

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 13 (1897)

**Heft:** 17

**Rubrik:** Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau

### **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:** 16.03.2025

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



### Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau.

**Das Elektrizitätswerk Kubel bei St. Gallen.** Da, wie bereits gemeldet, die Finanzierung des Elektrizitätswerkes am Kubel nunmehr gesichert ist, dürfte es angezeigt sein, nochmals in kurzen Zügen den Zweck und die Bedeutung dieser von Herrn Ingenieur Kürsteiner projektierten Kraftanlage zu besprechen.

Der Zweck der Anlage ist, wie bekannt, die Abgabe von elektrischer Kraft zu motorischen Zwecken, für die elektrische Beleuchtung und zum Betrieb von Sekundärbahnen in einem Umkreis von 20—25 Kilometer.

Die für die Ausführung des Werkes nötigen Konzessionen der beiden beteiligten Kantone Appenzell A. Rh. und St. Gallen sind dem Initiativkomitee, Präsident Dr. A. Jünggen in St. Gallen, welcher die Vorarbeiten besorgte und im Auftrage des bisherigen Besitzers des Kubels, Herrn Lucian Brunner in Wien, handelte, erteilt worden. Die st. gallische Konzession konnte erst nach Erledigung der Einsprachen der unterhalb der geplanten Anlage liegenden Wasserrechtsbesitzer an der Sitter erteilt werden, was längere Unterhandlungen nötig machte. Die Appenzeller Konzession enthält ein Vorrecht für die appenzellischen Gemeinden auf den Bezug von 60 % der Kraft bis 6 Monate nach Betriebsöffnung, nachher ist die Kraftverteilung unbeschränkt.

Die Kraft wird beschafft durch die Ausnützung des Gefälles der Urnäsch und durch die Anlage eines großen Ausgleichs- oder Sammelweihers, welcher bei Niedrigwasser den Mehrbedarf an Wasser liefern muß. Der Gedanke, diese Kraftreserve durch Stauung der Urnäsch selbst zu erhalten, wie dies seiner Zeit mit gutem Erfolge für das Elektrizitätswerk der H. G. Gebrüder Eberle in Krehbrunnen an der Blatt ausgeführt wurde, mußte fallen gelassen werden. Einmal hätte der wilde Bergbach mit seinem Geschiebe die Stauanlage rasch ausgefüllt und es wäre dann auch in keinem Falle möglich gewesen, eine so große Kraft zu erhalten, wie dies durch die nun vorgeschlagene Lösung des Projektes durch die große Weiheranlage im Gubsenmoos möglich sein wird.

Das Wasser der Urnäsch wird etwa 500 Meter unterhalb der Hundwiler Brücke gefaßt. Passende Vorkehrungen hindern die Ansammlung von Schlamm und Kies an und in dem Zuleitungsstollen, der in einer Länge von 4300 Meter unter der Höhe von Buchschachen, Wald und Sturzengegg (Gemeinde Herisau) das Wasser dem Weiher zuführen soll. Das Gefälle des Stollens beträgt 0,75 ‰, sein Querschnitt 2,9 m<sup>2</sup> und seine Leistungsfähigkeit ca. 4000 Liter per Sekunde. Der Stollen wird auf die ganze Länge ausgemauert bzw. ausgekleidet. Die Gesteinsarten, die beim Bau dieses Stollens zu durchbrechen sein werden, sind Sandstein, Mergel und Nagelfluh.

Durch künstlichen Abschluß des Gubsenmooses bei Winkeln

(Gemeinde Straubenzell) kann ein Weither von 1,400,000 m<sup>3</sup> Inhalt und 18 Hektaren (50 Zucharten) Oberfläche geschaffen werden. Der Weither wird also nach Fläche und Inhalt doppelt so groß wie der Seealpsee. Der Abschluß im Westen erfolgt durch einen Lehmdamm von 78 m Basalbreite und 6 m Kronenbreite. Dieser Damm schließt sich dem Bahndamm der Appenzelbahn unmittelbar an. Im Osten gegen die Sitterschlucht wird das Tal durch eine Staumauer von 20 m Höhe und 100 m Länge bei einer Fundamentstärke von 15 m abgeschlossen. Das Ausmaß des Mauerwerks beträgt 8000 m<sup>3</sup>.

