

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **87/88 (1926)**

Heft 22

PDF erstellt am: **19.05.2024**

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.e-periodica.ch>

INHALT: Das Kraftwerk Mühleberg der Bernischen Kraftwerke A.-G.; Baulicher Teil. — Zweiter Bahnhof-Wettbewerb Genf-Cornavin. — „Bauhaus-Bücher“. — **Miscellanea:** Schweizerisches Luftverkehrswesen. Eidgenössische Technische Hochschule. Neue I-Walzprofile für Deckenkonstruktionen. Der Verein Deutscher Ingenieure

Vom Ausbau des Oberrheins Basel-Bodensee. Eine Hafenanlage in Biel. — Preisaus-schreiben: Preisaufgabe der Stiftung Schnyder von Wartensee. — Literatur. — Eidgenös-sische Materialprüfungsanstalt an der E. T. H. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. S. T. S.

Band 87. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 22

Das Kraftwerk Mühleberg der Bernischen Kraftwerke A.-G. — Baulicher Teil

Von Obergeringieur E. MEYER, B. K. W., Bern.

Das Projekt für die Ausnützung der zwischen Saane-Mündung und Felsenauwerk liegenden Gefällstrecke der Aare bildete von jeher einen Bestandteil des Wasserwirtschaftsplanes der „Bernischen Kraftwerke A.-G.“ (B. K. W.) bzw. seinerzeit der Kander- und Hag-neckwerke. Im Sommer 1917 entschloss sich der Verwaltungsrat der B. K. W. auf Grund eines Gutachtens von Prof. G. Narutowicz diese Flusstrecke in einer Stufe auszunützen, das E. W. Mühleberg in der Aumatt, ungefähr 3,5 km oberhalb der Einmündung der Saane in die Aare auszuführen und dessen Fertigstellung mit Rücksicht auf die zu jener Zeit bereits sich fühlbar machende Energie - Knappheit möglichst zu beschleunigen.

Zwischen Bern und dem Bielersee waren damals bereits ausgeführt die beiden Werke „Matte“ und „Felsenau“ der Stadt Bern und die Zentralen „Kallnach“ und „Hagneck“ der B. K. W. Durch das nach dem Projekt Narutowicz ausgeführte Mühlebergwerk, wird die Aare in der Aumatt um rund 18 m aufgestaut (vergl. Abb. 1 bis 3) und das Unterwasser von dort bis zur Saanemündung durch Korrektur und Vertiefung der Aare unterhalb der Zentrale um rund 2 m abgesenkt, sodass die verbliebene Zwischenstrecke Felsenau-Kallnach nunmehr restlos ausgenützt ist.

Das Werk Mühleberg wurde für eine verhältnismässig hohe Maschinenleistung vorgesehen, und zwar hauptsächlich aus folgenden Gründen: Einerseits ist der weitgehende Ausbau zufolge des Fehlens eines Oberwasserkanals und zufolge sonstiger günstiger baulicher Umstände mit verhältnismässig geringem Kostenaufwand möglich. Andererseits erlaubt ein grosser Ausbau die grossen Sommerwassermengen weitgehend auszunützen und die Mittel- und Niedrigwassermengen mit Hilfe des grossen Stauweihers zur Deckung der Tagesspitzen zu benutzen und also das Werk als Tages- bzw. Wochen-Akkumulierwerk zu betreiben. Diese Möglichkeiten sind im Zusammenarbeiten mit den übrigen Werken der B. K. W. und ganz besonders in der Zukunft mit den Oberhasliwerken¹⁾ von besonderem Wert. Der grosse Ausbau des Werkes Mühleberg, das mitten im Verbrauchsnetz der B. K. W. liegt, gestattet auch bei Unterbrüchen der Energieabgabe in andern Werken der B. K. W. oder bei Leitungstörungen z. B. infolge Gewitter im Sommer vorübergehend grosse Energiemengen aus dem Akkumulierweihers abzugeben. Im Winter ermöglicht er neben der Akkumulierung, die Generatoren zur Spannungsregulierung durch Phasenverschiebung zu benutzen. Das Werk Mühleberg

ist für einen Ausbau mit acht Einheiten zu je 8100 PS (6000 kW) Maximalleistung und einem totalen maximalen Schluckvermögen von 320 m³/sek bemessen; im ersten Ausbau sind sechs Einheiten, entsprechend 240 m³/sek Gesamt-Schluckvermögen, eingebaut worden.

