

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 18 (1902)

Heft: 32

Artikel: Am Niagara-Fall

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-579425>

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: 17.03.2025

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

Am Niagara-Fall.

(Korr.)

In den Jahren 1890 bis 1893 hat die Niagarafall-Kraft-Compagnie eine erste größere rationelle Anlage zur Ausnutzung eines vorerst auf 50,000 PS bemessenen

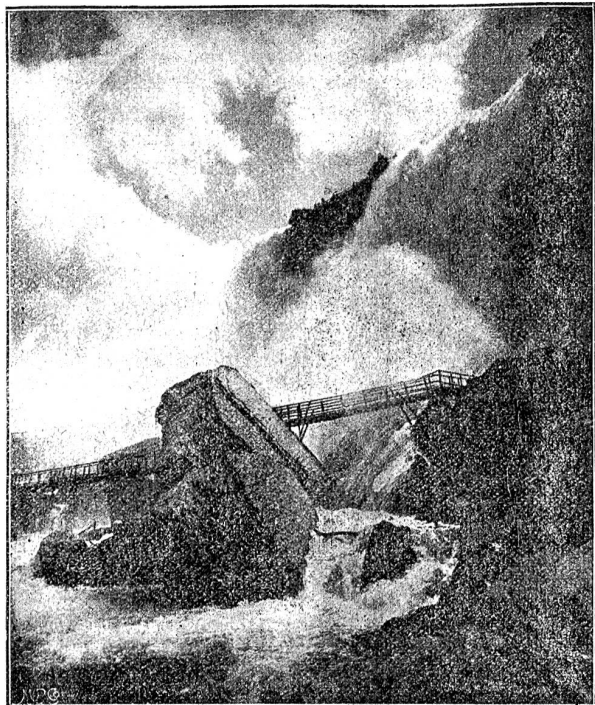


Fig. 1. Untere Ansicht des Niagarafalles.

Teils der ungeheuren Energie der Niagarafälle durchgeführt. Damit war die Ausbeutung dieser gewaltigen Kraftquelle eingeleitet, denn die bis dahin an dem Falle vorhandenen Wasserwerkanlagen fielen im Vergleiche zu der Größe der verfügbaren Kraft kaum in Betracht.

Bereits im Jahre 1725 wurde an dem Falle die erste Säge erstellt, der sich eine Reihe anderer Werke anschlossen, die alle unterhalb der Fälle liegen und nur einen Teil des Gefälles von dem aus dem Flusse, oberhalb der Fälle abgeleiteten Wasser benutzten. Erst die Niagarafall-Kraft-Compagnie schritt in ihrer bereits erwähnten Anlage zur Nutzbarmachung fast des ganzen vorhandenen Gefälles. Der Oberwasserkanal, an dem die beiden Maschinenhäuser errichtet sind (Fig. 3), d. h. sowohl jenes, das die erste Anlage für zehn Einheiten zu 5000 PS enthält, wie auch jenes der zweiten Ausführung, liegt am amerikanischen Ufer, ungefähr 2 km oberhalb der Fälle. Er hat eine Länge von 500 m, ist 76 m breit und 3,5 m tief. Zur Aufstellung der Turbinen mußten den beiden Maschinenhäusern entsprechend zwei Schächte von 54 m Tiefe im Felsen ausgehoben werden, deren jeder durch einen seitlichen Stollen mit dem Hauptablaufstollen in Verbindung steht. Die Schächte und der Tunnel sind mit Mauerwerk verkleidet.

Im Jahre 1900 beschloß die Compagnie, nun auch die zweite Anlage auszubauen. Sie veranstaltete auch dieses Mal einen beschränkten Wettbewerb

für die Konstruktion der Turbinen, sowie der Reguliervorrichtung an denselben und entschied sich für die von Escher Wyß & Cie. in Zürich beantragte Anordnung, deren Projekt für die erste Anlage sich ebenfalls seitens des damals amtierenden Preisgerichts besonderer Anerkennung zu erfreuen gehabt hatte. Die Ausführung wurde genannter Firma in der Weise übertragen, daß die Turbinenräder und die Regulatoren in deren Werkstätte in Zürich, die übrigen Teile der maschinellen Einrichtung nach den Konstruktionsplänen der Firma in Amerika erstellt werden sollten.

Die zur Anwendung gebrachte Francis-Turbine enthält nur ein einziges Laufrad von 1600 mm Durchmesser, was die Anordnung der übrigen Teile der Turbine, sowie der ganzen Regulierung zu einer sehr einfachen gestaltet. Das Wasser wird durch ein vertikales Druckrohr von 2,27 m Durchmesser nach unten geleitet und durch einen Krümmer dem Turbinengehäuse zugeführt.

