAHLEGG». Es ist deshalb für die Jury folgerichtig und eindeutig, dass dieses Projekt nun das Siegerprojekt ist.

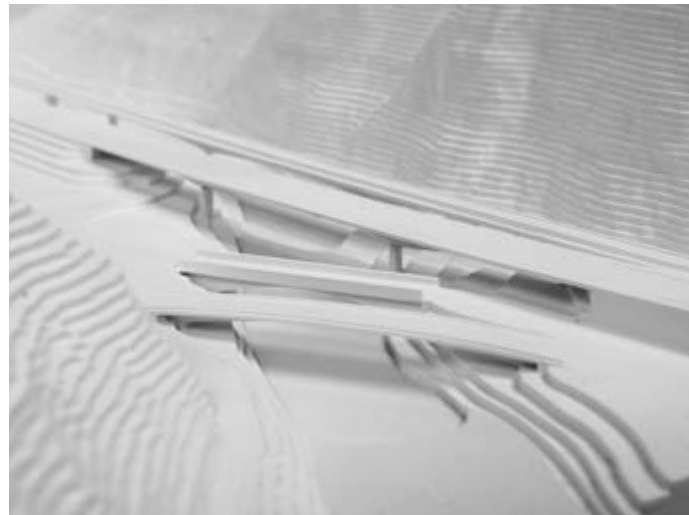
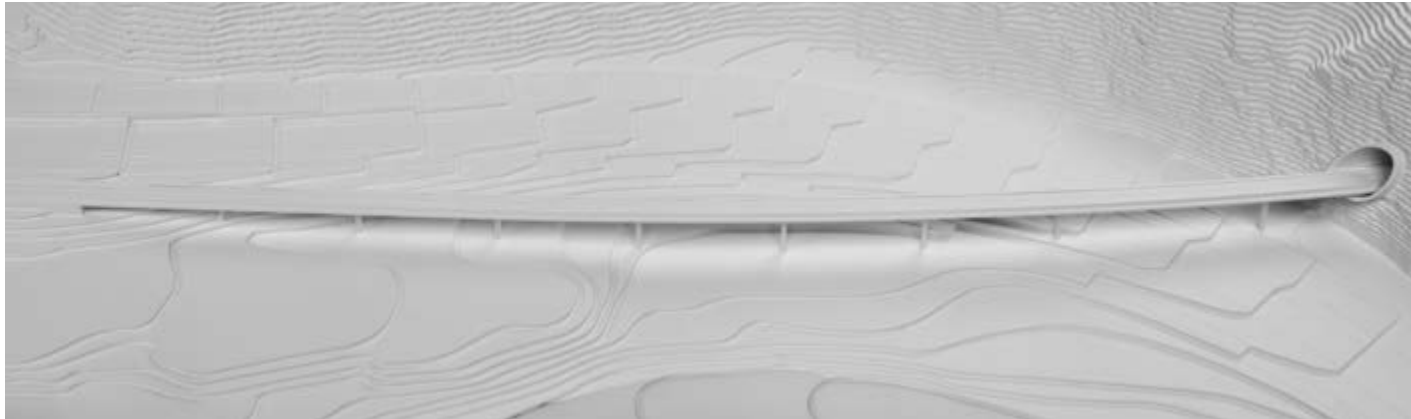
Die an den Rand des Landquartufers gedrängte RhB-Linie soll neu in einen Tunnel geführt werden – geradeaus in die Felswand hinein. Dies erfordert eine Neugestaltung der Linienführung und der entsprechend erforderlichen Infrastrukturbauten im gegebenen Landschaftsraum.





## **Das Siegerprojekt**

## 1. Preis: «STRAHLEGG»



### Projektbeschreibung

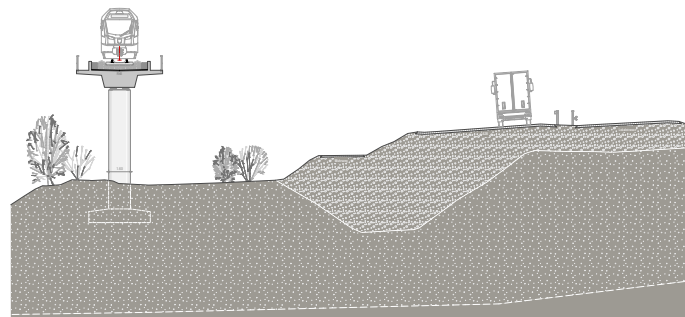
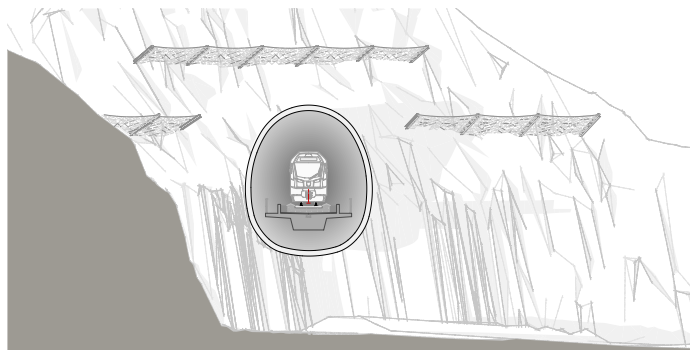
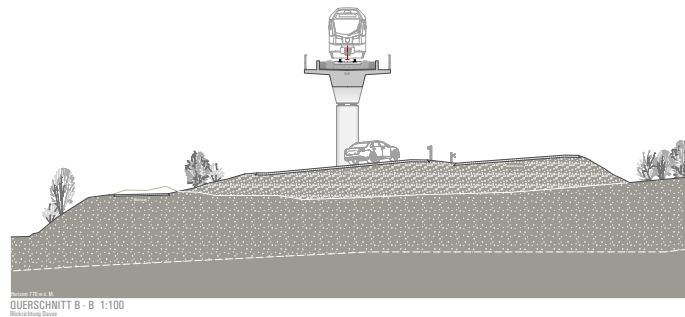
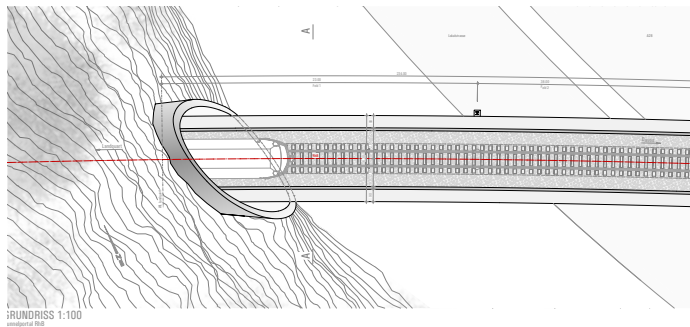
Mit «STRAHLEGG» wurde besonderen Wert auf eine harmonische und schlichte Gestaltung der Bauwerke gelegt. Ebenfalls wurde die Einbindung in die Landschaft als zentrale Bedingung angesehen.

#### *RhB-Brücken*

Als zentrales Element schlägt das Wettbewerbs-team vor, die Arieschbachbrücke bis über die Landquart zu verlängern (insgesamt 310 m), statt entlang der Landquart eine Stützmauer zu bauen. Es waren somit zwei lange Brücken zu planen, statt einer langen und zwei kurzer. Die beiden Brücken werden als neun- bzw. elffeldrige Durchlaufträger mit vorgespanntem Vollplattenquerschnitt mit beidseitig auskragenden Konsolen entwickelt. Bei der kürzeren Brücke seitens Tunnelportal, die die Lokal- und die Nationalstrasse überspannt, musste die Regelspannweite von 25 m im Bereich der Strassenquerungen auf 38 m und bei der längeren Brücke Seite Küblis im Bereich der Landquart auf 45 m vergrößert werden. Insbesondere aus statischen Gründen wurde eine gevoutete Form der Brückenuntersicht in diesen Bereichen gewählt. Alle restlichen Felder weisen einen konstanten Querschnitt auf. Beide Brücken werden schwimmend gelagert, wobei jeweils einige Pfeiler auf der Seite Küblis monolithisch mit dem Brückenüberbau verbunden sind, um einen Festpunkt mit der geforderten Festpunktsteifigkeit zu schaffen; dementsprechend liegt der Bewegungsnullpunkt jeweils auf der Seite Küblis. Die Bauwerke sind durchgehend flach fundiert. Im Bereich der Böschung entlang der Landquart sind Schachtfundamente vorgesehen. Ausserdem wurde Die RhB-Bahnachse im

### Projektverfasser

Ingenieurgemeinschaft Casutt Wyrsch Zwicky AG, Chur / Chitvanni + Wille GmbH, Chur; Gredig Walser Architekten AG, Chur; Grand Paysage GmbH, Basel



Bereich des Arieschbachs um ca. 1.14 m angehoben. So kann das Durchflussprofil des Arieschbachs gemäss dem Hochwassergutachten eingehalten werden, und es wird mehr Raum für die statischen Höhen der RhB-Brücken erreicht.

#### Strassenbrücken

Die Strassenbrücken werden allesamt aus Spannbeton erstellt. Die Arieschbachbrücken und die Landquartbrücke Lokalstrasse sind als Rahmentragwerk mit einem Vollplattenquerschnitt konzipiert. Bei der Landquartbrücke A28 ist ein Hohlkastenquerschnitt vorgesehen, und als Tragwerkskonzept wurde ein 3-feldiger Durchlaufträger gewählt. Die Landquartbrücke A28 ist beim Widerlager Seite Küblis fest und

auf den Stützen respektive dem Widerlager Seite Fideris beweglich gelagert. Die ovalen Stützen sind dabei schräg zur Fahrbahnachse und parallel zur Landquart ausgerichtet. Im Uferbereich der Landquart werden die Fundamente mittels Senkkasten erstellt. Die Bauwerke sind alle flach fundiert. Da man auf eine Stützmauer entlang der Landquart verzichtet, wird eine solche entlang des Wuhrwegs notwendig. Die Stützbauwerke werden auf Pfählen fundiert.

#### Projekteigenheiten

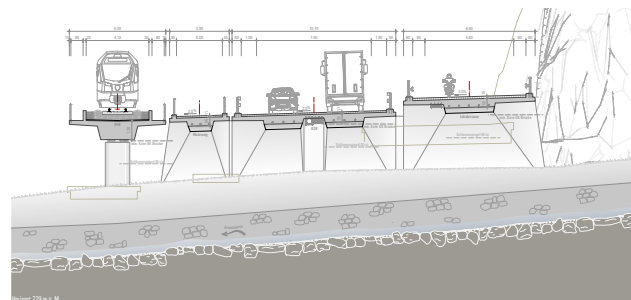
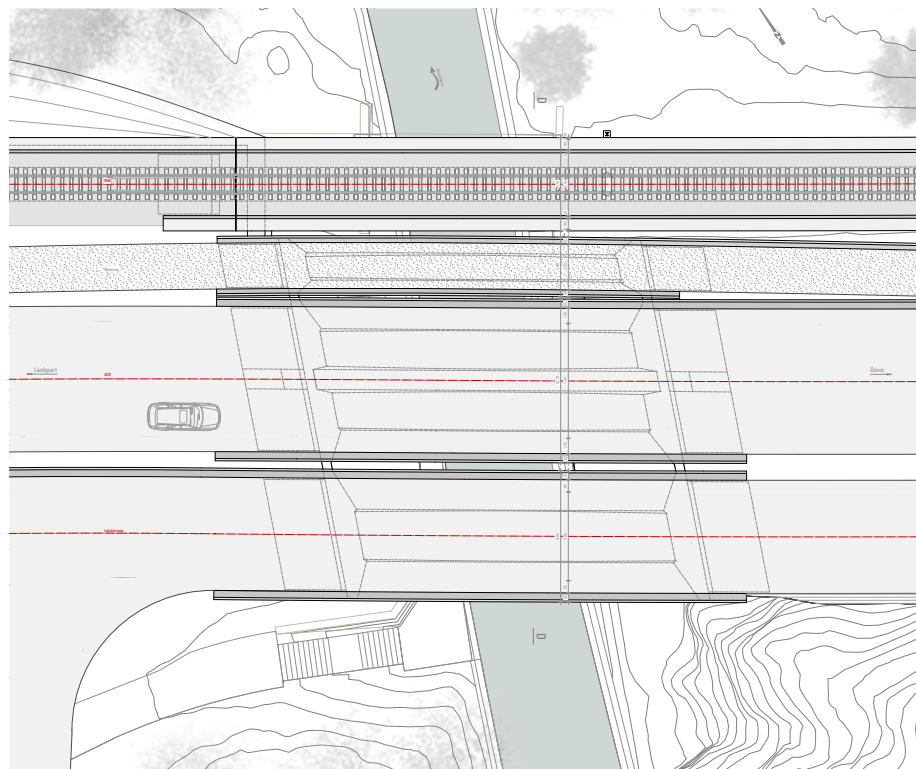
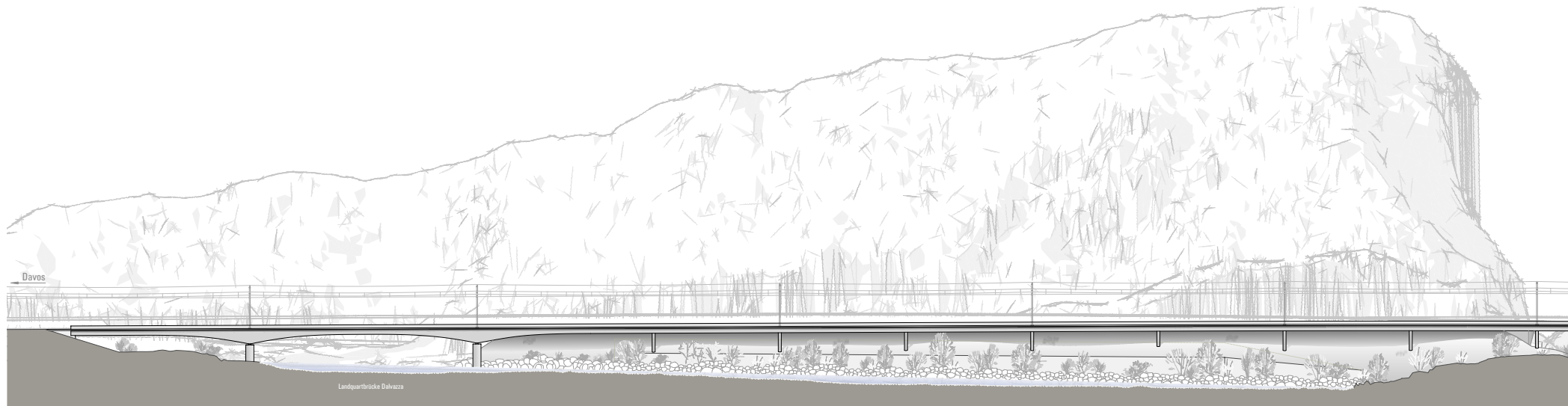
**Verzicht auf massive Stützbauwerke:** Als grundlegende konzeptionelle Überlegung wurde ein möglichst sanfter Eingriff in die Topografie zur Umsetzung der Wettbewerbsvorgaben als Ziel

definiert. Massive Stützbauwerke und Aufschüttungen sollten auf ein Minimum reduziert werden. Insbesondere deshalb sieht «STRAHLEGG» einen Teilrückbau der bestehenden Stützmauer entlang der Landquart vor, und anstelle einer neuen, hohen Stützmauer, welche eine Kanalisierung des Tals bewirken würde, ist ein durchgehendes Brückenbauwerk vom Arieschbach bis über die Landquart vorgesehen. Dadurch soll das RhB-Trasse mit seinen neuen zwei baugleichen Bahnbrücken (Brücke Äuli und verlängerte Brücke Dalvazza) klar als neues Hauptelement erkannt werden. Ausserdem spielt dieses Konzept den Flussraum frei, weil der Eingriff im Uferbereich bedeutend kleiner ausfällt.

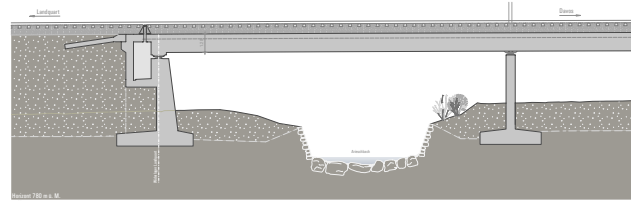
**Harmonische Einbindung in die Landschaft:** Es wurde stark auf eine einheitliche und schlichte Gestaltung der Bauwerke geachtet. Alle Bauwerke folgen einheitlichen Konstruktionsprinzipien. So werden die gewählten Querschnitte beispielsweise durchwegs beibehalten und bei Bedarf den Gegebenheiten angepasst (Vouten bei grösseren Spannweiten). Es entsteht eine durchgehend harmonische Gestaltung mit schlanken Tragwerken. Dadurch gliedern sich die Bauwerke in die Landschaft ein. Dies zeichnet sich insbesondere bei den Stützen und der Wahl der Spannweiten ab. Die Regelspannweite ist mit 25 m die kleinste Spannweite aller Projektbeiträge. Dadurch gelingt es, die Trägerhöhe auf 1.20 m zu reduzieren – ein wesentlicher Grund für die schlanke Erscheinung. Die kurze Regelspannweite fügt sich bei dieser niedrigen Brücke sehr gut in die eher kleinräumige Landschaft ein.

**Förderung der Biodiversität:** Ziel des Wettbewerbsbeitrags ist es auch, die Biodiversität zu fördern. Es sollen Schotter und Steininseln sowie Mulden aus vor Ort gewonnenem Steinmaterial geschaffen, Wiesen ausgesät und Kleinbäume gepflanzt werden, um die Pflanzen und Tierwelt zu fördern.

