

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 16/17 (1882)
Heft: 24

Artikel: Die Ueberschwemmungen in Kärnten und Tyrol und die dadurch hervorgerufenen Zerstörungen an der österreichischen Südbahn
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-10328>

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: 18.01.2026

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

ausdehnen sollte, die desselben nicht im Sinne von Kunsterzeugnissen würdig wären. *Auch in letztem Falle verdient die Architectur keine Ausnahmestellung, da in der Malerei und Sculptur diese Unterschiede nicht gemacht werden, obgleich dieselben ebenso berechtigt wären. Die Grenzen liegen eben in allen Künsten nicht in den Aufgaben, da die denkbar einfachste Aufgabe künstlerisch behandelt werden kann; die Grenzen liegen vielmehr in dem Können des Künstlers selber.*

Im täglichen Leben kann aus dieser Auffassung der Baukunst Niemandem ein Schaden erwachsen, denn gesetzt, es würde ein Bauplan dem Besteller nicht gefallen, so wird er die Ausführung desselben einfach bleiben lassen und sich von einem andern Architekten einen Plan anfertigen lassen, woran ihn selbstverständlich das Gesetz in keiner Weise hindern wird. Uebrigens wird jetzt, wo wir eines Gesetzes noch entbehren müssen, der Schutz des Urheberrechts dadurch erreicht, dass in der Norm für Honorirung architectonischer Arbeiten, welche vom schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein unterm 30. September 1877 aufgestellt wurde, in Artikel 7 und 8 bestimmt wird:

1. Alle Zeichnungen bleiben Eigenthum des Architekten. Der Bauherr kann Copien von dem Entwurf verlangen, darf dieselben aber nur für das betreffende Werk benutzen.

2. Wird die Ausführung eines Projectes im Einverständniss mit dem Autor einem Andern zur Ausführung übertragen, so tritt für die Procentsätze der geleisteten Arbeit eine Erhöhung ein von 20%.

Diese Normen, welche von den schweizerischen Architekten seither einheitlich in Anwendung gebracht wurden und bei allfälligen Streitfragen von den Gerichten meist als wegleitend erkannt worden sind, müssten natürlich bei Annahme des Gesetzes nach dem Commission-Entwurf dahinfallen; es würde dies sowohl den Architekten als auch den Bauherren, welche in diesen Normen einen bestimmten Anhaltspunkt für die Stellung des Architekten und die von demselben zu beanspruchenden Honoraransätze sowohl, wie auch die zu leistenden Arbeiten gewonnen hatten, gewiss nur zum Schaden reichen. Auch ist anzunehmen, dass damit einem Cartell der Architectenschaft gerufen würde, darin bestehend, dass sich die einzelnen Mitglieder gegenseitig verpflichten, sich die Rechte ohne Ausnahme stets zu wahren, in der Form, wie es das Gesetz vorschreibt, d. h. mit andern Worten, das Gesetz würde mit dieser Ausnahme die Sache nicht ändern, aber derjenigen Corporation, für welche es gemacht ist, ein lästiges Servitut aufbürden und sie gegenüber ihren Collegen in eine untergeordnete Stellung weisen.

Wir glauben durch diese Auseinandersetzungen unseren, die Interessen des Architekten berührenden Standpunkt gegenüber den Anschauungen der nationalrätlichen Commission genügend begründet zu haben und schliessen mit dem ganz angelegentlichen Gesuche, es möchten der schweizerische Ingenieur- und Architektenverein, sowie die Gesellschaft ehemaliger Polytechniker in Würdigung der angeführten Gründe die nöthigen Schritte thun, um der hohen Bundesversammlung die Annahme der bundesrätlichen Vorlage gegenüber dem nationalrätlichen Commissionsentwurf zu empfehlen."

Zürich, 6. December 1882.

A. KOCH, Architect.

H. PESTALOZZI, Architect.

A. MÜLLER, Architect.

Gestützt auf diesen Bericht hat die Delegirtenversammlung beschlossen, an den h. Ständerath, welcher die bezügliche Vorlage noch in dieser Session zu behandeln hat, folgende Petition zu richten:

An den h. Ständerath der schweiz. Eidgenossenschaft!

Herr Präsident!

Hochgeachtete Herren!

