

# 04/23 steeldoc

Prix Acier 2023



«Zukunftsweisende Projekte zeichnet aus, dass sich tragwerksmässige Stringenz, architektonische Gestaltung und bautechnische Schlüssigkeit die Hand reichen.»

Astrid Stauffer, Jurypräsidentin Prix Acier 2021 und 2023.

Im **steeldoc** 02+03/21 lässt sich das komplette Interview mit Astrid Stauffer nachlesen.  
[www.szs.ch/steeldoc-bibliothek-download/](http://www.szs.ch/steeldoc-bibliothek-download/)

Bereits zum 9. Mal wird 2023 der Schweizer Stahl- und Metallbaupreis Prix Acier verliehen. Seit 2005 existiert der Preis, letztmals ausgelobt wurde er 2021. Nicht nur Stahlbauten sind zugelassen, sondern auch Projekte im Bereich Metallbau, sofern Stahl als Baumaterial eingesetzt wird. Die Bauwerke müssen in der Schweiz stehen und von einem Schweizer Unternehmen ausgeführt oder – falls sie ausserhalb der Schweiz stehen – von Schweizer Planenden oder Unternehmen massgeblich geprägt sein. So weit die Rahmenbedingungen.

Was den Prix Acier auszeichnet, ist die explizite Würdigung der Zusammenarbeit zwischen Bauherrschaft, Architekten, Ingenieurinnen und Stahlbauunternehmen, die gemeinsam zum Gelingen eines Bauwerks beitragen. Astrid Stauffer, Jurypräsidentin des Prix Acier 2021 und 2023, bringt es im Interview (**steeldoc** 02+03/21) auf den Punkt: «In intensiven, inspirierenden Kooperationen befruchten sich Architektur und Tragwerk gegenseitig. (...) Im Umgang mit Stahl ist dieser Austausch absolut notwendig.» Dies bildet sich auch in der Zusammensetzung der neunköpfigen Jury ab: Sie besteht aus Architekten und Architektinnen sowie aus Ingenieurinnen und Ingenieuren, die entweder in Planungsbüros oder in Stahlbauunternehmen tätig sind.

Die ausgezeichneten Bauwerke stehen exemplarisch für die architektonische Qualität und die Leistungsfähigkeit des Stahl- und Metallbaus. Im Vordergrund stehen der kreative, nachhaltige und wirtschaftliche Umgang mit dem Material Stahl und die technische und konstruktive Innovation in unterschiedlichen Bereichen wie Neubau, Umbau, Sanierung, zirkulärem Bauen oder Verbundbauweise. Die diesjährige Auswahl reicht vom sorgfältig entworfenen Pavillon über den zukunftsweisenden Wohnungsbau und die einfache, aber raffinierte Lagerhalle mit Forschungsbereich bis zur eleganten Brückenkonstruktion.

Aus den dreissig eingereichten Projekten bestimmte die Jury die zum Public Voting zugelassenen zwölf Finalisten. Diese Projekte wurden von der Jury grundsätzlich als auszeichnungswürdig erachtet und aus ihren Reihen wurden in intensiven Diskussionen die vier Preisträger bestimmt, die in jeder Hinsicht überzeugen. Zwei weitere Projekte wurden durch die Jury ausgiebig diskutiert und mit einer Anerkennung ausgezeichnet: Sie finden bei einer nicht immer einfachen Ausgangslage Lösungen für relevante Fragen. Auch das Publikum hat seinen Favoriten gekürt: Preisträger ist eines der Projekte, die mit dem Prix Acier ausgezeichnet wurden.

Ich wünsche Ihnen viel Spass beim Entdecken der Finalisten und Preisträger des Prix Acier 2023.

