

# Hase in Gold, Architektur : Seiltanz der Statik : Traversinersteg in der Viamala

Autor(en): **Baus, Ursula**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design**

Band (Jahr): **19 (2006)**

Heft 12

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-123007>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

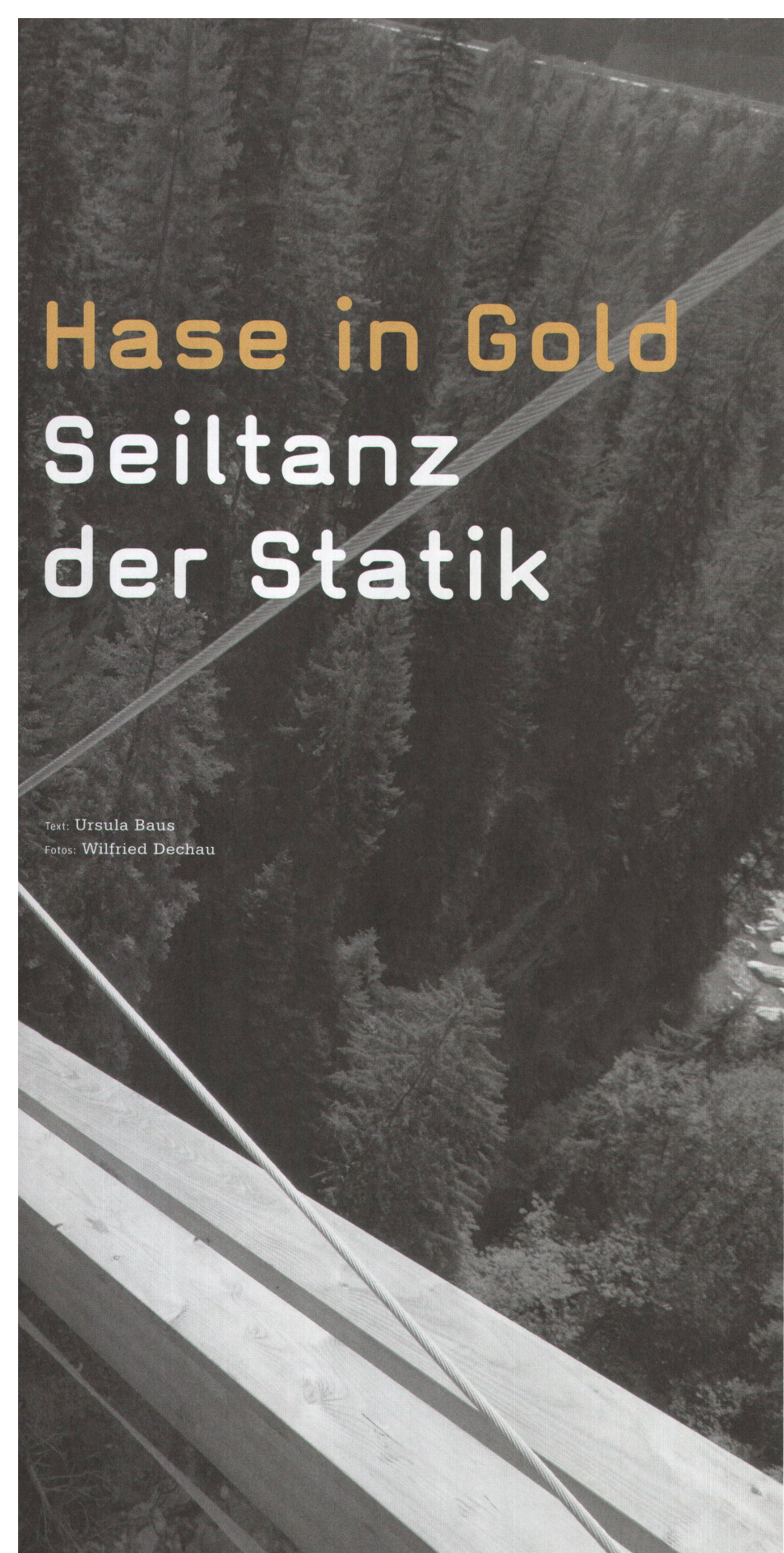
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.





# Hase in Gold

## Seiltanz der Statik

Text: Ursula Baus

Fotos: Wilfried Dechau

Mit dem zweiten Traversinersteg haben der Ingenieur Jürg Konzett und sein Team nicht nur eine hängende Brücke mit Treppe gebaut, sondern auch ein spektakuläres Zeichen in die schroffe Schlucht gesetzt. Doch nicht nur als Skulptur in der Landschaft ist die Hängebrücke spannend, sondern auch ihr Bau.

