

# Die Ingenieure, die den Gotthard eröffnet haben

## Tunnels, Strassen und Erbauer vom XVIII. bis XXI. Jahrhunderts

Pietro Morettini - Buca d' Uri/Urnerloch (1707-1708)

Francesco Meschini - Rampe della Tremola/Rampen der Tremola (1827-1832)

Karl Emmanuel Müller –Rampe della Schöllenen/Rampen der Schöllenen (1828-1837)

Louis Favre - Galleria ferroviaria/Bahntunnel (1872-1882)

Giovanni Lombardi - Galleria autostradale/Autobahntunnel (1970-1980)

Giovanni Lombardi - Alptransit (1999-2017)

testi / Texten: Marino Viganò Locarno-Milano

traduzioni / Uebersetzungen: Carlo Peterposten Madrano

allestimento / Gestaltung: Mario Ceresa Cerentino

# Pietro Morettini

## Urnerloch (1707-1708)

### Das Werk

Die Wut des Wassers der Reuss reisst im Sommer 1707 die *Twärrenbrücke*, den alten Uebergang aus Holz im Leeren aufgehängt, der von Andermatt im Urserental die glatte und schlüpfrige Wand des Chilchberg umgehend, zum Pfad in Richtung der Teufelsbrücke führte, die im Jahre 1595 wiederaufgebaut wurde. Der Durchgang via Gotthard zwischen der mediterranischen Europa und der zentral-nordischen war verhindert mit grossem wirtschaftlichem Schaden auch für das Tal, die ausschliesslich vom Säumerdienst und vom Warencoll lebte. Mit dem Vertrag vom 20. September 1707, die Korporation von Ursern gibt dem Tessiner Militäringenieur Pietro Morettini das „Urnerloch“ zu öffnen, einen Tunnel im Felskopf gebohrt. Nach den übriggebliebenen Dokumenten wurde der Tunnel am 15. August 1708 eingeweiht. Es ist der erste Tunnel und eines der Ältesten des Kontinents, der im schweizerischen Massiv gebaut wurde.

### Der Erbauer

Pietro Morettini ist in Cerentino, Dorf der Val Rovana, einen Seitental der Valmaggia im Jahre 1660 geboren. Seine Biographie kann in fünf Perioden aufgeteilt werden.: Lehrgang und erste Werke in der Franca Contea, im Elsass, auf dem Festungsplatz in Namur (1677-'95), im Dienste von Louis XIV von Frankreich, Festungen in den Niederlanden (1696-1702), für Wilhelm der III von Oranjen; Wasserwerke und Strassen im Locarnese, Bellinzonese, Luganese und am Gotthard (1703-'08); Festungen in den katholischen Kantonen des Bundes (1708-'17); militärische und Wasserwerke, Strassen bei der Republik von Genua und in Korsika (1717-'37).

Seine Projekte und Werke sind in Besançon (1677-'87), Landau (1688-'91) und Namur (1692-'96), in Bergen op Zoom, Grave, Nimega und Steenberg (1697-1702), im Urserental (1707-'08); in Freiburg, Solothurn, Rapperswil, Bremgarten, Baden, Luzern (1708-'14); schlussendlich in Savona, La Spezia, Novi Ligure, Gavi, Sestri, Bonifacio, Ajaccio und Calvi (1717-'36) dokumentiert. Zurück in seiner Heimat für eine kurze Pause, stirbt er in Locarno am 15. März 1737.

Francesco Meschini

## Die Rampen der Tremola (1827-1832)

### Das Werk

Mit der Bildung des Kantons Tessin, aufgenommen als vollrechtlicher Staat in der Eidgenossenschaft (1803), ergibt sich die Frage die nötigen Infrastrukturen für einen Durchgangsterritorium anzupassen oder aufzubauen, der bis anhin keine modernen Verbindungen besass. Die erste Phase bestand darin die alte Hauptstrasse der italienischen Vogteien von Chiasso und Magadino nach Airolo zu verbreitern und in Stand zu bringen, damit sie dem Transit von Wagen, gezogen von Pferden und nicht mehr von Saumtieren, angepasst sein sollte. Dieses Ziel wurde nach mehr als fünfzehn Jahren Arbeit erreicht (1804-'21). Während das österreichische Kaiserreich und das Reich Piemont-Sardinien unterstützen seit 1818 die Verbindungen via Splügen und San Bernardino, erreicht man mit Mühe einen Vertrag zwischen Uri und Tessin um die Modernisierung des Gotthards. Das Projekt der Rampen der Tremola auf einer Länge von 17 Kilometern, wird dem Locarneser Francesco Meschini anvertraut, der in nur fünf Jahre die spektakuläre Wagenstrasse des Passes zwischen Airolo und den Hospiz beendet (1827-'32).