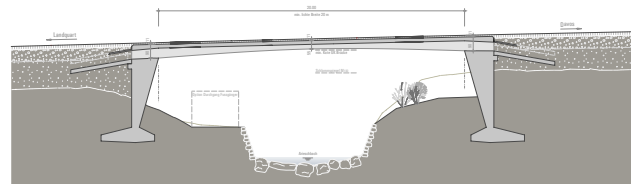
**Wuhrweg:** Weil das Planungsteam den Verlauf des Wuhrwegs in der Kurve westlich des Arieschbachs als nicht optimal einstuft, da dieser in Kombination mit der A28 und der Lokalstrasse als beträchtlicher Landschaftseingriff wahrgenommen wird, sieht der Projektvorschlag eine abgesetzte Lage gegenüber dem A28-Trasse vor und grenzt sich mit der vorgesehenen Linienführung von den grossen künstlichen Flächen ab.

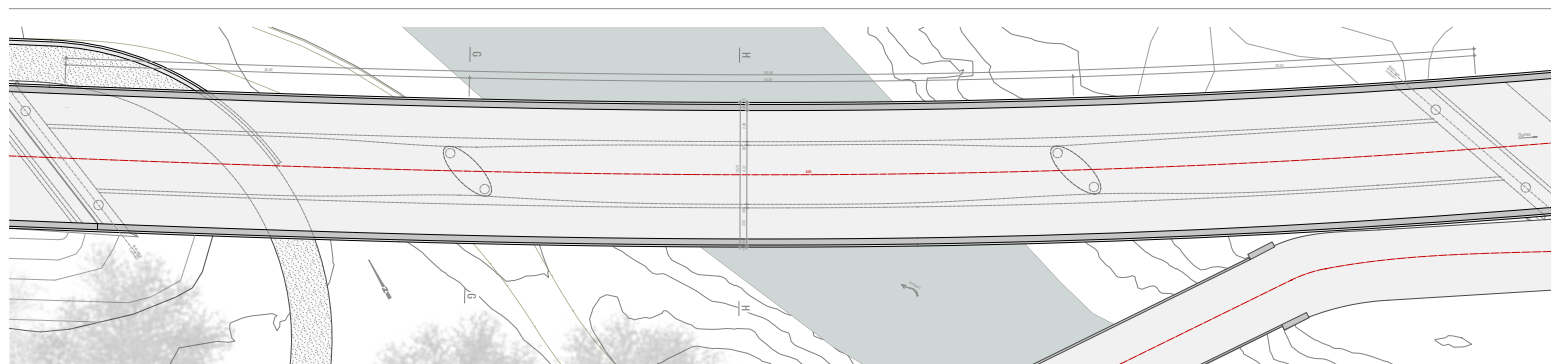
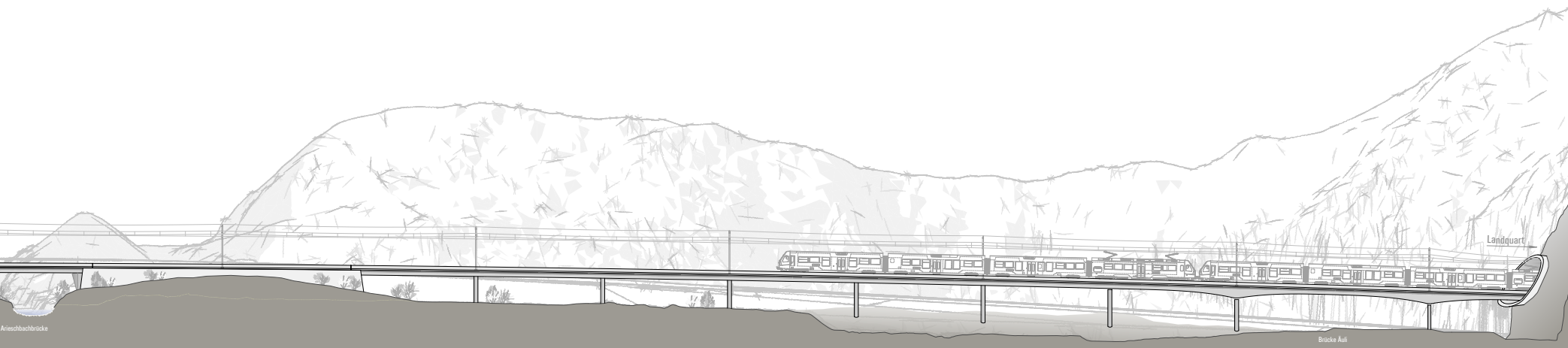


QUERSCHNITT D-D 1:100  
Blickrichtung Davos

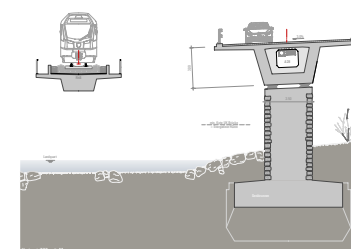
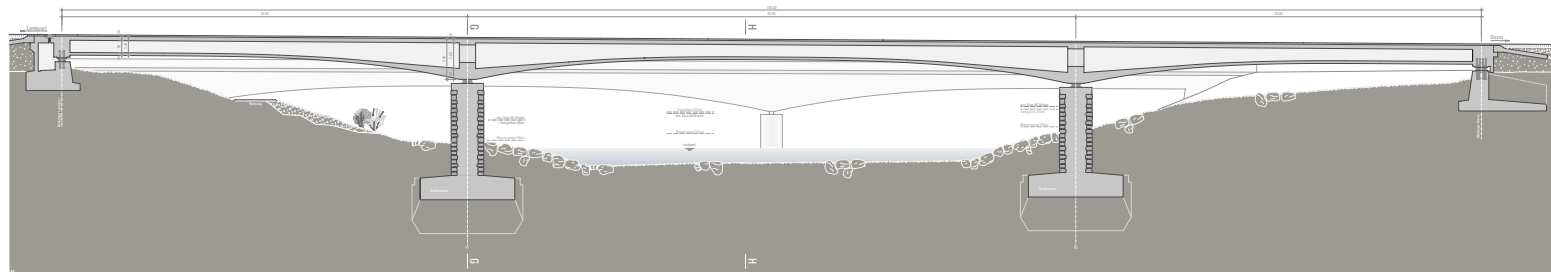
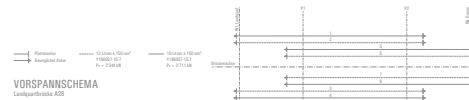


LANGSSCHNITT 1:100  
Durch Achse B-B

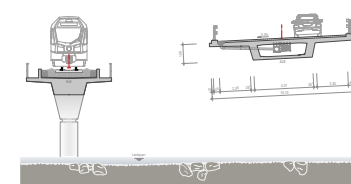




DM 1:100  
A2/B



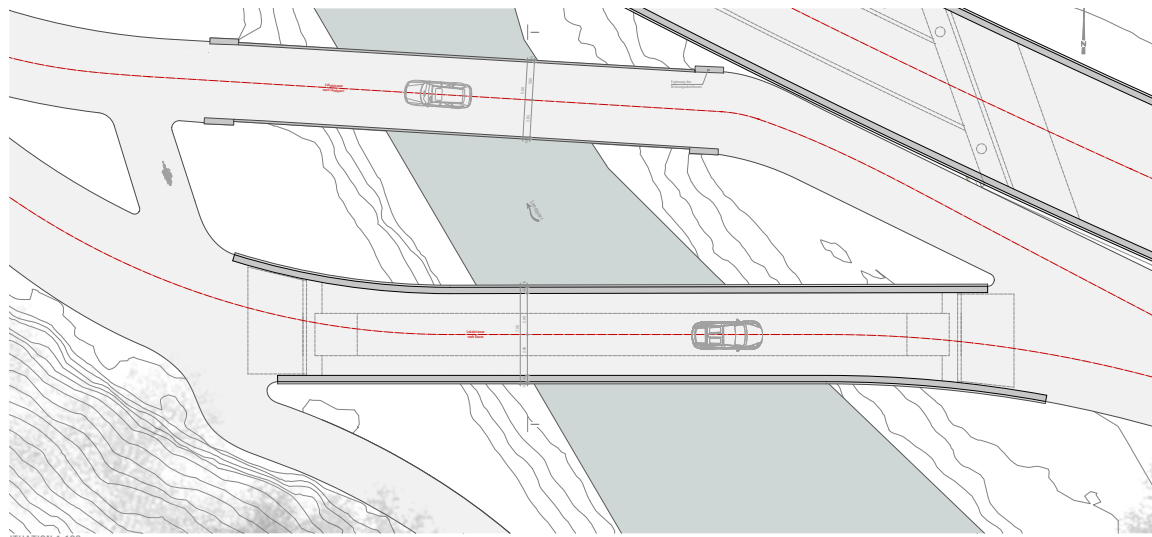
Querschnitt G-G 1:100  
Blickrichtung Oberhaus



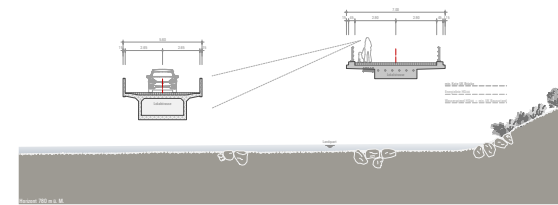
Querschnitt H-H 1:100  
Blickrichtung Unterhaus

Streifen	Streifen: Betonstreifen Streifen: Fertige Bauteile	1.000 x 100 x 100 2.000 x 100 x 100 3.000 x 100 x 100
Vorpannung	Vorspannglieder	1.000 x 100 2.000 x 100
Bewehrung	Bewehrung: Stab Bewehrung: Draht	1.000 x 100 2.000 x 100
Metallbau	Metallbau: Stahl Metallbau: Aluminium	2.000 x 100 3.000 x 100
Baugewerbe	Baugewerbe: Beton Baugewerbe: Stahl	1.000 x 100 2.000 x 100

BAUSTOFFE  
A2/B



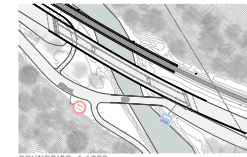
SITUATION 1:100



QUERSCHNITT I - I 1:100



QUERSCHNITT 1:50

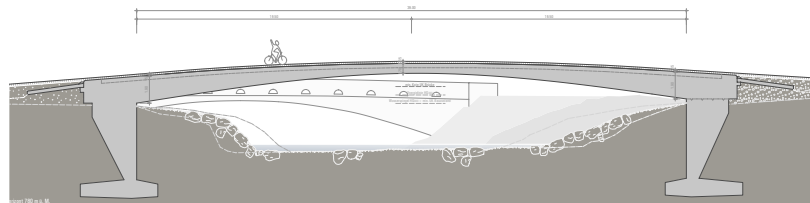


GRUNDRISS 1:1000

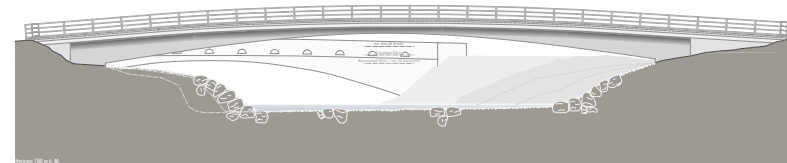


VORSPANNSCHEMA

Material	Parameter	Value
Beton	Bruchdruck	C 25/30 (B25)
	Bruchdruck (mit Bewehrung)	C 30/37 (B30)
Vorpannung	Spannung	1500 N/mm <sup>2</sup>
	Spannung (mit Bewehrung)	1200 N/mm <sup>2</sup>
Bewehrung	Bruchdehnung	10,0%
	Bruchdehnung (mit Bewehrung)	15,0%
Metallbau	Bruchdehnung	20,0%
	Bruchdehnung (mit Bewehrung)	25,0%
Baugewebe	Bruchdehnung	10,0%
	Bruchdehnung (mit Bewehrung)	15,0%



ANSICHT 1:100



ANSICHT 1:100

**Tunnelportal:** Das Portal ist – in Anlehnung an das Lichtraumprofil – in Ellipsenform und leicht hervorgezogen gestaltet. Zusätzlich zu der aus der Felswand herausragenden Tunnelröhre sollen Steinschlagschutznetze die Bahnlinie vor herunterfallenden Steinen schützen. Diese sind oberhalb des Portalbereichs vorgesehen.

**Hochwassersicherheit:** Neben den generellen Sicherheitsmassnahmen sind bei «STRAHLEGG» keine zusätzlichen Massnahmen zur Verbesserung der Hochwassersicherheit vorgesehen, da keine weiteren kritischen Stellen vorliegen.

**Landquartbrücken Lokalstrasse**  
Die vorgeschlagene Linienführung und die

Gradiente der Lokalstrasse wurden im Bereich der neuen Landquartbrücke angepasst, womit die historische Landquartbrücke besser zur Geltung kommt. Die Verlegung des Widerlagers Seite Küblis ermöglicht weiter weg vom Zeitzeugen einen sanfteren Ausgleich des Niveauunterschieds. Die historische Landquartbrücke soll mit Aufbeton (UHFB) und zusätzlicher Schubbewehrung verstärkt werden.

Eine Alternative wäre, aufgrund des sehr geringen DTV's auf eine zweite Landquartbrücke zu verzichten und die historische Brücke im Gegenverkehr zu nutzen. Damit könnten Kosten gespart und dem Zeitzeugen den gebührenden Respekt gezollt werden.

### Baublauf und Umsetzung

Der Bauablauf wurde gegenüber dem generellen Projekt angepasst und projektspezifisch optimiert, was die intensive Auseinandersetzung des Projektteams mit der Aufgabenstellung verdeutlicht:

- Erstellung der definitiven Brücken über den Arieschbach A28 inkl. Wuhrweg werden in die Phase 0 vorverschoben, damit sie für eine alternative Baustellenzufahrt genutzt werden können.
- Bau der Landquartbrücke Lokalstrasse wird in die Phase 1 vorverschoben, was das Provisorium über die Landquart einspart.
- Bau der Brücke Äuli ist, wenn möglich, vorzuziehen, damit diese als provisorische Zufahrt für die Tunnelbaustelle genutzt werden kann.

Mit dem vorliegenden Projektvorschlag kann grösstenteils auf Baugruben und Böschungssicherungen verzichtet werden, insbesondere aufgrund des vorgeschlagenen Fundationskonzepts (Schachtfundamente) und dem Verzicht auf hohe Stützbauwerke. Der Bau der Brücken erfolgt grundsätzlich mit Lehrgerüsten. Zur Einhaltung der Hochwasseranforderungen ist über die Landquart eine obenliegende Gerüstkonstruktion vorgesehen.

## Würdigung «STRAHLEGG»

«STRAHLEGG» zeichnet sich durch eine durchdachte Konzeption und Gestaltung aus. Die Bauwerke präsentieren sich als ein elegant geschwungenes Brückenband, das sich zurückhaltend in die Landschaft integriert. Ein gelungenes Merkmal des Siegerprojekts liegt in der Freihaltung des Landschaftsraums, ermöglicht durch die Anhebung der Linienführung, die geschickte Anordnung des Tragwerks unter der Brücke und das kluge Weglassen der Stützmauer und stattdessen zwei Brücken zu einer zu verbinden.

### *Übergeordnete Gestaltung und Einbindung in die Landschaft*

Der Wettbewerbsbeitrag integriert sich gelungen in die vorliegende Landschaft. Die Absicht, ein minimal invasives Projekt zu schaffen und möglichst wenig in die Landschaft einzugreifen, ist in überzeugender und unaufgeregter Weise gelungen. Der Fluss wird dank des Verzichts, erneut eine Stützmauer zu bauen, räumlich wahrnehmbar, was sich wie ein Befreiungsschlag auf das Gesamtprojekt auswirkt. Ebenso Raum öffnend wirkt sich die Verschiebung des Widerlagers der neuen Landquartbrücke aus. Insgesamt ist «STRAHLEGG» dadurch ein sehr schlüssiger, im positiven Sinne einfacher und überzeugender Entwurf.

### *Tragwerke und Technik*

Die Tragwerke mit bewährten Querschnitten sind zurückhaltend, elegant und schlank, und ihre Einbindung in das Gesamtkonzept geschieht daher in gelungener Weise. Das Tunnelportal wirkt auf den ersten Blick wie eine moderne Schnellspur, entpuppt sich jedoch bei genauerem Hinsehen als raffinierter Entwurf. Dies wird durch das in den Berg versetzte Widerlager erreicht, das den Brückenträger optisch nahtlos in den Berg hinein verlängert. Mit dem Rhythmus der Spannweiten bei gevoutetem, symmetrischem Querschnitt und den entsprechend weiter auseinander stehenden Pfeilern fügt sich der Brückenträger passend in das Tunnelrohr ein – einem 'Futterrohr' ähnlich. Dies erklärt den ovalen Querschnitt des Tunnelportals, der auf diese Weise nicht erzwungen, sondern schlüssig ist. Das bestätigt auch das Erscheinungsbild im Modell, wenn auch hier der Übergang zwischen dem Portal und dem Felsen eher weniger auffällig erscheint, als dies wohl bei der Umsetzung der Fall sein wird.

Das Siegerprojekt überzeugt vor allem durch die Erhöhung der RhB-Linienführung, die einen räumlichen Befreiungsschlag im beengten Landschaftsraum ermöglicht. Diese Erhöhung schafft Raum für das Tragwerk, das unter der gesamten Fahrbahnlänge angeordnet werden soll, und sie ermöglicht es, die Brücke von der Topografie zu lösen. Indem auch die beiden kürzeren RhB-Brücken – jene über die Landquart Seite Küblis und jene über den Arieschbach – zu einer einzigen langen Brücke verbunden werden und dieses Brückenbauwerk auf Stützen gestellt wird, kann letztlich sogar auf die Stützmauer verzichtet werden, welche die Landquart in diesem Bereich so sehr kanalisiert. Dieses gestalterische Konzept führt dazu, dass die Brücke wie ein natürlicher Bestandteil der Landschaft wirkt, insbesondere in diesem landschaftlichen Engpass.

