Das Elektrizitätswerk Mühleberg der Bernischen Kraftwerke A.-G.

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

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **13 (1920-1921)**

Heft 9-10

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-919866

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

bau neuer Wasserkräfte zu fördern, wie dies die Allgemeinheit dringend verlangt.

Insbesondere wäre für die Schweiz die Erbauung von Wasserkräften nicht nur für den eigenen Gewerbefleiss und zur Vermeidung der Einfuhr von ausländischer Kohle eine Lebensfrage, sondern auch mit Rücksicht auf die Möglichkeit vermehrter Ausfuhr von Kraft. Wie andere Länder Kohlen, so kann die Schweiz Kraft ausführen und ihre Handelsbilanz verbessern. Die Kohlenbergwerke erschöpfen sich, die Wasserkräfte sind unsterblich. Voraussetzung ist dabei selbstverständlich, dass der eigene Kraftbedarf gedeckt bleibe.

In dieser Zeit, wo Kraftnot und Finanznot sich wie feindliche Brüder gegenüberstehen und der eine dem anderen zur Last ist, müssen neue, den anderen Zeitverhältnissen angepasste Mittel gesucht werden, um über diese wirtschaftliche Krise hinwegzukommen. Weder die Wirtschaft noch die Aemter dürfen im gewohnten Geleise weiterschlendern. Es handelt sich hier um Dinge, die das gesamte Wirtschaftsleben der Schweiz angehen. Grosszügiges Denken und Wirken muss kleine Bedenken und veraltete Gebräuche zur Seite räumen, sonst geht es nicht vorwärts. Andere Zeiten bedingen andere Mittel.

Das Elektrizitätswerk Mühleberg der Bernischen Kraftwerke A.-G.

(In Betrieb gesetzt im August 1920.)

Gleichzeitig mit den Studien für die Anlage Kallnach befassten sich die Bernischen Kraftwerke mit der Frage der Ausnutzung der Wasserkräfte an der untern Aare und Saanemündung. Man dachte zuerst an die Erstellung eines Kraftwerkes Rewag, kam dann aber von diesem Projekt ab und studierte im Jahre 1916 die Ausnutzung der Aare zwischen den Werken Felsenau und Kallnach in einer Stufe. Das Konzessionsgesuch wurde am 30. April 1917 eingereicht. Im Dezember gleichen Jahres wurde die Konzession auf Grund des Projektes von Professor Naturowicz erteilt. Mit den Vorbereitungsarbeiten war schon vorher begonnen worden.

Veranlassung zu dem Bau des neuen Werkes bot die ausserordentlich rasche Zunahme der Anschlüsse im Verteilungsnetz der B. K. W. (von 1910 bis 1916 um das Doppelte). Das Werk eignet sich nach dem Bericht der B. K. W. in hervorragender Weise sowohl zur Abgabe bedeutender Energiemengen während der Sommerzeit zu elektrochemischen Zwecken als infolge seines grossen Akkumulationsbeckens zur Dekkung der Spitzen des allgemeinen Licht- und Kraftbetriebes im Winter. Man hat von Anfang an nicht

