Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 37 (1945)

Heft: 10-11

Artikel: Vergrösserung der Energieproduktion des Elektrizitätswerkes Schaffhausen durch Senkung des Unterwasserspiegels im Rhein

Autor: Zeindler, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-920794

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

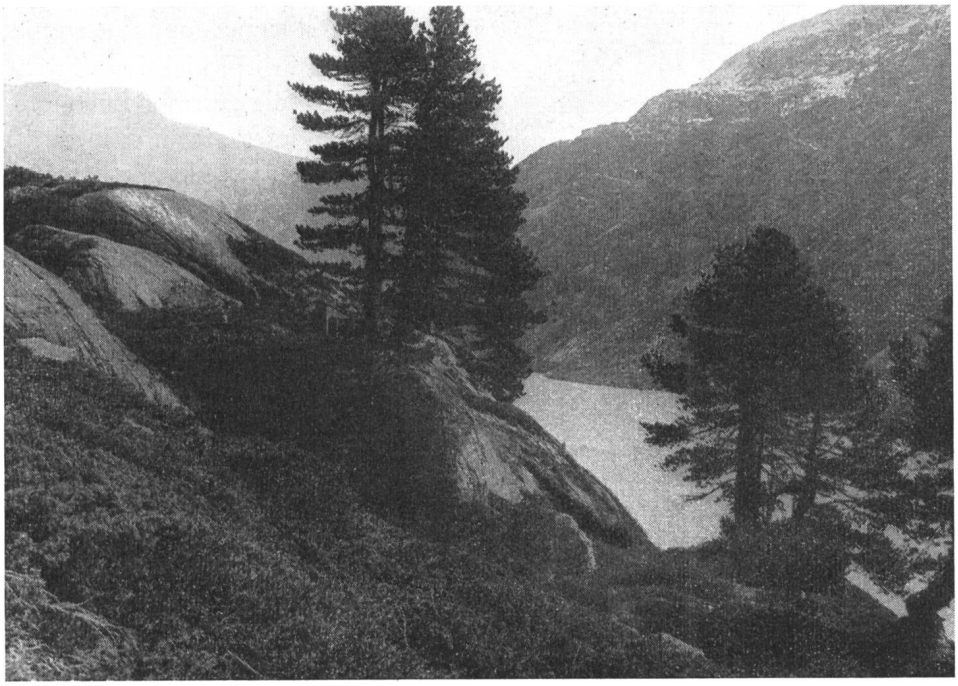
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 04.07.2025

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



Grimselstausee

Abb. 1 zum Artikel von H. Kuhn auf Seite 109.

Ausschnitt aus dem wenig bekannten, seit 1934 bestehenden Naturschutzgebiet. — Der Blick zwischen den Arven auf den Grimselsee gibt Eindrücke, wie sie sonst nur das Oberengadin vermittelt. Die Felsen links zeigen als Rundhöcker noch die Spuren der Eiszeit. Im Vordergrunde Heidelbeeren und Alpenrosen.

Vergrösserung der Energieproduktion des Elektrizitätswerkes Schaffhausen durch Senkung des Unterwasserspiegels im Rhein

Von Ing. *A. Zeindler*, Direktor des EW der Stadt Schaffhausen

Das Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen nützt in drei kleinen Kraftwerken das durch den Stau des sog. Moserdammes erzeugte Gefälle aus. (Dammwehr und erstes Kraftwerk erbaut in den Jahren 1863/66 durch Heinrich Moser.) Die ausgenützte Wassermenge beträgt gegenwärtig ca. 110 m³/sek und entspricht damit annähernd der geringsten Rheinwasserführung der amtlichen Meßstation Nohl unterhalb des Rheinfalls.

Schon im Jahre 1894 wurde bei extremem Niederwasser durch Staubretter das Gefälle erhöht und damit eine gewisse Produktionssteigerung erreicht. Der Umbau der Zentrale A bewirkte eine weitere Steigerung auf ca. 19 Mio kWh. Durch die vom Jahre 1939 an wesentlich verbesserten Staumethoden am Moserdamm, verbunden mit kleinen Felssprengungen im Unterwasser, konnte die Energieerzeugung aus eigenen Anlagen allmählich auf 30 Mio kWh erhöht werden. (Abb. 1.) Dabei wurde die Leistungsabgabe der im Jahre 1908 für je 550 PS gebauten fünf Turbinen und Generatoren im Kraftwerk B auf max. 650 kW pro Maschinenaggregat gesteigert. Der Umstand, dass diese Leistungserhöhung bei Niederwasser die Beanspruchungsgrenzen der Turbinenwellen, Kupplungen und Lager offenbar nicht überschritt, legte den Gedanken nahe, zu untersuchen, ob nicht durch geeignete Korrektionen im Unterwasser unterhalb der Turbinenausläufe für den Rhein eine bessere Abflussmöglichkeit erreicht und damit das Nutzgefälle erhöht werden könnte. Selbstverständlich sollten diese Korrektionsarbeiten vollständig im Rahmen des Projektes für den gesamten Rheinausbau mit neuem Stauwehr, Kraftwerk und Schiffahrtsanlagen durchgeführt werden. (Das neue Kraftwerk Schaffhausen an Stelle der bestehenden Anlagen wird gemäss Projekt bei einem Ausbau auf 400 m³/sek ca. 130 Mio kWh erzeugen.)

