Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 25/26 (1895)
Heft: 20

Inhaltsverzeichnis

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: 26.07.2025

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

INHALT: Das Elektricitätswerk von La Chaux-de-Fonds und Locle. I. — Wettbewerb für ein Museumsgebäude in Solothurn. — Miscellanea: Bautechnische Mitteilungen über die Zerstörungen durch das Erdbeben in Laibach. Elektr. Kraftverteilung in Freiburg (Schweiz). Schweiz. Nordostbahn. Ueber die Tiefe des Meeres. American Bell Telephone Company. Schweiz. Landesausstellung Genf 1896. Belastungsproben an Konstruktionen von «Béton armé». Antinonnin. Donaubrücke in Cernavoda. Zahnradbahn auf den Snowdon. Ueberbrückung der Donau bei Sistowa. Eine amerikanische Schule für Architektur in Rom. — Konkurrenzen: Museumsgebäude in Kairo. — Vereinsnachrichten: Stellenvermittelung.

Das Elektricitätswerk von La Chaux-de-Fonds und Locle.

Von Dr. *A. Denzler* in Zürich.

I.

Im Jahre 1893 eröffneten die Gemeinden Chaux-de-Fonds und Locle eine Konkurrenzausschreibung über die Erstellung eines Elektricitätswerkes zum Zwecke der Ausnutzung einer im Val de Travers gelegenen Wasserkraft und deren elektrische Uebertragung nach den beiden genannten Centren der neuenburgischen Uhrenindustrie.*)

Es gingen sechs vollständige Projekte ein, welche einer aus den Herren Borel, Palaz, Turrettini, Vuilleumier und Wyssling bestehenden Jury zur Prüfung und Begutachtung überwiesen wurden.

Da nach dem Urteil der Experten sich keine der sechs Eingaben zur Ausführung eignete, so fand noch eine beschränkte Konkurrenz statt, aus welcher die Compagnie de l'Industrie électrique in Genf mit ihrem Gleichstromprojekt mit Motoren in Serieschaltung als Siegerin hervorging.

In Anbetracht der principiellen Bedeutung, welche diesem Entscheid zukommt und im Hinblick auf das grosse technische Interesse, welches die zu lösende Aufgabe bietet, mag es angezeigt sein, im folgenden die Ergebnisse des Wettbewerbes an Hand des ausführlichen von Prof. Palaz redigierten Kommissionsberichtes etwas eingehender zu besprechen.

Wasserwerkanlage. Dieselbe befindet sich zwischen Champs-de-Moulin und Combe Garrot im Val de Travers, etwas unterhalb von dem berühmten Hochdruckpumpwerk, welches die Wasserversorgung von Chaux-de-Fonds speist.

Das Stauwehr in der Reuse, die Schleusenanlage, der Zuführungskanal samt Stollen bis zum Anfang der Druckleitung sind bereits fertig erstellt und zwar auf gemeinschaftliche Kosten der drei Gemeinden Neuenburg, Chaux-de-Fonds und Locle.

Der Wasserzufluss soll von 1700 bis auf 5000 Sekundenliter variieren und im Jahresmittel 3000 Sekundenliter betragen; davon sind jeweilen 30 % zum Betriebe eines selbständigen Werkes der Stadt Neuenburg zu reservieren, während der Rest von 70 % im Verhältnis von 63 : 37 zwischen Chaux-de-Fonds und Locle verteilt werden muss.

Bei dem nutzbaren Gefälle von 90 *m* wird daher die zu gewinnende *Gesamtkraft*

im Min. 1100 P. S., im Max. 3200 P. S., im Mittel 1900 P. S.

netto betragen, wenn man einen Turbinennutzeffekt von etwa 75 % annimmt.

Der auf Chaux-de-Fonds und Locle entfallende Anteil an den Baukosten für die Wasserwerkanlage macht 517 000 Fr. aus, so dass die Erstellungskosten pro effektive Pferdekraft sich auf

470 Fr., 160 Fr., 270 Fr.

belaufen, je nachdem man vom Minimum, Maximum oder Mittel der Kraft ausgeht.

Um während des ganzen Jahres in den Stunden grössten Stromverbrauchs über einen maximalen Wasserzufluss von 5000 Sekundenliter zu disponieren, müsste ein Reservoir angelegt werden, welches bei einer Niveaudepression von 1,75 *m* eine Wassermenge von 87 000 m^3 zu liefern vermöchte und dessen Erstellungskosten auf 350 000 Fr. veranschlagt sind; da hievon 240 000 Fr. von Chaux-de-Fonds und Locle zu bezahlen wären, so würde sich in Wirklichkeit der Preis der eigentlichen Wasserwerkanlage für die Maximalleistung pro effektive Pferdekraft auf 237 Fr. erhöhen.

Turbinenanlage. Dieselbe war laut Programm für einen successiven Ausbau in drei Perioden zu projektieren und zwar für Ausnützung der vereinigten Wasserkraftanteile von Chaux-de-Fonds und Locle.

Für die erste Periode wurde die Aufstellung von drei, für die zweite und dritte Periode von sechs bezw. neun gleichen Turbinen von 400 P. S. in Aussicht genommen. Da eine der neun Turbinen als Reserve zu dienen hätte, so würde für die drei Perioden eine maximale Nutzkapacität der Turbinenanlage von

1200, 2400, 3200 P. S.

resultieren.

Die devisierten Anlage kosten für zwei Druckleitungen — von denen zunächst eine und nach der II. Bauperiode die

*) Bd. XXI S. 151.

Tabelle I.

Projekt	Brown	Oerlikon	Alioth	Siemens	Genf	Schuckert
Stromsystem	Einfacher Wechselstrom	Einfacher Wechselstrom	Drehstrom	Drehstrom	Gleichstrom	Einfacher Wechselstrom
Antrieb der Generatoren	Durch Kuppelung mit den Turbinenwellen					
» » Erreger	Durch Kuppeln mit d. Generator	?	Durch Kuppeln mit d. Generator	Durch besondere Turbine	—	Durch besondere Turbine
Tourenzahl der Generatoren	1200	200	250	300	310	250
Kraftverbrauch in P. S.	400	450	400	360	400	468
Nutzeffekt in %	95	95	93	93 ohne Erreg.	92	92
Klemmenspannung in Volt	7500	5500	8000	432	2200	100
Max. Uebertrag.-Spannung	7500	5500	8000	13 000	6600 L. 11 000 Ch.-de-F.	10 000
Erzeugung derselben	im Generator	im Generator	im Generator	mit Transformator	im Generator	mit Transformator
Elektrische Nutzleistung						
in der I. Periode P. S.	1140	1140	1116	1060	1103	1060
» » III. » »	3040	3040	2976	2827	2941	2827
Anlagekosten des elektrischen Teils						
I. Bauperiode:	bei Ausnützung von 1200 P. S. mit 3 Maschineneinheiten:					
Total Fr.	90 400	108 485	96 050	218 220	103 950	175 190
Per absorbierte P. S. »	75,3	90,4	80,0	181,8	86,6	146,0
» nutzbare » »	79,3	95,5	86,1	205,9	94,2	165,3
III. Bauperiode:	bei Ausnützung von 3200 P. S. mit 9 Maschineneinheiten:					
Total Fr.	262 900	302 755	283 150	574 450	286 650	504 230
Per absorbierte P. S. »	82,2	94,6	88,5	179,6	89,7	157,6
» nutzbare » »	86,5	99,6	95,1	203,2	99,9	178,4