Zeitschrift: Zürcher Illustrierte
Band: 5 (1929)
Heft: 6

Artikel: Schnellzug Calais-Dover
Autor: Gollé, Marcel
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-833210

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: 11.08.2025

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

SCHNELLZUG CALAIS-DOVER

Skizze von Marcel Gollé

(Nachdruck verboten)

Ein Zukunftstraum! Vielleicht werden die ersten Fahrkarten für den elektrischen Tunnelschnellzug Calais-Dover anno 1940 an den Schaltern der originellsten Eisenbahnlinie der Welt ausgegeben werden, vielleicht ein paar Jahre vorher, vielleicht erst einige Jahrzehnte später .... wer weiß! Die Technik hat auf diese Frage zwar schon eine entschlossene und befriedigende Antwort gefunden, aber letzten Endes entscheidet nicht sie, sondern die hohe Politik. Lassen wir ihre diplomatischen Bedenken, die schon zweimal (1908 und 1924) zu einem Veto von seiten des englischen Parlaments geführt haben, einmal unberücksichtigt und befassen wir uns einen Augenblick mit den technischen Einzelheiten des Unternehmens, das Riesenwerken, wie Simplontunnel und Panamakanal, würdig an die Seite gestellt werden kann. Gegenüber den mehr oder minder phantastischen und ungenauen Nachrichten, die aus Anlaß der erneuten Besprechung des Projektes im englischen Unterhause soeben durch die europäische Presse gehen, möchten wir hier auf Grund einer sehr interessanten Studie des Chefingenieurs der französischen Nordbahn, Albert Sartiaux-Paris, eine exakte fachmännische Darstellung des gewaltigen Planes geben.

Das Projekt, eine unterseeische Verbindung zwischen England und dem Festlande herzustellen, ist schon erheblich mehr als ein Jahrhundert alt. In der Tat befaßte sich bereits Napoleon I. mit dem Tunnelplan und ließ sich im Jahre 1802 eine eingehende technische Skizze durch den Ingenieur Mathieu vorlegen. Er äußerte sich bei dieser Gelegenheit zu dem anwesenden englischen Botschafter: «Der Tunnel unter dem Kanal ist eine der großen Unternehmungen, die wir zusammen ausführen könnten.» Der praktischen Verwirklichung des Planes, welche die damalige Technik vor eine ungeheuer schwierige Aufgabe gestellt hätte, trat man allerdings aus politischen Gründen nicht näher, und so ruhte die Angelegenheit mehrere Jahrzehnte. Vom Jahre 1834 an wandte der hervorragende Ingenieur Thomé de Gamond dem gigantischen Projekt seine Aufmerksamkeit zu, aber erst vierzig Jahre später begann man nach langem Hin und Her eine Reihe kostspieliger Versuche, um zunächst einmal die Natur des Meeresboden zwischen dem Felsufer Blanc-Nez (südlich von Calais) und dem Shakespeares Cliff (bei Dover) genau festzustellen. Eine eigens für diese Vorstudien gebildete Gesellschaft verbrauchte damals mehrere hunderttausend Goldfranken, um die vollständige Sondierung der obigen als geeignet befundenen Kanalstrecke durchzuführen.

Trotz des hartnäckigen Widerstandes der englischen Militärkreise (spez. Lord Wolseley!) bohrte man sodann bei Dover einen Versuchsschacht und eine von ihm ausgehende Galerie von 1600 Meter Länge, während die französische Gesellschaft bei Sangatte (etwa 6 Kilometer südwestlich von Calais) einen Schacht von 60 Meter Tiefe und einen Stollen von 1840 Meter Länge herstellte. Das Ergebnis der annähernd 8000 Sondierungsbohrungen unter Wasser war nicht gerade ermutigend. Es ergab sich, daß die oberste Bodenschicht in dem genannten Meeresstreifen aus gewöhnlicher Kreide, die nächstfolgende aus Mergelkreide besteht, die beide stark wasserdurchlässig sind und für eine Durchtunnelung nicht in Frage kommen können. Erst die dritte Schicht (aus harter, sogenannter Felskreide) bietet genügende Sicherheit, aber sie liegt so tief, daß der Anfangspunkt des Tunnels zirka 130 Meter unter die Erdoberfläche gelegt werden muß. Mit dem Gedanken, die schwierigen Arbeiten in einem solchen veritablen Abgrunde unter der Erde auszuführen, hat man sich gleichwohl heute völlig vertraut gemacht.

