

**Zeitschrift:** Die Schweiz = Suisse = Svizzera = Switzerland : offizielle Reisezeitschrift der Schweiz. Verkehrszentrale, der Schweizerischen Bundesbahnen, Privatbahnen ... [et al.]

**Band:** 49 (1976)

**Heft:** 3

**Artikel:** 26. März 1976 : Durchschlag des Gotthard-Strassentunnels

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-774725>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.10.2024

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

Ausbrucharbeiten am Gotthard-Strassentunnel mit Jumbobohrgerät. Diese pneumatisch betriebene Ausbruchmaschine leistet je nach Felsverhältnissen 4–10 m Vortrieb pro Tag bei Ausbruchquerschnitten von 70–97 m<sup>2</sup>. Mit dem Vortrieb werden laufend Sicherungsarbeiten durchgeführt, wie Versetzen von Felsankern, Auflegen von Drahtnetzen und Auftragen von gespritztem Beton. Der Gotthardtunnel hat eine Länge von 16,3 km, für die Belüftung des Tunnels werden zusätzlich noch zwei Vertikal- und Schrägschächte erstellt. Photos Comet

Travaux de percement au tunnel routier du Gothard, avec des perforatrices Jumbo. Ces machines pneumatiques progressent de 4 à 10 mètres par jour suivant la consistance de la roche sur des sections transversales de 70 à 97 m<sup>2</sup>. Le percement s'accompagne de travaux de sécurité: déplacement de pitons, pose de toiles métalliques et injections de béton. Le tunnel du Gothard a une longueur de 16,3 km; on y construit en outre pour l'aération deux cheminées verticales et deux obliques

Lavori di scavo mediante perforatrice gigante nella galleria stradale del Gottardo. Questa scavatrice a propulsione pneumatica permette di avanzare giornalmente di 4–10 m, secondo la conformazione della roccia, su una superficie di scavo di 70–97 m<sup>2</sup>. A mano a mano che i lavori di scavo proseguono si procede all'opera di puntellamento della roccia mediante ancore, reti metalliche e calcestruzzo. Il tunnel del Gottardo avrà una lunghezza di 16,3 km; per l'aerazione del tunnel verranno costruiti due altri cunicoli verticali e diagonali

Excavation work on the new Gotthard road tunnel, using a Jumbo drill. This pneumatically operated rock drill permits from 4 to 10 metres of tunnel with cross-sections of 70–97 sq. metres to be driven per day, according to the type of rock encountered. Safety and conservation measures such as the moving of rock anchorages, the fitting of wire nets and the injection of concrete are carried out while the heading is being driven. The new Gotthard Tunnel is 16.3 kilometres long. Two further vertical and oblique shafts will be constructed for ventilation purposes



Trotz starker Mechanisierung im Tunnelbau stehen hinter den dröhnenden Vortriebsgeräten Menschen. Sie arbeiten allerdings heute nicht mehr unter so schwierigen Verhältnissen wie zu Favres Zeiten vor 100 Jahren. Dennoch kämpfen auch sie gegen Nässe, Dreck und Lärm an. Im Gotthardtunnel stehen in den Losen Nord und Süd je rund 300 Arbeiter im Einsatz, um das im Sommer 1969 begonnene Werk so zu fördern, dass Mitte 1980 der Automobilist durch einen trockenen, beleuchteten und künstlich belüfteten Tunnel in 12 Minuten das Gotthardmassiv durchfahren kann. Von den eigentlichen Mineuren im Tunnelbau sind der Grossteil Italiener, Jugoslawen und Spanier, aber auch nicht wenige Schweizer

Malgré l'intense mécanisation de la construction des tunnels, des hommes sont toujours nécessaires derrière les assourdissantes excavatrices. Bien qu'ils ne travaillent plus dans des conditions aussi dures qu'au temps de Favre, il y a cent ans, ils doivent néanmoins se protéger de l'humidité, de la pollution et du bruit. Dans chaque chantier, au nord et au sud, il faut environ trois cents ouvriers afin que le travail commencé en été 1969 progresse suffisamment pour qu'en été 1980 les automobilistes puissent en 12 minutes traverser le massif du Gothard dans un tunnel sec doté d'aération et d'éclairage artificiels. Le véritable travail de mineur est accompli en grande partie par des Italiens, des Yougoslaves et des Espagnols, et aussi par un certain nombre de Suisses