Die Delegirtenversammlung des schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins hat in ihrer heutigen Sitzung die Gesetzesvorlage über das Urheberrecht an Werken der Literatur und Kunst einer Berathung unterzogen und dabei gab namentlich die durch den Gesetzentwurf der Architectur zugewiesene Stellung Anlass zu eingehender Discussion. Während nämlich der bundesrätliche Entwurf die Architectur mit den übrigen bildenden Künsten auf gleiche Linie stellt, wird nach dem von dem Nationalrathe gefassten Beschlusse der Erwerber von *architectonischen Plänen* berechtigt, die ein- oder mehrmalige Ausführung einem andern Künstler zu übertragen. Wenn wir

nun auch gerne anerkennen, dass durch den Zusatz, welchen der Nationalrath gegenüber dem Commissionaleutwurf zu Art. 6 noch gemacht hat, die obenerwähnten Nachtheile für den Architekten etwas modificirt werden, so glauben wir principiell doch daran festhalten zu sollen, dass naturgemäss den drei bildenden Künsten die gleiche Behandlung zukommen sollte.

Die Gleichberechtigung der Architectur als Kunst mit den andern Künsten ist zu allen Zeiten anerkannt worden und es liegen nach unserem Dafürhalten keine Gründe vor, heute einen andern Standpunkt einzunehmen.

Die Delegirtenversammlung erklärt denn auch ihre volle Zustimmung zu den Auseinandersetzungen, welche von der durch den schweiz. Ingenieur- und Architektenverein und den Verein ehemaliger Polytechniker zu diesem Zwecke niedergesetzten Commission gemacht wurden und in der Beilage enthalten sind.

Indem wir Sie also ersuchen, Ihre gefl. Aufmerksamkeit dem Gegenstande zuwenden zu wollen und den dringenden Wunsch aussprechen, es möchte der bundesrätliche Entwurf definitiver aus der Berathung hervorgehen, benutzen wir die Gelegenheit, Sie unserer wahren Hochachtung zu versichern und zeichnen

Bern, den 10. December 1882.

Die Delegirtenversammlung des schweiz. Ing.- u. Arch.-Vereins:

Der Präsident:

A. Bürkli-Ziegler, Ingenieur

Der Actuar:

A. Geiser, Architect.

Die Ueberschwemmungen in Kärnten und Tyrol und die dadurch hervorgerufenen Zerstörungen an der österreichischen Südbahn.

Das nun bald zu Ende gehende Jahr war für die Bewohner von Centraleuropa in mancher Beziehung ein höchst ungünstiges. Der Mangel an schönen sonnenhellen Tagen, das Vorherrschen bedeckten Himmels und die manchenorts niedergegangene grosse Regenmenge haben nicht nur der Entwicklung der Vegetation bedeutenden Eintrag gethan und dadurch den Grund zu Missernten gelegt, sondern sie haben auch an einzelnen Stellen Katastrophen hervorgerufen, wie sie in gleicher Grösse und ähnlicher verderbenbringender Wirkung seit Jahrzehnden nicht mehr erhört worden sind. Noch waren die Klagen nicht verstummt, welche durch die Ueberfluthung der reichen, fruchtbaren Po-Ebene und der schönen Alpen-thäler Tyrols und Kärntens laut geworden sind, als neuerdings Schreckensbotschaft auf Schreckensbotschaft von ungeheuren, in unserem Jahrhundert noch kaum dagewesenen Ueberschwemmungen in Deutschland, namentlich im unteren Rhein- und Maingebiet, eintraf.

Dass diese Ueberfluthungen den Eisenbahnlinien, welche den durch die Flüsse vorgezeichneten Verkehrsstrassen folgend, sich längs dieser Wasserläufe hinziehen, bedeutenden Schaden zufügen mussten, liegt auf der Hand. Der Eisenbahnverkehr wurde unterbrochen und es dauerte Wochen und Monate, bis die Zerstörungen entfernt und die Schäden wieder so weit hergestellt waren, um den Verkehr wieder aufnehmen zu können.

