

**Zeitschrift:** Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik  
**Herausgeber:** Verein für wirtschaftshistorische Studien  
**Band:** 86 (2008)

**Artikel:** Louis Favre (1826-1879) : Erbauer des Gotthardtunnels  
**Autor:** Wägli, Hans G.  
**Kapitel:** Auf dem Weg zum Gotthard  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1095693>

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 25.04.2026

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

# Auf dem Weg zum Gotthard

Im Sinn des vorangehenden Zitats hat Louis Favre seinen treuesten Mitarbeitern Ein- und Auskommen gesichert, indem er sie für sich selbst beschäftigte. Er liess den Park von Plongeon (heute Eaux-Vives) umgestalten und verschönern. Trotz aller Annehmlichkeiten: Das Leben in Ruhe und Schönheit behagte ihm nicht. Er suchte eine Herausforderung, eine Aufgabe – eine Arbeit, die befriedigte, die ihm Sicherheit gab, weiter-



*Als beratender Ingenieur verhalf Jean-Daniel Colladon Louis Favre zu Kompetenz und Ansehen.*

hin für jene einstehen zu können, die ihm wichtig und lieb waren. Dazu gehörten zuerst seine Tochter, dann seine Geschwister und nicht zuletzt seine Geliebte mit Sohn.

Favre, der dreissig Jahre lang auf Baustellen gelebt hatte, konnte sich nicht ans Nichtstun und an ein sesshaftes Dasein in engem Umkreis gewöhnen: «Ich bin nicht der Typ, der in Parkalleen spazieren geht», sagte er später. Während der stets ungeduldige,

schaffensdurstige Favre in der komfortablen Situation eines mit 44 Jahren unfreiwillig zum Frührentner gewordenen kaum zurecht kam, reifte am Gotthard das Tunnelprojekt des Jahrhunderts. Dort sollte ein Werk geschaffen werden, das zu den neuen Weltwundern gehören würde. Ein Werk, das in einem Atemzug mit dem Suezkanal und dem Mont Cenis-Tunnel genannt werden würde. Vielleicht sogar ein Werk, das noch vor diesen beiden neuen Weltwundern rangierte. Wen wundert es, dass sich Favre selbstbewusst umhörte, sich fleissig schlaue machte, Verbindungen pflegte und neue knüpfte, sein Beziehungsnetz auslotete und auszubauen versuchte?

## **Ein wichtiger Kontakt**

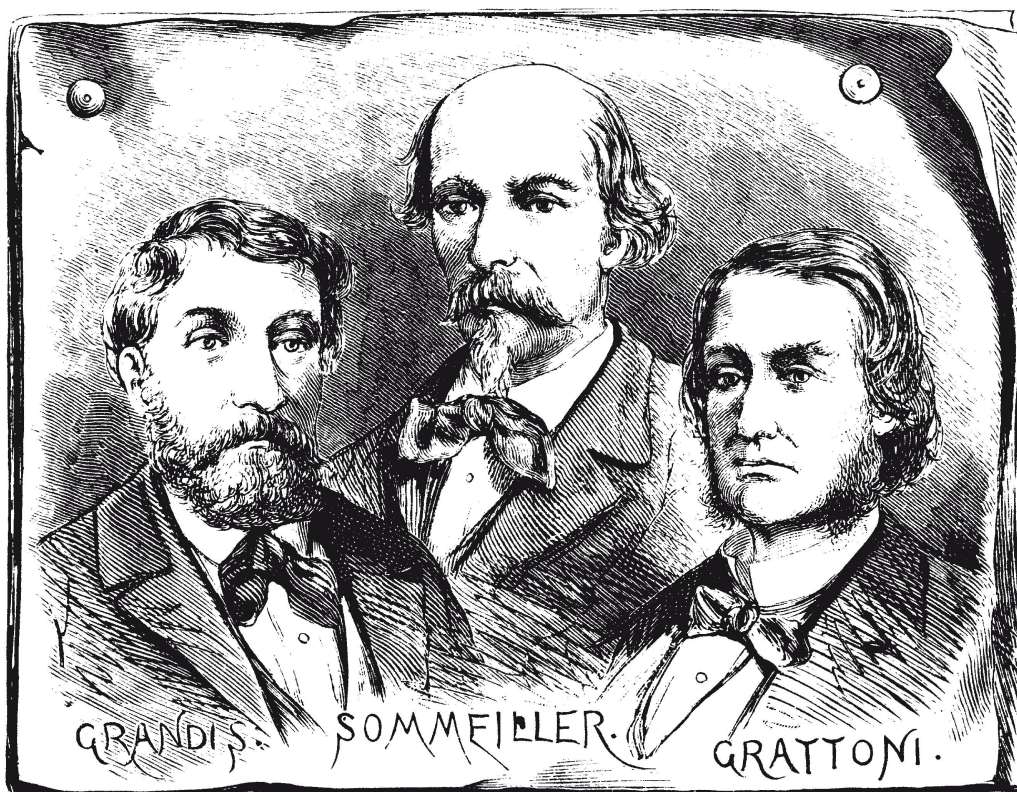
War da nicht ein Schweizer am Mont Cenis hervorgetreten? Ein Genfer? Nein, es war nicht Favre, obschon er da wohl gerne mitgemacht hätte, beispielsweise als Unternehmer für die französische Seite. Nur, als Savoyen mit dem Turiner Vertrag vom 24. März 1860 zu Frankreich geschlagen wurde, war dieser Tunnel auf beiden Seiten längst in Arbeit. Der Baubeginn hatte am 31. August 1857 in feierlichem Rahmen und im Beisein von König Vittorio Emanuele II. sowie von Camillo Benso, Graf von Cavour und Pietro Paleocapa stattgefunden. Übrigens wurde von da an und bis zum 12. Januar 1861, während gut dreier Jahre also, bloss von Hand gebohrt. Kurz: Favre war nicht einmal zu einer Offert-Runde eingeladen worden.