### *Alt und Neu*

Die neue Landquartbrücke Lokalstrasse ist als Rahmentragwerk konstruiert und weist im Riegel eine Bombierung auf. Dieser Entwurf harmoniert – sichtbar vor allem im Modell – gut mit der historischen Brücke. Ausserdem wirkt sich die etwas gedrehte Positionierung der neuen Brücke zur historischen Landquartbrücke positiv auf die Sichtbarkeit des Zeitzeugen aus. Mit der gegenüber den Wettbewerbsunterlagen angepassten Positionierung der neuen Landquartbrücke wird ein respektvoller Abstand zur historischen Brücke gewahrt. Der Vorschlag der Instandsetzungsarbeit der historischen Brücke wird allerdings kritisch diskutiert. Insbesondere der Eingriff ins Tragwerk wird als fragwürdig empfunden. Es wird befürchtet, dass damit die Charakteristik der Brüstung als zentrales Element verloren gehen könnte. Neues und Altes können allenfalls noch ausgewogener aufeinander abgestimmt werden.

### *Überarbeitungen*

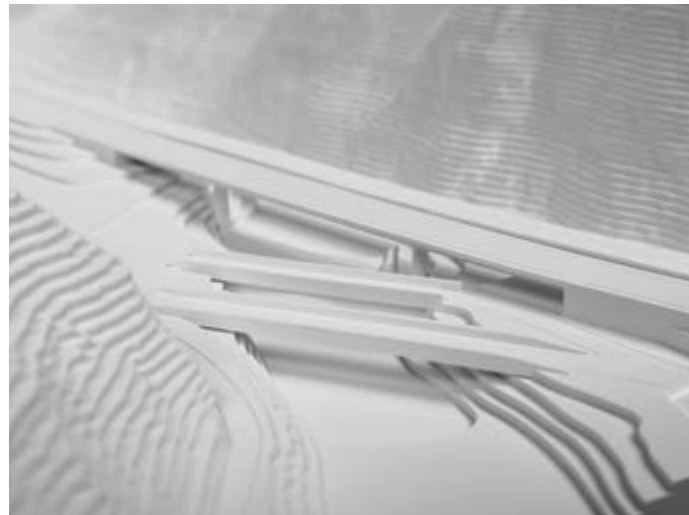
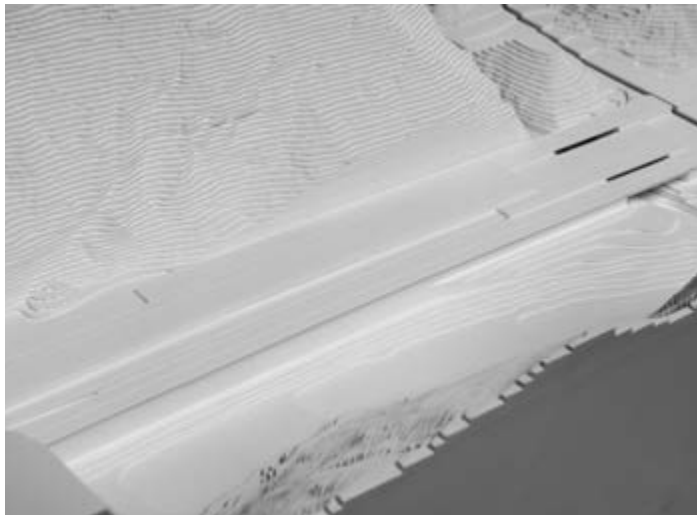
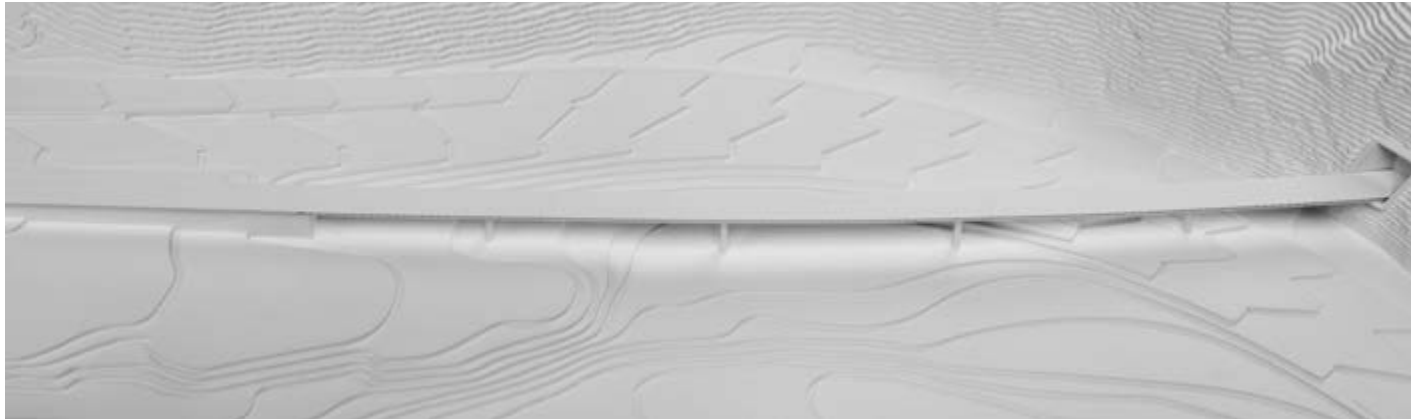
Die Jury empfiehlt, das Projekt Strahlegg in Bezug auf die nachfolgenden Punkte zu überarbeiten.

- Für die Jury ist die Staffelung und Höhenlage der Arieschbachbrücken noch nicht ganz schlüssig, insbesondere in der Draufsicht, bei der sich eine breite, in der Höhenlage nicht abgestufte Fläche ergibt. Hier erwartet die Jury eine ganzheitliche Reflexion.
- Die Vorschläge für die Instandsetzung der alten Landquartbrücke Dalvazza mit der lokalen Reprofilierung der Brüstungen auf Basis von UHFB beurteilt die Jury kritisch. Dieser Aspekt sollte überarbeitet werden.
- Die Konsolköpfe der Strassenbrücken sind mit der vorschriftsgemässen Breite und einer funktionierenden Tropfnase auszubilden.
- Bei der Herstellung des Futterrohrs am Ostportal des Tunnels ist der landschaftlichen Integration grosses Gewicht beizumessen. Die Baugrube für die Herstellung des Futterrohrs ist sorgfältig und mit möglichst kleinem Überstand rund um das Futterrohr herum zu planen, so dass der natürliche Felsverlauf möglichst gut erhalten werden kann und nicht durch seitliche Auffüllungen verwischt wird.



## **Das zweitrangige Projekt**

## 2. Preis: «SLAP SHOT»



### Projektbeschreibung

«SLAP SHOT» legt besonderen Wert auf effiziente Bauabläufe und schlanke Bauwerke, die sich harmonisch in die Landschaft integrieren lassen.

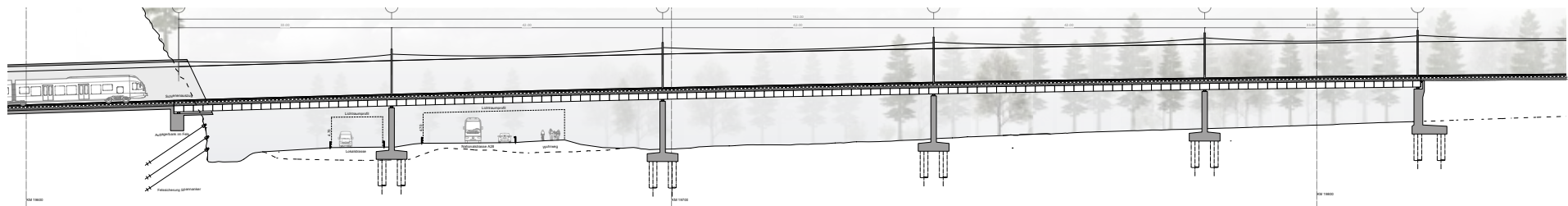
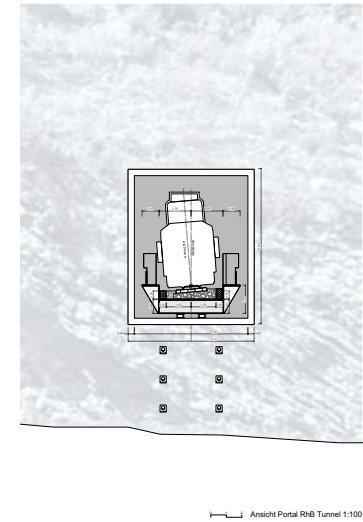
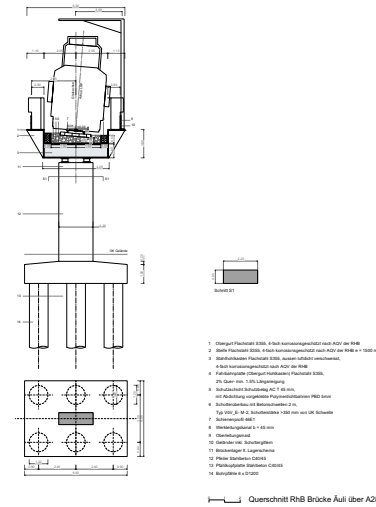
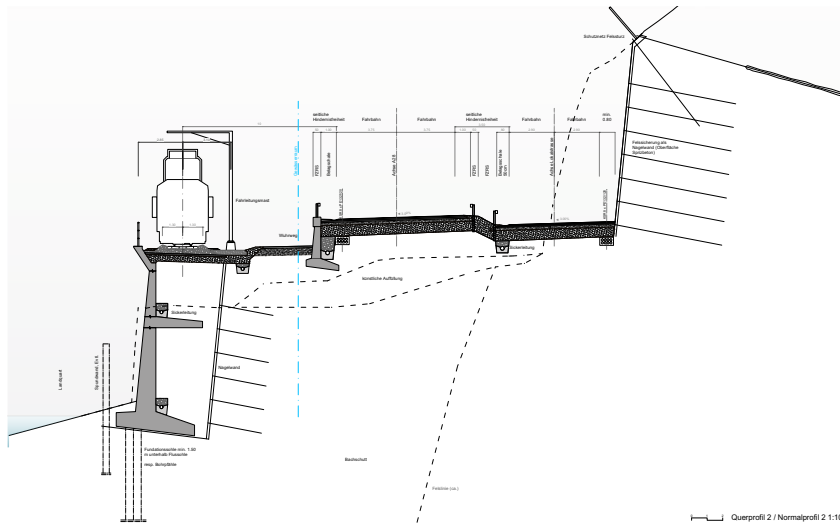
#### *RhB-Brücken*

Der Überbau der drei RhB-Brücken wurde als Plattenbalken mit seitlich bis zur SOK hochgezogenen Stegen aus Stahl mit unterschiedlichen Abmessungen und Dimensionen konzipiert. Über den Arieschbach wird der Querschnitt auf einen Trog mit einer dicken Bodenplatte reduziert. Bei der Brücke Äuli und bei der Landquartbrücke wurde der Unterflansch aufgrund der grösseren Spannweiten und zur Gewährleistung der notwendigen Krafteinleitung, Steifigkeit und Stabilität durch einen luftdicht verschweissten Stahlhohlkasten ersetzt. Der Querschnitt besteht aus einem zentralen, niedrigen Kasten, der mit seitlichen und höheren Stegen ausgebildet ist, wobei es den Kasten für die seitliche Stabilisierung des Druckgurts braucht. Der Überbau ist auf schlanken Betonpfeilern beweglich und beim Widerlager Küblis fest gelagert.

Die hohe Stützmauer entlang der Landquart, zwischen der Arieschbachbrücke und der Landquartbrücke, wurde gestalterisch an die Bahnbrücken angelehnt, indem schalungsglatte Brüstungen angeordnet wurden und die Auskragung eine identische Neigung wie die Aussteifungsbleche der Längsträger aufweist. Alle RhB-Bauwerke, einschliesslich der Stützmauer, sind auf Pfählen fundiert. Ein Schienenauszugsystem wurde lediglich bei der Brücke Äuli beim Tunnelportal angeordnet. Bei den ande-

### Projektverfasser

schlaich bergemann partner, Stuttgart; Emch + Berger AG, Bern, Emmenbrücke, Chur; Itten + Brechbühl AG, St. Gallen; Kohler Landschaftsarchitektur GmbH, Bad Ragaz



ren Bauwerken wird ein Schienenauszugsystem seitens Wettbewerbsteam als nicht notwendig erachtet.

### Strassenbrücken

Die drei Strassenbrücken weisen unterschiedliche Querschnitte auf. Die Arieschbachbrücken wurden als vorgespannte Rahmentragwerke mit einem konstanten Vollplattenquerschnitt konzipiert. Die Landquartbrücke der Lokalstrasse wurde ebenfalls als vorgespanntes Rahmentragwerk entworfen, jedoch mit einem Trogquerschnitt. Die Landquartbrücke A28 be-

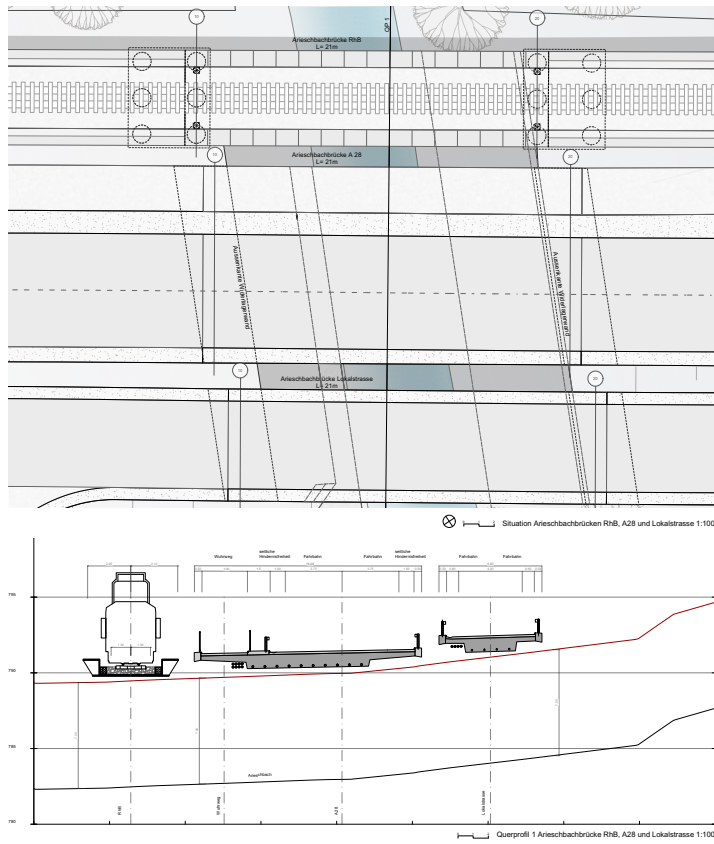
steht aus einer Stahlverbundkonstruktion mit einem Hohlkasten. Die A28-Landquartbrücke ist, analog der RHB-Landquartbrücke, auf Betonpfeilern gelagert, wobei sie auf der Seite Küblis fest und beim Widerlager Seite Fideris beweglich gelagert ist. Die Regelpfeiler sind rechteckig, und jene bei den Landquartbrücken oben rechteckig und unten elliptisch ausgebildet.

### Projekteigenheiten

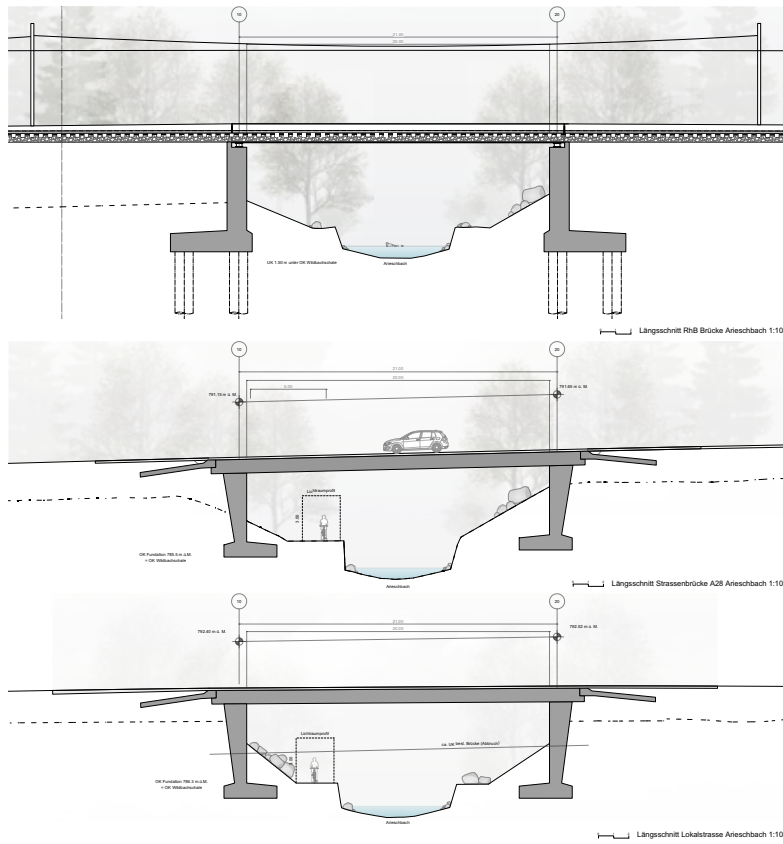
**Konzeptionelle Überlegungen:** Das Projekt legt grossen Wert auf eine durchdachte Materialwahl und die Entwicklung eines Tragwerk-

konzepts, das einen effizienten Bauablauf sowie schlanke und leichte Bauwerke ermöglicht. Die Bauweise in Stahl wird gewählt, damit ein hoher Vorfertigungsgrad, ein kurzer bauzeitlicher Eingriff und die Minimierung der Risiken für die Hochwassersicherheit erreicht werden können. Dies zeigt sich insbesondere bei der Wahl der Spannweiten der Brücke Äuli und den Abmessungen der Stützen. So wurde beispielsweise eine Stütze zwischen der A28 und der Lokalstrasse platziert, um die Spannweite des ersten Feldes zu reduzieren. Darüber hinaus wurde die Landquartbrücke A28 gegenüber

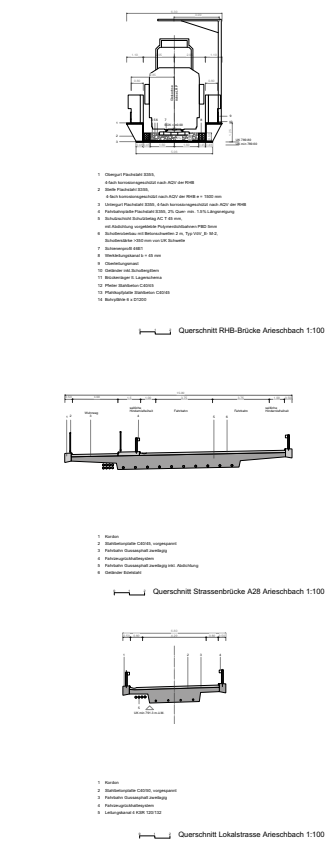
dem generellen Projekt um ca. 20 m verlängert, um mehr Raum für die historische Brücke zu schaffen und damit die Durchfahrt für die Nutzenden der Lokalstrasse entschleunigt wird. Aus denselben Gründen wurde die neue Landquartbrücke Lokalstrasse leicht verschoben und mit etwas Abstand zur historischen Brücke platziert. Die Rückversetzung des Widerlagers Seite Landquart der A28-Landquartbrücke trägt ebenfalls dazu bei, die Sichtverhältnisse zu verbessern und den Überblick für die Nutzenden zu optimieren.