So wird beispielsweise der durchgehende Verkehr auf der Brennerroute, welche durch die Ueberschwemmungen von Ende September in ganz ausserordentlichem Maasse geschädigt wurde, erst in diesen Tagen wieder aufgenommen. Aehnlich erging es der Strecke der österreichischen Südbahn, der sogenannten Pusterthaler Linie, welche von Dellach an, der Drau entlang emporsteigend, bei Franzensfeste in die Brennerlinie einmündet. Ueber diese Zerstörungen des Bahnkörpers hat der Baudirector der österreichischen Südbahngesellschaft, Herr Carl *Prenninger*, in einer der letzten Wochenversammlungen des österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins, dessen langjähriger Präsident er ist, einen Vortrag gehalten, der so viel Interessantes brachte, dass wir uns nicht versagen können, auf Grundlage der in der letzten Nummer der Wochenschrift des genannten Vereins erschienenen Berichterstattung den Lesern unseres Blattes Einzelnes daraus mitzutheilen.

Herr Baudirector *Prenninger* besuchte gemeinsam mit Herrn Reg.-Rath Ritter von *Schulz* die inundirte Pusterthalstrecke zwischen Ober-Drauburg bei Dellach bis Franzensfeste und von dort

allein die Linie Franzensfeste-Botzen etc. Er schilderte seine auf dieser beschwerlichen Tour gemachten Erlebnisse in höchst anschaulicher Weise. Bevor wir jedoch auf diesen Reisebericht eintreten, möge noch Folgendes vorausgeschickt werden:

Das Tyrol besitzt eine Fläche von $29\,326\text{ km}^2$, von welcher $\frac{5}{6}$ dem Hochgebirge angehören. Hievon sind 82% productiv. Das Gebirge gehört der aus krystallinischem Gestein bestehenden Kette der Centralalpen und hohen Tauern an, welcher südlich der Rienz und Drau dolomitische Kalke und eruptive Porphyre vorgelagert sind. Das Niederschlagsgebiet der Drau umfasst in Tyrol $19\,200\text{ km}^2$, das der Rienz $2\,240\text{ km}^2$, des Eisack $2\,092\text{ km}^2$ und jenes der Etsch 6043 km^2 , so dass in der Vereinigung der drei letzteren Flüsse ein Niederschlagsgebiet von $10\,375\text{ km}^2$ zur Geltung kommt.

Die unmittelbare Ursache der ersten Ueberschwemmung ist in den ungünstig zusammentreffenden Witterungsverhältnissen des Monats September zu suchen. Vom 10. bis 13. September war auf den Höhen bis auf 1500 m herab dichter Schneefall, Tags darauf wehte Sirocco, welcher bis zum 15. anhielt und namentlich längs der südwestlichen Gehänge ganz ausserordentlich grosse Niederschläge brachte. Diese, vereint mit der Schneeschmelze, bewirkten ein rasches Anschwellen der Gewässer und am 16. und 17. langten bereits Telegramme aus Roveredo, Thal, Blumau, Dellach und Bruneck bei der Direction der Südbahn ein, welche eine Bedrohung oder Zerstörung der Bahnstrecke an diesen Punkten meldeten.

Die Nachrichten steigerten sich in ihrem traurigen Inhalte fortwährend und ihr Eintreffen von verschiedenen Punkten längs der ganzen Tyroler Bahnlinie zeigte, dass man es mit keinem localen Elementarereignisse, sondern mit einer das ganze Gebiet von Tyrol umfassenden Calamität zu thun hatte.

Auf diese Hiobsposten hin erfolgte die gemeinsame Abreise der HH. Prenninger und Schulz am Abend des 18. September. Sie trafen den Bahnverkehr von der Station Villach an vollständig eingestellt. Die ersten bedeutenden Bahnbeschädigungen zeigten sich bei Ober-Drauburg, woselbst der Mittelpfeiler einer Brücke mit zwei Oeffnungen zu je $28,4\text{ m}$ zerstört worden war. Die durch continuirliche Träger gebildete Eisenconstruction trug sich zwar noch selbst, doch war der Verkehr darüber natürlich nur zu Fuss oder mit Bahnwagen möglich. Bei dieser Brücke, wo man bereits wieder daran war, zwei provisorische hölzerne Joche aufzustellen, war der Wasserstand $1,8\text{ m}$ unter Schienenoberkante, während dem Bauprojecte auf Grund der bisherigen höchsten Hochwassermarken $2,3\text{ m}$ zu Grunde gelegt worden war. Der Ort Ober-Drauburg war zum Theil unter Wasser.