Es war Jean-Daniel Colladon (1802–1893), der grosse Physiker, Tüftler und Ingenieur. Colladon, der mit all seinen akademischen Ehren und Würden zur Elite der Wissenschaft gehörte. Er machte Vorschläge für ein modernes Bauverfahren am Mont Cenis. Favre suchte nun den Kontakt zu diesem Genie, und er fand in Jean-Daniel Colladon nicht nur einen väterlichen Berater, sondern bald auch einen Verbündeten.

### **Druckluftverfahren wird imitiert**

Colladon hatte nämlich 1852 vorgeschlagen, den Mont Cenis mit Pressluft zu durchbohren. Statt die Energie nach den Vorschlägen des Belgiers Maus (1808–1896) mit Drahtseiltransmissionen vor Ort zu transportieren, sollten Rohre eine fast verlustfrei arbeitende Kraftübertragung sicherstellen. Das hätte zwei willkommene Nebeneffekte: Die Druckluft würde nach getaner Arbeit der Tunnelbelüftung dienen, verbesserte also wortwörtlich das Arbeitsklima. Und

die mechanische Transmission mit all ihren Gefahren würde sich erübrigen. Seinen Patentantrag hatte Colladon am 30. Dezember Graf Cavour persönlich übergeben, doch war das Geschäft von der Administration gezielt verschleppt worden. Die Erbauer des Mont Cenis-Tunnels, Sebastiano Grandis (1817–1892), Severino Grattoni (1816–1876) und Germain Sommeiller (1815–1871), hatten unterdessen nahezu malefiziös eine schlechte Kopie der Druckluftbohrtechnik entwickelt und patentieren lassen. Diese Nachahmer-Technik wurde dann nach Fehlinvestitionen von über 2,4 Millionen Francs und vier Jahren Bauzeitverlust zögerlich wieder aufgegeben. Aber immerhin, nach langen Quereilen und Rechtshändeln kamen Colladons Ideen doch noch zum Tragen. Späten Dank und Genugtuung erlebte er am 17. November 1871, dem Eröffnungstag des Mont Cenis-Tunnels, als ihn der italienische König Vittorio Emanuele II. zum «Commandeur de l'Ordre des Saints Maurice et Lazare» erhob.



*Die drei Erbauer des  
Mont Cenis-Tunnels.*

Bilder von links nach rechts:

Robert Gerwig, 1864  
Gutachter und Projekt-  
ingenieur für die Gotthardbahn, 1867–1871  
Erbauer der Schwarzwaldbahn, 1871–1875  
Oberingenieur der Gotthardbahn.

Wilhelm Schmidlin,  
Direktor der Schweizerischen Centralbahn  
und Gutachter für die Gotthardbahn.

Gottlieb Koller, In-  
genieur, 1851 erster  
Befürworter, 1864  
Gutachter, dann  
Berater und ab 1872  
Inspektor des Bundes  
für die Gotthardbahn.

Georg Stoll, Direktor  
der Schweizerischen  
Nordostbahn und  
Gutachter für die  
Gotthardbahn.



### Ein faszinierendes Projekt

Begeistert machte sich nun Colladon daran, das Gotthard-Vorhaben zu studieren. Dazu lagen ihm ausführliche Dokumente vor. Ein Gutachten über die technische Machbarkeit stammte von August Ludwig von Beckh (1809–1899), dem früheren Oberingenieur der Schweizerischen Nordostbahn, und von Robert Gerwig (1820–1885), dem Erbauer der Schwarzwaldbahn. Ein anderes Gutachten über die kommerzielle Rentabilität war von Gottlieb Koller (1823–1900), Ingenieur und Delegierter des Gotthardkomitees, Wilhelm Schmid-

lin (1810–1872), Direktor der Schweizerischen Centralbahn, sowie von Georg Stoll (1818–1905), Direktor der Schweizerischen Nordostbahn, verfasst worden. Beide Gutachten waren 1865 gedruckt worden, also nicht mehr gerade tauf frisch. Aber dennoch waren sie auf dem «neuesten Stand des Wissens».

Alfred Escher (1819–1882), Nationalrat und Präsident der Schweizerischen Kreditanstalt, hatte in seiner damaligen Eigenschaft als Mitglied des Gotthardkomitee-Ausschusses dafür gesorgt, dass die Berichte der Gutachter schon 1865 auch in französischer

Fassung publiziert worden waren. Dies in der Absicht, das politische Umfeld und Interessierte am Finanzmarkt gut zu informieren, um damit dem Projekt zum Durchbruch zu verhelfen. Eschers «Interessenpolitik» verhalf nun auch Louis Favre dazu – er verstand ja kein Wort Deutsch – das Gotthardprojekt zu studieren und zu verstehen.

### **Geld, Pulver und Gestein**

Die Experten des technischen Gutachtens rechneten damals für den 14,8 km langen Grossen Tunnel mit 16 Jahren Bauzeit und Kosten von 53 165 071 Franken. 4,4 Millionen davon sollten allein die festen Installationen vor den beiden Tunnelportalen kosten. Die Aufwendungen für die Arbeitsleistung der Bauleitung, Mineure, Schuterer und das übrige Personal, die Kosten für Schiesspulver, Lunten, Kohle, Schmier- und Leuchtöl, Transportmittel, Bohrmaschinen und Druckluftleitungen sowie die Wartung und Erneuerung aller Einrichtungen wurden minutiös aufgelistet. Dabei setzte man auch Erfahrungswerte vom Mont Cenis nach den Angaben von Herrn Sommeiller in Turin ein. Sonst hatte ja niemand Erfahrung auf diesem Gebiet.

