

Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 12 (1896)

Heft: 33

Artikel: Spreng-Versuche mit Lithotrit im Tunnel bei Horgen

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-578893>

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

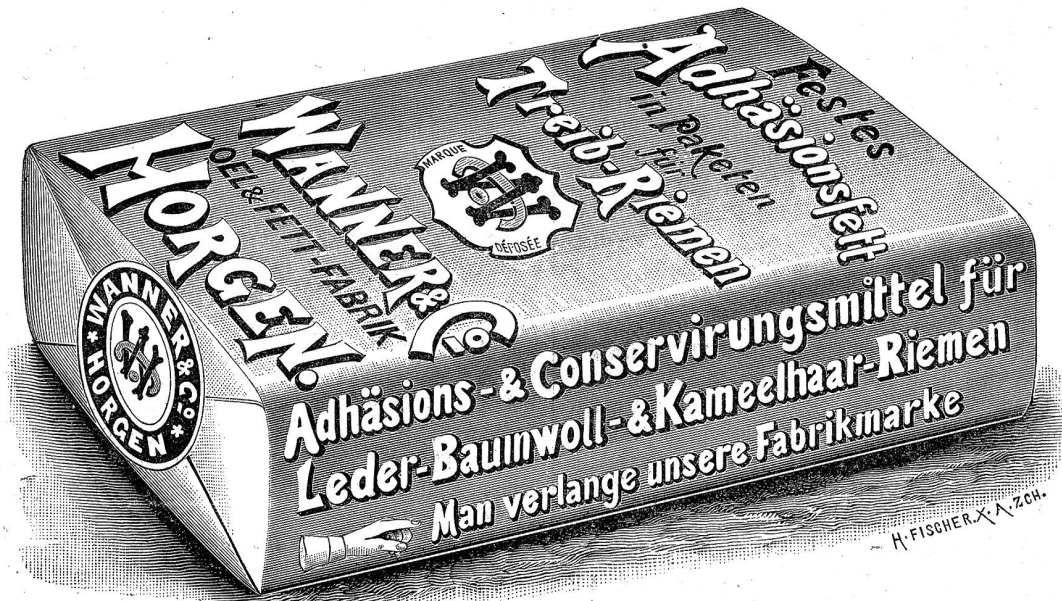
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

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: 18.03.2025

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



Spreng-Versuche mit Lithotrit*) im Tunnel bei Horgen.

(Aus den „Schweizerbahnen“).

Schon am 4. September vorigen Jahres hatten wir am Rothstock, bei der kleinen Scheidegg, am Fuße der Eigerwand Sprengversuche mit dem von Alfred Demeuse in Langenbrück bei Dresden erfundenen Sprengstoffe „Lithotrit“ gemacht. Außer dem Erfinder selbst und dem Schreiber dieser Zeilen sind dabei anwesend gewesen die Herren: Prof. Dr. Golliez, Lausanne, Ingenieur Biffaretti, Lauterbrunnen, Bauunternehmer Koffi, Grindelwald, Fürsprecher Lauener, Interlaken und Dr. med. Widmer, Zürich. Die Versuche selbst waren in denkbar bester Weise gelungen und wir alle nicht nur über die entwickelte große Sprengkraft, die diejenige des Pulvers weit übertrifft, sondern auch nur verschiedene andere Eigenschaften dieses Explosivstoffes freudig erstaunt. Im Lithotrit besitzen wir endlich ein Sprengmittel, das allen in Bezug auf Sicherheit gestellten Anforderungen in hohem Maße entspricht. Lithotrit ist nämlich nur in festbesetztem Bohrloch ein Sprengstoff, in freier Luft ist derselbe weder durch Druck, Schlag, Stoß, Wurf, Reibung, elektrischen Funken, noch durch Sprengkapseln zur Explosion zu bringen. Mit einem brennenden Körper in Berührung gebracht, findet ein Abbrennen mit kurzer Flamme ohne Detonation statt. Lithotrit kann daher ohne Explosionsgefahr hergestellt, transportiert, gehandhabt und gelagert werden. Es ist unempfindlich gegen Kälte, Wärme und Feuchtigkeit und zerfällt nicht bei langem Lagern, zertrümmert bei reichem, vorzüglichem Stückfall nicht unnötig Gestein oder Kohle und schleudert nicht, wenn die Ladung im Verhältnis zur Tiefe des Bohrlochs steht. Lithotrit erfordert bei der Anwendung keine

