Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 131 (2005)
Heft: 44: unwegsam

Artikel: Keine Hexerei im Prättigau
Autor: Rota, Aldo / Lurati, Franco / Somaini, Dario
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-108675

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Aldo Rota, Franco Lurati, Dario Somaini

Keine Hexerei im Prättigau

Lehnenbrücken sind meist wenig beachtete und unspektakuläre Kunstbauten. Als Teil der Umfahrung Saas im Prättigau entsteht gegenwärtig jedoch ein Brückenpaar, das diesen Typus ästhetisch überzeugend umsetzt. Die schwierige Topografie wird mit einem innovativen Vorbaukonzept gemeistert, das die Gestaltung der Brücken massgeblich mitbestimmt hat.

«Ein Freudentag für die Saaserinnen und Saaser, ein Engpass weniger für die Strassenbenützer», jubelte man in der «Südostschweiz», als am 26. April 2002 nach 27 Jahren des Projektierens und Verhandelns der Spatenstich für die Umfahrung von Saas im Prättigau erfolgte. Das Walserdorf Saas an der überlasteten Kantonsstrasse zwischen Landquart und Klosters / Davos wird meist nur als Verkehrshindernis wahrgenommen. Mit einem durchschnittlichen Tagesverkehr von 8400 Fahrzeugen gehört es zu den am stärksten unter dem Strassenverkehr leidenden Gemeinden Graubündens. Eine Umfahrung ist seit Jahren überfällig, insbesondere da das Verkehrsaufkommen mit der Betriebsaufnahme des Vereinatunnels 1999 zusätzlich angestiegen ist und die Eröffnung der Umfahrung Klosters Ende 2005 einen weiteren Wachstumsschub erwarten lässt.

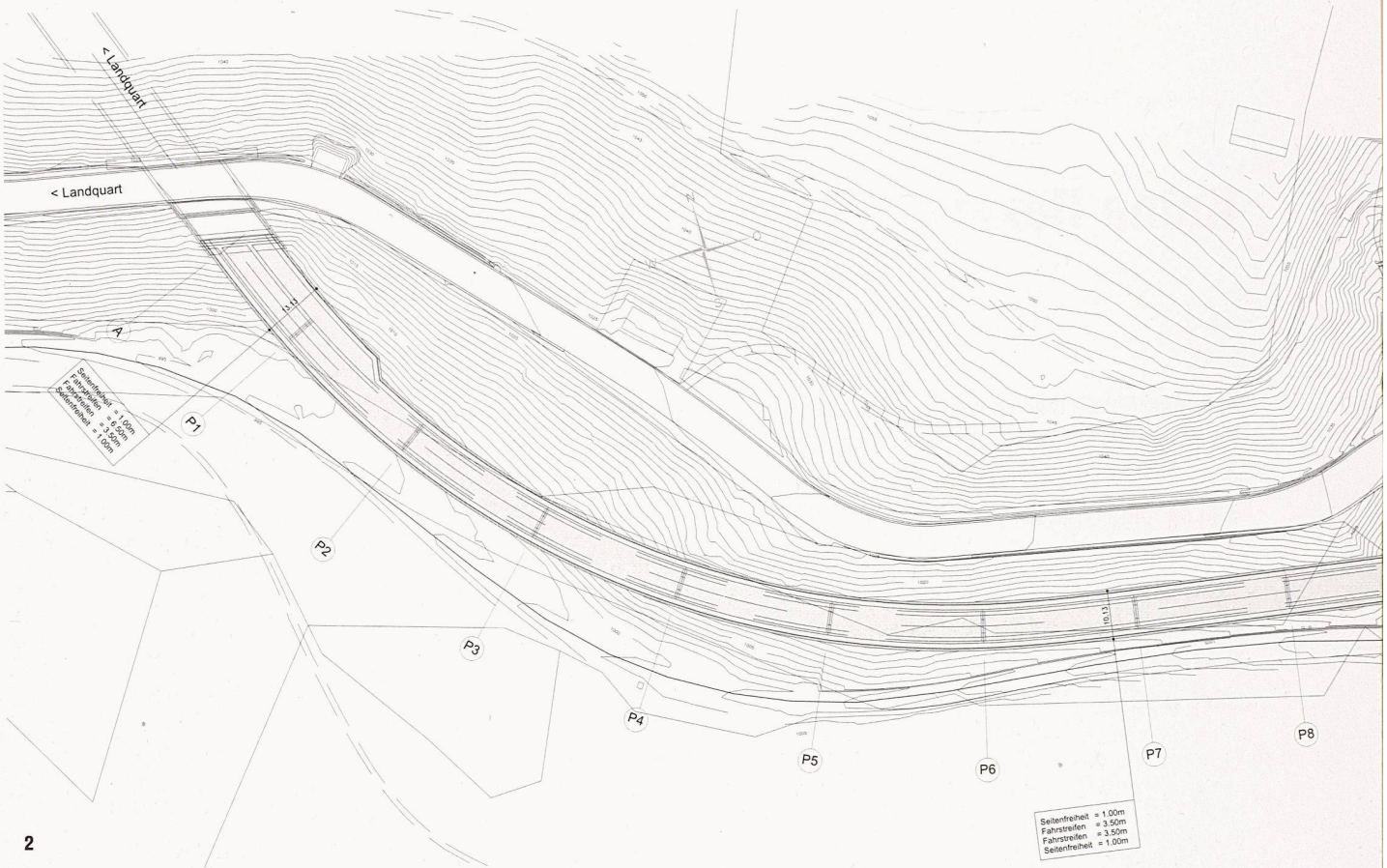
Trotz zunehmendem Leidensdruck engagierte sich die Gemeinde Saas unbeirrt gegen eine Umfahrung mit offener Linienführung und für die ökologisch und landschaftsschützerisch bestmögliche Umfahrung im Tunnel, bis die Bündner Regierung 1993 / 94 die 1992 ausgearbeiteten neuen Auflageprojekte für die Tunnelumfahrungen von Saas und Küblis genehmigte. Die Linienführung beidseits des Saaser Tunnels blieb aber umstritten, und die Verhandlungen mit der Gemeinde und dem Bund fanden erst 2001 mit der Genehmigung des Auflageprojektes für den letzten Abschnitt, der auch die Hexen- und die Marchtobelbrücke umfasst, einen Abschluss. Nach dem Arbeitsbeginn 2002 an der Baustellenerschliessung begannen im Frühjahr 2004 die drei Jahre dauernden Arbeiten für die Hexentobelbrücke, und ein Jahr später wurde der bergmännische Ausbruch des 2577 m langen Saaser Tunnels beim Westportal in Angriff genommen. Voraussichtlich Ende 2011 wird die Umfahrung Saas eröffnet werden, sechs Jahre nach der östlich anschliessenden Umfahrung Klosters. Die relativ lange Bauzeit von 9 Jahren folgt einerseits aus den beschränkten finanziellen Mitteln pro Jahr und anderseits aus dem komplexen Bauablauf. Die Aufnahme der Arbeiten wurde dadurch erleichtert, dass die Prättigauerstrasse auf Grund eines Beschlusses der eidgenössischen Räte seit dem 1. Januar 2002 als A 28 Teil des Nationalstrassennetzes ist. Das hat zur Folge, dass 92 % der Baukosten der Umfahrung Saas über den Treibstoffzoll finanziert werden und der Kanton Graubünden noch 8 % der projektierten Gesamtkosten von rund 244 Mio. Fr. trägt.