### Der Erbauer

Geboren in Piazzogna am 4. August 1762, Francesco Meschini bekommt eine Ausbildung als Architekt und Ingenieur bei der Akademie von Brera in Mailand. Bürger von Alabardia im Gambarogno, wandelt im neoklassischen Stil die Pfarrkirche vom Nachbardorf San Nazzaro (1790) um, und projiziert diejenige von Gordola (1829). Während der Helvetischen Republik ist Mitglied der Verwaltungskammer vom Kanton Lugano in den Jahren 1801-'03. Als Inspektor der Brücken und Strassen der Kantone Bellinzona und Lugano erarbeitet er eine Serie von Plänen der lokalen Verbindungen.

Von den projizierten und realisierten Hauptwerken von Meschini sind folgende zu nennen: Die Wagenstrasse der Leventina zwischen Biasca und Airolo (1813-'21), die Rampen des Gotthards (1827-'32), die Brücke auf der Maggia in Ascona (1818), der Hafenkanaal auf der Piazza Grande in Locarno (1828). Mitglied des Grossen Rates des Tessins (1813-'30), Regierungsrat (1815-'27), regierender Landamman des Kantons (1825) stirbt am 3. Dezember 1840 in Piazzogna.

Karl Emmanuel Müller

## Die Rampen der Schöllenen (1828-1837)

### Das Werk

Zu gleicher Zeit mit der Eröffnung der Baustellen für die Rampen der Tremola, Zuständigkeit des Kantons Tessin im Rahmen der Kompetenzen der Eidgenossenschaft, die Kantone Uri und Luzern aktivieren sich, nachdem sie einige Reparaturarbeiten in den Jahren 1823-' 26 durchgeführt hatten, um den Bau einer Wagenstrasse, ähnlich derjenigen des Tessins, für die Ueberwindung der Schöllenen bis auf den Gotthardpass. Von Wien nach Altdorf im Sommer 1827 mit der Qualifizierung als Ingenieur für Strassen, Brücken und hydraulische Werke zurückgekehrt, ist der junge Karl Emmanuel Müller seit 1828 als Assistent und Vikar des Arbeitskommissär, der Ingenieur Carlo Colombara, angestellt. Die Arbeiten, die ein Jahrzehnt gedauert haben, bis 1837, bestehend aus kühnen Bauwerken, die Flüsse überwinden mussten, wie die neue Teufelsbrücke(1828-' 30) und die Verbreiterung des Urnerlochs auf 5 Meter Breite und 4 Meter Höhe.

Die „Equipe“, die auch die italienischen Steinmetze Domenico Travelli, Antonio Giobbi, Giuseppe Peduzzi angehören, beendet die Rampen mit den ersten Tunnels gegen die Lawinen, wie Derjenige, der Müller für die Schöllenen selbst in den Jahren 1847-' 48 projektiert hatte.

### Der Erbauer

Ingenieur, Unternehmer und Politiker, Karl Emmanuel Müller ist am 13. März 1804 in Altdorf im Kanton Uri geboren. Nach den Studien in Politikwissenschaft in Heidelberg und Architektur und Ingenieur in Wien, unternimmt er verschiedene Studienreisen in England und in verschiedenen Staaten von Italien. Als Bauunternehmer ist er der wichtigste Erbauer der Rampen in der Schöllenen für die Wagenstrasse des Gotthards (1827-' 37). Inspektor der Glarnerstrassen (1839-' 40), baut danach die Nydeggbrücke (1840-' 44) und die Kirche Peter und Paul in Bern (1858-' 64) und führt die Korrektur der Reuss zwischen Attinghausen und Seedorf aus (1850-' 53). Unternehmer und Besitzer einer Firma von Postschiffen, eröffnet er eine Papierfabrik in Isleten im Jahre 1851 und kauft eine in Czernek (Ungarn) im Jahre 1858 auf.

