

Ufficio tecnico Uffizi da construcziun bassa

Nr. 85 März 2010

Tiefbau- und Vermessungsamt Stadt Chur

H13 Italienische Strasse, Obertorbrücke Chur

Verkehrsoptimierung und städtebauliche Aufwertung

Der Hauptverkehrsknotenpunkt auf der Churer Obertorbrücke wird ab Mitte März 2010 zu einem Kreisel umgebaut und gleichzeitig die sanierungsbedürftige Brücke instand gestellt. Die Kosten von rund fünf Millionen Franken teilen sich Kanton und Stadt. Während den bis Juli 2011 dauernden Bauarbeiten bleibt die Brücke für den Verkehr befahrbar, wenn auch mit Einschränkungen.

Das Zentrum von Chur ist von Westen heute primär über die Verkehrsachse Kasernenstrasse – Obertor – Grabenstrasse erschlossen. Auf dem engen Bereich der Obertorbrücke kommen noch die Abzweigungen Richtung Lenzerheide und Arosa dazu. Während den Hauptverkehrszeiten staut sich hier regelmäßig der Verkehr mit entspre-

chenden Behinderungen des städtischen und regionalen Busverkehrs. Durchschnittlich 18'000 Fahrzeuge zirkulieren täglich auf diesem Strassenabschnitt, in Spitzenzeiten sind es bis zu 1'400 Fahrzeuge in der Stunde. Die Sicherheit der Zufussgehenden und Velofahrenden ist auf den schmalen Trottoirs und engen Fahrbahnen stark beeinträchtigt. Die im Kern aus dem Jahr 1821 stammende Steinbogenbrücke über die Plessur ist baulich in einem schlechten Zustand und muss dringend erneuert werden. Der 1931 angefügte Stahlbetonbalken genügt den heutigen schweren Verkehrslasten nicht mehr. Eine Abdichtung gegen das stark korrosiv wirkende Salzwasser der seit den sechziger Jahren betriebenen Schneeräumung mit Tausalz fehlt und die Metallteile im Brückeninneren sind entsprechend geschädigt. Die Brücke

ist auch ein wichtiger Übergang für die vielen Werkleitungen wie Gas, Strom und Telekommunikation.

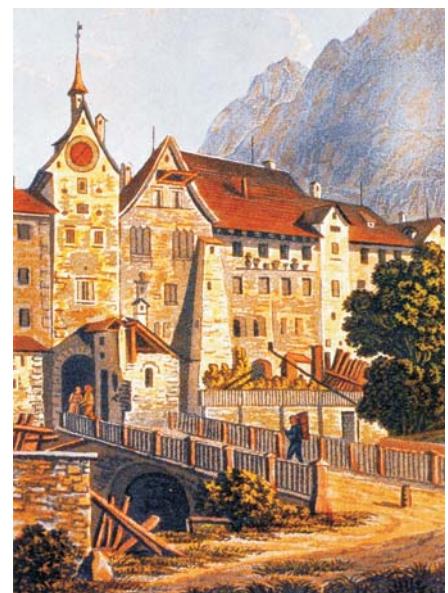
Stadt und Kanton wollen die anstehende Sanierung der Brücke nutzen für die grundlegende Verbesserung der Verkehrssituation vor dem Churer Obertor. Die Brücke wird auf 33 Meter verbreitert und erhält einen komfortablen elliptischen Verkehrskreisel mit einem Durchmesser von 25 bzw. 33 Meter. Die beidseitigen Gehwege werden stark verbreitert, und unter der Fahrbahn entsteht ein begehbarer Werkleitungskanal. Neben der Optimierung der Verkehrssituation schafft der neugestaltete Plessurübergang mit der anschliessenden Plessurüberdeckung einen deutlichen städtebaulichen Mehrwert und eine hohe Aufenthaltsqualität vor dem historischen Hintergrund der Altstadt.