Malgrado l'alto grado di meccanizzazione raggiunto nel campo della costruzione di gallerie, dietro le assordanti perforatrici operano gli uomini. Anche se oggi essi non lavorano più in condizioni di estremo disagio come era il caso 100 anni fa, ai tempi di Favre, essi devono tuttora affrontare l'umidità, il fango e il rumore. Nel tunnel del Gottardo, in ognuno dei due lotti di appalto nord e sud sono impiegati circa 300 operai per permettere agli scavi iniziatisi nell'estate del 1969 di essere portati a termine in modo che a metà 1980 l'automobilista possa transitare in 12 minuti sotto il massiccio del Gottardo, attraverso un tunnel asciutto, illuminato e artificialmente aerato

In spite of the advanced mechanization of tunnel construction, human beings still stand behind the rock-eating monsters that drive the headings. The conditions they work in are admittedly much better than they were in Favre's day, a century ago. Yet they still have to fight against water, dirt and noise. At present there are about 300 workers each in the north and south sections of the Gotthard road tunnel, so that a project commenced in summer 1969 can be completed by the middle of 1980, when the first motorists should be able to drive through the Gotthard massif in 12 minutes in a dry, lighted and artificially ventilated tunnel. Most of the workers in the tunnel are Italians, Yugoslavs and Spaniards, but there are also quite a number of Swiss

**26. März 1976: Durchschlag des Gotthard-Strassentunnels**





# Hallen des 19. Jahrhunderts in der Schweiz

Nicht nur Taufen, Hochzeiten und Abdankungen werden bis zur Auflösung der alten staatlichen Ordnung in unserem Land in den Kirchen abgehalten, auch Gemeindeversammlungen, Tagsatzungen und Landsgemeinden finden in den Kirchen statt. Kirchen werden umgebaut zu Lagerhäusern, zu Theatern, zu Museen und Bibliotheken.

Industrialisierung beginnt. In den Städten steigen die Einwohnerzahlen sprunghaft. Erfindungen wie die des Portland-Zements und der Walzeisen verändern die Möglichkeiten der Bauwirtschaft. Eisenbahnlinsen beginnen das Land zu durchziehen. Die Schweiz wird das Reise- und Ferienparadies Europas. Aus Dorfbeizen werden Gast-

möglichst werden: Das Wirtshaus auf dem Land hat eine Gaststube für vielleicht 30 Leute, der Gasthof braucht einen Saal für 100 Personen, das Hotel einen Speisesaal für die Table d'hôte von 200 Gästen, der Festsaal im Kursaal eines berühmten Badeorts muss einen Ball mit 1000 Personen fassen können. Solche Steigerungen



Hauptvestibül der ETH Zürich, erbaut von Gottfried Semper in den Jahren 1860–1864. Das «römische Atrium» war konstruktiv nur möglich mit einer versteckten Eisenkonstruktion der Decke

Hall central de l'EPF Zurich, construit par Gottfried Semper dans les années 1860 à 1864. L'atrium romain n'a pu être édifié qu'à l'aide d'une charpente métallique dissimulée dans le plafond

Photos: Semper-Archiv der ETH Zürich

Vestibolo principale del Politecnico federale di Zurigo, costruito da Gottfried Semper negli anni 1860–1864. Questo «atrio romano» poté essere costruito grazie ad un supporto di ferro celato nella volta

Main entrance hall of the Swiss Federal Institute of Technology in Zurich, built by Gottfried Semper in 1860–1864. The "Roman atrium" design was made possible by a hidden iron structure in the ceiling

ken. Kirchen sind die weiträumigsten Gebäude in unserm Land.

Um 1800 werden die ersten Spinn- und Webmaschinen bei uns installiert. Wasserräder klappten an vielen Bächen, Dampfmaschinen beginnen zu fauchen, Kamine zu rauchen: die Indu-

höfe, aus Gasthöfen werden Hotels, aus Hotels ganze Kurorte mit immer grössern Etablissements.

Alle diese Entwicklungen laufen für die Bauwirtschaft und die Architektur darauf hinaus, dass immer grössere Dimensionen gefordert und er-

können in allen Gebieten beobachtet werden. Die Zeit, in der diese Veränderungen passieren, ist ausserordentlich zukunftsgläubig und zugleich sehr traditionsbewusst. Den Willen zum Fortschritt begleitet das Wissen, alle Errungenschaften früherer Zeiten zu kennen und befähigt

