

[illegible]

Historischer Verlauf mit viel Substanz



im Kanton Graubünden



Bundesamt für Strassen ASTRA
Office fédéral des routes OFROU
Ufficio federale delle strade USTRA
Uffizi federal da vias UVIAS

ivS

Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz
Inventaire des voies de communication historiques de la Suisse
Inventario delle vie di comunicazione storiche della Svizzera
Inventari da las vias da comunicaziun istoricas da la Svizra



Titelseite
Aspekte der historischen Verkehrslandschaft im Kanton Graubünden: Alte Averser Talstrasse von 1890/95 (links); der «zweite» Traversiner Steg (Mitte); Salginatobelbrücke (rechts). Unterlegt ist die Darstellung der Stadt Chur aus Matthäus Merians «Topographia Helvetiae, Rhaetiae et Valesiae» von 1642.

Rückseite
Ausschnitt aus der Erstausgabe der «Topographischen Karte der Schweiz», der so genannten Dufourkarte im Massstab 1:100 000, Blatt XIV, erschienen 1859.

Bildnachweis
Die Herkunft der Bilder ist am Schluss der Bildlegenden in Klammern angegeben. Reproduktion der Kartenausschnitte mit Bewilligung von Swisstopo (BA071230). Die im Text in Klammern gesetzten Nummern (z.B. GR 17.1) verweisen auf die Strecken im IVS.

Bei den Artikeln «Ehrgeizige Brückenkonstruktionen über Hinterrhein und Rabiusa», «Eine Kunststrasse von 28 Stunden Weglänge», «Die Königsbrücke Vittorio Emanuele, mein Lieblingskind» und «Wie aus Kommerzialstrassen Automobilstrassen wurden» handelt es sich um Zusammenfassungen eines längeren Beitrags mit dem Titel: **Kunstbauten für Kunststrassen** von Paolo Mantovani, der im Buch **Richard La Nicca – Bilder der Baukunst**, Herausgeber: Psychiatrische Dienste Graubünden, Verlag: Bündner Monatsblatt, Chur 2006, erschienen ist. Die vorliegenden Fassungen wurden im Einverständnis mit dem Autor durch die Redaktion erarbeitet.

Beim Artikel «Römerstrassen in Graubünden» handelt es sich um eine Kurzfassung eines längeren Artikels, der im Bündner Monatsblatt 2007 erscheinen wird; die vorliegende Kurzfassung wurde im Einverständnis mit dem Autor durch die Redaktion erarbeitet.

Wir danken Herrn Georg Jäger, Leiter Institut für Kulturforschung Graubünden, für die Unterstützung und die Zusammenarbeit beim Kantonsheft Graubünden.

Impressum

Historische Verkehrswege im Kanton Graubünden

Eine Publikation zum
Inventar historischer Verkehrswege
der Schweiz IVS, herausgegeben
vom Bundesamt für Strassen
(ASTRA)
www.ivs.admin.ch

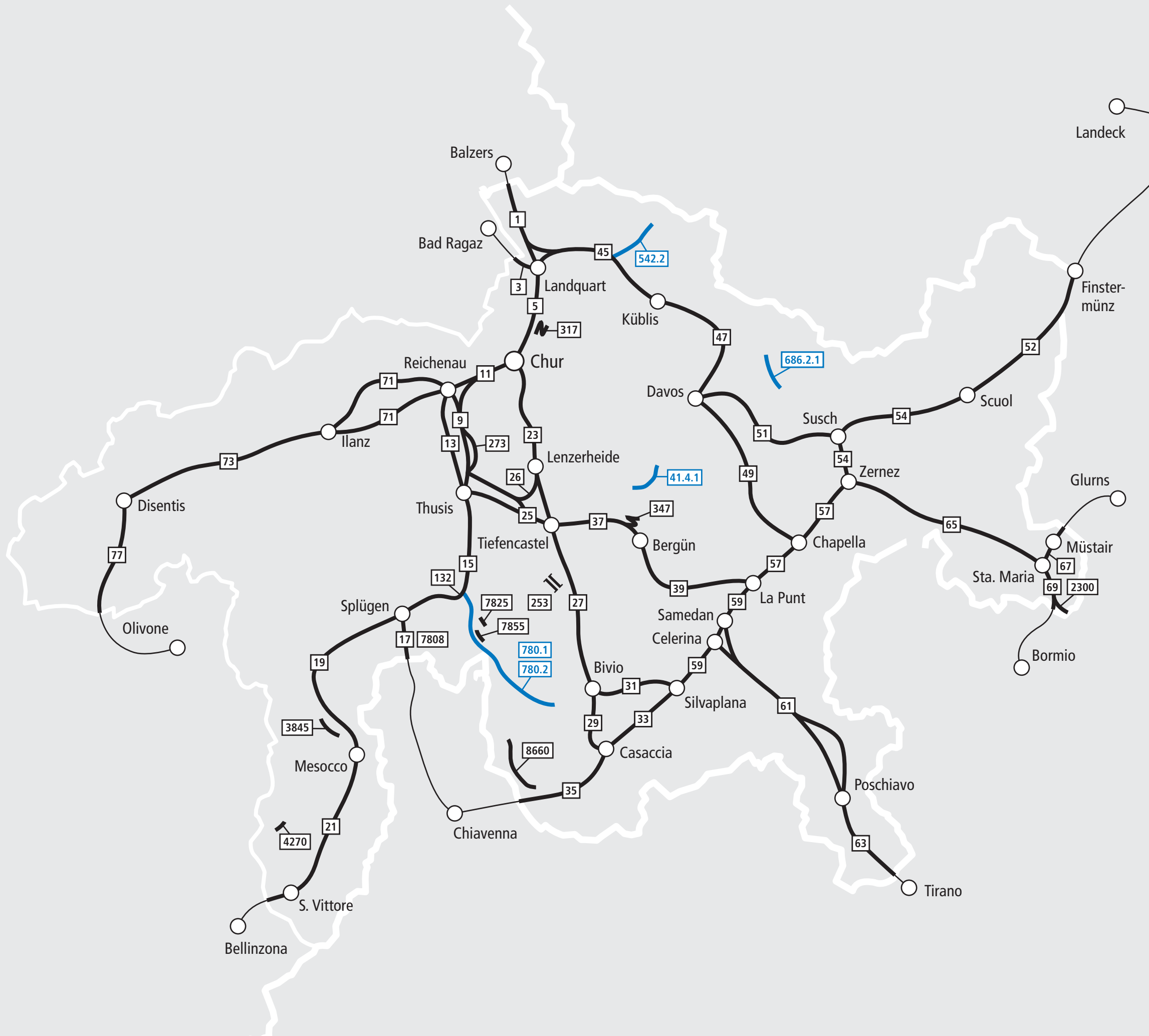
© ASTRA, Bern 2007

05.07 1000 860172858

Texte
Werner Roth-Bianchi
Paolo Mantovani
Jürg Rageth
Laetizia Christoffel
Fredi Bieri
Heike Buchmann
Übersetzungen ins Italienische
durch Gian Primo Falappi und
Massimo Colombo

Konzept
Steiner & Buschor, Ingenieure und
Planer AG, Burgdorf

Redaktion, Layout, Kartografie
Steiner & Buschor, Ingenieure und
Planer AG, Burgdorf



Geleitwort aus dem Kanton Graubünden Prefazione del Cantone dei Grigioni

Verkehrswege sind Kulturwege – das gilt ganz besonders für Graubünden, früher so gut wie heute. Ein guter Teil der Bündner Kultur und Geschichte lässt sich anhand der Verkehrswege illustrieren. Und manchmal auch begehen.

Graubünden ist ein Gebirgsland, mit 150 Tälern, unzähligen Schluchten und Übergängen. Für manche Gegenden spielte und spielt der alpenquerende Transitverkehr eine grosse Rolle, andere wiederum lagen während Jahrhunderten abseits jeder Durchgangsrouten, fast isoliert, inmitten hoher Berge.

Schon in der Urgeschichte existierte ein weiträumiger Kontakt über die Alpen, wohl nur für Fussgänger und Saumpferde. Auf einigen Bündner Pässen finden sich heute noch Spuren von römischen Wegen und teilweise auch einfachen Strassen. Im Mittelalter und in der frühen Neuzeit wiederum begingen nur Saumpferde die Passwege. Zahlreiche Reiseberichte erzählen von den Schrecken des Gebirges, etwa in der Viamala-Schlucht. Den Einwohnern an den Durchgangsrouten brachte der Verkehr Arbeit und Einkommen. Er war aber auch Einfallstor für fremde Heere und Hauptgrund für die Verwicklung Graubündens in zahlreiche europäische Konflikte.

Ab dem Ende des 18. Jahrhunderts wurden die wichtigsten Strecken langsam ausgebaut. Die ersten Passstrassen entstanden nach 1820. Sie dienten dem Durchgangsverkehr, aber zunehmend auch den ersten Touristen, unterwegs zu Fuss oder in der Postkutsche. Die «Kunststrassen» in den Bündner Bergen galten bald nicht nur als Zubringer in die «Kurorte», sondern als Ferienerlebnis eigener Güte. Die Täler abseits des internationalen Transitverkehrs wurden sehr viel später mit Fahrstrassen erschlossen, zum Teil erst anfangs des 20. Jahrhunderts.

Le vie di comunicazione sono vie di cultura - e questo vale in particolar modo per i Grigioni, oggi come un tempo. Si può illustrare una buona parte della cultura e della storia dei Grigioni con le vie di comunicazione. E qualche volta la si può anche percorrere.

I Grigioni sono un paese montuoso, con 150 valli, innumerevoli gole e valichi. In alcune regioni i traffici in transito per le Alpi hanno avuto un grosso ruolo, e continuano ad averlo, mentre altre sono state invece per secoli discoste da ogni via di passo, quasi isolate, circondate da alti monti.

Già nella preistoria si svilupparono contatti ad ampio raggio attraverso la catena alpina, ma solo per chi andava a piedi, persone e bestie da soma. Su alcuni passi alpini grigioni si trovano ancora ai nostri giorni vestigia di vie romane e talora anche di strade di semplice fattura. Nel medioevo e nella prima parte dell'età moderna furono ancora gli animali da soma a percorrere i valichi. Numerose cronache di viaggio parlano degli orrori della montagna, come ad esempio nella gola della Viamala. I traffici portavano lavoro e guadagni alla gente che abitava lungo le vie di transito, ma queste furono anche una porta aperta per gli eserciti stranieri e la causa principale del coinvolgimento dei Grigioni in numerosi conflitti europei.

A partire dalla fine del XVIII secolo i tratti viari principali furono progressivamente ammodernati. Le prime strade sui passi furono realizzate dopo il 1820 e servirono dapprima ai traffici in transito, ma sempre più anche ai primi turisti, che viaggiavano a piedi o con la carrozza



Heute finden sich kaum noch Wanderer auf den Bündner Strassen, die übrigens erst seit 1925 dem Autoverkehr offen stehen. Die «Kulturwege» benutzen hingegen oft die alten Wegvarianten der grossen Transitrou-ten, etwa auf weiten Abschnitten der Via Spluga. Andere Kulturwege verlaufen oft über uralte Fuss- und Saum-wege, die regionalen und lokalen Bedürfnissen dienten, so bei der Via Valtellina.

del postale. Ben presto le «strade artificiali» nelle monta-gne grigioni non furono più ritenute semplicemente del-le strade di raccordo per arrivare nelle «località di cura», bensì esse stesse un evento di per sé. Le valli che si trova-vano distanti dagli assi di traffico internazionale furono collegate molto tempo dopo con strade carrozzabili, al-cune addirittura solo all'inizio del XX secolo.

Oggi è molto difficile trovare ancora dei viandanti sulle strade grigioni, peraltro aperte al traffico motoristi-co solamente nel 1925. Invece le «vie culturali» passano spesso sulle antiche varianti dei grandi itinerari di transi-to, come accade ad esempio su ampi tratti della Via Splu-ga. Altre vie culturali percorrono di frequente antichissi-mi sentieri e vie somiere che un tempo servivano alle necessità locali e regionali, come la Via Valtellina.



Stefan Engler

Regierungsrat, Kanton Graubünden

Consigliere di Stato, Cantone dei Grigioni



Spuren des historischen Verkehrs in Graubünden: Alpweg auf dem Flimserstein, östlich Bargis (oben, GR 2742.0.2); Umbrailpass–Stelvio; Militärweg (links unten, GR 2300) und Bogenbrücke über einen kleinen Bach (rechts unten, GR 2300); Kunststrasse über Versam bei der Rheinschlucht (rechts Mitte, GR 71.6.1).



Inhalt

7 DIE VERKEHRSWEGE

8 Die Geschichte des Kantons Graubünden ist die Geschichte seiner Alpenpässe und Verkehrswege

Von den Saumpfaden zur Nationalstrasse (Werner Roth-Bianchi)

22 Ehrgeizige Brückenkonstruktionen über Hinterrhein und Rabiusa Due ardite costruzioni sul Reno Posteriore e la Rabiusa

Auf den Spuren von Richard La Nicca (Paolo Mantovani)

Sulle tracce di Riccardo La Nicca

28 Eine Kunststrasse von 28 Stunden Weglänge Una strada artificiale lunga 28 ore di viaggio

Tessiner Staatsrat und Unternehmer baute die erste Strasse über den San Bernardino (Paolo Mantovani)

Un imprenditore e consigliere di Stato ticinese realizza la prima strada attraverso il San Bernardino

34 Die Königsbrücke Vittorio Emanuele, «mein Lieblingskind» Il ponte Vittorio Emanuele, «il figlio prediletto»

Kunstvolle Bauwerke mit Konstruktionsmängeln (Paolo Mantovani)

Manufatti con difetti di costruzione

40 Wie aus Kommerzialstrassen Automobilstrassen wurden Come le strade commerciali divennero strade per autoveicoli

Historische Verkehrswege in Zeiten des wachsenden Verkehrs (Paolo Mantovani)

Vie storiche e traffico in aumento

46 Römerstrassen in Graubünden

Auf Indiziensuche am Maloja-, Julier- und Septimerpass (Jürg Rageth)

49 Brückenbau und Brückenbauer in Graubünden

Im Konsens mit Technik und Ästhetik (Laetizia Christoffel)

56 Die Alte Averserstrasse

Initiative Leute aus dem Avers setzen «ihre» Kunststrasse in Stand (Fredri Bieri)

58 Die Alte Zügenstrasse als Kulturdenkmal

Die Alte Zügenstrasse: Zur Instandsetzung einer Kunststrasse (Heike Buchmann)

65 DAS INVENTAR

67 Das IVS im Kanton Graubünden

Eine Bestandesaufnahme mit vielfältigem Nutzen

den zentralen Ort der Verkehrslandschaft zurückverfolgen und sich Jahre zurückverfolgen.

Der Wächsermann gebauter und geordneter, nicht mit baulichen Massnahmen errichteter Strassen und Wege ist im Laufe der Jahrhunderte eine reichhaltige Verkehrslandschaft entstanden, die ein zentrales Element unserer Kulturlandschaft bildet, und die es neu zu entdecken gilt.

Das vorliegende Heft wirft Streiflichter auf die Thematik und hebt vom Wegrand einige Trouvaillen auf. Es beruht weitgehend auf den Arbeiten an der IVS Dokumentation für den Kanton Graubünden, deren provisorische Fassung im Jahr 2003 abgeschlossen worden ist.

Die Strassen sind ein Teil der Kulturlandschaft und der Ort, an dem sie sich kreuzen, ein Teil der Kulturlandschaft.

Die Strassen sind ein Teil der Kulturlandschaft und der Ort, an dem sie sich kreuzen, ein Teil der Kulturlandschaft. Die Strassen sind ein Teil der Kulturlandschaft und der Ort, an dem sie sich kreuzen, ein Teil der Kulturlandschaft. Die Strassen sind ein Teil der Kulturlandschaft und der Ort, an dem sie sich kreuzen, ein Teil der Kulturlandschaft.

Il presente quaderno cerca di chiarire gli aspetti più significativi riguardanti il ricco paesaggio viario grigione, basandosi sostanzialmente sui lavori di documentazione condotti dall'IVS nel Cantone del Grigioni, la cui versione provvisoria è stata conclusa nel 2003.



Die Geschichte des Kantons Graubünden ist die Geschichte seiner Alpenpässe und Verkehrswege

Schon ein flüchtiger Blick auf die topographische Karte Europas zeigt den über tausend Kilometer langen Alpenbogen von der Côte d'Azur bei Nizza bis ins Wiener Becken im Osten, der wie ein Riegel den Kontinent teilt. Die zum grossen Teil unwirtliche Landschaft im Hochgebirge präsentiert sich denn auch als nahezu unüberwindbare Barriere zwischen Nord und Süd. Aber schon lange vor unserer Zeitrechnung haben Menschen an den verschiedensten Stellen, so auch im Gebiet des heutigen Kantons Graubünden, den Alpenkamm überschritten.

Grundsätzlich gaben in der Vergangenheit die Alpen ihre Geheimnisse nicht ohne weiteres preis und wenn, dann nur spärlich. Archäologen haben in langjährigen und umfangreichen Ausgrabungen Beweise von menschlichen Lagerplätzen gefunden, die weit zurück in die vorrömische Zeit datiert werden konnten. Es müssen damals wirklich schon Kontakte zwischen Menschen über den Alpenkamm hinweg gepflegt worden sein, wobei dafür besonders die Passübergänge zwischen den besiedelten Tälern bevorzugt wurden.

Als älteste von Menschen benützte Lagerstätten in den Alpentälern Graubündens wurden im Süden Mesocco und Arbedo (ca. fünftausend Jahre v. Chr.), im Norden Chur (erste Hälfte des dritten Jahrtausends v. Chr.) und der Petrushügel nördlich von Cazis (um das Jahr 2000 v. Chr.) sowie auch bronzezeitliche Siedlungen im Lugnez und in der Gruob wissenschaftlich nachgewiesen. Das bedeutet, dass der San Bernardino-Pass (GR 19.10.1), aber auch der Valserberg (GR 101.1) bereits in der Bronzezeit von Menschen überquert worden sind. Wie es scheint, muss der Splügen-Pass (GR 17.1) hingegen erst

in der späteren Eisenzeit begangen worden sein, obwohl hoch über Isola im Jakobstal auf den «Pian dei cavalli» vor ein paar Jahren Spuren menschlichen Wirkens aus dem achten Jahrtausend vor Christus gefunden wurden. Übrigens sind dies die ältesten Spuren menschlicher Exis-



Abb. 1: In den Fels gehauene Wegpartie am südlichen Abstieg vom Splügen-Pass durch die Cardinell-Schlucht (Foto: Werner Roth).

tenz im mittleren Alpenraum. Auf der Splügen-Passhöhe liefert der Fund eines Eisenbarrens den Beweis, dass sich auf diesem Pass in der Eisenzeit Menschen aufgehalten haben müssen.

Die bronzezeitliche Siedlung Padnal (ca. 1800 bis 800 v. Chr.) südlich von Savognin im Surses, aber auch die Fassung der St. Moritzer Heilquelle aus der Spätbronzezeit lassen auf eine Benützung des Julier-Passes (GR 31.1) schliessen. Ebenfalls muss der Maloja-Pass (GR 33.1) zwischen den beiden besiedelten Tälern Bergell und Engadin schon in urgeschichtlicher Zeit begangen worden sein. Schliesslich sprechen bronzezeitliche Funde in Davos und oberhalb von Susch dafür, dass auch der Flüela-Pass (GR 51) ein sehr früh genutzter Alpenübergang sein muss. Genau dasselbe gilt für den Bernina-Pass (GR 61.10.1), da man auf der Alp Grüm eine Bronzeaxt und im Puschlav kleinere Gegenstände für den täglichen Bedarf aus derselben Zeit fand.

Wegspuren aus der Eisen- und Bronzezeit fand man zwar keine, aber auf Grund von archäologischen Ausgrabungen und Funden, die in die prähistorische Zeit datiert werden, darf man annehmen, dass zusammen mit rund dreissig weiteren Saumpfaden von einem Tal ins andere die Pässe San Bernardino (GR 19), Splügen (GR 17), Julier (GR 31), Septimer (GR 29), Maloja (GR 33), Flüela, Bernina (GR 61), Greina (GR 83) und Diesrüt (GR 82) von Menschen der Bronze- und Eisenzeit regelmässig benützt worden sind. Man kann dabei davon ausgehen, dass die damaligen Bewohner des Alpenraumes alle von der Natur gegebenen Möglichkeiten, die Alpen zu überqueren, also die bequemsten und einfachsten Routen, kannten. Schwierigkeiten bei den Alpenübergängen bereiteten aber meist nicht die Passhöhen, sondern vielmehr die zu überwindenden Schluchten und Talengen im unteren Bereich der Passrouten (zum Beispiel die Viamala- (GR 15.1.3) und die Roflaschlucht (GR 15.8.2) im Norden oder die Cardinellschlucht (GR 17.1) im Süden).

Die Römer bauten die ersten Alpenstrassen

Erst von den Römern haben wir schriftliche Aufzeichnungen, die etwas Licht in die Geschichte der Alpen bringen. Beim römischen Geschichtsschreiber Polybios (198–117 v. Chr.) wird die Alpenkette mit einer Burgmauer verglichen, die das römische Reich gegen Norden schützt. Und Strabo, der griechische Geograph in römischen Diensten (gest. 26 n. Chr.), gibt bereits Kunde von einer Alpenüberquerung. Strabo schreibt auch von Strassenbauten in Rätien durch Kaiser Augustus (geb. 63 v. Chr.). Um

welche Wege oder Pfade es sich dabei handelt, beschreibt er nicht näher. Aber es gibt gute Gründe anzunehmen, dass es sich um Übergänge im mittleren Alpenraum, also um solche vom Grossen Sankt Bernhard im Westen bis zum Brenner im Osten handeln muss. Vom Grossen Sankt Bernhard weiss man, dass er im letzten Jahrhundert vor Christus von den Römern als Verbindungsweg zur Provinz Gallien benutzt wurde.

Aber trotz der Nähe zum römischen Reich sind die Gebiete nördlich der Alpen erst spät ins Blickfeld der römischen Expansionspolitik geraten. Ob dabei die regelmässigen Raubzüge der Alpenbewohner in die Po-Ebene oder die römische Planung der Grund dafür waren, dass die Alpen bisher als Aufmarschwege zum Angriff auf die Germanen gemieden wurden, kann nicht schlüssig beantwortet werden. Beides könnte zutreffen. Es war im Jahr 15 v. Chr. als Drusus, der 23-jährige Stiefsohn von Kaiser Augustus, mit einem Kriegerheer von Süden kommend ins rätische Bergland einfiel und es für Rom in Besitz nahm. Tiberius, der römische Statthalter in Gallien und älterer Bruder von Drusus, kam von Westen her mit Truppen zu Hilfe. In einer klassischen Zangenbewegung schlugen die Römer die Räter und unterwarfen sie dem römischen Regime.

Abb. 2: Ein gut erhaltenes Stück Römerweg bei Reischen im Schamsertal (Foto: Chr. Simonett).



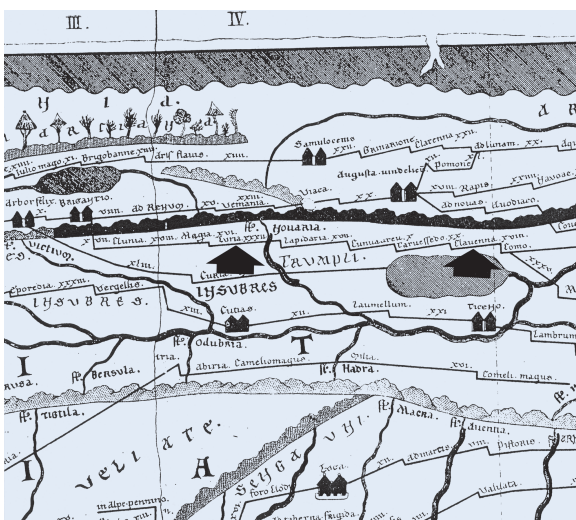


Abb. 3 (oben): In Graubünden sind am Julier-Pass die meisten Zeugen römischen Strassenbaus zu finden. Hier die beiden Römersäulen auf der Passhöhe (Foto: Werner Roth).

Abb. 4 (unten): Ausschnitt aus der Peutinger Tafel aus dem Jahr 364. Zwischen dem Alpenkamm und dem Comersee sind die beiden Strassenzüge Mailand–Como–Chur deutlich zu erkennen (Original in der Oesterreichischen Nationalbibliothek in Wien, Foto Archiv Bündner Post).

Während der Feldzug von Tiberius einigermaßen klar nachvollzogen werden kann, tappt man bei jenem von Drusus noch weitgehend im Dunkeln. Erwiesen ist nur, dass er mit seinen Truppen durch das Etschtal nach Norden zog. Dabei dürfte er aber kaum einen der Alpenübergänge im Gebiet des heutigen Kantons Graubünden benutzt haben. Vieles spricht dafür, dass der Vormarsch von Drusus' Truppen über den Brenner- oder über den Reschenpass erfolgte.

Auf Grund von Waffenfunden römischen Ursprungs bei Ausgrabungen in den Jahren 2003/04 im Gebiet des Crap Ses am nördlichen Eingang ins Oberhalbstein an der Route zum Julier- oder Septimerpass stellt sich die Frage, ob dort während eines römischen Durchmarsches ein Gefecht mit Einheimischen stattgefunden hat. Die am Crap Ses gefundenen Schleuderbleie sind alle mit Legionsstempeln versehen, die aus der Zeit Kaiser Augustus' stammen. Auch Geschosspitzen und jede Menge Schuhnägel werden von den Archäologen in die Zeit um Christi Geburt datiert. Daher geht man davon aus, dass die umfangreichen Funde einen direkten Bezug zum Alpenfeldzug des Jahres 15 v. Chr. haben könnten. Dies würde auch erklären, warum die Beherrschung der Alpenübergänge einer der wichtigsten Gründe für die Eingliederung Rätiens ins römische Reich gewesen ist. Mit dem Alpenfeldzug gelangte also das gesamte Gebiet zwischen dem Alpenkamm und dem süddeutschen Raum unter römische Besatzung. Im Gebiet des heutigen Kantons Graubünden gibt es unwiderlegbare Zeugnisse der römischen Präsenz aus der Zeit von Kaiser Augustus (Überreste eines Passheiligtums auf dem Septimerpass und die ausgedehnte römische Siedlung Padnal südlich von Savognin).

Es ist erwiesen, dass die Römer keine neuen Strassen oder Saumpfade anlegten, sondern bestehende Wege ausbauten und allenfalls verbesserten, um sie ihren Bedürfnissen anzupassen. Man muss annehmen, dass sie das keltische Verkehrssystem übernommen haben. Im Zusammenhang mit dem Ausbau des Strassennetzes über die Alpen durch die Römer gibt es gesicherte Angaben über die «Via Claudia» von der Po-Ebene über den Reschenpass und über den Grossen Sankt Bernhard. Aus dem Jahr 230 n. Chr. stammt das Itinerarium Antonini, ein Verzeichnis der wichtigsten Strassen im römischen Reich. Dieses Verzeichnis ist so etwas wie ein Reisehandbuch, das in Tabellenform alle Strassen und die Verkehrseinrichtungen auflistet. In diesem werden auch zwei Routen über die Bündner Alpen, beide von Como ausge-

hend, beschrieben. Dabei dürfte es sich um die Julier-Maloja-, respektive um die Septimer-Route einerseits und um die Splügen-Route andererseits handeln. Im Falle des Julier-Septimer-Überganges ist von Orten wie «Tinnetione» (Tinizong?) oder «Muro» (Castelmur im Bergell?) die Rede. Weiter werden darin Orte wie Comunum (Como), Curia (Chur) und Briganzia (Bregenz) erwähnt.

Die zweite wichtige historische Quelle ist die so genannte «Tabula Peutingeriana» aus dem Jahr 364. Auf einer Pergamentrolle von sieben Metern Breite und 35 Zentimetern Höhe ist das ganze römische Strassennetz aufgezeichnet. Es handelt sich bei diesem Dokument um eine sehr frühe Strassenkarte, die in rudimentärer Form die Strassen mit Distanzangaben zwischen einzelnen Stationen zeigt. Bei der einen auf der Tabula aufgeführten Strasse über die Alpen kann es sich nur um jene über den Splügen-Pass handeln, denn diese führt von «Clavenna» (Chiavenna) über «Travessedum» (Campodolcino?), «Cunuaureu» (Splügenpass?), «Lapidaria» (Zillis?) nach «Curia» (Chur). Von den genannten Stationen ist mit Ausnahme von Chiavenna, Chur und Bregenz keine mit absoluter Bestimmtheit zuzuordnen, weil die Distanzangaben in römischen Meilen verschiedene Orte zulassen (zum Beispiel Lapidaria: Andeer oder Zillis). Die zweite auf der Peutinger Tafel aufgeführte Strasse ist schwierig zuzuordnen. Zwischen dem Comersee und Chur sind keine weiteren Stationen erwähnt und Distanzangaben fehlen.

Nach neuesten Forschungsergebnissen gab es in der Provinz Rätia nur zwei wichtige Alpenübergänge, nämlich den Julier-Septimer-Pass als Fahrstrasse und den Splügenpass als Saumpfad. Die Fundstellen römischer Münzen und weiterer Gebrauchsgegenstände häufen sich ganz besonders an den oben erwähnten Routen. Aber auch zahlreiche römische Siedlungen gab es an der Splügenroute und im Oberhalbstein sowie im Churer Rheintal, wo sich die beiden Routen vereinigen. Von diesen beiden Transitrouten war nur die römische Strasse über den Julierpass mit Pferd und Wagen (zweirädrige Karren) befahrbar. Der Splügenweg von Chiavenna nach Chur war zur Zeit der Römer ein Saumpfad und wurde vor allem als Militär- und Poststrasse benutzt. Beide Alpenübergänge aber hatten eines gemeinsam. Beides waren römische Reichsstrassen mit einem recht guten Ausbaustandard. Das zeigt die Splügenroute deutlich beim gewaltigen Felsriegel der Viamalaschlucht, der nur vom Hinterrhein durchflossen wird. Hier zeigten die Römer, dass sie in der Lage waren, auch in sehr unwegsamem



Abb. 5: Die Römerwege waren gerade so breit angelegt worden, dass ein Saumpferd samt seiner Last gefahrlos Felspartien durchschreiten konnte (Foto: Archiv Bündner Post).

Gelände Wege und Stege anzulegen.

Eine Frage, die immer noch schwierig zu beantworten ist, lautet: Wo führte die Römerstrasse nach Tiefencastel weiter Richtung Norden? Zwischen Chiavenna und Tiefencastel wurden in neuerer Zeit sensationelle archäologische Funde aus der Zeit der Römer gemacht, die eine viel begangene und befahrene Strasse voraussetzen. Ab Tiefencastel Richtung Chur über die Lenzerheide (GR 23) aber gibt es keine nennenswerten Funde mehr. Auch die Ausweichroute von Tiefencastel durch die Schinschlucht (Alter Schin (GR 25.2) rechts des Albulaflusses) zur Splügenroute im Domleschg fällt ausser Betracht. Hier wurden überhaupt keine römischen Münzen oder Gegenstände gefunden.

Mit dem Abzug der römischen Truppen aus der Provinz Rätia prima im Jahr 401 endete die militärische Präsenz Roms in unserem Land und die Passstrassen und Pfade im Alpenraum wurden in der Folge während langer Zeit nur noch benutzt wie in vorrömischen Zeiten.

Die Goten und die Franken kommen

Flavius Stilicho, oberster Heeresmeister im römischen Imperium, soll sich zwischen dem Februar des Jahres 395 und dem Dezember 401 aus den Nordprovinzen mit ganzen Legionen (eine römische Legion bestand aus rund 6000 Mann) über den Splügenpass nach Süden zurückgezogen haben. Damit endete die Besetzung der rätischen Länder durch die Römer nach gut vierhundert Jahren. Diese lange Zeit hat in mancherlei Hinsicht Spuren hinterlassen. So blieb die römisch geprägte Verwaltung unter einem einheimischen Präses noch lange Zeit bestehen. Das entstandene Machtvakuum hingegen wurde in den Jahren ab 493 sukzessive von den Ostgoten unter König Theodorich aufgefüllt. Letzterer hatte nicht die Absicht, die römischen Einrichtungen – gut funktionierende Systeme – umzukrempeln. Deshalb blieben in den rätischen Landen die römischen Munizipalgemeinden bestehen. Die Provinz Rätia prima erhielt mit Churrätien einen neuen Namen.

Die neuen Herren von Churrätien mussten an den Alpenübergängen kein allzu grosses Interesse gehabt haben. Sie liessen nämlich die Passstrassen mehr oder weniger zerfallen. Bestenfalls nahmen sich einheimische Leute im Dienste der Bischöfe von Chur oder kleinerer Territorialherren der Wege und Pfade an und liessen ihnen einen bescheidenen Unterhalt zukommen. Es gibt ganz wenige Dokumente oder archäologische Funde aus dieser Zeit, die von alpenüberquerenden Aktivitäten der Räter Kunde geben würden.