Der neu gestaltete Plessurübergang mit Kreisel vor dem Eingangstor zur Churer Altstadt in einer Computervisualisierung

Ein Kreisel für eine komplexe Verkehrssituation

Die Obertorbrücke ist der verkehrstechnisch wichtigste Knotenpunkt der Stadt. Er erhält durch die Sanierung und Erweiterung seine ihm angemessene Gestalt und Präsenz. Die flankierende Massnahme "Überdeckung Plessur" streicht zusätzlich das städtebauliche Potential dieses Raumes heraus. Der Eingangsbereich zur Altstadt wird damit zu einem repräsentativen sowie breit zu nutzenden Stadtraum.



Die Obertorbrücke um das Jahr 1830
(W. R. Scheuchzer, 1803 – 1866)

Eine Ellipse in Beton

Auf der Basis der ursprünglichen Konzeptidee eines Quasi-Kreisels auf der bestehenden Obertorbrücke wurde ein Projekt für einen vollwertigen Kreisel mit Erweiterung der Brücke entwickelt. Die rechnerischen Simulationen des Verkehrsflusses für den neuen Knoten zeigen einen gegenüber heute etwas langsameren, dafür aber sichereren und flüssigeren Verkehrsablauf. Stausituationen im Kreisel werden nur sehr selten auftreten, da die Fahrzeuglenker bei der Ausfahrt aus dem Kreisel in alle Richtungen Vortritt haben. Das bereits eingeführte Einbahnregime im Plessur- und Lindenquai reduziert die Abbiegebeziehungen, vereinfacht den Verkehrsablauf und verbessert dadurch die Leistungsfähigkeit des neuen Knotens. Konflikte zwischen der RhB-Linie Chur – Arosa und dem motorisierten Verkehr werden auf ein Minimum reduziert und die Bahn kann entsprechend zügig den Kreisel respektive die Grabenstrasse queren (kurze Rotlichtphase). Die durchschnittlichen Wartezeiten und Staulängen auf den Kreiselzufahrten Grabenstrasse, Plessurquai und Malixerstrasse werden gemäss den Leistungsbe-rechnungen gering sein.

Kennzahlen Obertorbrücke

• Spannweite	16.0 m
• Breite	33.0 m
• Fläche	528 m ²
• Mikropfähle	1'000 m ¹
• vorgefertigte Betonträger	11 Stk.
• Schalungen	570 m ²
• Armierung	110 t
• Vorspannungskabel	5 t
• Beton	1'800 m ³
• Stahlkonstruktionen	31 t
• Brückenabdichtung	800 m ²
• Fundationsschichten	800 m ³
• Fahrbahnbeläge	1'200 m ²
• Holzbelag Plattform	380 m ²
• Gesamtkosten	5.2 Mio. Fr.
• Anteil Kanton	2.1 Mio. Fr.
• Anteil Stadt	2.6 Mio. Fr.
• Anteil IBC Chur	0.5 Mio. Fr.

