**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 20 (1904)

**Heft:** 41

Rubrik: Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau

## 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:** 09.12.2025

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

bodens eine Drainage auf obgenannte Art sehr zu empfehlen, es sei denn, daß man das Wasser sassen und einen Sod- oder Pumpbrunnen erstellen wolle. Mögen diese Zeilen zutreffendenorts überall recht beherzigt

merden!

Mr. 41

# Glektrotedjnische und elektrodjemische Rundschau.

Der Berband ichweizerischer Gleftrigitätswerte hielt am 29. Dezember in Olten eine außerordentliche Bersammlung ab zur Besprechung, event. Gründung einer Glühlampen-Eintaufsvereinigung. Herr Direttor Wagner (Bürich) als Brafident der Glühlampentommission referierte in eingehender Beise über den Zweck dieser zu gründenden Bereinigung, indem er aussührte, daß bei der ftattge-fundenen Umfrage von den 112 Elettrizitätswerten der Schweiz sich 34 Werke mit zusammen 200,000 Stück Gluhlampen definitiv angemeldet haben. Es sei dies allerdings blos ca. 1/5 der von den gesamten Werten pro Jahr verwendeten Lampen und seien namentlich die Anmeldungen ber großen Werte ausgeblieben, indem diese befürchteten, daß sie durch diese genossenschaftlichen Einkäufe keine Vorteile erzielen. Nach lange gewalteter Diskussion, in welcher namentlich hervorgehoben wurde, daß bei dieser Bereinigung die Großen den Kleinen helfen sollen, damit namentlich tleinere Werke zu billigen und besserr Glühlampen gelangen, gaben auch mehrere größere Werte, beren Vertreter anwesend waren, ihre Buftimmung zu diefer Bereinigung, worauf alsbann von den ca. 50 anwesenden Vertretern einstimmig eine Glühlampen-Einkaufsvereinigung beschlossen wurde.

Der Ban des Löntschwerkes. Seit einigen Tagen liegen bei den mittelländischen Gemeindebehörden, sowie auf der Regierungskanzlei die Pläne zu dem Elektrizistäswerk am Löntsch auf. Die "Glarner Nachrichten" versuchen, an Hand derselben und gestützt auf den techsnischen Bericht in kurzen Zügen ein Bild des Untersnehmens zu entwersen. Hiedei lassen sie den See zunächststauen, folgen dem Abzugsstullen entlang zum Grundstopf und versolgen die Druckleitung zum Maschinenhaus in der Risi in Netstal, wo die Wasserkraft in elektrische Energie umgewandelt wird.

Die nachstehende Schilberung bezieht sich auf den vollen Ausbau des Werkes, welcher die großen Staudorrichtungen im Klöntal ersordert. Beim ersten Ausdau für 4000 PS wird die nötige Erhöhung des Wasserpiegels lediglich durch ein Nadelwehr erzielt, das an Stelle der jezigen Wehrschwelle beim Aussluß des Klöntalerses gedaut wird; die sogen. "Nadeln", sich scharf aneinander sügende Balken, werden im Herbst eingesetzt und dei eintretender Schneeschwelze wieder entsernt. Für die volle Ausnützung der Wasserkraft ist bekanntlich eine Stauung des Sees um 13 m geplant. Die durch die Natur gegebene Verengung des Klöntales durch die Vergsturzmassen des Sackberges, die durch den Löntsch durchschnitten wurde, eignet sich ganz besonders zur Anlage eines

## Staubammes.

Diese natürliche Talsperre muß mit dem Bindeglied versehen werden, das die Kraft des Wassers im Lause der Jahrtausende zerstört, erodiert hat. Das Weggespülte muß nachgefüllt werden. Der zu errichtende Damm wird sich vom Räggeler zum Rhodannenberg erstrecken. In geologischer Hindststind sowohl der Sack- als auch der Rhodannenberg sehr günstig, indem sie undurchslässige Wassen bilden. Ueberhaupt haben die vorgenommenen Sondierungen im Rhodannenberg und