Das nähere Bauprogramm ist folgendes: Die Länge des Tunnels wird, einen vier Kilometer langen Viadukt auf französischem Boden einbegriffen, zirka 55 Kilometer betragen. Die Konstruktionslinie beginnt in Wissant, der in halber Entfernung zwischen Calais und Boulogne am Meeresufer gelegenen Eisenbahnstation, die gegenwärtig den Endpunkt einer Zweigbahn bildet, die von der Hauptstrecke Calais-Boulogne nach Nordwesten abbiegt. Nachdem die Linie zunächst dem obenerwähnten Viadukt gefolgt ist, tritt sie in die Erde ein und verläuft in starker Senkung weitere vier Kilometer unter dem Festlandsboden, und zwar parallel der Küste gegen Norden. An diesem Punkte angekommen, wo der Versuchsschacht von Sangatte gebohrt ist, wendet sich der Tunnel in einem nordwärts auslangenden Bogen in die westliche Hauptrichtung, der er, nunmehr unter dem Meere, bis zum Shakespeares Cliff auf englischem Boden folgt. Dort zweigt er nordwärts nach dem nahegelegenen Dover ab, während der südliche Tunnelarm in die Eisenbahnlinie nach Folkestone einbiegt. Der Tunnel hat also auf diese Weise zwei Mündungsarme, um die genannten Städte möglichst direkt bedienen zu können.

Zu Beginn der Arbeiten würden zunächst die beiden schon bestehenden Zugangsschächte völlig ausgebohrt werden. Sie sind bis zu einer Tiefe von 130 Meter zu führen, bei einem Durchmesser von 6—7 Meter. Nach sorgfältiger Berechnung würden zwei Jahre genügen, um bis hierher vorzudringen. Ein weiteres halbes Jahr erfordert der Einbau der nötigen Fördermaschinen, Pumpen usw.

Sobald die Schächte instand gesetzt sind, nimmt der eigentliche Tunnelbau seinen Anfang. Vorher muß allerdings ein sogenannter Versuchsstollen von drei Meter Durchmesser gebaut werden, dessen man bedarf, um die anzubohrenden Teile der Felskreideschicht genau zu untersuchen. Durch zahlreiche Sondierungsbohrungen, die von dem Versuchsstollen aus strahlenförmig verlaufen, erlangt man die nötige Gewißheit über die Beschaffenheit des Gesteins. Diese mühevolle Vorarbeit ist gleichwohl unbedingt erforderlich, um nicht während des Tunnelbaues die gesamte Linie der Gefahr eines Wassereinbruchs oder einer plötzlichen Verchiebung der Gesteinsschichten auszusetzen. Die Konstruktion des Versuchsstollens erscheint um so schwieriger, als hier die Arbeit lediglich durch Bohrmaschinen und heraushauen des Gesteins geschehen muß; die Verwendung von Dynamit ist ausgeschlossen, weil Sprengungen den überlagernden Meeresboden in gefahrbringender Weise erschüttern würden. Nachdem sämtliche Sondierungen vom Versuchsstollen aus erfolgt sind, kann man an die Ausbohrung der eigentlichen Tunnelgalerie herangehen.

Anfangs hatte man beabsichtigt, einen einzigen Tunnel von 9—10 Meter Höhe und 6—7 Meter Breite zu bauen, mit ovaler Deckenwölbung und doppeltem Schienengeleise. Von diesem Gedanken ist man indes wieder abgekommen, nachdem man durch eingehende Versuche mit Belastungsproben feststellen mußte, daß eine solche weite Konstruktion keine absolute Garantie gegen den Einbruch der dem Tunnel auflagernden Felsschichten gewährt. Beträgt doch der Druck derselben, der noch durch die darüberliegende Wassersäule gewaltig verstärkt wird, nicht weniger als zirka 200000 Kilogramm pro Quadratmeter. Das Werk soll demnach in der Form eines Doppeltunnels ausgeführt werden, dessen zwei Stollen kreisrund sind und in einer Entfernung von 15 Meter parallel nebeneinander verlaufen. In geeigneten Abständen sind die Stollen durch Quergalerien miteinander verbunden. Da in jedes dieser Tunnelrohre nur ein Eisenbahngeleise gelegt wird, ist als lichter Durchmesser eine Breite von 5,50 bis höchstens 6 Meter vorgesehen. Unter den Tunnelrohren verlaufen sodann noch besondere schmale Stollen, die dem Abfluß der, trotz aller Vorsichtsmaßregeln, immer möglichen Abwässer dienen werden.

Die Fortschaffung der Gesteins- und Schuttmassen geschieht durch Aufzüge, die in die Zugangsschächte eingebaut sind. Sie werden im Verlauf der Arbeit an die 3 Millionen Kubikmeter Gestein und Erde zu bewältigen haben. Die durchschnittliche Tagesleistung der Fördermaschinen ist auf 4000 Tonnen (= zirka 400 Güterwagen von mittlerer Größe!) berechnet. Außerdem aber hätten sie das gesamte «unter See» gebrauchte Material zu transportieren und die 1200 Arbeiter, die ständig in diesem Teil des Unternehmens beschäftigt sind. In dem zunächst konstruierten Versuchsstollen soll eine elektrische Schmalspurbahn laufen, die das herausgehauene Gestein bis zu den Zugangsschächten befördert.