Im Jahr 536 lösten die Merowinger aus Mainfranken unter König Theudebert die Ostgoten in Churrätien ab. Um eine möglichst ungestörte Benützung der Alpenübergänge garantiert zu bekommen, wurde den Einheimischen eine grössere politische Selbständigkeit zugestanden. Die militärische Gewalt behielten die fränkischen Herzöge jedoch in ihren Händen. Unter diesen begann dann auch die langsame Ablösung des römischen Verwaltungssystems. Deshalb hörten die Strassenvermessung und die Meilensteinsetzung auf. Die mobilen Reiterheere der Franken benötigten keine ausgebauten Fahrstrassen wie einst marschierende Legionäre mit ihrem Tross. Wenn die Alpenpässe im rätischen Raum während der Goten- und der Frankenzeit in irgendwelchen Dokumenten Erwähnung fanden, war es meist im Zusammenhang mit militärischen Auseinandersetzungen. So ist im Jahr 457 von einer Schlacht zwischen Alemannen und Langobarden bei Bellinzona die Rede. Auf welchem Wege diese Truppen ins Tessin gelangten, ist

nicht bekannt. Aber es dürfte wohl der Lukmanier- (GR 77) oder der San Bernardino-Pass benützt worden sein, denn der Gotthard-Pass stand in dieser Zeit ganz im Schatten der Pässe in Churrätien.

Im Jahr 584 zog der Grossneffe von König Theudebert, Childebert II., über die rätischen Alpen (man vermutet über den San Bernardino-Pass) nach Süden, um sich mit den Langobarden zu schlagen. Die beiden Haus Hofmeister der fränkischen Könige, Carl Martell (im Jahr 717) und Carlomann (747) überquerten mit ihren Truppen den Lukmanier-Pass, um in den gotisch-byzantinischen Krieg einzugreifen. Während dieser militärischen Auseinandersetzungen hatte die Zivilbevölkerung entsetzlich zu leiden und viele Menschen aus Oberitalien flüchteten ins rätische Gebirge. Dort bekamen sie vom Churer Bischof Valendian Asylrecht und fanden im Oberengadin eine neue Heimat.

Der Karolinger-König Pippin der Kleine zog in den Jahren 754 und 756 zweimal mit seinem Tross über die Bündner Pässe. Und schliesslich eroberte Kaiser Karl der Grosse, König der Franken, in den Jahren 773/774 das seit 568 bestehende Reich der Langobarden. Die Alpenübergänge in Churrätien gewannen dadurch wieder an Bedeutung, verbanden sie doch das neu eroberte Gebiet südlich der Alpen mit dem fränkischen Reich. In der Zeit Karls des Grossen waren die Churer Bischöfe nicht nur die kirchlichen, sondern auch die weltlichen Würdenträger. Und in eben dieser Zeit stellt man die Anfänge eines richtigen Transitverkehrs mit Handelswaren aller Art über die Alpen fest.

Es folgte dann ein Zeitabschnitt mit den dunkelsten Seiten des Mittelalters. Es gab nach dem Auseinanderbrechen des Karolingischen Reiches keine Macht mehr im damaligen Europa, die dem immer mehr um sich greifenden Raubrittertum Einhalt hätte gebieten können. Die recht- und gesetzlosen Zustände brachten Handel und Verkehr über die Alpenpässe vollständig zum Erliegen. Von den deutschen Kaisern und Königen war keine Hilfe zu erwarten, sodass die Instandhaltung der Verkehrswege in Churrätien den lokalen Herrschern zufiel. Schliesslich kamen die Bündner Alpenpässe wieder unter den Einfluss der Bischöfe von Chur. Churrätien spielte dann vor allem als Verbindungsglied zwischen Schwaben und Oberitalien eine nicht unbedeutende Rolle.

In den spärlich fliessenden Quellen aus dieser Zeit werden Alpenübergänge in Churrätien nur zweimal erwähnt. Der San Bernardino im Jahr 941, als die Markgräfin Willa von Italien nach Schwaben flüchten musste,



Abb. 6: Der Viamala-Brief. Die Thusner Port erhält vom Grafen Jörg von Werdenberg-Sargans das Recht, den Weg durch die Viamala-Schlucht für das Rad auszubauen (Original im Gemeindearchiv in Thusis, Foto: Werner Roth).

und im Jahr 966, als Kaiser Otto I. dem Churer Bischof Besitzrechte am Septimer-Pass verlieh und ihn verpflichtete, für den Unterhalt der Passstrasse zu sorgen. In der Zeit um die erste Jahrtausendwende begann der Transitverkehr über die Alpenpässe wieder an Bedeutung zu gewinnen. In mittelalterlichen Reiseberichten wird jedoch von der Gefahr und Mühseligkeit einer Alpenüberquerung gesprochen. Es muss davon ausgegangen werden, dass für Passüberquerungen Saumpferde benützt wurden. Im Einkünfterodel des Bistums Chur aus dem Jahr 1290 ist nur ein einziges Mal die Rede von einem Transport mit Wagen. Um die Macht des Churer Bischofs zu stärken, gebietet König Karl IV im Jahr 1359 allen Reichsstädten, dass die Kaufleute ihre Waren auf dem Weg nach Süden nur durch das Gebiet des Bischofs transportieren und auch nicht anderswo Geleitgeld oder Zölle entrichten dürfen.

Ausbau der Viamala-Strasse im Jahr 1473

Der einheimischen Bevölkerung im Alpenraum genügte für die selten vorkommenden Passüberquerungen ein schmaler Bergpfad, auf dem man zu Fuss gehen oder allenfalls ein Saumpferd mit sich führen konnte. Der Warentransport über die Alpen verlangte aber eine wesentliche Verbesserung der Verkehrswege über die Bündner Pässe. Welchem der vielen Alpenübergänge damals besondere Bedeutung zufiel, ist nicht genau zu eruieren. Die historischen Quellen sprechen in den meisten Fällen nur von Reisenden, die auf ihrem Weg von und nach Italien über Chur zogen. Die genaue Reiseroute wird

kaum genannt, sodass zwischen dem Julier- und dem Lukmanier-Pass alle Übergänge in Frage kommen.

Die der Anarchie im ausgehenden ersten Jahrtausend folgende Feudalherrschaft der Adligen in Bünden, der Freiherren von Vaz und jenen von Rhäzüns sowie der Grafen von Werdenberg-Sargans, brachte für einen längeren Zeitabschnitt in der ersten Hälfte des zweiten Jahrtausends eine relativ friedliche Zeit. Der Transitverkehr mit Handelswaren über die Bündner Alpen wurde neben der Landwirtschaft zum zweiten Standbein der einheimischen Volkswirtschaft. Es wurden so genannte Rodgenossenschaften gegründet, die auf genau festgelegten Wegabschnitten Handelsware gegen Lohn transportierten. Den Mitgliedern der Porten, wie die Rodgenossenschaften später genannt wurden, hatten zudem für den Unterhalt der Verkehrswege zu sorgen.

Auf der wohl beliebtesten Transitroute über den Splügen-Pass gibt es talabwärts nach Norden ein Hindernis, das schon im frühen Mittelalter Via mala (schlechter Weg) genannt wurde. Es ist die Viamala-Schlucht südlich von Thusis mit ihren turmhohen, senkrechten Felswänden. Trotzdem ist dieser gefürchtete Engpass kein unüberwindbares Hindernis. In einem anderen Zusammenhang wird im Jahr 1219 die Viamala als solche erstmals erwähnt und zwar in Friedensverträgen zwischen den Schamsern und den Clevnern. Im Hauptvertrag wird Letzteren ein ungehinderter und sicherer Durchgang für Waren und Personen durch das Schamser Gebiet von Splügen bis St. Ambriesch (a Spluga usque ad Sanctum Ambrosium de Via mala) garantiert. Zudem wird in die-

Abb.7: Beispiel einer Strassenpflasterung aus dem 17. Jahrhundert am Splügen-Pass (Foto: Splügen-Rheinwald Tourismus).

Abb. 8 (rechte Seite): Brücke der mittelalterlichen Strasse über den San Bernardino-Pass. Das Auffallende an dieser alten Brücke: Sie ist ohne jegliches Bindemittel erbaut worden (Foto: Werner Roth).

sem Vertrag erstmals der Südeingang zur Viamala-Schlucht mit der Kapelle St. Ambriesch als genaue Ortsbezeichnung festgehalten. Diese Urkunde liefert den eindeutigen Beweis, dass die Viamala-Schlucht nicht umgangen worden ist.

Trotz des Erschwernisses Viamala-Schlucht wurde die so genannte «Untere Strasse» (GR 11, GR 13 und GR 15) von Chur über Splügen nach Chiavenna und weiter nach Como im Transitverkehr mehr benützt als die «Obere Strasse» (GR 23 und GR 27) über die Lenzerheide und den Julier- und Maloja-Pass nach Chiavenna. Auch das Verbot des Königs Karl IV. – im Jahr 1359 gegenüber Graf Rudolf von Werdenberg-Sargans ausgesprochen – eine neue Strasse zu bauen, blieb erfolglos. Schliesslich besiegelte Graf Jörg von Werdenberg-Sargans mit der Port Thusis, in der die Thusner, Cazner und Maseiner Transporteure zusammengefasst waren, am 25. April 1473 einen zukunftsweisenden Vertrag. Dieser gewährte der Thusner Port weitgehende Selbständigkeit bezüglich des Transitverkehrs und vor allem durfte sie den Weg durch die Viamala-Schlucht nach ihrem Gutdünken ausbauen. Die einheimischen Vertragsunterzeichner erklärten im so genannten Viamala-Brief von 1473 (das Original dieses Vertrages befindet sich im Archiv der Gemeinde Thusis), «das wier die Fyamala und den Waeg haben lassen howen und machen uff unseren Costung».

Dieser Viamala-Brief ist eines der bedeutendsten Dokumente der älteren Verkehrsgeschichte im alten Bünden und lässt keine Frage offen, ob es sich bei den vorgesehenen Strassenbauarbeiten um einen Neubau oder einen Ausbau handelte. Der entsprechende Passus im Viamala-Brief lautet nämlich: «... die richstras und den Waeg entzwüschend Tuis und Schams So man nempt Fyamala zuo howen, uffzuorichten und zu machen ...». Das heisst eindeutig, dass ein bestehender Weg verbessert und ausgebaut wurde. Aber auch die Neuorganisation des Verkehrswesens wird in diesem Dokument mit folgenden Worten umschrieben: «damit ein Jeder fromm mann, frömde und heimische person, kauflüt oder ander mit lerem libe und guot dester bas sicher und frye wan-



dern hin In und har uss ungarflichen».

Der Ausbau des Weges durch die Viamala-Schlucht war eine grosse Aufgabe für die drei Gemeinden der Port Thusis. Zum Glück waren die Nachbartäler «Schams, Rheinwald, Claeffner- und Masogsertal» mit ihren Porten an einer Verbesserung des Verkehrsweges interessiert und unterstützten das grosse Vorhaben mit Mitarbeit und Geldbeiträgen. Im Viamala-Brief wurden im Weiteren die Aufgaben und Pflichten der Port festgehalten. So wurde versprochen, dass jegliches Transportgut «es sye rodgout oder ander fürleitguot» unbeschädigt durch die Viamala befördert werde, sich selber und den Kaufleuten zu Nutzen «wie denn billich Erben (ehrbar) und recht biss je von alten waesen daher gewonlich gewaesen ist». Jeder Genossenschafter war für die von ihm beförderten Güter verantwortlich und für eventuell entstandene Schäden haftbar, handle es sich dabei um «dingen der oxsen, der rossen mit waegnen, mit schlitten oder mit knechten oder sust mit anderen sachen». Dieser letzte Satz im Viamala-Brief zeigt eindeutig, dass der Weg für Transporte mit kleinen, einachsigen Wagen ausgebaut wurde.

Von dieser in den Jahren 1470 bis 1473 von Thusis bis Zillis hergerichteten Strasse durch die Viamala-Schlucht sind heute nur noch wenige Spuren vorhanden. Aber auf Grund dieser wenigen Spuren muss man annehmen, dass der Weg ausgehend von Thusis das Nolla-



tal querend linksrheinisch über den Bovel-Sattel nach Oberrongellen (GR 15.1.1) führte. Auch von dort weiter nach Süden durch die eigentliche Viamala-Schlucht blieb der Weg linksrheinisch angelegt bis zur «pünt da tgiern» nördlich von Zillis. Im Gegensatz zum nördlichen Teil des Viamala-Weges folgte die Weganlage im Süden dem von den Römern angelegten Trasse.

Die Eröffnung der Gotthard-Route, insbesondere der Schöllenen im frühen 13. Jahrhundert nahm vor allem dem Septimerpass die bevorzugte Stellung. Der Churer Bischof versuchte sofort, den Schaden zu begrenzen, indem er den Zürcher Kaufleuten eine Halbierung der Transportkosten in Aussicht stellte. Aber auch die letzte Rettungsmassnahme, die Bischof Johannes von Chur und Graf Rudolf von Montfort in die Wege leiteten, nämlich die Septimerstrasse auszubessern, scheiterte an den allzu hohen Abgaben und Zöllen auf dem Transportgut. Die Thusner Port hingegen konnte sich nach dem Viamala-Ausbau gegenüber der Konkurrenz behaupten und wurde eigentlicher Stützpunkt im Transitverkehr durch Bünden. Auch gegenüber der Gotthard-Konkurrenz erwiesen sich die gut organisierten sechs Porten zwischen Chur, Cleven (Chiavenna) und Bellenz (Bellinzona) als die geschäftstüchtigeren. Vor allem durch den weiterführenden Ausbau der Strassen über den Splügen- und den San Bernardino-Pass waren die Porten an der

Unteren Strasse jenen am Gotthard immer um eine Nasenlänge voraus.

Während der Splügen- und der San Bernardino-Pass im Hoch- und Spätmittelalter als die bevorzugten Alpenübergänge galten, wurde der Julier-Pass wohl mehr und mehr zum Zubringer des Bernina- und Ofen-Passes (GR 65). Der Maloja-Pass hingegen wurde in dieser Zeit von bayerischen Kaufleuten für ihre Warentransporte nach Italien via das Engadin (GR 57) gerne benützt. Schliesslich dienten der Albula- (GR 37), der Flüela- und der Scaletta-Pass (GR 49.0.3) damals vor allem lokalen Bedürfnissen.

Die Grossmächte und die Alpenübergänge in Bünden

Die positive Entwicklung des Transitverkehrs auf der Unteren Strasse konnte dem Churer Bischof als Herr über die Obere Strasse nicht verborgen bleiben. Kurzerhand kaufte er von den sich stets in Geldnöten befindenden Werdenberger Grafen die Herrschaftsrechte über Thusis und den Heinzenberg. Damit entledigte er sich einer unliebsamen Konkurrenz und wurde absoluter Monopolist in Sachen Warentransport über die Alpenpässe im Freistaat Gemeiner Drei Bünde.

Alles schien gegen Ende des 15. Jahrhunderts in bester Ordnung zu sein und der Transitverkehr über die

Bündner Pässe brachte Verdienst und Wohlstand. Doch die Herrlichkeit war nur von kurzer Dauer, denn im Jahr 1499 brach in Europa der so genannte Schwabenkrieg aus, der sowohl die Eidgenossenschaft als auch den Freistaat Bünden zumindest am Rande in kriegerische Auseinandersetzungen hineinzog. Der dem Krieg folgende «Friede von Basel» fiel für den Freistaat enttäuschend aus. Die Bündner wurden gezwungen, die österreichische Oberhoheit anzuerkennen.

Weitere kriegerische Auseinandersetzungen folgten in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts zwischen dem Freistaat Gemeiner Drei Bünde und dem Kastellan von Musso am Comersee. Letzterer unterband einerseits auf dem Comersee den Warenfluss von und zu den Alpenpässen und fiel andererseits mit seinen Landsknechten in Bündens Untertanenländer Cläven und Veltlin ein. Diese Aktionen, die einmal zu Gunsten der Bündner und ein anderes Mal für den Kastellan siegreich ausfielen, waren dem Waren- und Personenverkehr über die Bündner Pässe nicht gerade förderlich. Im Jahr 1526 folgte dann die Reformation, die innerhalb des Freistaates zu leidenschaftlichen Auseinandersetzungen und Gewaltakten führte. Durch kleinliches Parteigezänk entstand im Freistaat ein heilloses Durcheinander. Die Alpenübergänge waren jeweils nur für die eine oder andere Partei oder Macht benutzbar. So bekämpften sich im Freistaat die österreichisch-spanische Partei und die französisch-venezianische. Dass die innerbündnerischen Querelen den Transitverkehr massiv behinderten, liegt auf der Hand. Der Warenstrom floss von den Bündner Pässen zum Gotthard- und zum Brenner-Pass. Das Transportvolumen auf den Bündner Pässen sank auf bescheidene 1'500 Saum pro Jahr.

Im Jahr 1629 befanden sich die Bündner Pässe fest in der Hand der Österreicher. Dies wiederum gefiel den pro-

testantischen Bündnern nicht, sodass diese Hilfe bei den Franzosen suchten. Letztere liessen sich nicht zweimal bitten und waren gerne bereit, die Österreicher aus dem Freistaat Gemeiner Drei Bünde zu verjagen. Die Österreicher kontrollierten, respektive unterbanden nämlich die Verbindung der Franzosen mit ihren Verbündeten in Venedig. Henri Duc de Rohan kam mit einer ganzen Armee den Protestanten Bündens zu Hilfe und warf die Österreicher in einem kurzen Feldzug aus dem Land. Nicht zur Freude der Bündner übernahmen aber die Franzosen ihrerseits die Kontrolle über die Alpenübergänge im Freistaat. Ein paar Jahre später mussten auch die Franzosen Bünden verlassen. Mit List, Intrigen und fremder Hilfe wurde den Franzosen ein weiteres Verbleiben in Bünden verunmöglicht. Die häufigen Einquartierungen fremder Truppen nahmen der einheimischen Bevölkerung alles, was sie besass. Und zu allem von Menschenhand geschaffenen Unglück kam in diesen Jahren noch die meist tödlich verlaufende Krankheit der Pest. Die Bevölkerung Bündens wurde durch den «Schwarzen Tod» ausserordentlich stark dezimiert.

Diese unglückliche Zeit, die als «Bündner Wirren» in die Geschichte eingegangen ist, zerstörte einmal mehr den gewonnenen Wohlstand. Der Tiefstand des Warentransits über die Alpen im Freistaat wurde jedoch erst nach Beendigung des dreissigjährigen Krieges erreicht. Der diesem folgende «Westfälische Frieden» erkannte aber «Fry Rhätien» als souveränen Staat an. Von diesem

Abb. 9: Im Vertrag zwischen den Schamsern und Clevnern aus dem Jahr 1219 wird am südlichen Eingang zur Viamala-Schlucht eine Kapelle St. Ambriesch erwähnt. Von Jan Hackaert haben wir das einzige existierende Bild dieser Kapelle. Sie ist aber im Jahr 1655 nur noch eine Ruine (Reproduktion: Bündner Post).

Abb. 10 (rechte Seite): In den Brüstungsmauern der zweiten Wildener-Brücke in der Viamala-Schlucht sind solche Steine eingemauert, die Auskunft über den Erbauer und das Baujahr (1738) geben (Foto: Werner Roth).



Zeitpunkt an (1648) verbesserten sich langsam die Lebensbedingungen in Bünden und das abgewanderte Transportgut fand wieder zu den Alpenpässen zurück. Man erinnerte sich vor allem bei den deutschen und holländischen Speditionshäusern, dass die Bündner Passübergänge der gesamten übrigen Konkurrenz in Bezug auf Kürze, Schnelligkeit, Sicherheit und Preis überlegen waren.

Mitte des 17. Jahrhunderts fällt eine Begebenheit auf, die für die Geschichtsschreibung von ausserordentlich grossem Wert ist. Bis ins Jahr 1655 kann man die verschiedenen Weganlagen durch die Viamala-Schlucht nur anhand von Eingriffen in die Natur nachvollziehen. Ab diesem Datum hat man aber bildliche Darstellungen allerhöchster Exaktheit. Ein junger holländischer Kunstmaler, Jan Hackaert, hat die Landschaft entlang des Hinterrheins in unzähligen Bildern festgehalten. Diese Zeichnungen sind so naturgetreu ausgefallen, dass man sie genau dem Entstehungsort zuordnen kann. Erstmals bekommt man zum Beispiel Kenntnis von einer grossartigen Steinbrücke, der «Pünt da tgiern» über den Hinterrhein am südlichen Ausgang der Viamala-Schlucht. Auch von der eigentlichen Viamala-Schlucht zeigt Jan Hackaert verschiedene Ansichten. Ein Bild stellt die Weganlage linksrheinisch, mit zum Teil an den Felsen aufgehängten Holzkonstruktionen, dar. Weit wichtigere Informationen gibt ein weiteres Bild, das auf der Weganlage eindeutig Radschienen erkennen lässt. Das beantwortet die Frage



wohl abschliessend, ob der Weg durch die Viamala-Schlucht nur durchschritten oder auch durchfahren werden konnte. Auch ein Bild der Kapelle St. Ambriesch, jener im Vertrag zwischen den Schamsern und Clävern aus dem Jahr 1219 angegebene Ort, hat uns Jan Hackaert überliefert.

Gegen Ende des 17. Jahrhunderts wird in den Portenprotokollen immer wieder vom schlechten Zustand des Weges durch die Viamala-Schlucht berichtet. Aus kleinlicher Kirchturmpolitik – die einzelnen Porten stritten um kleiner Vorteile willen – liess man dem Weg nur einen äusserst bescheidenen Unterhalt zukommen. Angesichts der nicht schlafenden Konkurrenz im Osten (Brenner) und im Westen (Gotthard) besann man sich dann auch an der Unteren Strasse eines Besseren. In den Jahren 1729 bis 1739 erfolgte der zweite, bedeutende Ausbau des Viamala-Weges. Neue Fahrstrassen wurden im Norden von Thusis bis Oberrongellen und als einzigartige Pioniertat im Zentrum der Viamala-Schlucht gleich zwei neue, kühn angelegte Steinbogenbrücken gebaut. Sie sollen von einem Davoser Baumeister mit Namen Christian Wildener gebaut worden sein. Die zweite, die südlichere Wildener-Brücke steht heute noch und kann begangen (nicht befahren) werden. Bis ins Jahr 1936 hat sie den gesamten Transit- und Lokalverkehr auf der Unteren Strasse klaglos überstanden. Zwischen den beiden Wildener-Brücken wurde die Strasse rechtsrheinisch angelegt, sodass das schwierigste und gefährlichste Wegstück nach rund zweitausend Jahren aufgegeben werden konnte. Dieses Strassenstück zwischen den beiden Brücken (GR 15.1.3) ist heute noch Teil der Lokalverkehrsstrasse.

Obwohl die Untere Strasse von den Transporteuren und auch von den Spediteuren als die bevorzugte galt (es wurden jährlich zwischen 100'000 und 150'000 Saumlasten über sie transportiert), wurden auch andere Strassenzüge in Bünden ausgebaut. Im Jahr 1696 wurde die Albula-Strasse (GR 39) durch den Bergünstein (GR 37.2) in den Fels gehauen, respektive gesprengt. Übrigens wurde hier erstmals in Bünden Sprengstoff (Schwarzpulver) angewendet. Um die Jahrhundertwende vom 17. ins 18. Jahrhundert wurde der Felsriegel des Crap Ses (GR 27.2.1) im Oberhalbstein mit einer Neuanlage des Weges überwunden. Der wohl wichtigste im 18. Jahrhundert ausgeführte Strassenbau in Bünden war die Neuanlage der im Jahr 1786 in Betrieb genommenen Reichsstrasse von der St. Luzisteig nach Chur (GR 5).

Bis zur Zeit des grossen Kurses Ende des 18. Jahr-

hunderts ging beim Warentransit über die Bündner Pässe alles mehr oder weniger in geordneten Bahnen und die Transporteure sowie die in deren Diensten stehenden Handwerker, Gewerbetreibenden und Gastwirte hatten viele Jahre ein gutes Auskommen. Insgesamt fanden in den sechs Porten zwischen Chur und Chiavenna respektive Bellinzona rund 3'500 Fuhrleute Arbeit und kein Tier, das einigermaßen Trag- oder Zugkraft versprach, konnte entbehrt werden.

Mit dem Ein- und Durchmarsch der Franzosen unter Napoleon durch den Freistaat Gemeiner Drei Bünde gelangten die Alpenübergänge wieder ins Zentrum internationalen Interesses, respektive wurden militärisch genutzt. Durch Napoleon verlor der Freistaat aber nicht nur die Untertanenländer Bormio, Veltlin und Chiavenna, sondern durch die vielen Einquartierungen und unentgeltlich geforderten Hilfsleistungen auch Hab und Gut sowie die den Bündnern so wichtige Freiheit. Die Alpenpässe in Bünden verzeichneten regen Verkehr, aber nur noch militärischen.



Abb. 11: Die provisorische Landesregierung des Kantons Rhätien versucht mit diesem Abschied das Transportwesen über die Alpenpässe wieder in den Griff zu bekommen (Original im Staatsarchiv Graubünden in Chur, Kopie Archiv Bündner Post).

Im März des Jahres 1798 marschierte der französische General Lecourbe mit ungefähr zehntausend Soldaten von Bellinzona kommend über den San Bernardino-Pass via Thusis ins Engadin. Zwei Monate später kam er über die gleiche Marschroute zurück. Ein Jahr später waren es die Österreicher unter General Bellegarde, die mit 35 Bataillonen den Splügen-Pass überquerten. Und nochmals im Dezember des Jahres 1800 verschob sich eine 12'000 Mann starke französische Armee unter General Macdonald von Thusis kommend über den Splügen-Pass. Die winterlichen Strassenverhältnisse forderten von den Franzosen grosse Opfer. Über 1000 Soldaten und mehrere 100 Pferde sollen den Marsch durch die Viamala-Schlucht und über den winterlichen Splügen-Pass nicht überlebt haben.

Das Jahrhundert des Strassenbaus in Graubünden

Nach der Einführung der Mediationsverfassung im Jahr 1803 normalisierte sich die wirtschaftliche Lage Graubündens zusehends. Die Porten hielten den Warentransit nach wie vor fest in ihren Händen, obwohl das zünftisch organisierte Transportsystem, bei dem die Handelsgüter auf dem Weg von Chur nach Chiavenna oder Bellinzona nicht weniger als sechsmal auf- und abgeladen werden mussten, den Ansprüchen der Spediteure nicht mehr genügte (Die Auflösung der Porten erfolgte dann aber erst im Jahr 1834.). Die Konkurrenz am Brennerpass fuhr damals bereits mit Pferdefuhrwerken, die mit bis zu 30 Zentnern beladen wurden und nur von einem Fuhrmann begleitet werden mussten. In Graubünden wurde immer noch gesäumt oder allerhöchstens mit kleinen, zweirädrigen Wägelchen gefahren. Es ist deshalb verständlich, dass in Graubünden der Wunsch nach besseren Strassen laut wurde.

Ein aktueller Anlass in den Jahren 1816/17 liess jedoch alle Schwierigkeiten in den Hintergrund treten und die Bündner Behörden einen mutigen Schritt nach vorne tun. Graubünden litt, wie auch die übrige Schweiz, infolge von Missernten im eigenen Land unter einer grossen Hungersnot. In dieser Situation zeigte es sich, wie nützlich es gewesen wäre, hätte man leistungsfähige Verkehrsverbindungen über die Alpen gehabt. Grosse Mengen im Ausland aufgekauften Getreides blieb in den italienischen Häfen oder spätestens am Südfuss der Alpen liegen und verdarben grösstenteils. Mit Trägerkolonnen versuchte man wenigstens etwas vom dringend benötigten Getreide über die Alpenpässe zu transportieren. Auf Pferdetransporte musste man verzichten, weil die Tiere

infolge des Futtermangels so geschwächt waren, dass sie keine Lasten über so grosse Distanzen tragen konnten. Diese schmerzlichen Hungerjahre verlangten gebietsweise nach Kunststrassen über die Bündner Pässe, die mit mehrspännigen Fuhrwerken befahren werden konnten. Der Zufall wollte es, dass sich der Kanton Tessin genau zu dieser Zeit infolge von Meinungsverschiedenheiten bezüglich Strassenzöllen am Gotthard mit den Innerschweizer Kantonen überworfen hatte. Die Idee eines Ausbaues der San Bernardino-Route kam deshalb den Tessinern sehr gelegen. Gleichzeitig zeigte das junge Königreich Sardinien mit seiner Provinz Piemont Interesse an einer leistungsfähigen Transitachse von Genua über die Alpen an den Rhein, die von den Österreichern nicht kontrolliert werden konnte.

Diese doppelte Unterstützung veranlasste die Bündner Regierung zu sofortigem Handeln. Bereits im Dezember 1816 beauftragte sie den Strassenbauer und Tessiner Staatsrat Giulio Pocobelli aus Melide mit der Ausarbeitung eines Projektes samt Kostenvoranschlag für den Bau einer sechs Meter breiten Kunststrasse von der Tessiner Grenze über den San Bernardino-Pass nach Chur. Innerhalb weniger Tage schritt Pocobelli die rund 100 Kilometer lange Strecke ab und legte die Strassenführung im Gelände fest. Das Projekt überzeugte die Bündner Regierung, sodass sie gewillt war, es auch ausführen zu lassen. Ganz so schnell wie das Projekt entstand, ging es mit der Finanzierung aber nicht, obwohl das Königreich Sardinien versprach, sich an den Kosten zu beteiligen. Schwieriger gestalteten sich die Verhandlungen mit dem Kanton Tessin. Dieser stand in der Zwischenzeit ganz unter dem Einfluss der Österreicher. Letztere waren die Herren der Lombardei, und liessen nichts unversucht, den geplanten Strassenbau über den San Bernardino-Pass zu verhindern. Aber auch die Gotthard-Kantone unternahmen auf politischer Ebene alles, um dem Ausbau der San Bernardino-Strasse Steine in den Weg zu legen. Mit der den Bündnern eigenen Zähigkeit schafften sie es dennoch, alle Hindernisse aus dem Weg zu räumen. Erfreulich war für die Bündner Regierung, dass die Churer Handelshäuser, die Porten und die Territorialgemeinden an der Unteren Strasse sich bereit erklärten, für die Finanzierung der neuen Strasse erhebliche Geldmittel flüssig zu machen. Die innerbündnerische Gegnerschaft aus dem Surses und der Surselva fand im Grossen Rat kein Gehör und der Baubeschluss konnte mit grossem Mehr gefasst werden. Am 14. September 1818 begann im Süden der Bau der neuen Strasse.

Die Lombardei, die ihren Verdrängungskampf zwar verloren hatte, gab sich aber weiterhin nicht geschlagen, sondern setzte ihn auf anderer Ebene fort, indem sie ihrerseits eine alpenquerende Strasse bauen liess. Auf eigene Kosten erstellte sie die Splügenpass-Strasse von Chiavenna nach Splügen mit einer Breite von vier Metern. Bereits im Sommer 1822, also ein Jahr vor der neuen San Bernardino-Strasse, konnte die neue Strasse über den Splügen-Pass ihrer Bestimmung übergeben werden. Ab Sommer 1823 hatte Graubünden nicht, wie sehnlichst gewünscht, eine alpenüberquerende Kunststrasse, sondern deren zwei.

Abb. 12: Topographische Karte aus dem Jahr 1825 mit den neu gebauten Commercialstrassen über den San Bernardino- und den Splügen-Pass (Original im Staatsarchiv Graubünden in Chur, Foto: Werner Roth).





Abb. 13: Ganz ohne Bindemittel wurden Kunstbauten im 19. Jahrhundert erstellt, wie hier der Dammaufbau mit aufgerichteter Bruchsteinmauer am Albulapass (Foto: Schweizer Verkehrszentrale).

Ob es weise Voraussicht oder politisches Kalkül war, der Kanton Graubünden liess in den Jahren 1820 bis 1828 auch die Strasse von Chur über den Julier- und den Maloja-Pass bis Castasegna an der Grenze zu Italien als fünf Meter breite Commercialstrasse ausbauen. Dass dieses zweite grosse Strassenbauvorhaben absolut richtig war, zeigten die verheerenden Hochwasser im Tal des Hinterrheins am 24. August 1834. Die rund 70 Kilometer lange Untere Strasse von Chur bis auf die San Bernardino-Passhöhe wurde durch Hochwasser, Schlammlawinen und Erdbeben an 72 Stellen unterbrochen und 24 grössere und kleinere Brücken wurden zerstört. Die Obere Strasse wurde von diesem Unwetter nicht in Mitleidenschaft gezogen, sodass sich über den Julier-Pass der

zusätzliche Transitverkehr ohne Probleme abwickeln konnte. Die zweite Commercialstrasse, die mit einem Kostenaufwand von 1.24 Millionen Franken gebaut wurde, hatte sich bewährt und gleichzeitig auch den innerbündnerischen Frieden gerettet.

