**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**

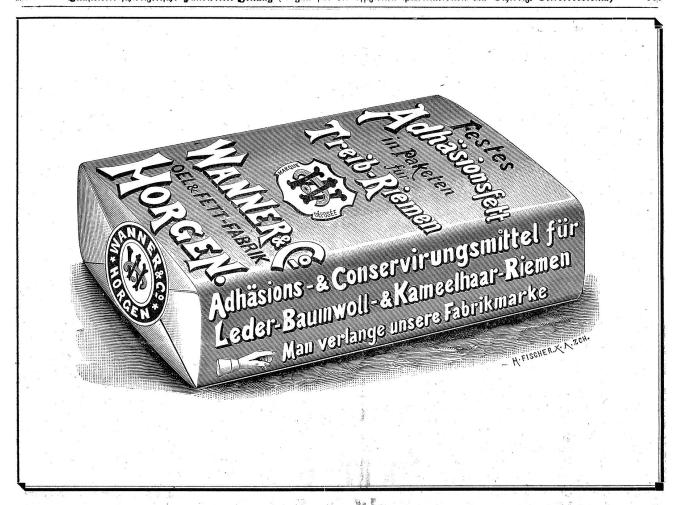
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 27.10.2025** 

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 Rothstod, bei ber kleinen Scheibegg, am Fuße ber Eiger= wand Sprengversuche mit dem von Alfred Demeuse in Langen= brud bei Dregden erfundenen Sprengstoffe "Lithotrit" gemacht. Außer bem Erfinder felbst und dem Schreiber biefer Beilen find tabei anwesend gewesen die herren: Professor Colliez, Laufanne, Ingenieur Piffaretti, Lauterbrunnen, Bauunternehmer Roffi, Grinbelwald, Fürsprech Lauener, Inter-laken und Dr. med. Wibmer, Zürich. Die Versuche selbst waren in denkbar befter Weise gelungen und wir alle nicht nur über die entwickelte große Sprengkraft, die diejenige bes Bulvers weit übertrifft, sondern auch nur verschiedene andere Eigenschaften dieses Explosiv-Stoffes freudig erstaunt. Im Lithotrit befiten wir endlich ein Sprengmittel, bas allen in Bezug auf Sicherheit geftellten Unforderungen in hohem Maße entspricht. Lithotrit ist nämlich nur in festbesetztem Bohrloch ein Sprengstoff, in freier Luft ist berselbe weder burch Druck, Schlag, Stoß, Wurf, Reibung, elektrischen Funken, noch burch Sprengkapfeln zur Explosion zu bringen. Mit einem brennenben Rorper in Berührung gebracht, findet ein Abbrennen mit furzer Flamme ohne Detonation ftatt. Lithotrit tann baber ohne Exploftonegefahr bergeftellt, transportiert, gehandhabt und gelagert werben. Es ift unempfindlich gegen Rälte, Wärme und Feuchtigkeit und zersett sich nicht bei langem Lagern, zertrümmert bei reichem, vorzüglichem Stückfall nicht unnötig Gestein ober Kohle und schlendert nicht, wenn die Ladung im Berhältnis zur Tiefe des Bohr= lochs steht. Lithotrit erfordert bei der Anwendung keine

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

Soweit man solche Thatsachen bet ber Sprengung in freistiehenden Felsen bevbachten kann, hatten wir es bereits bei den erwähnten Versuchen bom 4. September a. p. gethan. Damals jedoch schon wünschten wir, die Versuche in einem eigentlichen Tunnel fortsetzen zu können.