Längere Erörterungen galten der Möglichkeit eines Zwischenangriffs in der Gegend von Andermatt. Ein senkrechter Schacht von 303 m sollte den Tunnelvortrieb bei km 3,55 schon ermöglichen, bevor der Richtstollen von Göschenen her diesen Punkt erreicht haben würde. Für die Geologie verwiesen die Experten auf das Standardwerk «Die Geologie der Schweiz», das Bernhard Studer (1894–1887), Professor für Mineralogie und Geologie an der Universität Bern, in zwei Bänden 1851 und 1853 publiziert hatte, wie auch auf die Mitteilungen im technischen Gutachten

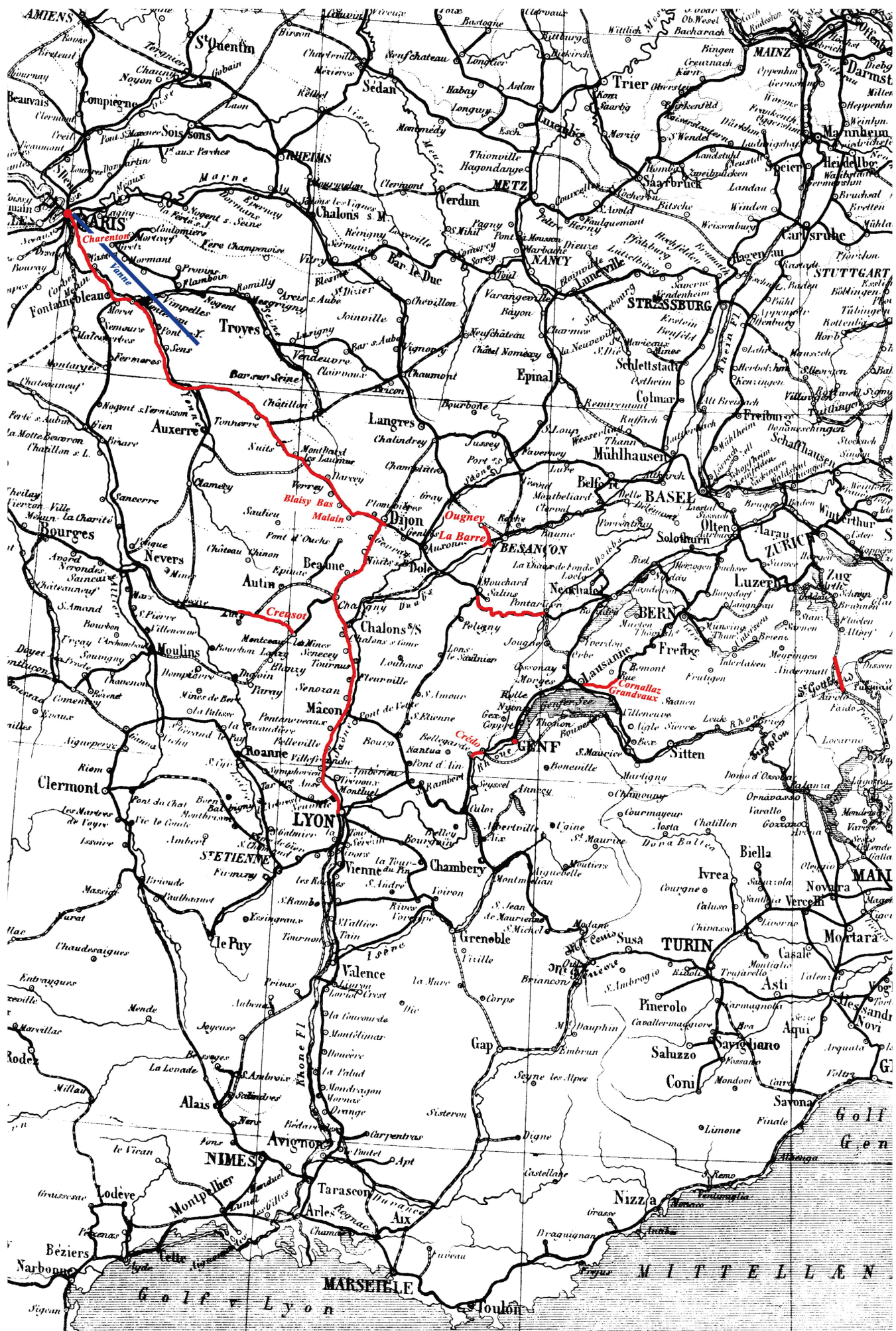
von 1865. Daneben gab es Arbeiten der Geologen Angelo Sismonda (1807–1878), Turin, und Antonio Stoppani (1824–1891), Pavia, sowie vom Ingenieur, Metallurgen und Alpinisten – Erstbesteiger des Matterhorns von der italienischen Seite her – Felice Giordano (1825–1892), auf welche die Gotthardbahngesellschaft aber aus rechtlichen Erwägungen nicht hinwies.

### **Beziehungen und Verbündete ...**

Am 10. Mai 1871 beendete der Friedensschluss in Frankfurt am Main den Deutsch-Französischen Krieg. Das Elsass (ohne Belfort) und ein Teil von Lothringen fielen an das Deutsche Reich. Zudem hatte Frankreich dem Sieger eine Entschädigung von 5 Milliarden Francs zu bezahlen. Es handelte sich um Kapital, das neben den Mitteln für den Wiederaufbau vor allem auch am Finanzmarkt aufgenommen werden sollte. Geld wurde deshalb knapp und teuer.