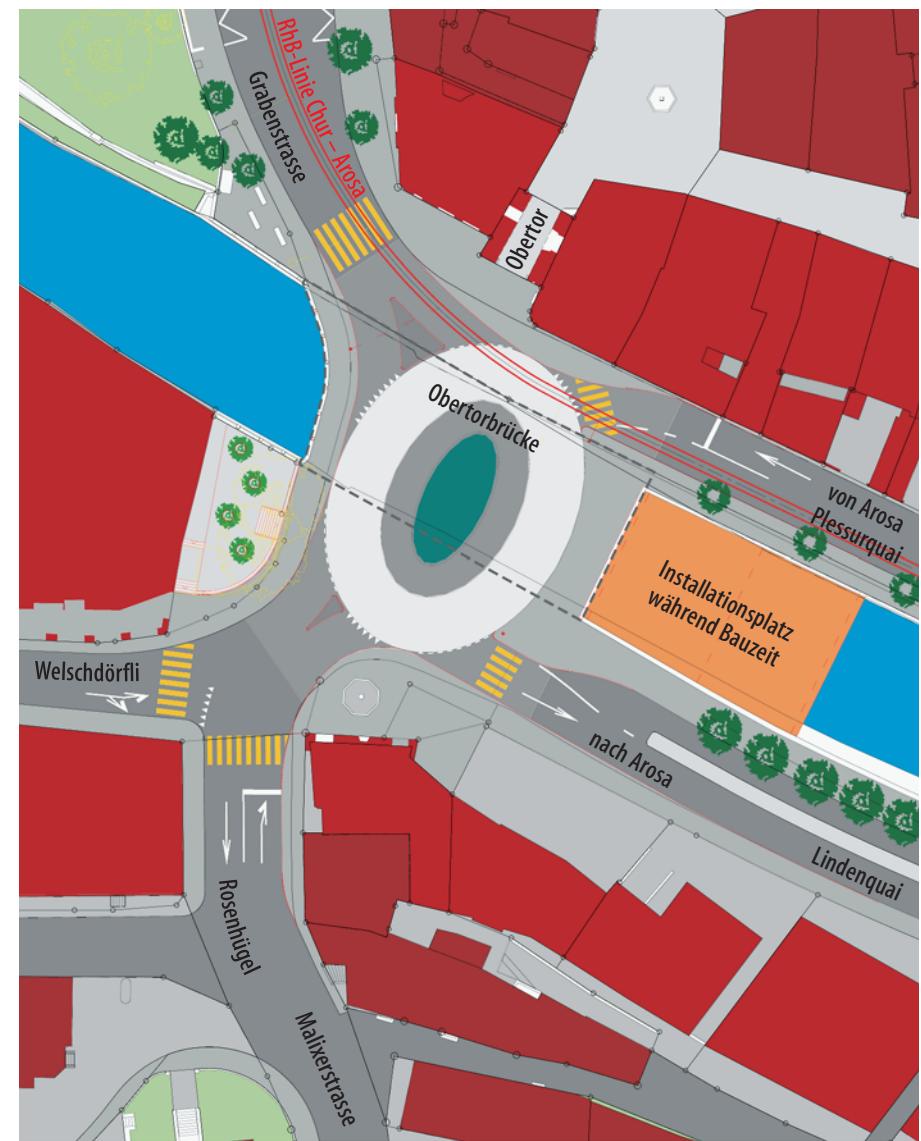
Der Fahrstrom von und nach dem Rosenhügel hat nach der Realisierung des Linksabbiegers Rosenhügel Vortritt gegenüber demjenigen aus dem Welschdörfli. Wäre der Verkehr aus dem Welschdörfli wie anhin vortrittsberechtigt, könnten bereits zwei bis drei wartende Fahrzeuge den Verkehr aus dem Kreisel in Richtung Rosenhügel unterbrechen und damit den Verkehrsfluss im Kreisel

selbst zum Erliegen bringen. Damit Busse trotzdem ohne Zeitverlust vom Welschdörfli Richtung Stadtzentrum fahren können, wird beim Knoten Zollhaus eine Lichtsignalanlage mit einer Anmeldeeinrichtung für Busse installiert.