In den dem Commercial-Strassenbau folgenden drei Jahrzehnten konnte der Kanton Graubünden die Früchte seiner fortschrittlichen Verkehrspolitik ernten. Zum Beispiel wurden im Jahr 1856 nicht weniger als 271'000 Zentner Kaufmannsgüter über die Untere Strasse transportiert. Dazu kamen noch 100'000 Zentner Waren, die für den landesinneren Handel befördert wurden. Und im gleichen Jahr benützten 11'739 Personen die Postkutsche, um von Chur über den Splügen-Pass nach Chiavenna zu fahren. Reisende über den San Bernardino-Pass zählte man 9'471. Die politische und wirtschaftliche Lage Graubündens konnte nicht besser sein. Doch gegen Ende der 1860er-Jahre begannen sich dunkle Wolken über Graubünden zusammenzuballen. Zwar hatte man von der am 1. Juli 1858 eröffneten Bahnlinie von Rorschach nach Chur noch zusätzlich profitieren können. Dabei überlegte man sich jedoch keinen Augenblick, was künftige Eisenbahnlinien im alpenquerenden Einsatz für den pferdebespannten Transitverkehr bedeuten könnten. Doch ein Mann, der damalige Oberingenieur des Kantons Graubünden, Richard La Nicca, hatte in England die Anfänge der Eisenbahn kennen gelernt. Seine Schlussfolgerung lautete: Mit der Bahn können Waren und Personen nicht nur kostengünstiger, sondern auch viel schneller transportiert werden. Schon im Jahr 1839, also acht Jahre vor der Eröffnung der ersten Bahn auf Schweizer Boden, legte La Nicca der Bündner Regierung ein überaus kühnes Projekt einer Splügen-Bahn mit einem Basistunnel von Andeer nach Campodolcino vor. Leider war La Nicca in seinen Gedankengängen der Zeit so weit voraus, dass sein Projekt nicht die geringste Chance einer Realisierung hatte. Die Inbetriebnahme der Brenner-Bahn im Jahr 1867 zeigte dann in aller Deutlichkeit die Überlegenheit des neuen Transportsystems. Und man begann auch in der Schweiz darüber nachzudenken, wie man eine Bahn durch die Alpen realisieren könnte. In dieser Zeit wurde die Gotthard-Bahn favorisiert und Graubünden hatte mit seiner Splügen-Bahn-idee das Nachsehen. Als Trost versprach der Bundesrat, an der Verwirklichung einer Transitlinie im Osten der Schweiz behilflich zu sein und sich an den Kosten zu beteiligen. Das Ostalpenbahn-Versprechen ist bis heute nicht eingelöst worden.

Die wirtschaftliche Katastrophe brach mit der Inbetriebnahme der Gotthard-Bahn Anfang Mai 1882 über Graubünden herein. Von einem Tag auf den anderen versiegte der Warenfluss über die Bündner Pässe. Im Jahr 1884 fuhr der letzte Fourgon mit Handelsware von Chiavenna nach Chur. Aus Splügen liegen konkrete Zahlen vor, die den Niedergang des Transportgewerbes widerspiegeln. Im Jahr 1850 zählte man in Splügen 37 Fuhrwerke, 1880 waren es noch 20 und nochmals zehn Jahre später gerade noch vier. Der Transitverkehr mit natürlichen Pferdestärken wurde damals Geschichte.

Man glaubte in Graubünden nach der Gründung des Schweizerischen Bundesstaates (1848) mit dem Ausbau des gesamten innerbündnerischen Strassennetzes Arbeit und Verdienst vermehren oder wenigstens erhalten zu können. In einem gewaltigen Strassenbau-Programm wurden zwischen 1840 und 1897 alle Talschaften Graubündens mit Strassen, die eine Breite zwischen vier und fünf Metern aufwiesen, erschlossen. Es begann mit dem Bau der Oberländer-Strasse (GR 71 und GR 73) von Reichenau nach Disentis (1840–1858), der Prättigauer-Strasse (GR 47) von Landquart bis Davos (1842–1860), der Engadiner-Strasse (GR 52.10) von Silvaplana bis Martinsbruck (1864–1865) und endete mit der Strasse ins abgelegene Aversertal (GR 780.2) (1890–1895). Zusätzlich zu den in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts gebauten 260 Kilometern Commercial-Strassen baute Graubünden 606 Kilometer neue Kantonsstrassen. Dafür wendete der Kanton gut zehn Millionen Franken auf. Dazu kamen im gleichen Zeitabschnitt weitere 234 Kilometer Kommunal-Strassen. Insgesamt baute der Kanton Graubünden innerhalb von 100 Jahren rund 1100 Kilometer neue Strasse.

Anfang des 20. Jahrhunderts traten an die Stelle von neuen Strassenbauprojekten solche von Eisenbahnen. Die im Jahr 1858 begonnene Erschliessung Graubündens mit einer normalspurigen Eisenbahn konnte aus den verschiedensten Gründen nicht fortgeführt werden. Hingegen wurden grosse Teile des Kantons mit einem Schmalspur-Bahnnetz von 375 Kilometern Länge überzogen. An Strassenbau dachte man erst wieder, als im Jahr 1925 durch einen denkwürdigen Volksentscheid das totale

«Autoverbot auf Bündner Strassen» aufgehoben wurde. Es begann zuerst mit dem Ausbau des 636 Kilometer umfassenden Hauptstrassennetzes und endete mit der Inbetriebnahme der Nationalstrasse A13 (128 Kilometer) von Norden (Fläsch) nach Süden (San Vittore) durch den Kanton Graubünden im Jahr 1999. Dass hier auf die modernen Verkehrswege hingewiesen wird, hat seinen besonderen Grund. Die neuesten Strassen folgen nämlich mit ganz wenigen Abweichungen der Linienführung der historischen Verkehrswege. So entspricht zum Beispiel die Linienführung der Nationalstrasse A13 mit Ausnahme des 6.6 Kilometer langen San Bernardino-Tunnels ziemlich genau jener der Commercialstrasse (Untere Strasse) aus dem Jahr 1823 und Letztere wiederum folgte weitestgehend der Römerstrasse.

Literatur

- Binggeli, Jörg:** Das Gebiet der Schweiz wird römisches Reich. Chur 1986 (BZ).
- Bündner Geschichte** – Handbuch I. Chur 2000.
- Bürgi, Jost:** Die Römer am Hochrhein. Pully 1983.
- Clavadetscher, Urs:** Der Einfluss der römischen Herrschaft in Graubünden auf das Mittelalter / Chur 1986 (BZ)
- Erb, Hans:** Ur- und Frühgeschichte längs der San Bernardino-Route. Chur 1969.
- Fierz-Simonett, Nina:** Die Geschichte der Viamala vor 1750. Thuisis 1973.
- Hilfiker, Max:** Die Familie Massner in Chur und der Transit auf der Unteren Strasse im 17. und 18. Jahrhundert. Chur 1987.
- Lechner, Ernst:** Graubünden – Illustrierter Reisebegleiter. Chur 1903.
- Lenggenhager, Jakob:** Beitrag zur Verkehrsgeschichte Graubündens. Thuisis 1911.
- Mani, Benedict:** Heimatbuch Schams (Der Transitverkehr). Chur 1985.
- Metz, Peter:** Geschichte des Kantons Graubünden I. Chur 1989.
- Nisslmüller, Dorothee:** Die Bündner Alpenpässe und ihre Bedeutung für den mittelalterlichen Menschen, Konstanz 1988.
- Planta, Armon:** Verkehrswege im alten Rätien I, Chur 1985.
- Planta, Peter C.:** Geschichte von Graubünden in ihren Hauptzügen. Bern 1892.
- Jahresbericht ADG/DPG:** Aufsatz Jürg Rageth, S. 36-50.
- Rageth, Jürg:** Römische Fundstellen Graubündens. Chur 2004.
- Schweizerisches Landesmuseum (Herausg.):** Die Lepontier. Zürich 2001.
- Roth-Bianchi, Werner:** Die Viamala-Schlucht wurde schon vor Jahrtausenden begangen. Thuisis 2003.
- Walser, Gerold:** Studien zur Alpengeschichte in antiker Zeit. Stuttgart 1994.
-

Auf den Spuren von Richard La Nicca
Sulle tracce di Riccardo La Nicca

Ehrgeizige Brückenkonstruktionen über Hinterrhein und Rabiusa

Due ardite costruzioni sul Reno Posteriore e la Rabiusa

Als 1983 der Zustand und die Tragsicherheit zweier Brücken über den Hinterrhein und die Rabiusa überprüft wurden, kamen aussergewöhnliche historische Brückenkonstruktionen zum Vorschein. Bei den Recherchen in Archiven und Plan-sammlungen stiess der Autor dieses Aufsatzes stets auf den gleichen Namen: Richard La Nicca (1794–1883). Der Bündner Brückenbaupionier hatte ein Faible für gewagte und überaus ästhetische Konstruktionen.

Quando nel 1983 si dovettero controllare lo stato e la sicurezza di due ponti sul Reno Posteriore e sulla Rabiusa, vennero alla luce insolite strutture di ponti precedenti. Ricercando in archivi tra documenti e raccolte cartografiche, l'autore di questo saggio s'imbatté sempre nello stesso nome, quello del grigione Riccardo La Nicca (1794–1883). Egli fu pioniere nella costruzione di ponti ed ebbe un debole per le realizzazioni ardite e belle.

Die Kunstbauten im bündnerischen Strassennetz werden regelmässig auf ihre Tragsicherheit kontrolliert. 1983 wurde der Zustand der Rania-Brücke (GR 15.10) und der Brücke über die Rabiusa im Versamertobel beanstandet. Die grosse Rania-Brücke, die beim südlichen Eingang der Viamala über den Hinterrhein führt, war schwer beschädigt und einzelne Bauteile drohten einzustürzen. Die Inspektion an der Unterseite des grossen Gewölbes brachte eine eigenartige und höchst interessante Konstruktion an den Tag, eine Bauart, die bisher nur bei kleineren Steingewölbebrücken beobachtet worden war. Bei der Brücke über die Rabiusa (GR 71.5) im Versamertobel war die eiserne, feingliedrige Tragkonstruktion durch Korrosion beschädigt. 70 Meter über dem Fluss hatten sich in der Fahrbahntafel gefährliche Öffnungen gebildet. Bei der Inspektion des Eisenfachwerkes kamen in der steil abfallenden Bergflanke, etwas flussaufwärts, die Überreste eines turmartigen Mauerwerkes, möglicherweise die Ruinen eines Brückenwiderlagers, zum Vorschein.

Manufatti della rete stradale grigione vengono sottoposti con regolarità al controllo della loro capacità di carico e della loro sicurezza. Nel 1983 si esaminò lo stato del ponte di Rania sul Reno Posteriore, all'ingresso meridionale della Via Mala (GR 15.10), e del ponte sulla Rabiusa nel Versamertobel. Il grande ponte di Rania era gravemente danneggiato e alcuni elementi minacciavano di crollare. L'ispezione alla parte inferiore dell'ampia arcata portò alla scoperta di una costruzione estremamente interessante e singolare, la cui tipologia costruttiva fino ad allora era stata osservata solamente in ponti di pietra ad arco di dimensioni ridotte. Il ponte di ferro sulla Rabiusa (GR 71.5) presentava la sottile struttura metallica portante danneggiata dalla corrosione. A ben 70 metri al di sopra del fiume, sul piano viario, si erano formate pericolose aperture. Durante l'ispezione del manufatto di ferro, apparvero sul ripido fianco della montagna, risalita un poco la corrente del fiume, i resti di un'opera muraria a forma di torre, probabilmente le vestigia dei piedritti di un antico ponte.

Entscheid für eine Sanierung der Brücken

Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, mussten die tragenden Elemente dieser beiden Kunstbauten mit provisorischen Verstärkungen repariert werden. Für eine dauerhafte Lösung der festgestellten Probleme waren aber umfangreiche Massnahmen unumgänglich. Diskutiert wurden verschiedene Projektvarianten: Instandsetzung und Erhaltung oder Abbruch und Ersatz durch Neubauten. Der Entscheid fiel schliesslich zugunsten der Erhaltung und weiteren Nutzung. Als Grundlage für die statischen Untersuchungen und für die Projektierung der Massnahmen musste eine Dokumentation über die Baugeschichte der Brücken bereitgestellt werden. Dabei erwies sich die Schriften- und Plansammlung der Kantonsbibliothek und des Bündner Staatsarchivs als besonders hilfreich. In diesen Archivbeständen befinden sich zahlreiche Dokumente aus der Bauzeit der Rania-Brücke und einer früheren Holzbrücke über die Rabiusa im Versamertobel. Die meisten dieser Dokumente tragen die Unterschrift von Richard La Nicca.

Rania-Brücke: Ein gewagtes Gewölbe

La Nicca hatte die Rania-Brücke im Jahre 1836 projektiert, zwei Jahre nach dem verheerenden Hochwasser, das auch das Strassenstück nördlich von Zillis zwischen Punt da Tgiern und Rania zerstört hatte. In seinem Brückenprojekt erklärte La Nicca auch die Eigenart der Gewölbekonstruktion: «Diese Brücke erscheint deshalb bemerkenswert, wegen ihrem einfachen und leichten Bogengerüst, der geringen Dicke des Gewölbes und weil

La decisione di risanamento dei ponti

Per garantire la sicurezza d'esercizio, gli elementi portanti di questi due manufatti dovettero essere riparati con rinforzi provvisori, ma la soluzione definitiva dei problemi che erano stati rilevati poteva venire solo da altre ed inevitabili misure radicali. Si discussero diverse varianti di progetti: riparazione e conservazione oppure demolizione e sostituzione con un nuovo manufatto. La decisione cadde alla fine a favore del mantenimento e della prosecuzione dell'esercizio di queste antiche strutture. Quale base per le analisi statiche e per la progettazione degli interventi da eseguire dovette essere predisposta una documentazione sulla storia dei due ponti. In questo lavoro preliminare risultarono di grande aiuto le raccolte documentarie e cartografiche della Biblioteca Cantonale e dell'Archivio di Stato dei Grigioni. In questi fondi archivistici si trovano numerosi documenti risalenti all'epoca della costruzione del ponte di Rania e di un precedente ponte di legno sulla Rabiusa nel Versamertobel. La maggior parte di queste fonti documentarie porta la firma di Riccardo La Nicca.

Il ponte di Rania: un arco temerario

La Nicca aveva progettato il ponte di Rania nel 1836, due anni dopo la devastante alluvione che aveva distrutto anche il tratto di strada a nord di Zillis, tra Punt da Tgiern e Rania. Nel suo progetto, La Nicca spiegava anche la caratteristica della costruzione ad arco: «Questo ponte appare degno di nota per la sua struttura portante, semplice e leggera, per il sottile spessore dell'arco e perché lo



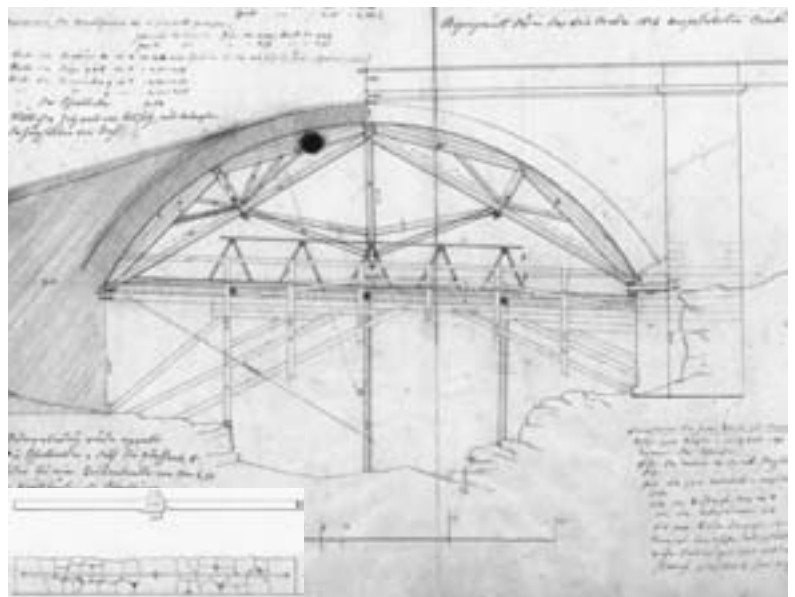
Abb. 1: Das imposante Gewölbe der Rania-Brücke, gebaut nach dem Hochwasser von 1834: «Es ist diese wohl eine der grössten Öffnungen, welche mit nicht regelmässig nach dem Fugenschnitt, sondern bloss mit zugeordneten Bruchsteinen überwölbt worden sind. Das Werk ist von Sachkennern als vollkommen gelungen erklärt worden.»

Fig. 1: L'imponente volta del ponte di Rania, costruito dopo l'alluvione del 1834: «È una delle più grandi aperture che sia mai stata realizzata con un arco costruito senza pietre di taglio regolare, bensì solo con pietre grezze di cava. L'opera è stata riconosciuta dagli specialisti come perfettamente riuscita.»

dasselbe mit Ausnahme des äussersten Kranzes ungeachtet der bedeutenden Spannweite von 84 Fuss, aus unbehauenen nämlich rohen Bruchsteinen mit dem besten Erfolg ausgeführt worden ist.» Der Brückenbauer La Nicca wollte für die Kutschen einen Imposanten Flussübergang mit einem grossen Gewölbe herstellen: ein prunkvolles Tor für den Hinterrhein beim südlichen Eingang der Viamalaschlucht. Er liess zwischen den Stirnkranzen aus grossen Quadersteinen gewöhnliche, unbehauene Steine mauern, um anschliessend die ganze Gewölbescheibe – Stirn und Rücken – mit fünf so genannten «Eisenschliessen» zusammenzuhalten. Diese Bauart war bei einem Gewölbe mit solchen Abmessungen nicht unproblematisch und hätte, nach der Entfernung des Baugerüsts, auch zum Einsturz der Brücke führen können. Ein genauer Vergleich der Zeichnung La Niccas mit dem ausgeführten Bauwerk zeigt aber, dass die Konstruktion des Gewölbes nicht in allen Teilen der Beschreibung des Erbauers entspricht. Heute, 170 Jahre nach dem Bau und 20 Jahre nach der Instandsetzung, erfüllt die Rania-Brücke von Richard La Nicca immer noch ihren Dienst als wichtiges Element einer kantonalen Hauptstrasse.

Abb. 2: Das Projekt von Richard La Nicca (1836) für den Bau der Rania-Brücke beim südlichen Eingang der Viamalaschlucht. Im Detail sind der Querschnitt des Gewölbes und eine «Eisenschliesse» abgebildet.

Fig. 2: Il progetto di Riccardo La Nicca (1836) per la costruzione del ponte di Rania, all'ingresso meridionale della gola della Via Mala. Nel particolare sono raffigurati la sezione dell'arco e una «grappa di ferro».



Brücke über das Versamertobel: Holzkonstruktion als Vorgängerin

Die Eisenbrücke im Versamertobel wurde in den Jahren 1896/97 gebaut, wenige Schritte neben den heute noch sichtbaren Ruinen eines Widerlagers ihrer Vorgängerin, einer grossen Holzbrücke über die Rabiusa. Diese war 1828 nach den Plänen und unter Aufsicht von Richard

stesso, ad eccezione della corona esterna, e malgrado l'ampia campata di 84 piedi, è stato interamente realizzato con pietre di cava grezze e non squadrate, conseguendo un ottimo risultato». Il costruttore di ponti La Nicca voleva realizzare per le carrozze un ampio viadotto sul fiume, con un grande arco: uno sfarzoso portale per il Reno Posteriore all'ingresso meridionale della gola della Via Mala. Tra le corone frontali fatte di grosse pietre squadrate fece murare normali pietre grezze, per poi legare l'intero arco di volta – fronte e retro – con cinque cosiddette «grappe di ferro». Questa modalità costruttiva non era senza problemi in un arco di quelle dimensioni e, una volta tolta l'armatura, avrebbe anche potuto verificarsi il crollo del ponte. Un attento confronto del disegno di La Nicca con l'opera realizzata mostra, però, che la costruzione dell'arco non corrisponde in ogni dettaglio alla descrizione fattane dal costruttore. Oggi, 170 anni dopo la costruzione e 20 dopo il restauro, il ponte di Rania di Riccardo La Nicca svolge ancora le proprie funzioni ed è un elemento importante di quella strada cantonale.

Il ponte sul Versamertobel: il predecessore era di legno

Il ponte di ferro sul Versamertobel fu costruito nel 1896/97, a pochi passi dalle rovine ancora oggi visibili di un spalla del suo predecessore, un grande ponte di legno sulla Rabiusa (GR 71.5). Questo ponte era stato costruito nel 1828 su progetto e sotto la sorveglianza di Riccardo

La Nicca gebaut worden. La Nicca hatte den Standort für seinen Brückenschlag im Versamertobel erst nach mehreren Begehungen festgelegt. «In einer so wilden Gegend wie die des Versamer-Tobels, wo man, von Schutthalden und Felswänden eingeengt, an schwer zugänglichen Stellen bauen muss, trifft man oft auf unerwartete Schwierigkeiten und Gefahren, zu deren Überwindung es nicht nur pecuniärer und artistischer Hilfsmittel, sondern auch Muth erfordert [...] Um die zwischen den beiden Widerlagern liegende Kluft von 60 Meter oder 200 Fuss durch eine Brücke zu überspannen, wählte man hierzu die sogenannte Bogenhängwerks-Construction, eine alle Festigkeit gewährende Bauart, welche zuerst in Bayern für Öffnungen von 50 bis 70 Fuss angewandt wurde. Unsere hier zu beschreibende Brücke besitzt aber eine Öffnung von 200 Fuss und eine Höhe von 231 Fuss (ist demnach 63 Fuss höher als die Freiburger Drahtbrücke) und wird wohl die weiteste und höchste bis jetzt vorhandene Bogenhängwerksbrücke seyn.» Der Zimmermeister H. J. Stiefenhofer hatte sich gegenüber dem Kanton und den Gemeinden Bonaduz und Versam verpflichtet, den Brückenbau für 3000 Gulden auszuführen. Diese gewährten ihm als Zuschlag nach der Vollendung zwei Saum Wein und das übliche Aufrichtemahl. Die Arbeiten begannen mit dem Aufbau eines mächtigen Hilfsgerüsts, auf dem die Haupttragelemente der Brücke, 70 Meter über der Rabiusa, nach dem Projekt von La Nicca termingerech vor dem Einbruch des Winters 1828 montiert werden konnten. Der Zimmermeister hatte die Arbeit zu festen Akkordpreisen übernommen und wollte das Werk so rasch wie möglich vollenden. Aus diesem Grund liess er «am Tage, wo den Gesellen der am Schlusse solcher Arbeiten übliche Trunk gegeben wurde (wahrscheinlich unter dem Einfluss des Weines) die Klötze, worauf die Brücke ruhte, an allen Punkten gleichzeitig wegnehmen, wodurch diese auf einmal schwebend dastand». Die noch unvollendete Brücke geriet dadurch plötzlich in Bewegung und konnte nur dank einer Intervention von La Nicca vor dem Einsturz gerettet werden. Mit Schrauben, Winden und Holzkeilen wurde die Brücke wieder in die gewünschte Lage gebracht. Im Frühling danach konnte sie dem Verkehr übergeben werden. Das kopflose Handeln des Zimmermeisters blieb nicht ohne Folgen: Die plötzliche Einsenkung der Brücke hatte bei den Widerlagern, auf denen das Holzfachwerk abgestellt worden war, Schäden verursacht, die erst Jahre später zum Vorschein kamen, als man bei diesen Stützkonstruktionen Ausführungsmängel und eine ungenügende Ein-

La Nicca. La Nicca aveva fissato il luogo dove gettare il ponte solo dopo parecchi sopralluoghi. «In una regione così selvaggia come il Versamer-Tobel, dove, ristretti tra pareti rocciose e ghiaioni, si deve costruire in posti difficilmente accessibili, s'incontrano spesso difficoltà e pericoli inaspettati, per superare i quali non bastano i mezzi finanziari e quelli tecnici, ma occorre anche avere coraggio [...]. Per gettare un ponte tra le due spalle su un vuoto di 60 metri o 200 piedi, si scelse qui la cosiddetta costruzione a ponte sospeso, tecnica che garantisce la solidità ed è stata usata per la prima volta in Baviera per aperture di 50–70 piedi. Il ponte che dobbiamo descrivere qui, però, ha un'apertura di 200 piedi e un'altezza di 231 (ne consegue che è di 63 piedi più alto del ponte di ferro di Friburgo) e sarà pertanto il ponte sospeso ad arco più lungo e alto finora costruito».

Il capo carpentiere J. Stiefenhofer si era impegnato verso il Cantone e i comuni di Bonaduz e Versam a eseguire la costruzione del ponte per 3000 fiorini. Terminata l'opera, i committenti gli avrebbero dato in sovrappiù due some di vino e il rituale pranzo. La costruzione iniziò con l'erezione di un'imponente impalcatura, su cui, come da progetto di La Nicca, poterono essere montate le strutture portanti del ponte a 70 metri sopra la Rabiusa, entro il termine prefissato di prima dell'arrivo dell'inverno 1828. Il capo carpentiere aveva assunto il lavoro con contratto a cottimo e prezzi fissi e pertanto voleva finire prima possibile. Per questo motivo, «il giorno in cui gli operai festeggiavano, come è consuetudine, la posa dell'ultima trave, forse annesso dal vino, fece togliere contemporaneamente i ceppi in tutti i punti su cui poggiava il ponte, per cui esso restò all'improvviso sospeso». Il ponte, non ancora terminato, entrò perciò in oscillazione e poté essere salvato dal crollo soltanto grazie all'intervento dello stesso La Nicca. Con viti, martinetti e cunei di legno il ponte fu riportato nella posizione desiderata e all'arrivo della primavera successiva poté essere aperto al traffico.

Lo sconsiderato comportamento del capo carpentiere non restò senza conseguenze: l'improvviso cedimento del ponte aveva danneggiato i piedritti su cui era stata posata la struttura di legno. Furono danni che vennero scoperti solo anni dopo, allorché si rilevarono negli appoggi errori di esecuzione dei lavori e un ancoraggio insufficiente delle fondazioni nei ripidi fianchi rocciosi della valle. L'opera muraria a forma di torre ancora oggi visibile, e di cui abbiamo già detto, venne costruita successivamente per consolidare gli appoggi del ponte. A ciò si

bindung der Foundationen in den steilen Talflanken feststellte. Das bereits erwähnte und heute noch sichtbare turmartige Mauerwerk war nachträglich zur Sicherung der Brückenaufleger aufgebaut worden. Kurze Zeit nach der Inbetriebnahme mussten auch einige Holzbalken des Tragwerkes verstärkt werden. Die Ausführung dieser und anderer Massnahmen erlaubten eine Benützung der Brücke während 67 Jahren, bis am 23. Mai 1896 die Widerlager zusammenbrachen und die grosse Holzbrücke in den Abgrund der Rabiusaschlucht (GR 71.5) stürzte. Nach der Katastrophe schrieb man, dass Projektierungs- und Ausführungsfehler begangen worden seien und dass der Brückenbau unter einem schlechten Stern gestanden habe. Heute kann man die Behauptung wagen, dass Richard La Nicca mit seinem Projekt vielleicht etwas zu sehr die mächtige Holzbrücke mit der grossen Spannweite im Auge und dabei den Problemen mit der Abstützung der Auflager in den steil abfallenden Talflanken nicht genügend Aufmerksamkeit geschenkt hatte. Bei der Herstellung der neuen Bogenbrücke, einige Meter talabwärts, wählte man einen besseren Standort für die Widerlager der feingliedrigen Eisenkonstruktion.

Autodidakt Richard La Nicca

Nach mehreren Aufenthalten im Kulturgüterschutzraum des Staatsarchivs, wo eine unglaublich grosse Anzahl von La Niccas Plänen aufbewahrt ist, sowie nach der Betrachtung seiner oder in seinem Auftrag ausgeführten Zeichnungen mit Landschaften, Flussläufen, Strassen, Eisenbahnlinien, Brücken, Hebemaschinen, Bohrgeräten, Häusern, Kuppeln, Holzfachwerken und Kunstwerken blieben für den Autor dieses Aufsatzes vorerst zwei grosse Fragen offen: Wer war eigentlich dieser Mann? Wo hatte La Nicca die Kunst und die Technik des Brückenbaus gelernt?

Die ersten Spuren des zukünftigen Ingenieurs findet man an der Universität Tübingen, wo Richard La Nicca während des Wintersemesters 1816/17 die Vorlesungen zum Thema «Astronomie» von Professor Johann G. F. von Bohnenberger, Autor eines Buches über die geographische Ortsbestimmung, besuchte. Zudem erhielt er Privatunterricht in «Elementar-Mathematik» von Professor Christoph F. Pfleiderer. Bereits im Sommer 1817 kehrte er in die Schweiz zurück, und bald danach musste er auch seinen Traum, ein Ingenieurstudium in Paris, begraben. Er beschloss, die Ingenieurkunst als Autodidakt zu erlernen. Sein Interesse für Kunst und Technik führte ihn in die Nachbarstaaten. Er lernte die Methoden für die

aggiunga che, poco tempo dopo l'apertura del ponte, si dovettero rinforzare anche alcune travi della struttura portante. Questo e altri interventi consentirono l'esercizio del ponte per 67 anni, finché, il 23 maggio 1896, i piedritti cedettero e il grande ponte di legno precipitò nell'abisso della gola della Rabiusa. Dopo la catastrofe fu scritto che erano stati commessi errori di progettazione e di esecuzione, e che la costruzione del ponte era avvenuta sotto cattiva stella. Oggi, invece, si può arrischiare l'affermazione che forse Riccardo La Nicca, con il suo progetto, abbia avuto in mente soprattutto il poderoso ponte di legno con la sua ampia campata, e che perciò abbia dedicato un'insufficiente attenzione ai problemi relativi all'appoggio dei piedritti nelle ripide pareti della valle.

Per la costruzione del nuovo ponte ad arco, pochi metri a valle del primo, la localizzazione delle spalle dell'agile e snella struttura di ferro fu scelta con maggiore attenzione.

L'autodidatta Riccardo La Nicca

Dopo numerose visite nella sala riservata ai beni culturali nell'Archivio di Stato, dove è conservata un'incredibile quantità di progetti firmati da La Nicca, e dopo avere osservato i disegni suoi o eseguiti su sua commissione, raffiguranti paesaggi, corsi d'acqua, strade, linee ferroviarie, ponti, elevatori, trapani, case, cupole, costruzioni di legno a traliccio e altre opere, l'autore di questo saggio è rimasto senza risposta a due importanti quesiti: chi fu davvero questo uomo? Dove aveva imparato l'arte e la tecnica di costruire i ponti?

Le prime tracce del futuro ingegnere si trovano all'Università di Tübingen, dove Riccardo La Nicca, durante il semestre invernale 1816/17, frequentò le lezioni di astronomia del professor Johann G. F. von Bohnenberger, autore di un libro sulla determinazione geografica dei luoghi. Prese inoltre lezioni private di «matematica elementare» dal professor Christoph F. Pfleiderer. Nell'estate del 1817 era già di ritorno in Svizzera e ben presto dovette porre la parola fine anche al suo sogno di intraprendere gli studi di ingegneria a Parigi. Decise così di imparare l'arte ingegneristica da autodidatta. L'interesse per l'arte e la tecnica lo portò negli Stati confinanti. Studiò i metodi di costruzione dei ponti ad arco di pietra, «les ponts en maçonnerie», un'arte praticata magistralmente dai Francesi. In Baviera scoprì l'eleganza e la complessità delle strutture portanti di legno. In Svizzera, non molto lontano dalla residenza dei suoi genitori

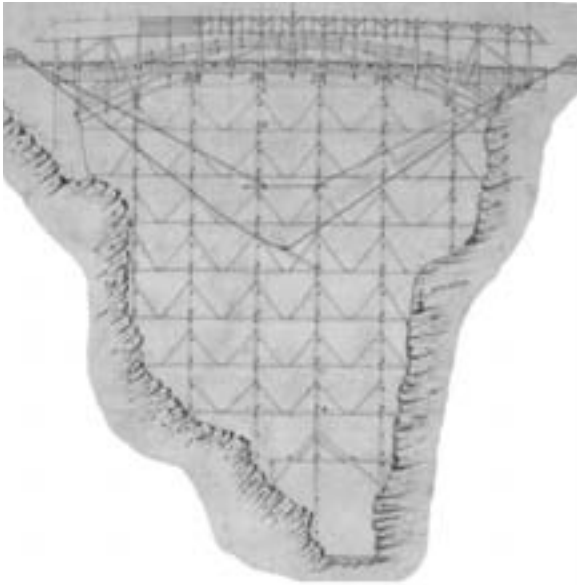
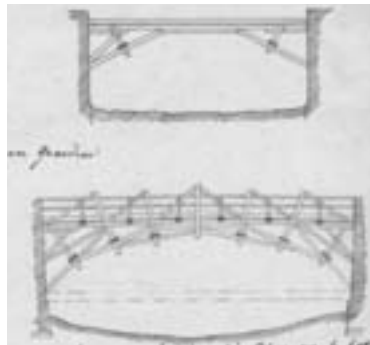
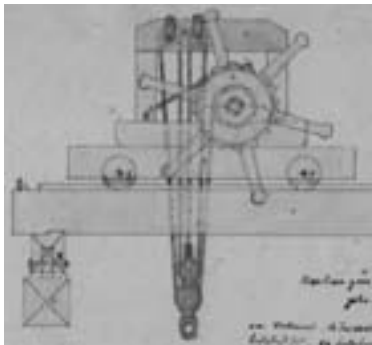


Abb. 3: Das Projekt von Richard La Nicca (1828) für die Holzbrücke im Versamertobel mit 60 m Spannweite. Eingezeichnet ist auch das mächtige Hilfsgerüst: «Die Aufrichtung dieses Gerüsts gehörte zu den schwierigsten und gefährlichsten Arbeiten des ganzen Baues. [...] Es war ein schauerlicher Anblick, in so grosser Höhe über den Arbeitern solche Balken schweben und sich nach dem Commando des Zimmermeisters langsam herabsenken zu sehen.»