Was schließlich die schon berührte «Wasserfrage» angeht, so rechnen die Ingenieure immerhin mit der Möglichkeit, in einem gewissen Stadium des Baues nicht weniger als 100 Kubikmeter pro Minute bewältigen zu müssen, speziell wenn man sogenannten Gesteinstaschen begegnet, die sich im Laufe der Jahrtausende selbstredend mit Wasser angefüllt haben. Um dieser Flut sowie der unvermeidlichen Infiltrierungen Herr zu werden, legt man die Entwässerungsstollen so an, daß sie nach der Tunnelmitte hin einen «Eselsrücken» bilden, das Wasser somit nach den Zugangsschächten abfließt, wo es zutage gepumpt werden kann. Anderseits verlaufen die Rohre des Haupttunnels derart, daß sie sich gegen die Mitte der Meerenge hin ein wenig senken, sie erreichen hier den Eselsrücken der Entwässerungsstollen und entladen in sie das angesammelte Wasser. Durch diesen einfachen und praktischen Konstruktionsmodus wird die Sicherheit des Betriebes gegen Wassergefahr gewährleistet.

Trotz der Größe und relativen Schwierigkeiten des Werkes würde seine Ausführung, wenn nicht besondere Hindernisse eintreten sollten, nicht mehr als 5 bis 6 Jahre in Anspruch nehmen; optimistische Berechnungen sprechen gar von einer voraussichtlichen Bauzeit von nur etwa vier Jahren. Selbstredend wird der Tunnel von beiden Seiten her in Angriff genommen, wodurch die Konstruktionsdauer sich auf die obengenannte Zeit verkürzt. Den angestellten Berechnungen zufolge käme man in dem drei Meter breiten Versuchsstollen täglich 15 bis 20 Meter vorwärts. Der spätere Fortschritt im Haupttunnel würde je nach der Beschaffenheit des Gesteins allerdings nur etwa 5 bis 10 Meter betragen, aber als durchaus befriedigend betrachtet werden können.

Soweit die technischen Details. Käme die Frage der Kosten und der Rentabilität.

Der Veteran des Tunnelprojektes, Baron d'Erlanger, Präsident der französischen Gesellschaft, schätzt die Jahresfrequenz auf 4 Millionen Durchreisende, was bei einer Billettaxe von 20 Fr. eine Einnahme von 80 Millionen Goldfranken ausmacht. Post- und Eilgutverkehr würden die Einnahmen auf 100 Millionen steigern; setzt man die Betriebs- und Unterhaltungskosten auf 25 Millionen an, so bleibt ein Gewinn von 75 Millionen, mit dem sich sogar eine Milliarden-Anleihe verzinsen ließe, während die Herstellungskosten nur mit 600—800 Millionen devisiert sind.

Ob sich die internationale Finanz bei solchen Gewinnaussichten zur Kapitalisierung des gigantischen Unternehmens bereitfinden würde? Die in erster Linie interessierten Londoner und Pariser Finanzkreise, aber auch die Amerikaner antworten mit «Ja».

Wir wüßten eine elegante Lösung dieses finanziellen Problems. Man beschneide hüben wie drüben das riesenhafte Militär- und Marinebudget, das diesseits wie jenseits des Kanals die friedsamen Bürger unnütz belastet, und man wird in absehbaren Jahren die Bausumme meuchlings beiseitegelegt haben. Angesichts solcher wahrhaft kulturfördernden Sparsamkeit würde, falls man überhaupt dessen bedürfte, auch das mächtige amerikanische Kapital sich ohne weiteres an der Finanzierung des gewaltigen Unternehmens beteiligen. Aber wann wird an maßgebender Stelle in Europa die Erkenntnis aufdämmern, daß man anstatt der nachgerade als barbarisch und kindisch gebrandmarkten Schießgewehrspielerei lieber weitreichende Kulturwerke solcher Art fördern solle?! Auf noch so schöne Generalstabskarten für Luft- und Gaskrieg wird der anständige Europäer leichten Herzens verzichten . . . man beschere ihm dafür lieber — bitte recht bald! — eine *Tunnel-Fahrkarte Calais-Dover!*

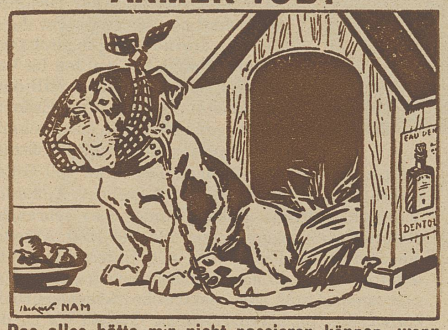
Schädigen Sie sich nicht durch minderwertige Mittel!