Wettbewerb Kunstbauten Äuli - Dalvazza



slap shot



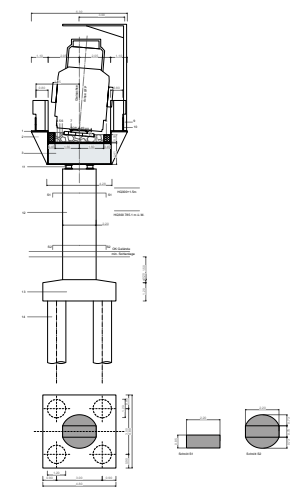
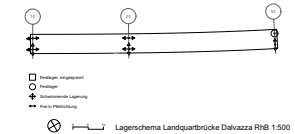
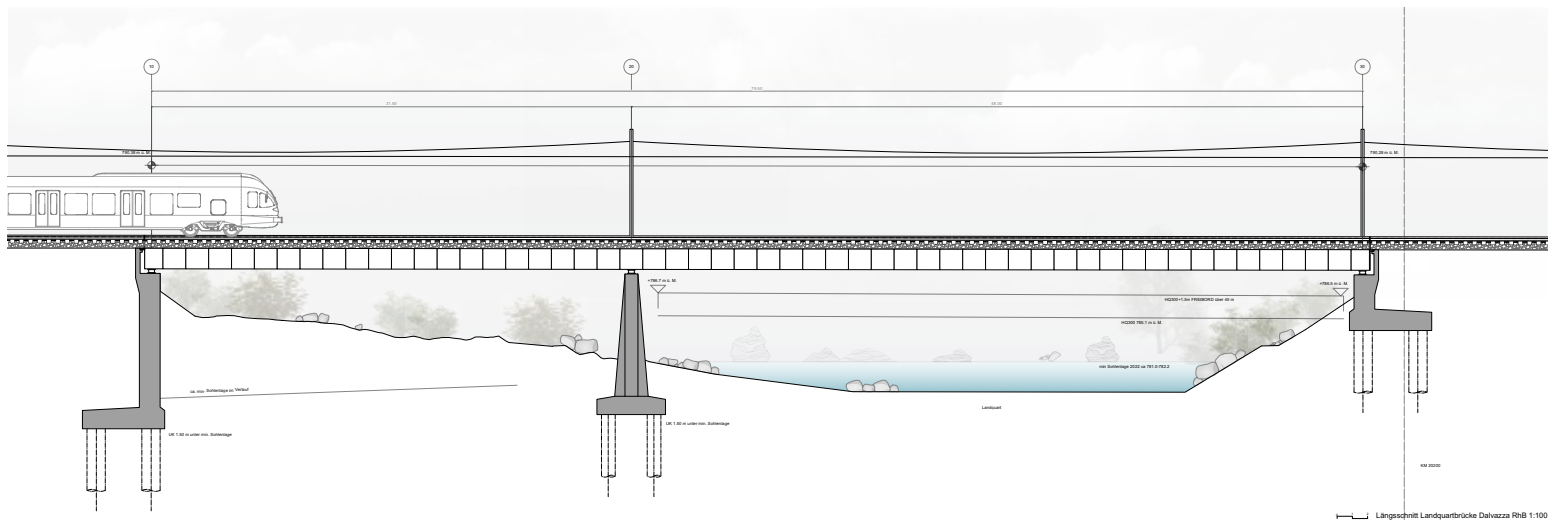
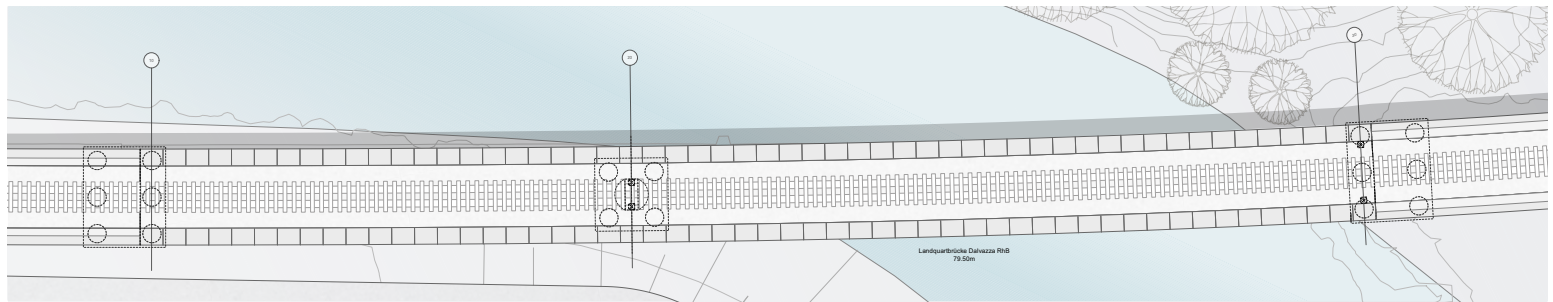
4. Plan Arieschbachbrücken RhB, A28 und Lokalstrasse

**Gestalterische Aspekte:** Die klare Lesbarkeit der Bauwerke entsprechend ihrer jeweiligen Funktion war ein zentraler Leitgedanke des Projekts. Die Bahnbrücken wurden durchgehend mit einem Stahlquerschnitt konzipiert, um eine deutliche und konsistente Wahrnehmung zu schaffen, die sie optisch von den Strassenbrücken abhebt. Bei der Gestaltung der Stütz-

mauer wurde darauf geachtet, dass das einheitliche Erscheinungsbild der RhB-Brücken übernommen wird. Dies wurde erreicht, indem die Brüstungsmauer, beziehungsweise die Auskragung der obersten 1.5 m der Stützmauer, schalungsglatt und mit einer Neigung, die dem Brückenüberbau folgt, ausgeführt wurde. Im unteren Teil der Stützmauer wird der Beton

aufgeraut und gewaschen, um einen Übergang zum Gewässerraum zu schaffen. Dank der einheitlich gestalteten Stützen beider Verkehrsträger nehmen die Brücken zueinander Bezug und dank der wiederum unterschiedlichen Gestaltung des Überbaus nehmen beide Bezug zu ihrer Funktion als unterschiedlicher Verkehrsträger.

**Hochwassersicherheit:** Das Projekt erfüllt sämtliche Anforderungen an die Hochwassersicherheit vollumfänglich. Insbesondere wurden die Hochwasserkoten mit dem geforderten Freibord eingehalten, die Pfeiler im Uferbereich als Ellipsen mit Mittelteil als Rechteck gestaltet und die minimale lichte Breite gewährleistet. Zudem sind die Bauwerke grösstenteils auf Pfäh-



1. Oberbau (Planansicht) 2000, 1:500 (Längsschnitt) nach RAB 1:1000
2. Stütz-Planansicht 2000
3. Stütz-Längsschnitt nach RAB 1:1000
4. Stütz-Planansicht 2000, wenn Längsschnitt vorhanden
5. Stütz-Längsschnitt nach RAB 1:1000
6. Pfeileransicht (Längsschnitt) nach RAB 1:1000
7. Pfeileransicht (Planansicht) nach RAB 1:1000
8. Stütz-Längsschnitt nach RAB 1:1000
9. Stütz-Planansicht nach RAB 1:1000
10. Stütz-Längsschnitt nach RAB 1:1000
11. Stütz-Planansicht nach RAB 1:1000
12. Stütz-Längsschnitt nach RAB 1:1000
13. Stütz-Planansicht nach RAB 1:1000
14. Stütz-Längsschnitt nach RAB 1:1000

Wettbewerb Kunstbauten Äuli - Dalvazza

slap shot

5. Plan Landquartbrücke Dalvazza RHB

len fundiert, was zusätzliche Vorteile im Hinblick auf die Kolkthematik bietet. Der hohe Grad an Vorfabrikation trägt dazu bei, die bauzeitlichen Risiken zu minimieren, da keine temporären Einbauten oder Gerüste erforderlich sind.

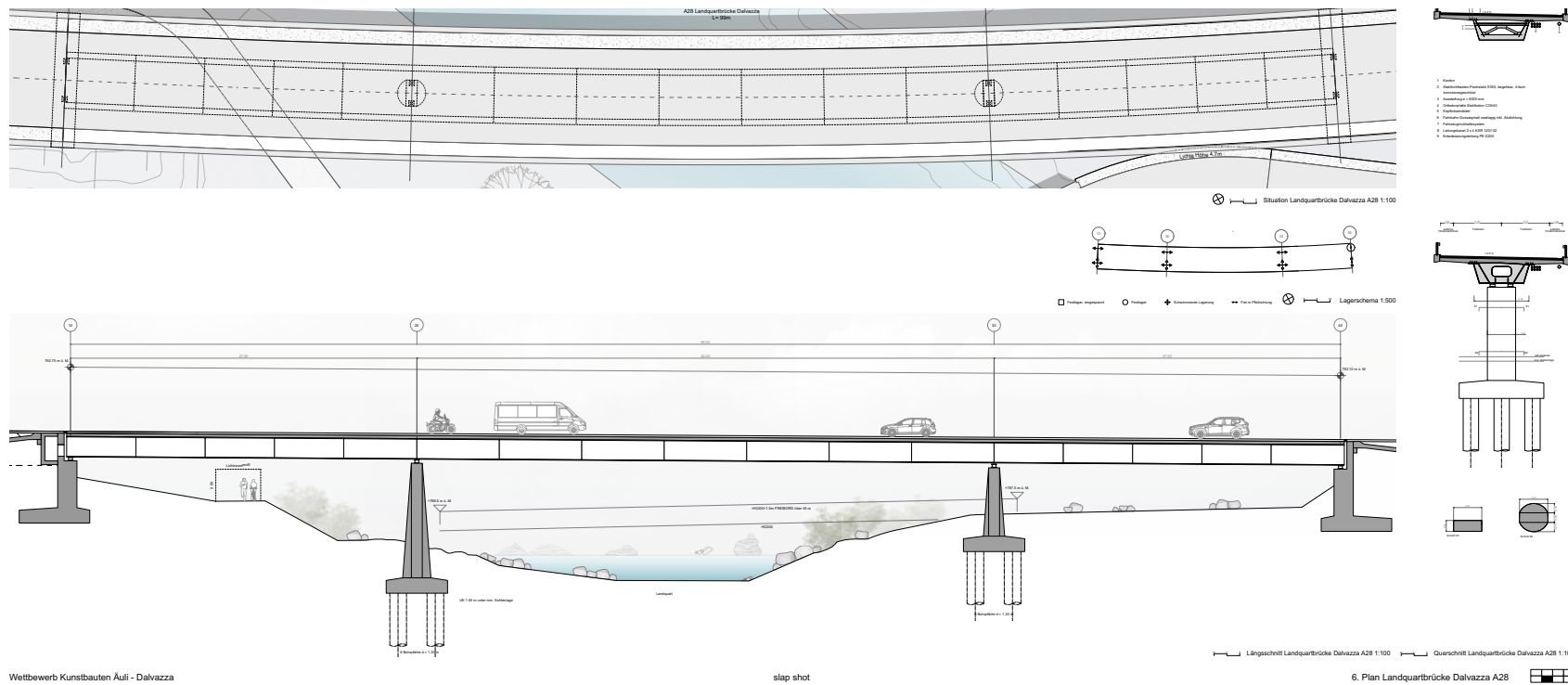
**Tunnelportal:** Das Portal wurde als leicht vorstehende Rahmenkonstruktion ausgebildet,

wobei eine umlaufende Fuge vorgesehen ist. Sie soll den Eindruck einer schwebenden Fahrbahn erwecken. Der Steinschlagschutz im Bereich des Tunnelportals wurde nicht thematisiert respektive dazu fehlen konzeptionelle Überlegungen.

**Landquartbrücken Lokalstrasse**  
Durch eine leichte Verschiebung der neuen

Lokalstrassenbrücke in südöstlicher Richtung wird der auffällige Kontrast zwischen alter und neuer Brücke deutlich reduziert. Ausserdem wird die Landquartbrücke A28 gegenüber dem generellen Projekt verlängert, sodass auf der Ostseite verhindert wird, dass ein mächtiger Stützkörper den Weg zur alten Brücke zustellt.

**Bauablauf und Umsetzung**  
Der Bauablauf wurde gegenüber dem generellen Projekt angepasst und projektspezifisch optimiert:  
– Der Bau der Landquartbrücke Lokalstrasse soll vorgezogen und in der Bauphase 1 umgesetzt werden. So kann auf ein Provisorium verzichtet werden.



- Aus Sicht des Projektteams ist ein Rückbau der bestehenden Strassenbrücke über die Landquart und das Errichten von Hilfsbrücken für die RhB notwendig.
- Es wird darauf hingewiesen, dass zur Nutzung des Tunnelausbruchsmaterials eine frühzeitige Koordination und ein übergeordnetes Entsorgungskonzept notwendig ist.
- Die Arieschbachbrücken Lokalstrasse und A28 werden konventionell mit einem Lehrgerüst erstellt. Alle anderen Brücken werden mit vor-

fabrizierten Elementen erstellt, welche in kleinen Teilen angeliefert und vor Ort zusammengesetzt werden. Für die Montage werden diverse mobile Kranen eingesetzt.

- Es wird ein Provisorium für den Langsamverkehr vorgeschlagen, um die Akzeptanz in der Bevölkerung zu erhöhen.

Im Projekt wird dargelegt, dass die RhB provisorisch auf die bestehende A28-Brücke verlegt werden soll. Die Bemerkung, dass für die RhB

Hilfsbrücken notwendig seien, ist aber aufgrund des Bauablauf von Variante A61 im Wettbewerbsprogramm nicht nachvollziehbar.

## Würdigung «SLAP SHOT»

«SLAP SHOT» beeindruckt durch seine durchdachte Konzeption und Gestaltung. Besonderes Augenmerk wurde auf einen effizienten Bauablauf und schlanke Bauwerke gelegt, wodurch eine harmonische Einbindung in die Landschaft erreicht wird. Die Berücksichtigung der Hochwassersicherheit sowie die Nutzung von vorgefertigten Elementen unterstreichen die technische Raffinesse des Projekts. Allerdings führt der hohe Vorfertigungsgrad zu grossen Bauteilen, die mit schweren Baukränen eingebaut werden müssen. Der entsprechende Platzbedarf für die Hebegeräte wurde nicht ausgewiesen und ist in der engen Schlucht mit der Aufrechterhaltung von drei Verkehrsträgern nicht ganz unproblematisch.

### *Übergeordnete Gestaltung und Einbindung in die Landschaft*

Ein bemerkenswertes Merkmal des Projekts ist die klare Gestaltung. Während die Regelpfeiler gleich gestaltet sind, weisen die Brückentragwerke für die RhB und die A28 eine unterschiedliche Gestaltung auf. Diese Differenzierung der Funktionen kommt vor allem bei der Brücke Dalvazza sehr gut zur Geltung. So erscheint der Gesamtentwurf schlicht und im positiven Sinne einfach und nachvollziehbar. Natürlich bedingen die Rippen an den Stahlträgern auch einen aufwendigen Korrosionsaufwand, doch dies sieht das Preisgericht als machbar (vgl. auch Brücken im Oberengadin). Dafür verhelfen sie dem Projekt zu einer lebendigen Gestaltung mit einem gelungenen Licht und Schattenspiel.

Als projektspezifisches Manko wird jedoch die Stützmauer mit ihrer Brüstungsmauer und ihrer schrägen Ausführung gesehen. Die Verlängerung des Stützmauerkopfes als Fortsetzung der Stahlbrücke in dieser flachen Form wird als nicht harmonisch empfunden und stört die angestrebte Trennung der Materialien. Was als durchgehendes Band (Schattenband) mit Kontinuität hätte interpretiert werden können, ist im Schnitt nicht die typische, durchgehende Brüstung. Vielmehr ist es ein Detail, über welches das Schotterbett gleichsam tektonisch überzuquellen 'droht'. Die thematisch propagierte materialspezifische Trennung der Verkehrsträger ist nicht mehr gegeben oder zumindest nicht erkennbar.

Gleiches gilt für den Übergang der Brücke Äuli ins Tunnelportal, bei dem die Stahlträger im Tunnel verschwinden und somit die gewünschte Materialtrennung aufgehoben wird. Dennoch zeichnet sich das Tunnelportal, durch das die Brücke und die Gleise verlaufen, durchaus durch seine schlichte und pragmatische Lösung aus, die der gestellten Aufgabe auf unaufgeregte Weise gerecht wird. Allerdings fragt sich das Preisgericht, ob es nicht ein (zu) modernes Rahmentragwerk ist, das in dieser Ausbildung eher einer Strassenbrücke entspricht.