Abb. 4 (unten): Für die Feldmessung, die Darstellung seiner Projekte und die Gestaltung der Tragkonstruktionen konnte La Nicca aus seinen Notizen und Skizzen schöpfen, die er während seiner «Wanderjahre» angefertigt hatte.

Fig. 3: Il progetto di Riccardo La Nicca (1828) per il ponte di legno sul Versamertobel, con una luce di 60 metri. È riprodotta anche l'imponente centina: «Il montaggio di questa struttura fu una delle operazioni più difficili e pericolose di tutta la costruzione. [...] Era una visione che faceva rabbrivire osservare quelle travi sospese a simili altezze sopra gli operai e poi calate al comando del capo carpentiere.»

Fig. 4: Per le misurazioni sul terreno, l'esposizione dei suoi progetti e la conformazione delle strutture portanti, La Nicca poteva attingere dagli appunti e dagli schizzi che era andato realizzando durante gli anni di tirocinio.



Herstellung von Steingewölbebrücken – «les ponts en maçonnerie» –, eine Kunst, welche die Franzosen meisterhaft beherrschten. In Bayern entdeckte er die Eleganz und Komplexität der Tragkonstruktionen aus Holz. In der Schweiz, nicht weit entfernt vom Wohnort seiner Eltern in Felsberg, konnte er die Holzfachwerke der genialen Gebrüder Grubenmann bewundern. In Italien besuchte er Malkurse an der Akademie von Brera. Zahlreiche Skizzen und aquarellierte Zeichnungen sind heute noch vorhanden und lassen uns die grosse Neugier und den Wissensdrang des jungen Richard La Nicca erahnen. Doch viel Zeit konnte er seinen Studienreisen nicht widmen, denn bald bekam er Gelegenheit, eine praktische Ausbildung auf den Baustellen einer Kunststrasse an der Seite eines grossen Baumeisters zu absolvieren.

a Felsberg, poté ammirare i manufatti di legno a traliccio progettati dai geniali fratelli Grubenmann. In Italia frequentò corsi di pittura all'Accademia di Brera. Numerosi suoi schizzi e disegni acquerellati sono arrivati fino a noi e ci fanno intravedere la grande curiosità e la sete di sapere del giovane Riccardo La Nicca. Ma non poté dedicare molto tempo ai suoi viaggi di studio, perché presto gli si presentò l'occasione di assolvere una formazione pratica sui cantieri di una strada carrozzabile, a fianco di un grande costruttore.

Literatur

Mantovani, Paolo: Kunstbauten für Kunststrassen. In: Richard La Nicca – Bilder der Baukunst, Chur 2006. (Abbildungen und zusammengefasste Version des Textes).

Staatsarchiv Graubünden (StAGR): Neue Viamala-Brücke. Plansammlung Strassenbrücken, Sig. Nr. 14.90.2, 3, 6.

Mantovani, Paolo: Das Versamer-Tobel. In: Bündner Monatsblatt, Nr. 7/8. Chur 1986.

La Nicca, Richard: Beschreibung der Brücke über das Versamer-Tobel. In: Zeitschrift über das gesamte Bauwesen, II. Band, VI. Heft. Zürich, 1837. Mitteilung der Universität Tübingen, Universitätsarchiv, betr. Studienaufenthalt von La Nicca. Tübingen, 1.3.2001.

**Tessiner Staatsrat und Unternehmer baute die erste
Strasse über den San Bernardino
Un imprenditore e consigliere di Stato ticinese realizza
la prima strada attraverso il San Bernardino**

«Eine Kunststrasse von 28 Stunden Weglänge»

«Una strada artificiale lunga 28 ore di viaggio»

Der Bündner Kleine Rat gab 1818 dem Unternehmer und Tessiner Staatsrat Giulio Pocobelli (1766–1843) grünes Licht für sein mutiges Kunststrassenprojekt von Bellinzona bis Chur. Ihm gelang eine beachtliche Leistung. In nur fünf Jahren und mit beschränkten finanziellen Mitteln baute er die 120 Kilometer lange Strasse über den San Bernardino (GR 19). Das Nachwuchstalents Richard La Nicca erhielt an Pocobellis Seite die Chance, sich als Strassen- und Brückenbauer zu profilieren.

Nel 1818, il Piccolo Consiglio grigione diede luce verde all'imprenditore e consigliere di Stato ticinese Giulio Pocobelli (1766–1843) perché realizzasse il suo ardito progetto di costruire una strada artificiale da Bellinzona a Coira. Riuscì nel suo intento di compiere un'impresa di tutto rispetto: in soli cinque anni e con mezzi finanziari limitati, costruì una strada di 120 chilometri attraverso il passo del San Bernardino (GR 19). A fianco di Pocobelli, il giovane talento grigione Riccardo La Nicca ebbe l'opportunità di imparare l'arte di costruire strade e ponti.

In Graubünden waren die Verkehrsverhältnisse zu Beginn des 19. Jahrhunderts alles andere als befriedigend. Die Warenbeförderung über die Bündner Pässe erfolgte auf schmalen, gefährlichen und schlecht ausgebauten Saumpfadern. Als 1816 die schlechte Ernte und der Zusammenbruch der Lebensmittelversorgung eine grosse Hungersnot verursachten, kam auch bei der Bündner Bevölkerung der Ruf nach besseren, das ganze Jahr befahrbaren Strassen auf.

«Kunststrassen» für grosse Kutschen war in jenen Jahren das Schlagwort für die Überquerung der Alpenpässe. In den angrenzenden Staaten wurde diese neue Technik des Strassenbaus bereits erprobt und angewendet. Der Warenverkehr über die Alpen drohte über andere Pässe, abseits der bekannten Bündner Routen, umgeleitet zu werden. Die Nachbarstaaten, allen voran das

Agli inizi del XIX secolo, le condizioni del traffico nei Grigioni erano tutt'altro che soddisfacenti. Il trasporto delle merci attraverso i passi alpini avveniva su mulattiere strette, pericolose e mal costruite. Quando il cattivo raccolto e il collasso dell'approvvigionamento di generi alimentari causarono nel 1816 una tremenda carestia, anche tra la popolazione grigione si fece sentire impellente la richiesta di avere strade migliori e percorribili in tutti i mesi dell'anno.

«Strade artificiali» per il transito di grandi carrozze e grossi carri fu in quegli anni la parola d'ordine per l'attraversamento dei passi alpini. Negli Stati confinanti si stava già sperimentando e applicando la nuova tecnica di costruzione di queste cosiddette «strade artificiali» e perciò era incombente il rischio che il traffico commerciale attraverso le Alpi, una gran parte del quale al momento

von Österreich beherrschte lombardo-venezianische Königreich und das Königreich Sardinien-Piemont, wollten die Häfen des Mittelmeeres und ihre Hauptstädte Mailand und Turin mit den Handelszentren in Süddeutschland durch moderne Kommerzialstrassen verbinden. Diese Pläne boten den Gesandten aus Graubünden die Gelegenheit, den angrenzenden Staaten die Vorteile einer zukünftigen Strassenverbindung durch Graubünden aufzuzeigen. Im noch jungen Kanton pflegten die Mitglieder der aristokratischen Familien Kontakte mit den Regierungen und Königshäusern. Es gab aber auch Staatsmänner im Kanton, die mit klaren Vorstellungen gegen eine sich abzeichnende wirtschaftliche Isolation kämpften und der Bündner Bevölkerung eine Wiederholung der Nöte von 1816 ersparen wollten. Diese Leute machten sich für den Bau von neuen, befahrbaren Strassenverbindungen stark.

Gerade in dieser Zeit erhielt der Bündner Kleine Rat (die Bündner Regierung) eine Botschaft des Unternehmers und Tessiner Staatsrates Giulio Pocobelli. Dieser wollte eine Kunststrasse mit einer Gesamtlänge von 120 Kilometern (oder, gemäss damaliger Berechnungsart, von 28 Weg- oder Reisetunden mit durchschnittlich 4300 Metern in einer Stunde) zwischen der Moesabrücke bei Bellinzona und dem Obertor in Chur über den San Bernardino bauen. Obwohl er die gesamte Strecke erst ein einziges Mal in Begleitung seines Freundes Clemente Maria a Marca aus Mesocco besichtigt hatte – teils reitend und teils zu Fuss, weil der Pass bereits verschneit war –, versprach Pocobelli, das Bauvorhaben innerhalb von fünf Jahren und mit einem Gesamtaufwand von 1'223'000 Mailänder Lire zu realisieren.

Lehrjahre für La Nicca

Für die Finanzierung nahm die Bündner Regierung mit den Nachbarkantonen, der Tagsatzung sowie den Regierungen und Königshäusern der Nachbarstaaten Verbindung auf. Die Bündner Gemeinden, die Säumergenossenschaften (Portengemeinden) und die Speditionshäuser wurden vom Kleinen Rat konsultiert und um ihre finanzielle Unterstützung gebeten. Mit Erfolg. Am 26. August 1818 unterzeichneten die Bündner Regierung und Giulio Pocobelli einen Vertrag.

Der Kleine Rat verpflichtete den Unternehmer, «zwei junge Männer aus dem Kanton anzustellen, die ihm die Regierung in Eigenschaft von Untergehilfen vorstellen wird, unter der Bedingung jedoch, dass sie mit den Anfangsgründen der Geometrie unterrichtet seien». Diese

passava per i Grigioni, venisse dirottato e incanalato su altri valichi, e che i noti itinerari grigioni venissero di conseguenza abbandonati. Gli Stati alle porte dei Grigioni, in testa il regno Lombardo-Veneto, dominio dell'Austria, e il regno di Sardegna-Piemonte, volevano collegare con moderne strade commerciali i porti del Mediterraneo e le capitali Milano e Torino con i centri commerciali della Germania meridionale. Questi intendimenti offrirono agli emissari dei Grigioni l'opportunità di illustrare ai governi di questi Stati i vantaggi che sarebbero derivati da un futuro collegamento stradale attraverso i Grigioni. Nell'ancor giovane Cantone erano i membri delle famiglie aristocratiche a tessere i contatti con i governi e le case regnanti, ma c'erano anche uomini di Stato che, con le idee chiare, s'impegnavano ad evitare l'isolamento economico che si andava profilando, onde risparmiare alla popolazione grigione il ripetersi dell'indigenza del 1816. Queste persone si adoperarono con determinazione e coraggio a favore della costruzione di nuovi collegamenti stradali nei Grigioni, che fossero percorribili per tutti i mesi dell'anno.

Proprio in quel periodo, il governo grigione, o Piccolo Consiglio, ricevette dall'imprenditore e consigliere di Stato ticinese Giulio Pocobelli un messaggio, in cui si proponeva la costruzione di un «grande stradale» lungo complessivamente 120 chilometri (o, come si diceva e calcolava a quell'epoca, lungo 28 ore di strada o di viaggio, alla media di 4300 metri all'ora), tra il ponte sulla Moesa vicino a Bellinzona e l'Obertor a Coira, passando per il valico del San Bernardino. Benché avesse percorso l'intera tratta una sola volta, in compagnia dell'amico Clemente Maria a Marca di Mesocco, parte a piedi, parte a cavallo perché il passo era già innevato, Pocobelli assicurò che avrebbe realizzato il progetto in cinque anni, con una spesa totale ammontante a 1'223'000 lire milanesi.

Anni di apprendistato per Riccardo La Nicca

Per il finanziamento dell'opera, le autorità cantonali si misero in contatto con i governi dei cantoni vicini, con la Dieta federale, le case regnanti e i governi degli Stati confinanti. Il Piccolo Consiglio consultò i comuni grigioni, le associazioni dei someggiatori (le comunità dei Porti) e le case di spedizione e chiese loro di partecipare al finanziamento dell'impresa. L'iniziativa a largo raggio promossa da Coira fu coronata dal successo: il 26 agosto 1818 il governo grigione e l'imprenditore Pocobelli sottoscrivevano il contratto.

In quel documento, il Piccolo Consiglio impose

Forderung hatte die Bündner Regierung gestellt, weil im ganzen Kanton keine ausgebildeten Strassenbauingenieure zu finden waren. Der junge Richard La Nicca empfahl sich als Assistent auf den zukünftigen Baustellen der Kommerzialstrasse, und Regierungsrat Jakob Ulrich Sprecher von Bernegg konnte ihm positiven Bescheid geben: «[...] Haben Sie nun Lust, sich diesem Fache zu widmen, so können Sie keine schönere Gelegenheit finden, um den Strassenbau praktisch zu lernen, da auf der langen Strecke [...] grössere oder kleinere Brücken bearbeitet und letztere gebaut werden, zugleich wird auch an mehreren Orten gewehrt werden müssen, wodurch Sie also auch einen Anfang in der Wasserbaukunst machen können.»

Mit dieser Forderung im Kontrakt wollte der Kleine Rat offenbar aus erster Quelle Informationen über die Arbeit von Pocobelli erhalten. Gleichzeitig dachte man aber in Chur bereits an die Zukunft. Die Verwirklichung zukünftiger Projekte wollte man Fachleute mit einer entsprechenden Ausbildung aus dem eigenen Kanton übertragen. An der Seite von Pocobelli hatte der 24-jährige La Nicca gute Aussichten, das Trassieren einer Kunststrasse in unwegsamem Gelände, das Organisieren von Baustellen, das Zeichnen der Projekte für die Brücken, Galerien, Mauern und Wuhren sowie das Leiten der Arbeiter bei der Ausführung von Erdbewegungen, Mauerwerken und Sprengungen zu erlernen.

all'imprenditore di «assumere quali assistenti subalterni due giovani del Cantone, che il governo gli presenterà, alla condizione tuttavia che questi possiedano i primi rudimenti della geometria». Il governo grigione aveva dettato questa richiesta perché era al momento impossibile trovare in tutto il Cantone un solo specialista in questo campo dell'ingegneria civile. Il giovane Riccardo La Nicca si propose come assistente per il futuro cantiere della strada commerciale e il consigliere di Stato Jakob Ulrich Sprecher von Bernegg gli comunicò in una lettera di averlo raccomandato all'imprenditore Pocobelli: «se avete dunque voglia di applicarvi a questa disciplina, non potreste avere occasione migliore di imparare con la pratica l'arte di costruire strade, poiché su tutta la lunghezza della strada [...] si dovranno modificare ponti grandi o piccoli, e se ne costruiranno di nuovi, contemporaneamente si dovranno costruire in parecchi punti opere di sbarramento e protezione, per cui potrete iniziare anche l'apprendistato nella tecnica idraulica».

Con questa clausola contrattuale il Piccolo Consiglio voleva evidentemente ottenere informazioni di prima mano sull'andamento dei lavori di Pocobelli, ma allo stesso tempo a Coira si pensava già agli anni avvenire: occorreva che la realizzazione di progetti stradali futuri potesse essere affidata a grigioni specializzati perché forniti della relativa e indispensabile preparazione tecnica. A fianco di Giulio Pocobelli, il ventiquattrenne Riccardo La

Abb. 1: Zwei Zeichnungen für den Bau der Hinterrheinbrücke der Kommerzialstrasse bei Hinterrhein. Das obere Bild zeigt das Projekt von Giulio Pocobelli von 1821. Die Variante von La Nicca von 1822 (unteres Bild) wurde letztlich realisiert.

Fig. 1: Due disegni relativi alla costruzione del ponte della strada commerciale sul Reno Posteriore nei pressi di Hinterrhein. La figura in alto mostra il progetto di Giulio Pocobelli del 1821, ma fu la variante proposta da Riccardo La Nicca del 1822 (figura in basso) a essere alla fine realizzata.

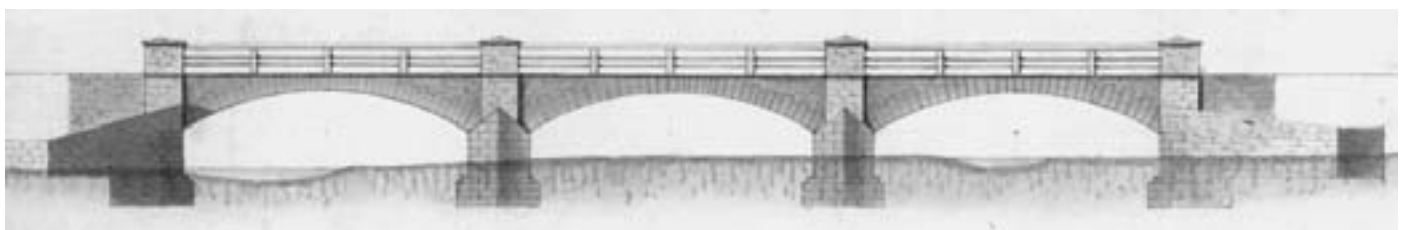
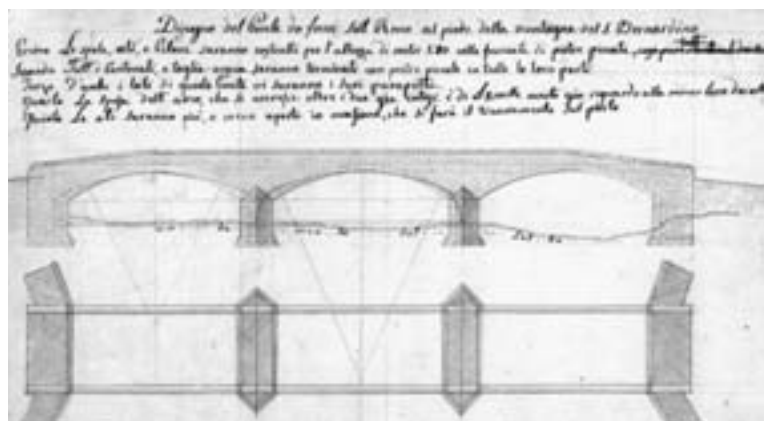




Abb. 2: Aquarell (1820, vermutlich von La Nicca) für das Projekt der Nesa-Brücke über den Hinterrhein zwischen Splügen und Sufers. Die Brücke wurde 1853 durch einen Neubau etwas flussaufwärts ersetzt.

Fig. 2: Acquerello (1820, presumibilmente di Riccardo La Nicca) del progetto del ponte di Nesa sul Reno Posteriore tra Splügen e Sufers. Nel 1853 il ponte fu sostituito da un nuovo manufatto situato un po' più a monte.

Überzeugungsarbeit bei der Bevölkerung

Die Nachricht vom Bau einer Kunststrasse – mit den langen Geraden in der Talebene, den weit ausholenden «Tourniquets» auf dem Berg, der breiten Fahrbahn, den Wassergräben, den Erddämmen, den hohen Stützmauern, den langen Holzstangen als Absturzsicherung für die Reisenden, den Brücken und Galerien – wurde nicht von allen verstanden. Am wenigsten von den Bauern, die sogar noch einen Teil ihrer Äcker für den Strassenbau hergeben mussten. Als Pocobelli und seine Gehilfen, ausgerüstet mit Messinstrumenten, notwendigerweise Wiesen und Äcker betraten und die Holzpflocke für die Trassierung einschlugen, wurden sie oft beschimpft, manchmal sogar weggejagt. In Andeer opponierten die Bauern gegen das Vorhaben, eine gerade Strasse zu bauen. Der Kleine Rat kam Pocobelli zu Hilfe und konnte die Bauern überzeugen: «Wir bauen eine grosse Heerstrasse; sie soll eine der kürzesten und sehenswertesten zwischen Deutschland und Italien werden. Nicht nur Kisten und Ballen werden dann durchreisen, sondern auch Fremde von allen Völkern und Ständen; Reiche und Arme, Grosse und Kleine, aber gewiss mehr von Erstern als von Letztern, denn zum Reisen brauchts Geld, und wer das nicht hat, braucht gar nicht herzukommen. [...] Kaiser und Könige nehmen mit der Zeit ihren Weg durch unser Land. Nun denke ich mir, wenn denn in fünfzig, in hundert, in fünfhundert Jahren, so ein grosser Herr durchfährt, und sieht die krumme Strasse, wo man sie so leicht hätte gerade hinbauen können, und hält dann still und fragt nach, wer denn dazumal in der Obrigkeit gewesen und dieser bucklichten Missgeburt zu Gevatter

Nicca aveva buone possibilità di apprendere come si traccia una strada artificiale su terreni impervi, si organizzano i cantieri, si dirigono i lavori di movimento terra, costruzione di opere murarie e brillamento di mine, oltre a perfezionarsi nel disegno dei progetti per la costruzione di ponti, gallerie, muri e ripari.

Opera di convincimento

La notizia che si sarebbe costruita una strada artificiale – con lunghi rettilinei sul fondovalle, ampi «tourniquets» in salita verso il passo, un'ampia carreggiata, canali per far defluire le acque, terrapieni, alti muri di sostegno, lunghe stanghe poste sui bordi per salvaguardare i viandanti dalle cadute, ponti e gallerie – non fu ben compresa da tutti, principalmente dai contadini, che per di più dovevano addirittura sacrificare una parte dei loro campi alla strada carrozzabile. Quando Pocobelli e i suoi assistenti, equipaggiati di strumenti di misurazione, dovettero necessariamente entrare nei prati e nei campi e piantarono i paletti per delimitare il tracciato, non di rado furono accolti dagli insulti dei contadini e qualche volta cacciati in malo modo.

A Andeer i contadini si opposero al progetto di costruire un rettilineo. Il Piccolo Consiglio venne in aiuto di Pocobelli, mandando un delegato che riuscì a convincere i contadini con queste parole: «Vogliamo costruire una grande strada maestra, che sarà la più breve e spettacolare tra Italia e Germania. Passeranno su questa strada non più solo casse e balle di merce, ma anche stranieri di tutte le nazioni e condizioni, ricchi e poveri, grandi e piccoli, ma certamente un numero maggiore dei primi che dei secondi, perché per viaggiare occorrono i soldi e chi non li ha, non deve mettersi in viaggio. [...] Con il tempo, passeranno per il nostro Paese re e imperatori. E allora penso, se tra cinquanta, cento anni, tra cinquecento, dovesse passare un grande signore e vedesse la strada tutta a curve, quando la si sarebbe potuta costruire facilmente ben rettilinea, allora questo gran signore si fermerà e domanderà quale mai autorità dell'epoca abbia potuto tenere a battesimo un simile obbrobrio, e se così fosse, il ricordo di voi durerebbe indelebile anche in un futuro lontano».

gestanden sey, wie zweideutig denn Euer Andenken noch in später Zukunft glänzen möchte.»

La Nicca konnte auch aus diesen Vorkommnissen Lehren ziehen. Er sah, dass allein die Kenntnisse in Geometrie und Mathematik für eine erfolgreiche Realisierung des Bauvorhabens nicht ausreichten. Nicht zuletzt waren auch Geduld und Überzeugungskraft im Umgang mit der Bevölkerung gefragt.

Enger Zeitplan, niedriges Budget

Probleme mit der Einhaltung der Termine und der veranschlagten Endkosten sowie das Fehlen von ausgebildeten Assistenten zwangen Pocobelli, die Errichtung mancher Kunstbauten unerfahrenen Arbeitern zu übertragen. Das Endprodukt erwies sich dann als mangelhaft, manchmal sogar als unbrauchbar. Er erntete deshalb auch Kritik und musste die Schäden auf eigene Kosten beheben lassen. La Nicca hatte dabei Gelegenheit, einen Einsturz zu beobachten, und er notierte die Ursachen und seine Schlussfolgerungen. Auf diese Weise ist überliefert, dass in San Bernardino eine Steingewölbebrücke über die Moesa einstürzte, weil die Widerlager in falscher Richtung zur Flussströmung gebaut worden waren.

Bei der Trassierung der Kunststrasse hatte Pocobelli nicht zuletzt aus Kostengründen darauf geachtet, dass einige der bereits bestehenden «Säumerbrücken» für die neue Anlage benützt werden konnten, zum Beispiel die Brücke «Ponte del Ram» in Grono und die zwei Wildener-Brücken in der Viamala (GR 15). Diese Bauwerke mussten den neuen Bedürfnissen der Kommerzialstrasse bezüglich Kurvenradien, Längenprofil und Strassenbreite angepasst werden. Die Realisierung dieser Projekte wurde La Nicca übertragen. Die meisten Brücken der Kunststrasse waren Gewölbebrücken aus Stein. Holzkonstruktionen wurden vor allem für die Herstellung der Baugerüste eingesetzt. Nur selten wurde Holz als Baustoff für die Tragkonstruktion verwendet. Aus der vorhandenen Dokumentation erfährt man, dass Pocobelli die Leitung bei der Ausführung der Kunstbauten immer mehr La Nicca übertrug. Einige Zeichnungen für die Projekte von La Nicca sind wahre Kunstwerke, so zum Beispiel die Aquarellzeichnung (Abb.2) für die Nesa-Brücke über den Hinterrhein zwischen Splügen und Sufers.

Trotz vieler Hindernisse Einhaltung des Zeitplans

Giulio Pocobelli konnte sein Versprechen an den Kleinen Rat einhalten. Er beendete den Bau der Kommerzial-

L'allievo di Giulio Pocobelli, il giovane Riccardo La Nicca, trasse insegnamenti anche da questi episodi. Comprese che non era sufficiente possedere nozioni di geometria e di matematica per portare a compimento grandi progetti. Era necessario anche avere tanta pazienza e tanta forza di persuasione per trattare con la gente.

Tempi stretti e finanze scarse

In difficoltà a rispettare i termini e a rientrare nei costi totali preventivati, oltre che per la mancanza di assistenti qualificati, Pocobelli dovette affidare la costruzione di alcuni manufatti a manodopera non esperta, di conseguenza il prodotto finale si dimostrò a volte carente, talora addirittura inutilizzabile. Ci furono delle critiche e Pocobelli dovette porre riparo ai danni di tasca propria. La Nicca ebbe occasione di osservare il crollo di un manufatto, ne annotò le cause e le proprie conclusioni, così veniamo a sapere che a San Bernardino un ponte di pietra ad arco era crollato perché le spalle erano state costruite nella direzione sbagliata rispetto alla corrente della Moesa.

Nel tracciare la strada artificiale, Pocobelli, anche con l'intento di contenere la spesa, aveva fatto in modo che alcuni ponti dell'antica mulattiera potessero essere integrati nel nuovo impianto viario. Fu quello che accadde, ad esempio, al «ponte del Ram» di Grono e ai due Wildener-Brücke nella Via Mala (GR 15). Queste strutture, però, dovevano essere adeguate alle nuove esigenze della strada commerciale per quanto riguardava il raggio delle curve, la sezione longitudinale e l'ampiezza della carreggiata. L'incarico per la realizzazione di questi progetti venne affidato a La Nicca. La maggior parte dei ponti della strada artificiale era ad arco di pietra, il legno invece era usato principalmente per le impalcature e solo eccezionalmente per le strutture portanti. Dalla documentazione ancora oggi disponibile sappiamo che Giulio Pocobelli affidò sempre più spesso la direzione dell'esecuzione dei manufatti a Riccardo La Nicca. Alcuni disegni dei progetti di La Nicca sono vere opere d'arte, come per esempio il disegno acquerellato (fig. 2) per il ponte di Nesa sul Reno Posteriore tra Splügen e Sufers.

Molti gli ostacoli, ma i tempi vengono rispettati

Giulio Pocobelli riuscì a mantenere la promessa fatta al Piccolo Consiglio e terminò la costruzione della strada commerciale nella parte in territorio grigione entro il termine contrattuale di cinque anni. Se si prende in esame oggi la documentazione elaborata a quel tempo, non c'è

strasse auf Bündner Boden innerhalb der vereinbarten Termine. Wenn man heute die Dokumentation aus dieser Zeit studiert, kann man die Leistung Pocobellis nur bewundern. Von den zahllosen Problemen, die er zwischen 1818 und 1823 anpacken und lösen musste, sei hier nur eines erwähnt: Auf seinen Baustellen waren Hunderte von Arbeitern und Gehilfen beschäftigt. Die meisten von ihnen musste er in Italien anwerben. Die Mailänder Unternehmung Tallachini war zur gleichen Zeit mit dem Bau der Kommerzialstrasse von Splügen nach Chiavenna beschäftigt und mit den gleichen Problemen bei der Rekrutierung der Arbeiterschaft konfrontiert. Als die gegenseitige Abwerbung unhaltbare Dimensionen annahm, musste die Bündner Regierung mit einem Dekret intervenieren. Pocobelli setzte sein persönliches Vermögen für den Strassenbau ein, als er merkte, dass die vertraglich vereinbarte Summe nicht eingehalten werden konnte. Die Strassenbaukommission war sehr streng in der Beurteilung von Pocobellis Arbeit. Anlässlich der Kollaudation der fertig gestellten Teilstrecken verweigerten die Delegierten des Kleinen Rates dort die Abnahme, wo die notwendige Sorgfalt bei der Ausführung gefehlt hatte.

Bei der Zusammenstellung der Schlussabrechnung sah Pocobelli, dass die effektiven Endkosten bedeutend höher waren als veranschlagt. In langen Briefen und Zusammenstellungen wies er nach, dass manche Projektänderungen erst nach Baubeginn in Auftrag gegeben worden waren, ja dass sogar Mitglieder der Strassenbaukommission Projektergänzungen verlangt hätten. «Deshalb müssten diese Herren (nach Ansicht von Pocobelli) auch einen Teil der Verantwortung für die Mehrkosten und für die nachträgliche Behebung von Schäden tragen». Der Kleine Rat anerkannte schliesslich einen Teil der Zusatzforderungen von Giulio Pocobelli. 1826 erhielt er in Anerkennung seiner grossen Verdienste ehrenhalber «das bündnerische Kantonsbürgerrecht und das Bürgerrecht des Oberen Grauen Bundes, dessen Gebiet die Passstrasse traversiert».

che da ammirare la validità del lavoro di Giulio Pocobelli. Dell'enorme quantità di problemi che dovette affrontare e risolvere tra il 1818 e il 1823, basti citarne uno. I suoi cantieri davano lavoro a centinaia di operai e manovali, la maggior parte dei quali doveva essere reclutata in Italia. L'impresa milanese Tallachini era impegnata nel medesimo periodo nella costruzione della strada commerciale da Splügen a Chiavenna e, come Pocobelli, doveva affrontare i medesimi problemi di reclutamento della manodopera. Allorché la concorrenza nell'accaparramento di lavoratori assunse dimensioni non più accettabili, il governo grigione dovette intervenire con un decreto. Quando scoprì che non sarebbe riuscito a rientrare nella somma stabilita per contratto, Pocobelli intervenne con il proprio patrimonio personale per continuare la costruzione della strada. La Commissione stradale, che aveva ricevuto dal Piccolo Consiglio il mandato di collaudare l'opera ultimata, fu molto severa nel giudicare il lavoro di Pocobelli, tanto che, a seguito di collaudo dei singoli lotti completati, rifiutò l'approvazione laddove era mancata la diligenza necessaria nell'esecuzione dei lavori.