Als Politiker ist er Regierungsrat, Chef vom Baudepartement des Kantons Luzern (1845-' 47). Als Mitglied des Kriegerates für den Sonderbund, befehligt er die Gotthardspedition. Regierungsrat des Kantons Uri (1850-' 52 und 1856-' 59), Präsident des kantonalen Gericht (1852-' 56) ist er Vize-Landaman(1850-' 52) Landaman (1856-' 59 und 1864-' 66) und Ständerat (1861-' 63).

Er stirbt in Altdorf am 1. Dezember 1869.

Louis Favre

## Der Bahntunnel (1872-1882)

### Das Werk

Die Epoche der ersten Industrialisierung in der ersten Hälfte des XIX. Jahrhunderts, erblickt die Ausbreitung eines innovativen Transportmittels: Der Zug. In wenigen Jahren die Versuchsmodelle der Dampflokomotiven (1804) und die ersten Bahnteilstücke (1825-'29) verbreiten auf dem ganzen Kontinent einen Eifer nach dem Bau von Bahnstrecken sei es zu kommerziellen wie militär-strategischen Zwecke. Bald stellt sich die Frage nach einer transalpinen Bahn: schon im Jahre 1838 redet man von einer Strecke Chiavenna-Chur, im Jahre 1845 diejenige über den Lukmanier, im Jahre 1852 diejenige des Gotthards, die am Ende alle anderen überbietet. Nach der Eröffnung des Suezkanal (1869) und des Frejus-Tunnels (1871), das Projekt des Gotthards – von der Eidgenossenschaft sowie von Deutschland und von Italien in den Zielen und Kosten angenommen – wird im Jahr 1872 begonnen, um im Jahr 1882 nach etlichen technischen Schwierigkeiten sowie finanziellen Krisen zu enden. Die Eröffnung eines Bahntunnels von 15 Kilometern zwischen Göschenen und Airolo werden die neuen wahren Tore Europas geschaffen.

### Der Erbauer

Louis Favre wird am 28. Januar 1826 in Chêne Thônez im Kanton Genf geboren. Er bekommt eine Ausbildung als Zimmermann in Neully-sur-Marne bei Paris, danach folgen Kurse als Architekt und als Autodidaktiker als Ingenieur. Unter den Werken der Gesellschaft für Bahnbauten wo er arbeitet, seien die Bahnlinie von Charenton (1846-'51) und die Montbart-Dijon (1852-'53) genannt.

Nach der Durchborung der Tunnels Augné (1855), Crédo (1856-'58), Grandvaux und Cornallaz (1858-'60), Creuzot (1863-'65) gewinnt er im Jahre 1871 die Ausschreibung des Gotthardbahn-Tunnels und verpflichtet sich das Werk in acht Jahren seit Anfang zu beenden. Die Arbeiten beginnen im September-Oktober 1872 und sind zehn Jahre danach im Januar 1882 fertig, aber Favre, überrollt von den Schwierigkeiten des Unternehmens, ist schon an einem Herzinfarkt in Göschenen am 19. Juli 1879 gestorben.

**Giovanni Lombardi**

# **Der Autobahntunnel**

## **Das Werk**

Die Einführung und die industrielle Ausbreitung seit 1883 des Autos als Fahrmodell und in den zwanziger Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts vorangetrieben, entsteht daraus ein epochales Faktor in der Entwicklung der Kommunikation und im Transportwesen. Das erste Auto bezwingt den Gotthard im Jahr 1902, schon 1913 sind die Fahrzeuge in der Schweiz 5'416 und andere in Transit in unserem Land, auch auf Alpenstrassen, sind auf 10'596 gestiegen, die dann 1938 97'395 beziehungsweise 432'295 zählen. Die Anpassungen am Strassennetz sind interessant, aber 1955 zählt man 1'979'425 Fahrzeuge im Eingang und 2'822 in Transit auf den Gotthard. Das bedingt die totale Erneuerung der Rampen der Tremola (1949-' 52) und der Schöllenen (1953-' 56) und den Bau zweier Brücken und drei Viadukten im Bereich Foppa Grande-Chiasso (1972). Im Jahr 1974 der Fahrzeugpark der Schweiz erreicht die Zahl von 1'899'511 Einheiten; die Eingänge im Land kommen auf 45,3 Millionen Fahrzeuge, wovon 706'387 gehen über den Gotthard. Die einzige Lösung ist die Bohrung eines Tunnels unter dem Massiv, eine Replik auf grosser Skala des Konzept vom Morettini 1707 ausgearbeitet.