Die im Auftrage des Elektrizitätswerkes durch das Ingenieurbüro Erwin Maier durchgeführten vergleichenden Berechnungen verschiedener Korrektionsmöglichkeiten erbrachten als wirtschaftlichste Lösung den Ausbruch einer Rinne in den Malmkalkfelsen des Rheinbettes längs der rechten Flußseite bei der Strassenbrücke nach Flurlingen. (Abb. 2.) Diese ca. 25 m breite Rinne, die zwei 160 m auseinanderliegende, natürliche Vertiefungen im Rheinbett miteinander verbinden wird, soll in Uebereinstimmung mit dem erwähnten Gesamtprojekte des Rheinausbaues auf Kote 379,50 m ausgesprengt werden. Gegenüber dem jetzigen Zustande würde diese Massnahme eine Senkung des Unterwasserspiegels und damit eine Erhöhung des Nutzgefälles von 1 bis 1,10 m bewirken. (Abb. 3.) Die aus dieser Gefällsvergrösserung zu erwartende Mehrproduktion wurde als Durchschnitt der Jahre 1935—1944 auf jährlich ca. 5,4 Mio kWh ermittelt. Da mit Rücksicht auf die Turbinenwellen nur ein Gefälle von maximal 6 m vollausgenützt werden kann, ist der Anteil der gewon-

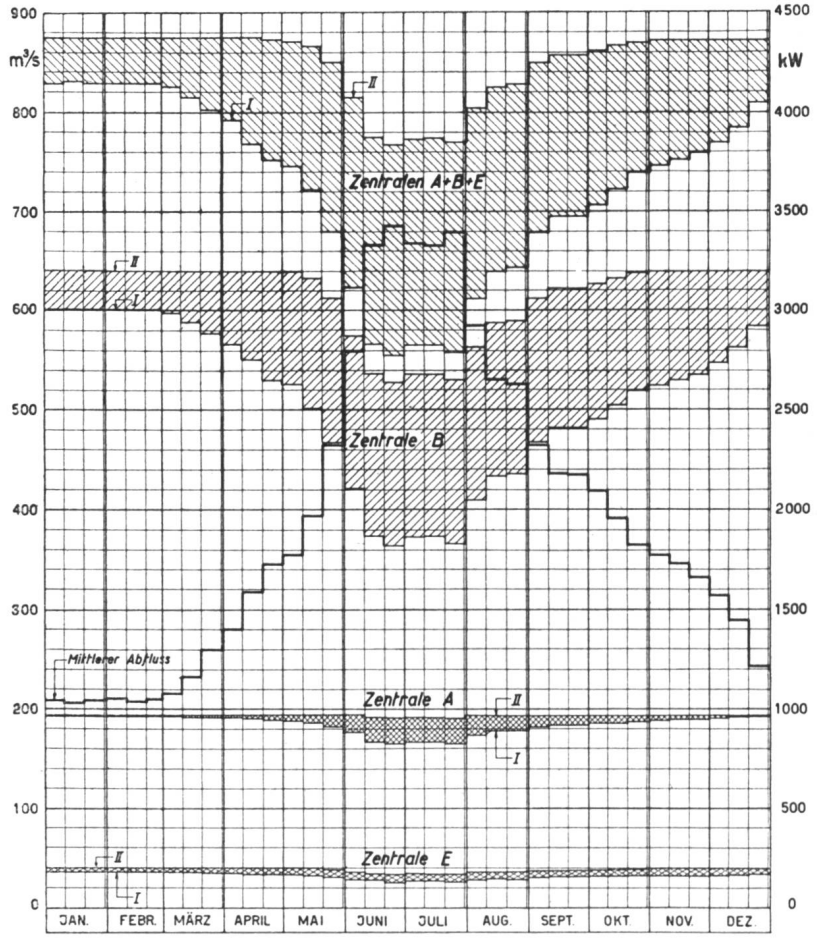


Abb. 1 Elektrizitätswerk Schaffhausen.
Jahreskurve der Energieproduktion in den Zentralen A, B und E.
Legende: I = Mittlere Leistung bisher
II = Mittlere Leistung mit Korrektion

Mehrleistungen in Mio kWh (Mittel der Periode 1935—1944):

Zentralen	Winterenergie Mio kWh	Sommerenergie Mio kWh	Total Mio kWh
A + B + E	1,8	3,55	5,35
A	1,6	3,06	4,66
B	0,07	0,33	0,40
E	0,13	0,16	0,29

nenen Sommerenergie doppelt so gross als die Wintermehrproduktion. Trotzdem wird aber die gesamte Energieerzeugung des Winterhalbjahres mehr als 50 % der Jahresproduktion betragen.

