

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 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: 17.01.2026

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 Demmeuse in Langenbrück bei Dresden erfundenen Sprengstoffe "Lithotrit" gemacht. Außer dem Erfinder selbst und dem Schreiber dieser Zeilen sind dabei anwesend gewesen die Herren: Professor Golliez, Lausanne, Ingénieur Piffaretti, Lauterbrunnen, Bauunternehmer Rossi, Grindelwald, Fürsprach 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 Explosiv-Stoffes 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 zerlegt sich nicht bei langem Lagern, zertrümmt bei reichem, vorzüglichem Stückfall nicht unnötig Gestein oder Kohle und schlendert 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 Vorteil 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 Gesuch entsprach, in dem damals noch im Bau begriffenen Tunnel der künftigen Linie Thalwil - Zug (oberhalb Horgen) die Vornahme weiterer Sprengversuche zu gestatten. Von Herrn Demmeuse, der persönlich zur Leitung der Sprengproben nach der Schweiz gekommen war und seinem Vertreter, Hrn. Artillerieoberstleutnant Alphonse Bloch in Zürich, waren an verschiedene Herren Glühladungen 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 Guher-Zeller, Präsident des Verwaltungsrates der schweizerischen N. O. B., Brack und Metzger, Direktoren der N. O. B., Oberingenieur Züblin, Sektionsingénieur Bollinger, Ingénieur Suter, alle drei ebenfalls von der N. O. B., Dr. Lugeon, Geologe an der eidg. Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien, Dr. Ringger, Architekt Bruppacher, Kaufm. Guggenheim, Palmert, Generalagent der Winterthurer Unfallversicherungs-Gesellschaft, 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 schichtet 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.

Härtten, 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 unversehrt 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 dürfen bei solchen Gesteinsverhältnissen auf die Wirkung des Lithotrit doppelt gespannt sein.

Im Richtstollen „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 Sprengstoffs, resp. die Ausnutzung 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 zugesprungen und hätten die Sache selbst beforgt, aber H. Demeuze 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, daß ganze erste Bohrloch werde auspfiffen, war denn auch nicht unbegründet. Als sich die Gesellschaft von der Sprengstelle zurückgezogen hatte und die drei Schlüsse „weggethan“ wurden, war die Detonation des einen derselben sehr kurz, scharf und laut, während die beiden andern nur, wie damals am Rothstock, dumpf dröhnten. Als wir wieder „vor Ort“ standen, fanden wir eine Menge Rauch angezammelt, 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 Schlüsse gingen, d. h., als sie später mit der Keilhemme die durch die Sprengwirkung zerrissenen und gelockerten Stücke heraushoben.

(Schluß folgt.)

Arbeits- und Lieferungsübertragungen.

(Amtliche Original-Mitteilungen.) Nachdruck verboten.

Schulhausbau Widnau (St. Gallen). Verstühlung an Seb. Frei, Schreinermeister, in Widnau; Schlosserarbeiten an Wilh. Frei, Schlossermeister in Widnau; Parquetarbeiten an die Parquetsfabrik Zuderell in Schruns (Vorarlberg).

Botanisches Institut Basel. Spenglerarbeiten an G. Sandreuter, Bauspenglerei in Basel; Schieferdeckerarbeiten an H. Fröb, Schieferdeckermeister daselbst.

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

Die Brücken-, Söhlein- u. Uferversicherungs-

arbeiten in der Emme bei Emmenmatt an die Unternehmer Müller u. Wampfier in Narberg.

Straße 1. Kl. Bicken-Rudolfingen. Erdarbeiten, Dolenanlage, Steinbett und Beklebung an J. Zuber und Konsorten in Rudolfingen und H. Karrer, Cementier in Andelfingen.

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

Straße 1. Kl. Mühl-Rößli Unterischlatt (Zg.) Sämtliche Arbeiten an Hch. Schellenberg, z. Rößli, Unterschlatt.

Denkmal zur Erinnerung an die Gründung 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 Bevay; Fr. 1000 an Natale Aliberti, Bildhauer in Paris; Fr. 1000 an J. Landry, Bildhauer und L. Chatelain, Architekt in Neuchâtel; Fr. 1000 an A. Lanz, Bildhauer und Henri Charles, in Paris; Fr. 1000 an Chiattone frères, Bildhauer in Lugano; je Fr. 500 an die Bildhauer Paul Amlehn in Zürich, Gustav Siber in Küsnacht und Richard Kühling in Zürich.

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

Tramhahn- und Elektrizitätswerks-Hochbauten St. Gallen. Schreinerarbeiten an Kraule in St. Gallen und Kunzmann in St. Fiden.

Zimmer-Arbeiten der Kaserne Brugg an H. Fröhlich, Zimmermeister, Brugg.

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

Verbauung des Oberdorf-Baches Götzau (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 Wollishofen als Aktuar einer Aktiengesellschaft haben beim Bundesrat, beim zürcherischen Regierungsrat und beim Stadtrat Zürich die Konzession für Errichtung und Betrieb einer elektrischen Straßenbahn Zürich II (Enge, Wollishofen, Albisstraße, Mutzschellen, Weberstraße, Bahnhof Enge) nachgesucht.

Elektrische Straßenbahnen. Der aargauische Große Rat erteilte unter gewissen Bedingungen den Herren Dr. Du Niche-Pressler, Ingenieur G. Stauder, Direktor der Zürichbergbahn und Nationalrat Lüthi 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 Niche-Pressler hat sich mit der Firma Brown Boveri u. Cie. und dem dieser Firma nahestehenden Finanzinstitut „Motor-Gesellschaft“ in Baden behufs Ausführung des Straßenbahnenes im Kanton Zug vereinigt.

Zum Betriebschef der elektrischen Straßenbahn Altstätten-Berneck ist vom Verwaltungsrat 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 Entwendung von Elektrizität straflos sei, da elektrische Energie (Kraft) keine „bewegliche Sache“, sondern ein Zustand sei, ein Diebstahl aber nach dem § 242 des