Für die Anlage eines Sammelbassin von so großen Dimensionen sind die geologischen Verhältnisse des langgestreckten Süßmooses die denkbar günstigsten. Zu beiden Seiten kommt unter der Humusschicht solider Fels zum Vorschein. Der Grund ist nach den vorgenommenen Sondierungen eine Lehmschicht, die, auf festem Felsen aufgelagert, nach dem Gutachten von Prof. Dr. Heim in Zürich vollste Gewähr für die Undurchlässigkeit bietet.

Um den Weither zu füllen, braucht es im günstigsten Falle 100 Stunden oder 4 Tage. Die maximale Wassertiefe im Osten beträgt 16 Meter, in der Mitte 11 Meter und am westlichen Ende 13,5 Meter. An der breitesten Stelle mißt der Weither 120 Meter und seine Länge wird 1500 Meter betragen.

Vom Weither wird das Wasser mittelst einer 1½ Meter weiten Rohrleitung über die Felsen der Sitterschlucht zum Turbinenhaus heruntergeleitet, welches letzteres unmittelbar am Sitterufer beim Zusammenfluß der Sitter und der Urnäsch erstellt wird. Das nutzbare Gefälle ist auf 90 Meter berechnet und die Länge der Druckleitung wird 231 Meter betragen.

Im Turbinenhaus werden 6 Turbinen zu 350 und eine Turbine zu 250 Pferdekraften aufgestellt, die direkt mit den Drehstromgeneratoren gekuppelt werden. Die Stromspannung wird zirka 5000 Volt betragen. Die nutzbare Leistung an der Turbinenwelle kann auf zirka 21,000 Pferdekraftstunden per Tag angeschlagen werden.

Durch die Herbeileitung der Sitter mittelst Stollen von der Ristmühle bis zur Urnäsch ist die Möglichkeit gegeben, diese an und für sich schon bedeutende Kraft noch um 50 bis 70 Prozent zu vergrößern.

Die Bauzeit für die fertige Erstellung der ganzen umfangreichen Anlage wird etwa 2¼—2½ Jahre betragen. In erster Linie werden die Stollenarbeiten in Angriff genommen; es wird dies bereits im nächsten Monat geschehen können. Nächstes Jahr soll dann an die Ausführung des übrigen Teils der Anlage geschritten werden.

Als Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Genua wurde Herr Giuseppe Martel von St. Gallen, ein früherer Bögling der dortigen Kantonschule, gewählt.

**Neues Projekt einer elektrischen Bahn.** In Baden (Aargau) versucht man, den Kurgästen neben den Bädern auch die schönen Waldungen der Umgebung in höherem Maße zugänglich zu machen. Nicht ohne Aussicht auf Erfolg, wenn wir der „Schweizer. Fr. Presse“ Glauben schenken dürfen, welche meldet: Der Gedanke einer elektrischen Bahn Große Wälder (Grandhotel)-Bahnhof-Baldegg wird in jüngster Zeit von maßgebender Seite sehr lebhaft erwogen und steht seiner Verwirklichung viel näher, als man glauben möchte. Zweifellos würde durch dieses Unternehmen, dessen Betrieb in Verbindung mit der hiesigen Dynamofabrik Brown, Boveri u. Cie. ein verhältnismäßig sehr billiger wäre, dem Kurorte Baden ein Dienst von unschätzbarem Wert geleistet. Dem Großteil der Einheimischen und Kurgäste erschloße diese Bahn tatsächlich erst die Herrlichkeit unserer Wälder in weitestem Umkreise.

Die projektierte Dampfkraftanlage der „A. G. Elektrizitätswerk an der Sihl“ in R ü s s l i k o n ist beschlossene Sache

und soll bis Mitte Dezember im Betriebe sein. Borerst wird eine 300 HP-Maschine aufgestellt werden, der wahrscheinlich später eine zweite von gleicher Kraft folgen wird. Die Firma Gebr. Sulzer in Winterthur hat sich bei hoher Konventionalstrafe verpflichtet, die Anlage bis Mitte Dezember betriebsfähig zu erstellen. Nun ist dem Industrie- und Gewerbeverband am linken Seeufer bald das langersehnte Mittel zur Erleichterung und Ausdehnung des Geschäftsbetriebes gegeben.