Wettbewerbssieger Y

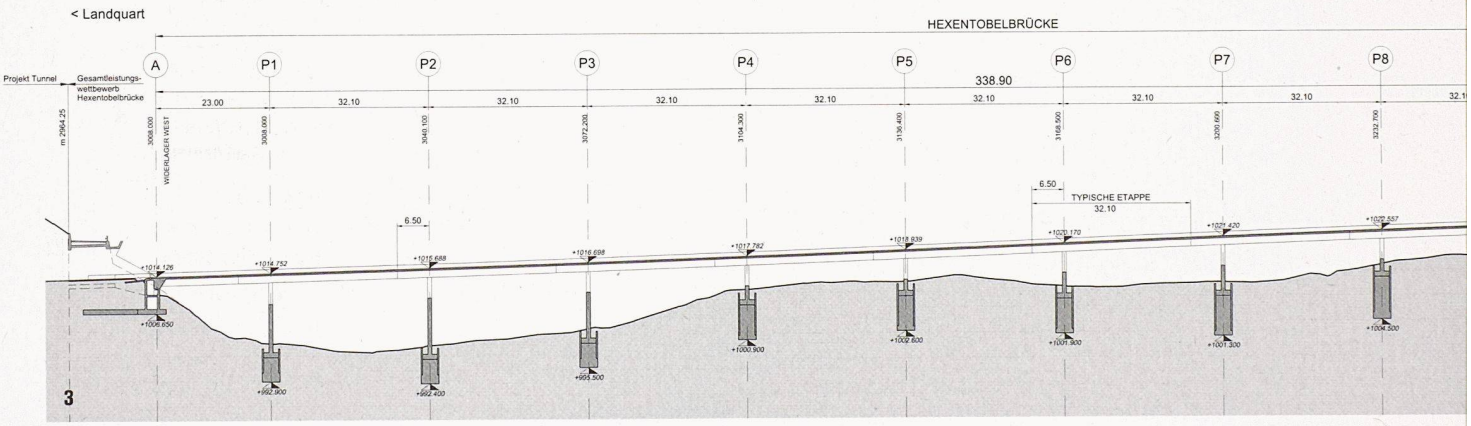
Der Name lässt zwar einen finsteren Abgrund erwarten, das Hexentobel östlich des projektierten Saaser Tunnels ist aber, wie auch das benachbarte Marchtobel, eher eine bewaldete Runse, die den südwestlich orientierten Steilhang am Fuss der 2826 m hohen Madrisa zur Talsohle der Landquart auf ca. 900 m ü. M. hin entwässert. Das Umfahrungsprojekt sieht in diesem Bereich als östliche Fortsetzung des Tunnels zur Überquerung des steilen Terrains zwei grössere Lehnenbrücken vor.

Die Bauherrschaft gab die Linienführung, die sehr eng an das steil abfallende Gelände angepasst ist, zwingend vor (Bild 2). Die Brücken verlaufen zwischen der bergseitig bestehenden Prättigauerstrasse und der talwärts liegenden Linie Landquart–Klosters der Rhätischen Bahn (RhB). Die rund 340 m lange Hexentobelbrücke beginnt unmittelbar beim Ostportal des Saaser Tunnels und beschreibt, dem Geländeverlauf folgend, zunächst eine Linkskurve mit 180 m Radius, überquert auf einer Geraden den Hexentobelbach und erreicht mit einer