Rechtzeitig hatte Favre daran gedacht, sich kapitalkräftige Verbündete zu suchen. Denn seine eigenen Mittel würden am Gotthard kaum ausreichen. Es ging zunächst darum, Referenzen zu bekommen und die Kreditwürdigkeit zu stärken. Deshalb wandte sich Favre an Bankhäuser in Genf, in Lausanne und auch in Paris. Und er suchte und fand wohlhabende Freunde, Unternehmer und Persönlichkeiten, die bereit waren, an ihn und an das «Weltwunder» zu glauben. Dazu gehörte der finanzkräftige Genfer François Auguste Sautter, genannt Sautter de Beauregard (1812–1885), geboren in Marseille, Leiter der Genfer Niederlassung der Banque de Paris et des Pays Bas, entfernt verwandt mit Colladon. Sautter vermittelte am Sitz der Bank in Paris Kontakte zu den Herren Léon Fontaine und Constant

*Der Ausschnitt aus der Kartenbeilage von 1864 zum Gutachten Koller, Schmidlin und Stoll zeigt das Wirkungsfeld Favres (farbige Auszeichnungen von 2007). Die Zweiglinie nach Ougney ist vollendet, Mont Cenis-Linie und Gotthardbahn sind noch Projekte.*





van Ouwen Huysen. Er selbst war einige Jahre erst als Konsul, später dann als Generalkonsul für die Toskana tätig gewesen. Als Gründerpräsident der «Compagnie Genevoise des Colonies de Sétif», Algerien, mit Sitz in Genf, hatte er sich einen so guten Namen gemacht, dass ihn 1853 Napoléon III. in den Grafenstand erhoben hatte. Favre kannte den Grafen schon seit dem Erwerb seiner Pariser Grundstücke.

### ... im In- und Ausland

Daneben aktivierte oder knüpfte Favre Kontakte zu verschiedenen Bankiers. In Genf zu Arthur Chenevière (1822–1908), der auch als Grossrat einiges zu sagen hatte, sowie zu Louis Roget, Bankier in Genf, zu Louis Ador, (1813–1881), Direktor der Banque de Commerce, und zu dessen Sohn, Gustave Ador (1845–1928), Bankier, Jurist und Anwalt, der mit Bankier Paccard verschwägert war (und 1919 Bundespräsident werden sollte). Weitere Unterstützung fand er bei Fernand de Loys, Propriétaire und Financier in Lausanne, der sich für die Bahn Lausanne–Ouchy engagierte. Aber auch

in Frankreich sah und hörte sich Favre um: etwa beim einflussreichen Financier Comte Louis Cahen d'Anvers (1837–1922) und beim Eisenbahn-Baron François Bartholoni (1791–1881), der nebenbei auch die Paris–Orleans-Bahn präsidierte. Die ihm dabei entgegengebrachte Aufmerksamkeit und die offen bekundete Bereitschaft zu einer möglichen Beteiligung am Vorhaben bestärkten Favres Willen, am Gotthard eine neue Aufgabe anzutreten.

### Erste Begegnung mit Escher

Favre war ein Mann der Tat. Er wartete nicht auf Einladungen. Darum suchte er schon im Vorfeld der Ausschreibung, sein Interesse am Bau des Grossen Tunnels anzumelden und damit eine gute Startposition zu erwirken.

Er veranlasste, dass Escher Post erhielt. Dated vom 22. Januar 1872 schrieben Colladon und Sautter de Beauregard, Favre sei ein tüchtiger und erfahrener Tunnelbauer, Escher möge ihn zu einem Gespräch empfangen. Und zehn Tage später doppelte Louis Roget nach: Favre habe mit Intelligenz, Arbeit und Redlichkeit seinen Weg gemacht, und obwohl er noch jung sei, habe er es zu einer schönen und weitläufigen Villa ausserhalb Genfs und zu ansehnlichem Vermögen gebracht. Bei Bekannten und all jenen, mit denen er es zu tun habe, geniesse er einen guten Ruf. Roget sähe mit Freude und Genugtuung, wenn ein Genfer an der international bedeutsamen Arbeit mitwirken könnte. Die Referenzen verfehlten das Ziel nicht. Favre reiste nach Bern, wo die verlängerte Wintersession der Eidgenössischen Räte eine ideale Gelegenheit bot, sich im Gespräch dem Präsidenten der Gotthardbahndirektion, Nationalrat Dr. Alfred Escher, vorzustellen.

*Alfred Escher,  
Nationalrat, Präsident  
der Schweizerischen  
Kreditanstalt,  
Präsident der Nordost-  
bahn-Gesellschaft,  
Direktionspräsident  
der Gotthardbahn.*



*Symbole über  
Symbole: Germania,  
Helvetia (mit Lorbeer-  
kranz) und Italia  
halten die Medaillons  
mit den Porträts  
der beiden treibenden  
Kräfte zusammen,  
gestützt von allego-  
rischen Figuren für  
Bergbau und Handel.  
Das geflügelte Schie-  
nenrad rollt durch  
den Tunnel mit dem  
Schriftbogen «viribus  
unitis» (mit vereinten  
Kräften).*

### **Ein einflussreicher Mann**

Escher zählte damals zu den einflussreichsten Männern im Land. Bei der Übernahme des Direktionspräsidiums der Gotthardbahn, deren Sitz Luzern war, hatte er sich ausbedungen, dass das 1. Departement der Direktion, das Sekretariat des Präsidiums und der Obergeringieur mit allem zugehörigen Personal die Büros in Zürich haben müssten.

In Luzern war die Zentralverwaltung in der Pension «Bellevue», Dreilindenstrasse 1 (nun Abendweg 1), einquartiert. Für 400 000 Franken wurde die 1867 erstellte Liegenschaft erworben. Als dann 1889 das von Gustav Mossdorf (1831–1907) erbaute Verwaltungsgebäude am Schweizerhofquai 9 bezogen werden konnte, wurde die frühere Pension «Bellevue» wieder verkauft. Die neuen Eigentümer quartierten darin das Studentenwohnheim des Stiftes im Hof ein. Seit 1994 wird es als Schul- und (wieder) als Verwaltungsgebäude genutzt.

