

Fugenschluss im Prättigau : die Sunnibergbrücke von Christian Menn wird zum Wahrzeichen der Umfahrung Klosters

Autor(en): **Bosshard, Walter**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **11 (1998)**

Heft 10

PDF erstellt am: **19.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-120904>

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.

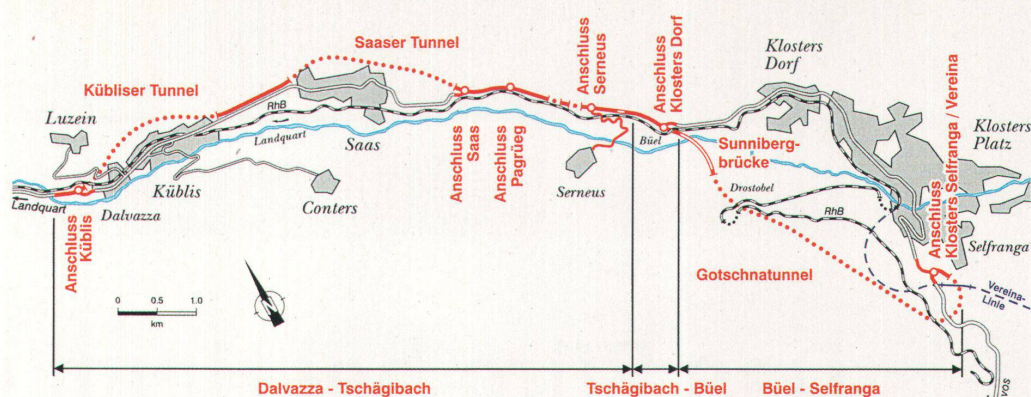
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen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

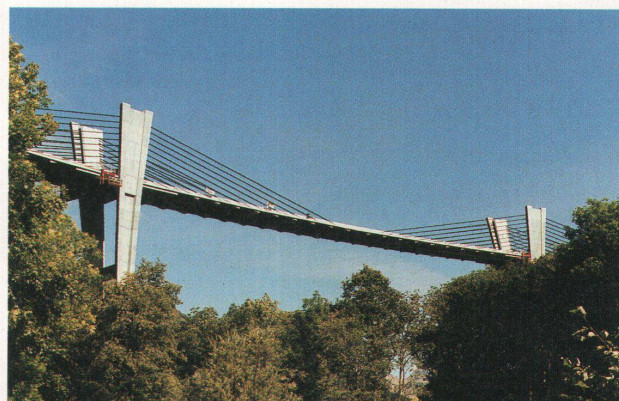
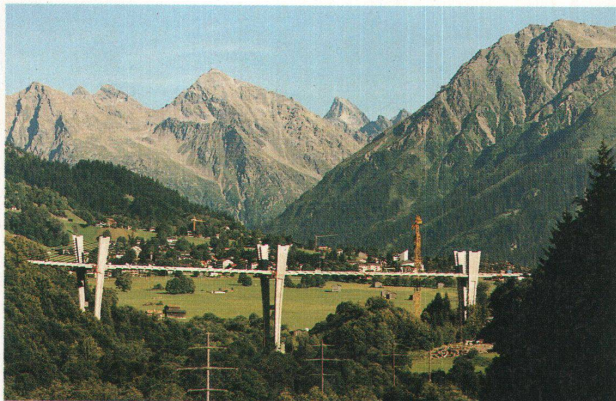
Haftungsausschluss

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.

Blick über das ganze Projekt
«Neue Prättigaustrasse» zwischen
Küblis und Klosters (rechts).
Ein Blick von der Walki bei Serneus
auf die nun realisierte 1. Etappe:
die Sunnibergbrücke (unten)



Bilder: Walter Bosshard



Fugenschluss im Prättigau

Der Freivorbau der Sunnibergbrücke zwischen Serneus und Klosters ist abgeschlossen. Die neue Schrägkabelbrücke von Christian Menn wird zum Wahrzeichen der Umfahrung Klosters.