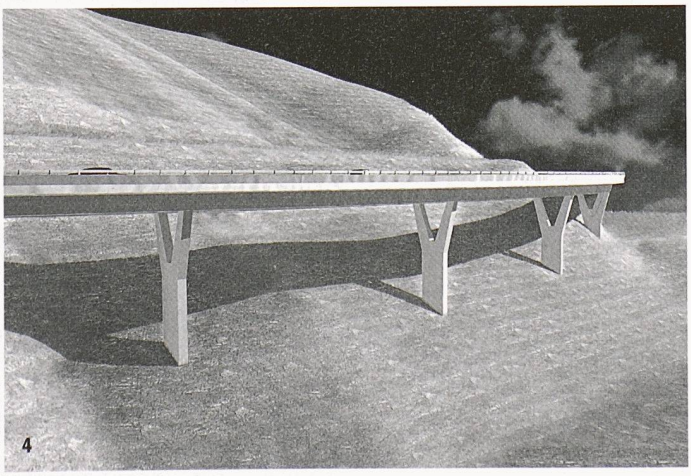
Fortsetzung auf Seite 8



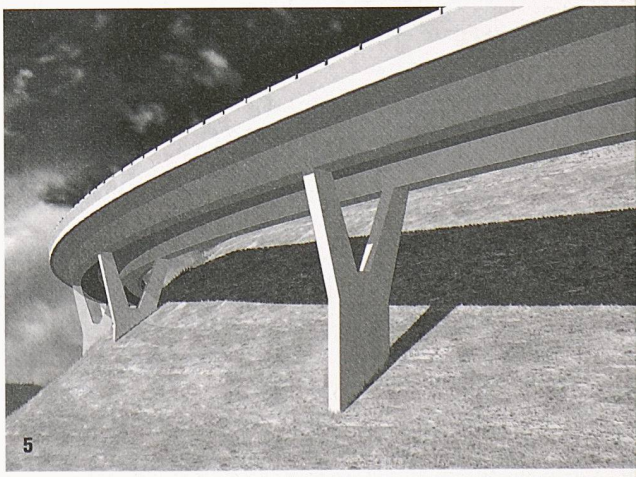
2



3



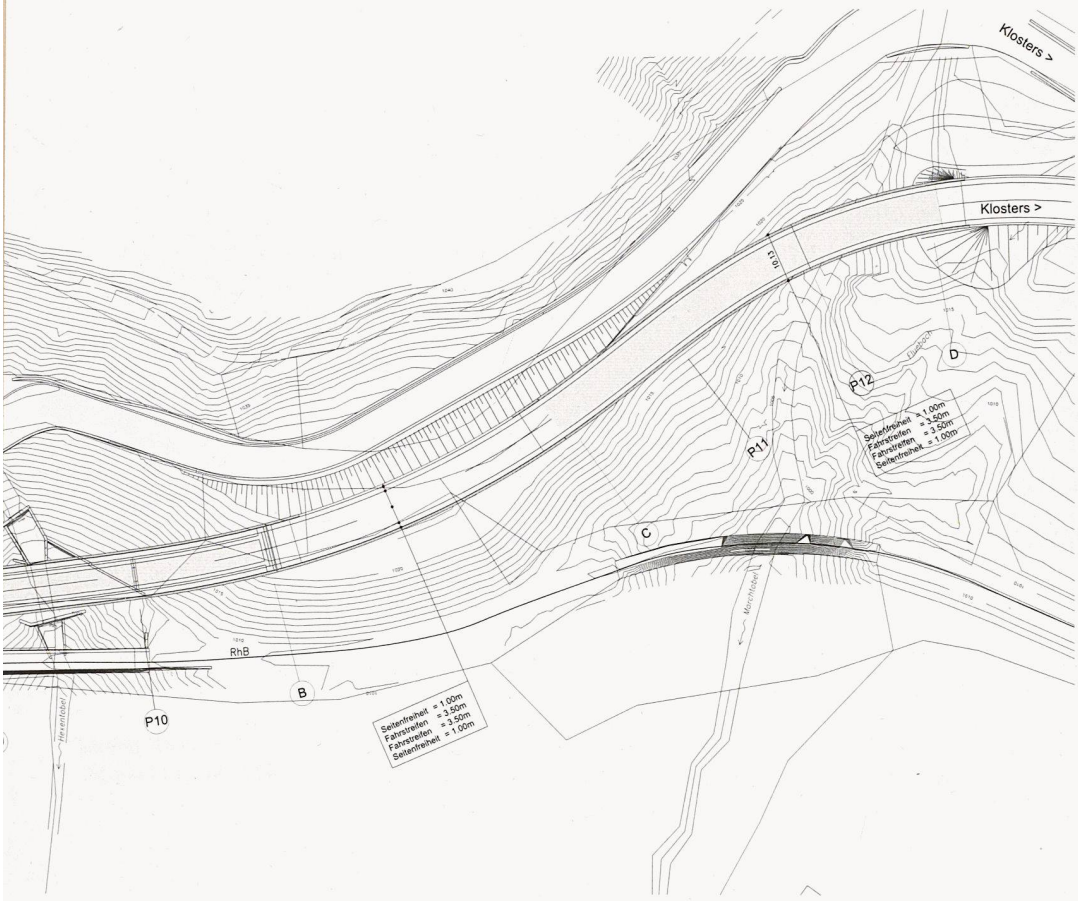
4

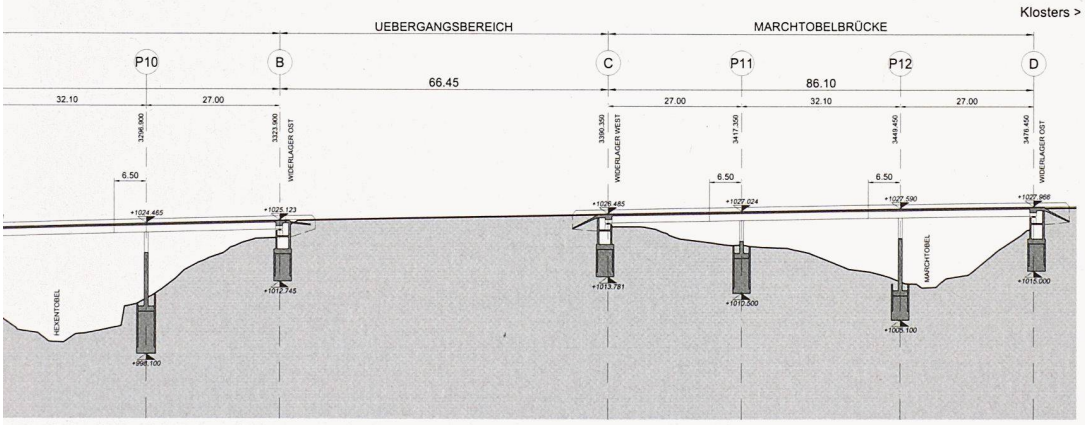


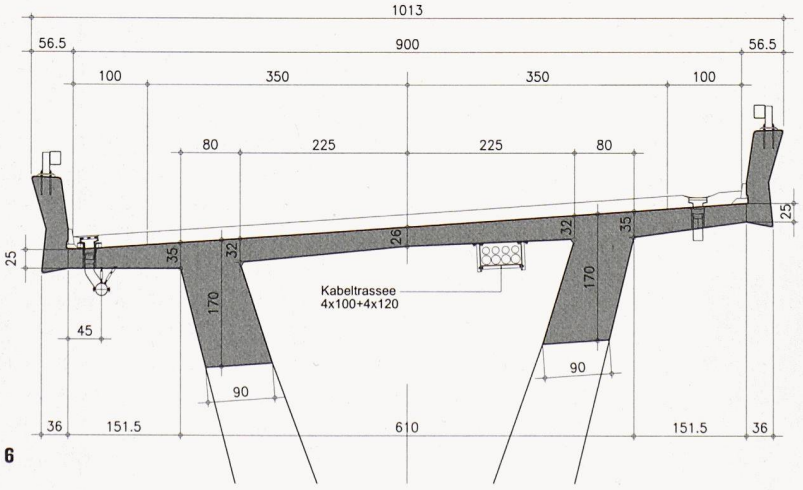
5

4
Computervisualisierung des Wettbewerbsprojekts Y, Ansicht des westlichen Endbereichs vor dem Portal des Saaser Tunnels

5
Computervisualisierung des Wettbewerbsprojekts Y, Ansicht des mittleren Bereichs der Hexentobelbrücke







6

6

Regelfeldquerschnitt der Hexentobelbrücke. Mst. 1:100

1

Untersicht der Hexentobelbrücke, Umfahrung Saas im Prättigau (Bild: Lada Blazevic / Red.).

2

Grundriss der Hexentobelbrücke (links) und der Marchtobelbrücke. Die neuen Brücken folgen eng dem Geländeverlauf zwischen der bestehenden A 28 oben und dem RhB-Trassee unten. Mst. 1:1500 (Bilder und Pläne: Ingenieure)

3

Längsschnitt (Abwicklung) der neuen Brücken mit den Schachtfundamenten. Links das ebenfalls zum Brückenprojekt gehörende Portal Ost des Saaser Tunnels. Mst. 1:1500

AM PROJEKT BETEILIGTE

BAUHERRSCHAFT
Tiefbauamt des Kantons Graubünden, Chur

OBERBAULEITUNG / ÖRTLICHE BAULEITUNG
Tiefbauamt des Kantons Graubünden
Abteilung Kunstbauten, Chur

PROJEKTVERFASSER / TECHNISCHE BAULEITUNG
Grignoli Muttoni Partner
Studio d'ingegneria SA, Lugano