**Die Geleiselegung für die elektrische Straßenbahn Zürich-Derlikon-Seebach** ist fast vollendet und gegenwärtig ist man mit der Erstellung der elektrischen Leitung beschäftigt. Die Arbeiten schreiten rasch vorwärts. Die Probefahrten, denen die Betriebsöffnung rasch folgen dürfte, sind auf 1. August in Aussicht genommen.

**Elektrisches aus Stein am Rhein.** Der Besitzer der Mühle Bibern beabsichtigt, die dortige Wasserkraft durch eine Neu-Anlage zu vergrößern und eine Centralstation zur Abgabe von Kraft und Licht auf elektrischem Wege zu errichten. Die benachbarte Gemeinde Gailingen soll nun bereits mit dem Besitzer in ernsthafte Unterhandlungen betreffend Erwerbung dieser Kraft zu Beleuchtungs Zwecken getreten sein. Mit einer größeren Gemeinde des obern Kantons teiles sollen ebenfalls Unterhandlungen zum gleichen Zwecke stattfinden.

**Der Gemeinderat der Stadt Genf** verlangt einen Kredit von 2 Millionen für Vollendung des Elektrizitätswerk von Chevre und für Deckung der Mehrauslagen für Gas, Wasser und Elektrizität, deren Betriebe, namentlich die Elektrizität bereits stark über den vorgesehenen Rahmen hinaus gediehen sind. Der Gemeinderat beantragt ferner den Ankauf von mehr als 55 Hektaren Land, welches teils den Industriellen für elektrische Anlagen zur Verfügung zu stellen, teils für einen neuen Friedhof zu verwenden wäre.

**Elektrische Isolierungen.** Den H. Steger z. „Schwertkeller“ in St. Gallen und Dionis Klausner, Angestellter auf der elektr. Centrale in Flumz ist ein Patent erteilt worden für Ausführung von unterirdischen elektrischen Leitungen nach einer Isolierkonstruktion.

**Massenbeförderung auf elektrischen Bahnen.** Auf dem Gebiete der Anwendung der elektrischen Traction für Massenbeförderungen auf Eisenbahnen ist neuerdings ein bedeutender Schritt nach vorwärts gemacht worden. Der als Miterfinder der Wechselstrom-Transformatoren bekannte Ingenieur Max Déri hat, wie von einem Fachmann der „N. Fr. Pr.“ berichtet wird, ein System konstruiert, welches die wohlfeile und verlässliche Wechselstrom-Fernleitung, jedoch mit Fortlassung von Umformer-Maschinen, vereinigt mit transportablen Puffer- (Akkumulator-) Batterien in einfacher und nützlicher Anordnung verwertet. Es werden bei diesem System Wechselströme bezw. Drehströme von hoher Spannung in der elektr. Erzeugungstätte produziert, diese mittelst Kabel von kleinem Querschnitt längs der Bahnstrecken geführt und an verschiedenen Punkten in Ströme der gewählten niedrigen Spannung umgewandelt. Diese transformierten Wechselströme werden den Linienleitungen zugeführt. Die Herstellung solcher Leitungen erfolgt aber nur auf den durchlaufenden Strecken der Bahn, während in den Stationen Linienleitungen nicht vorhanden sind. Die zur Zugförderung bestimmten Triebwerke werden zugleich mit Wechselstrom- und mit Gleichstrom-Motoren ausgerüstet. Die Wechselstrom-Motoren sind mit den stromführenden Leitungen durch die bekannten Kontaktvorrichtungen verbunden, während die Gleichstrom-Motoren, welche auch als stromgebende Dynamo-Maschinen funktionieren können, mit der transportablen Akkumulatoren-Batterie zusammengeschaltet werden. Zwischen den erwähnten verschiedenartigen Elektromotoren besteht eine leitende Verbindung nicht; sie hängen miteinander nur mechanisch zusammen, insofern als sie zu dem Triebwerke eines gemeinsamen Fahrzeuges gehören. Deshalb sind ihre Umdrehungen in einem bestimmten