Im Oktober wusste der Ingenieur Jürg Konzett das Stuttgarter Museumspublikum mit einem Vortrag so zu fesseln, dass es auch seinem kleinen grafischen Ausflug in die Statik folgte. Kündigt sich hier also ein wachsendes Interesse an der Arbeit von Bauingenieuren an? Eines der Ingenieur-Werke, das Bewunderung bei einem breiteren Publikum weckt, ist Konzetts zweiter Traversinersteg. Er liegt im Traversinertobel, ein kleines, tiefes Seitental der Hinterreinschlucht, das den Berg vis-à-vis des Dorfes Rongellen öffnet. Rechtsrheinisch führt ein alter Wanderweg von Zillis über Reischen nach Thusis. Brückenfreunde erreichen von Reischen aus zunächst die Stelle, wo Jürg Konzetts Punt da Suransuns – eine Spannbandbrücke mit 40 Meter Spannweite – seit 1999 den Hinterrhein überquert. Auf dem Wanderweg erreicht man danach die Stelle, wo das Traversinertobel nach rechts, Richtung Osten abzweigt. Im Zuge einer vorsichtigen Tourismusförderung war dieser Wanderweg, auf dem man das Tobel überqueren muss, 1996 durch einen weiteren Steg von Jürg Konzett um eine Attraktion bereichert worden: Dieser erste Traversinersteg wurde aber am 16. März 1999 bei einem schweren Steinschlag mit in die Tiefe gerissen. Dem gemeinnützigen Verein Kulturraum Viamala ist nun zu danken, dass Konzett letztes Jahr eine nicht minder anspruchsvolle Ersatzbrücke realisieren konnte.

### 56 Meter Spannweite

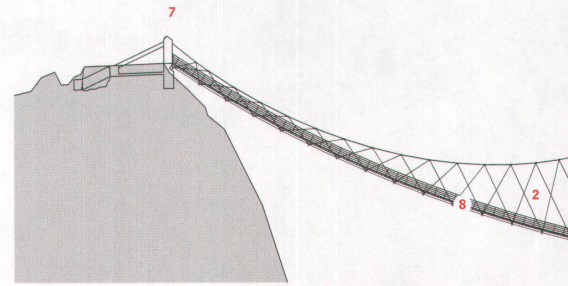
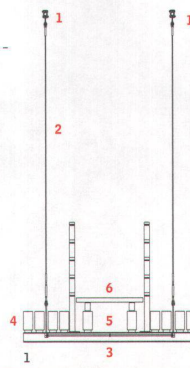
Konzetts neue Treppenbrücke überspannt 56,60 Meter frei. In der Schräge gemessen beträgt die Brückenspannweite 61,20 Meter, die des Hauptseils 95 Meter. Konzett, Bronzini, Gartmann wagten beim Traversinersteg II etwas gänzlich anderes, als beim ersten Mal. Die Ingenieure entschieden sich für eine Hängebrücke, genauer gesagt: für ein vorgespanntes Seilfachwerk, das in zwei vertikalen, parallelen Ebenen angeordnet ist. Der Coup dabei: Die beiden Hauptseilankerungen liegen verschieden hoch und der Brückenweg führt vom tiefer gelegenen Auflager etwas abwärts zum gegenüberliegenden Hang. Zwischen Hauptseilen und Brückensteg sind diagonale Seile gespannt. Und wenn man sich nun fragt, wie die Form der Seilkurve, die Position der Seilklemmen und die Länge der Nebenseile gefunden wurden, müsste man sich in die höheren Gefilde der grafischen Statik begeben, doch damit ist Jürg Konzett bestens vertraut.

Zu Baubeginn richtete ein Spezialist eine Seilbahn ein, für die eine Schneise durch den Wald zu schlagen war. Schönes Detail: Das hierbei und in der Nähe geschlagene Holz findet sich in der Brücke wieder. Mit der Seilbahn sind der Beton für die Widerlager, die Seile und die vorgefertigten Brückentritte vom rechtsrheinischen Forstweg →

**In luftiger Höhe, auf provisorischen Platten, montieren die Zimmerleute die Diagonalstäbe für die horizontale Aussteifung.**

1-2 Querschnitt und Ansicht

- 1 Haupttragseile
- 2 Diagonalseile
- 3 Querträger aus Stahl
- 4 Druckbalken aus Holz
- 5 Auflager Gehweg
- 6 Gehweg
- 7 Widerlager Hochpunkt Nord
- 8 Brückensteg Holz
- 9 Tiefpunkt Süd
- 10 Widerlager Hochpunkt Süd