Die Strecke Ober-Drauburg—Lienz wies bereits gewaltige Zerstörungen des Bahnkörpers auf. Mehrere Stellen waren unpassierbar. Besonders arg sah es bei Nikolsdorf aus, wo die Bahn $0,4\text{ m}$ hoch überfluthet und ein Wächterhaus zwischen Ober-Drauburg und Nikolsdorf bereits eingestürzt war. Das Aufnahmegebäude der Station Nikolsdorf, welches diesen Hochwassern noch widerstand, fiel dem zweiten Hochwasser vom 28. October zum Opfer. Vor der Station Dölsach war ein Draudamm-Durchbruch von grösserer Ausdehnung (300 m), dagegen war die Bahn in der Strecke Dölsach—Lienz intact und wies nur unwesentliche Beschädigungen auf, obwohl hier der Debantbach in einer Weise ausgebrochen war, dass er an der Einmündungsstelle in die Drau die Felder in einer Breite von 600 bis 700 m überfluthete. Im Ganzen waren auf der 19 km langen Strecke Ober-Drauburg—Lienz ca. 2000 m Bahn mit einer angenähernten Cubatur von $70\,000\text{ m}^3$ total zerstört.

Von Lienz an bot das Weiterkommen schon beträchtliche Schwierigkeiten und gestaltete sich zu einer förmlichen touristischen Expedition. Mit Bergstöcken versehen und in Begleitung von Führern brachen Herr Baudirector Prenninger und Reg.-Rath Schulz am Morgen des 21. September von Lienz auf und nahmen den Weg über die Lienzer Klause und Mordbichl nach Thal. In dieser Strecke ist die Bahn zumeist als Lehnbau geführt und zeigten sich hier die grossartigsten Zerstörungen. Die Masse des abgebrochenen und fortgeschwemmten Materials beträgt in der Lienzer Klause allein über $338\,800\text{ km}^3$ und wurden in dieser Strecke auch zwei Wächterhäuser und acht Objecte zerstört. Der Stand des Hochwassers war hier bis zu $2,6\text{ m}$ über jenem, welcher dem Bauprojecte zu Grunde gelegt worden.

Nicht viel günstiger waren die Verhältnisse von Thal gegen Mittewald. Ersterer Ort war durch den Thalerbach zum Theil vermuhrt und weiters hatte auch der Gamsbach arge Ver-

wüstungen angerichtet. Bei den Brücker Häusern, welche zum Theil eingestürzt waren, hatte wieder ein bedeutender Angriff der Fluthen auf den Bahnkörper stattgefunden und eine Cubatur von circa $80\,000\text{ m}^3$ hinweggeschwemmt.

Da die Bahn in der weiteren Strecke längs der Planitzen Lehn ungangbar war, so mussten nächsten Tages (22. September) von Mittewald im Gewitterregen mit bedeutendem Umwege über Ried zum Planitzenbauer 300 m hoch aufgestiegen werden, um von hier nach Abfaltersbach und weiters nach Hof und Silian zu gelangen. Grosse Verwüstungen, im Ausmaasse von ca. $150\,000\text{ m}^3$, waren insbesondere bei Hof vorgekommen. Innichen, das in später Abendstunde erreicht wurde, glich einem an einem See gelegenen Orte. Der Stationsplatz und mehrere hundert Meter Bahnstrecke daselbst waren vermuhrt.

Von Toblach bis Niederdorf und weiter bis Welsberg wies die Bahn verhältnissmässig geringere Beschädigungen auf und konnte die Reise grösstentheils per Bahnwagen zurückgelegt werden. Bei Niederdorf hatte eine Bahn- und Strassenabrutschung stattgefunden. Die Brücke über den Pragserbach war bedroht. Der Ort Welsberg war vollständig vermuhrt und zum Theil zerstört und von der Bahn aus nicht zu erreichen. Mit Uebersteigung des Tunnels bei dieser Station und theilweise zu Fuss, theilweise per Bahnwagen gelangten die Reisenden über Olang und Willenbach zu einer colossalen Dammabrutschung, welche eine Cubatur von mehr als $200\,000\text{ m}^3$ umfasste und gleichsam die Schlussdecoration darstellte in dem traurigen Bildercyclus, welchen die gräuliche Verwüstung des Pusterthales vor Augen führte. Von hier ging es per Bahnwagen nach Bruneck, wo nach einer dreitägigen Reise entlang einer zerstörten Bahn endlich wieder eine geheizte Locomotive angetroffen wurde. Bruneck bot ein Bild des Jammers und hatte durch die Fluthen der Rienz bereits viel gelitten; leider sollte es bei der zweiten Ueberschwemmung im October noch ärger getroffen werden.