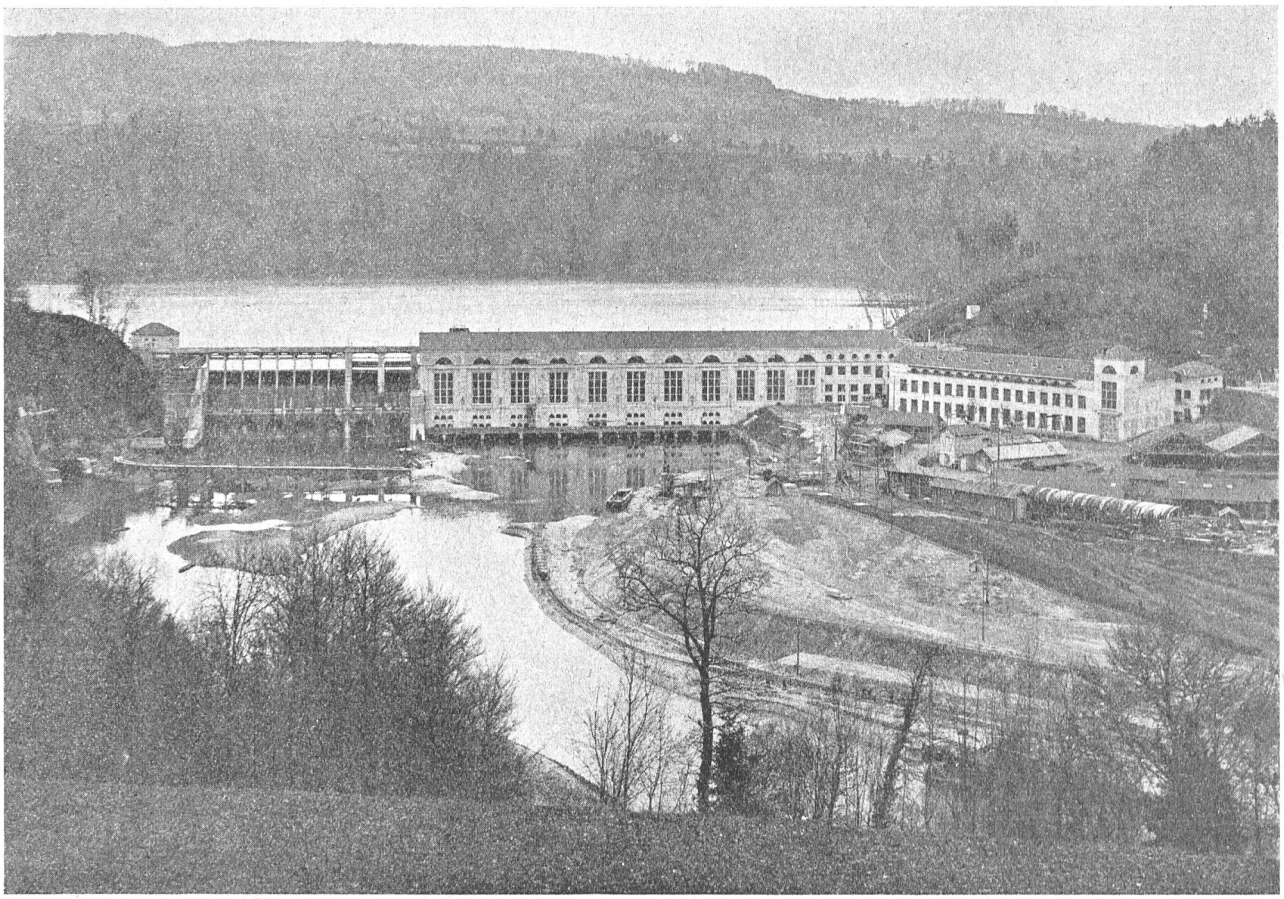

Abb. 1. **E.-W. Mühleberg.** Ansicht der Anlage von Nordwesten aus.

