

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 71/72 (1918)
Heft: 7

Nachruf: Türcke, John

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: 01.04.2025

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

nicht vor, denn der Druck auf das Sohlengewölbe ist zum mindesten so gross wie jener auf das Deckengewölbe. Wohl aber läge ein Grund vor, das Sohlengewölbe mit Rücksicht auf die erwähnten Erschütterungen der Züge *stärker* zu halten. Diese Erschütterungen teilen sich auch der Sohle mit und lösen im Boden die schlummernde Energie wieder aus. Dies ist oft der Grund, wenn Sohlenbewegungen, die während des Baues bewältigt erschienen oder nicht vorhanden waren, kurze Zeit nach Eröffnung des Betriebes auftreten.

Ganz allgemein müssen wir dazu kommen, die Sohlengewölbe bedeutend zu verstärken, und die Form der Tunnelprofile im allgemeinen, besonders aber jene der einspurigen Tunnels, den Bedürfnissen, namentlich in Druckstrecken, besser anzupassen.

Zum Wettbewerb Gross-Zürich.

Von fachmännischer Seite geht uns, mit dem Ersuchen um Veröffentlichung, folgender „Notschrei“ zu:

„Es hat den Anschein, als ob die Inangriffnahme der Arbeiten für die *Verlegung der linksufrigen Zürichseebahn* aus dem Grunde beschleunigt würde, damit eine vollendete Tatsache geschaffen und einem allfällig anders lautenden Ergebnis des *Wettbewerbs für Gross-Zürich* von vornherein jede praktische Bedeutung genommen werde.

Wenn man bedenkt, dass die Frage der Verlegung der linksufrigen Zürichseebahn mit der zukünftigen baulichen Entwicklung Gross-Zürichs, insbesondere auch mit jener des Schifffahrtskanals zwischen Limmat und Zürichsee aufs engste verknüpft ist, so ist es umso unbegreiflicher, dass sie knapp vor dem Zusammentritt des Preisgerichtes für den genannten Wettbewerb erledigt werden soll, als sie bereits seit nahezu 20 Jahren in Schwebe ist, somit wohl auch noch $\frac{1}{4}$ Jahr länger in Schwebe bleiben könnte. Eine Schädigung der Grundbesitzer wird man bei der gegenwärtigen Flauheit der Bauspekulation nicht geltend machen wollen.

Es muss daher unter allen Umständen und auf das Nachdrücklichste gefordert werden, dass mit der weiteren Behandlung der Angelegenheit, insbesondere mit der *Inangriffnahme der Arbeiten*, zum mindesten zugewartet werde, bis das Preisgericht gesprochen hat; es ist bisher, wie die „Bauzeitung“ in letzter Nummer berichtet hat, eine stattliche Reihe von Entwürfen eingelangt und es ist zu erwarten, dass das Ergebnis wertvolle Anregungen — insbesondere eine Klärung der grossen Verkehrsfragen, wozu auch die Verlegung der linksufrigen Zürichseebahn gehört — bringen wird. Es ist sehr wohl denkbar, dass eine kleine örtliche Verschiebung des Sihlüberfalls die Verwirklichung wertvoller neuer Ideen, wenigstens zum grössten Teil, ermöglichen würde; *deshalb* darf dieses Bauwerk nicht *jetzt* festgenagelt werden.

Der Fluch der Lächerlichkeit und — der Steuerzahler müsste eine Stadtverwaltung treffen, die es zulässt, dass ein so wichtiges Werk zu einem Zeitpunkt in Angriff genommen wird, da ein von ihr selbst eingeholtes Gutachten international anerkannter Fachexperten sich vielleicht — oder sogar wahrscheinlich — dahin ausspricht, dass die vorgeschlagene Lösung als durch die Forderungen einer nahen Zukunft bereits überholt, zur Ausführung *nicht* geeignet sei. Müssten sich nicht Preisrichter und Bewerber durch solches Vorgehen, ausgerechnet unmittelbar vor der angeblich erstrebten Abklärung, als Gefoppte vorkommen?“ —

*

Nach unsern Erkundigungen an massgebender Stelle sind in der Tat die Arbeiten für die Unterfahrung und Verlegung der Sihl im Sihlhölzli der Baufirma Fietz & Leuthold in Zürich so gut wie vergeben; die Ratifikation der Verträge durch Generaldirektion und Verwaltungsrat der S. B. B. steht allerdings noch aus.