Una volta che ebbe stilato il rendiconto conclusivo, Pocobelli constatò che i costi effettivi erano significativamente più alti della somma pattuita. In lunghe lettere, relazioni e tabelle, dimostrò che aveva ricevuto l'incarico di procedere a parecchie modifiche del progetto solamente dopo l'inizio dei lavori, e che perfino membri della Commissione stradale avevano richiesto integrazioni al progetto. Espresse perciò chiaramente il proprio convincimento che «questi signori dovrebbero assumersi una parte della responsabilità dei costi aggiuntivi e delle spese supplementari necessarie per rimediare ai danni». Alla fine, il Piccolo Consiglio riconobbe come valida una parte delle richieste addizionali di Giulio Pocobelli, che nel 1826, in riconoscimento dei suoi grandi meriti, ricevette «la cittadinanza onoraria del Cantone dei Grigioni e dell'Alta Lega Grigia, il cui territorio viene attraversato dalla strada di passo».

Literatur

Mantovani, Paolo: Kunstbauten für Kunststrassen. In: Richard La Nicca – Bilder der Baukunst, Chur 2006. (Abbildungen und zusammengefasste Version des Textes).

Mantovani, Paolo: La strada commerciale del San Bernardino nella prima metà del XIX secolo. Locarno 1988.

Arbeitsvertrag zur Erbauung der Bernhardinstrasse. Chur, 26. August 1818. StAGR, Sig. Nr. VIII 10 m 11 (auch in ital. Version).

Bänziger-La Nicca, Anna: Leben und Wirken des Schweizerischen Ingenieurs Richard La Nicca. Davos 1896.

Von Tscharnher, Peter-Conradin: Wanderungen durch die Rhätischen Alpen. Zürich 1829.

StAGR: Durchschnitt der Brücke über die Moesa beim Dorfe St. Bernhardin. Plansammlung Strassenbrücken, Sig. Nr. 14.188.8.

StAGR: Diverse Pläne der Hinterrheinbrücke. Plansammlung Strassenbrücken, Sig. Nr. 14.94.4, 5, 6, 7. Auch Abbildung in: Baumgartner, Joseph: Die neuesten und vorzüglichsten Kunst-Strassen über die Alpen. Wien 1834, Tafel VI.

StAGR: Nesa-Brücke bei Splügen, gebaut 1820, Plansammlung Strassenbrücken, Sig. Nr. 14.97.1.

Die Königsbrücke Vittorio Emanuele, «mein Lieblingskind»

Il ponte Vittorio Emanuele, «il figlio prediletto»

Der Tessiner Unternehmer und Staatsrat Giulio Pocobelli baute von 1818 bis 1823 «il grandioso stradale» von Bellinzona bis nach Chur.

Die Königsbrücke Vittorio Emanuele (GR 19.10.2) über die Moesa war Teil dieses Projekts. Bis zu ihrem Einsturz im Jahr 1869 verursachte die Brücke immer wieder Probleme. Der Brückeningenieur Richard La Nicca bemühte sich immer wieder, sein «Lieblingskind» zu retten.

Zwischen Pónt Név und Ca de Múcia, wo die ehemalige, heute verlassene Kommerzialstrasse am rechten Ufer der Moesa von San Bernardino in Richtung Passhöhe hinaufstieg, gibt es einen Ort, wo sich das Tal verengt und die Moesa einen Wasserfall bildet. An dieser Stelle überquerte Giulio Pocobelli die Talenge mit seinem «grandioso stradale» und liess eine grosse Gewölbebrücke aus Stein erbauen. Er taufte das Bauwerk als Zeichen der Dankbarkeit für die Beiträge des Königshauses an die Baukosten der Kommerzialstrasse auf den Namen des Königs von Sardinien, Vittorio Emanuele. Pocobelli projektierte das Gewölbe mit einer Spannweite von 21 Metern. Die mächtigen Brückenwiderlager waren an der Basis fast doppelt so breit wie die Auflagefläche des Gewölbes, die 6 Meter betrug. Für das Mauerwerk wurden Gneisplatten aus einem Steinbruch oberhalb der Brücke verwendet. Keine Verzierungen schmückten die Königsbrücke, «il ponte Reale»; nur die Stirnkränze des Gewölbes waren mit grösseren, bearbeiteten Quadersteinen gemauert worden.

L'imprenditore e consigliere di Stato ticinese Giulio Pocobelli costruì tra il 1818 e il 1823 «il grandioso stradale» da Bellinzona a Coira. Il ponte Vittorio Emanuele sulla Moesa (GR 19.10.2) era parte di questo progetto. Fino al crollo avvenuto nel 1869, il ponte diede continui grattacapi. L'ingegnere Riccardo La Nicca s'impegnò incessantemente nei tentativi di salvare dalla rovina questo suo «figlio prediletto».

Tra Pónt néf e Ca' de Múcia, dove la vecchia strada commerciale, ora abbandonata, saliva lungo la sponda destra della Moesa da San Bernardino verso il passo, c'è un tratto in cui la valle si restringe e la Moesa forma una cascata. Proprio in quel punto, Giulio Pocobelli attraversò la valle con il suo «grandioso stradale» e fece costruire un grande ponte di pietra ad arco, che battezzò con il nome del re di Sardegna, Vittorio Emanuele, in segno di riconoscenza per il contributo finanziario che la casa reale aveva dato per la costruzione della strada commerciale. Pocobelli progettò l'arcata con una luce di 21 metri. Le poderose spalle del ponte erano larghe alla base quasi il doppio della superficie di appoggio della volta, larga sei metri. Per l'opera muraria vennero usate lastre di gneiss provenienti da una cava poco distante dal ponte. «Il ponte Reale» non aveva nessuna decorazione, soltanto la corona frontale dell'arcata era realizzata con pietre lavorate più grandi.



Abb.1: Der Engländer W.H Bartlett zeichnete die Königsbrücke im Jahre 1833, nach der Rekonstruktion des Gewölbes und nach der Herstellung der Galerie (Stahlstich von J. Cousen 1835, Blickrichtung flussabwärts).

Fig. 1: L'inglese W. H. Bartlett disegnò il «ponte Reale» nel 1833, dopo la ricostruzione dell'arcata e la realizzazione della galleria (incisione di J. Cousen, 1835, vista verso valle).

Schäden bereits bei der Fertigstellung

Pocobelli konnte mit den Arbeiten an der Brücke erst im Sommer 1819 beginnen. In einem Brief vom 8. September 1820 versprach er dem Kleinen Rat, den Flussübergang im Herbst für die Marktbesucher von Lugano bereitzustellen. Gleichzeitig bemerkte er aber, dass die Arbeit mit grosser Sorgfalt ausgeführt werden müsse, um die notwendige Festigkeit der Mörtelschichten im Mauerwerk zu erreichen, bevor das grosse Gewicht des Gewölbes darauf gelegt werden könne. Offenbar wurden aber die Anweisungen des Meisters auf der Baustelle nicht befolgt. Bereits die Absteckung der Brücken- und Widerlagerachsen im Gelände war ungenau. Die Fehler wurden zu spät entdeckt und konnten nicht mehr korrigiert werden. Die Steinhauer und die Maurer hatten nicht mit der notwendigen Sorgfalt gearbeitet, und sie konnten sich gleich selber als Erste von den Folgen ihrer schlechten Arbeit überzeugen. Als sie sich daran machten, die Gerüstkonstruktion beim Brückengewölbe zu entfernen, bemerkten sie einen Riss im Ansatz des äusseren Stirnkranzes und liefen erschreckt davon. Nur der Zuspruch von La Nicca brachte die Arbeiter auf die Baustelle zurück. Das Hauptgerüst unter dem Gewölbe blieb aber auch nach der Eröffnung der Brücke unberührt. Im Laufe der Zeit öffnete sich der Riss immer mehr und nahm die Dimension eines breiten Spaltes an. Sogar Reisende, die das grandiose Werk lobten, machten auf diesen sichtbaren Schaden aufmerksam. Am 20. September 1824, anlässlich der Kollaudation des Strassenabschnittes zwischen Hinterrhein und San Bernardino, verweigerte die Strassenbaukommission die Abnahme der Königsbrücke als Bestandteil der neuen Strasse. Sie liess diese aber für den Verkehr offen und übertrug Pocobelli die Verantwortung.

Difetti di costruzione a fine lavori

Pocobelli poté iniziare i lavori di costruzione del ponte solo nell'estate 1819. In una lettera dell'8 settembre 1820 prometteva al Piccolo Consiglio di ultimare il viadotto sul fiume entro l'autunno, in occasione della fiera di Lugano. Nel contempo sottolineava però che i lavori andavano eseguiti molto scrupolosamente per ottenere la necessaria solidità degli strati di malta nell'opera muraria, prima di posarvi sopra l'enorme peso dell'arcata. Ma sul cantiere le direttive di Pocobelli non furono rispettate. Già nel tracciare sul terreno gli assi del ponte e delle spalle si erano commesse delle imprecisioni. Gli errori furono scoperti troppo tardi e non si poté più correggerli. Gli scalpellini e i muratori non avevano lavorato con la necessaria accuratezza e ben presto ebbero loro stessi la prova di quanto malfatto fosse quel loro lavoro: quando si apprestarono a smontare le centine dall'arco del ponte, notarono una crepa tra la corona frontale esterna e l'intradosso, e scapparono via dal ponte spaventati. Solamente le rassicurazioni di La Nicca ottennero di riportare gli operai sul cantiere. Il ponteggio principale sotto la volta, però, rimase al suo posto anche dopo la messa in esercizio del manufatto. Con il passare del tempo la crepa s'ingrandì progressivamente, fino ad avere le dimensioni di un'ampia fenditura. Persino i viaggiatori, che lodavano l'opera grandiosa, rimarcavano questo deterioramento ben visibile. Il 20 settembre 1824, in occasione del collaudo del tratto di strada tra Hinterrhein e San Bernardino, la Commissione stradale rifiutò di accogliere il «ponte Reale» come parte integrante della nuova strada, tuttavia permise che fosse aperto al traffico, accollandone la responsabilità a Pocobelli.

Abb.2: Die heute noch erhaltenen Ruinen des rechtsufrigen Widerlagers der Königsbrücke und der anschliessenden Galerie (Blickrichtung flussabwärts).

Fig. 2: Oggi sono rimaste solo le rovine della spalla destra del «ponte Reale» e della galleria contigua (vista verso valle).



Schutzgalerien

Bereits im ersten Winter nach der Eröffnung des Strassenabschnittes durch die steil abfallenden Talflanken bei der Königsbrücke stellte man fest, dass Windböen und Schneeverwehungen den sicheren Durchgang erschwerten. Nur mit grossem Arbeitsaufwand und unter der Gefahr von niedergehenden Schneebrettern konnten die Ruttner mit ihren Tieren einen Weg für die Schlitten offen halten. Giulio Pocobelli erhielt den Auftrag für den Bau von zwei Schutzgalerien mit «Stützen aus Mauerwerk und mit einem Holzdach», und betraute damit Richard La Nicca. Die erste Galerie, unmittelbar nach der Brücke in der rechten Talflanke, war 130 Meter lang, die zweite war kürzer und befand sich am linken Ufer der Moesa etwas oberhalb der Brücke. Auch diese Kunstbauten wurden von den Reisenden bewundert, in Zeichnungen dargestellt oder beschrieben: «Die Viktor-Emanuelbrücke mit den anstossenden Gallerien, deren Bauart einen weit wohlthuenden und zugleich malerischen Anblick gewährt als die kellerartigen Gewölbe auf der Splügenerstrasse.»

Das Ende der schönsten Brücke der Kommerzialstrasse

Die Arbeiten für den Abbruch und den Wiederaufbau des Gewölbes der Königsbrücke dauerten vom Sommer 1826 bis zum Frühling 1827 und standen unter der Leitung von Richard La Nicca. Er liess bei dieser Gelegenheit die Brückenränder mit bearbeiteten Steinplatten ausschmücken. Ausserdem ordnete er den Bau eines monu-

Gallerie di protezione

Già durante il primo inverno dopo l'inaugurazione del tratto di strada attraverso i ripidi versanti della valle si poté constatare che presso il «ponte Reale» le raffiche di vento e le masse di neve accumulate rendevano difficile passare senza problemi. Solo con grande dispendio di energie ed esposti al pericolo delle slavine, i «rotteri» riuscivano con i loro animali a tenere aperta la strada per le slitte. Giulio Pocobelli ricevette allora l'incarico di costruire due gallerie di protezione «con pilastri di muratura e un tetto di legno», e affidò la progettazione a Riccardo La Nicca. La prima galleria, subito dopo il ponte, sul fianco destro della valle, era lunga 130 metri, la seconda più breve stava sulla riva sinistra della Moesa, poco sopra il ponte. Anche questi manufatti vennero ammirati dai viaggiatori, che raffigurarono con disegni o descrissero in cronache di viaggio: «il ponte Vittorio Emanuele con le due gallerie contigue, costruite in modo tale da offrire uno spettacolo di molto più rassicurante e pittoresco di quelle che si trovano sulla via dello Spluga, fatte a volta, come le cantine».

La fine del più bel ponte della strada commerciale

I lavori di demolizione e ricostruzione dell'arcata del ponte Vittorio Emanuele durarono dall'estate 1826 alla primavera 1827 e furono eseguiti sotto la direzione di Riccardo La Nicca. In quell'occasione egli fece ornare i muri dei parapetti con lastre di pietra lavorata e ordinò anche la costruzione di un monumentale portale per la galleria che andava verso la spalla destra del ponte. Quando i



Abb.3: Aquarell (ca. 1824, vermutlich von Richard La Nicca) mit der Königsbrücke, «il ponte Reale Vittorio Emanuele». Die Abbildung (Blickrichtung flussaufwärts) zeigt das erste, von Pocobelli erbaute Brückengewölbe.

«Quel ponte è uno dei più arditi che io abbia mai veduto: egli ha un'arcata sola lunga trenta e più braccia, e la sua elevazione dal fondo del torrente precipitoso, che furibondo e spumoso sotto gli scorre, sarà non meno di ottanta braccia. Da colassù guardando abbasso, l'uomo si sente preso da tale meraviglia e raccapriccio, che la natura stessa, rifuggendo a tale vista, non gli permette d'ivi rimaner lunga pezza (Luigi Grossi, fisico, San Bernardino 1825).»

Fig. 3: Acquerello (1824 circa, probabilmente dello stesso Richard La Nicca) con «il ponte Reale Vittorio Emanuele». La veduta, che dà verso monte, mostra la prima arcata del ponte costruita da Pocobelli.

«Quel ponte è uno dei più arditi che io abbia mai veduto: egli ha un'arcata sola lunga trenta e più braccia, e la sua elevazione dal fondo del torrente precipitoso, che furibondo e spumoso sotto gli scorre, sarà non meno di ottanta braccia. Da colassù guardando abbasso, l'uomo si sente preso da tale meraviglia e raccapriccio, che la natura stessa, rifuggendo a tale vista, non gli permette d'ivi rimaner lunga pezza (Luigi Grossi, fisico, San Bernardino 1825).»

mentalen Eingangs für die Galerie beim rechten Brückenwiderlager an. Nach der Vollendung der Arbeiten zeigte sich die Brücke Vittorio Emanuele wahrhaftig als ein majestätisches Bauwerk, wie Pocobelli schrieb: «il ponte Reale, il gran Ponte Vittorio Emanuele». So können wir das Bauwerk heute noch in einer meisterhaften Darstellung des Engländers W. H. Bartlett von 1833 bewundern.

Im Jahre 1861 musste sich der Kleine Rat wiederum mit Sicherheitsproblemen bei der Königsbrücke befassen. Im linken Brückenwiderlager waren breite und tiefgreifende Risse entstanden, und die notfallmässig angebrachten Verstärkungen mit Eisenstangen hatten nicht die erwünschte Wirkung. Nun zeigte sich, dass die Probleme der Königsbrücke nicht allein in der Konstruktion des Gewölbes steckten, sondern auch in den Fundamenten des mächtigen linken Widerlagers. Richard La Nicca hatte sich wahrscheinlich zu sehr auf eine Rekonstruktion des Gewölbes bei gleichzeitiger ständiger Aufrechterhaltung des Verkehrs konzentriert und hatte nicht oder

lavori furono conclusi, il ponte Vittorio Emanuele si rivelò essere davvero un'opera maestosa, come ebbe a scrivere Pocobelli: «il ponte Reale, il gran ponte Vittorio Emanuele». Possiamo esprimere ancora oggi la nostra ammirazione guardando una magistrale raffigurazione del ponte realizzata nel 1833 dall'inglese W. H. Bartlett.

Nel 1861 il Piccolo Consiglio dovette occuparsi nuovamente dei problemi di sicurezza del «ponte Reale». Nella spalla sinistra avevano fatto la loro comparsa crepe ampie e profonde e l'intervento d'urgenza con sbarre di ferro a rinforzo non aveva dato i risultati sperati. Fu evidente ora che i problemi del ponte Vittorio Emanuele non risiedevano solo nella struttura dell'arcata, ma si nascondevano anche nelle fondazioni della poderosa spalla sinistra. Riccardo La Nicca, probabilmente, si era concentrato troppo sulla ricostruzione dell'arcata, tenendo il ponte sempre aperto al traffico durante i lavori, e non aveva notato, oppure l'aveva fatto troppo tardi, che le carenze principali del ponte stavano nella difettosa esecuzione dei lavori e nell'insufficiente ancoraggio della

zu spät bemerkt, dass die grössten Unzulänglichkeiten der Brücke in der mangelhaften Ausführung und ungenügenden Einbindung des linken Widerlagers im Fels bestanden. Zwischen 1825 und 1864 musste sich La Nicca oft mit den Problemen der Brücke befassen. Seine Aufzeichnungen zeigen, dass er die festgestellten Schäden analysierte und versuchte, Lehren daraus zu ziehen.

Die Fuhrleute aus dem Rheinwald erwähnten gegenüber der Regierung ihre Besorgnis über die Stabilität des Bauwerkes und meinten, dass ihre Sicherheit beim Befahren der Brücke nicht mehr gewährleistet sei. Inzwischen waren die Holzdächer der zwei Galerien durch die Einwirkungen der Feuchtigkeit und der Schneelasten eingebrochen und konnten nur mit provisorischen Massnahmen notdürftig repariert werden. Eine komplette Erneuerung der Schutzeinrichtungen erschien aufgrund der gemachten Erfahrungen als zu kostspielig, ja sogar unmöglich. Der Kleine Rat entschied sich deshalb für eine neue Linienführung der Kommerzialstrasse auf der linken Talseite. Und so wurde dieser Abschnitt der Kunststrasse mit ihren auffälligen Kunstbauten aufgegeben. Alle Bemühungen zur Rettung der Brücke waren erfolglos. Im Sommer 1869 stürzte das Bauwerk ein. Nur das rechtsseitige Widerlager blieb stehen und kann heute noch besichtigt werden. Doch wie lange noch? Als Richard La Nicca die eingestürzte Brücke sah, schrieb er in einer kleinen Skizze mit der Abbildung des bereits deformierten Gewölbes: «Mein Lieblingskind zertrümmert!» Es war ein unrühmliches Ende für die schönste Brücke der Kommerzialstrasse, die auf den Namen eines Königs getauft worden war.

Kunststrassen und Kunstbauten als Sehenswürdigkeiten

Zur gleichen Zeit, in der Pocobelli «il grandioso stradale» zwischen Bellinzona und Chur realisierte, liess das von Österreich beherrschte lombardo-venezianische Königreich die Kommerzialstrasse zwischen Chiavenna und Splügen (GR 17) – nach einem Projekt des italienischen Ingenieurs Carlo Donegani – erbauen. Das Dorf Splügen wurde zu einem bedeutenden Verkehrsknotenpunkt für die Reisenden und für den Warentransport nach Chiavenna in Richtung Lombardei sowie nach Bellinzona in Richtung Piemont. Die neuen Kunststrassen über die Pässe Splügen und San Bernardino (GR 19) – auch «Untere Kommerzialstrasse» genannt – verbanden nun die grossen Handelszentren im Norden mit den Mittelmeer-

spalla sinistra nella parete rocciosa del versante.

Tra il 1825 e il 1864 La Nicca dovette occuparsi spesso dei problemi causati dal «ponte Reale». Le sue annotazioni mostrano come si applicasse ad analizzare i danni rilevati, traendone i dovuti insegnamenti.

I carrettieri del Rheinwald espressero al governo tutta la loro preoccupazione relativamente alla stabilità del manufatto, affermando che la loro sicurezza non era più garantita quando percorrevano il ponte con i carri. Nel frattempo i tetti di legno delle due gallerie erano crollati sotto l'effetto combinato dell'umidità e del peso della neve, e anche qui si poté intervenire soltanto con riparazioni urgenti quanto provvisorie e precarie. In base alle esperienze fatte, un rifacimento completo delle strutture di protezione apparve troppo costoso, se non addirittura impossibile. Per questi motivi, il Piccolo Consiglio optò per un nuovo tracciato della strada commerciale che ora si fece passare sul versante sinistro della valle, così questo tratto della strada artificiale con i suoi manufatti pericolanti venne abbandonato. Tutti gli sforzi e le misure prese per salvare il ponte risultarono senza esito e nell'estate del 1869 la costruzione crollò. Unica superstite rimase solamente la spalla destra, che si vede ancora oggi: ma per quanto tempo ancora?

Quando Riccardo La Nicca vide il ponte crollato, annotò su un piccolo schizzo dove aveva raffigurato l'arcata già deformata: «Il mio figlio prediletto ridotto in macerie!» Fu una fine ingloriosa per il ponte più bello della strada commerciale, che era stato battezzato con il nome di un re.

Strade e manufatti da visitare

Nello stesso periodo in cui Pocobelli realizzava «il grandioso stradale» tra Bellinzona e Coira, il regno Lombardo-Veneto, dominio austriaco, portava a compimento la costruzione di una strada carrozzabile tra Chiavenna e Splügen (GR 17), progettata dall'ingegnere italiano Carlo Donegani. Il villaggio di Splügen divenne così un importante nodo stradale per i viaggiatori e le merci che transitavano in direzione della Lombardia, andando verso Chiavenna, oppure del Piemonte, andando verso Bellinzona. Le nuove strade artificiali sui passi dello Spluga (GR 17) e del San Bernardino (GR 19) - questa direttrice da Coira a Chiavenna o Bellinzona era chiamata anche «strada commerciale inferiore» - collegavano ora i grandi centri commerciali del nord con i porti mediterranei a sud. Una parte significativa di questi impianti stradali moderni correva in territorio grigione.

häfen im Süden. Ein bedeutender Teil dieser modernen Strassenanlagen befand sich auf Bündner Boden.

Die Kunststrassen und ihre Kunstbauten wurden in zahlreichen Reiseberichten und Reiseführern beschrieben. Die Sehenswürdigkeiten und die Errungenschaften einer neuen Ingenieurkunst, etwa der Einschnitt der «Felsenstrasse durch das Verlorene Loch» zwischen Rongellen und Thusis oder die Königsbrücke Vittorio Emanuele, wurden darin erwähnt und abgebildet. Dank der breiten Wendekehren mit den sanften Steigungen erreichten die Sechsspänner im Eilzugstempo die Passhöhe; die Fuhrleute konnten endlich auf sicheren Strassen und über tragfähige Brücken mit ihren Karren schwerere Lasten befördern als mit den Saumtieren. Auch die Namen der Erbauer dieser neuartigen Anlagen wurden weit herum bekannt. Richard La Nicca konnte dank weiterer Studienreisen über die Kantons- und Schweizergrenzen hinaus seine Kenntnisse erweitern. Gleichzeitig eröffneten sich ihm immer mehr Möglichkeiten, seine Erfahrungen als Brückenbauer und als Fachmann für die Trassierung von neuen Kunststrassen weiterzugeben. Nach seiner praktischen Ausbildung auf den Baustellen Pocobellis hatte er seine Ingenieurkenntnisse durch die Erprobung und Anwendung neuer Methoden für die Konstruktion von Wuhrbauten und Brücken aus Holz und Stein vertieft. Als brevetierter eidgenössischer Genieoffizier bewies er seine Fähigkeiten auch bei der Projektierung von Festungsanlagen. Der Kleine Rat konnte nun einen Bündner als ersten Kantons- und Oberingenieur anstellen.

Literatur

Mantovani, Paolo: Kunstbauten für Kunststrassen. In: Richard La Nicca – Bilder der Baukunst, Chur 2006. (Abbildungen und zusammengefasste Version des Textes).

Mantovani, Paolo: La strada commerciale del San Bernardino nella prima metà del XIX secolo. Locarno 1988.

StAGR: Brief von Giulio Pocobelli, 8. September 1820, Sig. Nr. VIII 10 m 11, 1820.

StAGR: Diverse Pläne und Skizzen der Königsbrücke und Galerie, Sig. Nr. 14.94.1-3 und 14.188.1-4 sowie Nr. 10.724.1 und VIII 12 b 188.

Le strade artificiali e i relativi manufatti sono stati descritti in numerose cronache di viaggio e guide turistiche. In queste pubblicazioni non poteva mancare la menzione delle cose notevoli che andavano viste e delle conquiste della nuova arte ingegneristica, tra cui, ad esempio, venivano citati e raffigurati il taglio della «strada nella roccia attraverso il Verlorenes Loch» tra Rongellen e Thusis, e il ponte Vittorio Emanuele (GR 19.10.2). Grazie agli ampi tornanti in leggera pendenza, i tiri a sei raggiungevano il culmine del passo a velocità finora impensata. I carrettieri potevano finalmente trasportare con i loro carri carichi ben più considerevoli che non con le bestie da soma, passando su strade sicure e ponti solidi. I nomi dei costruttori di questi collegamenti stradali di nuovo tipo ebbero vasta fama anche negli Stati confinanti.

Con nuovi viaggi di studio, Riccardo La Nicca poté ampliare le proprie conoscenze ben oltre i confini del Cantone e della Svizzera; nel contempo gli si aprirono sempre nuove occasioni di trasmettere ad altri le sue esperienze di costruttore di ponti e di specialista nel tracciare nuove strade artificiali. Dopo avere compiuto l'apprendistato nei cantieri di Pocobelli, aveva affinato le proprie conoscenze dell'arte ingegneristica sperimentando e applicando nuove metodologie di costruzione di sbarramenti, ponti di legno e di pietra. Quale ufficiale del Genio civile federale dimostrò le proprie capacità anche nella progettazione di opere di fortificazione. Il Piccolo Consiglio poté ora, per la prima volta, assumere un grigione quale ingegnere cantonale.

Wie aus Kommerzialstrassen Automobilstrassen wurden

Come le strade commerciali divennero strade per autoveicoli

Im Winter waren die Wege über die Pässe besonders mühsam und gefährlich. Beim Splügenpass wurden mit der finanziellen Hilfe des von Österreich beherrschten lombardo-venezianischen Königsreiches Schutzgalerien und eine Herberge gebaut. Die Kommerzialstrassen und ihre Kunstbauten wurden immer wieder den stets wachsenden Anforderungen des Verkehrs angepasst. Einige davon sind heute noch in Gebrauch.

Die Notwendigkeit, die Kommerzialstrassen über den San Bernardino (GR 19) und über den Splügenpass (GR 17) das ganze Jahr offen zu halten, erforderte erhebliche Aufwendungen. Besonders während der Winterzeit waren die Ruttner mit ihren Tieren fast täglich im Einsatz und bahnten den Weg für die Schlitten. Diese Arbeit musste bei jedem Wetter geleistet werden. Oft deckte der Wind auf der Passhöhe die freigelegte Spur bereits nach wenigen Stunden mit meterhohen Schneemassen wieder zu. Auf dem Splügenpass verlangten die Reisenden, die Speditoren, die Fuhrleute und nicht zuletzt auch die Ruttner mit Nachdruck den Bau von Galerien für den Winterschutz sowie einer Herberge. Auch die Regierung der Lombardei machte sich Sorgen über die Zustände auf der Passhöhe während des Winters und überreichte dem Kleinen Rat von Graubünden einen Vorschlag ihres Ingenieurs Carlo Donegani für den Bau einer 312 m langen Schutzgalerie, unmittelbar nach der Passhöhe auf Bündner Gebiet, sowie einer Herberge für die Ruttner – «una casa di ricovero pei Rotteri [...] per ricovero de' Vegheri, ossia rompitori di neve».

Percorrere le strade sui passi alpini in inverno era particolarmente faticoso e pericoloso. Presso il passo dello Spluga, con il sostegno finanziario dell'impero d'Austria e del regno Lombardo-Veneto, dominio asburgico, furono costruite gallerie di protezione e una casa cantoniera. Di pari passo con l'evoluzione del traffico, le strade commerciali furono costantemente adattate alle crescenti esigenze dei nuovi mezzi di trasporto, così che alcuni di quei manufatti del primo Ottocento sono ancora in esercizio ai nostri giorni.

La necessità di tenere aperte per tutto l'anno le strade commerciali attraverso i passi del San Bernardino (GR 19) e dello Spluga (GR 17) richiedeva spese rilevanti. In particolare durante il periodo invernale, i rotteri erano impegnati quasi ogni giorno con i loro animali ad aprire la strada per le slitte: un lavoro, questo, che doveva essere svolto qualsiasi fossero le condizioni del tempo. Spesso, alla sommità del passo, il vento ricopriva dopo poche ore con metri di neve la traccia aperta da poco. Sul passo dello Spluga i viaggiatori, gli spedizionieri, i vetturali e anche i rotteri chiedevano a gran voce la costruzione di gallerie a protezione dalle intemperie invernali e di una casa cantoniera. Anche il governo della Lombardia si preoccupò della situazione al valico durante l'inverno e presentò al Piccolo Consiglio dei Grigioni una proposta del proprio ingegnere Carlo Donegani che prevedeva la costruzione di una galleria di protezione lunga 312 metri, posta subito dopo il culmine, in territorio grigione, e di «una casa di ricovero pei Rotteri [...] per ricovero de' Vegheri, ossia rompitori di neve».



Abb. 1: Die Rania-Brücke über den Hinterrhein beim südlichen Eingang der Viamala nach der Instandsetzung von 1986 (s. Seite 42).

Fig. 1: Il ponte di Rania sul Reno Posteriore, all'ingresso meridionale nella Via Mala, dopo il restauro del 1986 (v. pagina 42).

Österreich und Lombardei finanzieren den Winterschutz. Ein Konzept für die Erhaltung der Galerie

Die Bündner Regierung und Richard La Nicca (seit 1835 mit der Trassierung der «Oberen Strasse» von Chur nach Castasegna über die Pässe Julier und Maloja beschäftigt), wussten aber, dass der Kanton keine Geldmittel für die Errichtung dieser Kunstbauten zur Verfügung stellen konnte. Die Verhandlungen zwischen den beiden Regierungen dauerten bis ins Jahr 1842, als ein Brief des Grafen Spaur, «Governatore della Lombardia», in Chur eintraf, worin er mitteilte, dass Österreich, «l'Erario Austriaco», den Bau der Galerie und der Herberge finanzieren wolle. Am 26. Juli 1843 wurde in Splügen die Gant für die Vergabe der Arbeiten durchgeführt. Der Kleine Rat liess sich durch Richard La Nicca vertreten. Die Angebote wurden mit der Pauschalsumme von 102'590 Mailänder Lire eröffnet. Insgesamt 45 Mal nannten die vier anwesenden Baumeister Hössli, Guidi, Perlasca und Ferrari einen neuen, tieferen Preis, und schliesslich erhielt Guidi mit 100'700 Lire den Zuschlag. Dieser erklärte anschliessend, im Namen und im Interesse des Tessiner Unternehmers Giulio Pocobelli aus Melide gehandelt zu haben und legte eine Garantiezusicherung des Bankhauses Massner und Braun aus Chur in der Höhe von 12'000 Lire vor.

Nach der Unterzeichnung des Vertrages konnten nun Carlo Donegani, Richard La Nicca und die Unternehmung von Giulio Pocobelli gemeinsam die letzten Kunstbauten für die Kunststrassen über den San Bernardino-

L'impero austriaco finanzia le opere per la protezione invernale. Un nuovo concetto di uso e conservazione della galleria

Il governo grigione e Riccardo La Nicca (dal 1835 impegnato nel tracciato della «strada superiore», che andava da Coira a Castasegna attraverso i passi dello Julier e del Maloja), sapevano però che il Cantone dei Grigioni non disponeva dei mezzi finanziari per la costruzione di queste opere. Le trattative tra i due governi durarono fino al 1842, quando a Coira arrivò una lettera del conte Spaur, «Governatore della Lombardia», con la quale si comunicava che l'Austria, «l'Erario Austriaco», voleva finanziare la costruzione della galleria e della casa cantoniera. Il 26 luglio 1843 si tenne nell'albergo Bodenhaus di Splügen l'asta per l'aggiudicazione dei lavori. Il Piccolo Consiglio era rappresentato da Riccardo La Nicca. Le offerte si aprirono sulla somma forfettaria di 102'590 Lire milanesi. Per ben 45 volte i quattro capomastri presenti, Hössli, Guidi, Perlasca e Ferrari, offrirono cifre sempre minori, finché Guidi si aggiudicò l'asta con 100'700 Lire. Egli dichiarò subito dopo di avere agito a nome e nell'interesse dell'impresario ticinese Giulio Pocobelli di Melide e presentò un certificato di garanzia della banca Massner & Braun di Coira ammontante a 12'000 Lire.