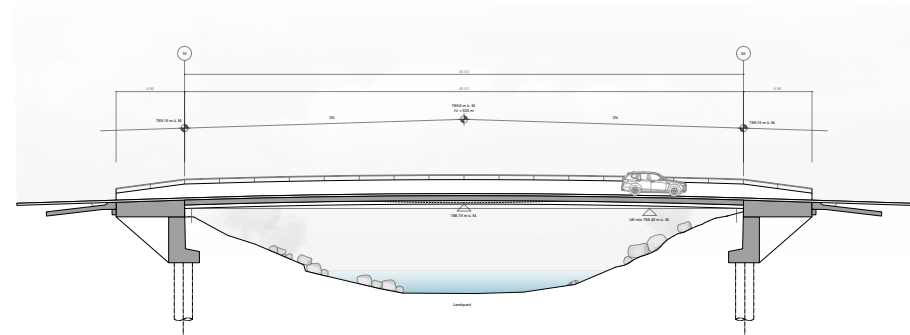
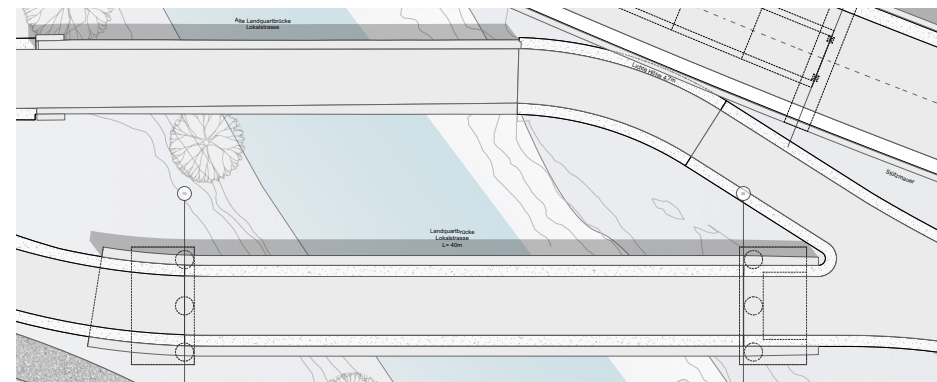
### *Tragwerke und Technik*

In Bezug auf die Tragwerke und die technische Umsetzung des Projekts erweist sich «SLAP SHOT» als solide und statisch ausgereift. Die statische und konstruktive Ausbildung wird sehr positiv

bewertet. Allerdings wirft die Materialwahl in Bezug auf die Tragwerke und technischen Aspekte einige Fragen auf. Obwohl der Einsatz von Stahl kulturhistorisch begründet wird, erscheint Beton angesichts der Historie einiger bedeutender Bauwerke der RhB im Prättigau oder des Stützmauerkonzepts des Kantons Graubünden als naheliegender. Die Verwendung von Stahl könnte als Fremdmaterial angesehen werden, was die Argumentation zur Materialwahl nicht vollends schlüssig erscheinen lässt.

### *Alt und Neu*

Die Instandsetzung dieses Projekts verdient Anerkennung für ihre Bemühungen, das historische Erbe zu bewahren. Die Verschiebung der neuen Lokalstrassenbrücke trägt dazu bei, den Kontrast zwischen alter und neuer Brücke zu minimieren und die Integration in die Umgebung zu verbessern. Die Verlängerung der Landquartbrücke A28, um die Sicht auf die alte Brücke freizugeben, ist ebenfalls positiv. Die neue Landquartbrücke Lokalstrasse als Trogbrücke – respektive H-Querschnitt – mit vorgefertigten Längsträgern überzeugt das Preisgericht allerdings nicht vollends, obwohl in der Modellansicht eine sehr grosse Ähnlichkeit, insbesondere mit der Brüstungshöhe ausgewiesen wird.

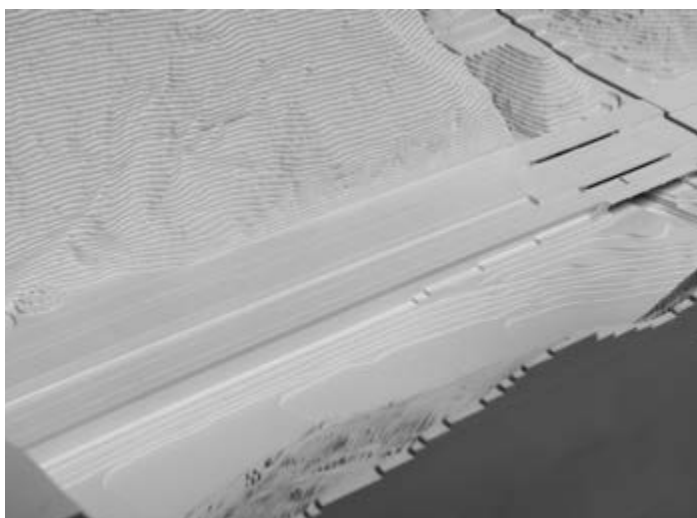
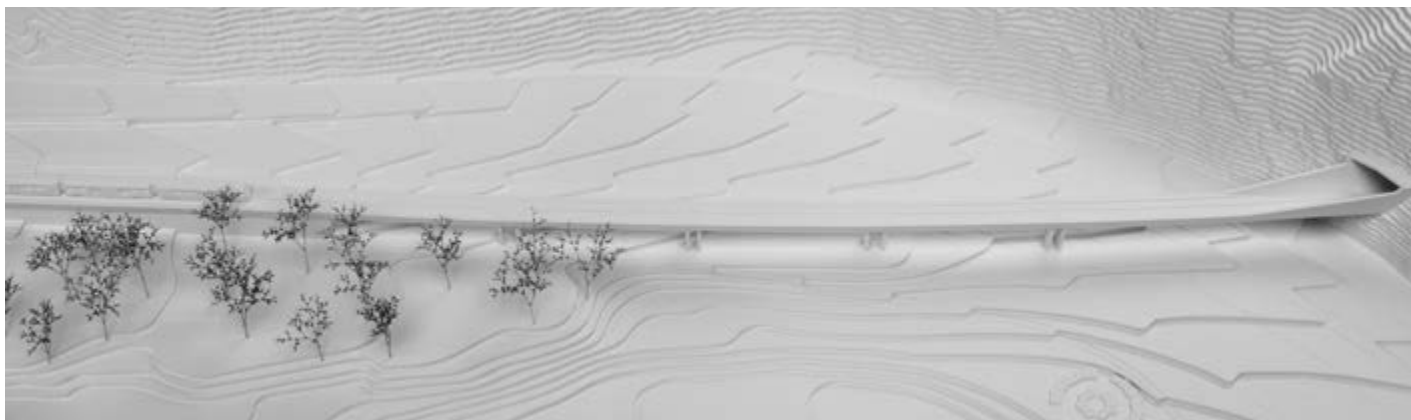




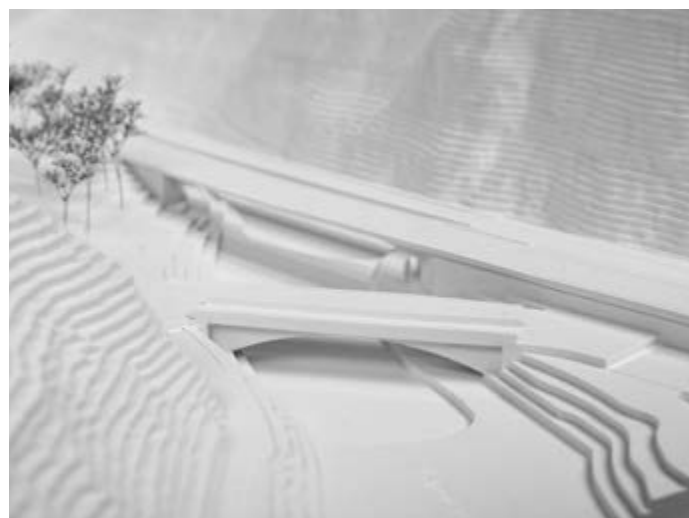
## **Die beiden drittplatzierten Projekte**

in alphabetischer Reihenfolge

### 3. Preis: «FREIER FLUSS»



Hinweis: Bäume aus fototechnischen Gründen teilweise entfernt.



#### Projektbeschreibung

«FREIER FLUSS» setzt auf integrale Bauweise ohne Lager und Schienenauszüge, schafft neue Langsamverkehrswege und vereinheitlicht die Gestaltung der RhB-Bauwerke. Zudem wird sorgfältig geplant, die historische Brücke zu versetzen.

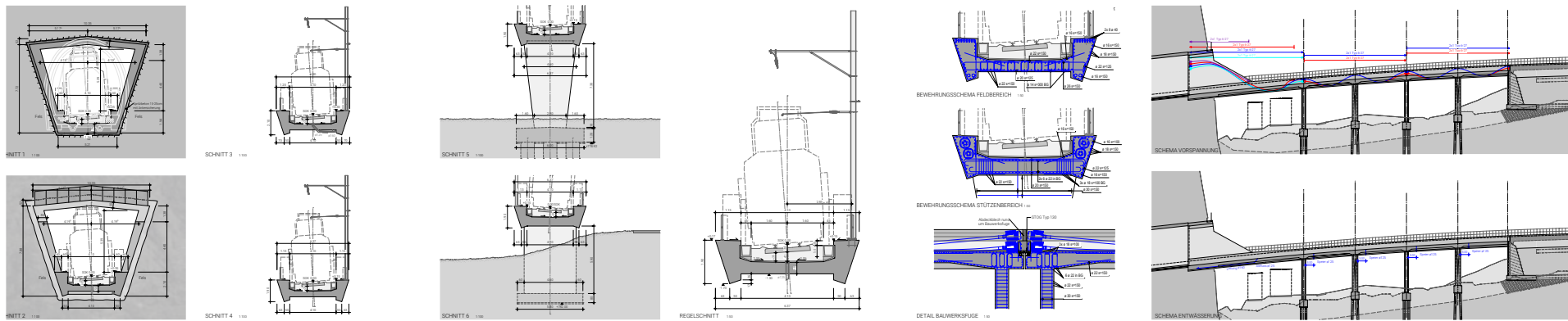
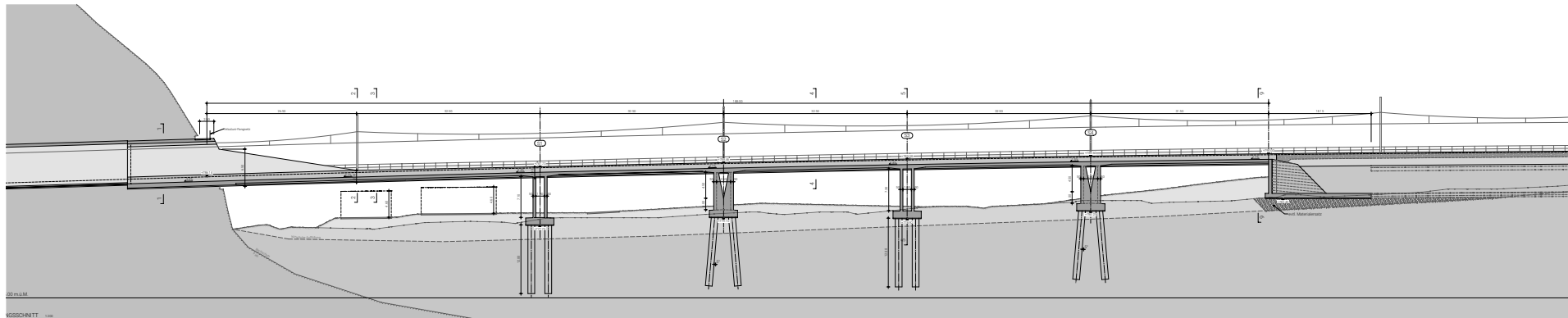
#### *RhB-Brücken*

Die Bahnbrücken wurden mit einem vorgespannten Beton-Trogquerschnitt konzipiert und zeichnen sich durch den Verzicht auf Lager und Schienenauszugssysteme aus. Die Landquart und die Arieschbachbrücke wurden als Rahmentragwerk ausgebildet. Die Landquartbrücke weist dabei mit einer Länge von 59 m die grösste Spannweite auf. Um ein Rahmentragwerk über die Landquart umsetzen zu können, wurde die Spannweite respektive die gesamte Länge im Vergleich zum generellen Projekt um knapp 20 m reduziert und die Widerlager beziehungsweise die Rahmentriebe so nah wie möglich in Richtung Landquart verschoben. Der Trogquerschnitt wurde, insbesondere bei der Landquartbrücke, auf die einwirkenden Bedingungen und die geometrischen Gegebenheiten angepasst und als Träger nach unten erweitert. Er variiert in der Höhe und in der Stärke der Druckplatte.

Bei der Landquartbrücke geht der Trogquerschnitt, aufgrund der grossen Belastung in den Rahmenecken und zur Minimierung des Eigengewichts in Brückenmitte, gegen aussen in einen Hohlkastenquerschnitt über. Die Brücke Äuli wurde in drei unabhängige Systeme unterteilt, um ebenfalls auf Lager und eine Schienendilatation verzichten zu können. Daraus resultiert ein im Tunnelportal eingespannter

#### Projektverfasser

Conzett Bronzini Partner AG, Chur; dsp Ingenieure + Planer AG, Uster; Vincenzo Cangemi, Chur; Antón Landschaft GmbH, Zürich



Einfeldträger und zwei Zweifeldträger, welche ihren Festpunkt jeweils bei der steif ausgebildeten Mittelabstützung haben; damit ist die Bewegungslänge reduziert. Bei den Übergängen der Teilsysteme sind in Längsrichtung schlanke Doppelpfeiler angeordnet, welche monolithisch mit dem Überbau verbunden sind. Die Bauwerksfugen respektive die Übergänge zwischen den Systemen werden mit Mattenfugen (System Stog) erstellt. Die Pfeiler sind jeweils auf Grossbohrpfählen fundiert. Die Widerlager der Brücke Äuli und alle anderen RhB-Brücken sind flach fundiert.

### Strassenbrücken

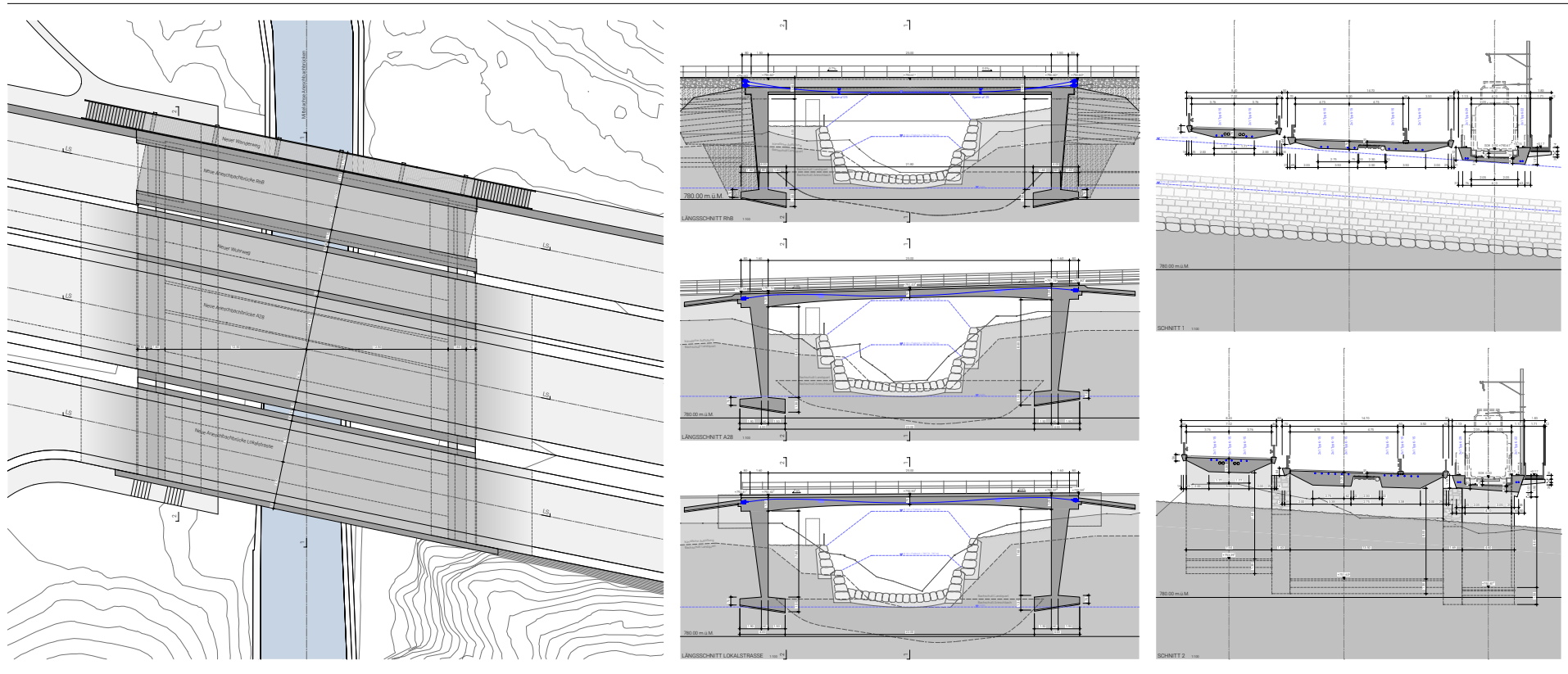
Die Strassenbrücken wurden allesamt mit einem untenliegenden Tragwerk konzipiert. Analog den RhB-Brücken wurde komplett auf den Einsatz von Lagern oder Fahrbahnübergängen verzichtet und alle Bauwerke als vorgespanntes Rahmentragwerk konzipiert. Die Brücke Lokalstrasse und die Arieschbachbrücke werden als gevoutete Plattenbalken mit variabler Höhe ausgeführt. Aufgrund der grossen Spannweite der Landquartbrücke (55 m) ist als Querschnitt des Rahmenriegels ein kombinierter Hohlkasten-Plattenbalken vorgesehen,

wobei der Plattenbalken in Brückenmitte gegen die Rahmenecken hin zum Hohlkasten anwächst. Die Abmessungen nehmen in Richtung Rahmenecke ebenfalls zu, um die höheren Belastungen in den Rahmenecken aufnehmen zu können. Die Bauwerke sind alle flach fundiert.