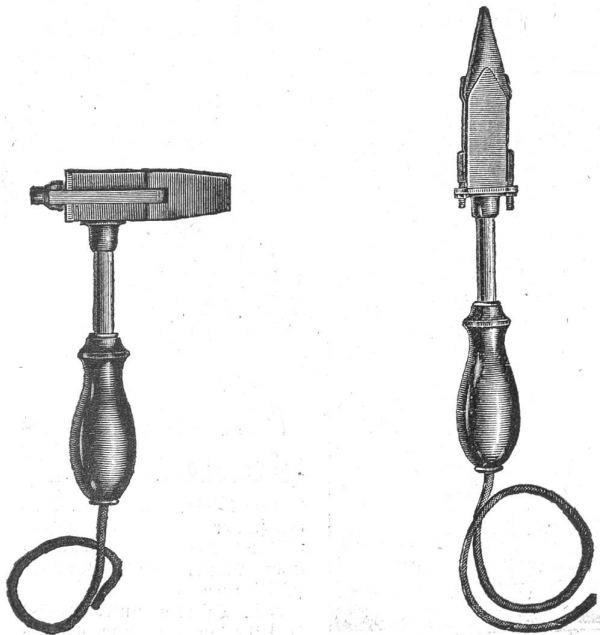
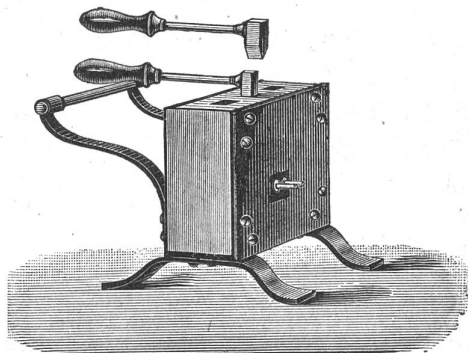
konstanten Uebersetzungsverhältnisse, so zwar, daß die Motoren eine Anlage zur Umwandlung von Wechselstrom in Gleichstrom — beide von niedriger Spannung — darstellen behufs Erzeugung der für die Batterieladung erforderlichen Strommengen. Die Funktionen des elektrischen Antriebes vollziehen sich nun selbstthätig auf nachstehende Weise. In der Fahrt auf freier Strecke treiben die Wechselstrom-Motoren, welche, wie schon erwähnt, die Elektrizität aus den Linienleitungen empfangen, den Zug. Der Ueberschuß der aufgenommenen Energie wird durch Vermittlung der Gleichstrom-Dynamos in der Akkumulator-Batterie aufgespeichert. In steilen Strecken, wo die primäre Stromenergie nicht hinreicht, entladet sich die Batterie, und fügen die Gleichstrom-Motoren somit ihre Kraft zu derjenigen der Wechselstrom-Motoren hinzu. Dort endlich, wo Leitungen nicht vorhanden sind, speziell in den Stationen, dient der Batterie = Strom allein zur Bewegung des Zuges. Diese Kombination erfüllt die bei großen Bahnkomplexen zu lösende Aufgabe, große Kräfte, vornehmlich entlegene und billige Wasserkräfte, auf beträchtlichen Ausdehnungen in ökonomischer Weise zur Verteilung zu bringen und den elektrischen Betrieb mit vorzüglichem Wirkungsgrade auf Vollbahnen zu verwenden. Das System ist daher als eine für die Fortentwicklung des Traktionswesens bedeutungsvolle Neuerung zu begrüßen.

(„N. 3. 3.“)

### Elektrische Lötkolben.

(Eingefandt).

Jedermann kennt die widrigen Kohlendämpfe, welche beim Löten entstehen. Velerorts hat man deshalb zum Gas Zu-



flucht genommen. Seit einiger Zeit hat man angefangen, vermittelst Elektrizität zu löten. Nebenstehende Figuren zeigen uns in Nummer 1, 2 und 3 die gebräuchlichsten Arten, doch liefert die Firma Grimm u. Cie. in Höttingen-Zürich auch jede wünschbare Form. Es hat diese Firma auch in Genf nebst ihren ausgestellten Heiz- und Kochapparaten mit elektrischem Betrieb eine elektrische Küche in hübschem Pavillon in Betrieb erhalten, und fand die Restauration lebhaften Zuspruch.