Una volta firmato il contratto, Carlo Donegani, Riccardo La Nicca e l'impresa di Giulio Pocobelli poterono realizzare insieme la lunga galleria e la casa cantoniera. Questi furono gli ultimi manufatti che vennero costruiti per quelle due prime strade artificiali in territorio grigio-



Abb. 2: Der Eingang einer Galerie auf der Splügenpassstrasse (Postkarte Anf. 1900).

Fig. 2: L'entrata di una galleria sulla strada dello Spluga (cartolina d'inizio 1900).



Abb. 3: Die Marmorbrücke der Splügenpassstrasse heute, nach der Instandsetzung von 1995. Auch die Flussschwelle bei den Brückenwiderlagern wurde nach dem Vorbild von La Nicca mit Lärchenholz und Steinpflasterung rekonstruiert.

Fig. 3: Il Marmorbrücke (o ponte di marmo) sulla strada dello Spluga come si presenta oggi dopo il restauro del 1995. Anche la briglia del fiume presso le spalle del ponte è stata ricostruita usando legno di larice e con la pavimentazione di pietra, secondo il modello di Riccardo La Nicca.

und den Splügenpass errichten, für jene Kommerzialisstrassen auf Bündner Boden, die dank der finanziellen Hilfe der Monarchien Österreich und Sardinien-Piemont erbaut werden konnten.

Nach dem Zweiten Weltkrieg, als der Splügenpass in den Wintermonaten geschlossen blieb, hat man die erwähnte 312 Meter lange Galerie auf der Passhöhe ausser Betrieb gesetzt und mit einer Sommerstrasse umfahren. Äusserlich erscheint das Bauwerk noch heute in gutem Zustand, doch sind die Anzeichen für einen Zerfall des Gewölbes und der bergseitigen Widerlager deutlich erkennbar. Zur Rettung dieses Denkmals unserer Pass- und Verkehrsgeschichte haben der Verein für Bündner Kulturforschung und der Bündner Heimatschutz eine Arbeitsgruppe gebildet und diese mit der Ausarbeitung einer Projektstudie für die Instandsetzung und die zukünftige Erhaltung beauftragt. Mit einem neuen Nut-

ne attraverso lo Spluga e il San Bernardino, la cui realizzazione fu resa possibile dai finanziamenti di due potenze straniere, l'impero d'Austria e il regno di Sardegna-Piemonte.

Dopo la seconda guerra mondiale, rimanendo chiuso il passo dello Spluga nei mesi invernali, la lunga galleria poco sotto il culmine fu messa fuori esercizio e aggirata con un tratto di strada «estiva». All'esterno il manufatto appare ancora oggi in buono stato, ma sono ben visibili i segni di deterioramento e cedimento della volta e del muro di controripa a monte. Per salvare questo monumento della storia dei nostri passi e dei traffici alpini, la Società per la ricerca sulla cultura grigione e la Lega grigione per la salvaguardia del patrimonio nazionale («Heimatschutz») hanno costituito un gruppo di lavoro, che ha il mandato di elaborare un progetto per il restauro e la conservazione dell'opera. Il nuovo concetto di uso ren-

zungskonzept soll das Bauwerk als Teil der «Via Spluga» auch für kulturelle Anlässe genützt werden können. Dank finanzieller Hilfe durch den Bund und den Kanton Graubünden konnten die Arbeiten für die Instandsetzung, in vier Jahrestappen, im Sommer 2006 in Angriff genommen werden. Somit kann auch die Galerie am Splügenpass als Zeugnis der Ingenieurkunst aus der Bauzeit der ersten Kunststrassen in Graubünden erhalten werden.

Transitgüter und Gewichtslimiten

Bereits während der «goldenen Jahre» der Kommerzialstrassen in Graubünden, vor der Eröffnung der Brenner- und der Gotthardbahn, wurden die Kunststrassen über unsere Alpenpässe immer wieder durch so genannte Strassenkorrekturen den stets wachsenden Anforderungen des Verkehrs angepasst. Streckenabschnitte mit zu grossen Steigungen wurden durch den Bau neuer Wendekehren oder durch die Anpassung der bereits bestehenden verbessert.

Im Jahre 1856 transportierte man auf diesen Strassen «271'000 Zentner sogenannte Transitgüter, meistens Tuchwaren, Seide und Kaffee, dann noch circa 100'000 Zentner Wein, Getreide, Mehl, Reis, Holz und andere Konsumartikel». Zu diesem meist über die Staatsgrenzen führenden Warenverkehr kamen noch der lokale und regionale Warentransport sowie der Personenverkehr. In der Transitordnung von 1834 war das Höchstgewicht für die Ladung und Beförderung der Transportgüter auf 40 Zentner (2000 französische Kilogramm) limitiert worden. Diese Beschränkung ersparte einerseits dem Strassenkörper und den Kunstbauten (Brücken und Mauern) zu hohe Rad- und Achslasten. Andererseits konnten damit vermutlich auch die Bauern und Fuhrleute als Mitglieder der Portengenossenschaften die Konkurrenz der grossen Transportgesellschaften mit ihren «schweren Lastkarren» von den Bündner Strassen fernhalten. Die Gesellschaften wollten aber die Lastenbegrenzungen aufheben lassen, um auf diese Weise die Anzahl der Fahrten zu reduzieren. So kam es, dass der Bündner Grosse Rat folgende Einschränkung aus der Transitordnung streichen liess: «Kein Fuhrmann soll mehr Gewicht als 40 Zentner verladen dürfen.» Und zwar mit folgender Begründung: «Da diese Bestimmung der freien Bewegung des Transits nur hinderlich ist, auch faktisch nicht mehr gehandhabt wird, so hatten die Speditoren um Aufhebung derselben nachgesucht. Die Versammlung fand es um so unbedenklicher diesem Gesuch zu entsprechen, als die Strassen

derà possibile la fruizione del manufatto anche per eventi culturali, integrandolo nella «Via Spluga». Grazie al sostegno finanziario della Confederazione e del Cantone dei Grigioni, nell'estate 2006 si è potuto dare inizio ai lavori di restauro, che sono stati ripartiti su quattro tappe annuali. In questo modo, anche la galleria al passo dello Spluga potrà essere conservata come testimonianza dell'arte ingegneristica della prima metà del 1800 e delle prime strade artificiali costruite nei Grigioni.

Il traffico e il trasporto delle merci

Già durante «gli anni d'oro» delle strade commerciali nei Grigioni, prima dell'entrata in esercizio delle ferrovie attraverso il Brennero e il San Gottardo, le strade artificiali sui nostri valichi alpini vennero costantemente adeguate alle crescenti esigenze del traffico mediante cosiddette «correzioni stradali». Tratti di strada con pendenze eccessive venivano addolciti costruendo nuovi tornanti o adattando quelli già esistenti.

Nel 1856 si trasportarono su queste strade «271'000 Zentner (1 Zentner corrisponde a 50 chilogrammi) di cosiddette merci in transito, per lo più seta, tessuti, caffè, cui si aggiungevano circa 100'000 Zentner di vino, cereali, farina, riso, legname e altri articoli di consumo». A questo traffico di merci, per lo più internazionale, andavano aggiunti il trasporto locale e regionale di merci e il transito di persone. Nell'Ordinanza sul transito del 1834 il peso massimo consentito per il carico e il trasporto delle merci veniva limitato a 40 Zentner. Da una parte, questi limiti proteggevano dall'usura il corpo stradale e i manufatti (ponti e muri) per carichi eccessivi su ruote e assi. Dall'altra, probabilmente, con questa prescrizione anche i contadini e i vetturali, organizzati nelle associazioni locali dei Porti, potevano tenere lontana dalle strade grigioni la concorrenza delle grandi compagnie di spedizionieri con i loro «pesanti carri merci». Ma le compagnie volevano far sopprimere i limiti di carico, per poter ridurre così il numero dei viaggi. E allora il Gran Consiglio grigione cancellò dall'Ordinanza la limitazione: «Nessun vetturale può caricare più di 40 Zentner», con questa motivazione: «Poiché questa prescrizione è solo di impedimento al libero movimento dei transiti e nella pratica non viene più applicata, gli spedizionieri avevano chiesto la sua abrogazione. L'Assemblea ha ritenuto di accogliere questa richiesta senza esitazioni, in quanto le strade sono sufficientemente messe al riparo da danni provocati dai carichi eccessivi in presenza di cerchioni di ruote troppo stretti dall'Ordinanza vigente a tale riguardo, e in quanto

gegen Beschädigung durch zu schwere Ladung bei schmalen Radfelgen, durch die in letzterer Beziehung bestehende Verordnung hinlänglich sicher gestellt sind, und als jene Beschränkung auch in Bezug auf die Tragkraft der Brücken nicht mehr notwendig ist.»

Anstrengungen zur Erhaltung der Bauwerke

Auch die Kunstbauten der Kommerzialstrassen wurden nach und nach den sich verändernden Anforderungen des Verkehrs angepasst. Und dann – endlich für die einen, viel zu früh für die anderen – wurden auch die Bündner Strassen für den Automobilverkehr freigegeben. In einem Brief von 1936 schrieb der Chef des Tiefbauamtes an den Vorsteher des Baudepartementes, als er die finanziellen Aufwendungen für eine statische Überprüfung der Versamertobelbrücke rechtfertigen musste: «Mit dem Inkrafttreten des neuen Automobilgesetzes musste nun unterschieden werden, welche Strassen infolge baufälliger oder zu schwacher Brücken für die im Automobilgesetz vorgeschriebenen Lasten nicht zugelassen werden konnten.» Die Brücken der Kommerzialstrassen waren für das Befahren mit Karren und Karossen konstruiert worden. Hundert Jahre später war eine grosse Zahl dieser Bauwerke als Bestandteil der neuen «Automobilstrassen» immer noch in Betrieb. Nach und nach wurden vorerst die Holzbrücken durch Eisen- oder Betonbrücken ersetzt. Zahlreiche Gewölbebrücken überlebten aber auch diese Zeit und wurden sogar mit den Schwertransporten während der Bauzeit für die Kraftwerke befahren und später für die Fahrten zu den Baustellen der Nationalstrasse benützt.

Die «Untere Kommerzialstrasse» erhielt einen anderen Namen und wurde in «Italienische Strasse» respektive «Splügenpass -Strasse» umbenannt. Einige der alten Brücken dieser Kommerzialstrassen wurden in Stand gesetzt und teilweise verstärkt. Hierzu gehörten die Kirchlitobelbrücke und die Blancatobelbrücke in der Viamala, die Rania-Brücke über den Hinterrhein, die Hinterrheinbrücke bei Hinterrhein, die Moesabrücke «Ponte Cascléi» bei Pian San Giacomo und die Marmorbrücke der Splügenpassstrasse. Die obere Wildener-Brücke über den Hinterrhein in der Viamala und die Calancascabrücke «Ponte del Ram» bei Grono wurden ebenfalls restauriert, sind aber heute nur noch für Fussgänger offen. Die Nesa-Brücke über den Hinterrhein soll in den nächsten Jahren in Stand gesetzt werden. Die «Brücke beim Obern Thor» über die Plessur in Chur – ein Projekt von La Nicca von 1821 –, an der Stelle, wo die «Untere Kommerzialstras-

se» jene Limitation nicht mehr notwendig ist, ist es, dass jene Limitation nicht mehr notwendig ist, wenn man bedenkt, dass die Lasten der Fahrzeuge heute viel grösser sind als früher. Die Limitation ist heute nur noch für Fussgänger notwendig.

Iniziative per la conservazione

Anche i manufatti delle antiche strade commerciali furono progressivamente adeguati alle sempre nuove esigenze del traffico. E poi - finalmente per gli uni, troppo presto per gli altri - anche le strade grigioni vennero aperte al traffico degli autoveicoli. In una lettera del 1936, il capo dell'Ufficio tecnico scrive al direttore del Dipartimento delle costruzioni dei Grigioni, allorché deve giustificare la spesa per sottoporre il ponte del Versamertobel a una perizia statica: «Con l'entrata in vigore della nuova legge sul traffico autoveicolare si dovette decidere quali strade potevano essere accessibili e quali no, a causa di ponti pericolanti o troppo deboli per i carichi stabiliti dalla legge medesima.» I ponti delle strade commerciali erano stati costruiti per il passaggio con carri e carrozze. Cento anni dopo, un grande numero di questi manufatti era ancora in esercizio, in quanto parte integrante delle nuove «strade per il traffico di autoveicoli». Si procedette dapprima a sostituire uno dopo l'altro i ponti di legno con ponti di ferro o in cemento armato. Numerosi ponti ad arco, progettati da Giulio Pocobelli e Riccardo La Nicca, sopravvissero a questa selezione e dovettero addirittura sopportare i trasporti eccezionali durante la costruzione delle centrali idroelettriche e, anni dopo, anche i trasporti verso i cantieri per la costruzione della strada nazionale.

La «strada commerciale inferiore» cambiò nome e fu rinominata in «strada italiana» (quella che attraversa il San Bernardino) e «strada del passo dello Spluga» (l'altra che porta a Chiavenna). Alcuni vecchi ponti di queste due strade furono restaurati e in parte rinforzati. Questo è stato il caso ad esempio del ponte sul Kirchlitobel e quello sul Blancatobel nella Via Mala, del ponte di Rania sul Reno Posteriore, del ponte sul Reno Posteriore presso Hinterrhein, del ponte sulla Moesa o «ponte Cascléi» presso il Pian San Giacomo e del Marmorbrücke (o ponte di marmo) sulla strada dello Spluga. Anche il Wildener-Brücke superiore sul Reno Posteriore nella Via Mala e il ponte sulla Calancasca o «ponte del Ram» a Grono furono restaurati, ma oggi sono riservati unicamente al passaggio pedonale. Il ponte di Nesa sul Reno Posteriore verrà restaurato nei prossimi anni. Il ponte «beim Obern Thor» sulla Plessur a Coira – un progetto di Riccardo La Nicca del 1821 –, là dove iniziava la «strada commerciale inferiore», è stato più volte adeguato alle nuove esigenze



se» anfang, wurde durch Um- und Anbauten mehrmals den neuen Anforderungen angepasst und präsentiert sich heute nicht mehr so wie das damalige stolze Bauwerk am Südeingang der Stadt.

Die alte Passstrasse über den San Bernardino mit all ihren Kehren und Kunstbauten wurde in den Jahren 1991 bis 1995 nach einem durch den Bund finanziell unterstützten Konzept für die Erhaltung der historischen Verkehrswege in Stand gesetzt. Anlässlich der Genehmigung des Projektes im Jahre 1991 hat die Bündner Regierung auch die Limiten für die zukünftige Nutzung der Passstrasse festgelegt.

Mit einer Beschränkung der maximalen Lasten auf 16 Tonnen und mit der Offenhaltung der Strasse nur in den Sommermonaten wird es möglich sein, dieses Zeugnis aus der Bauzeit der Kunststrassen von Giulio Pocobelli und Richard La Nicca – in einer aussergewöhnlich schönen alpinen Landschaft – auch für kommende Generationen zu erhalten.

Literatur

Mantovani, Paolo: Kunstbauten für Kunststrassen. In: Richard La Nicca – Bilder der Baukunst, Chur 2006. (Abbildungen und zusammengefasste Version des Textes).

Diverse Autoren (Herausgeber Liceo Scientifico di Sondrio):

Carlo Donegani, una via da seguire, Sondrio (I) 2001.

StAGR: Sig. Nr.III 5/2.

Gilli, G.: Das Strassennetz des Kantons Graubünden. In: Separatdruck Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens, Chur 1898.

Amtliche Gesetzessammlung für den Eidgenössischen Stand Graubünden: Dritter Band. Chur 1840.

Beschluss der Regierung des Kantons Graubünden: Nr. 865. Chur, 25.3.1991.

Abb. 4 (links oben): Die Furnatsch-Brücke über die Julia bei Sur als Bestandteil der «Oberen Kommerzialstrasse» (Julier Route von Chur nach Castasegna über Julier- und Malojapass). Die Holzbrücke, wurde unter der Leitung von Richard La Nicca im Jahre 1837 gebaut.

Abb.5 (links unten): Mit dem Ausbau der Julier-Route in den Jahren 1935–1940 wurde die Holzbrücke «infolge zu geringer Tragfähigkeit und zu geringer Breite» durch eine Gewölbebrücke aus Stein ersetzt. Während der Ausführung der Bauarbeiten stand die Holzbrücke immer in Betrieb.

Abb. 6 (rechts): Im Jahre 1997 wurde die Furnatsch-Brücke verbreitert und in Stand gesetzt.

Fig. 4: Il ponte di Furnatsch, sulla strada del passo dello Julier vicino a Sur, era un elemento integrante della «strada commerciale superiore» (che da Coira va a Castasegna attraverso i passi dello Julier e del Maloja). Il ponte di legno venne costruito sotto la direzione di Riccardo La Nicca nel 1837.

Fig. 5: Con la ristrutturazione dell'itinerario attraverso il passo dello Julier negli anni 1935–1940, il ponte di legno «a causa di una portata troppo bassa e di una larghezza troppo esigua» fu sostituito con un ponte di pietra ad arco. Il ponte di legno rimase in esercizio durante tutti i lavori di costruzione del nuovo.

Fig. 6: Nel 1997 il ponte di Furnatsch è stato allargato e restaurato.

con ristrutturazioni e aggiunte, e oggi non si presenta più come l'elegante manufatto di un tempo all'ingresso meridionale della città.

L'antica strada del passo del San Bernardino, con tutti i suoi tornanti e manufatti, è stata restaurata negli anni 1991-1995, grazie al sostegno finanziario della Confederazione nell'ambito di un progetto per la conservazione delle vie d'importanza storica. Con l'approvazione del progetto nel 1991, il governo grigione ha fissato anche i limiti per il futuro uso di quel tratto di strada di valico: l'accesso è consentito a carichi massimi di 16 tonnellate e l'apertura della strada avviene nei soli mesi estivi. Rispettando tali regole, sarà possibile conservare per le generazioni future anche questa testimonianza dell'arte ingegneristica di Giulio Pocobelli e Riccardo La Nicca: la prima «strada artificiale» costruita nei Grigioni attraverso un paesaggio alpino di rara bellezza.

Römerstrassen in Graubünden

Vor über 30 Jahren begann sich der Bündner Strassenforscher Armon Planta im Auftrag des Archäologischen Dienstes Graubünden intensiv mit der römischen Strasse über den Malojapass, den Julier- und Septimerpass auseinanderzusetzen. Er fand verschiedene Spuren von Radrinnen und rekonstruierte daraus die Routen der Römer. Seine Resultate wurden inzwischen zum Teil korrigiert, was allerdings die Bedeutung seiner Arbeit für die Strassenforschung nicht schmälert.

Besonders intensiv befasste sich Planta seit den frühen 1970er-Jahren mit der römischen Maloja-Julier-Route. Er ging von der Annahme aus, dass der römische Weg allmählich zum Julierpass (GR 31) aufstieg. Zuerst konzentrierte er sich auf alte Wege oberhalb des Silvaplanersees. In einem Sondierschnitt fand er zwei in den Felsen eingetiefte Radrinnen, die einen mittleren Abstand von 107 cm aufwiesen und ihn an die Radrinnen im Jura (108 cm) erinnerten. Mit diesem Befund war Planta überzeugt, den römischen Fahrweg gefunden zu haben.

Keine Via Appia alpina

In einer zweiten Untersuchungsetappe, die Planta zwischen Maloja und Sils i.E. durchführte, beobachtete er oberhalb des Silsersees respektive unterhalb des Weilers Splüga wieder diverse Karrengeleisspuren mit der Spurbreite von 107 cm. Weiter westlich fand er eine interessante Passage über eine markante Felsrippe, die Geleisspuren von 40 cm Tiefe und mehr aufwiesen. Für Planta war dies Beweis, dass die Wagenräder der Gefährte einen Durchmesser von 1 bis 1.40 m aufgewiesen haben müssen, denn die Radachsen durften ja keinesfalls auf dem Felsen scheuern. Gerade diese Fundstelle überzeugte Planta davon, dass der bündnerische Alpenraum in römischer Zeit keine gepflasterten Strassen und Wege besass, also keine «Via Appia alpina», sondern mit einfachsten Wegen ausgebaut war, die wohl weitgehend dem Verlauf der urgeschichtlichen Saumwege folgten und nur unter grossen Anstrengungen befahren werden konnten.

Ab 1974 begann sich Planta auf den Julierpass (GR 31) selbst zu konzentrieren. Er entdeckte rund 800 bis



Abb. 1: Stampa-Maloja, Malögin: Wagenrampe mit Karrengeleisen und Querstufen
(Bildquelle: Archäol. Dienst Graubünden).

900 Meter westlich der Passhöhe, d.h. rund 100 bis 150 Meter nördlich des Berghauses La Veduta (GR 31.1.3) zahlreiche Überreste von Karrengeleisen. Es gelang Planta, auf relativ engem Gelände zahlreiche Radsuren in mehreren Varianten freizulegen. Sie beweisen, dass diese Wege wohl erosionsbedingt immer wieder neu angelegt, korrigiert und überholt werden mussten, was für

eine relativ lange Benutzungszeit spricht. Die Karrengeleise weisen in der Regel wiederum einen mittleren Abstand von 107 cm auf. Einzelne Geleise waren bis zu 45 cm tief, was wahrscheinlich auf zweirädrige Wagen mit riesigen Rädern (geschätzter Durchmesser ca. 120–140 cm) zurückzuführen ist.

Planta kam im Laufe der Jahre zum Schluss, dass es sich bei den Karrengeleisen über den Julierpass (GR 31) mit der Normbreite von 107 cm eindeutig um die römische Fahrstrasse der Fuhrleute handelt. Diese begingen oder befuhren die Strasse mit einachsigen zweirädrigen Ochsen- oder Pferdewagen. Planta nahm an, dass diese Karrengeleise durch intensives Befahren und – bei besonders tiefen Geleisen – möglicherweise durch das Abwärts-Befahren mit blockierten Rädern im Steilgelände entstanden. Zudem vermutete er, dass der Güterverkehr von Süden nach Norden weit intensiver war als jener von Norden nach Süden, welcher möglicherweise mit leeren oder nur halbvollen Wagen erfolgte. Aus diesem Grunde schloss Planta nicht aus, dass die vollen, schwer beladenen Wagen den längeren Weg von Casaccia über den Maloja- (GR 33) und den Julierpass (GR 31) (GR 31.1.3) wählten, während man mit den leeren Wagen möglicherweise die weit kürzere Wegstrecke von Bivio über den Septimerpass (GR 783.0.2) nach Casaccia fuhr.

Einzelne Hypothesen Plantas widerlegt

Im Laufe der Jahre wurden Plantas Hypothesen von verschiedenen Seiten kritisiert, unter anderem von Carl P. Ehrensperger. Ehrensperger befasste sich in den frühen 1990er Jahren mit der Römerstrasse über den Julierpass (GR 31). Er vertrat die Ansicht, dass die von Planta aufgezeigten Karrengeleise und Fahrwege keinesfalls römisch sein können, da sie in ihrer Art viel zu primitiv seien. Eine Römerstrasse müsse mindestens 2.4 Meter breit sein und geradlinige Segmente aufweisen. Zudem zeichne sie sich in der Regel durch zahlreiche Kunstbauten aus. Bei dem von Planta erforschten Fahrweg müsse es sich folglich um eine ältere, eisenzeitliche Fahrstrasse handeln. Im Gegenzug schlug Ehrensperger ein Strassenstück unmittelbar oberhalb Bivio mit mehreren Strassensegmenten und weitere Strassenstücke ausserhalb des heutigen Strassenverlaufes als «antike Julierstrasse» vor. Doch auch Ehrenspergers Hypothesen wurden anschliessend widerlegt. Aufgrund von Planunterlagen des kantonalen Tiefbauamtes Graubünden konnte der eindeutige Nachweis erbracht werden, dass es sich bei der «Römerstrasse» oberhalb Bivio mit Sicherheit um die Passstrasse des

18. und frühen 19. Jahrhunderts handelt.

1999 bis 2003 überprüfte Georg O. Brunner die von Planta aufgestellten Hypothesen im Gelände. Als erstes widmete er sich der Frage, ob diese Karrengeleise tatsächlich – wie dies Planta in seinen Artikel postulierte – durch intensives Befahren und durch Abwärtsfahren mit blockierten Rädern so tief ausgefahren oder ob diese Radspuren allenfalls auch ausgemeisselt wurden. Brunner konnte anhand eines Experiments und sorgfältigen Feldbeobachtungen plausibel erklären, dass die Karrengeleise im Fels nicht primär durch die Reibung der Wagenräder entstanden sind, sondern dass sie bewusst ausgemeisselt und dann anschliessend durch intensives Befahren noch zusätzlich «ausgeschliffen» wurden.

Zudem gelang es Brunner auf dem Julierpass (GR 31) im Bereiche der La Veduta (GR 31.1.3) nachzuweisen, dass nicht alle der Radspuren einen mittleren Radabstand von 107 cm aufwiesen, sondern dass einzelne Geleise auch einen Abstand von 115 cm aufzuweisen schienen.

In einer zweiten Etappe lief Brunner den römischen Fahrweg mit Metalldetektor ab, um nach allfälligen datierbaren Zeugnissen zu suchen. Er wurde an zahlreichen Orten fündig. So stiess er oberhalb des Silsersees auf Gebiet der Gemeinde Stampa-Maloja, unterhalb Splüga, auf mehrere Fragmente von wohl römerzeitlichen Hufschuhen (Hipposandalen), auf vereinzelte Seitenplatten und einzelne Dornen, welche auf der Unterseite des Hufschuhs gewissermassen als «spikes» eingesetzt wurden.

Noch zahlreicher waren seine Funde auf der Julier-Westseite, im Bereich der Alp Surgonda, in der Ebene östlich des Punt Brüscheda, westlich Brüscheda und im Abhang zwischen Brüscheda und Bögia (alle Gemeinde Bivio). Mehrere Fragmente von Hufschuh-Seitenplatten und zahlreiche Hufschuh-Dorne wurden dort gefunden. In der Regel datieren die Hufschuhe in römische Zeit. Es kann aber keineswegs ausgeschlossen werden, dass auch im Frühmittelalter den Zugtieren solche Hufschuhe oder Hipposandalen im Herbst und den Wintermonaten angezogen wurden.

Brunner gelang es, anhand der Detektorfunde einzelne Wegstrecken – entgegen Plantas Hypothesen – als nicht-römisch, d.h. spätmittelalterliche bis neuzeitliche zu identifizieren. Doch insgesamt kam er zum Schluss, dass ein Grossteil der von Planta postulierten römischen Fahrwege und Saumwege wahrscheinlich aus römischer Zeit stammen.

Einige offene Fragen

Die Untersuchungen und Feldforschungen Armon Plantas zur römischen Julier-Septimer-Route haben gezeigt, dass im Alpenraum keine «Via Appia Alpina» existiert hat. Anstelle einer schön gepflasterten Strasse war im Julierbereich ein einfacher Fahrweg vorhanden, der wohl nur mühsam mit Ochsespann oder eher noch Pferdespann mit kleinen zweirädrigen Wagen mit grossen Rädern (Durchmesser ca. 120–140 cm) zu befahren war. Die Fuhrleute mussten den Tieren bei der Überwindung von steilen Passagen (z.B. Malögin) Hilfe leisten und wohl auch aufpassen, dass die oftmals schräg fahrenden Gefährte nicht mitsamt der Warenladung umkippten.

Heute kann wohl nicht mehr daran gezweifelt werden, dass die Karrengeleisspuren mit einem mittleren Abstand von 107 cm im Bereiche des Julierpasses (GR 31) in römische bis frühmittelalterliche Zeit datieren. Dennoch ist mit dieser «römischen Normbreite» Vorsicht geboten. In der Zwischenzeit konnte der Nachweis erbracht werden, dass an verschiedenen Orten in der Westschweiz Radspuren mit ähnlichen Spurbreiten vorhanden sind, die eindeutig in mittelalterliche bis zum Teil gar neuzeitliche Zeit datieren.

Die Erkennung römischer Fahrwege im Alpenraum, insbesondere im Bereiche des Julierpass (GR 31), ist heute im Gelände praktisch nur noch dort möglich, wo der Fels ansteht. Das ist zum Beispiel im Malögin oder im Silsersee-Bereich unterhalb Splüga, in Silvaplana-Fratta oder auch in Bivio-La Veduta (GR 31.1.3) der Fall.

Auch wenn sich nicht alle Erkenntnisse von Planta als richtig erwiesen haben, ist seine Arbeit von grosser Bedeutung für die Strassenforschung in Graubünden.



Abb. 2: Bivio, unterhalb La Veduta (GR 31.1.3): Partie mit stark ausgefahrenen Karrengeleisen mit einem mittleren Radabstand von 107 cm (Bildquelle: Archäol. Dienst Graubünden).

Abb. 3 (links): Bivio, östlich Punt Brüscheda: Dorn eines Hufschuhs (Bildquelle: Archäol. Dienst Graubünden).

Literatur

- Planta, Armon:** Verkehrswege im alten Rätien, Bd.2. Chur 1986.
Planta, Armon: Die römische Julierroute. HA 7 1976.
Planta, Armon: Die Erforschung alter Wege und Strassen. Schweizer Baublatt Okt. 1982, S. 59–65.
Planta, Armon: Fahr- und Saumwege im Passland Rätien. Terra Grischuna 44, Heft 4. 1985, S. 33–36.
Ehrensperger, Carl P.: Die Römerstrasse über den Julierpass. HA 21 1990.
Hegland, Arne / Rageth, Jürg / Grimm, Paul Eugen et al.: Altstrassenforschung und angebliche Römerstrassen. Ein Replik. JHGG 1992, S. 211–229.
Brunner, Georg O.: Sind Karrengeleise ausgefahren oder handgemacht? HA 30 1991.
Brunner, Georg O.: Karrengeleise ausgefahren oder handgemacht, antik oder neuzeitlich? BM. 1991.
Brunner, Georg O.: Der Nachweis römischer Wege und Karrengeleise durch Funde von Hufschuhfragmenten. Jb ADG, DPG. 2002, S. 116–123.
Schneider, Guy / Vogel, Werner: Karrengeleise: Römerstrassen oder Trasseen der Neuzeit? In: Spuren, Wege und Verkehr. Festschrift für Klaus Aerni. Bern 1995, S. 117–130.

Brückenbau und Brückenbauer in Graubünden

498 Gipfel erheben sich im Kanton Graubünden über 3000 Meter über Meer. Der höchste, der Piz Bernina, ragt 4049 Meter in die Höhe. In dieser bisweilen unwegsamen Topografie waren Verkehrswege schon immer wichtig und sind es bis heute. In Graubünden drängt sich der Bau von Strassen und Brücken geradezu auf und fordert ihre Erbauer heraus. Der Mensch überwindet hier mit Stein, Holz oder Beton Abgründe und Klüfte. «Eine Brücke ist eines der vornehmsten Werke oder Stücke der Baukunst», schreibt Jacob Leupold 1726. «Dadurch der menschliche Witz ein Land an das andere, so durch tieffe Graben, Bäche, Flüsse, Klüfte und grosse Ströme geschieden ist, gleichsam verbindet, so wohl die menschliche Gesellschaft, als das Commercium zu befördern.»

Es erstaunt kaum, dass gleich mehrere Brückenbauer aus dem Gebirgskanton stammen. Ihre Werke erlangten Achtung und Auszeichnungen, bisweilen gar internationalen Ruhm. Richard Coray, Christian Menn und Jürg Conzett haben die Bündner Landschaft verändert. Ihr Schaffen setzt Wahrzeichen in den Bündner Bergen, «landmarks», die auch Touristen anzuziehen vermögen. Ebenfalls Wahrzeichen in der Bündner Landschaft bildet die Albulabahn mit ihren Kehrtunnels und Brücken. Nicht umsonst wird über die Aufnahme der Bahnlinie in die Liste des Unesco-Weltkulturerbes diskutiert.

Die Brücken der Albulabahn

Seit über hundert Jahren rollen Züge über die Albulalinie von Thusis ins Engadin, vom Engadin nach Thusis und Chur. Tag für Tag führen sie Gäste und Güter immer über dieselbe Strecke. Im Sommer und Winter fahren sie, und transportieren ihre Fracht hin und zurück. Fahren durch Tunnels, über Brücken, und fast immer erreichen sie pünktlich ihr Ziel. Die Züge sind im Laufe der Zeit länger geworden, die Lokomotiven schwerer und schneller. Und dennoch: Trasse und Brücken halten den Anforderungen noch immer stand.