In Zürich sollten die Büros in dem 1869 als Wohn- und Geschäftshaus aufgeführten Gebäude Waltisbühl, Bahnhofstrasse 46, untergebracht werden. Auch dieses Haus kam käuflich an die Gotthardbahn, für 320 000 Franken sogar etwas günstiger als die Liegenschaft in Luzern. Es wurde erst 1956 durch einen Neubau ersetzt. Dank dieser Büros in Zürich konnte Escher, der weiterhin die Schweizerische Kreditanstalt, die Schweizerische Nordostbahn und viele eidgenössische Kommissionen präsiidierte, in seinem Landsitz in der Enge bei Zürich wohnen bleiben. Das Gut mit Seeanstoss hatte sein Vater erbaut. Nach dem Tode von Eschers Ehefrau Augusta Escher-Übel (1838–1864) bewohnten Präsident Escher und Tochter Lydia (1858–1891) dieses Anwesen alleine – selbstverständlich unterstützt von Bediensteten.

### **Zwischen Dialog und Duell**

Die beiden Herren, Escher und Favre, haben sich offenbar gut unterhalten. Sie hatten ja auch vieles gemeinsam. Beide waren reich, beide verwitwet, beide mit einer Tochter als Einzelkind, beide in feudalem Landgut mit Seeanstoss wohnend. Und doch waren beide sehr unterschiedlich: Der eine hatte bloss eine Schwester, der andere sieben Geschwister. Der eine stammte aus gutem Hause, der andere war neureich. Der eine war vom Privatlehrer unterrichtet, also wohlgezogen worden, der andere hatte bloss Volksschulbildung mit auf den Weg bekommen. Der eine war sprachenkundig und schreibgewandt, der andere blieb einsprachig und konnte kaum fehlerfrei schreiben. Der eine war promovierter Jurist beider Rechte, der andere «Ingenieur» aus eigener Kraft. Der eine war ein Politiker, Manager, Bankier, der andere ein Handwerker, Selfmademan, Unterneh-

mer. Der eine galt als streng, ernst und als Workaholic, der andere als fröhlich, geniessend und als Lebemensch; der eine als rechnend und berechnend, der andere als trauend und vertrauend. Der eine stützte sich bei seinen Aktionen auf Akten, der andere setzte handfest aufs Handeln.

Das Gespräch blieb natürlich unverbindlich. Favre war erleichtert, weil Escher sehr gut französisch sprach, sie sich also direkt und ohne Einschränkungen austauschen konnten.

Escher nahm gerne zur Kenntnis, wer Favres Hintermänner waren, verwies aber darauf, dass die Gotthardbahn als Bauherr, ja einen Oberingenieur bestellen müsse, bevor die Sache konkret werden könne.

Am 8. Februar 1872 dankte Favre schriftlich für das Gespräch und «le bienveillant accueil que vous m'avez fait». Zugleich bat er Escher um Informationen über die Länge des Tunnels, die Art der zu durchquerenden «terrains», das Pflichtenheft und die

*Bild links und rechts (Ausschnitt): Die Ausschreibung vom 5. April erschien in der NZZ erst am 10. April, im Journal de Genève am 13. April. Eingabefrist: 18. Mai 1872!*

# Gotthardbahngesellschaft.

## Ausschreibung der Ausführung des großen Alpentunnels der Gotthardbahn.

Für die Ausführung des Ausbruches und der Ausmauerung des großen Gotthardtunnels wird anmit allgemeine Konkurrenz eröffnet.

Der Tunnel erhält zwischen Göschenen und Airolo eine Länge von 14,800 Meter und ist mit Ausnahme einer etwa 240 Meter langen Strecke, welche in der zur Station Airolo führenden Kurve liegt, gerade. Von dem in Mitte des Tunnels auf 1162 Meter über Meer liegenden Scheitelpunkt fällt die Bahn in der Richtung gegen Göschenen mit 7‰, in der Richtung gegen Airolo mit 1‰. Es kann angenommen werden, daß nur selten vollkommene Ausmauerung mit Sohlengewölbe erfordert wird. In diesem Falle wird das leichte Profil des Mont-Genis-Tunnels mit 8 Meter größter Weite und 6 Meter Höhe des Scheitels über den Schwellen gewählt werden. Wo nur ein Deckengewölbe nötig ist, wird dieses in der Regel in Stichbogenform ausgeführt. Dabei kann hin und wieder eine Bekleidung der Widerlager mit rauhem Mauerwerk vorkommen. Wahrscheinlich wird streckenweise jede Ausmauerung entbehrlich sein. Hier wird alsdann der Ausbruch in Spitzbogenform Platz greifen. Zur Abführung des Wassers ist der Längsbare der Tunnelsohle nach ein Kanal auszusprengen und auszumauern.

Die Herstellung der südlichen Hälfte des Tunnels muß ganz von der Tunnelmündung bei Airolo aus betrieben werden. Dagegen kann es dienlich erscheinen, auf der Nordseite, 3550 Meter von der Mündung entfernt, einen Schacht von 300 Meter Tiefe abzuteufen.

Auf der Nordseite bieten die Gotthardreuz und die Göschenenpreuß, auf der Südseite der Tessin und die Tremola zu jeder Jahreszeit hinreichend Wassermenge und Gefälle, um Motoren von 400 bis 500 Pferdekraft Bruttoeffekt zu schaffen.