Am 24. September wurde die Reise über Ehrenburg nach Franzensfeste fortgesetzt. Hier, wo die Rienz in einem tief eingeschnittenen Thale fliesst, war der Bahnkörper von Beschädigungen mit Ausnahme einer Strecke zwischen Ehrenburg und Vintl so ziemlich frei geblieben.

Im Ganzen waren auf der 125 km langen Strecke Ober-Drauburg—Franzensfeste $11\,400\text{ m}$ Bahn total zerstört und $1\,116\,000\text{ m}^3$ Material abgebrochen worden. Weiters waren 5 Wächterhäuser, 1 Aufnahmegebäude und 23 Objecte dem verheerenden Elemente zum Opfer gefallen.

Bis Brixen war die Bahn frei, weiter abwärts zu aber der Verkehr eingestellt. In der Strecke Brixen-Klausen waren mehrere hundert Meter Bahn übermuhrt, in der Strecke Klausen-Waidbruck und Waidbruck-Atzwang zeigten sich aber bereits ernstlichere Zerstörungen. Nebst zwei Dammdurchbrüchen war auch eine arge Beschädigung der Röthelebrücke eingetreten, indem deren südliches Widerlager theilweise zerstört worden. Diese im Jahre 1865 erbaute Brücke hat eine Lichtweite von $57,4\text{ m}$ und ihre Eisenconstruction besitzt ein Gewicht von $1724,3$ Kilo-Centner. Das Widerlager war so weit zerstört worden, dass der Brücke nur unter dem einen Träger ein 10 cm langes, 79 cm breites Auflager verblieb, — denn der eigentliche Auflagsquader war unten seiner Unterstützung beraubt worden — und trotz dieser hiedurch bedingten ungünstigen Beanspruchung der Tragconstruction behielt dieselbe ihre normale Lage ohne merkbare Deformation. Eine angenäherte Berechnung ergab die Inanspruchnahme der oberen Querverbindungen mit ca. 120 kg , jene der Querträger mit 400 kg pro cm^2 .

Die Grösse des verbliebenen Auflagers $79 \times 10 = 790\text{ cm}^2$ war noch immer hinreichend, um den Druck des halben Brückengewichtes aufzunehmen; der aus Porphyrt bestehende Unterlagsquader erfuhr dabei eine Pressung von $\frac{86\,215}{790} = 109\text{ kg pro cm}^2$, das sind erst circa 25% der bei 450 kg gelegenen Druckfestigkeit dieses Materials.

Die Eisenconstruction wurde durch provisorische hölzerne Unterstützungsgerüste gesichert.

Die grossartigsten Zerstörungen auf der Tyroler Linie fanden jedoch in der Strecke Atzwang-Blumau statt. Hier wurde der an einer Krümmung des Eisack gelegene Stegerdamm in einer Länge von 570 m total weggerissen. Derselbe enthielt $42\,300\text{ m}^3$ Erdschüttung und $92\,500\text{ m}^3$ Steinsatz, also zusammen eine Cubatur von $134\,800\text{ m}^3$. Ausserdem wurden ein Wächterhaus und zwei gewölbte

Brücken zerstört und die Widerlager der Breibachbrücke in Blumau beschädigt.

Für die möglichst rasche Wiederherstellung der Bahn an Stelle des zerstörten Dammes wurden mehrere Projecte in Erwägung gezogen und entschloss man sich für die Ausführung eines 468 m langen Holzprovisoriums aus 72 Feldern zu je 6,5 m bestehend. Für die Ableitung des Flusses ist der Aushub einer Cunette von 11 900 m³ Inhalt erforderlich.