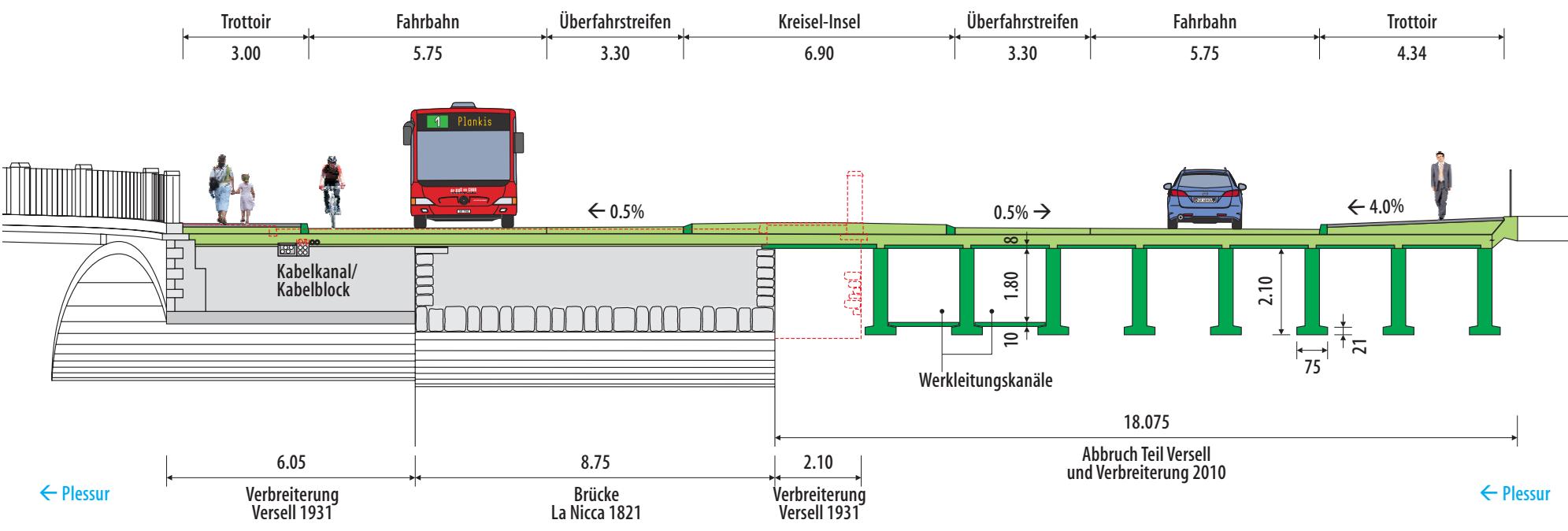
Nadelöhr Welschdörfli

Der Gegenverkehr im Welschdörfli wird beibehalten, da mit einer Sperrung des Welschdörfli stadteinwärts das Stadtzentrum aus den Siedlungsgebieten links der Plessur nur noch über die Ringstrasse oder den geplanten Linksabbieger Rosenhügel der Südumfahrung erreichbar wäre, und eine Sperrung stadtauswärts zu einer massiven Verkehrs zunahme auf dem Strassenzug Gäuggeli-strasse – Rätusstrasse führen würde.

Damit die Kasernenstrasse und der Engpass Welschdörfli trotz Umfahrung nicht weiterhin als Einfallsachse ins Stadtzentrum genutzt wird, werden die durch die Verlagerung frei werdenden Verkehrskapazitäten in der Kasernenstrasse für Bevorzugungs- und Beschleunigungsmassnahmen zugunsten des öffentlichen Verkehrs sowie für Verkehrssicherheitsmassnahmen zugunsten des Velo- und Fussverkehrs genutzt.



Situation der Obertorbrücke im Endzustand mit den verschiedenen Abzweigern



Querschnitt der Obertorbrücke mit den verschiedenen Bauphasen



Das Bauen unter Verkehr und die sehr beengten Platzverhältnissen erfordern gut durchdachte Abläufe und auch viel Verständnis von allen Beteiligten.

Anspruchsvolles Bauen unter Verkehr

Die Obertorbrücke setzt sich aus drei Brückenkonstruktionen zusammen, was die Instandstellung und Erweiterung entsprechend komplex machen. Der mittlere und auch älteste Teil aus dem Jahr 1820 besteht aus einem aus Bruchsteinen gemauerten Gewölbe, das mit Bauschutt aufgefüllt ist. Die beidseitigen Verbreiterungen erfolgten in den Jahren 1930/1931. Während der gesamten Bauzeit vom 15. März 2010 bis Anfang Juli 2011 muss die Obertorbrücke befahrbar bleiben, was die Unterteilung der Bauarbeiten in mehrere Etappen bedingt.

Wir bauen für Sie

Trotz bestmöglicher Rücksichtnahme lassen sich bei all diesen Bauarbeiten gewisse Emissionen wie Lärm, Staub und Luftverschmutzung nicht vermeiden. Stadt und Kanton bemühen sich, diese möglichst gering zu halten und bitten die Bevölkerung um Verständnis.

Bei Problemen und Fragen hilft die Projektleitung unter info@tba.gr.ch oder Tel. 081 257 3742 gerne weiter. Weitere Informationen zur Baustelle Obertorbrücke werden laufend unter www.tiebauamt.gr.ch publiziert.