Sprengkapseln, sondern nur die einfache Zündschnur. Ein ganz beträchtlicher Vorzug des Lithotrits besteht aber darin, daß die bei der Sprengung sich entwickelnden Gase die Grubenluft nicht verschlechtern, sondern durch ihren Sauerstoffgehalt verbessern.

Soweit man solche Thatsachen bei der Sprengung in freistehenden Felsen beobachten kann, hatten wir es bereits bei den erwähnten Versuchen vom 4. September a. p. gethan. Damals jedoch schon wünschten wir, die Versuche in einem eigentlichen Tunnel fortsetzen zu können.

In freundlichster Weise kam uns in dieser Beziehung die tit. Direktion der Schweizerischen N. O. B. entgegen, indem sie gern unserem Gesuche entsprach, in dem damals noch im Bau begriffenen Tunnel der künftigen Linie Thalweil - Zug (oberhalb Horgen) die Vornahme weiterer Sprengversuche zu gestatten. Von Herrn Demeuse, der persönlich zur Leitung der Sprengproben nach der Schweiz gekommen war und seinem Vertreter, Hrn. Artillerieoberleutnant Alphons Bloch in Zürich, waren an verschiedene Herren Einladungen zur Teilnahme an diesem Anlaß ergangen. Es fanden sich dann auch am 17. Februar, nachmittags halb 2 Uhr, am Portal des genannten Tunnels eine ansehnliche Schaar von Interessenten zusammen, so die Herren Gujer-Zeller, Präsident des Verwaltungsrates der Schweizerischen N. O. B., Brack und Metzger, Direktoren der N. O. B., Oberingenieur Züblin, Sektionsingenieur Zollinger, Ingenieur Suter, alle drei ebenfalls von der N. O. B., Dr. Zuegg, Geologe an der eidg. Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien, Dr. Ringger, Architekt Bruppacher, Kaufm. Guggenheim, Palmert, Generalagent der Winterthurer Unfallversicherungsgesellschaft, die Unternehmer des Tunnelbaues u. a.

Es ist von vornherein zu bemerken, daß das Gestein, in welchem der Tunnel bei Horgen getrieben wurde, für Sprengarbeiten sehr ungünstig ist. Der hier anstehende sandsteinartige Kalkmergel ist elastisch und schiebt sich in verschiedenen

*) Die erste Lithotrit-Fabrik in der Schweiz ist soeben in Ober-Urdorf (Zürich) in Betrieb gesetzt worden. Bureau in Zürich: Löwenstraße 29.

Härten, sodaß oft eine ganz harte, hellklingende, unmittelbar auf einer weichen, dumpfklingenden Schicht aufliegt. Ein Bohrloch nun, das die Kontaktstelle passiert, wirkt gewöhnlich nicht in seiner ganzen Tiefe, sondern eben nur bis zu dieser Kontaktstelle, also bis dahin, wo die beiden Schichten von verschiedener Härte aneinanderstoßen. Der übrige Teil des Bohrloches versagt die Wirkung und bleibt nach dem Wegthun des Sprengschusses unverfehrt stehen. Der Bergmann nennt das eine „Pfeife“. Im Horgener Tunnel, in welchem mit Dynamit gesprengt wird, sind „Pfeifen“ von 20—30 cm Tiefe nicht selten. Wir durften bei solchen Gesteinsverhältnissen auf die Wirkung des Lithotrit doppelt gespannt sein.