Wepf Ingenieure AG, Flawil

BAUMEISTERARBEITEN
F.lli Somaini SA, Grono
Muttoni SA, Bellinzona

BERATER
Prof. Dr. A. Muttoni
Dr. Vollenweider AG, Zürich
(für geotechnische Aspekte)

7

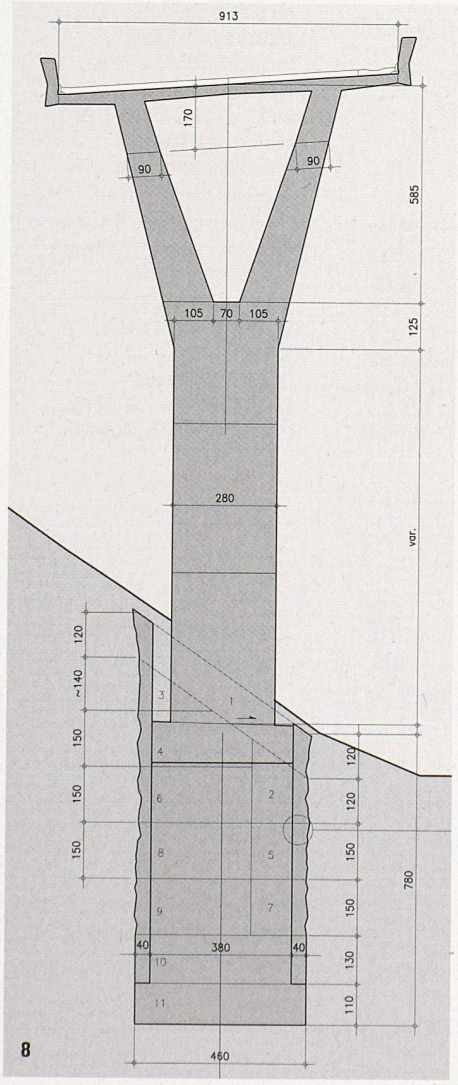
7
Beginn des Vorbaus im September 2004. Der Dreieckträger ist am Widerlager Ost fixiert und auf dem fertig gestellten Pfeiler 10 auf Rollen aufgelegt. Talwärts ist die Verbundbrücke der RhB-Linie Landquart–Klosters–Davos erkennbar

9

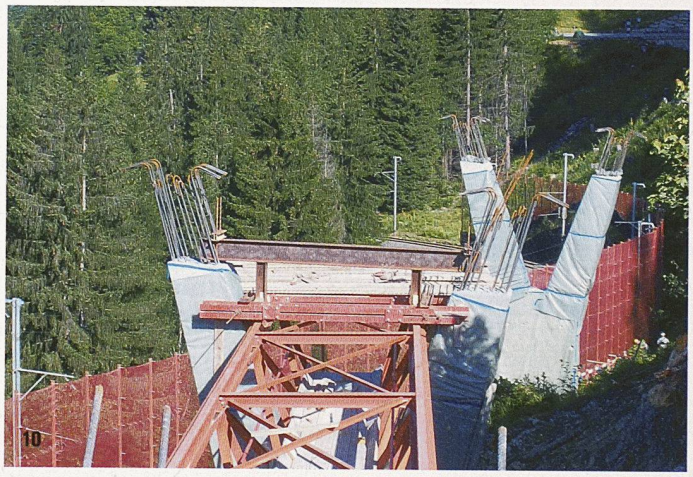
9
Vorschub des Dreieckträgers im mittleren Brückenbereich mit minimalem Terrainabstand im Oktober 2004. Im Vordergrund Schachtaushub für die Stütze P6

10
Das Vorbaugerüst muss noch in die Kurve vor dem Tunnelportal Ost gedreht werden. Blick über den Schnabel auf die fertig gestellten Pfeiler P4 und P3 im Juli 2005

8
Stützenquerschnitt im Massstab 1:200



8



10

weiteren Linkskurve von 180 m Radius eine Geländekuppe. Nach einem ca. 65 m langen Übergangsbereich auf der Kuppe leitet die rund 85 m lange Marchtobelbrücke in gleicher Bauweise mit einer S-Kurve von 110 m Radius zum aufgeschütteten Trassee vor dem Kreisel des Anschlusses Pagrüeg über. Das Längsgefälle variiert von 0.5 % bis 4.0 %, die Querneigung dem Verlauf der Kurven entsprechend im Bereich ±7 %.