Isabel Gutzwiller

## Brücken als Ensemble

### Bauherrschaft

Rhätische Bahn AG, Chur

### Tragwerksplanung

Casutt Wyrsch Zwicky AG, Chitvanni + Wille GmbH

### Architektur

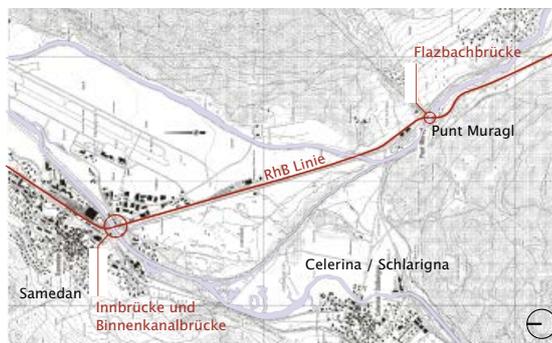
Gredig Walser Architekten AG, Chur

### Stahlbauunternehmen

Officine Ghidoni SA, Rizzino

### Fertigstellung

2022



Situation M 1:10 000.

**Das Projekt für die Flazbachbrücken im Engadin überraschte durch die geschickte Zusammenfassung der drei bisherigen Brückenbauwerke. Dadurch wurde Ruhe in der chaotischen Umgebung geschaffen. Die Stahlkonstruktionen ermöglichten generell den Bau von Brücken mit begrenzter Höhe über die Flüsse und Strassen in Samedan und den Flazbach in Punt Muragl.**

Die Rhätische Bahn (RhB) sah sich 2019 vor die Aufgabe gestellt, drei historische Fachwerkbrücken auf der Strecke zwischen Samedan und Pontresina zu erneuern. Diese etwa ein Jahrhundert alten Brücken hatten nicht nur ihre Lebensdauer erreicht, sondern entsprachen auch nicht mehr den Anforderungen an einen modernen Bahnverkehr. In enger Abstimmung mit der Denkmalpflege Graubünden entschied sich

die RhB daher, diese Brücken durch neue, zeitgemässe Konstruktionen zu ersetzen, und schrieb einen Wettbewerb aus. Ein zentrales Anliegen bestand darin, dass die neuen Brücken nicht nur funktional und sicher sein mussten, sondern auch sensibel in die einzigartige Landschaft des Oberengadins eingebettet werden sollten. Diese Strecke der RhB gehört zum Unesco-Welterbe, was zusätzliche Verantwortung

Flazbachbrücke Punt Muragl:  
Die seitlichen Blechträger als obenliegende Tragwerke haben Rippen. Diese Profilierung in der Ansicht generiert zwar eine grosse Oberfläche, was den Korrosionsschutz aufwendiger macht, erzeugt aber auch Eleganz.



und Bedeutung für den Erhalt dieser regionalen Einzigartigkeit von Landschaft und Bahnstrecke mit sich brachte. Das Konzept für die neuen, schlanken, trogartigen Stahlbrücken mit den weiterführenden Differenzmauern über die drei Brücken hinaus zog sich wie ein roter Faden durch das Projekt und schuf eine harmonische Einheit, die den Charakter der Strecke und die Vielfalt der Landschaft respektiert.

**Ohne Stahl ging es nicht**

Die Entscheidung, Stahl als Hauptbaumaterial für die neuen Brücken zu verwenden, war ausschlaggebend für den Erfolg des Projekts. Stahl ermöglichte es, dünnwandige Brückentröge zu realisieren und die statische Höhe des Trogkastens unter der Schienenoberkante zu minimieren. Dies war besonders wichtig, da die vorgegebenen Höhenmasse zwischen Schienenoberkante und Brückenuntersicht sowie die durchgehende Schotterbettung auf den Brücken eingehalten werden mussten. Die Wahl von Stahl ermöglichte zudem die effiziente Vorfabrikation der Brückenteile und die Montage ausserhalb der Gefahrenbereiche, wodurch Zeit und Kosten gespart werden konnten.

Die neuen Stahlbrückentragwerke wurden so gestaltet, dass sie seitliche Anprallkräfte von Schienenfahrzeugen aufnehmen können, ohne die Gesamtträgerhöhe zu vergrössern. Die Seitenlängsträger und die durchgehenden Seitenwände gewährleisteten nicht nur zusätzliche Sicherheit, sondern verleihen den Brücken auch eine elegante und schlanke Erscheinung. Die Trogplatten der Brücken wurden je nach verfügbarer Höhe zwischen Schienenoberkante und Tragwerksuntersicht als orthotrope Platten, mit oder ohne Rippen, ausgeführt, wobei lärm-dämmende Materialien zwischen Schotter und Stahl oberfläche eingebaut wurden, was zur Reduktion der Lärmbelastung beiträgt.