Güntlenau abdichtende Schichten zu Tage gefördert. Auch scheint der Beweis erbracht zu sein, daß der Damm auf einem undurchlässigen und tragfähigen Baugrund zu liegen kommt. Ueber die Dimenfionen des Dammes seien folgende vrientierende Angaben gemacht. Die größte Basisbreite desselben beträgt 83 m, während die Kronenbreite 5 m ift. Der Scheitel des Dammes liegt 2 m höher als der maximale Wasserspiegel. Der Kern des Dammes besteht aus gestampfter Dammerde. Die sanft absallende seescitige Boschung wird gepflästert, während der Damm talauswärts mit Steinschutt be- fleidet wird, der Gewicht und Volumen des Dammes vergrößern foll, um den Wafferdruck auf eine möglichst große Basis zu verteilen. Am Nordende des Dammes ist ein Ueberlauf vorgesehen, deffen Schwelle sich auf der maximalen Stauhöhe befindet. Von diesem Ueberlauf strömt das Wasser durch einen neu zu erstellenden Ranal wieder in das alte Löntschbett. Die Kraft des hier abgehenden Wassers wird durch Sperrvorrichtungen gebrochen. Im jetigen Löntschbett sind unter dem Damm Grundabläffe angebracht, die aus drei in Mauerwerk eingebetteten Röhren von 0,5 m Durchmesser bestehen und den Zweck haben, das während des Baues des Dammes abfließende Waffer anzusammeln.

# Die Wassersammlung mit dem Abzugs= stollen

liegt am Ruofteltopf, etwa fünf Minuten hinter bem Rhodannenberg. Der Scheitelpunkt des Ablaufsstollens liegt 1,5 m unter dem fünftigen tiefsten Bafferspiegel. Bum Stollen selbst führen furz vor der Mündung zwei vertifale Schächte, durch die der Wafferabfluß reguliert werden kann. Das Fallenhaus des größeren Schachtes liegt auf der Höhe der neuen Pragelstraße (852 m). Um die maximale Abflußmenge von 10 m3 in der Sekunde erreichen zu können, ist bei einer Geschwindigsteit des Wassers von 2,1 m pro Sekunde ein Quersschnitt von 4,8 m² erforderlich. Aus techn. Gründen wurde für den Stollen die Hufeisensorm gewählt, wose die größte Höhe 2 und die größte Breite 2,4 m beträgt. Der ganze Stollen wird ausgemauert und vers putt, um ihn durchaus wafferdicht zu machen und die Reibung des Waffers auf ein Minimum zu reduzieren. Die Länge des Stollens von der Einlaufsstelle bis zum Wasserschloß oberhalb des Grundkopfes beträgt etwas mehr als 4 km. Die Richtung folgt ungefähr der Büttenenwand bis zum Grundkopf, ift also nicht ge-rade. Oberhalb der neuen Löntschbrücke in Büttenen befindet sich in der Felswand eine Galerie, von welcher aus ein Leerlauf zum Löntschbett hinunterführt. Dieses Felsenfenster hat zugleich ben Zweck, das beim Bau des Stollens abgehende Material an die Außenwelt zu befördern.

### Das Wafferichloß

fommt an die Büttenenwand oberhalb des Grundtopses zu stehen. Dasselbe besteht in einem senkrechten Schacht, der sich auf der Höhe des Staudammes des Klöntalersses zu einer Wasserkammer erweitert. Diese versolgt den Zweck, den bei einer eventuell notwendig werdenden plöglichen Absperrung der Druckleitung entstehenden großen Druck durch Emporsteigen des Wassers dis auf die Höhe des Seespiegels zu brechen. Der Anschluß der eigentlichen und in der Hauptsache offen liegenden Druckleitung ersolgt in dem auf dem Riveau des Stollens besindlichen sogenannten Wassersach.

## Die Druckleitung

vom Wasserschloß nach der Kraftzentrale in der Rift in Netstal soll mit eisernen Röhren erstellt werden, die auf kurze horizontale Distanz eine bedeutende Steigung überwinden. Die Höhendifferenz zwischen der Anlage auf dem Grundkopf und dem Maschinenhaus beträgt 300 m, so daß lediglich auf tieser kurzen Strecke die Kraft erzeugt wird. Die Röhren sind derart berechnet, daß in der Sekunde die maximale Wassermenge von 10 m³ abgeleitet werden kann; dazu ist der respektable Durchmesser von 1,2 m ersorderlich. Für den ersten Ausdau ist eine einzige Rohrleitung vorgesehen, während für die ganze Kraftausdeutung drei parallele Röhren gelegt werden. Diese Leitungen werden oberstösch gesührt und in kurzen Abständen solid in Betonsköpen verankert. Die Druckleitung führt unter der Straße von Ketstal ins Klöntal durch. Es wird deschalb eine kleine Verlegung der jetzigen Straße ersorderlich. Die Gefälle der Straße werden dabei in günstiger Weise abgeändart.