3



4

3 Blick zum Hochpunkt Nord: Die beiden Holzstangen stützen die gespannten Hauptseile in dieser Bauphase provisorisch ab.

4 Mit der eigens installierten Materialseilbahn werden die vorgefertigten Brückenelemente vorsichtig transportiert.

5 Die seitlichen Holzdruckbalken liegen auf Querträgern aus Stahl, die mit Diagonalseilen am Hauptseil befestigt sind.

6 An der höher gelegenen Nordseite sind die 95 Meter langen Hauptseile in betonierten Widerlagern verankert.

7 Die Gehweg-Elemente sind montiert, das Gelände ist in Arbeit. Die ständige Sicherung der Holzbauer ist selbstverständlich.

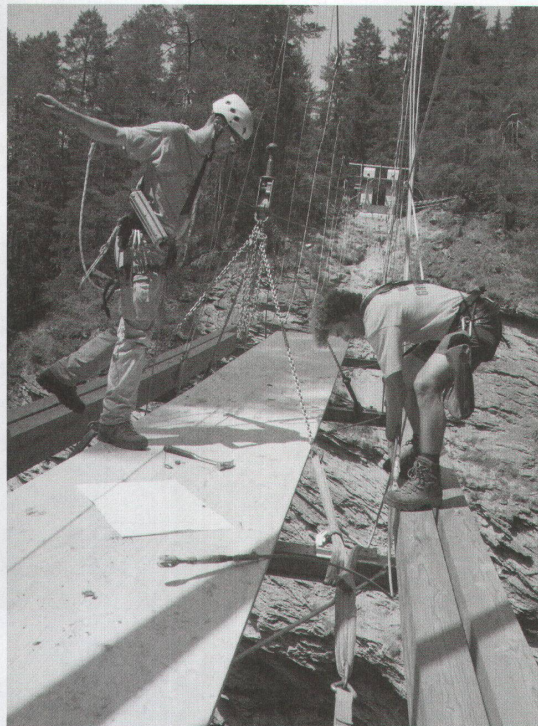
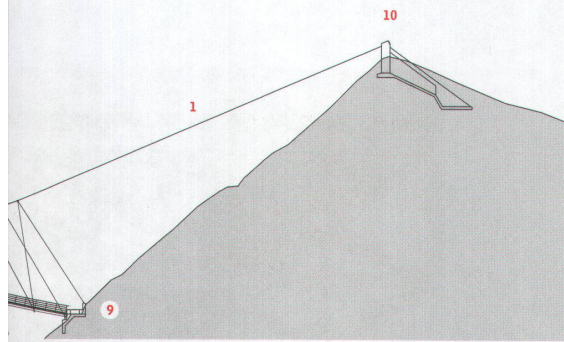
8 Ingenieurskunst pur: Der filigrane Brückensteg führt schräg hinauf an die schroffe Wand des nördlichen Hochpunkts.



5



6



→ aus bis zur etwa fünfzig Meter höher gelegenen Baustelle transportiert worden. Das untere, südliche Widerlager wurde als erstes betoniert, danach das höher gelegene, in dem die beiden Haupttragseile verankert sind. Die Masse des Widerlagers wirkt, erhöht durch eine Erdüberschüttung, als Gegengewicht zu den Seilkräften; auf der Nordseite unterstützt ein vorhandener Felsfindling die Abtragung der Seilkräfte. Das dritte, tiefer gelegene Widerlager auf der Südseite hat nur Druckkräfte zu verteilen und in den Baugrund abzuleiten.

In den beiden oberen Widerlagern wurden dann die beiden Hauptseile (galvanverzinkte Spiralseile, Durchmesser 36 mm) verankert. An den Seilenden ist je ein Gabelkopf angebracht, über den mit einer Stahlplatte und Stahlschiftern am Widerlager die Seile mit Hilfe einer Öldruckpresse nachgespannt werden können. Zwei eingespielte Seilexperten montierten dann in sorgfältiger Kleinarbeit die unterschiedlichen Klemmen für die Diagonalseile (Durchmesser 10 mm) ans Hauptseil; Präzision ist hier Pflicht, denn nur wenn die geplante Geometrie eingehalten wird, entsprechen die berechneten Kraftgrößen in den Seilen den tatsächlichen Kräften. Zur Feinjustierung können am Steg die diagonalen Nebenseile mit Gabelspannschlössern jederzeit nachgestellt werden.