Doch zu unsern Lötkolben zurück. Vor allem ist beim elektrischen Löten jede Feuergefahr ausgeschlossen, weshalb dessen Verwendung in feuergefährlichen Lokalen ganz besonders wertvoll ist. Sodann bleibt derselbe stets gleichmäßig heiß, und kann daher unausgesetzt benützt werden.

Gegenüber Gaslötkolben und dergleichen hat der elektrische den eminenten Vorteil, daß bei ihm alle die so äußerst gesundheitschädlichen Gas- und Kohlendämpfe wegfallen.

Was die Lötkolben obgenannter Firma betrifft, und besonders auszeichnet, ist deren guter Nuzseffekt und die bequeme Auswechselbarkeit der Kupferspitze, welche Vorrichtung (besonders patentiert), bei keinem der bis jetzt bestehenden Konkurrenz-Lötkolben zu treffen ist.

Die Lötkolben brauchen 2 Amp. zum Anheizen und können nachher mit 1 bis 1 1/2 Amp. fortbetrieben werden.

### Verschiedenes.

**Siegenshaften Verkehr.** Eine Probe von der Preissteigerung des Bodens in der Stadt Zürich lieferten die Verhandlungen des Stadtrates vom Mittwoch. Der für die Ueberbauung keineswegs gut geeignete Platz beim Stadttheater, auf welchem zurzeit der Cirkus Schumann steht, von circa 2240 Quadratmeter Größe wurde für nicht weniger als 448,000 Fr. oder zu 200 Fr. pro Quadratmeter an die Bankiers Gebrüder Dreifuß zu Händen eines ungenannten Konfortiums verkauft.

Das Bundesgericht hat auf Antrag der eidgenössischen Schätzungscommission dem Herrn Karl Stöcklin-Schwerzmann in Zug für an die Linie Thalwil-Zug expropriertes Land Fr. 1. 80 per m<sup>2</sup> und Berwalter Stadlin 6 Fr. per m<sup>2</sup> zugesprochen, die beiden dagegen mit weitergehenden Ansprüchen bezüglich Minderwert z. B. des ihnen verbliebenen Landes abgewiesen.

Herr Baumeister Leopold Garnin, Vater, in Zug, verkaufte ein Stück Land, circa 7000 m<sup>2</sup> groß, an der Baarerstraße, an die Herren Stocklin und Stadlin um Fr. 13,300.

Herr Josef Wickart, Schreiner, in Zug, erwarb ein Stück Land an der Bleichematt, circa 1100 m<sup>2</sup> groß, für Fr. 4400 von den H. Stocklin u. Stadlin und Mitthafien.

Das baselstädtische Kantonsblatt vom 10. Juli weist eine urgewohnt große Zahl von Handänderungen auf, die im Grundbuch gefertigt wurden, nämlich 53 im Stadtbezirk und 1 im Landbezirk.

Die Wirtschaft „zur Metzgerstube“ an der Elsäckerstraße ist durch Kauf an Herrn A. Huber, früheren Besitzer der Bayerischen Bierhalle am badischen Bahnhof, übergegangen. Herr Huber beabsichtigt, das alte Gebäude völlig niederzureißen und an seiner Stelle ein neues, mit allen modernen Einrichtungen versehenes Restaurant zu errichten.

**Zürcher Bahnhof.** Bahn-Ingenieur Klein aus Hamburg befindet sich zur Zeit in Zürich zur Ausarbeitung des stadträtlichen Projektes für einen neuen Hauptbahnhof.

**Aktiengesellschaft der Eisen- und Stahlwerke von S. Fischer in Schaffhausen.** Gemäß dem Prospekte erhebt die im letzten Jahre gegründete Gesellschaft ein 4 % Anleihen im Betrage von 3 Millionen Franken. Das Aktienkapital der Gesellschaft beträgt ebenfalls 3 Millionen Franken.