Als Erstes werden durch die Quaimauern des Plessurgrabens die Mikropfähle für die Auflager der Brückenverbreiterung gebohrt. Anschliessend wird die Holzplattform über der Plessur erstellt, die während der Bauzeit als Bauinstallationsplatz dient. Darauf beginnen die Arbeiten für den Bau des Energiekanals unter den Gleisanlagen beim Obertor. Gleichzeitig werden die ehemalige WC-Anlage auf der Seite Lindenquai sowie die Gas-Druckreduzierstation der IBC abgebrochen. Auf beiden Seiten der Plessur werden die Auflager der Brücke bereitgestellt und anschliessend die vorfabrizierten Betonträger während der Nacht versetzt. Die Sanierung



Die Werkleitungen im Brückenkasten der Brückenverbreiterung von 1931

der bestehenden Brücke wird in zwei Etappen mit entsprechender Verkehrsumleitung ausgeführt. Danach folgen die Anschlussarbeiten zur Brücke wie der Zusammenschluss der IBC-Werkleitungen EW, Gas und Wasser sowie der Swisscom- und Cablecomleitungen. Diese Arbeiten enden anfangs Dezember 2010. Ab Ende März wird die Brückenfahrbahn mit dem Kreisel unter Verkehr in Etappen von je drei Wochen eingebaut. Nach Abschluss der letzten Anpassungsarbeiten kann die neue Verkehrsanlage anfangs Juli 2011 definitiv in Betrieb genommen werden.

Bis anfangs August 2010 rollt der Verkehr trotz der Bauarbeiten zweispurig. Von August bis Dezember 2010 wird der Individualverkehr stadteinwärts nur noch einspurig über die Obertorbrücke gelenkt, während er stadtauswärts ab Postplatz via Gäuggeli- und Rätusstrasse zur Kasernenstrasse geleitet wird. Der Schwerverkehr gelangt ab Kreisel Gürtelstrasse – Oberalpstrasse – Rheinstrasse zur Ringstrasse. Stadtbus und Postauto fahren während der gesamten Bauphase in beiden Richtungen über die

Brücke. Die Haltestellen "Malteser" von Bus und Postauto an der Grabenstrasse bleiben während der gesamten Bauzeit in Betrieb. Der Personenwagenverkehr von und nach Arosa wird während der Bauzeit zur Entlastung des Plessurquais teilweise im Gegenverkehr über die Plantastrasse geführt. Diese Umleitungen sind möglich geworden durch die verschiedenen baulichen Verbesserungen der letzten Jahre im Umfeld des Obertors wie dem Anschluss Grabenstrasse, der Sanierung von Lindenquai und Plessurquai sowie die Verbreiterung der Metzgerbrücke.

Die Macher

Bauherrschaft, Gesamtprojektleitung und Bauleitung:

- Tiefbauamt Graubünden • Tiefbau- und Vermessungsamt der Stadt Chur, Abt. Tiefbau

Projektverfasser:

- Ingenieurbüro Conzett Bronzini Gartmann AG, Chur (Kunstbauten) • Ingenieurbüro Foidl Hegland & Partner AG, Chur (Strassenprojekt) • IBC Energie Wasser, Chur (Werkleitungen)

Unternehmer:

- Lazzarini AG, Chur

Die wichtigsten Arbeitsschritte	2010										2011					
	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
Kernbohrungen																
Mikropfähle																
Plattform																
Brückenverbreiterung																
Aufbeton bestehende Brücke																
Abdichtung																
Kreiselbeton																
Medienkanal / Werkleitungen																
Gestaltung																

Impressum

Text und Bilder: Tiefbau- und Vermessungsamt der Stadt Chur, Tiefbauamt Graubünden. Die Weiterverwendung von Bild und Text mit Quellenangabe ist erwünscht. Weitere Exemplare können bestellt werden über info@tba.gr.ch, www.tiebauamt.gr.ch oder Tel. 081 257 3715.