#### Das Mafchinenhaus in Retftal.

Die Druckleitung führt vom Wasserschloß in möglichst gerader Richtung gegen das Maschinenhaus, das in den obersten Teilen der sogen. Kiss erstellt wird. Die Grundsläche dieses bedeutenden Baues mißt etwa 1800 m² inklusive Nebenhaus für Reparaturwerkstätten und Bureaus. Das Maschinenhaus umfaßt den eigentlichen Maschinensaal in einer Länge von 54, einer Breite von 13 und einer Höhe von 9 m. Auf diesen mächtigen Saal wird das dreistöckige Schalthaus aufgebaut. Fede der drei Druckleitungen ist zur Speisung von zwei Generaturz und einer Erreger-Turbine bestimmt. Die von Turdinen angetriebenen Generatoren liesern Dreiphasenstrom, welcher von 8000 auf 27,000 Volt hinaustransformiert wird.

## Der Regulierungsweiher.

Es ist ein Weiher unmittelbar vor dem Maschinenshaus vorgesehen, welcher als Wasserreservoir dienen soll, um den Gewerdsbesitzern am Löntsch die vertraglich garantierten 1400 Sekundenliter während derzenigen Zeit zu liesern, da das Löntschwerk mit weniger als 1400 Litern arbeiten sollte. Der Weiher wird vom jetzigen Löntschbett durchschnitten. Sobald der Wasseradgang von den Turdinen die für die unteren Wasserberechtigten benötigte Wassermenge überschreitet, wird dieser Weiher gestaut.

Damit ist das große Werk in seinen Hauptzügen gezeichnet. Allerdings ist in den Plänen des Motor noch eine Bariante vorgesehen, sosern es der Gesellschaft nicht gelingen sollte, mit zwei oberhalb der Netstaler Löntschrücke wasserechtigten Mitgliedern der Löntschrücke wasserechtigten Mitgliedern der Löntschröftstorporation sich zu verständigen, und die heute zum Teil unbenutzen Rechte um einen annehmbaren Preis abzulösen. Für diesen Fall ist eine Abzweigung der Wasserleitung nach dem Auli geplant, wo eine kleinere Weiseranlage das beanspruchte Wasser liesern würde. Aus der Netstaler Straße oberhalb der Weberei ist ein kleineres Maschinenhaus mit dem zugehörigen Reservoir projektiert. Die Grundsläche dieser Nebenanlage würde nur 500 Meter betragen. Wie die Zentrale in Netstal, dient der Bau als Maschinen= und dreistöckiges Schaltshaus. Der Weiher würde, wie schon gesagt, das von der Löntschroporation beanspruchte Wasserquantum liesern, so daß selbstverständlich die Weiheranlage in Netstal, weil zwecklos, dahinsiele.

Elektrizitätswerksprojekt in Oberhelfenswil. Auch in Oberhelfenswil projektiert man ein Elektrizitätswerk zur Kraftgewinnung.

Die Buschlaver Wasserkeite und deren Ausnutzung für Bahnprojette. Zur Ausnutzung der ursprünglich der Ingenieurstrma Froté & Westermann in Zürich ge-

hörigen Konzession für den Ban der Berninabahn Samaden-Boschiavo und ihre Verlängerung bis zum italienischen Beltlin Städtchen Tirano (zusammen zirka 35 km) hat sich, wie der "Franksurter Zeitung" aus Maisand geschrieben wird, ein Konsorium gebildet, dem die Banca Commerciale Italiana in Maisand, die Rhätische Bahn und die Aftiengesellschaft "Kraftwerke Brufio" in Basel angehören. Die Kraftwerke Brufio besitzen eine Bafferkraft von zirka 20,000 Pierdekraften am Poschiavosec, von denen fie 2000 zum Betrieb der Berninabahn reserviert haben. Die Bahn ist als schmal= spurige Touristenlinie gedacht. Man hat das Wechsel= ftrom-Gleichstromspstem, wie es z. B. die Italienische Mittelmeerbahn auf der Strecke Mailand Barese-Porto Cerefio anwendet, zum Betrieb in Aussicht genommen, das heißt der dreiphasige Wechselurstrom wird durch Alternatoren in Gleichstrom umgewandelt. Die Ausführung der elektrischen Arbeiten würde die Gesellschaft Alioth in Basel, die Gründerin der Kraftwerke Brufio, übernehmen. Die Rhätische Bahn interessiert sich für das Projekt, um die neue Linie von Samaden aus nach Pontresina an die Albulabahn anzuschließen. Bei der italienischen Regierung verwendet sich die Adriatische Bahn um die Erlangung der Konzession von der Grenze bis Tirano. Sie beabsichtigt, die kleine Lakalbahn Tirano-Sondrio anzukausen und zum elektrischen Betrieb einzurichten; in Sondrio mündet die von der Adriatica betriebene italienische Bestlinbahn mit elektrischem Betrieb, die am Ufer des Comersees entlang nach Lecco führt. Um die Erlaubnis, auch die Linie Lecco-Mailand zu elektrischem Betriebe umzuwandeln, hat die adriatische Bahn schon seit anderthalb Jahren nachgesucht. Die Verwirklichung aller dieser Pläne, die Mailand durch eine Reihe elektrischer Bahnen an das Beltlin und Engadin anschließen, erscheint somit nabe Dem Konsortium gehört auch die General Water Power Ltd. in London an. Diese Ecselschaft hat von der Firma Froté & Westermann in Zürich die schweizerische Konzession erworden, die sie Ende dieses Monats verlängern laffen muß, da sie sonst ver= fällt. Gegenwärtig arbeitet das Konfortium die Normen zur Gründung einer Gesellichaft für die Berninabahn aus. Die Linie foll bis St. Morit und nicht nur bis Pontrefina geführt werden.