### Projekteigenheiten

*Homogenisierung der Hochwassersicherheit der Brücken über Landquart:* Das Projektteam legte grossen Wert auf die Verbesserung der Hochwassersicherheit. Dies beinhaltet einerseits die konsequente Einhaltung der Hochwasser-

schutzvorgaben bei den Neubauten, andererseits ist vorgesehen, die historische Landquartbrücke zu versetzen und anzuheben, anstatt diese auf ein Überströmen zu ertüchtigen. So soll die historische Brücke besser zur Geltung gebracht und die Hochwasserproblematik im Bereich der historischen Brücke entschärft werden. Weiter ist vorgesehen, dass die beiden Flussufer der Landquart mit Wuhungen aus Naturstein versehen werden, um den Abfluss der Landquart zu optimieren. Die auf Pfählen fundierte Stützmauer entlang der Landquart wurde zudem im Vergleich zur vorangehenden



etwas zurückversetzt. So kann zusätzlicher Raum für die Landquart geschaffen werden.

*Integrale Brücken und Verzicht auf Schienenauszüge / Lager und gezielt eingesetzte Baumaterialien:* Es wurde konsequent auf den Einsatz von Lager und Schienenauszüge verzichtet und die Bauwerke entsprechend darauf

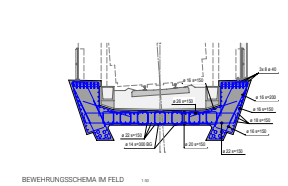
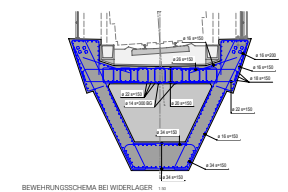
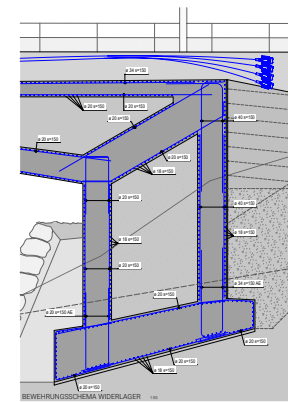
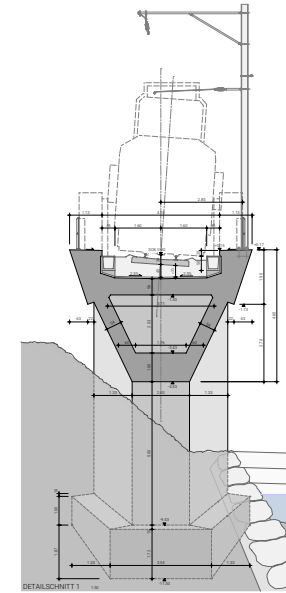
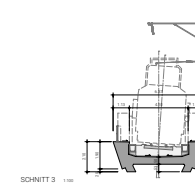
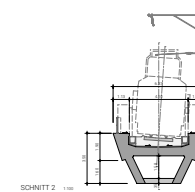
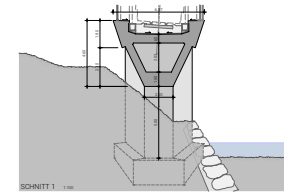
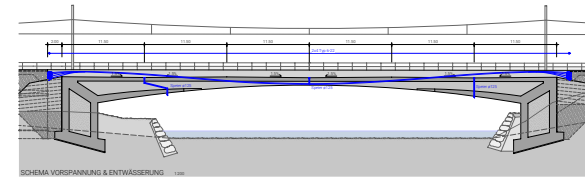
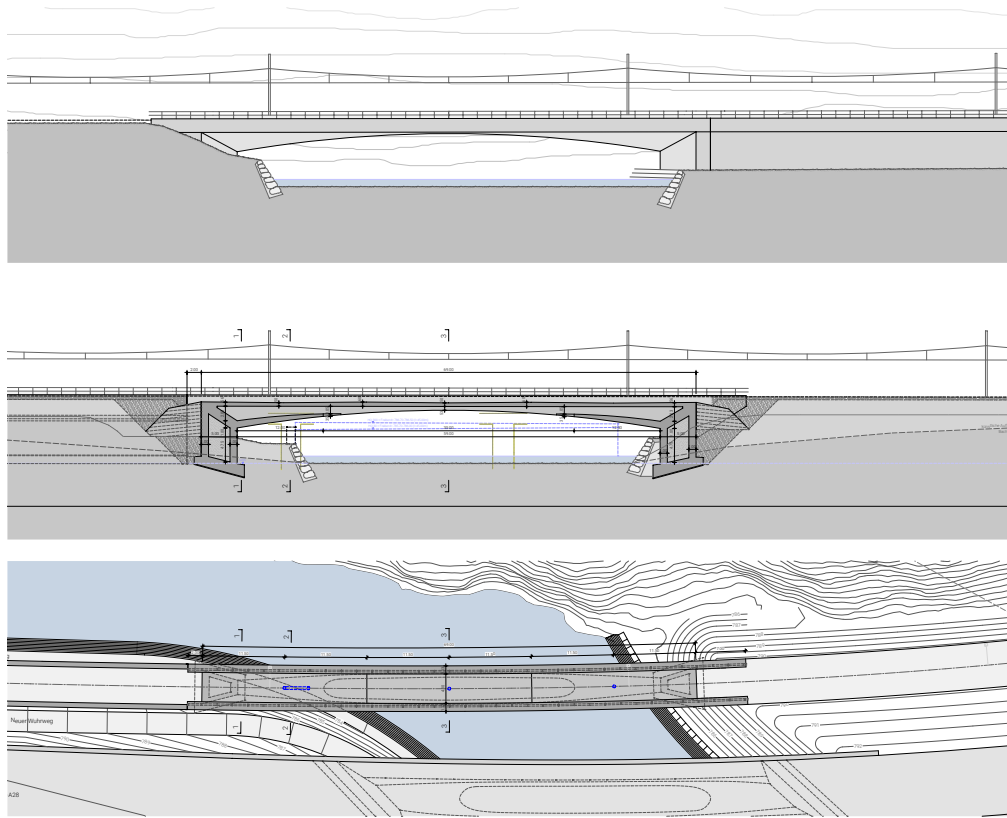
ausgerichtet. Entsprechend sind alle neuen Brücken in integraler Bauweise vorgesehen. Dadurch und dank der variablen Querschnitte soll die Dauerhaftigkeit und der Materialverbrauch optimiert werden. Die Bauwerke werden ausschliesslich aus Beton erstellt. So soll ein Bezug zu den vielen Betonbrücken im Prättigau geschaffen und lokale Baustoffe verwenden

werden. Beton wird vom Projektteam als der ideale Baustoff für die statisch stark beanspruchte Bauwerke angesehen.

*Attraktivitätssteigerung der Landschaft durch Massnahmen für den Langsamverkehr:* Mit der Schaffung eines neuen Wanderwegs und einem Rastplatz entlang der Landquart soll die Attrak-

tivität für den Langsamverkehr erhöht werden. Mit gezielten landschaftsbaulichen Massnahmen wird so ein in die Landschaft eingebundenes Naherholungsgebiet geschaffen.

*Zusammenhängende Gestaltung der RhB-Bauten durch den gemeinsamen Schottertrog:* Dank der einheitlichen Anwendung des Trog-



querschnitts bei den RhB-Bauwerken wurde eine zusammenhängende Gestaltung ermöglicht. Der Trogquerschnitt wurde dabei nur punktuell verstärkt und den Gegebenheiten angepasst. Auch die Stützmauer lehnt sich an dieselbe Gestaltung an, wodurch sich die Geometrie des Trogquerschnitts in der Stützmauergeometrie widerspiegelt. Entsprechend wird

die Auskrägung des Stützmauerkopfes begründet und hergeleitet.

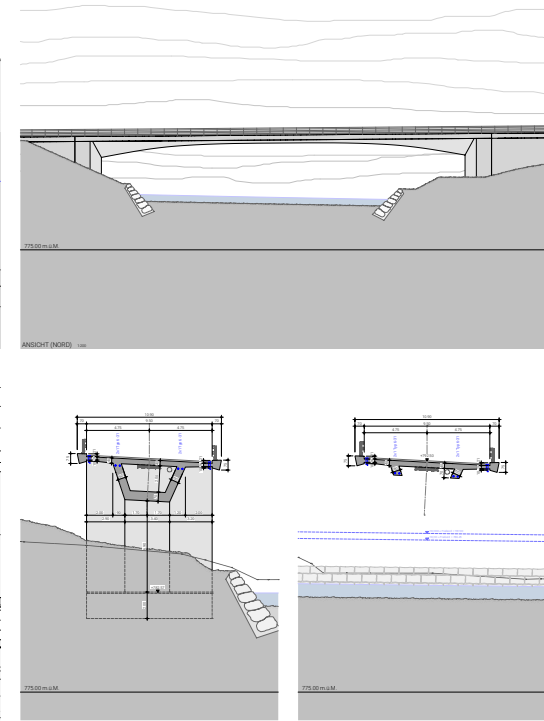
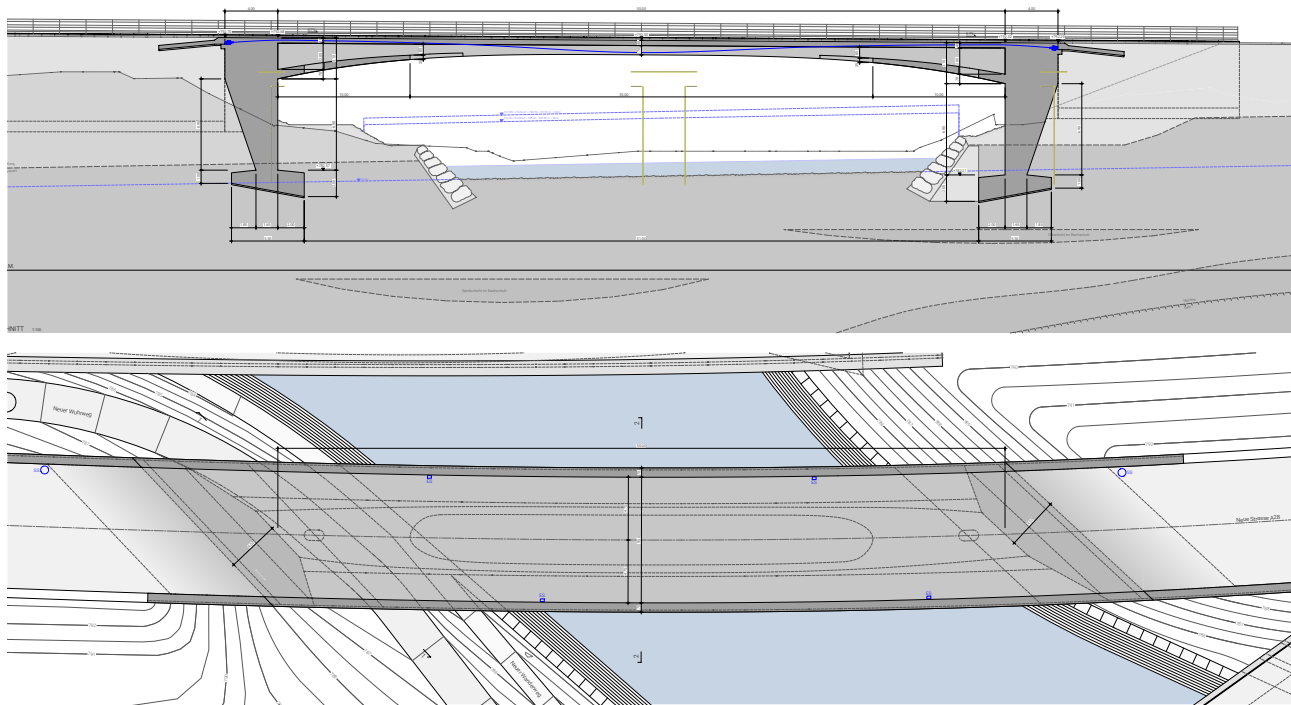
*Tunnelportal:* Zum Schutz vor Steinschlag wurde das Tunnelportal leicht auskragend konzipiert. Herunterfallende Steine sollen so mit den auf der Auskrägung montierten Fangnetzen abgefangen und der untenliegende Verkehr

geschützt werden. Gestalterisch orientiert sich das Tunnelportal ebenfalls am Trogquerschnitt, und es weist einen Trapezförmigen Querschnitt mit einem Satteldach auf.

#### *Landquartbrücken Lokalstrasse*

Es wurde ein ausführliches Konzept zur Versetzung der historischen Landquartbrücke erstellt.

Das Anheben und Versetzen der Brücke kann mit zwei Kranen erfolgen. Das Bauwerk wird für das Versetzen durch untenliegende Zugglieder gegen Horizontalschub gesichert. Das Abtrennen der Gelenke und das Anbringen der Zugglieder wird in kleinen Etappen umgesetzt. Allfällige Torsionsmomente, die bei exzentrischem Anheben entstehen, werden mit einem Windverband und



einer biegesteifen Verbindung der beiden Brückenteile im Scheitel aufgenommen. Die Brücke wird vor dem Anheben mittels Pressen gesichert. Die Fahrbahn der historischen Brücke soll mit einem zweischichtigen Belag aus UHFB (Ultra-hochfester-Faser-Baustoff) verstärkt und abgedichtet werden. Unmittelbar neben der neu platzierten, wird die neue Landquartbrücke an die alte Stelle der historischen Dalvazzabrücke gesetzt. Sie überspannt die Landquart mit einer lichten Spannweite von 35.68 m.

#### *Bauablauf und Umsetzung*

Am Bauablauf des generellen Projekts wird grundsätzlich festgehalten. Entsprechend sind zwei Hilfsbrücken (über den Arieschbach und über die Landquart) notwendig. Die neuen Brücken werden mit Lehrgerüsten erstellt. Bei den beiden Landquartbrücken (A28 und RhB) werden die bestehenden Flusspfeiler als Zwischenabstützung für das Lehrgerüst genutzt und erst später zurückgebaut. Der Bau der Wuhrunen wird den Brücken vorgezogen. So

können die Widerlager im Uferbereich im Schutz der Wuhrunen gebaut werden.

## Würdigung «FREIER FLUSS»

«FREIER FLUSS» beeindruckt durch seine konsequente Umsetzung der integralen Bauweise ohne Lager und Schienenauszüge. Das Projekt schafft ausserdem attraktive Naturräume und nutzerfreundliche Langsamverkehrswege. Das Versetzen einer historisch wertvollen Brücke wird aber den Regeln der Denkmalpflege nicht ganz gerecht.

### *Übergeordnete Gestaltung und Einbindung in die Landschaft*

Das Projekt «FREIER FLUSS» präsentiert eine intensive Auseinandersetzung mit der Landschaft und bringt dies deutlich in seiner Gestaltung zum Ausdruck.

Das gut durchdachte Projekt wirft aber auch einige architektonische und gestalterische Herausforderungen auf. So wirken die Tragwerke tendenziell eher schwer, und die Kunstbauten stehen eher isoliert, sie vermögen die gewünschte durchgängige Wirkung nicht ganz zu erzeugen. Insbesondere die Doppelpfeiler wirken räumlich ungewöhnlich und in der Schrägansicht dominant. Diese Dominanz befürchtet das Preisgericht insbesondere auch bei der Stützmauer: Aufgrund ihrer Dimensionen und ihrer Ausgestaltung könnte keine Bewachsung stattfinden, wodurch die Stützmauer als noch extremer und massiver wahrgenommen würde als sie es schon ist.

Als kritischster Punkt wird das Tunnelportal angesehen. Die Zugscheiben im Portalbereich wirken überzeichnet und das grosse Randfeld wirkt zu grosszügig. Mit einer zusätzlichen Stütze, die das Preisgericht in diesem Landschaftsraum nicht störend empfindet, hätte der massive Eingriff der Einspannung im Felsen stark reduziert werden können. Die Projektverfassenden scheinen der Anprallgefahr begegnen zu wollen und/oder der Landschaft dem 'Durchfliessen' unter der Brücke hindurch mehr Gewicht gegeben zu haben, was das Preisgericht aber als nicht zwingend einordnet. Die gezielte Schaffung von Langsamverkehrswegen und die Vereinheitlichung der Gestaltung der RhB-Bauwerke sind hingegen lobenswert. Gelingen sind auch die Schaffung eines zusätzlichen Wanderwegs entlang des Flusses und die Integration einer Grillstelle. Beides trägt dazu bei, den Fluss als Erholungsraum zu aktivieren.

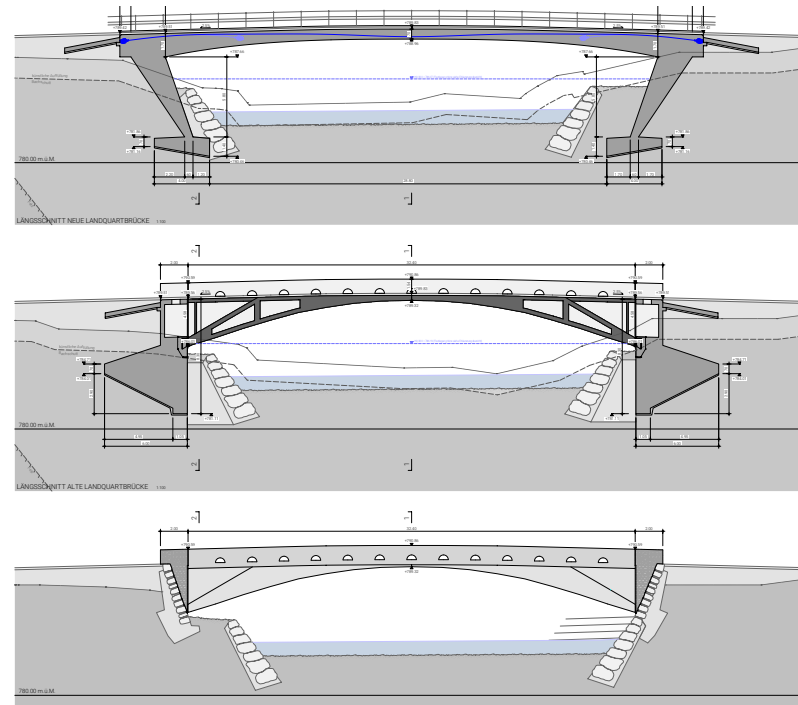
### *Tragwerke und Technik*

Das Projekt zeichnet sich durch die konsequente Anwendung der integralen Bauweise ohne Lager und Schienenauszüge aus, was zu einer effizienten und langlebigen Konstruktion führt. Die ingenieurspezifische Umsetzung ist auf technischer Ebene hervorragend gelungen, und das Projekt ist dauerhaft. Die RhB-Brücken wurden mit einem vorgespannten Beton-Trogquerschnitt gestaltet, wobei die Landquartbrücke als Rahmentragwerk ausgeführt wurde. Die Strassenbrücken nutzen ebenfalls die integrale Bauweise und bestehen durch ihre vorgespannten Rahmentragwerke. Das Projekt legt Wert auf die Homogenisierung der Hochwassersicherheit und verwendet lokal verfügbare Baumaterialien.