Das Leitrad wurde aus einem Stück gegossen und in Manganbronze ausgeführt. Es ist auf den unteren, zu einem Saugrohr ausgebildeten Teil des Gehäuses aufgeschraubt. Der ebenfalls aus Manganbronze hergestellte Laufradkranz ist mit der gußeisernen Naben Scheibe durch kräftige Bolzen verschraubt. Der Leitrad- und Gehäusedeckel trägt in der Mitte ein nachstellbares Führungslager, sowie 2 Führungssupports für die Regulierstangen. Unter dem Turbinengehäuse verteilt sich das Ablaufwasser in zwei Saugrohre, die in die Seitenmauern des Schachtes einbetoniert sind, bis in das Unterwasser hinabreichen und in dasselbe schief zur Stromrichtung ausmünden. Diese Anordnung der zwei seitlichen Saugrohre hat den großen Vorteil, daß dadurch jegliche Verengung des Ablaufstollens, sowie Stauung des Unterwassers vermieden wird.

Die Regulierung erfolgt durch eine vertikal bewegbare Ringschütze, die im Spalt zwischen Lauf- und Leitrad angebracht und durch ein ausbalanciertes Gestänge derart mit dem Regulator verbunden ist, daß die lange vertikale Stange immer auf Zug beansprucht wird.



Fig. 2. Der Niagarafall vom kanadischen Ufer aus.

Analog der für die erste Anlage gewählten Ausführung ist auch hier die 40 m lange aufrechte Welle

als Rohr ausgebildet und nur deren in den Führungslagern laufende Teile massiv hergestellt. Entsprechend den oberen drei Führungslagern sind also auch drei Wellenrohre übereinander angeordnet, die mit den

mit Servomotor nach Patenten von Escher Wyß & Cie. Mittelfst Handrad und entsprechender Uebersetzung kann die Turbine auch von Hand reguliert werden. Wir fügen bei, daß auf dem kanadischen Ufer jetzt

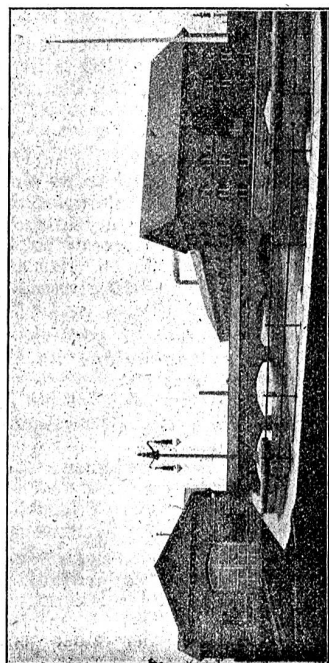


Fig. 3. Der Abwasserkanal mit den beiden Maschinenhäusern.

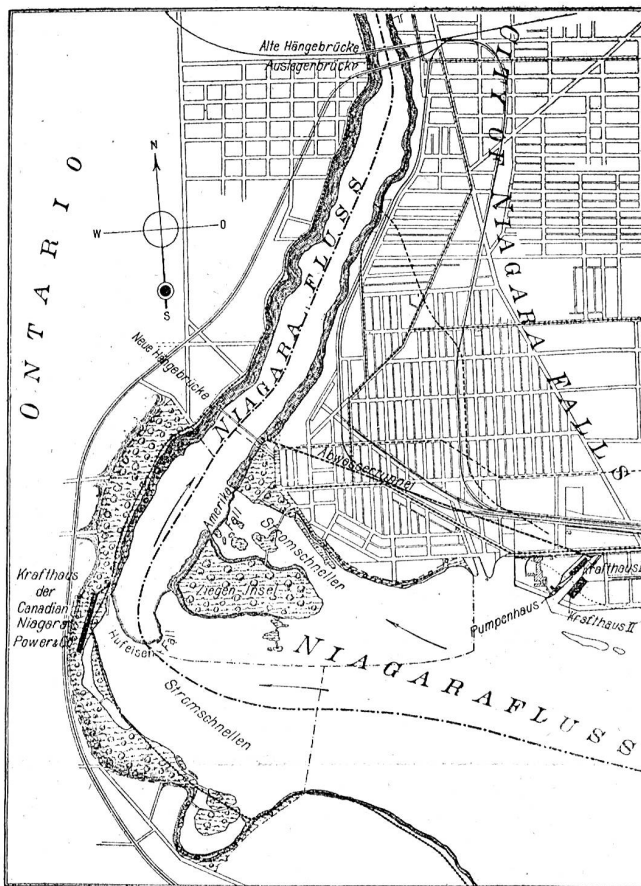


Fig. 4. Lageplan des Niagarafalls (Maßstab 1 : 40,000).