Von den Zerstörungen in der Bahnlinie unterhalb Bozen sind hervorzuheben: der 230 m lange Bahndurchbruch in Folge des 200 m langen Etschdurchbruches bei Leifers zwischen Bozen und Branzoll und die Zerstörungen einiger gewölbter Durchlässe. Zwischen Roveredo und Mori wurden an der aus drei Oeffnungen zu je 12 m bestehenden gewölbten Lenobücke ein Mittelpfeiler ganz und ein Landpfeiler theilweise weggerissen. Endlich wurde zwischen Mori und Seravalle der Bahndamm auf ca. 200 m ganz zerstört.

Auf der Pusterthaler Linie wurde der Betrieb einzelner Strecken bereits im September, anderer im October wieder aufgenommen und es verblieben gegen Ende November nur noch ausser Betrieb die Strecken Lienz-Hof (24,7 km) und Niederdorf-Bruneck (23,5 km). Aehnliche Verhältnisse waren auf der Tyrolerlinie, wo gegen Ende November nur noch ausser Betrieb waren die Strecken Branzoll-Bozen (11 km) und Blumau-Waidbruck (14,6 km), welche dieser Tage nun auch wieder dem regelmässigen Verkehr übergeben werden können. Ueber die Kosten der Wiederherstellung fehlen bis anhin genauere Daten.

Revue.

L'explosif Turpin. — A Cherbourg on a fait dernièrement des expériences comparatives extrêmement curieuses entre la dynamite et la nouvelle matière explosible découverte par M. Eugène Turpin.

Cette nouvelle matière se nomme planclastite. Elle est un mélange de deux liquides absolument inexplosibles séparément. Il suffit de les mélanger pour obtenir instantanément et sans autre combinaison un composé foudroyant, lorsqu'on le fait détonner.

Cet explosible est surtout remarquable en ce sens; qu'après de nombreuses expériences, il a été constaté par des ingénieurs compétents que la dynamite éclate sous un poids (masse en fer) de 6 kg tombant de 0,25 m de hauteur; tandis que le nouvel explosible résiste au choc de même poids tombant de 0,60 m de hauteur.

Voici du reste quelques-uns des résultats obtenus, comparatifs avec la dynamite:

On avait percé un grand nombre de trous de mine, dans des blocs de rocher au fond de la mer et découverts à marée basse. Une partie de ces trous a été chargée avec la dynamite et l'autre partie avec l'explosif Turpin, mais en quantité moitié moindre.

Ces mêmes expériences furent répétées un grand nombre de fois dans d'autres matériaux. Or on a constaté chaque fois que les effets produits par le nouvel explosif étaient très supérieurs à ceux obtenus avec la dynamite; quoique celle-ci fut en quantité double.

D'autres expériences furent encore faites, entre autres en faisant éclater ces deux explosifs à l'air libre et sur un cylindre de plomb. On a placé 50 g de dynamite de première qualité et amorcée comme d'usage. Sur un cylindre semblable on a placé 10 g seulement de l'explosif Turpin amorcé de même façon.

Le feu étant donné aux deux mèches et deux violentes explosions ayant eu lieu simultanément voici ce que l'on a constaté.

Le cylindre écrasé par la dynamite était en forme de champignon dont les bords rebroussés en dessus, descendent jusqu'à la moitié du cylindre tige.

Le cylindre soumis à l'effet de l'explosif Turpin était, malgré la quantité bien moindre d'explosif employé, absolument arraché jusqu'au deux tiers de sa hauteur primitive et les nombreux morceaux provenant de cet arrachement ont été projetés fort loin. Quant à la partie restante elle était affouillée par les gaz, de telle façon qu'elle affectait la forme d'une éponge déchirée.

Enfin, on avait fait et placé une cartouche à l'air libre, contre un rail; celui-ci a été littéralement broyé en menus morceaux dont un certain nombre ont brisé la traverse en chêne en s'y inscrustant profondément et en la cassant en deux dans le sens de sa longueur.

Il découlerai de ces expériences que nous avons à faire à un explosif infiniment supérieur à la dynamite et présentant dans sa manipulation et spécialement dans son transport des dangers bien moindres. Aussi doit on admettre que l'explosif Turpin détrônera rapidement la dynamite.

Francis Fayod, ing.

Concurrenzen.

