

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **77/78 (1921)**

Heft 3

PDF erstellt am: **08.08.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

INHALT: Das Chippawa-Queenston-Kraftwerk am Niagara. — Entwicklungsmöglichkeiten der elektrischen Vollbahnlokomotive. — Zur Reorganisation der S.B.B. — Wettbewerb der E.-G. Portland für Gussbeton-Häuser. — Miscellanea: Ueber die Finanzlage der Bundesbahnen. Kraftwerk im Wägital. Schweizerischer Ferienkurs für staatswissenschaftliche Fortbildung. Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern.

Der Nordostschweizerische Schiffsverkehrsverband. Die Baukosten in Schweden. Eidgenössische Technische Hochschule. — Nekrologie: F. Hennebique. C. Freytag. — Konkurrenzen: Wehrmänner-Denkmal im Kanton Zürich. Pfarrhaus und Kirchgemeindehaus in Straubenzell. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Stellenvermittlung.

Band 78.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 3.

## Das Chippawa-Queenston-Kraftwerk am Niagara der Hydro-Electric Power Commission of Ontario.

Von Dr. Ing. Ernst Steiner, Solothurn.

Vorliegende Arbeit zerfällt in folgende Unterabschnitte: 1. Einleitung; 2. Organisation der Hydro-Electric Power Commission of Ontario; 3. Die Niagarafälle als Kraftquelle; 4. Das Ausführungsprojekt für das Chippawa-Queenston-Werk; 5. Organisation der örtlichen Bauleitung; 6. Die Bauarbeiten; 7. Bauinstallationen für die Welland Flussstrecke; 8. Bauinstallationen für den eigentlichen Kanal; 9. Brunnenbohrung; 10. Brücken; 11. Materialdeponien; 12. Steinbrecheranlage; 13. Elektrischer Betrieb der Bauinstallationen; 14. Druckluftanlage; 15. Hauptwerkstätte; 16. Transportbahn; 17. Arbeiterkolonien; 18. Arbeiterfragen und Löhne.

### 1. Einleitung.

Der Verfasser nachfolgender Abhandlung bereiste im Sommer 1919, und ein zweites Mal im Herbst 1920 einen grossen Teil der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika (U. S. A.) und Kanadas. In der dazwischen liegenden Zeit arbeitete er als Ingenieur an der Projektierung und auf dem Bau des Chippawa-Queenston-Werkes, einer Wasserkraft-Anlage der „Hydro-Electric Power Commission of Ontario“, Kanada, am Niagara-Strom.

In den U. S. A. werden heute durch Wasserkraftanlagen über 6 Mill. PS erzeugt und weitere 25 Mill. PS sollen noch ausbauwürdig sein. Die Staaten am Atlantischen Ozean, sowie jene im Westen und die Nord-Zentralstaaten sind, entsprechend ihren topographischen Verhältnissen, reich an Wasserkraften. An der Spitze steht, mit 720 000 nutzbar gemachten PS, der Staat New-York, als Anteilhaber am Niagara-System; dann folgt Kalifornien mit 440 000 PS, hauptsächlich in Hochdruckanlagen.

In Kanada sind heute in 270 Wasserkraftanlagen 1,85 Mill. PS nutzbar gemacht. Ferner sind in den gut besiedelbaren Teilen weitere 5 Mill. PS ausbauwürdig; dazu kommen 10 Mill. PS, die in den nördlichen Teilen ausgebaut werden können. Die Provinz Ontario steht mit 860 000 nutzbar gemachten PS, als Anteilhaber am Niagara-System, an der Spitze. Es folgen die Provinz Quebec (600 000 PS), mit dem St. Lawrence Strom und seinen Zuflüssen und das an Gebirgsflüssen reiche Britisch-Kolumbien (260 000 PS)<sup>1)</sup>.

Der Nord-Amerikaner liebt im allgemeinen die staatlichen Organisationen nicht<sup>2)</sup>. So kommt es, dass in den U. S. A. fast alle Betriebe zur Erzeugung und Verteilung elektrischer Energie in Privatbesitz sind. Der Betrieb der Eisenbahnen der U. S. A. ging beim Eintritt der Union in

<sup>1)</sup> Vergl. «Schweiz. Wasserwirtschaft», Juni bis Oktober 1920.

<sup>2)</sup> Die folgenden Ausführungen gewinnen besonderes Interesse im Hinblick auf unsere, hierin nicht unähnlichen schweizerischen Verhältnisse.

Red.

