Eine grosse Niederdruck-Wasserkraftanlage am Mississippi

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schiffahrt**

Band (Jahr): **3 (1910-1911)**

Heft 10

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-919914

Nutzungsbedingungen

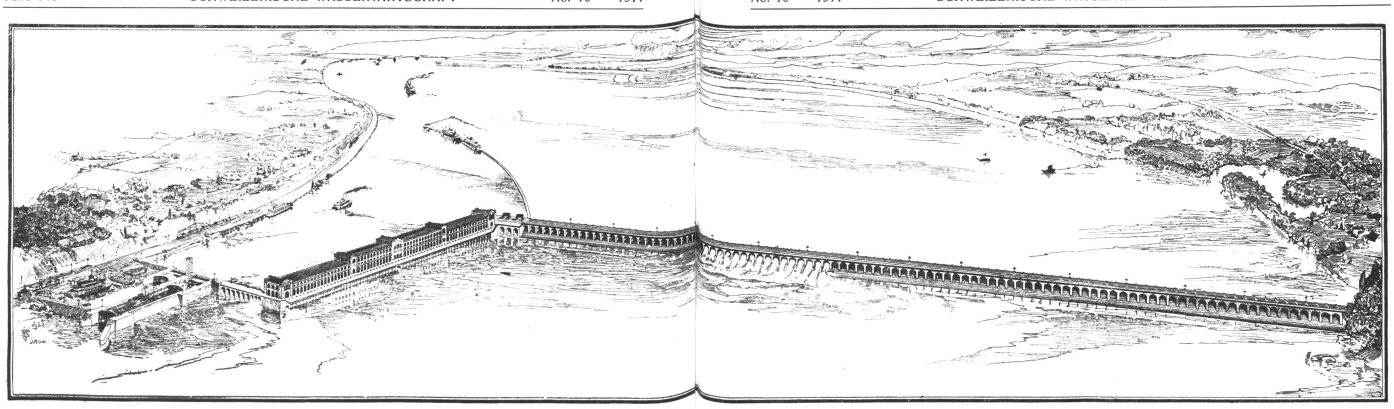
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung 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.e-periodica.ch



doppelung der Leistung bei Niederwasser erreicht worden, die Erhöhung der Baukosten, die dadurch entstanden ist, ist verhältnismässig erheblich kleiner; die Kosten der Wasserwerksanlage betragen ohne die Akkumulierung rund Fr. 500.— per installierter P. S., mit derselben sind sie auf Fr. 300.— zurückgegangen. Damit ist der Beweis der Wirtschaftlichkeit erbracht, dagegen erscheint es noch fraglich, ob weitere Aufspeicherungsanlagen billiger zu stehen kommen als kalorische Reserven.

(Schluss folgt.)

Eine grosse Niederdruck-Wasserkraftanlage am Mississippi.

Wohl die grösste Niederdruck-Wasserkraftanlage (sie soll nach vollem Ausbau bis 250,000 P. S. zu liefern imstande sein) ist gegenwärtig in den Vereinigten Staaten am Mississippi im Bau begriffen. Es ist dies die Anlage der „Keokuk & Hamilton Water Power Co." bei den „Des Moines"-Stromschnellen im Staate Iowa, über welche wir dem „Engineering Record" vom 14. Januar 1911 folgende Daten entnehmen, unter Wiedergabe einer von der Bauleitung uns kürzlich zugestellten Abbildung der zukünftigen Anlage.

Der Mississippi wird von einem 1430 Meter langen Betonwehr durchquert, wovon 1340 Meter als Überfall ausgebildet werden. Die Krone dieses Überfallwehres liegt 11,30 Meter über der Flußsohle, an seiner Basis erhält es eine Stärke von 13,1 Meter. Der Querschnitt des geradlinigen Wehres ist gegen das Oberwasser lotrecht, auf der Unterwasserseite nach einer parabolischen Krümmung begrenzt. Durch 116 9,15 Meter breite und 3,35 Meter hohe eiserne Schützen, welche sich zwischen auf die Wehrkrone eingebauten Betonpfeilern bewegen, wird die Stauhöhe reguliert. Diese Pfeiler sind 2,44 Meter dick und 8,8 Meter lang. Die Dienstbrücke, von welcher aus die Bedienung der Schützen durch fahrbare elektrische Winden erfolgt, wird aus den die Wehrpfeiler verbindenden Betongewölben gebildet.