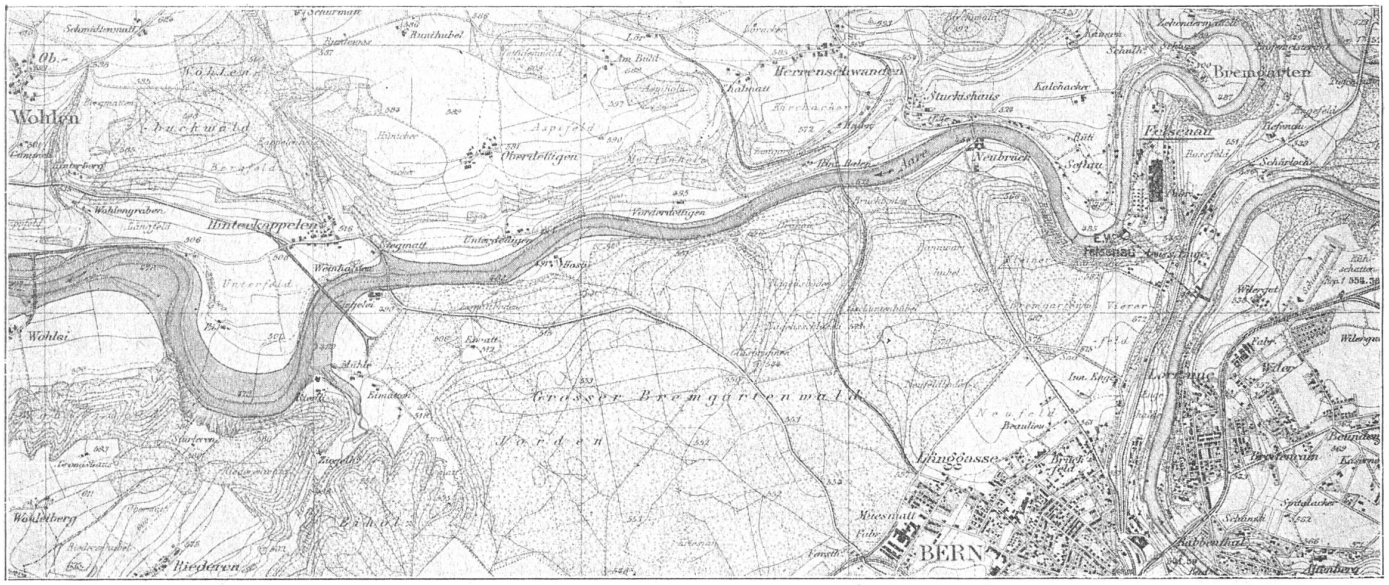

Abb. 2. **E.-W. Mühleberg.** Übersichtskarte des obern Teils der Staustrecke. Maßstab 1 : 40,000.

Cliché: Bernische Kraftwerke A.-G.

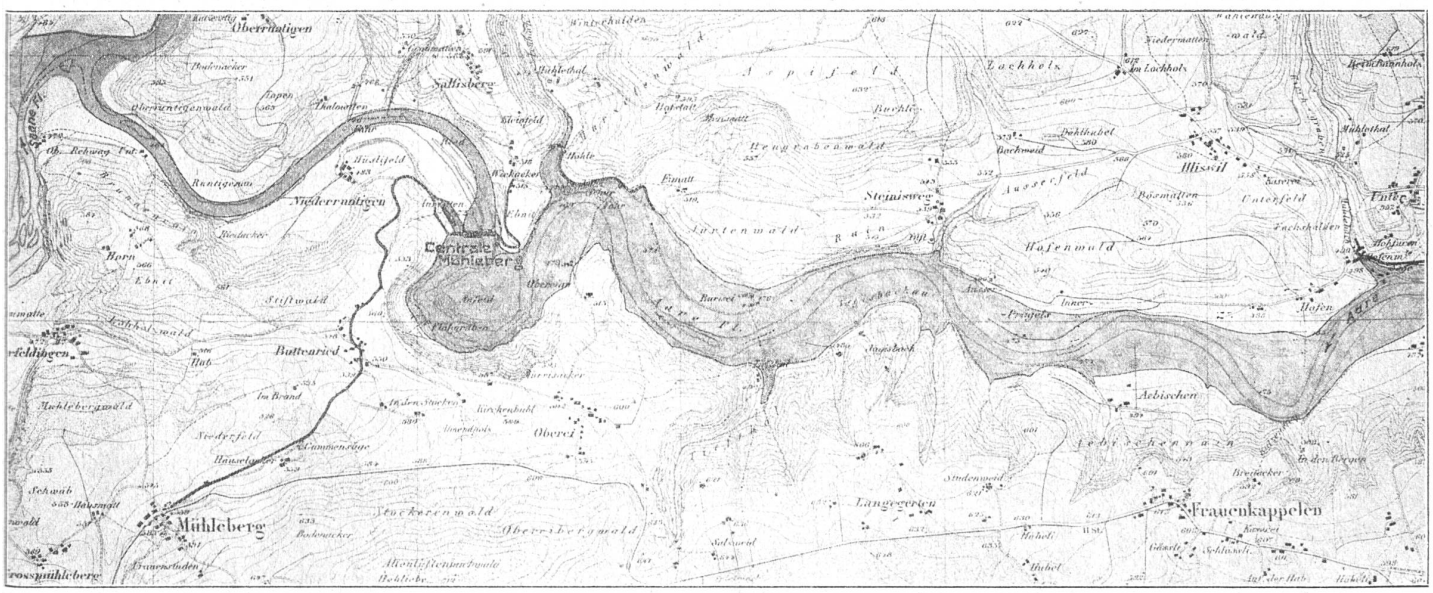

Abb. 3. **E.-W. Mühleberg.** Übersichtskarte des untern Teils der Staustrecke mit Zentrale und Unterwasserkanal. Maßstab 1 : 40,000.

mit einer grossen Winterleistung dieses Werkes gerechnet. Die ausserordentliche Trockenheit des Winters 1920/21, die nur die Inbetriebsetzung einer bis zwei Einheiten der Anlage erlaubte, zeigte aber neuerdings, dass in erster Linie der Bau von Kraftwerken mit grosser Winterleistung gefördert werden sollte.