Seit vielen Jahren leiden die Prättigauer Dörfer am Durchgangsverkehr. Für Klosters soll sich das ändern, seine Umfahrung beginnt in ein paar Jahren bei einem Plateau an der bestehenden Prättigaustrasse weit vom Dorf weg oberhalb von Serneus. Sie wird von der rechten Seite aus das Tal der Landquart auf der neuen Brücke in 60 m Höhe über dem Talgrund ins Drostobel queren, wo das Westportal des 4,2 km langen Gotschnatunnels gebaut wird. Dieser steigt mit 4,8 Prozent und endet bei der Autoverladeanlage des Vereina-bahntunnels (Klosters-Lavin). Auch die vielen Autos, die über den Wolfgangpass nach Davos wollen, werden da abzweigen. Am Tunnel wird voraussichtlich bis 2007 gebaut, die Bauherrschaft hat die Brücke vorgezogen, weil 260 000 m³ Tunnelausbruch über sie transportiert und in der Nähe der Brücke abgelagert werden sollen. Die Umfahrung Klosters wird rund 500 Mio. Franken kosten. Davon entfallen 18 Millionen auf die Sunnibergbrücke. Entworfen hat sie Christian Menn, der emeritierte Professor für Brückenbau der ETH Zürich (siehe Kasten).

Visualisiertes Gleichgewicht

Die zweispurige Brücke überquert das Tal in einem Kreisbogen mit 503 m Radius. Dadurch wird die beste aller

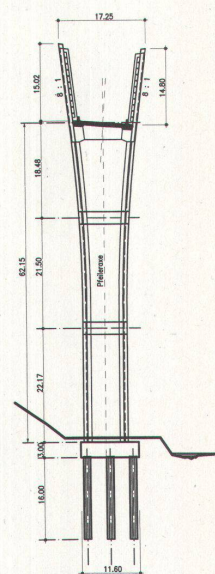
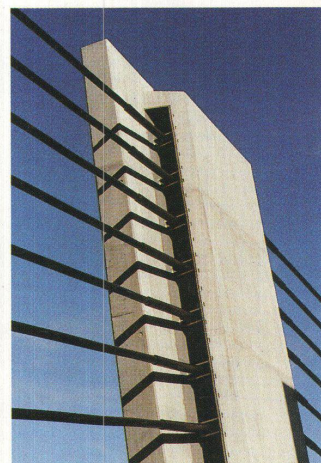
Brückenlagerungen möglich: die feste, monolithische Verbindung beider Brückenenden mit den Widerlagern sowie die feste Verbindung der Fahrbahn mit den vier Rahmenpfeilern. Die Bewegungen des Überbaus im Grundriss nehmen den Zwang aus Temperatur und andere Einflüsse auf. Bei einer geraden Brücke gleicher Länge wären aufwendige und unterhaltsträchtige Fugen und Fahrbahnübergänge nötig – sie entfallen hier.

Die Fahrbahn hält die Pfeiler wegen der festen Lagerung der Brückenenden im Grundriss, was die schlanke, nach unten verjüngte Rahmenform in der Querachse bedingt. Die Pylone über der Fahrbahn sind nur 15 m hoch. Ihr Anzug nach aussen schliesst glatt an die Verjüngung des Pfeilerrahmens unterhalb der Fahrbahn an und sorgt dafür, dass die Kabel der Harfe auf der Kurvenaußenseite trotz der Grundrisskrümmung und auf der Innenseite trotz der Querneigung der Fahrbahn ausserhalb des Strassenlichtraums bleiben. Die Verjüngung der Pfeiler in Längsrichtung unterhalb der Fahrbahn entspricht dem Biegemomentverlauf infolge feldweiser Verkehrslast; die Fortsetzung des von unten vorgezeichneten Querschnittverlaufs ermöglicht, die Kabelverankerungen oberhalb der Fahrbahn unterzubringen.