In freundlichster Beise tam uns in dieser Beziehung bie tit. Direktion ber ichweizerischen N. O. B. entgegen, inbem fie gern unserem Gesuche entsprach, in bem bamals noch im Ban begriffenen Tunnel der künftigen Linie Thalweil = Zug (oberhalb Horgen) die Vornahme weiterer Sprengversuche zu geftatten. Bon herrn Demeuse, ber perfonlich zur Leitung ber Sprengproben nach ber Schweiz gekommen war und seinem Bertreter, Grn. Artillerieoberlieutenant Alphons Bloch in Zürich, maren an verschiedene herren Ginladungen gur Teilnahme an diesem Unlag ergangen. Es fanden fich bann auch am 17. Februar, nachmittags halb 2 Uhr, am Portal bes genannten Tunnels eine ansehnliche Schaar von Intereffenten gusammen, fo bie herren Buner-Beller, Brafibent bes Verwaltungsrates ber Schweizerischen N. O. B., Brack und Metger, Direktoren ber N. O. B., Oberingenieur Bublin, Sektionsingenieur Zollinger, Ingenieur Suter, alle drei ebenfalle von ber N. O. B., Dr. Lugeon, Geologe an ber eibg. Unftalt gur Brufung von Baumaterialien, Dr. Ringger, Architett Bruppacher, Raufm. Guggenheim, Balmert, General: agent ber Winterthurer Unfallverficherungs = Befellichaft, bie 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 fandstein= artige Kalkmergel ist elastisch und schichtet sich in verschiedenen

<sup>\*)</sup> Die erste Lithotrit. Fabrik in der Schweiz ist soeben in Ober. Urd orf (Zürich) in Betrieb gesetzt worden. Bureau in Zürich: Löwenstraße 29.

Härten, sodaß oft eine ganz harte, hellflingende, unmittelbar auf einer weichen, dumpfklingenden Schicht aufliegt. Gin Bohrloch nun, das die Kontaktstelle passiert, wirkt gewöhnlich nicht in seiner ganzen Tiese, sondern eben nur dis zu dieser Kontaktstelle, also dis dahin, wo die beiden Schichten von verschiedener Härte aneinanderstoßen. Der übrige Teil des Bohrloches versagt die Wirkung und bleibt nach dem Wegsthun des Sprengschusses unversehrt stehen. Der Bergmann nennt das eine "Pfeise". Im Horgener Tunnel, in welchem mit Ohnamit gesprengt wird, sind "Pfeisen" von 20—30 cm Tiese nicht selten. Wir durften bet 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. Dier liegt das Gestein nur nach einer Seite hin frei und der Schuß muß die Felsstücke aus dem ganzen herausreißen. Darüm ist seine Wirkung eine beschränkte und man wendet deshalb hier gewöhnlich nur Ohnamit 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 Ausnützung seiner Kraftleistung.

Man ging ans Befeten ber Bohrlocher. Anfange ichienen bie Mineure eimas angftlich mit bem fremben Stoff umaugeben. Und judte es in ben Sanden, als wir faben, wie wenig fest fie beim erften Bohrloch ben Befat auf die Batronen fliegen. Wir waren gern jugesprungen und hatten bie Sache felbst besorgt, aber H. Demeuse war ja personlich ba und es wäre wohl unhöflich gewesen, wenn wir ihm vorgegriffen hatten. Wir tonnen ihm barum ben Borwurf nicht erfparen, bag er, wenigftens beim Befat bes erften Loches, dieses nicht eigenhändig sprengfertig zugerüstet hat. Unsere Befürchtung, bas gange erfte Bohrloch werde auspfeifen, war benn auch nicht unbegründet. Als fich bie Befellichaft von der Sprengstelle zurückgezogen hatte und die brei Schüffe "weggethan" wurden, war die Detonation des einen berfelben fehr kurz, scharf und laut, mahrend die beiben andern nur, wie damals am Rothstod, dumpf dröhnten. Als wir wieder "bor Ort" ftanden, fanden wir eine Menge Rauch ange= fammelt, mas ja bei Lithotritfprengungen vermieben werden foll. Es ftellte fich eben fofort heraus, daß in bem erften Bohrloch das Lithotrit den zu wenig festen Besatz herausgejagt hatte, ohne eine Sprengwirfung zu zeigen. Die beiben andern Löcher dagegen hatten vorzüglich gewirkt. Sie hatten tief in die Stollenbruft eingeriffen und eine ganze Menge Beftein aus dem "Zwang" geholt. Dies trat, nach einem Urteil bes Tunnelbauunternehmers, recht beutlich zu Tage, als die Mineure an bas "Ausarbeiten" ber Schuffe gingen, b. h., als fie später mit ber Reilhemme die burch die Sprengwirtung zerriffenen und geloderten Stude heraushoben.

(Schluß folgt.)

### Arbeits. und Lieferungslibertragungen.

(Amtliche Original-Mitteilungen.) Nachdruck verboten.