Der Hang ist eine Erosionsböschung mit einer Neigung von bis zu 38° und gilt als knapp stabil. Er besteht im Wesentlichen aus einer Randmoräne mit einer Mächtigkeit von 10 bis 20 m, was aufwändige Tieffundationen unter Vermeidung grösserer Eingriffe in den Hang (keine Baupisten) erfordert. In Anbetracht des steilen Geländes, der gedrängten Platzverhältnisse und des hohen Verkehrsaufkommens auf Strasse und Bahn ist neben der Projektierung der Brücken auch die Planung der Bauabläufe eine anspruchsvolle Aufgabe.

11

11
Fertig gestellte Brückenuntersicht mit Werkleitungsrohren im mittleren, geraden Abschnitt. Aussen an den Stegen sind die Schalungen für die Leitmauern erkennbar (Zustand Juni 2005)

12
Die Fertigstellung der Hexentobelbrücke im Sommer 2006 ist absehbar: Blick vom zukünftigen Widerlager West (= Tunnelportal Ost) auf das Brückentrassee mit den fertig gestellten Stützen P1 (vorne) und P2. Auf dem Dreieckträger sind Konsolen und Längsträger für die Schalung montiert, ein äusseres Schalungselement ist darauf bereits aufgestellt. Im Hintergrund ist die Sunnibergbrücke der Umfahrung Klosters erkennbar

12

Für die Projektierung und die Realisierung der Hexentobel- und der Marchtobelbrücke führte das Tiefbauamt Graubünden im Sinne einer optimalen Gesamtlösung von 2003 bis Frühjahr 2004 einen öffentlichen zweistufigen Gesamtleistungswettbewerb durch, der auch das anschliessende Portalbauwerk Ost des Saaser Tunnels und die Verlegung der bestehenden Prättigauerstrasse umfasste. Bei dieser Wettbewerbsform konnten in der ersten Phase (Selektion) beliebige Teams aus Bauingenieuren und Unternehmern Projektvorschläge einreichen. Sechs Teams beteiligten sich an der Ausschreibung, drei Projekte wurden auf Empfehlung der Jury für die weitere Bearbeitung und zur Einreichung eines Angebots mit konkreten Kostenangaben ausgewählt. Zur Wahl standen eine durchlaufende Plattenbalkenbrücke in Stahlbeton mit zwei Stegen, eine durchlaufende Plattenbalkenbrücke in Stahlbeton mit Vollquerschnitt und ein durchlaufender Stahl-Beton-Verbundträger. In der zweiten Phase (Angebot) des Wettbewerbs ging daraus das Projekt Ypsilon als Sieger hervor, mit dessen Realisierung unmittelbar nach dem Entscheid im Mai 2004 begonnen wurde.

Dass nicht primär das tiefste Preisangebot für die Wahl ausschlaggebend war, geht aus der ausführlichen Würdigung des Preisgerichts hervor, die dem Projekt gesamthaft eine hohe gestalterische Qualität und «ein gutes Gespür für das räumliche Taktmass im lokalen Landschaftsausschnitt» bescheinigt. Zu hoffen bleibt, dass die Hexentobel- und die Marchtobelbrücke auch im Schatten der wenige Kilometer entfernten Ingenieurbau-Ikone Sunnibergbrücke von Christian Menn als dereinst eigenständige, innovative Kunstbauten wahrgenommen werden.

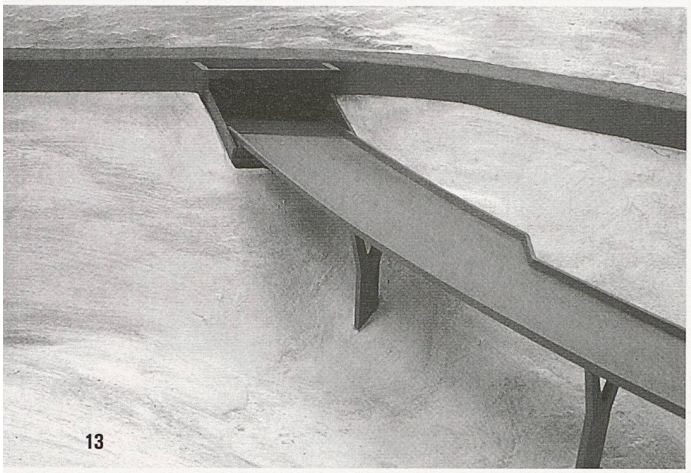
Das Y im Detail

Der Brückenträger ist ein längs vorgespannter Durchlaufträger über 11 Felder (Hexentobelbrücke) mit Spannweiten von 23.00 m+9×32.10 m+27.00 m beziehungsweise über 3 Felder (Marchtobelbrücke) mit Spannweiten von 27.00 m+32.10 m+27.00 m (Bild 3). Der Überbau ist als zweistegiger Plattenbalken mit bis zu 1.52 m ausladenden Konsolen ausgebildet.

Die Fahrbahnplatte weist eine minimale Stärke von 0.26 m in der Mitte der 9.00 m breiten Fahrbahn auf. An den Brückenenden wird der Überbau durch Querträger zwischen den Stegen abgeschlossen. Aus der grosszügig bemessenen Querschnittshöhe von 1.70 m ergibt sich für das Regelfeld ein für Plattenbalken günstiges Verhältnis L/H von 19.1. Damit können, zusammen mit der günstigen Querschnittsform, die Massen von Beton, Vorspannung und Bewehrung in einem wirtschaftlichen Rahmen gehalten werden. Die Gerinne des Hexen- und des Marchtobels werden mit je einer Regelspannweite überbrückt. Am westlichen Ende der Hexentobelbrücke, vor dem Portal des Saaser Tunnels, ist die Fahrbahn auf einer Brückenlänge von ca. 35 m (sowie auf ca. 18 m im Tunnelportal) für die Aufnahme einer Ausstellnische bergseitig um 3 m verbreitert und quer vorgespannt.