Der hier von dem Einsender gegenüber den S. B. B. erhobene Vorwurf der Uebereilung trifft aber auch die Stadtverwaltung insofern, als sie seit der Ausschreibung des Wettbewerbes einen auf-

fälligen, früher nicht gekannten Eifer in der Festlegung von Bau-linien an den Tag gelegt hat. Das bezieht sich nicht nur auf das Gebiet der „Linksufrigen“, sondern auch auf die Altstadt und namentlich auf Peripherie-Gebiete, in denen man ruhig das Ergebnis des Wettbewerbes hätte abwarten können. Auch wir können uns des Eindrucks nicht erwehren, als biete man — *wer*, wissen wir nicht — alles auf, um *vor* Bekanntwerden der Wettbewerbs-Ergebnisse möglichst viel nach eigenem Gutdünken festgelegt zu haben.

Wir haben bis jetzt dazu geschwiegen, um die an der Arbeit stehenden Bewerber im Glauben, es handle sich in diesem Wettbewerb um *ein ernsthaftes Wollen der Stadt Zürich* und nicht etwa blos um eine Unterstützung arbeitsloser Architekten, nicht irre zu machen, und um nicht dadurch unsererseits das Ergebnis zu gefährden. Heute aber entfällt dieser Grund, weshalb wir obiger Aeusserung aus Bewerberkreisen die Aufnahme nicht versagen konnten. *Die Red.*

Nekrologie.

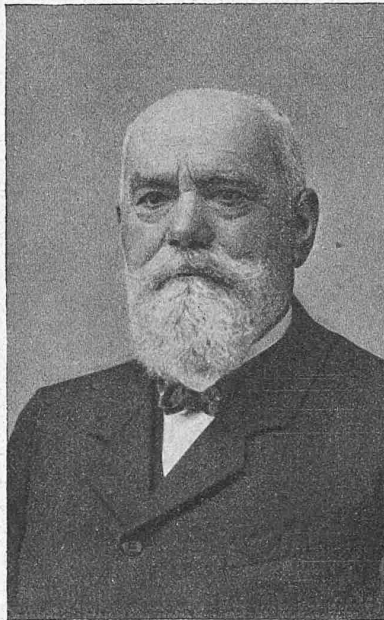
Es sind uns nachträglich noch gute, zur Reproduktion geeignete Photographien unserer abgeschiedenen Kollegen *Urs Brosi* und *John Türcke* zugestellt worden, die wir gerne benutzen, um die Züge der Verstorbenen für ihre zahlreichen Freunde hier nochmals aufleben zu lassen und festzuhalten. Wir weisen dabei auf unsern Nachruf an Brosi in Bd. LXIX, Seite 9 (vom 6. Januar 1917) und an Türcke von seinem Freunde Hilgard in Band LXX, Seite 281 (vom 15. Dez. 1917).

† **Dr. Jakob Schmid.** Am 4. d. M. ist zu Basel nach kurzer Krankheit der erste technische Direktor der Gesellschaft für Chemische Industrie, Dr. J. Schmid-Paganini, im Alter von 56 Jahren gestorben. Von Seite eines Freundes und Studiengenossen Schmid

an der E. T. H. wird uns folgender Nachruf eingesandt:

Jakob Schmid wurde am 2. Juli 1862 in Suhr bei Aarau als einziger Sohn einfacher Bauersleute geboren. Er besuchte die Schulen seines Heimatdorfes und dann die Aarauer Kantonsschule. Im Herbst 1882 bestand er die Maturität, um sich an der IV. Abteilung des eidgen. Polytechnikums dem Studium der Chemie zu widmen. Nachdem er im Sommersemester 1885 das Diplom als techn. Chemiker erhalten hatte, wurde er Assistent und Doktorand bei Prof. Dr. G. Lunge. Als junger Dr. phil. trat er dann im Jahr 1887 in die Gesellschaft für chem. Industrie in Basel ein. Schon fünf Jahre später wurde er dank seiner Tüchtigkeit in die Direktion dieser Gesellschaft berufen, um die Leitung der wissenschaftlichen Laboratorien zu übernehmen; im Jahre 1900 wurde ihm auch die Leitung der technischen Betriebe übertragen und seit 1912 war er Delegierter des Verwaltungsrates. Direktor Jakob Schmid hat in den 30 Jahren rastloser Tätigkeit an der Entwicklung der schweiz. chemischen Industrie hervorragenden Anteil genommen und selber bedeutende Erfindungen in der Farbenbranche gemacht. Seiner Energie und Arbeitsfreudigkeit, seinem reichen Wissen und seiner aussergewöhnlichen Intelligenz verdankt er die reichen Erfolge seines Lebens. Stets verfocht er die Erkenntnis, dass nur streng wissenschaftliches Arbeiten in der Technik zu Erfolg führt. In seiner Aufgabe ging er auf und verstand es, seinen Mitarbeitern Begeisterung und Interesse für die zu bewältigenden Aufgaben einzufliessen. Er anerkannte die Verdienste seiner Mitarbeiter und verhalf ihnen zu gebührendem Erfolg. Ein stark entwickelter Gerechtigkeitsinn zeichnete ihn aus und sicherte ihm die Achtung seiner Untergebenen. Unsere einheimische chemische Wissenschaft und Industrie verlieren in ihm einen ihrer hervorragendsten Vertreter und die Gesellschaft für chem. Industrie in Basel einen hochgeschätzten, verdienstvollen Leiter, der infolge seiner Tüchtigkeit eine grosse Lücke zurücklassen wird. Auch die G. e. P. beklagt in ihm den Verlust eines ihrer einflussreichsten Mitglieder aus der chemischen Industrie. Schmid war Artillerist und ging als Offizier aus der Aspirantenklasse des Jahres 1885 hervor.

Z.



Urs Brosi, a. Oberförster

5. Aug. 1837

21. Dez. 1918

können. Alle Reparaturen am fertigen, im Betrieb stehenden Bauwerke kosten im Tunnelbau das Mehrfache der ersten Erstellung.

Von der Bauleitung wird während dem Ausbau der Tunneln gewöhnlich der Fehler gemacht, dass sie sich um die Bauweise, d. h. um die Art und Weise, wie die Schaffung des Hohlraumes vor sich geht, nicht genügend interessiert. Ganz natürlich, weil den Bauherrn letzten Endes nur die Mauerung interessiert. Gerade das *Abbausystem* hat aber einen grossen Einfluss auf die spätere Haltbarkeit des Tunneln. In standfestem Gestein, das auch durch Luft und Feuchtigkeit nicht allzurascher Verwitterung oder chemischer Umsetzung unterworfen ist, spielt die Abbaumethode allerdings eine untergeordnete Rolle. *In Druckgebirgen und Gebirgen, die chemischer Umwandlung ausgesetzt sind, ist die richtige Abbaumethode die vornehmste Vorbeugungsmassregel.*

Die Verwitterung des Gebirges und die dadurch verursachten Aufbrüche und Einstürze erfolgen nur allmählich. Der im Gebirge latent vorhandene Druck macht sich selten sofort geltend, er tritt allmählich auf, um immer stärker und gefährlicher zu werden. Die chemische Umsetzung, es handelt sich hier namentlich um Trias-Partien und in diesen um die Umsetzung von Anhydrit in Gips, tritt ebenfalls verhältnismässig langsam in Wirkung.