Schulhausbau Bibnau (St. Gallen). Bestuhlung an Seb. Frei, Schreinermeister, in Wibnau; Schlosserarbeiten an Wilh. Frei, Schlossermeister in Wibnau; Parquetarbeiten an die Parquetsabrik Zuberell in Schruns (Borarlberg).

Botanisches Institut Basel. Spenglerarbeiten an E. Sandreuter, Bauspenglerei in Basel; Schieferdeckersarbeiten an H. Fröb, Schieferbeckermeister baselbst.

Depot: Anlage ber Basler Straßenbahn. Schlosserbeiten an Audolf Preiswerk, Gebr. Gueng, W. Grüninger, Anton Rinderer und Rudolf Schwander, alle Schlosserweister in Basel.

Die Brüden -, Sohlen- u. Uferverficherungs-

arbeiten in ber Emme bei Emmenmatt an die Untersnehmer Müller u. Wampfler in Narberg.

Straße 1. Kl. Benken=Rubolfingen. Erbarbeiten, Dolenanlage, Steinbett und Bekiefung an J. Zuber und Konsorten in Rubolfingen und H. Karrer, Cementier in Anbelfingen.

Straße 1. Kl. Senzach : Belfikon. Erbarbetten, Dolenanlage, Steinbett und Beklefung an L. Laccetti, Accorbant, Senzach.

Straße 1. Rl. Mühle-Rößli Unterschlatt (3ch.) Sämtliche Arbeiten an Hch. Schellenberg, z Rößli, Unterschlatt.

Denkmal zur Erinnerung an die Begründenng ber Republik Renenburg: Fr. 2500 an Heer und Meyer, Bildhauer in Basel, beren Entwurf mit einigen Umänderungen ausgeführt wird; Fr. 1000 an Ch. R. hmond, Bildhauer und R. Convert, Architekt in Bevey; Fr. 1000 an Natale Abissetti, 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 Chiattone frères, Bildhauer in Lugano; je Fr. 500 an die Bildhauer Paul Amlehn in Lille, Gustav Siber in Küßnacht und Richard Kißling in Jürich.

Luftheizungsröhren im Schulhaus Thanngehn an Gottfried Lenhard-Steber, Schlossermeister in Schaffhausen.

Trambahn = und Elektrizitätswerks = Hoch = bauten St. Gallen. Schreinerarbeiten an Mraule in St. Gallen und Runzmann in St. Fiben.

Zimmer : Arbeiten ber Kaferne Brugg an H. Fröhlich, Zimmermeister, Brugg.

Berbindungsstraße Dietikon (3ch) an Jos. Baumann, Unternehmer, Dietikon.

Berbauung bes Oberborf-Baches Coßau (St. Gallen) an J. Bischof, Accordant, Langgasse-Tablat.

# Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau.

Elektrische Strafenbahn Zürich II. Kantonsrat Weltts Hausheer in Enge als Prästdent und Abvokat Bucher in Wollishosen als Aktuar einer Aktiengesellschaft haben beim Bundesrat, beim zürcherischen Regierungsrat und beim Stadtzat Zürich die Konzession für Erstellung und Betrieb einer elektrischen Straßenbahn Zürich II (Enge, Wollishosen, Albisstraße, Mutschellen, Bederstraße, Bahnhof Enge) nachzgesucht.

Elektrische Straßenbahnen. Der aargauische Große Rat erteilte unter gewissen Bedingungen den Herren Dr. Du Riche: Preller, Ingenieur G. Stauder, Direktor der Zürich: bergdahn und Nationalrat Lüthi die Bewilligung zur Benutzung der betreffenden Landekstraßen für Errichtung der elektr. Straßenbahneu Baden= Zürich, Bremgarten= Zürich und Aarau= Schöftland. Die Dauer der Konzession beträgt 50 Jahre.

Buger elektrische Straßenbahnen. Ingenieur Dr. Du Riche-Preller hat sich mit der Firma Brown Boveri u. Cie. und dem dieser Firma nahestehenden Finanzinstitut "Motors Gesellschaft" in Baden behufs Ausführung des Straßenbahn-netzes im Kanton Zug vereinigt.

Bum Betriebschef der elektrischen Strafenbahn Altftatten Berned ist vom Berwaltungsrate Herr Landolt, Behrer an der Eisenbahnschule in Biel, gewählt worden.

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