An diesen Nebenseilen hängen im Abstand von 3,60 Meter Querträger aus Stahl, auf denen zehn parallel geführte Brettschichtholzträger (140 x 220 mm) aus Lärchenholz aufgelegt sind. Diese Holzbalken steifen das gesamte Tragwerk hinreichend aus, um unangenehme Schwingungen zu vermeiden. Zusätzlich wurden die Hauptseile jedoch vorgespannt, womit die Druckbeanspruchung der Holzträger erhöht wird. Ein Verband aus diagonal angeordneten Stahlzugstäben gewährleistet im Zusammenwirken mit den Brettschichtholzträgern die horizontale Steifigkeit. Im Querschnitt gut zu erkennen: Auf den beiden inneren Brettschichtholzträgern sind noch einmal zwei dünnere Träger aufgeschraubt, auf denen wiederum die Treppentritte aus Föhrenholz aufgesattelt sind. Wichtig ist auch das Gelände: Bei Fussgängerstegen dieser Grösse entscheidet sich manches an dessen Position, Höhe und Gestaltung. Beim zweiten Traversinersteg ist es mit gut einem Meter vergleichsweise niedrig, aber die druckbelasteten Holzbalken links und rechts des Geländers vermitteln noch einmal Sicherheit und lassen den Blick nicht unmittelbar in die beängstigende Tiefe fallen.

### Bauen à la Conzett

Der zweite Traversinersteg ist Jürg Conzets dritte Brücke in der Viamala. Konstruktiv unterschiedlicher könnten die drei kleinen Bauwerke kaum sein; fast scheint es, als beherrsche der Ingenieur Tragwerkstypen, wie ein Sprachgenie Fremdsprachen. Normalerweise bleiben Brückenspezialisten bei ihrem Brückentypus wie Schuster bei ihren Leisten. Conzets Bereitschaft, der Komplexität selbst einer so harmlos scheinenden Aufgabe wie der Fussgängerbrücke ein hohes Mass an Zuwendung zu schenken, macht – in der Viamala – aus der einzelnen Brücke ein kaum wiederholbares Baukunstwerk. Nacheifernde Ingenieure werden kaum direkte Repliken zustande bringen, denn erkennbar bauen à la Conzett geht einfach nicht. Schön wäre es aber, wenn seine Methode Schule machen würde, nämlich nicht nur Ingenieurwissen, sondern auch Tradition und Ortsgegebenheit in den Entwurf eines Ingenieurbauwerks einfließen zu lassen. •



Conzett, Bronzini, Gartmann Ingenieure,

Das Ingenieurbüro wurde 1992 in Chur gegründet. Heute sind Jürg Conzett (50), Gianfranco Bronzini (39) und Patrick Gartmann (38) für die Geschäftsleitung verantwortlich, sie beschäftigen drei Associates und zwölf Mitarbeiter. Ihr Tätigkeitsfeld ist weiter als nur Hochbau- Tragkonstruktionen: Es geht von Brückenbauten sowie deren Instandsetzungsarbeiten über Denkmalpflege, Forschung, Geotechnik, Hauptinspektionen, Inventare, Konzepte bis zu Machbarkeitsstudien. Foto: Tamara Defilla | [www.cbg-ing.ch](http://www.cbg-ing.ch)

Zweiter Traversinersteg, 2005

Traversinatobel, Viamala

- Bauherrschaft: Verein Kulturraum Viamala, Sils im Domleschg
  - Ingenieure: Conzett, Bronzini, Gartmann, Chur
  - Geologische Beratung: Baugeologie Chur, Chur
  - Vermessung: Schneider Ingenieure, Chur
  - Auftragsart: Direktauftrag
  - Gesamtkosten: CHF 527 000.–
- [www.traversinersteg.ch](http://www.traversinersteg.ch)

Kommentar der Jury

Der zweite Traversinersteg ist eine Holzbrücke mit poetischer Kraft. Hier trifft ingenieurtechnische Höchstleistung auf künstlerische Eleganz. Der Steg ist aber auch ein kraftvolles Zeichen in der Landschaft. Die Konstruktion wirkt leicht und fragil in der schroffen Schlucht, und beim Passieren schwingt sie kaum. Spannend fand die Jury zudem, dass sich die Hängebrücke beim Überqueren als Treppe entpuppt. Ihre flachen Stufen bieten hohen Gehkomfort. Weil die Träger aussen und die Geländerbretter liegend angeordnet sind, können die Benutzer nicht direkt ins tiefe Tobel sehen, was das Sicherheitsgefühl erhöht. Die ausdrucksstarke Bündelung von Nutzerfreundlichkeit, Ingenieurleistung, Gestaltungskraft sowie Ökonomie der Mittel beeindruckte die Jury.

Die Nominierten im Überblick auf der Seite 56.