Im Nichtstollen „vor Ort“ angelangt, fanden wir dort schon drei 60 cm tiefe Löcher in der Stollenbrust vorbereitet. In der Stollenbrust oder, wie der technische Ausdruck lautet, „im Zwang“ ist das Sprengen am schwersten. Hier liegt das Gestein nur nach einer Seite hin frei und der Schuß muß die Felsstücke aus dem ganzen herausreißen. Darum ist seine Wirkung eine beschränkte und man wendet deshalb hier gewöhnlich nur Dynamit an. Relativ viel weniger hat der Sprengstoff zu leisten, wenn das zu sprengende Gestein nach mehreren Seiten frei liegt; also: je größer die Zahl der freien Seiten, desto größer die Wirkung des Sprengstoffes, resp. die Ausnützung seiner Kraftleistung.

Man ging ans Besetzen der Bohrlöcher. Anfangs schienen die Mineure etwas ängstlich mit dem fremden Stoff umzugehen. Uns juckte es in den Händen, als wir sahen, wie wenig fest sie beim ersten Bohrloch den Besatz auf die Patronen stießen. Wir wären gern zugeprungen und hätten die Sache selbst besorgt, aber H. Demeuse war ja persönlich da und es wäre wohl unhöflich gewesen, wenn wir ihm vorgegriffen hätten. Wir können ihm darum den Vorwurf nicht ersparen, daß er, wenigstens beim Besatz des ersten Loches, dieses nicht eigenhändig sprengfertig zugerüstet hat. Unsere Befürchtung, das ganze erste Bohrloch werde auspfeifen, war denn auch nicht unbegründet. Als sich die Gesellschaft von der Sprengstelle zurückgezogen hatte und die drei Schüsse „weggethan“ wurden, war die Detonation des einen derselben sehr kurz, scharf und laut, während die beiden andern nur, wie damals am Nothstoß, dumpf dröhnten. Als wir wieder „vor Ort“ standen, fanden wir eine Menge Rauch angeammelt, was ja bei Lithotritsprengungen vermieden werden soll. Es stellte sich eben sofort heraus, daß in dem ersten Bohrloch das Lithotrit den zu wenig festen Besatz herausgejagt hatte, ohne eine Sprengwirkung zu zeigen. Die beiden andern Löcher dagegen hatten vorzüglich gewirkt. Sie hatten tief in die Stollenbrust eingerissen und eine ganze Menge Gestein aus dem „Zwang“ geholt. Dies trat, nach einem Urteil des Tunnelbauunternehmers, recht deutlich zu Tage, als die Mineure an das „Ausarbeiten“ der Schüsse gingen, d. h., als sie später mit der Keilhemme die durch die Sprengwirkung zerrissenen und gelockerten Stücke heraus hoben.

(Schluß folgt.)

Arbeits- und Lieferungsübertragungen.

(Amtliche Original-Mitteilungen.) Nachdruck verboten.

Schulhausbau Widnau (St. Gallen). Bestuhlung an Seb. Frei, Schreinermeister, in Widnau; Schlosserarbeiten an Wilh. Frei, Schlossermeister in Widnau; Parquetarbeiten an die Parquetfabrik Zuberell in Schruns (Vorarlberg).

Botanisches Institut Basel. Spenglerarbeiten an E. Sandreuter, Bauspengler in Basel; Schieferdeckerarbeiten an H. Fröb, Schieferdeckermeister daselbst.

Depot-Anlage der Basler Straßenbahn. Schlosserarbeiten an Rudolf Preiswerk, Gebr. Gueng, W. Grüninger, Anton Rinderer und Rudolf Schwander, alle Schlossermeister in Basel.

Die Brücken-, Sohlen- u. Uferver sicherungs-

arbeiten in der Emme bei Gammernmatt an die Unternehmer Müller u. Wampfler in Narburg.