Nach kompetenten Angaben wird der Tunnel in der Richtung von Nord nach Süd folgende geologische Formationen durchschneiden:

Granitischer Gneiß . . . . .	auf 1875 Meter Länge
Gneiß . . . . .	" 360 " "
Schwarze und grüne Schiefer, Marmor, granitischer Schiefer . . . . .	" 2790 " "
Granitischer Gneiß . . . . .	" 3750 " "
Gneiß . . . . .	" 465 " "
Granitischer Gneiß . . . . .	" 2300 " "
Gneiß und Glimmerschiefer . . . . .	" 1415 " "
Horablende und Grauschiefer . . . . .	" 1195 " "
Dolomit und Gyps . . . . .	" 650 " "

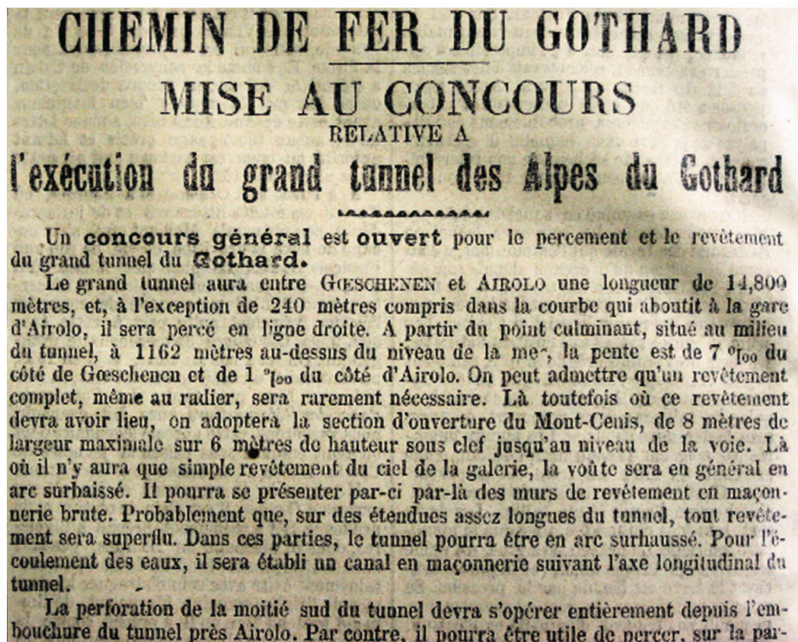
Total 14,800 Meter.

Bauunternehmer werden anmit eingeladen, bis zum 18. Mai d. J.

der unterzeichneten Direktion in möglichst bestimmter Fassung mitzutheilen, unter welchen Bedingungen, nach welcher Verfahrungsweise, innerhalb welcher Frist und mit welchen Garantien sie sich anerbieten, den Gotthardtunnel oder eine Hälfte desselben fertig herzustellen. Es wird dabei gewünscht, daß in den Angeboten die gesammte Vergütung für fertige Herstellung des Tunnels, einschließlich Hülsmaschinen, Gerüste, Materialien u. s. w. in den drei Einheitspreisen für Tunnelausbruch, Gewölbmauerung und Raufmauerung ausgedrückt werde.

Weitere Auskunft erteilt auf Verlangen Herr Gerwig, Oberingenieur der Gotthardbahn, Luzern, den 5. April 1872.

Namens der Direktion der Gotthardbahn,  
Der Präsident: Dr. A. Escher.  
Der erste Sekretär: Schweizer.



Bedingungen für die Übernahme der Arbeiten. Diesem Wunsch konnte Escher nicht nachkommen, denn selbst die Gotthardbahngesellschaft wusste nicht mehr als das, was in den beiden Gutachten von 1865 nachzulesen war.

Das änderte sich erst mit der Anstellung des Oberingenieurs. Mitte März war sich Escher sicher: Es sollte

### Die Details des Inserats

Im Grossen und Ganzen bestätigte der Inseratetext, was man schon wusste:

- Tunnel 14800 m lang, gerade, jedoch vor Airolo sind 240 m im Bogen.
- Neigung im Norden 7‰, im Süden 1‰; Kulmination auf 1162 m ü. M.
- Ausmauerung: selten ganz, also mit Sohlgewölbe, dann, im Mont Cenis-Profil, 8 m weit und 6 m hoch.
- Wenn nur Deckengewölbe nötig, ist Stichbogenform einzuhalten.
- Hin und wieder Verkleidung der Widerlager mit rohem Mauerwerk.
- Wahrscheinlich wird streckenweise jede Ausmauerung entbehrlich sein.
- Auf der ganzen Tunnellänge ist ein Wasserkanal auszusprengen und auszumauern.

Robert Gerwig sein, den er schon seit 1859 persönlich kannte. Diesem Vorschlag stimmte auch der Bundesrat zu. Und noch bevor der Verwaltungsrat die Wahl am 2. April formell bestätigte, war Gerwig in Zürich an der Arbeit. Denn am 5. April wurde der unter Kollers Mitwirken formulierte Ausschreibungstext für die Arbeiten am Grossen Tunnel von Escher unterschrieben. Der Bundesrat seinerseits bestellte am 8. Mai 1872 Ingenieur Gottlieb Koller zu seinem Inspektor für Gotthardbahnbauten.

### Folgenreiche Ausschreibung

Am Mittwoch, 10. April erschien die Annonce in der Neuen Zürcher Zeitung und drei Tage später, am Samstag, 13. April, auch im Journal de Genève. Die Gotthardbahn hat den Text bei 31 Zeitungen und zum Teil mehrfach einrücken lassen, davon in der Schweiz und in Deutschland bei je sechs Blättern, in Italien und Frankreich bei je fünf sowie in Osterreich und England bei je drei; ferner bei zwei Zeitungen in Belgien und beim «New York Herald».

Sicherlich mit grossem Interesse, sorgfältig und mehr als einmal hat Favre an jenem Samstag das Journal de Genève gelesen: «Mise au concours relative à l'exécution du grand tunnel des Alpes du Gothard» und «MM. les entrepreneurs sont invités a faire connaître jusqu'au 18 mai de l'année courante à la direction soussignée, d'une manière aussi précis que possible, à quelles conditions, d'après quel méthode, dans quel délais et avec quelles garanties, ils offrent de se charger d'exécuter le tunnel entier du Gothard ou l'une des moitiés.»

Der 18. Mai war in jenem Jahr auch ein Samstag. Da blieben also gerade einmal vier Wochen Zeit, um «in möglichst bestimmter Fassung mitzutheilen, unter welchen Bedingungen,

nach welcher Verfahrensweise, innerhalb welcher Frist und mit welchen Garantien» man sich anerbiete, ein neues Weltwunder, «den Gotthardtunnel oder eine Hälfte desselben fertig herzustellen.»