Es muss demnach in druckhaftem Gebirge die wichtigste Anforderung sein, die wir an die *Ausbaumethode* stellen, dass sie *in kürzester Frist nach Aufschluss des Gebirges zum fertig ausgemauerten Tunnel führe*. Hier muss die Bauleitung einsetzen, wenn dem Unternehmer das nötige Verständnis dafür abgeht. Durch raschen, energischen Ausbau druckhafter Partien wird dem Gebirge nicht Zeit gelassen, seine schlechten Eigenschaften zu zeigen und es wird mit einer verhältnismässig leichten Mauerung ausgekleidet werden können. Es sei hier der Satz im Artikel „Der Ausbau der Druckpartie im Simplontunnel II Km. 4,452 bis 4,504 ab Südportal¹⁾“ wiederholt. Es steht dort: *„In den meisten Druckgebirgen, die nicht aus flüssigen oder breiartigen Massen bestehen, tritt der Druck erst allmählich auf, erhöht sich aber, einmal ausgelöst, rasch, wenn ihm nicht noch rascher begegnet wird“*. Namentlich in Gebirgen, die chemischen Einflüssen ausgesetzt sind, ist dieses Vorgehen von ganz besonderer Bedeutung. Der Prozess der Umwandlung von Anhydrit in Gips erfolgt nur bei Zutritt von Wasser. Der Anhydrit ist nicht überall gleich empfindlich, im Jura meist mehr als im Innern der Alpen. Oft genügt schon die Feuchtigkeit der Luft, um den Prozess zu fördern. Es wird daher während der Bauausführung die Hauptsache sein müssen, Wasser und Luft möglichst von diesen Partien, die im allgemeinen selbst kein Wasser führen, fernzuhalten. Unmittelbar hinter dem Vortrieb muss ein Graben oder eine Wasserleitung nachgeführt werden, um Wasser, das hinter der gefährdeten Partie aufgeschlossen wird, über diese leiten zu können. Bei der Ausmauerung müssen, auch wenn zunächst kein Druck festgestellt würde, unbedingt Sohlengewölbe vorgesehen und diese sofort nach Fertigstellung des Deckengewölbes eingezogen werden. Abdeckungen der Sohle, selbst wenn sie mit Entwässerungen verbunden werden, können die Sohle vor Zersetzung nicht schützen, weil man wohl die Luft fernhalten kann, nie aber die Bergfeuchtigkeit. Diese allein genügt aber, um den Zersetzungsprozess weiterzuführen.

Wenn der Ausbau von Anhydrit führenden Gebirgen unmittelbar nach ihrem Aufschluss energisch an Hand genommen wird und sofort nach dem Einziehen des Deckengewölbes das Sohlengewölbe folgt, wird die Zerstörung der Sohle die für die Ausgrabung der Sohlengewölbe nötige Tiefe noch nicht erreicht haben, und das Sohlengewölbe kann auf das ungestörte Gebirge aufgesetzt werden. Das durch das Sohlengewölbe oder unter ihm in das Gebirge eindringende Wasser zersetzt die oberste Schicht unter diesem Sohlengewölbe. Diese zerstörte Schicht von einigen

Zentimetern bildet einen Filz, der in das Mauerwerk des Sohlengewölbes von unten eingepresst wird, das Mauerwerk abdichtet und so das darunterliegende Gebirge vollkommen gegen die weitem Wassereinflüsse schützt. So wird mit verhältnismässig schwachem Sohlengewölbe auszukommen sein. Wenn die Zersetzung schon tief eingedrungen, ist die Anwendung des Sohlengewölbes zwar auch noch möglich, es erfordert dann aber ganz andere Abmessungen oder Ausführung.