In seiner Anlage gehört das Elektrizitätswerk Mühleberg zu den gewaltigsten Kraftwerkbauten der Gegenwart (Abbildung 1). Mit Eglisau dürfte es in vielen Beziehungen beim Bau der noch zu erstellenden Niederdruckwerke an unsern Hauptgewässern als Vorbild dienen. Das Werk, das einen nur im Sommer mit kleinen Schiffen befahrbaren Fluss auf eine Länge von 20 km zu einem das ganze Jahr selbst mit Dampfern befahrbaren See umgestaltet hat, dürfte vielleicht auch diejenigen eines Bessern belehren, die immer noch glauben, Wasserkraftnutzung und Grossschiffahrt in Gegensatz stellen zu müssen.

Das Werk*) nutzt die Aare zwischen dem Unterwasser-Auslauf des Felsenauwerkes der Stadt Bern und der Saanemündung bezw. Staugrenze des Kallnachwerkes auf eine Flusslänge von 19,0 km aus. (Siehe Abbildungen 2 und 3.) Durch Aufstau auf Kote 484,20 m ü. M. entsteht ein Stausee von zirka 9,500,000 m³ Inhalt bei 3,0 m Absenkung. Die Flussstrecke wird zurzeit unterhalb des Werkes vertieft. Das Bruttogefälle beträgt bei fertiger Baggerung im Unterwasser 16,9—20,1 m. Die ausgenutzte Was-

*) Die folgenden Angaben sind dem „Führer durch die schweizerische Wasserwirtschaft" entnommen.

sermenge beträgt bis 320 m³/sek. (Spitzenwerk) bei Vollausbau mit 8 Einheiten à maximal 8100 PS.

Der Bau des Werkes wurde zum grössten Teil in eigener Regie ausgeführt. Lieferanten für die mechanischen, hydraulischen und elektrischen Teile sind Giesserei Bern, Escher Wyss & Cie, Zürich, Brown, Boveri & Cie., Baden.

Das Überfallwehr befindet sich auf dem rechten Ufer. (Siehe Abbildung 4.) Im rechten Talhang dient der Stollen als Grundablass. Die Wasserführung beträgt 180,0 bis 300,0 m³/sek. Die zweiteiligen Einlaufkammern des Grundablasses sind mit je einer Schütze und einer Segmentklappe abgeschlossen. Auf der Wehrkrone befinden sich acht elektromotorisch angetriebene Schützen von je 3,0 m Höhe und 4,70 m Breite, die Abflussmengen ohne Turbinen betragen 500 m³/sek. Ferner sind zwei automatische Stauklappen (System Stauwerke A.-G.) von 3,0 m Höhe und 8,0 m Breite vorhanden. Das Abflussvermögen der Stauklappen beträgt 150,0 m³/sek. Rechts neben dem Überfallwehr befindet sich der Schiffsaufzug für zwei gekuppelte vollbeladene Vierteilerpontons (18,0 m lang, 2,0 m breit). Das Maschinenhaus steht links vom Überfallwehr, direkt anschliessend. (Siehe Abbildung 5.) Es bestehen 8 Maschinengruppen von je 8100 PS. (eingebaut werden vorerst sechs Drehstromgruppen), zwei Umformergruppen von je 5000 kVA. für Umwandlung von Drehstrom in Einphasenstrom und umgekehrt, vertikale einkränzige Turbinen, Bauart Escher Wyss & Co., für 133,3 bezw. 166,6 Uml./Min., entsprechend einer Periodenzahl von 40 oder 50. Der Turbineneinlauf ist dreiteilig angeordnet, 3,0 × 2,75 m = 8,25 m br. mit Dammbalkennotverschluss, aufziehbarem zweiteiligem Rechen, sowie bei vollem einseitigem Wasserdruck vom Schaltpult aus bedienbaren Einlassschützen versehen. Das Schalt- und Transformatorenhaus ist durch zwei Kabelkanäle mit dem Maschinenhaus verbunden und befindet sich links an der Berghalde.