Das prestigeträchtige Projekt würde heute wohl viele Architekten und Brückenbauingenieure anspornen, ihre Ideen in Wettbewerben einzureichen. Anders ist die



Abb. 1: Ankunft eines Zuges aus St. Moritz in Thusis um 1906. Die Reise mit der noch neuen Bahn wurde als Attraktion empfunden. Mit der Inbetriebnahme der Eisenbahn verkürzte sich die Reisezeit ins Engadin massiv (Bild: RhB Archiv, Chur).

Albulabahn zu Beginn des 20. Jahrhunderts entstanden. Die beiden Ingenieure Robert Moser und Friedrich Hennings planten die gesamte Strecke. Als oberste Priorität galt ihnen, eine relativ konstante Steigung von 0.25 % zu erreichen, auf jeden Fall aber durfte die Steigung von 35 Promille nicht überschritten werden. Entstanden ist eine Streckenführung mit Brücken, Tunnels und Kehr-

Abb. 2: Mit einem Radius von lediglich 100 Metern werden beim Landwasser-Viadukt die Normmasse von 120 Metern unterschritten (Bild: Mathias Kunfermann, demateo AG, Thusis).



tunnels. Das Resultat dieser Planung ist sichtbar: Alle Bauwerke sind stark typisiert und weisen ähnliche, schlichte Formen auf. Nur das Baumaterial, Steinquader, wurde jeweils in der Nähe aus dem Fels gehauen. Unterschiede des Gesteins sind bei den einzelnen Brücken zu sehen. Damit konnte Geld eingespart werden. Die Transportkosten reduzierten sich, und durch die Typisierung konnten Lehrgerüste mehrmals verwendet werden. Ein Vorteil für den Erbauer der Bahnlinie, den Kanton Graubünden. Dieser wurde 1897 Hauptaktionär der «Rhätischen Bahn».

Am 27. Juni 1903 wurde die Bahnlinie eröffnet. Damit zogen die Bauarbeiter wieder aus den Bündner Tälern weg – über 1000 Menschen hatten an der Eisenbahnlinie gebaut. Ihre Arbeit war nun beendet.

Der Landwasser-Viadukt

9200 m³ Bruchsteine wurden im Landwasser-Viadukt bei Filisur verbaut, und dies in einer Zeit von nur 13 Monaten. Die Bausteine aus Kalkdolomit wurden etwa einen halben Kilometer südlich der Baustelle abgebaut und mit einer Rollbahn zur Baustelle befördert. Ein Benzingerator lieferte Strom für den Betrieb der Aufzüge und den Mörtelmischer. Die Pfeiler des Viadukts wurden ohne äussere Gerüste aufgemauert. Nur in der Mitte der Pfeiler standen eiserne Türme, die mit zwei fachwerkförmigen Kranbrücken untereinander verbunden waren. Stein um Stein wuchsen die Pfeiler. Rund 65 Meter erheben sie sich über den Grund und schliessen sechs Bogen

mit einer Spannweiten von je zwanzig Metern ein. Auf Kämpferhöhe baute man Eisenträger als Gerüstauflager ein. Darauf stützte man das Lehrgerüst für den Brückenbogen. 136 Meter lang ist der Viadukt und führt direkt in einen Tunnel.

Der oft fotografierte Landwasser-Viadukt ist nicht das einzige spektakuläre Bauwerk auf der Bahnstrecke. Noch rund fünfzig weitere Brücken führen von Thusis ins Engadin, darunter der Lochtobel-Viadukt, der Muttner-tobel-Viadukt, die Schmittentobelbrücke und die Brücken zwischen Bergün und Preda Albula I bis III sowie der Soliser Viadukt. Bis auf zwei Ausnahmen wurden auf der Albulalinie Bogenbrücken aus Steinquadern erstellt. Ein paar Jahreszahlen verdeutlichen die Einzigartigkeit dieser Bauweise: Beim Bau der Brücken auf der Linie von Landquart nach Klosters, die 1889 in Betrieb genommen wurde, verwendete man noch Stahl für den Brückenbau. Und nur ein Jahr nach der Eröffnung der Strecke Thusis–Samedan wurde beim Bau der Brücken im Engadin Beton verwendet.

Eine der Ausnahmen auf der Albulalinie stand bis vor wenigen Jahren in Thusis: Hier führte eine Stahlbrücke über Nollabach und Hinterrhein. Pfeiler konnten an dieser tückischen Stelle nicht ins Wasser gesetzt werden. Das Bachbett war zu breit für eine Bogenbrücke, der Bau einer Steinbrücke damit unmöglich. Die Direktion der RhB entschied sich für eine Eisenkonstruktion, deren Spannweite 82 Meter betrug. Die Fachwerkbrücke war Zeuge des Industriezeitalters, der Zeit, in welcher auch



Abb. 3 (oben): Belastungsprobe auf der Fachwerkbrücke bei Thusis (Bild: RhB Archiv, Chur).



Abb. 4 (unten): Bau der Soliser Brücke mit dem Lehrgerüst von Richard Coray, Schluss des 1. Rings (Bild: RhB Archiv, Chur).

Richard Coray (1869–1946) und seine Lehrgerüste

Am 13. Juli 1929 ereignete sich im Salginatobel ein Unfall. Ausgerechnet Richard Coray, der bekannte Erbauer von Lehrgerüsten und Hängebrücken, dessen Schwindelfreiheit und Trittsicherheit sich herumgesprochen hatte, war ausgerutscht und meterweit in die Tiefe gestürzt. Der aus Trin stammende Richard Coray wurde Anfang des 20. Jahrhunderts durch seine Holzkonstruktionen bekannt. Seine Lehrgerüste für viele bekannte Brücken sind verschwunden. Nur auf alten Fotografien sind die vergänglichen Werke noch zu sehen – Zeugen spektakulärer Bauprojekte.

Beim Ausbau der Albulalinie konnte Coray die Holzkonstruktion für die Soliser Brücke erstellen. Aber auch am Bau des Mutttertobel-Viadukts und bei der Thusner Stahlbrücke war er beteiligt. Beim Mutttertobel-Viadukt erstellte er zwei Lehrgerüste, die eine Spannweite von einmal 8 und einmal 30 Metern hatten. Nach dem Soliser Viadukt mit 42 Metern Spannweite hat der Mutttertobel-Viadukt das am weitesten gespannte Gewölbe auf der Albulalinie. Später erhielt Richard Coray wieder einen Auftrag von der Rhätischen Bahn. 1906/07 konnte er das Lehrgerüst für den Wiesener Viadukt erstellen. Dazu zog Coray mit seiner Familie ins Dorf Wiesen. Das imposante Gerüst mit einer Spannweite von 55 Metern, das Coray für den Bau erstellte, erregte nicht nur im Tal Aufsehen.

1929 kam die Anfrage für ein Lehrgerüst für die Salginatobelbrücke. Eine wesentliche Vorgabe für das Projekt war, die Kosten für das Lehrgerüst möglichst gering zu halten. Coray reduzierte das Lehrgerüst auf die wesentlichen Elemente. Eine weitere Erfindung von Coray senkte ebenfalls Kosten. Die frühen Lehrgerüste der Firma Coray gründeten noch in Sandtöpfen. Der Sand konnten nach dem Bau abgelassen werden und das Gerüst senkte sich. Das System war nicht ganz billig. Auch ein System mit Senkschrauben und Holzkeilen, das beim Bau des Wiesener Viadukts angewendet wurde, war kostspielig. Nun entwickelte Richard Coray ein neues Prinzip, bei welchem er ein paar wenige Holzbalken ansägen konnte, wodurch das Lehrgerüst entlastet wurde.

die Eisenbahn in die Schweiz kam. Heute steht an ihrer Stelle eine Betonbrücke. Die andere Ausnahme, eine kleinere Stahlbrücke, steht bei Spinaz.

Die höchste Brücke der Albulabahn allerdings ist der Soliser Viadukt mit einer Höhe von 89 Metern über dem Grund. Auch technisch ist das zwischen Thusis und Tiefencastel erbaute Werk bedeutend: Der Bogen, der über die Albula führt, hat eine Spannweite von 42 Metern. Zwischen Bogen und Fahrbahn liegen auf jeder Seite jeweils drei Sparbögen. An das Hauptgewölbe schliessen weitere Bögen mit Spannweiten von acht bis zehn Metern an.

Zwei bekannte Namen vereint der Soliser Viadukt. Zum einen ist es Richard Coray, der das Lehrgerüst für das Brückengewölbe erstellt hat, der andere ist Robert Maillart, der damals bei der Firma Froté & Westermann arbeitete. Die Firma erstellte die statischen Berechnungen für den Viadukt. Beiden Namen werden wir im Bündner Brückenbau wieder begegnen.

Jedenfalls erhielt Coray den Auftrag. In Schiers wurde das Gerüst abgebunden, wurden Bohrlöcher angefertigt, Einzelteile beschriftet, wieder auseinander geschraubt und zum Transport zur Baustelle bereitgestellt. Die fertigen Gerüstteile wurden per Pferdewagen zur Baustelle geführt und im Tobel aufgebaut. Die Holzkonstruktion erregte weit herum Aufsehen. So berichtete beispielsweise das «Journal de Genève» am 21. August 1930 über «diese [...] Männer zwischen Himmel und Erde in dieser Schlucht» (zit. aus: Kessler 1996, S. 108).

Wesentlich am Gerüstbau beteiligt war auch Corays ältester Sohn Richard. Der erst 26-jährige ETH-Absolvent zeichnete und berechnete das Lehrgerüst nach den Angaben seines Vaters. Vater Coray war auf der Baustelle, überwachte den Aufbau, führte Messungen durch. Plötzlich rutschte er aus. Nicht auf den Holzbalken, sondern auf einem steilen, mit Gras bewachsenen Abhang am Schluchtrand. Der einzige grössere Unfall, der sich bei einem Bau der Firma Coray zugetragen hat, traf ausgerechnet den Firmeninhaber. Richard Coray überlebte den Sturz, musste aber längere Zeit im Krankenhaus bleiben. «Ob man zehn oder zweihundert Meter totfällt, kommt auf das Gleiche heraus», meinte Coray dazu (vgl. Kessler 1996: 108) und baute kurz nach seiner Erholung das höchste Gerüst seiner Laufbahn – auf 192 Meter über der Talsohle über die Gorge du Trient bei Martigny.

Bauen mit Beton und Stahl

Beton wurde zu dem Baustoff des 20. Jahrhunderts überhaupt. In Kombination mit Eisen eröffnete dieses Material ganz neue Dimensionen im Brückenbau. Einer, der es verstand, Formbarkeit und technische Gegebenheiten des Materials zu nutzen, war Robert Maillart.

Maillart war kein Bündner, er wurde 1872 in Bern geboren, hatte aber, wie erwähnt, schon beim Bau der Albulalinie mit der Firma Froté & Westermann in Graubünden zu tun. Die Berechnungen für die Soliser Brücke gehörten zu Maillarts ersten Arbeiten. Erstmals wendete er dort die Elastizitätstheorie auf ein Steingewölbe an. Und Maillart hatte, ebenso wie Richard Coray, auch mit der Thusner Bahnbrücke über den Hinterrhein zu tun. Er arbeitete einen Vorschlag zu einer Bogenbrücke aus, der allerdings nicht angenommen wurde. Die Rhätische Bahn erachtete das Werk als zu gewagt und entschied sich für die Fachwerkbrücke aus Eisen. Die Brücke über das Salginatobel hingegen zeugt von seiner Arbeit als Brückenbauer.

Robert Maillart und die Salginatobelbrücke

Maillart strebte danach, zu vereinfachen und überflüssiges Material wegzulassen. Die Seitenwände löste er fast vollkommen auf. Entstanden sind dadurch elegante, feingliedrige Brückenkonstruktionen mit dünnen Bogenplatten. Mit der Durchbrechung der Seitenwände erreichte Maillart massive Materialeinsparungen. Weil er Seitenwände, Bogen und Fahrbahnplatte als eine Einheit betrachtete, die die Last gemeinsam zu tragen hatten, konnte er den Durchmesser der Bogenplatte verringern. Die Brücken wirkten dadurch filigran. Kosteneinsparungen ergaben sich auch beim Erstellen des Lehrgerüsts. Dieses hatte nur noch die dünne Bogenplatte zu tragen. Den weiteren Aufbau trug der Bogen selbst. Dieses Prinzip war neu, geradezu revolutionär.

Das Bauen mit Eisenbeton war vor Maillart nur begrenzt angewendet worden. Erst durch Maillarts Brücken konnte mit diesem Material Erfahrung gesammelt werden. Die Erkenntnisse veränderten die Bauweise im Brückenwesen. Drei wichtige Erfindungen stammen zudem von Robert Maillart: Das Dreigelenk-Hohlkastengewölbe, die Pilzdecke und der versteifte Stabbogen. Maillarts Valtschielbach-Brücke bei Donat (GR 128.3.1) ist ein Beispiel für dieses Stabbogenprinzip, ein Beweis, dass auch grössere Spannweiten mit dem versteiften Stabbogensystem überbrückt werden konnten. Das andere System, das Maillart gleichzeitig anwendete, ist das Dreigelenk-Hohlkastensystem. Dieses Prinzip hat Maillard bei der Salginatobelbrücke (GR 542.2.2) angewendet. Die Brücke wurde 1929/30 erstellt.

Das Betonieren der Gewölbeplatte war ein heikles Unterfangen. Das gesamte Gewölbe musste in einem Guss gefertigt werden. Deshalb wurden auf diesen Zeitpunkt hin zusätzliche Arbeitskräfte eingestellt. Schalbretter und Eisen wurden verlegt, Beton gemischt und mit Schubkarren an den Einfüllort gebracht. Der Beton wurde mit Stampfern möglichst gleichmässig verteilt. In stundenlanger Arbeit betonierten die Männer von den Seiten zum Scheitel hin, deckten die betonierten Stellen mit Brettern ab und arbeiteten sich langsam gegen den Kulminationspunkt hoch. Nach vierzig Stunden pausenloser Arbeit war das Gewölbe fertig. Die Arbeiter konnten sich nun die wohlverdiente Ruhe gönnen.

Christian Menn und die Sunnibergbrücke

Viel Aufsehen erregt der Bündner Brückenbauer Christian Menn mit seinen Werken. Menn wurde 1927 geboren. Von 1971 bis zu seiner Emeritierung im Jahr 1992



Abb. 5 (oben): Maillarts Salginatobelbrücke (GR 542.2.2) wurde 1991 zum «Internationalen Historischen Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst» ernannt (Bild: Mathias Kunfermann, demateo AG, Thusis).

Abb. 6 (unten): Die Valterschielbachbrücke (GR 128.3.1) bei Donat von Robert Maillart wurde 1925 nach dem Prinzip des versteiften Stabbogens konstruiert (Bild: Mathias Kunfermann, demateo AG, Thusis).



war er Dozent für Baustatik an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Christian Menn hat über hundert Brücken gebaut und damit weltweiten Ruhm erlangt. Als Ende der fünfziger bis in die siebziger Jahre die Nationalstrassen ausgebaut wurden, konnte Menn mit seinem Ingenieurbüro, das er in Chur betrieb, mehrere Werke realisieren. Er hatte Ende der fünfziger Jahre Brücken im Avers realisiert, war am Bau der Brücken für die Nationalstrasse A13 beteiligt, erstellte die Bogenbrücke mit einer Spannweite von 100 Metern über den

Rhein bei Tamins und hatte so die Gelegenheit, mehrere Systeme auszuprobieren und weiterzuentwickeln. Aufbauend auf die Überlegungen von Robert Maillart, vollendete Menn die Konstruktion von Bogenbrücken bis zur Perfektion, indem er die Vorspanntechnik in die Konstruktion mit einbezog. Es entstanden immer schlankere Brückensysteme.

Doch Menn liess es nicht beim Bau von Bogenbrücken bewenden. In neuerer Zeit hat der Bündner mit dem Bau von Schrägseilbrücken ein weiteres System ausprobiert. Bei diesem Brückentyp wird die Trägerplatte mit Stahlkabeln an Pylonen aufgehängt. Dadurch werden die Kräfte senkrecht ins Fundament geleitet. Menn hat mit diesem Bauprinzip eine Perfektion erreicht, die im In- und Ausland überzeugt: In Boston konzipierte Menn die Charles River Crossing, in Graubünden setzte er mit der Sunnibergbrücke ein Zeichen in die Landschaft.

Die Sunnibergbrücke bei Klosters ist mehr als einen halben Kilometer lang. Feingliedrig schwingt sie sich auf 62 Metern Höhe über die Landquart. Die Hauptspannweite zwischen den mittleren Pfeilern beträgt 140 Meter.



Abb. 7: «[Eine Brücke] widerspiegelt nicht nur das technische Können, sondern auch den Geist der Zeit, in der sie erbaut wurde.» (Christian Menn) Sunnibergbrücke bei Klosters (Bild: Mathias Kunfermann, demateo AG).

Leichtigkeit wurde als wichtiger Aspekt gewertet, damit das Tal nicht optisch durch das Bauwerk abgeriegelt wird. Unter diesen Vorgaben kam für Menn nur eine Schrägseilbrücke in Frage. Die Kabel ordnete er harfenförmig an: Parallel führen sie von der Trägerplatte zu den leicht nach aussen geneigten Pylonen hinauf. Beinahe transparent wirkt die Brücke. Für Menn ist klar: Die Form ergibt sich aus den Anforderungen. Und genau darin ist Menn ein Meister seiner Kunst. «Christian Menns grosse Leistung liegt darin, dass er die immer kontroversen Anforderungen der Wirtschaftlichkeit, der Technik und der Ästhetik gekonnt zu einer Einheit, zu einer Brücke zusammenfügte [...]» (Vogel/Marti 1997, S. 25). Mit der Sunnibergbrücke, die von 1996 bis 1998 erbaut und im Dezember 2005 vom englischen Prinzen Charles zur Umfahrung des Dorfes Klosters eröffnet wurde, ist ihm das wahrhaftig gelungen.

Jürg Konzett – Brückenbauer mit «schrägen» Ideen

Im Sommer 2005 konnte der Verein Kulturraum Viamala, Bauherrschaft der Traversiner Stege und der Punt da Suransuns, den zweiten Traversiner Steg eröffnen. Damit wurde der Ausbau eines Wanderwegs auf den Spuren einer römisch-mittelalterlichen Wegverbindung zwischen Thusis und Zillis vollendet. Die Brücke verbindet als letztes Teilstück auf dem Wanderweg im Ecomuseum des Kulturraums Viamala die rund 50 Kulturgüter miteinander (GR 15.3 und 15.3.2). Ein Ecomuseum ist ein Freiluftmuseum, in welchem die Objekte im Lauf der Geschichte entstanden sind. Zu den Objekten des Ecomuseums Viamala zählen u.a. die Felszeichnungen von Carschenna,

die Burganlage Hohenrätien, die Bilderdecke in der Zilliser Kirche und seit neuerer Zeit – neben den älteren Brücken – die Fussgängerbrücken von Jürg Konzett.

Der Bündner Brückenbauer Jürg Konzett hat mit den Tücken der Traversiner Schlucht seine Erfahrungen gemacht. Der erste Traversiner Steg wurde 1996 erbaut. Die 47 m lange Holzkonstruktion wurde vorgefertigt und mit einem Hubschrauber an die Einbaustelle geflogen. Im Tobel konnte die Brücke direkt auf die Auflager gesetzt werden. Bedingung für das gewählte Montagevorgehen war eine leichte Konstruktion. Entsprechend feingliedrig präsentierte sich das Werk über dem Abgrund.

Doch mit den ersten warmen Sonnenstrahlen im Frühling 1999 nahte das Unheil. Ein Felsbrocken löste sich, stürzte auf die Brücke und riss sie in die Tiefe.

Der zweite Traversiner Steg

Nach 6 Jahren konnte eine neue Brücke über das Traversiner Tobel gespannt werden. Eine neue Variante, die Konzetts Können nicht minder herausforderte. Auch diesmal – wie der erste Steg – eine Konstruktion aus Holz und Stahl. Die neue Brücke befindet sich an einer sichereren Stelle, ungefähr 70 Meter weiter ausserhalb der Schlucht. Eine neue Stelle verlangte nach anderen Lösungen. Die Brücke musste nun 57 Meter überspannen und Nord- und Südseite sind unterschiedlich hoch. Konzett fand eine Lösung: Er führte die Brücke als filigrane hängende Treppe aus. Auf 176 Stufen überwindet der Wanderer von Süden gegen Norden eine Höhe von 22 Metern. Durch die Schräge erreicht die Brücke eine eigentliche Länge von rund sechzig Metern.

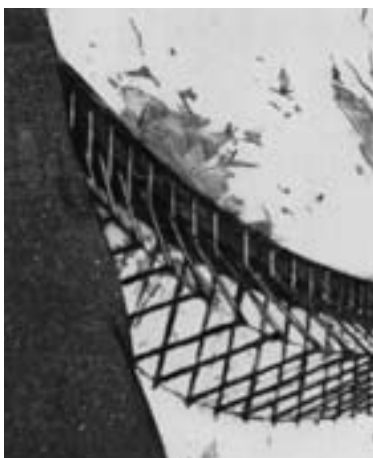


Abb. 8 (oben): Der weit gespreizte Bogen verlieh dem Fussgängersteg Traversina I Stabilität. Der Gehsteg war auf den Mittelträger aufgesetzt (Radierung v. Robert Indermaur, Almens.).



Die Punt da Suransuns

Spannend sind Conzett's Brücken, spannend auch die Kombination verschiedener Materialien. Wurden die Traversiner Stege, nach der Bauart des Nordens, als Holz-Stahl-Bauten konzipiert, kombinierte der Churer Brückenbauer bei der Punt da Suransuns Stahl und Stein. Mit der Verwendung von Stein – ein Gneis, der aus dem nahe gelegenen Steinbruch bei Andeer kommt – nimmt Conzett die südliche Bauart auf. Der grünliche Gneis wurde in Platten geschnitten und an den dünnen Seitenflächen aneinander gereiht. Ein Spannband fügt die Platten fest aneinander und verleiht der Brücke Stabilität. Nur wenige Meter über dem Wasser schreitet der Wanderer nun auf der 40 Meter langen Brücke über den Hinterrhein durch die Viamala-Schlucht.

Der moderne Brückenbau im Kanton Graubünden fasziniert. Die Erbauer der Werke sind nicht nur regional anerkannt. Einige Werke können internationale Auszeichnungen vorweisen. Doch ein letzter Gedanke geht an die vielen Menschen, die die Brücken erstellt haben. Morgen für Morgen sind sie aufgestanden, haben ihre Kräfte und ihr Wissen eingesetzt und vollendete Bauwerke entstehen lassen.



Literatur

Baus, Ursula: Der zweite Traversiner Steg. In: tec 21, 131. Jg., Nr. 37, 9. September 2005.

Bundesamt für Strassen ASTRA: Brücken, Ponts, Ponti. In: Wege und Geschichte. Zeitschrift von ViaStoria – Zentrum für Verkehrsgeschichte. Nr. 2, 2003.

Neuen Zürcher Zeitung (NZZ Format): Brücken zwischen Eleganz und Stabilität, Video-Edition, 2002.

Brühwiler, Eugen / Menn, Christian: Stahlbetonbrücken, 3. aktualisierte und erweiterte Auflage, Wien / New York 2003.

Caprez, Gion: Albulabahn, Harmonie von Landschaft und Technik. Hrsg. Peter Pfeiffer, Zürich 2003.

Conzett, Jürg: Die Albulabahn, Schweizerische Kunstführer, Nr. 461/462, 1989.

Hennings, Friedrich: Projekt und Bau der Albulabahn. Denkschrift im Auftrag der Rhätischen Bahn, zusammengestellt von Dr. F. Hennings, Professor am Eidgenössischen Polytechnikum, seinerzeit Oberingenieur der Rhätischen Bahn, Chur 1908.

Kessler, Andreas: Vom Holzsteg zum Weltmonument. Die Geschichte der Salginatobelbrücke. Internationales historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst. Schiers 1996.

Leupold, Jacob: Theatrum pontificiale, Oder Schau-Platz der Brücken und Brücken-Baues, das ist: Eine deutliche Anweisung, Wie man nicht nur auf mancherley Arth über Gräben, Bäche und Flüsse gelangen, auch so gar in Wassers-Noth mit gewissen Maschinen und besondern Habit sein Leben retten kann, ferner nach aller Begebenheit und Zufällen, bequeme und beständige Brücken, so wohl höltzerne auf Jochen oder steinern Pfeilern, als ohne dieselben mit Heng- und Spreng-Werken, ingleichen ganz steinerne nach der Kunst mit Vortheil und Bestand zu erbauen; dann auch vielerley Arthen von Fähren, Fliegenden, Sturm- Feld- und dergleichen Brücken, anzugeben; Alles mit vielen Exempeln und denen vornehmsten Brücken in und ausser Teutschlandes, absonderlich aber mit einer vollkommenen Beschreibung derer Pontons vorgestellt und in 60. Kupffer-Platten erläutert von Jacob Leupold, Leipzig 1726.

Marti, Peter / Monsch, Orlando / Laffranchi, Massimo: Schweizer Eisenbahnbrücken, (Gesellschaft für Ingenieurbaukunst, Bd. 5), Zürich 2001.

Roth, Werner: Einundfünfzig noch rüstige Hundertjährige. In: Pöschli, Jg. 114, Nr. 21/22, 2 Teile in den Ausgaben vom 19. und 26. Juni 2003.

Vogel, Thomas / Marti, Peter (Hrsg.): Christian Menn. Brückenbauer (Gesellschaft für Ingenieurbaukunst, Bd. 3), Basel / Boston / Berlin 1997.

Abb. 9 (linke Seite, rechts): Der zweite Traversiner Steg wurde auf ein vorgespanntes Seilfachwerk montiert. Die beiden Hauptseile weisen eine Länge von je 95 Metern auf (Bild: Mathias Kunfermann, demateo AG, Thusis)

Abb. 10 (links): Der Fussgängersteg Punt da Suransuns in der Viamala-Schlucht wurde 1999 erbaut (Bild: Laetizia Christoffel, Thusis).

**Initiative Leute aus dem Avers
setzen «ihre» Kunststrasse in Stand**

Die Alte Averserstrasse

«Bekanntlich besitzt unser schönes Alpenthal noch immer keine praktikable Verbindungsstrasse mit der übrigen Welt. ... Die Folgen davon machen sich in der fortwährenden Abnahme der Einwohnerzahl unserer Gemeinden, sowie auch darin bemerkbar, dass die Steuerkraft der noch hier sich Befindlichen, im Kampfe um's Dasein Ringenden, beinahe auf Null gesunken ist.»*



Auf diesen dringenden Apell der Gemeinden Avers, Inner- und Ausserferrera wurde die Averser Talstrasse (GR 780.2) zwischen 1895 und 1900 in zwei Etappen gebaut. Sie ersetzte den alten, schmalen Talweg, der «halsbrecherisch» «zum Teil durch grauenerregende Schluchten», so ein Zeitzeuge, führte. Die damals neue Strasse ist in schönen Teilen noch heute erhalten und zieht sich mit einer Steigung von bis zu 20 Prozent talaufwärts. Sie überwindet den Rhein mehrmals mit grazilen Steinbrücken. Bis in die 60er Jahre des 20. Jahrhunderts war die Alte Talstrasse die Hauptverbindung ins Averser Tal. Mit dem zunehmenden Autoverkehr und dem Bau der Kraftwerke am Hinterrhein (Kraft-

werke Hinterrhein AG) entsprach sie jedoch nicht mehr den Mobilitätsanforderungen. In den 60er Jahren entstand deshalb eine neue, fünf Meter breite Strasse, die den historischen Verkehrsweg stark überprägte. Mehrere Teilstücke der alten Strasse sind aber noch fast vollständig erhalten und geben mit ihren Trockenmauern, Steinpfosten oder Randsteinen einen Einblick in die Ingenieurbaukunst am Ende des 19. Jahrhunderts. Im Entwurf zum Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz ist ihre Bedeutung deshalb als «national» eingestuft worden.

Doch die Strassenbaumassnahmen in den 1960er Jahren, wie auch Wind, Wetter und Wasser haben der

Alten Averserstrasse zugesetzt und drohten sie allmählich auszulöschen. Mit dem Ziel, die Strasse der Nachwelt zu erhalten, hat sich im Jahr 2000 der Verein «Alte Averserstrasse» gebildet, der seither mit viel Engagement ein Instandstellungskonzept und die Finanzierung erarbeitete, aber auch eine einsturzgefährdete Brücke abstützte und für den Einbezug ins Wanderwegnetz besorgt ist. Die Instandstellungsarbeiten laufen seit einiger Zeit und wichtige Abschnitte sind bereits in Stand gestellt, unter anderem die historische Crestener Rheinbrücke, die alte «Punt di Val die Lei» sowie Strassenabschnitte, welche zu den beiden Brücken führen. Die erste von zwei Etappen steht mitten in der Realisierung und es bleibt noch viel zu tun. Die Arbeiten werden durch den Bund, den Kanton Graubünden, die betroffenen Gemeinden und zahlreiche private Geldgeber unterstützt.

Literatur

IVS Dokumentation Kanton Graubünden

(provisorische Fassung): bearbeitet von Hansjürg Gredig, Arne Hegland, Jürg Simonett, Reto Furter, Reto Jenny. Bern, Dezember 2003.

Verein Alte Averserstrasse: Projektmappe. Avers 2003.

ASTRA: Engagement für historische Verkehrswege IVS Newsletter. Bern, Juni 2005.

***Zitat aus dem «Gesuch der Vorstände der Gemeinden Avers, Ausser- und Innerferrera 1889»:** Um Bau der Strasse nach dem Plane von Ing. Christ. Simonett an den hochlöbl. Kleinen Rath des Kantons Graubünden zu Handen der Tit. Standeskommission und des höchlöbl. Grossen Rathes. o.O. (IVS-Dokumentation GR 780.2).

Abb. 1: Alte Averser Talstrasse von 1890/95 mit traditionellem instandgestelltem Bündnerzaun (Foto: Fredi Bieri, 2006).



Abb. 2: Geländersäulen, Trockenmauern mit Tombini (Wasserdurchlässe) sowie diverse Brücken sind die hauptsächlichen Substanzelemente der alten Averserstrasse (GR 780.2.10) (Foto: Fredi Bieri, 2006).

Abb. 3: Steinbogenbrücke über einen Seiten-graben bei Casol (GR 780.2.10) mit ansteigender Fahrbahn und instandgestelltem Geländer (Foto: Fredi Bieri, 2006).

Abb. 4: Die «Punt di Val di Lei» (GR 780.2.7) während der Instandsetzungsarbeiten (Foto: Fredi Bieri, November 2006).

Die Alte Zügenstrasse: Zur Instandsetzung einer historischen Kunststrasse

Die Alte Zügenstrasse als Kulturdenkmal

Die Alte Zügenstrasse (GR 41.4.1) zählt aufgrund der Vielfalt, der Qualität und der hohen Dichte an traditioneller Strassenbaukunst aus unterschiedlichen Jahrzehnten zu den wertvollsten Strassenabschnitten des Kantons. Sie ist daher vom IVS als von «nationaler Bedeutung» eingestuft worden.

Die Zügenschlucht – neben der Viamala und dem Schyn eine der markanten Felsschluchten Mittelbündens – stellte lange ein Verkehrshindernis dar. Der Bau einer Fahrstrasse durch die steilen Wände der Schlucht ist daher als grossartige Leistung der Strassenbaukunst anzuerkennen. Die Strasse ist heute aufgrund ihrer hohen landschaftlichen Qualitäten zu einer touristischen Attraktion für Wanderer und Velofahrer geworden. Entlang des Trassees wurde ein geologischer Lehrpfad mit Gesteinsbrocken aus der Landschaft Davos angelegt und im Jahre 2003 der «Mobilitätsweg Zügenschlucht Davos» eingerichtet, welcher die Entwicklung des Verkehrs in der Zügenschlucht dokumentiert. In den Jahren 2000–2006 wurde die Strasse, deren Substanz stets Naturgefahren ausgesetzt ist, vorbildlich saniert.

Verkehrsgeschichte der Zügenschlucht

Bevor man im 19. Jahrhundert die technischen Möglichkeiten hatte, eine Fahrstrasse durch die Zügenschlucht anzulegen, gab es zwischen Davos Glaris und Wiesen eine Wegverbindung, die von Ardüsch kontinuierlich ansteigend auf der rechten Talseite des Landwassers verlief und nach dem Steigrügg in Kehren nach Wiesen hinabführte. Dieser Alte Zügenweg (GR 41.2.5) scheint bereits in der Burgenzeit rege begangen worden zu sein. Die Davoser benutzten ihn, um den Freiherren von Vaz auf der Burg Belfort, Brienz/Brinzauls, ihre Zinsen abzuliefern oder auf der Burg Zuflucht zu suchen. Die Verbindung musste stets offengehalten werden, insbesondere wegen der Verpflichtung der Lehensleute gegenüber den Landesherren im Kriegsfall. Nach Christoph Simonett gab es in Alvaneu eine Taverne mit einem angebauten mittelalterlichen Turm, die als Zollstation gedient haben



«Jedes Davoserkind kennt die Felsschlucht der Züge, wo das Landwasser wildschäumend zwischen gewaltigen Felswänden einen Ausgang sucht und in gähnender Tiefe dem Auge des Wanderers sich verbirgt. Wo von beiden Seiten senkrechte Abstürze zum Flussbett herunterfallen, jeder Weganlage den nötigen Raum versperrend, so dass Strasse und Eisenbahn den Steilhängen entlang in den Fels gesprengt oder aber in dunkeln Tunneln und Galerien unterirdisch geführt werden mussten.»