Ein Hauptmittel, auftretenden Schäden vorzubeugen, liegt ganz besonders auch in einer tadellosen Bauausführung. Es muss einmal mit der Ueberlieferung, dass für den Tunnel alles gut genug sei, aufgeräumt werden. *Für den Tunnel ist nur das Beste gut genug, soll und muss unsere künftige Devise sein.* Das für Tunnelbauten zur Verwendung kommende Baumaterial darf daher nur erstklassiges sein. Die Maurerarbeiten sollen allen Regeln der Kunst entsprechen. Vor allem müssen in den Tunneln Pressfugen absolut vermieden werden. Die Fugenbreite richtet sich nach dem zur Verwendung kommenden Stein- und Sandmaterial. Dass der Sand von möglichst ungleichem Korn sein sollte, um einen dichten widerstandsfähigen Mörtel zu erhalten und dass beim Beton der Mörtelzusatz zum Kiesmaterial sich nach den Hohlräumen im Kies richten müsse und dieser Mörtelzusatz wenigstens grösser sein muss als diese Hohlräume, sei nur nebenbei bemerkt. Die Fugenbreite muss wenigstens gleich zweimal der grössten Unebenheiten der Lagerflächen, vermehrt um die Grösse des grössten Sandkorns des zur Verwendung kommenden Sandes sein. Dies ergibt bei unsern gewöhnlichen Verhältnissen im Tunnelbau eine Fugenbreite von wenigstens 3 cm, wenn man Pressfugen und die Uebertragung des Druckes durch Sandkörner auf einzelne Punkte der Lagerfläche vermeiden

will. Der Begriff der sog. „Hintermauerung“, worunter man alles das versteht, was vom Profilmauerwerk bis an das Gebirge (Ueberprofil) verbleibt, muss verschwinden. In der Gesichtsfläche Verblender, Läufer und Binder, dann *im Verbands an gemauert* bis ganz an das Gebirge, das muss verlangt werden. Der Maurer soll angehalten werden, die Steine in ein Mörtelbett zu legen und nicht, wie es bequemer und rascher auszuführen ist, Steine einbeigen und etwas Mörtel darüber verteilen.

Alle diese Regeln stehen ja längst in Lehrbüchern. Die Aufschlüsse an den ausgeführten Tunneln und die entstandenen Defekte beweisen aber auf das Deutlichste, wie wenig sie im allgemeinen befolgt werden. Eine grosse Anzahl der in den bestehenden Tunneln auftretenden Schäden sind auf unsorgfältige Arbeit zurückzuführen und manches heute gebrochene Profil wäre stark genug gewesen, wenn die Mauerung nach den Regeln der Kunst ausgeführt worden wäre.

Die Form unserer Tunnelprofile namentlich für einspurige Tunnel ist für die Aufnahme des Druckes ausserordentlich ungünstig, sie sollte sich mehr der des Kreises nähern. Namentlich ist auch die Form der zur Anwendung kommenden Sohlengewölbe eine den Verhältnissen nicht entsprechende. Das Sohlengewölbe muss nicht nur den Druck des Gebirges aufnehmen, sondern auch die gewaltigen Erschütterungen, die die verkehrenden Züge mit sich bringen, und doch wird es in dreierlei Hinsicht schwächer gehalten als das Deckengewölbe: Durch Anwendung eines viel flachern Gewölbes, durch schwächere Dimensionierung und durch Verwendung von Beton, der im Sohlengewölbe nie so eingebracht werden kann, dass er den Druckverhältnissen richtig Rechnung trägt. Das schichtenweise Einbringen des Betons bei der Konstruktion von Beton-Sohlengewölben, wie es die Vorschriften wegen dem Einstampfen verlangen, ist unrichtig; es sollte vielmehr in der Richtung der Drucklinie gestampft werden. Dies aber ist im Sohlengewölbe fast unmöglich. Sohlengewölbe sollten daher aus Steinen erstellt werden.

Ein Grund dafür, das Sohlengewölbe mit grösserem Radius oder mit geringerer Stärke als das Deckengewölbe auszuführen, liegt



John Türcke, Ingenieur

10. April 1853

18. Nov. 1917

¹⁾ Schweiz. Bauzeitung, Band LXV, Nr. 4, 5 und 6 (Januar 1915).