Volksbad in Basel. — Den Basler Localblättern entnehmen wir, dass das von dem dortigen Ingenieur- und Architektenverein aufgestellte Preisgericht seine durch Krankheit eines Mitgliedes unterbrochenen Arbeiten diese Woche wieder aufgenommen und zu Ende geführt hat. Die Preisrichter konnten dabei mit grosser Befriedigung constatiren, dass der anfangs angezweifelte Ideenconcurs ganz glänzende Resultate ergeben hat. Die concurrirenden Techniker haben die ihnen gestellte Aufgabe nicht nur mit sichtlichem Lust und Liebe erfasst, sondern auch mit grossem Fleiss und vieler Sachkenntniss gelöst. Es wird nun genau in der Weise vorgegangen werden, welche man von Anfang an in Aussicht genommen hat. Gestützt auf diejenigen Ideen, mit welchen sich die Preisrichter am meisten befreundet haben, soll nun ein möglichst detaillirtes Programm für einen definitiven Concurs ausgearbeitet und in kürzester Frist ausgeschrieben werden. Die Prämiiung der für den Ideenconcurs eingegangenen Arbeiten soll bekanntlich gleichzeitig mit der Prämiiung der Arbeiten des definitiven Concurses stattfinden. In den nächsten Tagen wird ein neues Concurrenzprogramm erscheinen, das wir nicht ermangeln werden, unsern Lesern mitzutheilen.

Necrologie.

† **Dr. Alfred Escher.** — Nach kurzer Krankheit starb am 6. dies Morgens 6 Uhr in seiner Villa „Belvoir“ in Enge bei Zürich der bedeutende schweizerische Staatsmann Dr. Alfred Escher. — Im Jahre 1819 geboren, hatte er sich schon früh dem öffentlichen Leben, sowohl in seinem Heimatcanton, als auch in der Eidgenossenschaft, gewidmet. Schon 1845 vertrat er als dritter Gesandter den Canton Zürich bei der Tagsatzung, welcher er bis zu ihrer Auflösung angehörte, um sofort in den Nationalrath überzutreten, als dessen Mitglied er ohne Unterbruch bis zu seinem Lebensende verblieb. Drei Mal bekleidete er die Stelle des Präsidenten dieser Behörde. Ausserdem war er stets Mitglied der wichtigsten Commissionen, sowie auch Mitglied des eidgenössischen Schulrathes, dem er als Vicepräsident bis zu seinem Tode angehörte. In seinem Canton war er der Führer der liberalen Partei, als deren geistiges Oberhaupt er von allen seinen Parteigenossen bedingungslos anerkannt wurde. Zur Zeit als er Regierungsrath, Präsident des Cantonsrathes und der von ihm gegründeten, sich rasch entwickelnden Nordostbahngesellschaft war, vereinigte er auf seine Person eine Machtfülle, wie sie nur selten in einem republikanischen Staatswesen vorkommt. Escher muss auch als der Schöpfer und eifrigste, beharrlichste Förderer der Gotthardbahn betrachtet werden. Als solcher hat er grosse, bleibende Verdienste, obschon er in Folge seiner eisernen, unbeugsamen Willenskraft sich nicht selten Härten und Schroffheiten zu Schulden kommen liess, die sein Verhältniss, namentlich zu den bauleitenden Technikern, in unliebsamer Weise stören mussten. — Diese Schatten, die, wo so viel Licht war, nicht fehlen konnten, werden von der Nachwelt nicht mehr beachtet werden. Im Ganzen war Escher ein bedeutender, weit über das gewöhnliche Maass hervorragender Mann, der nur grosse Ziele verfolgte und deshalb nur von dieser Seite aus beurtheilt werden darf.

Solche Gefühle mochten heute vor acht Tagen die Bewohner Zürichs beseelt haben, als unter ausnahmsweise grosser Theilnahme die sterblichen Reste Eschers der Erde übergeben wurden. Ein unabselbarer Leichenzug folgte dem mit Blumen und Palmzweigen bedeckten Sarg vom „Belvoir“ in Enge bis zur Fraumünsterkirche, wo der greise Professor Alexander Schweizer in formvollendeter Rede ein farbenfrisches Bild des Lebens und Wirkens seines ehemaligen, nun verstorbenen Schülers entwarf. Im Namen der eidgenössischen Behörden und Räthe sprach ferner Herr Dr. Deucher, Präsident des schweizerischen Nationalrathes, und als dritter Redner ergriff für