Jeder Steg wird durch ein durchgehendes, an den Bauetappen gekuppeltes Spannkabel und durch ein weiteres, feldweise angeordnetes, über den Stützen überlappendes und an den Bauetappen verankertes Kabel vorgespannt. Die Bauetappen kragen je 6.5 m über die Stützenachsen aus, sodass die Überlappungen über den Stützen 13.0 m lang sind.

Die Stege sind als Fortsetzung der V-Stiele der Stützen gegen aussen geneigt (Bild 6). Sie verjüngen sich von unten 0.9 m Breite auf 0.8 m am Übergang in die Fahrbahnplatte und bilden so die gestalterische Fortsetzung der sich verjüngenden V-Stiele der Stützen. Da der Brückenträger auch über den Stützen keine Querträger aufweist, ist der Raum zwischen den Längsträgern über die gesamte Brückenlänge durchgehend offen. Die Brückenuntersicht präsentiert sich, abgesehen von einzelnen Entwässerungs- und Werkleitungen, als glatt, sauber gestaltet und elegant gekrümmt. Der Ausbildung der Untersicht wurde grosse Aufmerksamkeit geschenkt (Bild 11), denn aus der unmittelbar unterhalb



13

13
Portalbauwerk und Widerlager West als gestalterische und bauliche Einheit (Bild: Ingenieure)
14
Hinterer Teil des Vorschubgerüstes mit Arbeitspodesten und darüberliegende Schalungselemente. Dahinter Untersicht der gekrümmten Brücke mit aufgehängten Kabelschutzrohren (Bilder: Lada Blazevic / Red.)

14

des Brückentrassees verlaufenden, touristisch stark frequentierten RhB werden die neuen Brücken aus geringer Distanz von unten zu sehen sein.
Die beidseitigen Fahrbahnränder sind als 0.7m hohe New-Jersey-Leitmauern in Ortsbeton mit aufgesetzter Leitschranke (Kastenprofil) ausgebildet. Die talseitige Leitschranke ist über der Stützmauer auf der Kuppe zwischen den Brücken durchgezogen, sodass die Bauwerke eine optisch durchgehende Einheit bilden.
Die Y-förmigen Stützen sind, abgesehen von der unterschiedlichen Höhe des unteren, rechteckigen Teils, identisch ausgebildet (Bild 8): Das charakteristische, aussen 7.0m und innen 5.5m hohe V des Stützenkopfs geht unten in einen Rechteckquerschnitt variabler Höhe von 2.8m×0.8m über. Dieser ist unterhalb OK Terrain auf einem ovalen, mit Beton gefüllten Schacht von 3.6m×4.6m Querschnitt (aussen, Wandstärke 0.4m) gelagert.

Die Stützenhöhen über Terrain variieren von rund 6m bis rund 16m. Bei den niedrigsten Stützen wird die Aufweitung des Y-Pfeilers im Sinne einer einheitlichen Gestaltung durch Geländeanpassungen besser sichtbar gemacht. Sämtliche Pfeiler sind monolithisch mit den Längsträgern verbunden, sodass die Durchlaufträger nur an den Brückenenden beweglich aufgelagert sind.
Die Widerlager sind als einfache, begehbare Konstruktionen mit möglichst kleinen Dimensionen ausgebildet und gegen aussen zurückhaltend gestaltet. Das Widerlager Ost der Hexentobelbrücke und die Widerlager der Marchtobelbrücke sind auf demselben Schachttyp wie die Stützen fundiert. Das Widerlager West der Hexentobelbrücke bildet mit dem Portal Ost des Saaser Tunnels eine bauliche und gestalterische Einheit und ist flach fundiert. Die bestehende A28 führt im Endzustand über das als Rahmenstruktur konzipierte Portalbauwerk (Bild 13).
An den Enden der Längsträger sind die schwimmend gelagerten Brücken auf je einem allseitig beweglichen und einem nur in Längsrichtung beweglichen Topfgleitlager abgestützt. An den Enden der Hexentobelbrücke sind Lamellen-Fahrbahnübergänge angeordnet. Die Übergänge der Marchtobelbrücke sind, trotz beweglicher Lagerung der Brückenenden, fugenlos ausgebildet.

Der raffinierte Bauvorgang entscheidet

Auf Grund der topografischen, geologischen und logistischen Rahmenbedingungen ist das Vorbauverfahren für eine wirtschaftliche Realisierung der geplanten Brücken optimal. Ein konventionelles Vorbaugerüst hätte aber wegen der starken Neigung des Terrains und den teilweise geringen Bodenabständen bergseits aufwändige Hanganschnitte erfordert, die die Stabilität des Hanges gefährden könnten. Bauvorgang und Bauorganisation waren deshalb, neben den Qualitäten des fertig gestellten Bauwerks, zentrale Wettbewerbskriterien. Herausragend am Projekt Ypsilon ist die konsequente Abstimmung von Fahrbahnträger, Stützenform und dem eigens entwickelten Vorbaugerüst. Die Optimierung des Bauvorgangs unter einschränkenden Bedingungen hat hier zu einem aus Sicht des Preisgerichts als «gestalterisch hochstehend» beurteilten Ergebnis geführt.
Das zentrale Element des Vorbauverfahrens ist der unter der Fahrbahn liegende, ca. 3m hohe torsionssteife Fachwerkträger mit auf der Spitze stehendem Dreieckquerschnitt (Bilder 7 und 9). Dieses 41m lange, gerade Vorschubgerüst und der 20m lange Vorschubschnabel mit gleichem Querschnitt passen mit ausreichenden seitlichen Abständen in die V-förmigen Öffnungen der Pfeiler (Bilder 7 und 10). Auf einer Schiene am Untergurt kann der Dreieckträger über je 2 Panzerrollen am Grund der Stützenvergabelungen mit Hydraulikzylindern in Längsrichtung verschoben werden. Die seitliche Führung bzw. Abstützung des Dreieckträgers erfolgt mit speziellen Verbindungselementen oben an den V-Stielen der Stützen.
Alle 2.9m sind am Dreieckträger beidseitig Konsolen angebracht und darauf sekundäre Längsträger verlegt.