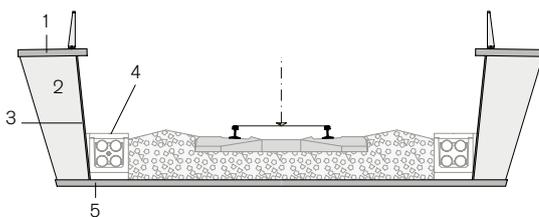
**Wieder auf Kontext reagierend**

Das Projekt integrierte Fussgängerunter- und -überführungen, um die Verbindungen im Bereich der Brücken zu optimieren. Dies ermöglichte kurze Wege und eine sichere Verbindung zwischen dem Dorf und der Gewerbezone. Die Planenden achteten darauf, dass das gesamte Bahntrasse einheitlich gestaltet ist, um eine klare Struktur und Ordnung in diesem anspruchsvollen Umfeld zu schaffen. Es ist wiederum ein Ensemble aus wertvollen Brücken entstanden, das eine gelungene Verbindung zwischen Baukultur, Naturschutz und modernem Bahnverkehr schafft und das mit Sicherheit als Teil des Baukulturerbes geschätzt wird.

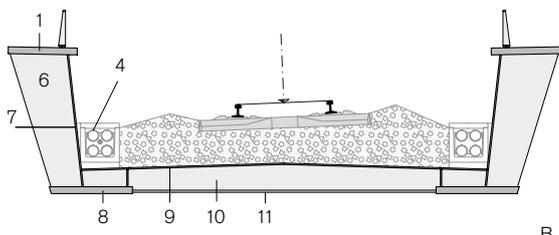
Innbrücke Samedan: Die Aussteifungsrippen sind Teil des Längsträgers und stabilisieren den Steg und den Flansch zusätzlich gegen Anprall.

Schnitte A / B / C, M 1:100.  
A Flazbachbrücke Punt Muragl  
B Innbrücke Samedan  
C Binnenkanalbrücke mit Passerelle Samedan

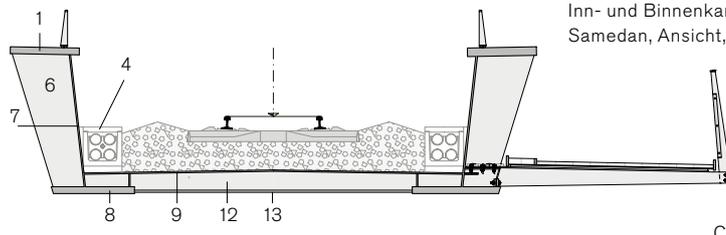
- 1 Oberer Flansch FLB 800•80
- 2 Rippen FLB 652•16 - 1453
- 3 Stegblech FLB 1453•16
- 4 Kabelkanal
- 5 Unterer Flansch FLB 5246•75
- 6 Rippen FLB 655•15 - 1554
- 7 Stegblech FLB 1552•16
- 8 Unterer Flansch FLB 964•80
- 9 Fahrbahnblech t = 16 mm
- 10 Steg Querträger FLB 300•12 - 4700
- 11 Flansch Querträger FLB 200•25 - 3520
- 12 Steg Querträger FLB 220•15 - 4386
- 13 Flansch Querträger FLB 240•25 - 3220