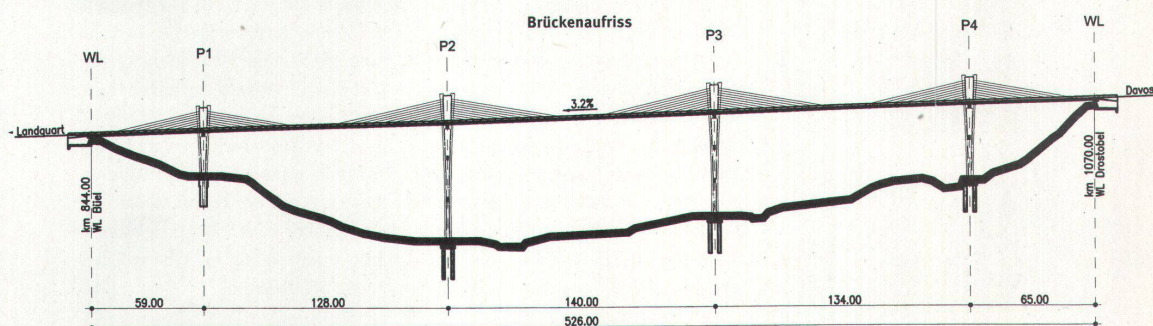
Sunnibergbrücke

Bauherrschaft: Baudepartement Graubünden
Entwurf: Tiefbauamt Graubünden;
Konzept: Christian Menn; **Architektur-Berater:** Andrea Deplazes
Projektverfasser/Bauleitung: Bänziger + Köppel + Brändli
+ Partner, Chur; Projektingenieur: Karl Baumann
Geologe: Tomaso Lardelli, Chur
Gesamtlänge: 526 m
Breite: 12,375 m
Höhe: 50 bis 60 m
Spannweite: 140 m
Pylonhöhe: 77 m
Masse: 8500 m³ Beton; 1250 t Bewehrungsstahl; 50 t Vorspannkabel; 240 t Baustahl; 320 t Schrägseile

Blick auf den zweiten von vier Pfeilern (links) und ein Detail der Verankerung der Tragseile im Pylon (unten). Insgesamt 50 t Vorspannkabel halten die Fahrbahn

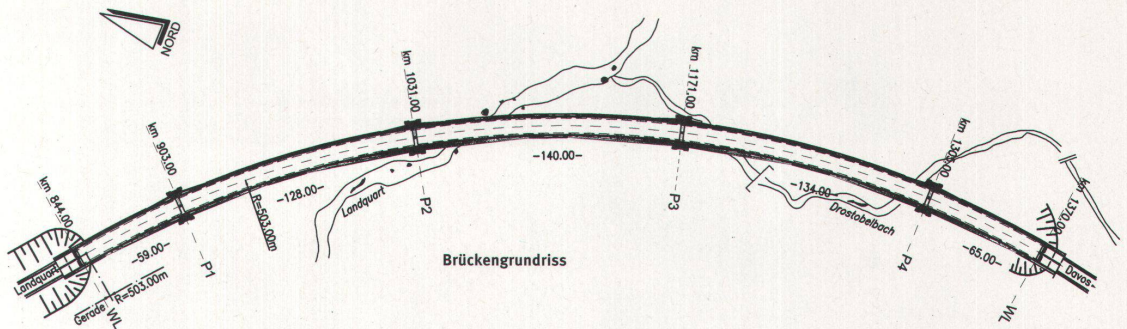


Pfeilerschnitt

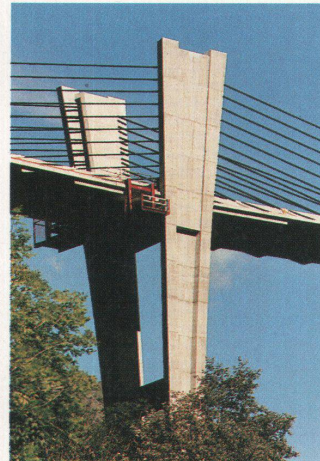


Aufriß der Brücke: Die Gesamtlänge misst 526 m, die Spannweite 140 m. Beide Brückenden sind fest mit den Widerlagern und die vier Rahmenpfeiler fest mit der Fahrbahn verbunden: So wird die beste aller Brückenlagerungen möglich

Der Brückengrundriss:
ein Kreisbogen mit 503 m Radius



Das werden die Autofahrer von
der Brücke sehen, wenn sie gegen
den Gotschnatunnel fahren



Ansicht des zweiten von vier
Pfeilern, die als Betonbäume bis zu
77 m in den Himmel ragen

Die Grundrisskrümmung hat auch zur Folge, dass die Kabel die Pylone gegen das Kurveninnere ziehen. Kräftige Querträger nehmen die zugeordneten Biegemomente unter der Fahrbahn auf und setzen sie in ein vertikales Kräftepaar in den Pfeilerstielen um; die kurveninneren Rahmenstiele leiten deshalb rund 62 Prozent der Vertikallast ab, die kurvenäusseren nur 38 Prozent. Dies ist der einzige wesentliche Sachverhalt im Tragverhalten der Brücke, der durch die Konstruktion nicht sichtbar gemacht wird, nur das Pfeilerfundament im Schnitt zeigt die exzentrische Lage der Reaktion am Pfeilerfuss.