Auf diesem mit Spindeln an die wechselnden geometrischen Anforderungen der Brücken anpassbaren Lehrgerüst sind die individuell horizontal und vertikal einstellbaren, 3.0 m langen einzelnen Schalungselemente für den gesamten Oberbau (ohne Leitmauern) aufgebaut. Die innere Schalung ist mit einer Klappvorrichtung für das Ausschalen der spitzen Winkel oben an den Stegen versehen. Diese Anordnung beansprucht weniger Raum als konventionelle Vorbaugerüste, was die Hanganschnitte minimiert.

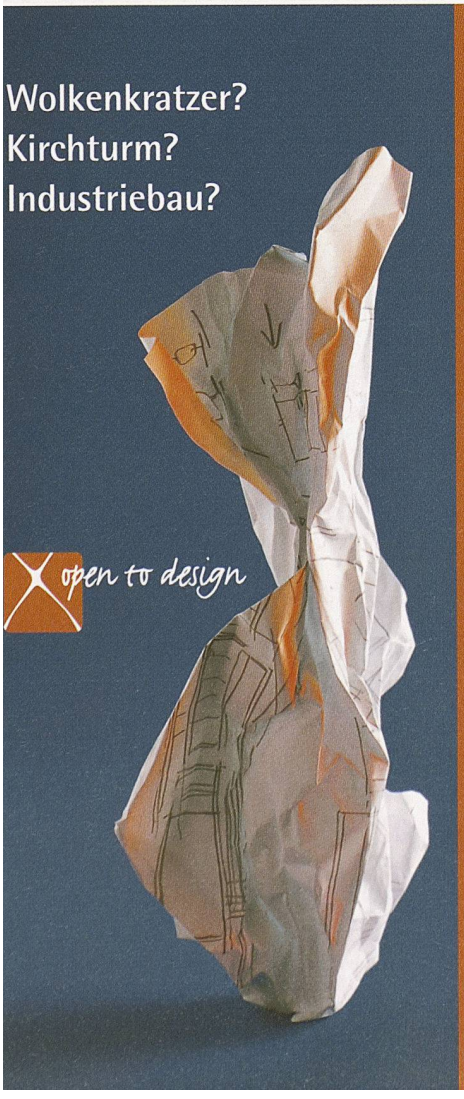
Der Bauvorgang und die verwendeten Mittel sind für beide Brücken im Wesentlichen gleich. Die Felder werden mit dem beschriebenen Vorschubgerüst in einem Guss betoniert, wobei die Betonieretappen jeweils etwa 6.5 m nach den Stützenachsen angeordnet sind. Die Leitmauern werden später in 16 m langen Etappen mit Schalwagen betoniert. Das Vorschubgerüst wird feldweise vorgeschoben. Während der Herstellung eines Feldes ist es mit seinem hinteren Ende am fertig gestellten Fahrbahnträgerabschnitt eingespannt, während der vordere Bereich auf der nächsten, vorgängig fertig gestellten Stütze aufgelagert ist (Bilder 12 und 14).

Ausgehend von den östlichen Widerlagern wird zunächst die Hexentobelbrücke bis zum Tunnelportal und anschliessend die Marchtobelbrücke erstellt. Nach ihrer Fertigstellung im Sommer 2006 wird die Hexentobelbrücke als Bauzufahrt zum Vortrieb Ost des Saaser Tunnels dienen, während die Erstellung der Marchtobelbrücke bis Ende 2006 dauern wird.

rota@tec21.ch
Franco Lurati, dipl. Bauing. ETH
Grignoli Muttoni Partner, Via Somaini 9,
6900 Lugano, info@gmpartner.ch
Dario Somaini, Dr. sc. tech. dipl. Bauing. ETH
F.lli Somaini SA, 6537 Grono
flli.somaini@bluewin.ch

Weitere Informationen zur Umfahrung Saas und zur Hexentobelbrücke

Homepage / Infos des Tiefbauamts Graubünden:
www.tiefbauamt.gr.ch/projekte/TBA-Infoseiten Nr. 47, April 2002; Nr. 58, April 2004
Informationen der Gemeinde Saas:
www.saasimpraettigau.ch



Einladung:
Tagung für zukunftsweisende Ingenieurbaulösungen

Neue Geschäftspotenziale für Bauingenieure

Die Firma Maisberger Whiteoaks hat im Auftrag der Nemetschek AG eine europaweite repräsentative Umfrage bei Architekten und Bauingenieuren zum Thema „neue Geschäftspotenziale" durchgeführt.
Europaweit wurden 760 Büros befragt, 68 davon in der Schweiz.
Das komplette Studienergebnis können Sie unter **www.go-evolution.com** kostenlos anfordern.

Die führenden Anbieter Cubus und Nemetschek Fides & Partner AG laden Sie zu kostenlosen Veranstaltungen in Ihrer Region ein.

- 10. November 05 Allegro Grand Casino Kursaal, Bern
- 11. November 05 Briefzentrum Post, Luzern
- 14. November 05 Konferenzzentrum Au Premier im HB Zürich
- 15. November 05 Konferenzzentrum im HB Basel

Das detaillierte Programm sowie die Möglichkeit zur Anmeldung erhalten Sie unter www.nfp.ch

cubus
Cubus AG
Engineering Software
8052 Zürich, Eggbühlstrasse 14
044 / 305 30 30
www.cubus.ch

NFP
NEMETSCHEK
FIDES & PARTNER AG
8304 Wallisellen
Hertistrasse 2c
044 / 839 76 76
www.nfp.ch

Ingenieurwettbewerbe

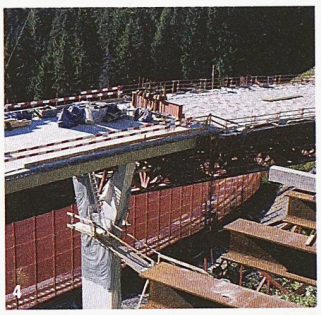
Markt und Wettbewerb haben heute einen hohen Stellenwert. Auch Dienstleistungen von Ingenieuren und Architekten müssen unter Wettbewerbsbedingungen vergeben werden. Die heute üblichen Vergaben im selektiven bzw. Einladungsverfahren schränken jedoch eine sinnvolle und kreative Projektierung stark ein.