A

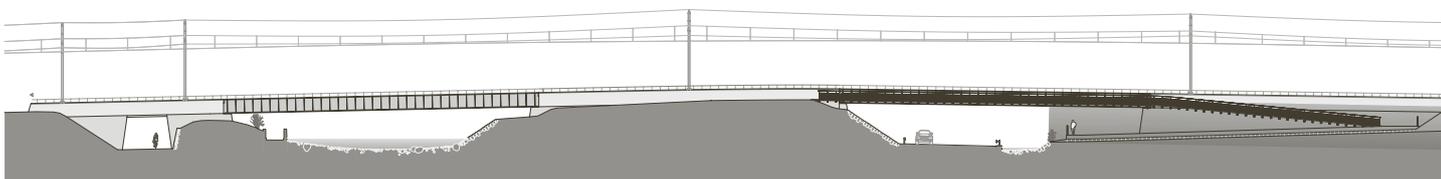


B



C

Inn- und Binnenkanalbrücke Samedan, Ansicht, M 1:1000.



Links: Die Rippen stabilisieren und erhöhen die Tragfähigkeit der dünnen Stegbleche der Längsträger und stützen gleichzeitig die Flanschbleche bei der Aufnahme der grossen Längskräfte.

Rechts: Die betonierten Flügelmauern übernehmen den Querschnitt und die Höhe der Stahlträgerausenkanten. Damit wird ein direkter Anprall in Brückenlängsrichtung auf die ins Bahntrasse überagenden Stahlkonstruktionen verhindert.

Unten: Im engen räumlichen Korsett verflechtet sich Stahlbrücke mit Fussweg, Strasse und Fahrradweg.



**Projekt** Ersatz dreier Brücken im Oberengadin  
**Ort** Samedan, Pontresina und Celerina  
**Bauherrschaft** Rhätische Bahn AG, Chur  
**Tragwerksplanung** INGE CWZ ChiWi, Casutt Wyrsch Zwicky AG, Chitvanni + Wille GmbH  
**Architektur** Gredig Walser Architekten AG, Chur  
**Landschaftsarchitektur** Kohler Landschaftsarchitektur GmbH, Bad Ragaz  
**Konstruktionsart** Stahltrogbrücken  
**Tragsystem** Einfache Balken  
**Stahlsorten** S 355  
**Tonnage** 165t + 205t + 180t = 550t  
**Fertigstellung** 2022

### Würdigung der Jury

Wenn wichtige Infrastrukturbauten an ihr Lebensende kommen und ersetzt werden müssen, stellen sich viele Fragen an die Ausgestaltung der Neubauten. Wenn Denkmalschutz und ein Unesco-Weltkulturerbe-Status dazukommen, gilt dies ganz besonders.

Im Oberengadin zwischen Samedan und Pontresina sollten drei circa 100-jährige, ähnlich konzipierte Stahlfachwerkbrücken inklusive Vorlandbauwerke auf eine Weise ersetzt werden, dass eine gestalterische und funktionale Einheit weiterhin sicht- und erlebbar ist. Viel Platz stand dafür allerdings nicht zur Verfügung. Die minimale Höhe der Brückenunterkante für den Hochwasserdurchfluss einerseits und die Gleiskote mit Schotterbett andererseits waren vorgegeben und mussten im Bau- wie im Endzu-

stand eingehalten werden, wobei je nach Standort nur wenige Zentimeter Platz für eine Brückenplatte übrigblieben. Die Verfassenden entschieden sich für eine Trogbrücken-Typologie aus Stahl, wobei die Bodenplatten bei der Flazbachbrücke aus einer massiven 7,5 cm starken Vollstahlplatte, bei der Inn- und der Binnenkanalbrücke hingegen aus einer quer gerippten, orthotropen Stahlplatte bestehen. Äusserlich ist dieser Kniff nicht zu erkennen, ressourcen- und kostentechnisch hingegen umso entscheidender.

Radikal reduziert, geradlinig und schnörkellos – so präsentieren sich die drei Brücken heute und bilden damit einen maximalen Kontrast zu ihren filigran aufgelösten Vorgängerinnen. Die neuen Brücken und betonierten Vorländer bringen Ruhe in die Gesamterscheinung und nehmen sich maximal zurück, um den Zuggästen

die uneingeschränkte Aussicht auf die fantastische Umgebung des Engadiner Hochplateaus zu ermöglichen und gleichzeitig selbst im Panorama so wenig Raum wie möglich einzunehmen. Die seitlichen Trogbleche, die Ober- und Unterflansche und die äusseren vertikalen Rippen – wenige, sorgfältig geplante und austarierete Elemente prägen die Brücken.