Ausnutung von Wasserkräften im Tessin. Die Tessiner Regierung stellte die Konzessionskoften für Ausbeutung des Verzasca-Flusses zur Gewinnung elektrischer Kraft für die Stadt Lugano wie folgt fest: Bon den 4240 Pserdekräften, die, wie man berechnet, die 1200 Minutenliter ergeben werden, bezahlt jede eine einmalige Gebühr von 5 Fr., weiter eine jährliche Gebühr von 1 Fr. je 2 Cts. für jeden Kilometer Leitung. Der Vertrag ist auf eine Dauer von 40 Jahren abgeschlossen.

Die längste elektrische Fernleitung in Europa. Die "Société Grenobloise de force et lumière" hat die Errichtung einer Krastübertragungs-Anlage zwischen Moutiers (Tarentaise, Savoyen) und Lyon beschlossen, welche Krast für den Dienst der elektrischen Trambahnen letzterer Stadt, deren Dynamos gegenwärtig mittelst Dampsmaschinen angetrieben werden, bestimmt ist. Die Gesellschaft hat die "Compagnie de l'industrie électrique et mécanique" in Gens mit der Lieserung der gesamten elektrischen Austüstung der Generatorenstation in Moutiers, bestehend aus vier Paar Doppeldynamos mit allem Zubehör, sowie auch mit der Austüstung der Umsormerstation, die in der Stadt Lyon selbst errichtet und füns Eruppen Doppelmotoren mit Zubehör umsassen wird, beauftragt. Es handelt sich darum, eine hydraulische Krast von 6300 PS auf die Distanz von

180 km Entfernung, welche bis jest, wenigstens in Europa, noch nie erreicht wurde, zu übertragen. Es wird also die längste Fernleitung in Europa sein. Der Vorzug wurde dem Gleichstromreihenschaltungespstem mit sehr hoher Spannung, dem sogenannten Serieninftem, das zulest für die Kraftübertragung St. Maurice (Wallis) nach Lausanne (Distanz 58 km) sich vorzüglich bewährte, gegeben. Der hauptvorteil des Syftems liegt in der fehr großen Ersparnis in den Erstellungstoften der Fernleitung. Zwischen St. Maurice und Laufanne erreicht die Spannung bis 22,000 Bolt, mahrend zwischen Moutiers und Lyon dieselbe bei Bollbelaftung 56,960 Bolt betragen wird, mas die hochste bis jest in Europa angewendete Betriebespannung ift. Um obige 6300 Pferdestärken auf die Distanz von 180 Kilometern zu leiten, werden zwei einsache Aupserdrähte von je 9 mm Durchmeffer genügen. Bei der Ankunft der Linie in Lyon, welche unterirdisch mittelft zwei start isolierten und armierten Rabeln geschehen muß, wird die Spannung noch 50,000 Bolt betragen.