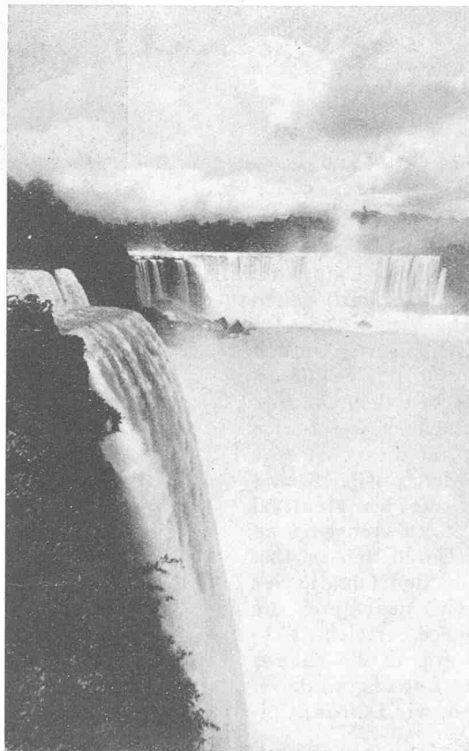


Abb. 4. Die Niagarafälle vom amerikan. Ufer aus.

den Weltkrieg, als eine Kriegsmassnahme, an den Staat über, um im Frühjahr 1920 wieder in Privatbesitz zurückzugehen, trotz den gewaltigen Gegenanstrengungen gewisser Teile der Bevölkerung, speziell der Arbeiterpartei. Die kanadischen Staatsbahnen arbeiten mit grossen Defiziten, während die noch einzige grosse Privatbahngesellschaft, die „Canadian Pacific Railway“ im Jahre 1919 eine angemessene Dividende bezahlen konnte.

Im Gegensatz zu den Bahnen arbeiten in Kanada die staatlichen und kommunalen Unternehmen für die Erzeugung und Verteilung elektrischer Energie mit grossem Erfolge. Sie können mit den privaten Unternehmen durchaus konkurrieren, indem politische und regionale Beeinflussungen

mit der Zeit ausgeschaltet worden sind und so die Organisation der Unternehmen nach rein kaufmännischen Grundsätzen erfolgen konnte. Die Provinz Ontario mit ihrer englischen Bevölkerung neigt zum Ausbau der Wasserkräfte durch den Staat; die Hydro-Electric Power Commission of Ontario (hinfort „Hydro“ bezeichnet), ist daher ein Staatsbetrieb, dabei aber vielleicht das bestorganisierte Unternehmen dieser Art, nicht nur in Amerika. Sie ist zu einer Rieseninstitution angewachsen und zeigt uns, was eine kluge, tatkräftige Oberleitung und ein Beamtenstab, mit den grösstmöglichen Kompetenzen ausgestattet, zu leisten vermögen. Seit der Gründung der „Hydro“ hat ein lebhafter Wettbewerb zwischen ihr und grossen privaten Unternehmen für Krafterzeugung und -Verteilung eingesetzt. In der Tat steht die „Hydro“ bedeutend günstiger da, als die Privatgesellschaften<sup>3)</sup>.

Die Provinz Ontario umfasst ein Gebiet von rund 1 000 000 km<sup>2</sup> und hat rund drei Mill. Einwohner. Die ersten Anregungen für eine einheitliche Ausnützung der Wasserkräfte durch den Staat reichen etwa 20 Jahre zurück. Auf Verlangen des Volkes ernannte die Regierung der Provinz im Jahre 1906 eine dreigliedrige Kommission für das Studium der Wasserkraftverhältnisse. An deren Spitze steht seit jener Zeit der Pionier für die staatliche Wasserkraftausnutzung, Sir Adam Beck, London, Ontario. Diese Kommission ernennt einen Chef-Ingenieur, als einzigen ihr verantwortlichen technischen Beamten. Heute zählt die „Hydro“ einige Tausend ständige technische und kaufmännische Beamte und Angestellte. Sie erzeugt in einer grossen und elf mittlern und kleinen Anlagen über 300 000 PS und verteilt sie in der Provinz. Der Schwerpunkt ihrer Kraftquellen liegt im Gebiete der Niagarafälle, wo in einer ihrer Anlagen, der Ontario Power Co.-Anlage (O. P. Co.), allein rund 200 000 PS erzeugt werden. Grosse Verdienste hat sich die „Hydro“ erworben um die Normalisierung aller Bedarfsartikel der elektrischen Industrie; ein weiteres Feld ihrer Betätigung ist die Elektrifizierung von Dampfbahnen, sowie Bau und Betrieb neuer elektrischer Bahnen.

<sup>3)</sup> Siehe: «Electric Generation and Distribution in Canada». Commission of Conservation, Ottawa 1918.