Oben: Um mit grösstmöglicher Präzision von Norden und Süden beim demnächst stattfindenden 1. Durchschlag am Gotthard – im parallel zum Haupttunnel verlaufenden Sicherheitsstollen – am 26. März 1976 aufeinanderzutreffen, werden seit einigen Jahren Laserstrahlen eingesetzt. Solche Massnahmen können mithelfen, die enormen Tunnelbaukosten zu senken. Trotzdem wird der Gotthardtunnel samt Sicherheitsstollen mit allen elektromechanischen Einrichtungen, Projekt und Bauleitung und nicht zuletzt durch eine enorme Teuerung zirka 500 bis 550 Millionen Franken kosten

En haut: Pour qu'au moment de la percée qui aura lieu prochainement au Gotthard – dans la galerie de sécurité parallèle au tunnel principal – on se trouve face à face au nord et au sud le 26 mars 1976 avec le maximum de précision, on utilise depuis quelques années les rayons laser, qui contribuent à abaisser le coût considérable de la construction. Néanmoins avec les galeries de sécurité, les installations électromécaniques, les études de projets, la direction des travaux, sans oublier l'énorme renchérissement, le tunnel du Gotthard finira par coûter 500 à 550 millions de francs

In alto: Per ottenere un massimo di precisione nella perforazione dell'ultimo diaframma roccioso dai due lati nord e sud del Gottardo – la prima congiunzione è prevista per il 26 marzo 1976 nella galleria di sicurezza parallela al tunnel principale – da alcuni anni vengono impiegati raggi laser. Si tratta di misure destinate a contenere gli enormi costi di costruzione del tunnel. Il tunnel del Gottardo costerà comunque da circa 500 a 550 milioni di franchi, comprese le gallerie di sicurezza, l'insieme degli impianti elettromeccanici, la progettazione e la direzione dei lavori e tenuto conto altresì dell'enorme rincaro

Top: In the last few years lasers have been used to ensure the greatest possible precision when the north and south sections of the safety heading running parallel to the main tunnel meet on March 26, 1976. Measures such as this help to keep down the immense costs of tunnel construction. Even so, the Gotthard road tunnel with safety headings and with all its electromechanical equipment, including plans and supervision, will finally cost some 500 to 550 million francs, a sum which has of course been magnified by inflation

Unten: Dass im Gotthardtunnel nicht nur PS im Einsatz sind, zeigt diese Aufnahme in einem Seitenstollen, wo unter schwierigen Bedingungen allein mit Menschenkraft gegen ungünstige Felsverhältnisse angekämpft wird. Mit Einbaubogen aus Stahl, Stahlblechen und teilweise Holzeinbau sichert der Mineur den abbröckelnden Felsen. Hier erreicht er nur Tagesleistungen von 0,50–1,50 m. Zwei schlechte Zonen von je zirka 300–350 m Länge in den Losen Nord und Süd sind zum Teil schuld an der Bauverzögerung von rund 1 bis 1 1/2 Jahren. Photos Comet

En bas: Cette photo d'une galerie latérale montre que dans le tunnel du Gotthard on ne peut pas se contenter de chevaux-vapeur: la roche est si récalcitrante que seul le travail des hommes peut en venir à bout. A l'aide d'étais cintrés en acier, de tôle d'acier et quelquefois de charpentes de bois, le mineur doit consolider la roche qui se désagrège. Dans ce cas, son rendement journalier varie entre 0,50 et 1,50 mètre. Deux mauvaises zones au nord et au sud, longues de 300 à 350 mètres, ont occasionné un retard dans la construction d'une année à une année et demie

In basso: Questa foto scattata in una galleria laterale dimostra che nel tunnel del Gottardo non sono impiegate solo forze meccaniche; qui la sfavorevole conformazione rocciosa viene affrontata con la sola forza degli uomini costretti ad operare in condizioni particolarmente difficoltose. Mediante archi di sicurezza costruiti con acciaio, lamiera d'acciaio e in parte con il legno, il minatore puntella la roccia sgretolata. In questo caso è possibile avanzare di soli 0,50–1,50 m al giorno. Due zone sfavorevoli di circa 300–350 m di lunghezza cadauna riscontrate nei cantieri nord e sud sono in parte responsabili del ritardo di circa 1–1 1/2 anno nella costruzione del tunnel

Bottom: This shot taken in a lateral heading shows that it is not only machine horsepower that do the heavy work, but that human muscles are sometimes needed in the arduous battle with unfavourable rock formations. The miner supports the crumbling rock with fitted arches, steel plate and even wooden frameworks. Here a day's work means an advance of only 0.5 to 1.5 metres. Two bad rock zones in the north and south sections, each 300–350 metres long, help to explain the fact that the work is at present a year to eighteen months behind schedule