## Verschiedenes.

Berbot der Berwendung von Bleiweiß bei Arbeiten für die öffentliche Berwaltung Bafeis. Der Regierungs= rat hat beschlossen, die Verwendung von Bleiweiß bei Malerarbeiten für die öffentliche Verwaltung vom 1. Fanuar 1905 an versuchsweise auf die Dauer von drei Fahren zu untersagen. Es soll vom genannten Termin an zum Einreiben der Farben nur chemisch reines Zinkweiß benutt werden; andere Ersatmittel für Bleiweiß werden nicht zugelassen. Die öffentlichen Ber-waltungen werden bei der Vergebung von Malerarbeiten

Vorsorge treffen, daß das Verbot der Verwendung von Bleiweiß beobachtet wird.

Ueber die im Werden begriffene Gipsinduftrie in Obwalden schreibt man dem "Luzerner Tagblatt": Der unermüdliche Geift des Fabritanten Frang Josef Bucher in Luzern hat ein neues, für Obwalden und speziell die Gemeinde Giswil wichtiges Projekt ausgesonnen.

Hr. Bucher beabsichtigt nämlich, das reiche Lager vortrefflichen Gipses auf der Alp Glaubenbühlen am Giswilerstock auszubeuten. In Unteraa, hinterhalb Giswil, soll eine Gipsfabrik gebaut werden. Das Rohmaterial würde per Drahtseil anher befördert. Wir wir boren, ift man zuständigen Ortes dem Projekte durchaus günstig gestimmt. Wenn einmal verwirklicht, wird das Unternehmen Geld und Verdienst in die Gemeinde Giswil bringen.

Noch ein zweites derartiges Projekt taucht gegenwärtig, zwar noch schüchtern, auf. Es handelt fich um das herrliche Gipslager beim Feltschiloch ob Kerns. Anläßlich der Inangriffnahme des Projektes der Ableitung des Schwarzbrunneneggwaffers zu Elektrizitätszwecken ber Bürgergemeinde Kerns murde ein Gutachten des bekannten Geologen Schardt eingeholt. Aus demfelben ergibt sich nur, was man schon lange vermutet hatte, zur vollen Gewißheit, daß ein ungeheuer großes Gipslager sich bort vorfindet. Bei dem voraussichtlichen Ueberfluß an elektrischer Rraft in der Gemeinde Rerns bentt man nun allen Ernftes an die Berwirklichung diefes lohnenden Brojettes.

Als Jugenieur des 2. Kreifes des Rantons Margan wurde fr. Walter Duppelin, Geometer und Bauführer in Wetikon gewählt.

# Kägi & Co., Winterthur.

# Gussröhren und deren Formstücke

"Halbergerhütte" in Brebach (Saar).

Schieberhahnen. Hydranten. Anbohr-Rohrschellen. Weichblei.

Reservoir-Armaturen. Hanfseil.

Grosses Lager in Winterthur.



# Ernst & Cie.

Müllheim

(Thurgau) liefern als langjährige Spezialität:

# Vollgatter

jeder Grösse, in niederer und hoher Konstruktion wie

Einfach-Gatter Bauholzfräsen

und komplette

Sägereien ebenso schmiedeiserne

# Wasserräder

bis zu den grössten Dimensionen.

# "Xelvetia"

Schweiz. Unfall- und Kaftpflicht-Versicherungs-Anstalt in Zürich

(vormals Schweiz. Gewerbe-Unfallkasse.)

Erste und grösste, 1894 vom Bundesrate konzessionierte Gegenseitigkeits - Anstalt der Unfallversicherungsbranche.

#### Geschäftsbranchen:

Einzelunfallversicherungen in beliebiger Höhe.
 Arbeiterversicherungen mit oder ohne Deckung der indu-

striellen Haftpflicht.

Versicherung der Nichtbetriebsunfälle, von denen die Arbeiter

ausserhalb des Betriebes betroffen werden.
4. Allgemeine Haftpflichtversicherung gegenüber Drittpersonen, nach Massgabe der Art. 50 ig. des schweiz. Obligationenrechtes.

Niedrige Prämien. Klare, vorteilhafte Versicherungsbeding-ungen. Sparsame Verwaltung. — In allen Invaliditätsfällen ge-währt die Anstalt stets **Kapitalabfindung und nicht** eine **Rente**, die schwere Uebelstände im Gefolge haben kann.

Bezahlte Entschädigungen seit 1. Juli 1894 bis 31. Dezember 1903 Fr. 3,845,736.65. — Alle Ueberschüsse fallen den Versicherten zu.

Jede Auskunft erteilt bereitwilligst die Anstaltsdirektion in Zürich oder deren Agenten.

# A. Genner in Richterswil

Spezialitäten:

Schleifsteine 🖦 🖦 Schmirgelscheiben

Beste Marken.

Grösstes Lager.