Straße 1. Kl. Benken-Rudolfingen. Erdarbeiten, Dolenanlage, Steinbett und Bekleidung an J. Zuber und Konforten in Rudolfingen und H. Karrer, Cementier in Andelfingen.

Straße 1. Kl. Seuzach-Welsikon. Erdarbeiten, Dolenanlage, Steinbett und Bekleidung an L. Laccetti, Accordant, Seuzach.

Straße 1. Kl. Mühle-Röfli Unterjchlatt (Zh). Sämtliche Arbeiten an H. Schellenberg, z. Röfli, Unterjchlatt.

Denkmal zur Erinnerung an die Begründung der Republik Neuenburg: Fr. 2500 an Heer und Meyer, Bildhauer in Basel, deren Entwurf mit einigen Umänderungen ausgeführt wird; Fr. 1000 an Ch. Rymond, Bildhauer und R. Convert, Architekt in Vevey; Fr. 1000 an Natale Albisetti, Bildhauer in Paris; Fr. 1000 an F. Landry, Bildhauer und L. Chatelain, Architekt in Neuchâtel; Fr. 1000 an A. Lanz, Bildhauer und Henri Charles, in Paris; Fr. 1000 an Chiattonne frères, Bildhauer in Lugano; je Fr. 500 an die Bildhauer Paul Ameln in Bille, Gustav Siber in Rüschnacht und Richard Klitzing in Zürich.

Luftheizungsrohren im Schulhaus Thayngen an Gottfried Lenhard-Sieber, Schlossermeister in Schaffhausen.

Trambahn- und Elektrizitätswerks-Hochbauten St. Gallen. Schreinerarbeiten an Mraule in St. Gallen und Kunzmann in St. Fiden.

Zimmerarbeiten der Kaserne Brugg an H. Fröhlich, Zimmermeister, Brugg.

Verbindungsstraße Dietikon (Zh) an Jos. Baumann, Unternehmer, Dietikon.

Verbauung des Oberdorf-Baches Gofau (St. Gallen) an J. Bischof, Accordant, Langgasse-Tablat.

Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau.

Elektrische Straßenbahn Zürich II. Kantonsrat Welti-Hausheer in Enge als Präsident und Advokat Bucher in Bollschhofen als Aktuar einer Aktiengesellschaft haben beim Bundesrat, beim zürcherischen Regierungsrat und beim Stadtrat Zürich die Konzession für Erstellung und Betrieb einer elektrischen Straßenbahn Zürich II (Enge, Bollschhofen, Albisstraße, Muischellen, Bedersstraße, Bahnhof Enge) nachgesucht.

Elektrische Straßenbahnen. Der aargauische Große Rat erteilte unter gewissen Bedingungen den Herren Dr. Du Riche-Preller, Ingenieur E. Stauder, Direktor der Zürichbergbahn und Nationalrat Büchi die Bewilligung zur Benutzung der betreffenden Landesstraßen für Errichtung der elektr. Straßenbahnen Baden-Zürich, Bremgarten-Zürich und Aarau-Schöftland. Die Dauer der Konzession beträgt 50 Jahre.

Zuger elektrische Straßenbahnen. Ingenieur Dr. Du Riche-Preller hat sich mit der Firma Brown Boveri u. Cie. und dem dieser Firma nahe stehenden Finanzinstitut „Motor-Gesellschaft“ in Baden behufs Ausführung des Straßenbahnnetzes im Kanton Zug vereinigt.

Zum Betriebschef der elektrischen Straßenbahn Altstätten-Berne ist vom Verwaltungsrate Herr Landolt, Lehrer an der Eisenbahnschule in Biel, gewählt worden.

Das deutsche Reichsgericht hat einen Entscheid gefällt, der Aufsehen erregt. Es hat nämlich entschieden, daß die Anwendung von Elektrizität straflos sei, da elektrische Energie (Kraft) keine „bewegliche Sache“, sondern ein Zustand sei, ein Diebstahl aber nach dem § 242 des