massiven Wellenstücken jeweilen durch konische Kuppelungen verbunden sind. Die Führungslager sind ebenso verstellbar, wie das Lager über dem Turbinengehäuse und ruhen mit starken versteiften Platten auf Blechbalkentraversen. Der Regulator ist ein Delldruckregulator

eine neue Anlage durch die „Canadian Niagara Power Cie.“ in Ausführung begriffen ist, für welche Turbineneinheiten von 10,000 PS in Aussicht genommen sind. Die Firma Escher Wyß & Cie. ist eingeladen worden, ihre Ausführungspläne für diese Anlage einzureichen.

Aus der Praxis — Für die Praxis. Fragen.

NB. Verkaufs-, Causch- und Arbeitgesuche werden unter diese Rubrik nicht aufgenommen.

688. Wer fabriziert Fräsapparate zum Ausfräsen von ausgelaufenen Wasserhähnen, 1/2, 3/4 und 1", System Dederlin? Gesl. Offerten unter Nr. 688 an die Expedition.

689. Welche Firma liefert Pressen für Holzwoolpackung?

690. Wer hätte eine ganz kleine Abrihtobelmaschine von zirka 20 cm Hobelbreite zum Befestigen auf einer Wank zu verkaufen? Offerten an die Harmoniumfabrik Oberhofen bei Thun.

691. Gibt es Gewindschneidmaschinen zum Schneiden von Messingdraht von zirka 2 bis 3 mm Dicke? Für genaue Auskunft besten Dank.

692. Wer liefert Färberschuhe (ganz aus Holz) in prima Ausführung?

693. Welches ist die zweckmäßigste und billigste Beleuchtung für einen Fabrikraum von 11 m Breite, 25 m Länge und 3 1/2 m Höhe? Gesl. Offerten an Emil Kästli, Baumeister, Jns (Bern).

694. Wer liefert Petrolöfen, geeignet zum Heizen und Kochen in einem Wohnzimmer? Welches Quantum Petrol braucht man und wird für vollständig gefahrlos, sowie für geruchlose Heizung Garantie geleistet? Ist diese Petrolheizung ohne Rauchabzug nicht gesundheits-schädlich? In welchen Größen und zu welchen Preisen sind diese Petrolöfen zu haben?

695. Wer liefert billigst Brantweinbrennereien und welches sind die bewährtesten Systeme für Mittelbetrieb? Gesl. Offerten an Ant. Felber, Sägerei, Schwarzenberg (Luzern).

696. Wer ist Lieferant von ganz dünnen, sauberen, gedämpften Eichenbrettern, zugeschnitten und gehobelt, 30 mm dick? Offerten an Gottfr. Wigler, Schreiner, Konolfingen (Bern).

697. Suche zur Einrichtung einer kleineren Reparaturwerkstätte einige entsprechende Werkzeugmaschinen, ebenso einen Montagebock mit Parallel- und Rohrschraubstock, sowie Feldschmiede. Mitteilungen über gut erhaltene Maschinen mit Preisangabe unter Chiffre 697 an die Expedition.

698. Welche durchaus leistungsfähige mechanische Schreinerei oder Holzwarenfabrik könnte zu billigsten Preisen Reihbretter in Tannen-, Linden- und Pappelholz liefern? Die Anfertigung könnte eventuell zu beliebigen Zeiten, vielleicht um die Zeit auszufüllen, geschehen. Gesl. Offerten unter Nr. 698 an die Expedition.

699. Welches ist das beste Lehrbuch mit Anleitungen und Erklärungen für Erstellung von besserem Geschäfts- und Wohnhäusern, für den Laien (also nicht Fachmann) bearbeitet, und wo ist solches zu beziehen?

700. Wer hätte eine gebrauchte, aber noch gut erhaltene Jalousiebreitenschneidmaschine (System Knecht) zu verkaufen und zu welchem Preise, gegen bar? Offerten beliebe man zu richten an Schreinerei Tschan, Solothurn.

701. Wer hat gebrauchte, gut erhaltene, saubere Fässer, wie solche zum Obsttransport verwendet werden, abzugeben? Wo in der Schweiz werden solche erstellt?

702. Wer könnte sofort zirka 40 Kreuzstöcke Fenster liefern nach 2 Maßen: 150 x 90 und 140 x 90 im Bicht, und wer könnte so bald wie möglich 12kmige Lüren liefern, 20 mit Stab und 30 mit Fasse, 4 Füllungstüren mit oberer und unterer Füllung? Offerten an Eigenmann-Wösch, Baumeister, Bernhardzell (St. Gallen).