Ein Versuch überzeugt! Preis Fr. 1.60. In allen Apotheken.

Lr. notarieller Bestätig. anerkennen über 5000 Ärzte darunter viele bedeutende Professoren die gute Wirkung des Togal

Santa Margherita – Hotel Conte Verde
In Nähe der Station u. des Meeres. Fließ. k. u. w. Wasser in all. Zimm.

ARMER TOBY



Das alles hätte mir nicht passieren können, wenn man meine Zähne mit DENTOL geputzt hätte.

DENTOL (Wasser, Pasta, Pulver und Seife) ist ein Zahnreinigungsmittel, das in höchstem Grade antiseptisch, wie durch seinen Wohlgeruch äußerst angenehm wirkt.

In seiner Zusammensetzung, auf den Arbeiten Pasteurs beruhend, stärkt Dentol das Zahnfleisch. In wenigen Tagen verleiht es den Zähnen ein schimmerndes Weiß. Es reinigt den Atem und ist auch den Rauchern besonders zu empfehlen. Es läßt im Munde das Gefühl einer herrlichen andauernden Frische zurück.

DENTOL ist in allen Geschäften, die Parfümeriewaren führen, erhältlich, ebenso in allen Apotheken.

Maison FRERE, Paris; 8 Rue Gustave Révilliod, Genf.

Locarno Hotel Beau-Rivage a. See. Fl. Wasser. Pens. v. Fr. 12.— an

RAPALLO GRAND HOTEL SAVOY direkt am Meer, mit letztem Komfort GRAND HOTEL et EUROPE Familienhaus mit Garten. Mäßige Preise.

Nervi (ital. Riviera) SAVOY-HOTEL Erstklassiges Familienhotel inmitten prächtiger Palmen. Nächster Nähe des berühmten Gropalloparkes. Neuester Komfort. Schweizerleitung. Arrangements. — Prospekte Frau C. Beeler, Bes. Im Sommer Badhotel Rößli, Seewen/Brunnen

Die reine Milch der weissen Lilie.

ist Sinnbild für die unübertreffliche Reinheit und Milde der echten Bergmann's Lilienmilch-Seife. Sie wird nach altbewährten Vorschriften aus feinstem Pflanzenöl hergestellt, wodurch sie die reine, weisse Farbe und den leichten, luftigen Schaum erhält. Ein wohlabgemessener Zusatz von Borax wirkt bleichend und verhindert, als mildes Alkali, Porenverstopfung und Pustelbildung. Köstliche Essenzen verleihen ihr den lieblichen, erfrischenden Wohlgeruch. Diesen hervorragenden Eigenschaften verdankt Bergmann's Lilienmilch-Seife seit einem Menschenalter unverändert die Vorliebe aller Jener, die mit der täglichen Toilette bequem eine wirksame Haut- und Schönheitspflege verbinden wollen.

Bergmann's Lilienmilch Seife

pflegt Ihre Haut reinigt Ihren Teint

BERGMANN & Co ZÜRICH

HOTEL Habis-Royal Bahnhofplatz ZÜRICH Restaurant

Kölnisch Wasser Yram 74prozentig, das best parfümierte und konzentrierte. Als Haus-, Heil- und Toilettemittel unentbehrlich. Verlangen Sie noch heute ein Gratismuster. Hier abtrennen, in offenem Kuvert mit 5 Cts. frankiert senden an: F. Bonnet & Cie., A.-G., Genf. Erbitte gratis ein Muster Kölnisch Wasser Yram. Name: ..... Adresse: .....

INSEL BRIONI Angenehmes Winterklima für Erholungsbedürftige (Asthma). Alle Sports! Golf 18 Holes, Polo, 5 Tennisplätze, Tanz. Großes Seewasserschwimmbad 28° C. Benützung frei! Spezialreise f. längeren Aufenthalt. Adresse: Hotel Brioni, Istria

Bitter Ticino

Gratis und diskret versenden wir unsere Prospekte über hygienische u. sanitäre Artikel. Gefl. 30 Rp. für Versandspesen beifügen. Case Dara, 430 Rive, Genf.

SAN REMO Royal Hotel Das vornehmste Luxus-Haus an der Strandpromenade

Prächtige Lage mit herrlicher Aussicht – Große Veranda mit Restaurant – Prachtvoller Park Tennisplätze (eig. Trainer) – 200 Zimmer, davon 100 mit Bad – 100 Balkons