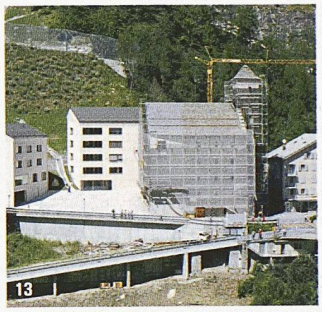
Im Rahmen eines Präqualifikationsverfahrens haben die Bewerber ihre fachtechnische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit nachzuweisen. Projektbezogene Lösungsvorschläge werden hingegen keine verlangt, weil solche Leistungen honoriert werden müssten. Ein solches Verfahren ermöglicht es zwar dem Auftraggeber, die Anzahl der Bewerber zu begrenzen und als zweite Stufe ein Einladungsverfahren durchzuführen, bringt aber in der Regel keine neuen Erkenntnisse in Bezug auf die Kompetenz der Bewerber. Die Erfahrungen zeigen überdies, dass das Verfahren gravierende Mängel aufweist. So sind die zur Offertstellung eingeladenen Anbieter oft ähnlich qualifiziert, d. h. dass sie bei den entsprechenden Zuschlagskriterien alle gleich viele Punkte holen. Damit wird letztlich der Eingabepreis massgebendes Kriterium für die Vergabe. Seit der Abschaffung des «Unterangebots» haben nur noch Anbieter mit Tiefstpreisangeboten eine Chance, einen Auftrag zu erhalten. Das Preisniveau, zu dem Ingenieurarbeiten heute vergeben werden (müssen), liegt nicht selten um 50 % des Richtwertes gemäss SIA-Honorarordnung 103. Dass unter solchen Bedingungen die Tendenz besteht, die Leistung dem Preisniveau anzupassen, überrascht nicht: Nach der Auftragserteilung wird die erstbeste Lösung favorisiert, und mögliche Alternativen werden (oft mit Pauschalargumenten) ausgeschieden. Kreative, auf die besonderen Randbedingungen zugeschnittene Lösungen werden weder gesucht noch gefunden. Die Chance, mit einem guten Projekt bei der Bauausführung echt Kosten zu sparen, wird bereits in der Konzeptphase vergeben.

Wettbewerbsähnliche Verfahren sind im heutigen Umfeld neben dem Direktauftrag die einzige Möglichkeit, Projektierungsaufträge sinnvoll zu vergeben. Die projektbezogene Lösungsfindung muss für die Vergabe berücksichtigt werden. Nur dann besteht für den Auftragnehmer ein echter Anreiz, in die kreative Phase der Projektierung zu investieren.

Bei der Durchführung eines fairen Wettbewerbs sind eine sorgfältige Vorbereitung, ein kompetentes Beurteilungsgremium und die Ausrichtung einer angemessenen Preissumme unerlässlich. Dies kostet zwar zu Beginn mehr Zeit und Geld. Zum Zeitpunkt der Vergabe sind dafür die Kenntnisse über die zu erwartenden Probleme und über das Spektrum von sinnvollen Lösungsvarianten auch weit besser. Die Planer haben sich bereits sorgfältig mit der Aufgabe auseinander gesetzt und wissen, was sie bei einer Auftragserteilung erwartet. Das Preisgericht auf der anderen Seite hat die Möglichkeit, mehrere gut studierte Varianten miteinander zu vergleichen und nicht nur den Eingabepreis, sondern echte Fachkompetenz und Projektqualität für die Vergabe zu berücksichtigen.

Heinrich Figi, Leiter Kunstbauten Geotechnik des Tiefbauamtes Graubünden. Heinrich.Figi@tba.gr.ch





4 Keine Hexerei im Prättigau
| *Aldo Rota, Franco Lurati, Dario Somaini* | Die Umfahrung von Saas im Prättigau umfasst, neben einem Tunnel, zwei bemerkenswerte Lehnenbrücken im steilen Gelände des Hexen- und des Marchtobels. Die charakteristischen Y-förmigen Pfeiler und geneigten Stege der vorgespannten Durchlaufträger sind an das Vorbaugerüst, einen dreieckförmigen Fachwerkträger, angepasst.

13 Wiederaufbau in Gondo
| *Katharina Marchal* | Das am 14. Oktober 2000 nach tagelangem Regen zerstörte Dorfzentrum wurde nach einem Wettbewerb von den Zürcher Architekten Durrer Linggi Schmid wiederaufgebaut. Ein neues Gemeinde- und ein Mehrfamilienhaus sowie die Renovation des Stockalperturms umschliessen einen bis anhin nicht vorhandenen Dorfplatz.

18 Wettbewerbe
| Neue Ausschreibungen und Preise | Für das Staatsarchiv des Kantons Thurgau soll das Kantonale Zeughaus in Frauenfeld erweitert und umgebaut werden | Ein neues Gemeindehaus für Birmenstorf |

22 Magazin
| Verbandsbeschwerde eingeschränkt | In Kürze | Leserbrief: Gute Investoren | Publikationen: Bonnard Woeffrey; Inventioneering Architecture | 50 % der Siedlungsabfälle verwertet |

26 Aus dem SIA
| Konsumenteninformation auch bei Dienstleistungen | Beitritte zum SIA im 3.Quartal 2005 | Qualifikation für Stahlbaubetriebe |

31 Produkte
| Erne Modul-Technologie: Gut verbunden | Im Üetlibergtunnel | Skyline Innovations: Schnell verstaut | Aeschlimann Hochwasserschutz: Klappbar |

38 Veranstaltungen