Der Autobahntunnel ist im Jahr 1970 in Angriff genommen und 1980 eingeweiht. Er ist 17 Kilometer lang – eine Röhre mit nur zwei Fahrbahnen – er ist ein Meisterwerk der modernen Ingenieurkunst. Er wird überrollt vom Schwerverkehr, weg von der Bahn auf die Strasse, mit 330'000 Fahrzeuge im Jahr 1981 und 1'187'000 im Jahr 2000.

## **Der Erbauer**

Er ist in Sorengo, ein Quartier von Lugano, am 28. Mai 1926 geboren, aber Bürger von Airolo. Giovanni Lombardi besucht die Mittelschule und einen Teil des Lyzeum in Pau, in den französischen Pyrenäen wo sein Vater Ingenieur ist Unternehmer. In die Heimat mit der Familie zurückgekehrt im Jahr 1942, kurz bevor der deutschen Besetzung Frankreichs von Vichy. Er beendet seine Studien in Sankt Gallen und erhält die Matur in Basel im Jahr 1944. Er bekommt das Diplom als Ingenieur an der ETH Zürich im Jahr 1948, wird Praktikant in Freiburg 1949-' 50 und beginnt eine glänzende Karriere als Planer von Staumauer, Brücken und Tunnels.

Unter den vielen Werken, die eine Epoche gestalten, seien mindestens die Staumauer der Verzasca (1960-' 65), die Brücken des neuen Viadukts vom Gotthard (1966-' 72), die Bauten des europäischen Zentrum für nukleare Forschung (CERN) in Genf (1972-' 86), das Labor vom nationalen Institut nuklearer Physik (INFN) unter dem Gran Sasso Italiens (1983-' 88), der Tunnel Mappo-Morettina in Locarno (1987-' 96) und die aktuellen Sondierungen für den Strassen- und Bahntunnel von 38 Kilometern zwischen Spanien und Marokko unter den Herkules-Kolonnen genannt.

**Giovanni Lombardi**

## **AlpTransit (1999-2017)**

### **Das Werk**

Das Projekt AlpTransit für eine Schnellbahn durch die Alpen, entsteht aus der Volksabstimmung vom 27. September 1992 und aus der „Alpeninitiative“ vom 20. Februar 1994 wo es um die Verlagerung des Schwerverkehrs auf die Schiene ging. Neben den ergänzenden Strecken, sei es auf Schweizer Territorium (Lötschberg) bereits ausgeführt (2007), sei es auf italienischem Gebiet (Luino, Laveno) nur projektiert, Alptransit basiert auf dem neuen Basistunnel von 57 Kilometern unter dem Gotthard zwischen Erstfeld und Bodio, dazu die Tunnels der Val Riviera, Bellinzona, Ceneri beziehungsweise von 7, 8 und 15 Kilometern. Die grosse Baustelle hat am 4. November 1999 angefangen und man rechnet mit dem Ende im Jahr 2017. Trotz der Aufgabe im Jahr 2007 der Porta Alpina um die vertikale Verbindung mit dem Gotthard in Sedrun, bestätigt sich als einem der ehrgeizigsten Projekte des XX. auf dem XXI. Jahrhunderten im Gebiete des Transportwesens.

### **Der Erbauer**

Verschiedene Ingenieur Konsortien haben die neue Alpentransversale projektiert und unter diesen sticht noch einmal die Lombardi SA von Minusio bei Locarno heraus, die Gesellschaft des schon genannten Giovanni Lombardi.