Die Fundierung des Wehres erfolgt in verschiedenen Sektionen zwischen Fangdämmen unter Wasserhaltung und reicht 1,2 Meter tief in den anstehenden Kalkfelsen. Das ganze Wehr wird aus massivem Beton ohne Armierung erstellt.

Das Maschinenhaus am rechten Ufer bildet einen Winkel von 110 Grad mit dem Wehr und ist etwas in den Fluss hinausgebaut. Es wird 425 Meter lang, 37,5 Meter breit bei einer maximalen Höhe von 40,5 Meter. Der Einlauf wird vor Eisgang und Treibholz durch einen Abweiser aus Beton geschützt, welcher, 16 Meter hoch und am Fuss 5,5 Meter dick, vom obern Ende des Maschinenhauses sich 850 Meter stromaufwärts erstreckt. Um dem Wasser freien Durchfluss zu gewähren, enthält er 30 Meter weite gewölbte Öffnungen unter Wasser.

Da die bestehenden Schiffahrtsschleusen durch den Stau überflutet werden, wird eine grosse Schleuse am rechten Ufer gebaut.

Das Maschinenhaus wird mit 30 Maschineneinheiten ausgerüstet, wovon jede aus zwei auf die gleiche vertikale Welle montierten Francisturbinen mit direkt gekuppelten 8500 P. S.-Generator besteht. Jede Turbine hat einen Durchmesser von 4,15 Meter, eine Höhe von 2,15 Meter, mit besonderem Einlauf und Saugrohr und soll je 5000 P. S. leisten. Es ist vorgesehen, bei dem zur Zeit der Hochwasser mit zirka 5700 Sekundenkubikmeter Wasserführung im Flusse eintretenden kleinsten Nutzgefälle von 6,40 Meter beide Turbinen einer Einheit laufen zu lassen, während bei Niederwasser und 10,6 Meter Gefälle nur je eine laufen soll.

Der Unternehmer, Hugh L. Cooper aus New York, der das Projekt auch finanzierte, hofft die Anlage mit einer Kubatur von zirka 380,000 Kubikmeter Mauerwerk und Beton und zirka 7000 Tonnen Eisenkonstruktion auf Februar 1914 fertigstellen zu können. Der zu erzeugende Strom soll in erster Linie mit 110,000 Volt Spannung nach der zirka 230 Kilometer entfernten Stadt St. Louis, Missouri, übertragen werden. Hd.

Hochwasser-Perioden.

Herr Professor Dr. Maurer, Direktor der eidgenössischen meteorologischen Zentralanstalt, schreibt uns:

Im Eingange des Artikels von Herrn Dr. Blösch: „Was können wir vom Hochwasser des Jahres 1910 lernen?" in der letzten Nummer der „Schweizerischen Wasserwirtschaft" findet sich eine Behauptung, die auf meteorologischer Seite nicht unbesprochen bleiben darf, da sie leicht dazu verleiten könnte, in den Kreisen der Hydrometriker Verwirrung und Missverständisse anzurichten. Es heisst dort wörtlich: „Die Niederschläge und damit die Hochwasser treten nämlich periodisch auf. Diese Periode beträgt zirka 30 Jahre. Sie zeigt sich auch in den Gletscherschwankungen und sehr schön in den Erdschlipfen, welche alle durch die Niederschläge bedingt werden."

Die apodiktische Form dieser Bemerkung veranlasst uns zu nachstehender Erwiderung:

Tatsache, auf Grund vieljähriger Beobachtungen, ist unzweifelhaft, dass die Niederschläge, will sagen die Niederschlagsmengen, gewissen periodischen Schwankungen unterliegen; mit diesen Niederschlagsschwankungen sind die Hochwasser, ebenso wie das andere Extrem, die intensiven Trockenperioden, wohl innig verbunden. Von einer bestimmten Periodenlänge, die zirka 30 Jahre betragen soll, zeigen die Beobachtungen aber rein nichts, insofern man die etwa 50-jährigen Reihen gewissenhafter Aufzeichnung der Niederschläge, wie sie bis heute vorliegen, konsultiert; weiter zurück als etwa 50 bis 60 Jahre reichen diese Aufzeichnungen aber nicht. Irgend eine Periodenlänge aus so kurzem Zeitraum herzuleiten, ist demnach ganz unmöglich. Aber selbst wenn einmal, sagen wir aus einer 100- bis 200jährigen Beobachtungsreihe der Niederschlagshöhen, eine gewisse mittlere Periodenlänge sich berechnen lassen sollte, innerhalb der Maxima und Minima der Mengen des meteorischen Wassers, das