«Auf der Nordseite bieten die Gotthardreuss und die Göscheneralpreuss, auf der Südseite der Tessin und die Tremola (heute auch Foss genannt) zu jeder Jahreszeit hinreichend Wassermenge und Gefälle, um Motoren von 400 bis 500 Pferdekraft Bruttoeffekt zu schaffen.»

Detailliert wird angegeben, welche Gesteine zu durchorten sind. Zusammengefasst: 7925 m granitischer Gneiss, 825 m Gneiss, 2790 m verschiedene Schiefer und Marmor, 1415 m Gneiss und Glimmerschiefer, 1195 m Hornblende und Granitschiefer und 650 m Dolomit und Gips.

Nach dieser Lektüre dürfte Favre keine Sekunde mehr verschwendet haben. Es wurde berechnet, gerechnet und ein Gerüst für «Garantien» ausgearbeitet. Alles war detailliert auszuweisen: «die fertige Herstellung des Tunnels, einschliesslich der Hilfsmaschinen, Gerüste, Materialien usw. in den drei Einheitspreisen für Tunnelausbruch, Gewölbemauerung und Rohmauerung.» Und wie hiess es? «... weitere Auskunft erteile» der Oberingenieur, «auf Verlangen».

### **Sieben Offerten**

Am 18. Mai 1872 lagen an der Bahnhofstrasse in Zürich sechs Angebote vor; das siebente und letzte traf mit drei Tagen Verspätung ein: jenes von Louis Favre, Bauunternehmer in Genf. Zwar egalisierte diese Verspätung bloss den Verzug der Ausschreibung, die in Genf drei Tage später als in Zürich publiziert worden war, doch sie wird bis heute oft unterschiedlich, ja maliziös interpretiert. Dies nicht zuletzt, weil heutige Regeln verspätetes

Einreichen von Angeboten mit Ausschluss sanktionieren.

So wird unterstellt, Favre hätte mit Escher, bei dessen Bank er für seine Pariser Grundstücke einen «faulen» Kredit über 800000 Franken laufen gehabt habe, gemeinsame Sache gemacht. Er habe seine Offerte bis auf die Zahlen ausformuliert, zeitgerecht bereitgehalten. Escher habe ihn dann «in letzter Sekunde» über die eingegangenen Gebote informiert, was ihm die Möglichkeit gegeben habe, seine Offerte entsprechend anzupassen. So hätte sich Favre den Zuschlag gesichert und Escher ein «Problem» (zumindest im Augenblick) entschärft.

Dieses Konstrukt übersieht, dass der 18. Mai 1872 Pflingstsamstag und drei Tage danach Dienstag war. Dazwischen liegen Pflingsten und Pflingstmontag. Weil das Pflingstfest als 50. Tag nach Ostern definiert ist und darum immer auf einen Montag fällt, war Montag schon damals ein Feiertag – zumindest in Teilen des Landes. Das Hin- und Her der Nachrichten, die Kommunikation zwischen den beiden Männern – ohne Mitwirken Dritter als mögliche Mitwisser! –, ist darum kaum realistisch. Allein die Höhe des Preisunterschieds zwischen den Angeboten spricht gegen diese Überlegung.

Im veränderten Lebensrhythmus von heute und bei enorm gesteigerter Regelungsdichte gewann das Termingefühl seit damals einfach eine andere Dimension. Zudem scheinen Mobiltelefon und e-Mail nach 135 Jahren den objektiven Blick zurück und das Verständnis für die damaligen Verhältnisse zu trüben.

Auch war damals die Offertöffnung eine rein interne Angelegenheit der Gotthardbahndirektion, die das «Rennen» zu beurteilen hatte, und zwar für alle sieben Eingebener. Vereinfacht standen sich gegenüber:

<b>Eingebendes Unternehmen</b>	<i>Fr./m</i>	<i>Bauzeit</i>
1. Herr Louis Favre, Bauunternehmer, Genf	2 800	8 Jahre
2. Società Italiana di Lavori pubblici, Turin (Severino Grattoni)	3 350	9 Jahre
3. Direktor Grandjean, La Chaux-de-Fonds (mit Vorbehalten)	3 450	9 Jahre
4. Machine Tunnelling Company, London		
5. Patent Tunnelling an Mining Machine Company, London		
6. Maschinenbau-AG Humboldt, Kalk bei Deutz		
7. A. D. Munsen, American Diamond Drill Company, Paris		

Weitere Eingaben beschränkten sich auf die Übernahme der Bauleitung oder auf Angebote zur Lieferung einzelner Waren. Sie waren für den Zuschlag des Hauptauftrags ohne Bedeutung.

### **Vorausscheidung für vier Anbieter**

Die Eingaber 3, 6 und 7 baten, nach einer Zusatzfrist weitere Angaben nachliefern zu dürfen, was ihnen die Gotthardbahn zugestand. Davon machte Herr Munsen jedoch keinen Gebrauch, sodass die American Diamond Drill Company (7) ausschied. Die Maschinenfabrik Humboldt zog ihre Offerte (6) am 17. Juni zurück. Offerte 5 war derart unbestimmt und schlug zudem ein absolut unerprobtes Bauverfahren vor, dass sie ausscheiden musste. Im «Rennen» verblieben:

1. Louis Favre, Genf
2. Die Società Italiana di Lavori pubblici mit Severino Grattoni, dem am Mont Cenis erfolgreichen und erfahrenen Bauleiter an der Spitze.
3. Direktor Jules Grandjean (1828–1889) von den «Chemins de fer du Jura Industriel», der für die französische Gesellschaft mit Herrn Alexandre Lavalley (1821–1892) agierte. Sie hat am Suez-Kanal mitgebaut und konnte auf ein schweizerisches Konsortium zählen, dem

Ingenieur Gustave Bridel (1827–1884) seine Mitarbeit zugesichert hatte. Am 15. Juni lieferte Grandjean weitere Unterlagen mit leicht reduzierten Preisen nach.