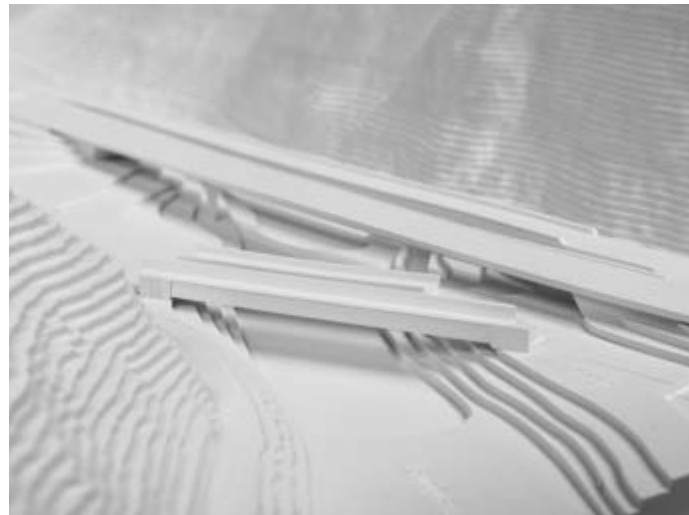
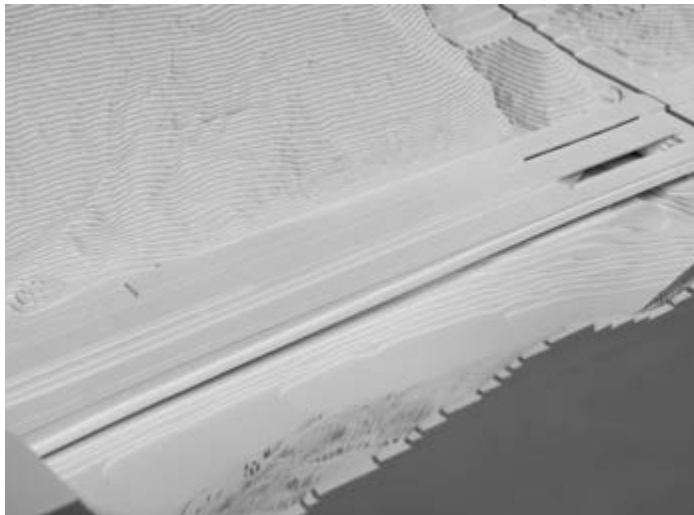
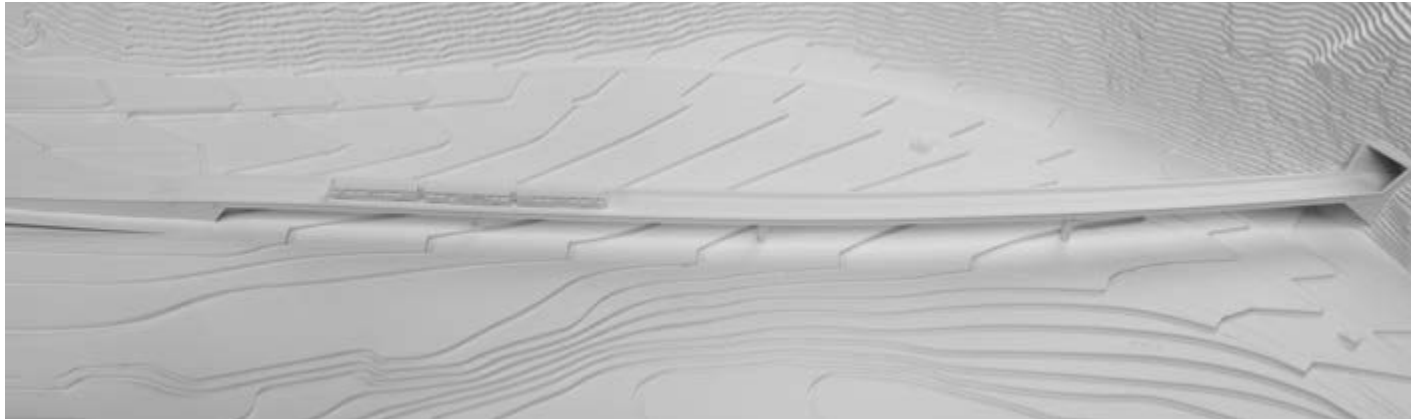
### *Alt und Neu*

Die Verschiebung der historischen Brücke wird als mutiger Vorschlag gewertet, wirft jedoch Fragen bezüglich der Denkmalpflege auf.

Die gleiche Nivelette der neuen und alten Landquartbrücke wirkt zwar beruhigend in diesem von vielen Verkehrsbauten bedrängten Raum. Die Platzierung der beiden Bauwerke direkt nebeneinander führt jedoch nicht zum gewünschten Befreiungsschlag. Der Entwurf wirkt aufgrund der Nähe der beiden Bauwerke immer noch eng. So bezweifelt das Preisgericht letztlich, dass sich der relativ grosse Aufwand der Verschiebung wirklich für die Situation lohnt, zumal ein Versetzen einer denkmalgeschützten Brücke – insbesondere dieses Brückentyps an diesem Ort – kaum den Regeln der Denkmalpflege zu entsprechen vermag. Der Ortsbezug von historischen Bauwerken hat normalerweise eine grosse Relevanz, insbesondere bei einer stark in die Umgebung eingepasstem Bauweise, wie dies hier der Fall ist.



### 3. Preis: «ÜBERDÜÜR»



#### Projektbeschreibung

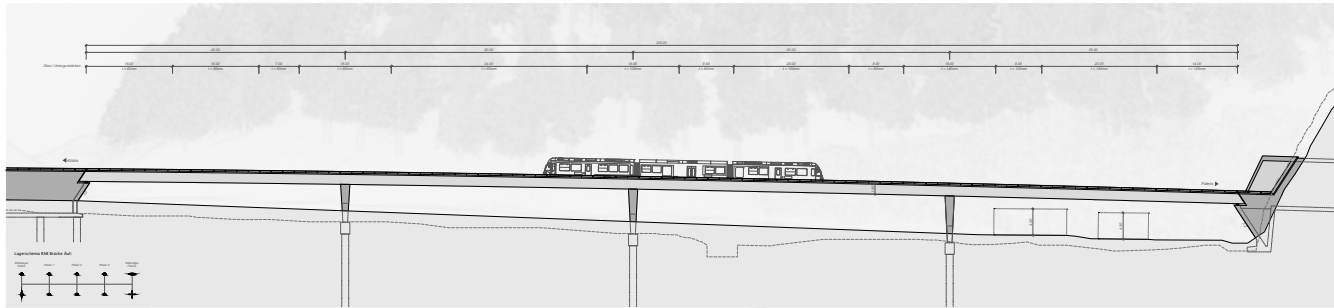
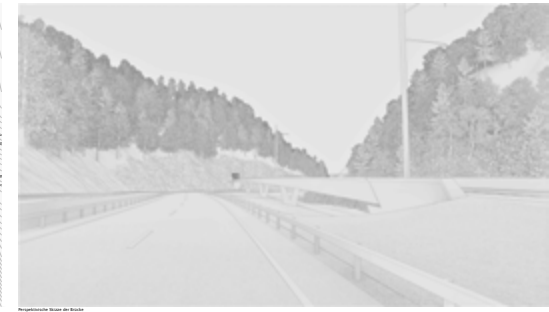
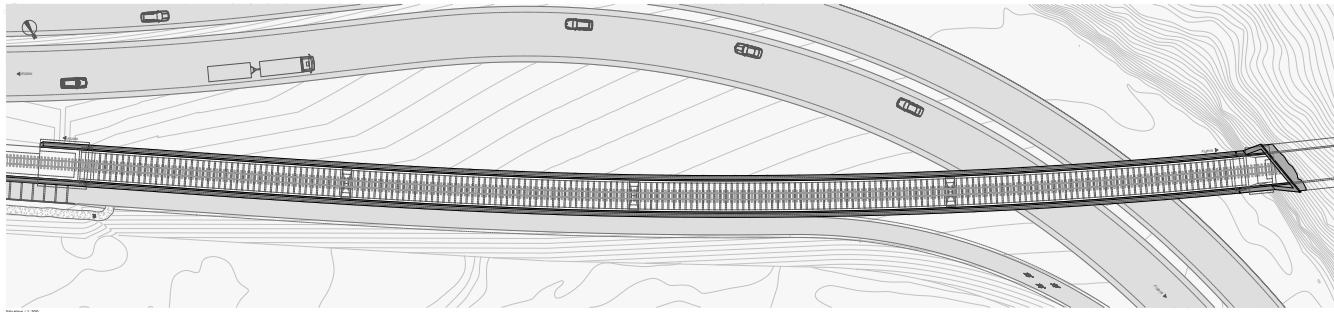
«ÜBERDÜÜR» sticht insbesondere durch die verlängerten Brücken und die konsequente Gestaltung mit typischem Detail hervor.

#### *RhB-Brücken*

Alle RhB-Bauwerke wurden als stählerne Trogbriücken konzipiert, wobei die Brücke Äuli mit ihren beeindruckenden Spannweiten von 45–55 m hervorsteht. Das Tragsystem besteht aus Durchlaufträgern (Brücke Äuli und Landquartbrücke) und einem einfachen Balken (Arieschbachbrücke). Die Stützen der Brücke Äuli und der Landquartbrücke sind monolithisch mit dem Überbau verbunden, während auf den Widerlagern jeweils feste oder verschiebliche Lager eingesetzt werden. Die Stützen werden im Gegensatz zum Überbau aus Stahlbeton und V-förmig ausgeführt. Die Abmessungen des Stahltrages sind konstant, und die Abmessung des Ober- und Untergurts variiert je nach Belastung und Bauwerk. Im Bereich des Tunnelportals ist eine Schienen- auszugsvorrichtung erforderlich, um die Längs- verschiebungen aufnehmen zu können. Grundsätzlich sind die Brücke Äuli und die Landquart- brücke auf Pfählen fundiert, während die Arieschbachbrücke und teilweise die Widerlager der anderen beiden Brücken flach gegründet werden. Die Widerlager weisen alle eine über- hängende Neigung auf, und im Vergleich zum generellen Projekt wurde die Landquartbrücke um ca. 30 m auf insgesamt 112 m verlängert. Mit der geschickten Wahl der schwimmenden Brückenlagerung kann auf einen Schienenaus- zug verzichtet werden.

#### Projektverfasser

Bänziger Partner AG, Chur; Schwander & Sutter GmbH, Chur; Planungsbüro Wegmüller AG, Kloster



Kunstbauten Auli - Dalvazza

«überdür»

RhB Brücke Auli | 2

### Strassenbrücken

Die Strassenbrücken zeigen unterschiedliche Konzepte hinsichtlich ihres Querschnitts und Tragsystems auf. Während die Landquartbrücke A28 als Stahl-Beton-Verbundbau konzipiert ist, sind die Arieschbachbrücke und die Landquartbrücke Lokalstrasse mit einem Querschnitt aus Spannbeton vorgesehen. Die Landquartbrücke Lokalstrasse weist ein obenliegendes Tragwerk (Trogquerschnitt) auf, und die Arieschbachbrücken werden hingegen als Vollplattenquerschnitt ausgebildet. Als Tragsystem wurden Rahmentragwerke bei den Arieschbachbrücken

und ein Durchlaufträger bei der Landquartbrücke vorgesehen. Die Landquartbrücke A28 ist mit rund 102 m das längste Bauwerk und wurde im Vergleich zum generellen Projekt um ca. 40 m verlängert.

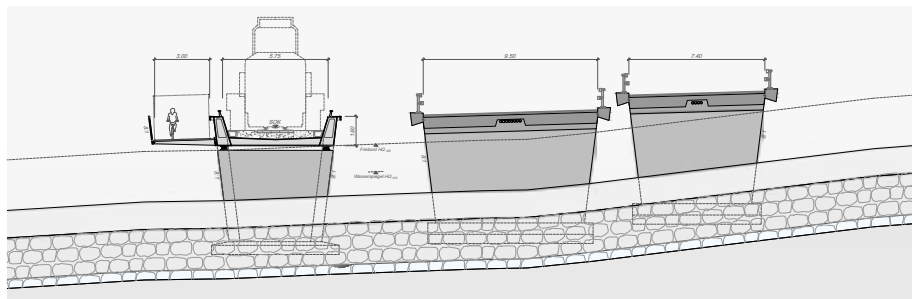
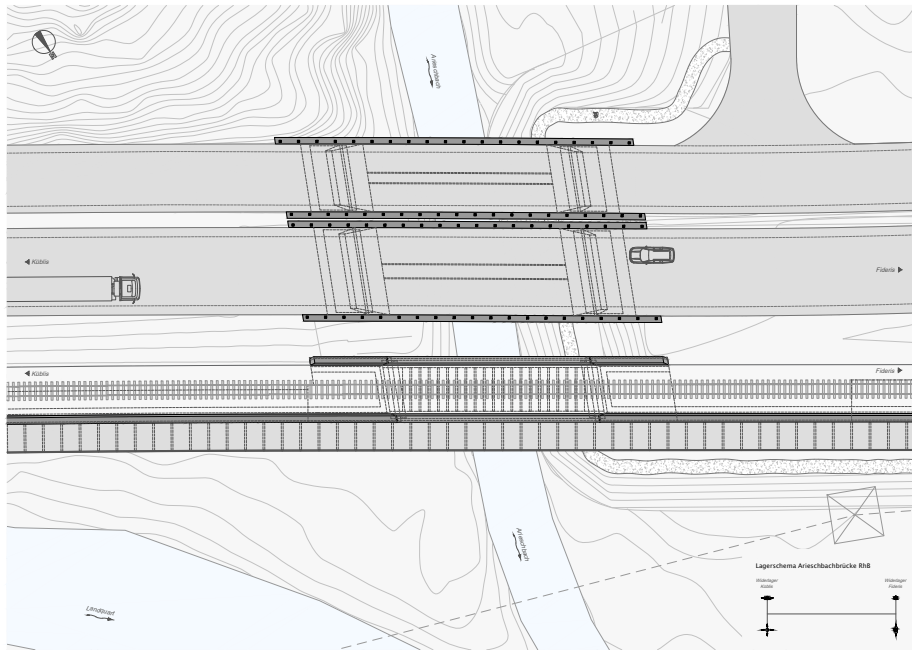
### Projekteigenheiten

*Konzeptionelle Überlegungen – wirtschaftliche und nachhaltige Bauweise:* Die gewählten Lösungen verfolgen das Ziel, die Bauwerke ohne Lehrgerüste zu realisieren. Dies gelingt insbesondere durch den Einsatz von vorgefertigten Stahlträgern und vorgefertigten Stahl-

betonträgern. Entsprechend wurde bei der Entwicklung der Querschnitte und der Tragsysteme darauf grossen Wert gelegt. Die Materialwahl basiert auf wirtschaftlichen und nachhaltigen Überlegungen. Zusätzlich wurde bewusst auf eine Pfahlgründung gesetzt, um das Risiko von differenziellen Setzungen aufgrund der vorhandenen Ton- und Sandlinsen zu minimieren.