(Laely, Andreas: Kreuz und quer durch die Zügen. In: Davoser Heimatkunde. Band 1. Davos 1952, S. 9)

könnte und wo der Zoll für den Alten Zügenweg und den Flüelapass eingezogen worden wäre. Im Jahre 1436 wurde Davos Hauptort des Zehngerichtebundes. Der Alte Zügenweg wurde zur wichtigen Verbindung von den Nachbargerichten mit Davos. 1470 fielen die Gerichte Davos und Belfort an Herzog Sigismund von Österreich. Nach dem Schwabenkrieg im Jahre 1499, in dem die Burg Belfort, einer der Hauptstützpunkte der Österreicher in diesem Gebiet, zerstört wurde, bauten die Österreicher den Weg aus. Ein Bannwald schützte ihn vor Verschüttungen durch Lawinen; er schien somit das ganze Jahr begehbar gewesen zu sein. Unglücklicherweise fiel der Wald im Jahre 1651 einem Brand zum Opfer.

Der österreichische Feldmarschall Graf von Bellegarde (1756–1845) beschreibt Ende 18. Jh./Anfang 19. Jh. den Alten Zügenweg als einen Weg, der mit Packpferden und einspännigen Wagen passierbar sei. Auch im «Neuen Sammler» findet sich eine Aussage von Landammann Jakob von Valär aus dem Jahre 1806 über die Wegbeschaffenheit: «Von der Klosterser bis zur Belforter Grenze ist Wagenstrasse von ungleich guter Qualität, je nachdem es die Lage erlaubt.» Der Flüela- und der Scalettapassweg werden von Bellegarde als Wege genannt, die mit Packpferden begangen werden können. Gerade die beiden letzten Wege waren als Handelswege für Davos sehr wichtig: Über den Scalettapass kamen Wein, Obst, Kastanien, Mais und Reis aus dem Veltlin, über den Flüelapass kam Salz aus Hall im Tirol. Getreide wurde aus dem Unterengadin und dem Südtirol ebenfalls über den Flüelapass eingeführt. Die Davoser handelten im Gegenzug vor allem mit Vieh, Schmalz, Häuten und Fellen. Der Handelsverkehr von und nach Davos war demnach überwiegend nach Süden und Osten orientiert. Obwohl der Alte Zügenweg als Zubringer zu den beiden Alpenpässen nicht in Frage kam, war er dennoch bedeutend als Anschluss an die alte Reichsstrasse, welche von Lindau über Feldkirch, St. Luzisteig, Chur und den Septimerpass nach Italien führte. Valär nennt die vier wichtigsten Zugänge nach Davos: «1) Derjenige gegen Klosters in's Thal Prättigau, und 2) der entgegengesetzte durch die Züge hinaus an die Wiesen in's Belforter Gericht, 3) durch das Thal Flüela in's Unterengadin, und 4) durch das Thal Dischma über den Berg Scaletta, in's Oberengadin.»

Über den Alten Zügenweg wurden auch die Erzeugnisse des Davoser Silberbergwerkes (1477–1848) transportiert. In der letzten Phase des Bergwerksbetriebes wurde ein neuer, mit aufwändigen Stützmauern erbauter Erztransportweg (GR 41.3) durch die «Unteren Zü-



Abb. 1 (linke Seite): Alte Zügenstrasse (GR 41.4.1) beim «Bärentritt» am westlichen Eingang in die Zügenschlucht. Das Trasse wird von einer hohen, auf anstehendem Fels gemauerten Stützmauer gehalten (Heike Buchmann, 2006).

Abb. 2 (oben): Alte Zügenstrasse (GR 41.4.1). Kolorierte Ansichtskarte um 1900 (J. Tomaszewski, Dokumentationsbibliothek Davos).

gen» erstellt. Diese mit Karren befahrbare Strasse führte vom Schmelzboden auf der rechten Talseite etwa 200 m tiefer als der Alte Zügenweg bis zur «Unteren Steig» und mündete danach wieder in den alten Weg ein. Wenige Trockenmauerreste zeugen von dieser alten Wegverbindung, die heute – wie auch der Alte Zügenweg – nur noch als Wanderweg genutzt wird.

In den Jahren 1870–73 wurde mit finanzieller Unterstützung des Bundes die Alte Landwasserstrasse (GR 41.4) von Davos nach Lantsch/Lenz gebaut, die vom oben erwähnten Schmelzboden bis zum Sägentobel bei Wiesen direkt durch die imposante Zügenschlucht führte. Dieser 4 km lange Streckenabschnitt, das Prunkstück der ganzen Strasse, wird als Alte Zügenstrasse (GR

Abb. 3: Alte Zügenstrasse (GR 41.4.1). Kunstvoll zwischen den Fels eingepasste originale Stützmauer in gutem Erhaltungszustand (Paul Buol, 1998).

Abb. 4 (rechte Seite): Alte Zügenstrasse (GR 41.4.1). Kurzer Tunnel durch eine Felsbarriere (Heike Buchmann, 2006).

41.4.1) bezeichnet und stellt mit einer Strassenbreite von ca. 3.00 m die erste wirklich gut fahrbare Verbindung durch die Schlucht dar. Die Planung übernahm der damalige Oberingenieur des Kantons Graubünden, Friedrich von Salis. Die Strassenlinie führt vom Schmelzboden bis zur Bogenbrücke beim Teufzügen auf der linken Tal-seite entlang des Landwassers, von dort rechtsseitig den Fluss begleitend bis Brombänz, wo sie nach einer Galerie und der RhB-Brücke geradlinig verläuft, während sich der Fluss in den Auen seinen Weg sucht. Anschliessend verengt sich die Schlucht, so dass das Trassee weit oberhalb des sich tief einschneidenden Flusses aufwändig aus den Felsen gesprengt werden musste. Zahlreiche, zum Teil sehr hohe Stützmauern, die oft nur auf winzigen Felsvorsprüngen lagern, geben dem Strassenkörper Halt. Mit fünf Tunneln musste man Felsbarrieren überwinden. Nach der engen Schlucht führt die Strasse beim Bärentritt in einem weiten Bogen an einem Felssporn vorbei, an dem sich eine kleine gemauerte Kanzel befindet. Hier eröffnet sich ein grossartiger Ausblick über das Albulatal. Nun trennt sich die Strasse vom Landwasser und folgt dem aus Norden kommenden Sägenbach, den sie über eine weitere Bogenbrücke überquert, um kurz darauf beim Cholplatz in die Landwasserstrasse einzumünden.

Hinter dem Bau der Strassenverbindung lagen vor allem militärische Überlegungen. Bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts gab es keine fahrbare Ost-West-Verbindung innerhalb der Eidgenossenschaft, auf der man Truppen und Material befördern konnte, um die Grenzen zu sichern. Insbesondere die Südostgrenze war schwierig zu verteidigen. Aus diesem Grund subventionierte der Bund ein grosses Strassenprojekt vom Wallis bis ins Unterengadin, zu dem auch die Alte Zügenstrasse gehörte; er stellte dabei die Bedingung, dass der Bau innerhalb von 12 Jahren bis Ende 1872 abgeschlossen sein sollte. Das Bauprojekt verzögerte sich letztendlich um ein Jahr, da man sich lange Zeit wegen der Streckenführung der Alten Landwasserstrasse uneinig war. Während sich Davos und Thusis für die im Tal verlaufende Strecke Da-



vos-Zügenschlucht-Filisur einsetzten, die die direkteste Verbindung zur Albulastrasse dargestellt und weniger Steigungen mit sich gebracht hätte, forderten die fünf Gemeinden Wiesen, Schmitten, Alvaneu, Brienz/Brinzauls und Lantsch/Lenz die obere Route Davos-Zügenschlucht-Lantsch/Lenz, die ihnen eine Anbindung an die neue Strasse ermöglichte. Unterstützt von Chur setzten sich die fünf Gemeinden durch. Der Bau der neuen Kantonsstrasse mit dem Streckenabschnitt der Alten Zügenstrasse gab der Gemeinde Wiesen einen wirtschaftlichen Aufschwung. In dem kleinen Luftkurort entstanden für den wachsenden Fremdenverkehr ein Hotel und eine Pension. Der aufblühende Kurort Davos hatte Bedarf an landwirtschaftlichen Produkten wie Kartoffeln, Eier und Schlachtvieh, aber auch an Bau- und Brennholz, die über die neue Strasse befördert wurden. Im Jahre 1894 wurde eine Telegrafenerleitung direkt durch die Zügenschlucht geführt. Für die neue Pferdepostlinie Chur-Lenz-Zügenschlucht-Davos wurde in Wiesen eine Pferdewechselstelle eingerichtet, die der Gemeinde zusätzliche Einnahmen brachte. Im Jahre 1909 wurde die Pferdepostlinie allerdings wieder eingestellt, da die Post nun mit der Bahn auf der zwischen 1906–09 erbauten neuen RhB-Linie Davos-Filisur transportiert wurde. Im Jahre 1974 wurde die Alte Zügenstrasse nach dem Bau des Landwassertunnels, der die Zügenschlucht nördlich umgeht, für den



Automobilverkehr geschlossen. Sie dient seitdem nur noch als Wander- und Veloweg, als Zufahrtsweg für Unterhaltsarbeiten und als Fluchtweg für den Strassentunnel.

Schadhafte Strassensubstanz aufgrund von Naturgefahren

Die Alte Zügenstrasse ist wegen ihrer besonderen Lage in der Schlucht einer Reihe von Naturgefahren, wie z.B. dem Steinschlag infolge der Erosion der Bergflanken, Rutschungen, Lawinnenniedergängen und Unterspülungen durch das Landwasser, ausgesetzt. Immer wieder mussten in der Vergangenheit Strassenabschnitte erneuert werden. Der technische Dienst Davos Tourismus sorgt, finanziell unterstützt von den Gemeinden Landschaft Davos, Filisur und Wiesen, für den Strassenunterhalt. Dennoch ereignete sich im Jahre 1992 ein Unfall, aufgrund dessen der Kurverein Davos die Sicherheit der Kunstbauten der Alten Zügenstrasse durch die Davoser Ingenieure AG (DIAG) überprüfen liess. Das Büro erarbeitete Vorschläge für den Unterhalt und schlug Massnahmen für dringende Sanierungen lokaler Schwachstellen vor. Nach den Sofortmassnahmen, die in den Jahren 1996–98 ergriffen wurden, entwickelte das Ingenieurbüro ein Gesamtkonzept zur Sanierung der Alten Zügenstrasse und zur Erhaltung der historischen Bausubstanz.

Auftraggeber dieses Projektes waren die Gemeinden Landschaft Davos, Filisur und Wiesen. Die Projektverfasser erhielten fachliche Unterstützung durch einen Vertreter des IVS und einen Bauberater der Kantonalen Denkmalpflege Graubünden. Als Nutzungskonzept legte man fest, dass die Strasse weiterhin als Wander- und Veloweg dienen und höchstens für leichte Unterhaltsfahrzeuge bis 3,5 Tonnen befahrbar sein sollte. Auf den aufwändigen Ausbau als Forststrasse, der grössere Eingriffe in die historische Bausubstanz zur Folge gehabt hätte, wurde verzichtet.

Das Ziel des Projektes war, aufgrund des hohen Wertes der historischen Bausubstanz möglichst viele Objekte instand zu setzen und nur dort zu ersetzen, wo sie nicht mehr zu erhalten sind. Dieser zurückhaltende Umgang führt die Strasse nicht in einen vermeintlichen Originalzustand zurück, sondern erhält das Kulturgut mitsamt seiner Geschichte, also auch mit den Eingriffen in der Vergangenheit. Die Alte Zügenstrasse präsentiert auf diese Weise die Entwicklung der Strassenbautechnik während 130 Jahren. Die in diesem Projekt ausgeführten Sanierungen sind keine strengen originalgetreuen Rekonstruktionen, sondern sie berücksichtigen ebenfalls die fachgerechte Ausführung in der stets von Naturgefahren bedrohten Lage. Die Herausforderung war, eine Verbindung von altem Maurerhandwerk, lokalen und zu-



Abb. 5 (oben): Alte Zügenstrasse (GR 41.4.1). Brüstungsmauer Typ 1, bestehend aus kleinen Steinen aus dem Felsabtrag. Vermutlich die Originalbrüstung, welche nachträglich verputzt worden ist (Heike Buchmann, 2006).

Abb. 6 (Mitte): Alte Zügenstrasse (GR 41.4.1). Brüstungsmauer Typ 2, bestehend aus grösseren behauenen Steinen und mit Fugenstrich (Heike Buchmann, 2006).

Abb. 7 (unten): Alte Zügenstrasse (GR 41.4.1). Brüstungsmauer Typ 6, bestehend aus grossen Steinen mit Mauerkrone aus Zementüberzug (li.) bzw. vorfabrizierten Betonelementen (re.) (Heike Buchmann, 2006).

geführten Materialien sowie zeitgemässen Bautechniken zu finden, die sich in den historischen Bestand harmonisch einfügt.

Das Sanierungsprojekt: Massnahmen – Finanzierung – Umsetzung

Am Anfang des Projektes stand eine sorgfältige Bestandsaufnahme ähnlich einem Raumbuch eines historischen Gebäudes. Die aus verschiedenen Epochen stammenden Stützmauern, Brüstungen und Durchlässe wurden jeweils einzelnen Typen zugeordnet, die sich anhand des Materials, der Bautechnik und der Form unterscheiden. Für jeden Typ wurde ein eigenes Vorgehen bei der Sanierung festgelegt. Gleichzeitig teilte man alle Kunstbauten der Alten Zügenstrasse in vier Zustandskategorien ein, die Hinweise auf die Dringlichkeit einer Sanierung und auf die Abstände von Zustandskontrollen geben. Die Instandsetzung, die seit dem Jahre 2000 in sechs Jahrestappen durchgeführt wurde, umfasste vorerst nur die Sanierung der Objekte der Kategorie «Zustand kritisch».

Als erste sehr einfache, aber wirkungsvolle Massnahme wurde das Strassenniveau, das durch den jahrzehntelangen Unterhalt angestiegen war, auf die ursprüngliche Höhe reduziert. Auf diese Weise nahm man den zusätzlichen Druck von den Brüstungsmauern. Die durchgängige Bombierung der Strasse wurde aufgehoben und die Entwässerung kann nun wieder über die hangseitigen Durchlässe, die ihrerseits gereinigt und allenfalls repariert wurden, oder die halbkreisförmigen Öffnungen in den Brüstungsmauern erfolgen.

Die Mehrzahl der Stütz- und Brüstungsmauern sowie die Galerie- und Brückenverkleidungen bestehen aus Trias-Dolomit-Steinen, welche aus dem Felsabtrag für den Strassenbau oder aus Steinbrüchen entlang der Strasse stammen. Dieses Gestein ist sehr brüchig und spaltet sich beim Verwitterungsprozess. Um den Zerfall aufzuhalten, entfernte man Pflanzen im Mauerbereich, erneuerte defekte Fugen, ersetzte fehlende oder zerfallene Steine und ergänzte fehlende Mauerkronen. Wenn eine Stützmauer nicht mehr repariert werden konnte, wurde diese durch eine neue armierte Betonmauer mit einer Vormauerung aus natürlichen eckigen kristallinen Bruchsteinen, die zum Teil noch von der Vorgängermauer stammen, ersetzt. Die Betonmauer übernimmt die Stützfunktion für die Strasse während die Vormauerung den Bezug zur historischen Bausubstanz herstellt. Die Fugenausbildung erfolgte mit einem Kalk-Zement-Mörtel, der farbig mit den Steinen harmonisiert und doch eine ge-



Abb. 8: Alte Zügenstrasse (GR 41.4.1).
Neuer Brüstungsmauertyp, nach dem fehlende oder nicht mehr zu sanierende Brüstungsmauern seit dem Jahr 2000 ersetzt werden (Heike Buchmann, 2006).

wisse Festigkeit hat. Zu ersetzende Brüstungsmauern wurden aus den oben genannten Materialien nach den ursprünglichen Abmessungen aufgemauert. Ein mit der gemauerten Brüstung verbundener, nicht sichtbarer Betonstreifen dient als Fundation und Stabilisator. Die Art der neuen Mauerkrone richtete sich – da es bei den bestehenden Mauertypen keine einheitliche Regel gab – nach jener der angrenzenden Mauern und wurde in Form grosser Abschlusssteine, Abdeckplatten oder eines Überzuges ausgeführt. Unterspülte oder weg-erodierte Mauerfüsse wurden nicht – wie heutzutage üblich – durch neue Betonvolumina, sondern durch grosse Steine aus der Umgebung, in Mörtel oder Beton versetzt, unterfangen.

Das lose Mauerwerk der beiden Bogenbrücken ist neu ausgefugt und der durch Frosteinwirkung schadhafte Putz partiell ersetzt worden. Das statt der ursprünglichen Brüstungsmauer einseitige, stilistisch unpassende Stahlrohrgeländer der Sägentobelbrücke wurde wieder rückgebaut.

Der Zustand der Galerie ist leider derart schlecht, dass man sie momentan nur notdürftig reparierte und eine umfassende Sanierung bzw. einen Neubau auf einen späteren Zeitpunkt verschob. In der letzten Bauetappe im Jahre 2006 wurde eine Hangsicherung aus Holzbohlen, die im Jahre 1998 als Sofortmassnahme für eine abgegangene Stützmauer angebracht wurde, durch eine neue Stützmauer ersetzt.

Die Kosten für die kurzfristigen Sanierungsmassnahmen wurden auf ca. Fr. 700'000.– veranschlagt. Da dies

die finanziellen Möglichkeiten der zuständigen Gemeinden überstieg, suchte man nach zusätzlichen Finanzhilfen und Spenden. Die Gemeinde Landschaft Davos übernahm die Projekt- und Finanzadministration. Für jede Sanierungsetappe fand eine gesonderte Ausschreibung der Arbeiten statt, die sich an mehrere kleine Bauunternehmungen aus den drei beteiligten Gemeinden richtete. Nach der letzten Sanierungsetappe findet zur weiteren Zustandskontrolle der Kunstbauten jedes Jahr im Frühjahr und Herbst eine Begehung mit dem Bauingenieur statt. Im Herbst wird jeweils bestimmt, welche Arbeiten im darauf folgenden Jahr auszuführen sind. Für diese Arbeiten, die grössere Schäden vermeiden können und damit vorbildliche Denkmal-Pflege darstellen, stehen pro Jahr Fr. 10'000.– bis Fr. 15'000.– zur Verfügung.

Verteilschlüssel Finanzierung

Bundesamt für Strassen (ASTRA)	Fr. 238'000.–
Kantonale Denkmalpflege Graubünden	Fr. 105'000.–
Fonds Landschaft Schweiz (FLS)	Fr. 75'000.–
Davos Tourismus	Fr. 70'667.–
Gemeinde Landschaft Davos	Fr. 70'667.–
Gemeinde Filisur	Fr. 35'333.–
Gemeinde Wiesen	Fr. 35'333.–
Sophie-und-Karl-Binding-Stiftung	Fr. 50'000.–
Bündner Arbeitsgemeinschaft für Wanderwege (BAW)	Fr. 20'000.–
Total	Fr. 700'000.–

Abb. 9: Alte Zügenstrasse (GR 41.4.1). Bogenbrücke über den Sägenbach nach der Sanierung. Ersatz der fehlenden Brüstung nach historischem Vorbild (Heike Buchmann, 2006).

Abb. 10 (unten links): 130 Jahre Verkehrsgeschichte: Die Alte Zügenstrasse (GR 41.4.1) mit originaler Bausubstanz, RhB-Brücke und Notausgang des Landwassertunnels bei Brombänz. In der Bildmitte der Eingang zur Galerie (Heike Buchmann, 2006).

Abb. 11 (unten rechts): Alte Zügenstrasse (GR 41.4.1). Notdürftig gesicherte Galerie aus der Bauzeit 1870–73, deren Sanierung in den nächsten Jahren ansteht (Heike Buchmann, 2006).



Schlussbemerkung

Das vorliegende Projekt ist ein Beispiel für eine gelungene Instandsetzung eines historischen Verkehrsweges, das anregen soll, sich für ähnlich wichtige Strasseninstandsetzungen zu engagieren. Es legt dar, wie ein umfassendes Sanierungsprojekt erfolgreich von der Projektierung und Finanzierung bis zur Ausführung durchgeführt werden kann. Voraussetzung dafür waren die Wertschätzung der Alten Zügenstrasse auf Seiten aller Beteiligten, der Konsens für einen grösstmöglichen Erhalt von historischer Bausubstanz, die Fachkompetenz aller Planenden und Ausführenden und deren Bereitschaft zur Kommunikation und Zusammenarbeit. Das Projekt ist, wie die Besucherfrequenz zeigt, von Anfang an ein Erfolg und zeigt damit, dass ein nachhaltiger Umgang mit historischer Bausubstanz gleichzeitig wirtschaftlich ist.

Literatur

- Bernhard, Alexander:** Der Alte Zügenweg. In: Davoser Revue. Jg. 35. Nr. 5/6. Davos 1960, S. 87–92.
- Buol, Paul:** Die Erhaltung der Alten Zügenstrasse als Kulturgut. In: Davoser Revue. Jg. 79. Nr. 2. Davos 2004, S. 41–45.
- Buol, Paul:** Projektmappe. Davos 1998.
- Calonder, Gian Paul:** Mobilitätsweg Zügenschlucht Davos. Davos 2003. IVS Dokumentation Kanton Graubünden (prov. Fassung) GR 41.4.1.
- Jost, Christian:** Zur Entstehung des Zügen-Strassentunnels. In: Davoser Revue. Jg. 79. Nr. 2. Davos 2004, S. 50–53.
- Laely, Andreas:** Kreuz und quer durch die Zügen. In: Davoser Heimatkunde. Band 1. Davos 1952, S. 9–25.
- Lenggenhager, Jakob:** Beitrag zur Verkehrsgeschichte Graubündens mit besonderer Berücksichtigung des Postwesens. Thuis 1911.
- Palmy, Andreas:** Wiesen und der Verkehr durch die Zügen. In: Davoser Revue. Jg. 79. Nr. 2. Davos 2004, S. 13–17.
- Palmy, Paul:** Zur Verkehrserschliessung der Zügenschlucht. In: Terra Grischuna. Jg. 30. Nr. 6. Basel 1971, S. 127–130.
- Schmid, Christian:** Der Bau der alten Landwasser- und Zügenstrasse 1870–1873. In: Davoser Revue. Jg. 79. Nr. 2. Davos 2004, S. 33–39.
- Schmid, Christian:** Der Bau der Eisenbahn 1906–1909. In: Davoser Revue. Jg. 79. Nr. 2. Davos 2004, S. 46–49.
- Simonett, Christoph:** Die Bauernhäuser des Kantons Graubünden. Basel 1965. Bd. 1, S. 197f.
- Valär, Jakob von:** Topographische Beschreibung der Landschaft Davos. In: Neuer Sammler. Chur 1806, S. 7.

verändert, insbesondere die Landschaften. Ein Teil davon, von denen besonders die Kleintoppen der Landschaft betroffen sind. In diesem Zusammenhang sind auch zahlreiche historische Wege zerstört worden.

Vor diesem Hintergrund gab der Bund 1984 den Auftrag zur Erarbeitung des Inventars historischer Verkehrswege der Schweiz IVS. Die Aufgaben und Ziele des IVS gehen allerdings weit über den Bereich der Raumplanung im engeren Sinne hinaus.

Die Entwicklung der Mobilität und der Verkehrsmittel, verbunden mit der Zunahme der Mobilität, hat zu Interventionen geführt, die zu Kompromissen auf Kosten der Landschaft und der historischen Wege geführt haben. In diesem Kontext, zahlreiche historische Wege sind zerstört worden.

È per questi motivi che la Confederazione, nel 1984, ha conferito il mandato di creare l'Inventario delle vie di comunicazione storiche della Svizzera IVS. I compiti e lo scopo dell'IVS sorpassano però ampiamente l'ambito della pianificazione del territorio nel suo senso stretto.





Oben: «Il Ponte de Cascléi» unterhalb Pian San Giacomo am San Bernardino. Nach der Öffnung der Bündner Strassen für das Automobil mussten auch einige Abschnitte der Kunststrasse sowie einzelne Kunstbauten den neuen Anforderungen angepasst werden (Foto: Kunstbauten für Kunststrassen. In: Richard La Nicca – Bilder der Baukunst).

Rechts oben: Nur als Pferdefuhrwerke durften im Kanton Graubünden Motorfahrzeuge bis im Sommer 1925 auf den Kantonsstrassen fahren (Foto: Archiv Bündner Post).



Rechts unten: Die erste Probefahrt mit einem Motorfahrzeug, einem Saurer-Car-Alpin der Post, im Mai 1921 am San Bernardino-Pass (Foto: PTT-Museum).



Das IVS im Kanton Graubünden

Das Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz ist eine Bestandesaufnahme von schätzenswerten historischen Verkehrswegen und wegbegleitenden Elementen in der Schweiz. Als Bundesinventar nach Artikel 5 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz NHG steht es in einer Reihe mit dem Inventar schützenswerter Ortsbilder der Schweiz ISOS und dem Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung BLN. Das IVS ist in dieser Form weltweit einmalig.

Die Grundlagen zum IVS sind im Auftrag des Bundes zwischen 1983 und 2003 erarbeitet worden. Die Aufgaben und Ziele des Inventars sind vielfältig:

- Es stellt für die Bundesbehörden ein verbindliches Instrument dar für den Schutz, die Pflege und Erhaltung der historischen Verkehrswege.
- Es bietet den Kantonen und Gemeinden eine Entscheidungshilfe bei ihrer Schutz- und Nutzungsplanung.
- Durch eine angepasste Nutzung und die Integration ins heutige Langsamverkehrsnetz leisten die historischen Verkehrswege einen wertvollen Beitrag für die Förderung eines nachhaltigen Tourismus.

Die Methode und das Produkt

Das Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz NHG gibt bei Inventaren nach Art. 5 NHG die Einteilung in die Bedeutungskategorien *national*, *regional* und *lokal* vor. Diese Einteilung richtet sich einerseits nach der historischen Kommunikationsbedeutung einer Strecke, andererseits nach der morphologischen Substanz, also nach den im Gelände noch zu erkennenden Spuren der historischen Verkehrswege. Nur die Verkehrswege von nationaler Bedeutung finden gemäss NHG in das Bundesinventar Eingang. In der Regel bildet der «Topographische Atlas der Schweiz», die so genannte Siegfriedkarte vom Ende des 19. Jahrhunderts, zur Gegenwart hin die zeitliche Abgrenzung der Bearbeitung. Das in diesem und in früheren Kartenwerken verzeichnete Wegnetz wird nach einer selektiven Analyse – unabhängig von einer späteren NHG Einstufung – im Gelände begangen, und die

vorhandene Substanz wird festgehalten.

Diese Aufnahme bildet die Grundlage für die *Geländekarte*, die einen Teil der IVS Dokumentation darstellt. Mit Hilfe der historischen Literatur, alter Karten und von Bild Dokumenten wird vorgängig oder parallel dazu die historische Kommunikationsbedeutung der Wegstrecken beurteilt und zusammen mit dem Geländebefund im *beschreibenden Teil* der IVS Dokumentation zusammengefasst. Sie bilden gemeinsam die Grundlage für die Einstufung der einzelnen Verkehrswege nach NHG, die in der *Inventarkarte* kartografisch festgehalten ist. Ausschnitte der Inventar- und Geländekarte sind auf der Umschlagklappe hinten in dieser Publikation wiedergegeben.

Das IVS im Kanton Graubünden

Die IVS Dokumentation Kanton Graubünden entstand von 1984–2003. Die Definition des historischen Streckennetzes, die Feldaufnahmen und die verkehrshistorische Darstellung der Strecken von nationaler Bedeutung erarbeiteten die Mitarbeiter der Universität Bern/ ViaStoria Jürg Simonett, Arne Hegland, Hansjürg Gredig, Reto Furter, Reto Jenny, Thomas Berther, Fadri Gottschalk, Claudio Gujan, Guy Schneider, Massimo Colombo und Martino Froelicher. Der Grossteil der historischen Informationen basiert auf der Auswertung von Sekundärliteratur. Für die Festlegung des Streckennetzes grundlegend war die systematische Auswertung der wichtigsten älteren Kantonskarten sowie der Dufourkarte und der Erstaussgabe der Siegfriedkarte sowie die Berücksichtigung von zahlreichen Manuskriptkarten des Staatsarchivs aus dem 18. und 19. Jahrhundert.

Historische Verkehrswege von nationaler Bedeutung im Kanton Graubünden

Legende zur Karte in der hinteren Umschlagklappe
Nummerierung gemäss IVS

1	Igis-/Landquart–Balzers FL; St.Luzisteig	69	(Zernez–) Sta. Maria–Bormio; Umbrailpass
3	Igis/Landquart–Bad Ragaz SG	71	Reichenau–Ilanz
5	Chur–Igis–Landquart	73	Ilanz–Disentis
9	(Chur–) Domat/Ems–Thusis–Sils i.D.	77	Disentis–Olivone; Lukmanierpass
11	Chur–Reichenau–Tamins	132	Tourismusweg Rofla
13	Reichenau–Thusis	253	Savognin; Punt Crap
15	Thusis–Sils i.D.–Splügen	273	Tomils/Mulegns–Scharans; «Obere Domleschger Landstrass»
17	Splügen–Splügenberg (–Chiavenna); Splügenpass	317	Trimmis–Maschanser Rüte
19	Splügen–Mesocco (–Bellinzona); Bernhardinpass	347	RhB Station–Stugli; Fahrstrasse
21	(Splügen–) Mesocco–S. Vittore (–Bellinzona)	542.2	Schiers–Pusserein–Schuders; «Schuderser Strasse»
23	Chur–Tiefencastel; Lenzerheide	686.2.1	(Klosters–) Novai–Vereina (–Lavin/–Susch); Novaier Wald–Vereina
25	Thusis–Fürstenaubruck–Tiefencastel; Schin	780.1	Rofla–Juf; «Alter Talweg»
26	Lenzerheide–Schinweg	780.2	Rofla–Juf; Talstrasse von 1890/95
27	Tiefencastel–Bivio (–Casaccia–Silvaplane)	2300	Umbrailpass–Stelvio; Militärweg
29	(Tiefencastel–) Bivio–Casaccia; Septimerpass	3845	(S. Bernardino–) Lago d’Isola–Bosch de Pignela; Forstweg
31	(Tiefencastel–) Bivio–Silvaplane–Sils; Julierpass	4270	Selma–Landarenca
33	Silvaplane–Casaccia; Malojapass	7808	Splügenpassstrasse–Marmorsteinbruch
35	Casaccia–Chiavenna	7825	Alp Sut Fuina–Plattas Alvas
37	Tiefencastel–/Lenz–Bergün (–La Punt)	7855	Innerferrera–Gruoba–Alp Samada Sut
39	(Tiefencastel–) Bergün–La Punt; Albulapass	8660	Soglio–Sovräna; Pass da la Prasgnola oder Prasignolapass
41.4.1	Lenz–Davos; Durch die Zügen		
45	Igis–/Landquart–Küblis (–Davos)		
47	(Igis–/Landquart–) Küblis–Davos; Wolfgang		
49	Davos–Chapella; Scalettapass		
51	Davos–Susch; Flüelapass		
52	(Landeck–) Finstermünz–Scul (–Chiavenna)		
54	(Landeck–) Scuol–Zernez (–Chiavenna)		
57	(Landeck–) Zernez–La Punt–Chamuesch (–Chiavenna)		
59	(Landeck–) La Punt–Chamuesch–Silvaplane (–Chiavenna)		
61	Celerina–/Samedan–Poschiavo (–Tirano); Berninapass		
63	(Celerina–/Samedan–) Poschiavo–Tirano		
65	Zernez–Sta. Maria (–Glurns–Bormio); Ofenpass		
67	(Zernez–) Sta. Maria–Müstair (–Glurns)		

Die Liste und die Karte geben die aufgrund der historischen Verkehrsbedeutung national eingestuft Verkehrswege wieder.

Gut 20 Strecken im Kanton Graubünden sind aufgrund ihrer erhaltenen historischen Bausubstanz national eingestuft. Eine Auswahl ist hier in blauer Farbe dargestellt.