Es wird Energie ins Netz der Bernischen Kraftwerke geliefert, die voraussichtliche Produktion beträgt rund 100,000,000 kWh.

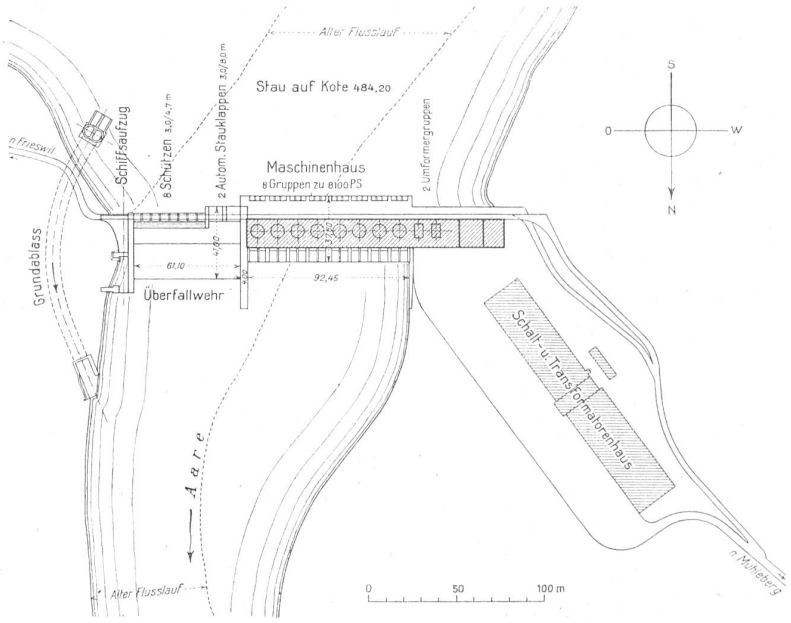

Abb. 4. **E.-W. Mühleberg.** Lageplan des Kraftwerkes. Maßstab 1 : 4000.

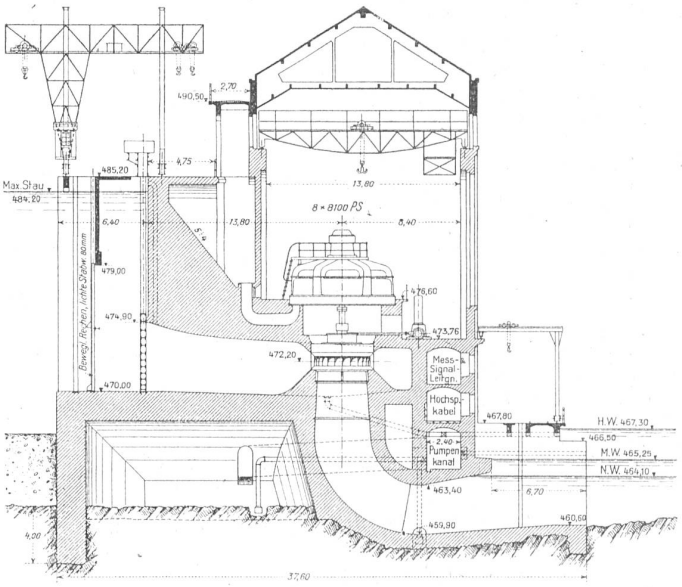

Abb. 5. **E.-W. Mühleberg.** Schnitt durch das Maschinenhaus. Maßstab 1 : 500.

Der gegenwärtige Stand der Elektrifizierung der österreichischen Staatsbahnen.

Auszug aus dem Vortrag, gehalten in der Vollversammlung des Österr. Ingenieur- u. Architekten-Vereins am 27. März 1920 von Ministerialrat Ing. Paul Dittes, Direktor des Elektrifizierungsamtes der österreichischen Staatsbahnen.

(Schluss.)

Ein Wort noch über die bauorganisatorischen Massnahmen. Auch auf diesem Gebiete werden die mit dem Eintritt der günstigeren Jahreszeit auf dem Bahnkörper fortzusetzenden Arbeiten für die Streckenausrüstung die Staatsbahnverwaltung gerüstet finden. Zum Unterschied vom Kraftwerkbau, dessen Leitung und Überwachung das Elektrifizierungsamt