4. Die Machine Tunnelling Company, London.

### **Optimistische Rechnung**

Favre vertraute auf sein Können, und er studierte die Ergebnisse am Mont Cenis. Der dortige Vortrieb war erst gegen Ende der 13-jährigen Bauzeit in Fahrt gekommen und hatte dann Jahr für Jahr zugenommen. Waren es 1868 erst gut 1320 m gewesen, steigerte sich die Jahresleistung bis 1870 kontinuierlich auf 1635 m. Hätte man auch 1871 noch weiterbohren müssen, wären wohl 1750 m erreichbar gewesen. Und wenn man von 1850 m Jahresleistung ausging, waren acht Jahre keine Utopie. Und das lediglich mit Hilfe von Schwarzpulver und Sommeillers Technik, notabene. Favre hingegen zählte auf die Kraft von Dynamit und auf Colladons Luftkompressoren sowie auf die weiteren Erfindungen der nächsten Jahre. Colladon etwa setzte zusätzliche Hoffnungen in die ausgezeichneten Diamanten-Drehbohrmaschinen, die der in Genf tätige Uhrmacher Georges Auguste Leschot (1800–1884) mit seinem Sohn Rodolph 1862 erfunden hatte. Unter diesen Vorzeichen und in der Zuversicht, dass der technische Fortschritt weiter gehe, ja gehen müsse, war Favre zutiefst überzeugt, dass er mit seinem Preis «leben», ja sogar noch einen satten Gewinn erzielen konnte.

Ähnliche Überlegungen muss sich – zu Recht – auch die Gotthardbahn gemacht haben. Ihr mit Subventionen, Aktien und Obligationen ausfinanziertes Budget rechnete mit 60 Millionen für den Grossen Tunnel. Bei einer Vergabe an Favre ergäbe sich also eine

Ersparnis von rund 15 Millionen Franken. Als Vergleich: der 1871 eröffnete, 12233 m lange Mont Cenis-Tunnel hatte 75 Millionen oder 6131 Franken je Meter gekostet, und der nach 24 Jahren Bauzeit 1876 vollendete 7634-metrische Hoosac-Tunnel in Massachusetts deren 51 Millionen oder 6681 Franken pro Meter.

### **Spannende Finalrunde**

Die vier verbliebenen Anbieter wurden zu eingehenden Verhandlungen eingeladen, die am 27. (Grandjean) und 28. Juni (Favre) sowie am 1. (Grattoni) und am 8. Juli (Machine Tunnelling) stattfanden. Das Angebot aus London überzeugte – auch preislich – am wenigsten und schied aus. Weil hinter Grandjean «eine ... französische Gesellschaft» stand und er preislich nur knapp hinter der Società Italiana lag, gebührte dieser «mit Rücksicht auf die Stellung, in welcher sich Italien der Gotthardbahn gegenüber befand, jedenfalls der Vorrang». Damit neigte sich die Waage zugunsten von Favre, der eine Bauzeit von acht Jahren versprach und den Verfall der Kautions von 8 Millionen Franken akzeptierte, falls er den Tunnel nicht in neun Jahren ausgebaut haben sollte. Grattoni dagegen beharrte auf neun Jahren Bauzeit, und seine Kautions sollte erst nach elf Jahren verfallen. Darüber hinaus war Favres Offerte insgesamt, nach Einbezug der Bauzinsen, zwischen 12,5 und 15,5 Millionen Franken günstiger. Und das bei einem budgetierten Gesamtvolumen für den Grossen Tunnel von 59,6 Millionen Franken. Diese Summe war schon am 13. Oktober 1869 im Schlussprotokoll der internationalen Gotthardkonferenz von Bern genannt worden. Sie gründete – wie wohl auch die auf neun Jahre angesetzte Bauzeit – auf Angaben Grattonis ...

### **Favre erhält den Zuschlag**

Favres Rechnung ist aufgegangen. Die Gotthardbahn gab ihm den Zuschlag, weil er «in der Eigenschaft eines Unternehmers schon bedeutende Eisenbahnarbeiten und unter diesen erhebliche Tunnelbauten in einer Weise ausgeführt habe, welche ihm die Anerkennung der bauleitenden Ingenieure» hätten sichern können. Und weil er sich «die Mitwirkung des vom Baue des Montcenis-Tunnels her vortheilhaft bekannten Herrn Professor Colladon in Genf gesichert hatte». Dazu würdigte die Gotthardbahn auch das «sehr günstige Zeugnis für die persönlichen Eigenschaften des Herrn Favre», der sich «eines seltenen Zutrauens bei seinen Mitbürgern, welche das richtigste Urtheil über ihn zu fällen vermochten» erfreuen könne. «Dieses Zutrauen gab sich dadurch kund, dass Herr Favre wesentlich auch von Genf aus in den Stand gesetzt wurde, die von der Gotthardbahnverwaltung geforderte Caution» zu leisten.

### **Groll der Unterlegenen**

Dass die unterlegenen Parteien über diesen Entscheid alles andere als erfreut waren, allen voran Grattoni und hinter ihm auch der italienische Staat, der sich immerhin mit 45 Millionen Franken Subvention am Projekt engagiert hatte, ist umso verständlicher, als die Eidgenossenschaft selbst keinen Franken sponserte. Sie überliess nämlich das Bezahlen der Schweizer Subvention von 20 Millionen Franken den Kantonen, der Schweizerischen Nordostbahn und der Schweizerischen Centralbahn sowie einigen Städten und Gemeinden.

Die Wellen zu glätten, war nicht Aufgabe Favres. Den Wellenschlag von Grattonis Groll bekam er allerdings noch arg zu spüren.