In diesem Sinne spiegeln die drei neuen Stahlbrücken im Oberengadin exemplarisch den im Jurybericht des Wettbewerbs beschriebenen Wesenszug der RhB, bei dem sich «formale Aspekte optimal mit technischen, material- und bahnspezifischen vereinen sowie mit der Bahnhistorie an diesem wichtigen Ort verknüpfen» sollen.

# Impressum

steeldoc 04/23, November 2023  
Prix Acier 2023

Herausgeber: SZS Stahlbau Zentrum Schweiz, Zürich  
Isabel Gutzwiller, Laurent Audergon

Redaktion, Layout: Isabel Gutzwiller, SZS

Texte: S. 4–7 und S. 12–25: Clementine Hegner-van Rooden, S. 8–11: Isabel Gutzwiller, S. 26–28: Pierre Colomer und Isabel Gutzwiller, Würdigungen der Jury: Jurymitglieder

Lektorat: Peter Fanti

Korrektorat: Fotorotar AG, Egg

Übersetzung Deutsch–Französisch: Interserv AG

Projektbeschriebe aufgrund der Projektinformationen der Planenden. Die Pläne stammen von den Planungsbüros oder Stahlbauunternehmen.

Fotos:

Titelseite: Brauen Wälchli Architectes

S. 4–7: Brauen Wälchli Architectes, Morand  
Constructions Métalliques

S. 8–11: Karin Gauch, Fabien Schwartz, Philipp Heckhausen

S. 12–15: INGPFI AG

S. 16–19: Mikaël Olsson, Maxime Delvaux

S. 20–22: Ralph Feiner

S. 23–25: Fabien Schwartz, Karin Gauch

S. 26: (oben) Roman Keller, (unten) Sven Högger

S. 27: (oben) Luca Zanier, David Willen,  
(unten) Matthieu Gafsou

S. 28: (oben) Markus Bertschi, (unten) ASTRA

S. 29: 1 Rotary Club de Bulle, 2 axess architekten ag,  
3 Federico Farinatti, 4 AURA Foto Film Verlag GmbH,  
5 DIMAB, 6 :mlzd, 7 Markus Bertschi Fotografie,  
8 Giorgio Masotti, 9 René Dürr, 10 Paulo dos Santos  
Sousa, 11 Cyril Cerny, 12 Adriano A. Biondo, 13 AR&PA  
Engineerin., 14 David Birri, 15 Michel Bonvin, 16 EPFL,  
17 Steffen Blümel, 18 STEPHAN AG.

S. 30: Schweizer Baumuster Centrale Zürich SBCZ

Designkonzept:  
Gabriele Fackler, Reflexivity AG, Zürich

Fischer Papier: Rebello FSC, Recycling, matt,  
ISO-Weisse 90, 100% Altpapier, Blauer Engel



Satz, Druck:  
Fotorotar AG, Egg

ISSN 1662-2359

Jahresabonnement Inland CHF 60.– / Ausland CHF 90.–  
Einzelexemplar CHF 18.– / Doppelnummer CHF 30.–  
Preisänderungen vorbehalten  
Bestellung unter [www.szs.ch/steeldoc](http://www.szs.ch/steeldoc)

Bauen in Stahl/steeldoc® ist die Bautendokumentation des Stahlbau Zentrums Schweiz und erscheint viermal jährlich in deutscher und französischer Sprache. Mitglieder des SZS erhalten das Jahresabonnement und die technischen Informationen des SZS gratis.

Die Rechte der Veröffentlichung der Bauten bleiben den Architekten vorbehalten, das Copyright der Fotos liegt bei den Fotografen. Ein Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags und exakter Quellenangabe gestattet.

**steeldoc abonnieren für CHF 60.– im Jahr  
(Studierende gratis) auf [www.szs.ch/steeldoc](http://www.szs.ch/steeldoc)**