Die Wasserführung der Aare in Mühleberg schwankt zwischen 40 und 500 m³/sek. Nach Durchführung einer den Bedürfnissen der unterliegenden Elektrizitätswerke besser angepassten Regulierung des Thuner- und Brienzsees und nach der Betriebseröffnung der Oberhasliwerke wird mit einer minimalen Wasserführung von wenigstens 50 m³/sek gerechnet werden können. Als Spitzenanlage arbeitet die Zentrale zur

Zeit von Wasserknappheit in der Regel nur während 8 bis 12 Stunden täglich, zudem während dieser Zeit nur kurzfristig voll belastet, sodass das nötige Wasser für die gegenwärtig eingebauten sechs Maschinensätze auch bei Wasserführungen von 100 bis 120 m³/sek noch vorhanden ist. Diese Wassermenge kommt im Durchschnitt von 11 Jahren an 178 bzw. 157 Tagen vor.

Die Uebersichtskarte 1 : 40 000 (Abbildungen 2 und 3) zeigt die ganze Anlage im Grundriss. Die Entfernung des E. W. Mühleberg von der Zentrale Felsenau beträgt der früheren Flusssaxe entlang 16 km, in der Mitte der heutigen Seeoberfläche gemessen 14 km. Von der Zentrale des E. W. Mühleberg bis zur Saanemündung sind 3,5 km und von dort bis zum Wehr Niederried des E. W. Kallnach weitere 3,8 km.

Die grösste Breite des Stausees direkt bei der Zentrale (Abbildung 2) beträgt rund 700 m, die grösste Wassertiefe vom maximalen Stauspiegel bis zur alten Flusssohle etwa 23 m. Die See-Oberfläche misst bei maximalem Stau rund 3,7 km²; der maximale Stauspiegel liegt auf Kote 484,20 (P. N. 376,86). Es ist nötigenfalls möglich, den Oberwasser-Spiegel bis zu 3 m abzusenken. Diese obersten 3 m enthalten eine Wasserreserve von rund 9,5 Millionen m³, die nicht nur der Zentrale Mühleberg, sondern auch den unterhalb liegenden Werken Kallnach und Hagneck der B. K. W. zugute kommen. Normalerweise wird der Wassertiefe nur zu Zeiten niedriger Wasserführung abgesenkt und zwar nur um soviel, dass er über den Sonntag wieder auf die max. Staukote von 484,20 gehoben werden kann.

Die Zentrale liegt 6,5 km von der nächstgelegenen Station Gümnen der Linie Bern-Neuenburg. Für die Materialtransporte konnte bis zum Dorf Mühleberg die Staatstrasse Gümnen-Bern benützt werden, von dort bis

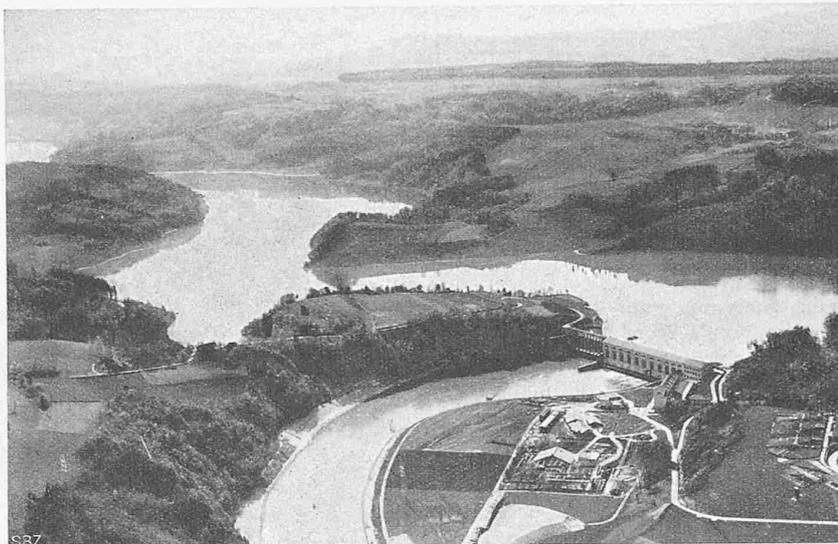


Abb. 1. Ad Astra-Aero-Fliegerbild des Kraftwerks Mühleberg, aus Nordwest.

¹⁾ Dargestellt in „S. B. Z.“ Bd. 85, S. 13 u. ff (10 u. 17. Jan. 1925).