*Bewusste Materialwahl für die Gestaltung der Eisenbahnbrücken:* Das Wettbewerbsteam hat die Materialwahl bewusst an den stählernen Bahnbrücken orientiert, die bei der Eröffnung

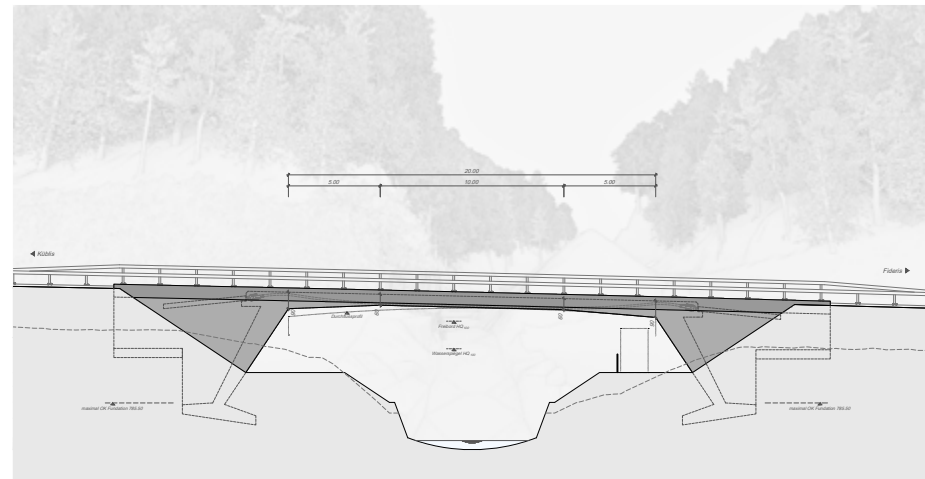
der Bahnlinie Landquart-Davos im Jahr 1889 gebaut wurden. Dies verleiht den RhB-Brücken einen eigenständigen Charakter. Die Strassenbrücken hingegen werden mehrheitlich in Betonbauweise erstellt, um ein klares und nachvollziehbares Konzept und eine Abgrenzung zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern zu schaffen. Das verbindende Element wurde durch eine einheitliche Gestaltung der Widerlager und der Stützen geschaffen, wobei sich die überhängende Neigung der Widerlager in diversen Bauteilen wie den Längsträgern, Stützmauern, Brüstungsmauern und Pfeilern



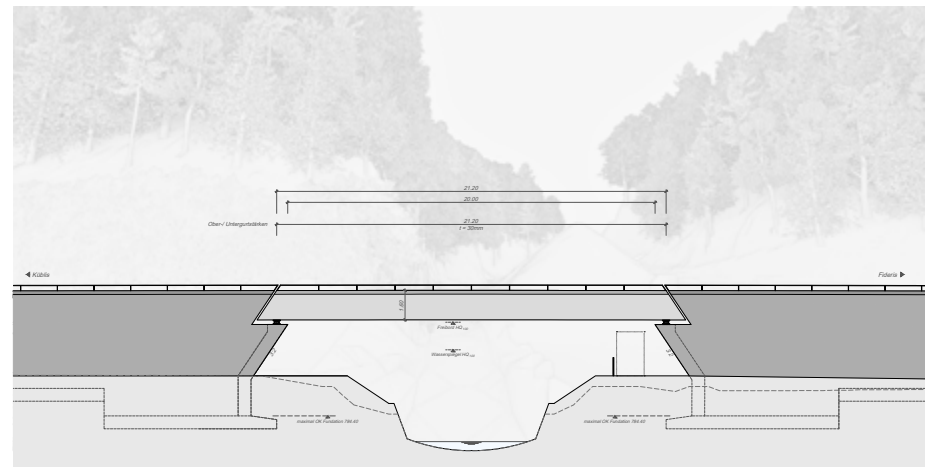
wiederholt. Darüber hinaus werden aus denkmalpflegerischen und ästhetischen Gründen fast alle Sichtbetonflächen, mit Ausnahme der Brüstungen und Kordonen, gestockt ausgeführt.

*Einbindung in die Landschaft und gezielte Gestaltung der Vegetationsflächen:* Das Wettbewerbsteam hat die landschaftlichen und öko-

logischen Aspekte als wichtige Leitprinzipien festgelegt. Die Gestaltung und Materialisierung wurden sorgfältig auf die natürliche Umgebung abgestimmt, um ökologisch wertvolle Bereiche zu erweitern und typische Lebensräume zu schaffen. Dazu gehören verschiedene Vegetationsflächen, die die Bereiche zwischen und unter den Verkehrsträgern ökologisch aufwerten. Die Art



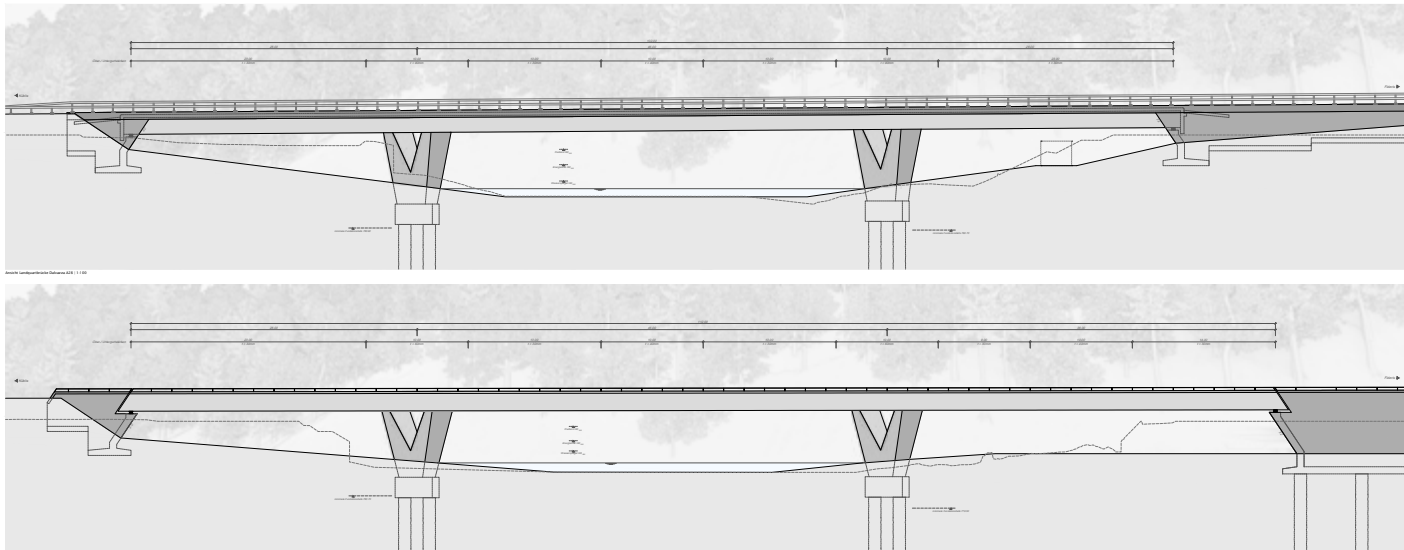
Ansicht Arieschbachbrücke A28 und Lokaltasse | 1:100



der Vegetationsflächen wurde jeweils gezielt auf die vorliegenden Umweltbedingungen angepasst und umfasst Elemente wie Steingruppen, Magerwiesen und Ruderalvegetationsflächen.

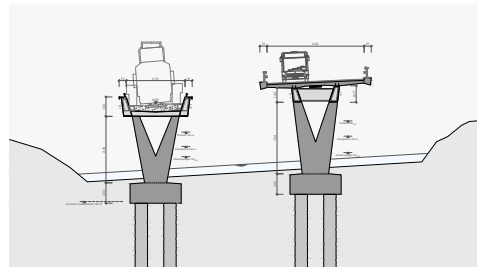
*Wuhrweg:* Ein weiterer zentraler Punkt des Grundkonzepts ist die Trassierung des Wuhrwegs. Dessen Lage wird vom Wettbewerbsteam

als eingeklemmt wahrgenommen. Es schlägt zur Verbesserung dieser Situation vor, ihn entlang des Ufers der Landquart zu verlegen, um die Qualität für den Langsamverkehr zu verbessern. Diese veränderte Trassierung des Wuhrwegs wird direkt an die neuen Stützmauern und die Arieschbachbrücke angeschlossen, was dazu führt, dass auf die im generellen



Kunstbauten Aull - Dalvazza

«Oberdürr»



Landquartbrücke Dalvazza RHE / AZB | 6

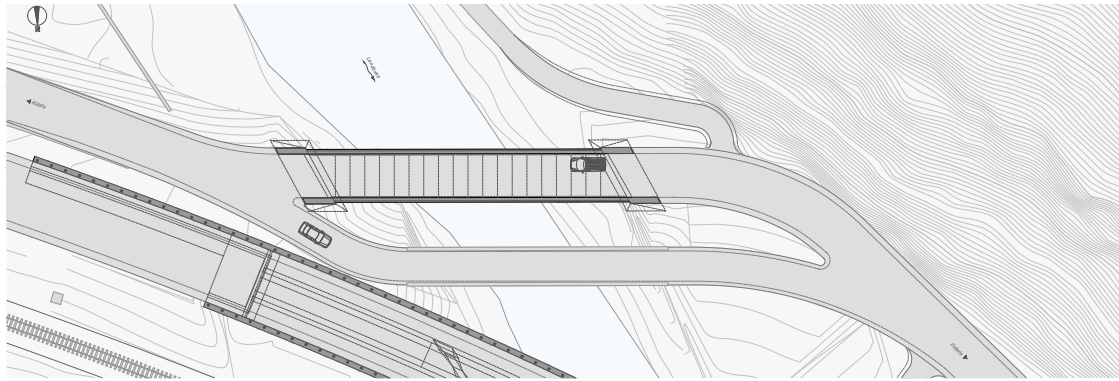
Projekt vorgesehenen Stützbauwerke zwischen der Nationalstrasse und dem Bahntrasse ver-zichtet werden kann.

*Hochwasser:* Zur Unterbindung der Unterkol-kungsgefahr wurden im Einflussbereich der Landquart Pfähle angeordnet.

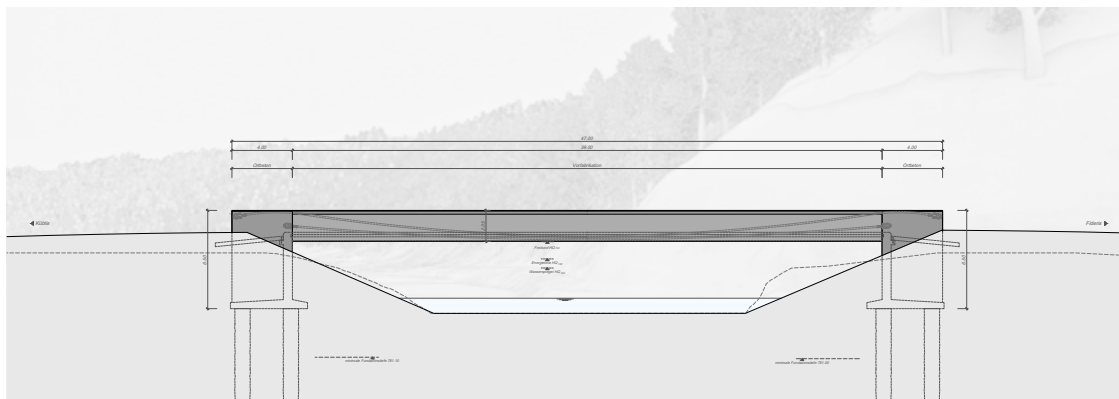
*Tunnelportal:* Beim Portal wurde auf eine schlich-te und schlanke Gestaltung geachtet, wobei die schrägen Linien des Brückenquerschnitts und der Widerlager konsequent übernommen werden. Das Portal wird durch Steinschlagschutznetzen ent-lang der Felskante oberhalb des Tunnels gesichert. Sie werden in der Landschaft kaum wahrgenom-men und verändern das Gesamtbild kaum.

*Landquartbrücken Lokalstrasse*  
Es wird vorgeschlagen die neue Landquartbrü-cke Lokalstrasse etwas weiter flussaufwärts zu platzieren, wodurch sich der Abstand zur his-torischen Brücke vergrössert. Dies mit der In-tension, den Zeitzeugen besser zur Geltung kommen zu lassen. Das Projektteam ist der Meinung, dass die bestehenden und recht be-

schädigten Brüstungen ersetzt werden sollten, und bezieht sich dabei auf eine analoge Prob-lematik bei der Salginatobelbrücke. Es regt an, auf die neue Brücke für die Lokalstrasse zu ver-zichten, was allerdings eine leichte Anpassung der Breite und der Leitmauern bei der alten Brücke bedingen würde.



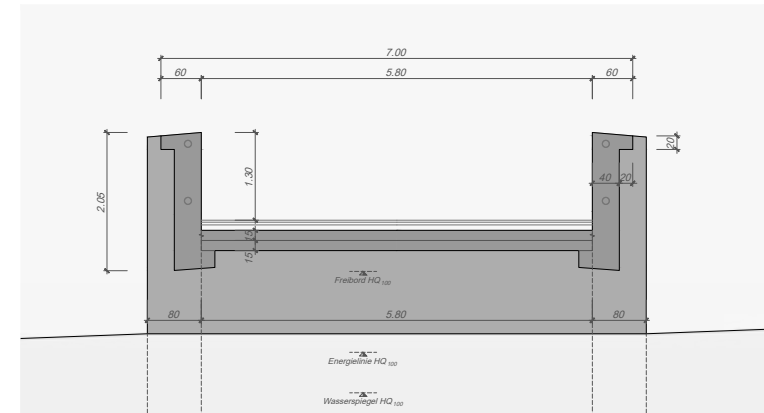
Querschnitt | 1:200



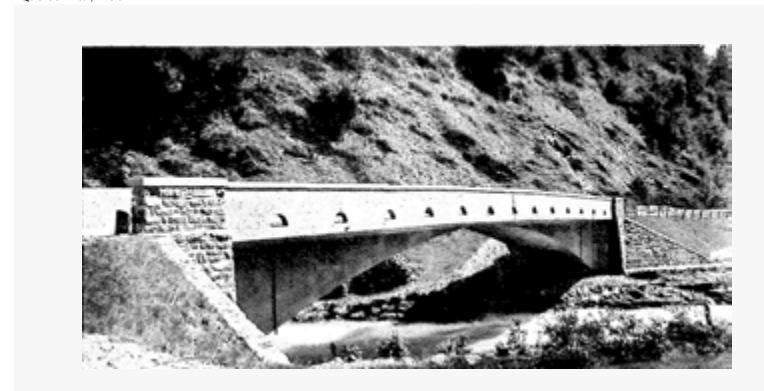
Anaht | 1:100

Kunstabauten Äuli - Dalvazza

«überdür»



Querschnitt | 1:50



### Bauablauf und Umsetzung

Grundsätzlich wurden das Gesamtkonzept und der generelle Bauablauf darauf ausgelegt, dass keine Lehrgerüste benötigt werden. Mit Ausnahme der Arieschbachbrücken A28 und Lokalstrasse wurde dies entsprechend umgesetzt, so dass alle weiteren Bauwerke mit vorgefertigten Überbauteilen erstellt werden können. Die Bauteile werden in Segmenten von 10–15 m Länge angeliefert, vor Ort zusammengesetzt und pro Feld mit einem Kran eingehoben. Der

Platzbedarf für die Hebezeuge wurde allerdings nicht ausgewiesen und ist in der engen Schlucht mit der Aufrechterhaltung von drei Verkehrsträgern nicht ganz unproblematisch.

Die Erstellung der neuen Landquartbrücke Lokalstrasse und die Instandsetzung der historischen Landquartbrücke sollen vorgezogen werden, damit diese Bauwerke für die spätere Verkehrsführung der A28 genutzt werden können. Somit kann auf ein Brücken-

provisorium verzichtet werden. Aufgrund der alternativen Linienführung des Wuhrwegs stehen während der Bauphase zudem zusätzliche Flächen zwischen dem Bahntrasse und der Nationalstrasse zur Verfügung.

## Würdigung «ÜBERDÜÜR»

«ÜBERDÜÜR» zeichnet sich durch eine intensive Auseinandersetzung mit der Oberflächengestaltung und der Einbindung in die Landschaft aus.

### *Übergeordnete Gestaltung und Einbindung in die Landschaft*

Die Verschiebung des Wuhrwegs ist prägend. Der an die Stützmauer angehängte Steg wirkt speziell, denn das Erscheinungsbild wird eher mit einem auskragenden Balkon assoziiert.

### *Tragwerke und Technik*

Das übergeordneten Gestaltungskonzept ist von vielen schrägen Schnitten, Gehrungen und Absätzen bestimmt, welche die Ansichtsflächen prägen. Das Preisgericht ist der Ansicht, dass die Bestimmtheit der Anwendung dieser schrägen Details eher verwirrend als schlüssig ist. Es scheint nicht so, als würden sich hier Architektur und Tragwerk bedingen. So kommt das starke formale Konzept an seine Grenzen und dem Projekt haftet, trotz der einheitlichen Gestaltung, eine gewisse Inkohärenz an. Das Projekt könnte auch eher als Stahlbetonbrücke interpretiert werden. So sind letztlich die spezifischen Vorzüge der umgesetzten Materialwahl nicht klar begründet und ersichtlich.

Des Weiteren wirken die V-förmigen Stützen und das obenliegende Tragwerk im Vergleich zum untenliegenden eher massiv. Die exzentrische Anordnung der Längsträger über den V-Stützen wird als problematisch angesehen, und es dünkt dem Preisgericht sinnvoller, die Formgebung des Tunnelportals ginge mehr mit der Geometrie des Lichtraumprofils einher.

### *Alt und Neu*

Der historischen Brücke wird eine Balkenbrücke nebenangestellt. Es entsteht ein Kontrast von Balken und Bogen. Gerade dadurch aber rückt die historische Brücke in ihrer Präsenz zusätzlich in den Hintergrund, was sich im Modell gut beobachten lässt. Und dies obwohl die Planenden darauf geachtet haben, die neue Brücke mit einem Abstand zu platzieren und sich der alten Brücke nicht aufzudrängen. Hinzu kommt, dass die Dimensionen der neuen Brücke im Vergleich zur historischen Brücke zu massiv wirken, und obwohl die neue Brücke eher zurückhaltend konzipiert wurde, wird die Sicht auf die historische Brücke zu sehr verdeckt. Eine bessere Sichtbarkeit der historischen Brücke wäre wünschenswert gewesen.



## Schlussäusserung

Der einstufige, anonyme Projektwettbewerb hat Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt, die zu aufschlussreichen Diskussionen führten. Es waren zwar nur vier Eingaben eingegangen, diese waren aber äusserst sorgfältig und in eingehender Auseinandersetzungstiefe ausgearbeitet. Die Rhätische Bahn AG, das Astra, das Tiefbauamt Graubünden und das Preisgericht bedanken sich bei allen Teilnehmenden für die wertvollen Beiträge und ihren grossen, sehr geschätzten Einsatz.

### Die Veranstalterin Rhätische Bahn AG:

Name

Unterschrift

Christian Florin



### Das weitere Preisgericht:

Name

Unterschrift

Karl Baumann



Dr. Martin Käser



Matthias Wielatt



Johannes Florin




Prof. Dr. Joseph Schwartz



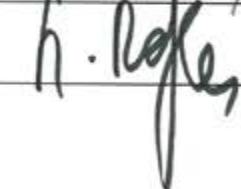
Clementine Hegner-van Rooden



Prof. Quintus Miller



Stefan Rotzler





Tiefbauamt Graubünden  
Uffizi da construcziun bassa dal Grischun  
Ufficio tecnico dei Grigioni



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA  
Office fédéral des routes OFROU  
Ufficio federale delle strade USTRA  
Uffizi federal da vias UVIAS