Der Felsabtrag für die Korrektionsrinne wird durch eine Arbeitsgemeinschaft, gebildet aus den Firmen T. Bertschinger, Zürich, und W. Müller-Wolf, Schaffhausen, in offener Baugrube durch schichtweise Sprengung ausgeführt. Mit dem Bohren der Löcher zum Einbetonieren der DIN-Träger der Spundwand wurde im Oktober begonnen. Die Arbeiten müssen vor Eintritt des Sommerhochwassers, d. h. bis spätestens Mitte Mai 1946 zu Ende geführt sein.

Die zu erwartende Vermehrung der Energieproduktion, die vollständig im eigenen Netz Verwendung finden wird, ist rasch erreichbar und kann zudem mit einem geringen Aufwand an bewirtschafteten Materialien durchgeführt werden. Der künftige Gesamtausbau des Rheins, das neue Kraftwerk samt Stauwehr und Schiffahrtsanlagen sowie die Rheinkorrektion in Anpassung an die Erfordernisse der Bodenseeregulierung werden in keiner Weise gehindert oder präjudiziert, sondern merklich gefördert.

In der Gemeindeabstimmung vom 14. Oktober 1945 wurde die Vorlage des grossen Stadtrates mit 4388 Ja gegen 446 Nein angenommen.

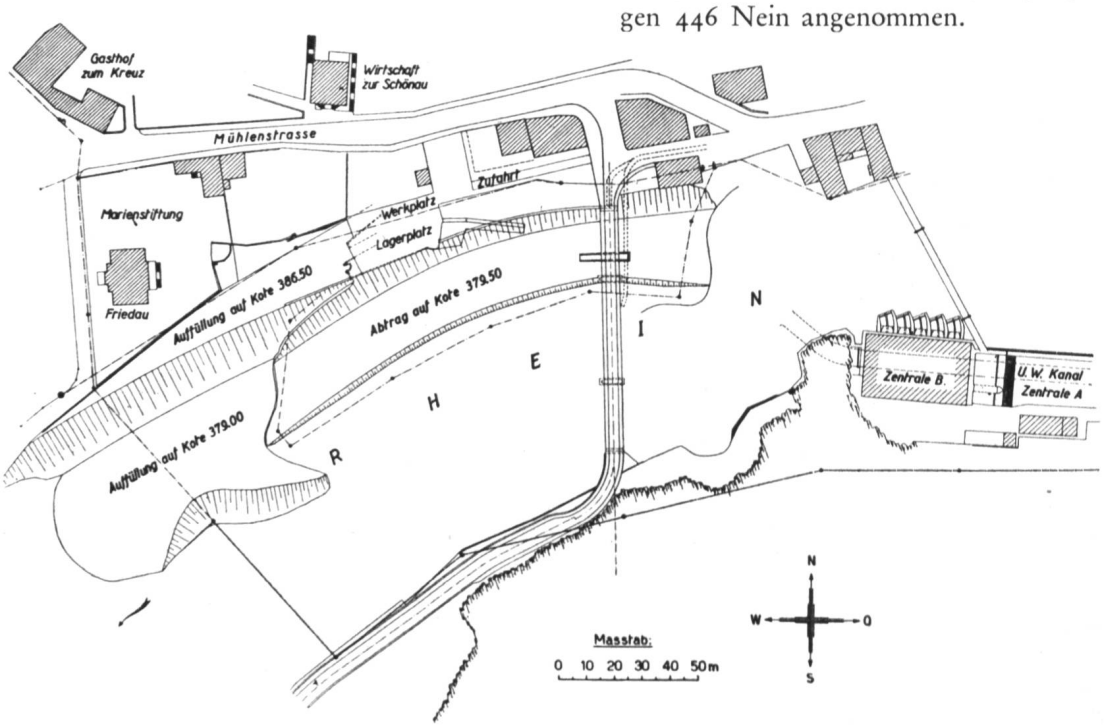


Abb. 2
Elektrizitätswerk Schaffhausen, Situation.