Gut eingebettet

Wer im Sommer das Tal aufwärts wandert, sieht die Brücke längere Zeit gar nicht. Von der Kirche von Saas aus ist erstmals ein Pfeiler und ein kurzer Fahrbahnabschnitt zu erkennen. Von einem «Wahrzeichen von Klosters», wie ein journalistischer Schreibtischtäter im SIA kürzlich meinte, kann keine Rede sein: Von Klosters Dorf aus steht die Brücke praktisch unsichtbar hinter dem Wald, nur von der Wiese unter dem Bahnhof Klosters Platz erkennt man sie unauffällig in der Distanz im Talschatten. Prominent tritt sie nur bei der Walki in Serneus in Erscheinung. Den Strassen- und Brückenplanern ist gelungen, was sie vor Jahren angekündigt

hatten: trotz der Talquerung auf 60 m Höhe keine Dominanz der Brücke über ihre Umgebung, unauffällige Einpassung und «eine gewisse Eleganz». Aus der Nähe überrascht die Brücke durch Selbstähnlichkeit: Kleine Ausschnitte stehen für die Gestalt des Ganzen – eine Folge der disziplinierten Querschnittswahl und Formsprache. Überraschend auch die optische Täuschung durch die sogenannten «calyzi-formen Pfeiler». Die auseinanderstrebenden Linien kompensieren das perspektive Fliehen der Vertikalen, wodurch die Höhe unterschätzt wird. Für den Betrachter von unten sieht die Brücke kleiner aus, als sie wirklich ist.

Brücke als Kulturprozent

Die Projektverfasser rechnen vor, die Sunnibergbrücke werde 14 Prozent mehr kosten als die billigste Variante zur Lösung der Aufgabe, eine frei vorgebaute Balkenbrücke. Die Differenz, 2,2 Millionen, ist weniger als ein halbes Kulturprozent der Umfahrung Klosters und nur 0,2 Prozent des genehmigten Milliardenprojekts der neuen Prättigaustrasse Küblis-Klosters mit Tunnels zur Umfahrung von Küblis, Saas und Klosters. 1930 bei Robert Maillart war man bescheidener: Die Salginatobelbrücke war die billigste von 19 Eingaben im Wettbewerb.

Walter Bosshard

Bündner Stahlbetonbrücken

Bei den Stahlbetonbrücken war Graubünden im ersten Drittel dieses Jahrhunderts ein Weltpremierenkanton: die erste Hohlkastenbrücke (Robert Maillart, Zuoz, 1901), der erste grosse versteifte Stabbogen (Robert Maillart über den Valtischelbach bei Zillis, 1925) und der erste versteifte Stabbogen mit Grundrisskrümmung (Robert Maillart für die RhB bei der Station Klosters, 1930, leider beim Bau der Vereinalinie abgebrochen). 1930 hat Maillart die Salginatobelbrücke oberhalb von Schiers im Prättigau vollendet. Sie ist seit 1991 «International Historic Civil Engineering Landmark», zusammen mit dem Eiffelturm, dem Panamakanal, der Firth of Forth-Brücke und dem Zuiderseedamm.

Bei der Sunnibergbrücke wird es nicht 61 Jahre dauern, bis die internationalen Auszeichnungen eintreffen. Sie beendet das Stahlbetonbrücken-Jahrhundert in Graubünden so gross, wie es begonnen hatte. Der Verfasser ihres Entwurfs, der emeritierte ETH-Brückenbauprofessor Christian Menn aus Chur, wird die unvermeidlichen Ehrungen noch erleben. Menn sass seinerzeit im Preisgericht für die Sunnibergbrücke. Dieses war mit den eingereichten Vorschlägen unzufrieden; Menn griff zu und lieferte einen weiteren Entwurf. Trotz des etwas unkonventionellen Vorgehens war man sich weitherum einig: Wenn Qualität gewinnen soll, dann muss Menns Brücke gebaut werden. Die Brücke wird nicht nur gut, wie er in einem Interview sagte, sie ist eine Weltneuheit und sein reifstes Meisterstück. Dazu gehört auch, dass Menn im Zeichen einsetzender Altersmilde erstmals einen Architekten (Andrea Deplazes aus Chur) als Entwurfsberater beigezogen und die Detailprojektierung jüngeren Ingenieuren überlassen hat (Bänziger + Köppl + Brändli + Partner, Chur, Projekt-ingenieur Karl Baumann).