Zeitschrift: Jahrbuch Oberaargau : Menschen, Orte, Geschichten im Berner Mitteland

Herausgeber: Jahrbuch Oberaargau

Band: 13 (1970)

Artikel: Das neue Kraftwerk Bannwil

Autor: Meichle, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1071998

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: 04.10.2025

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

DAS NEUE KRAFTWERK BANNWIL

A. MEICHLE

Einleitung

Die Gründe, die im Juni 1965 zum Baubeschluss für das neue Kraftwerk Bannwil geführt hatten, gelten auch heute noch. Der Hauptgrund ist die *II. Juragewässerkorrektion* (JGK). Diese soll Ueberschwemmungen verhindern; zu diesem Zweck müssen die Seen (Murten-, Neuenburger- und Bielersee) besser als bisher reguliert werden können. Um das zu erreichen, muss das Ausflussvermögen aus dem Bielersee durch Ausbaggerung des Nidau—Büren-Kanals gesteigert und müssen die Verbindungskanäle Zihl und Broye vergrössert werden. Ferner ist zur Sicherung des Aaretals von Büren bis zur Emmemündung eine Vertiefung der Aare unterhalb Solothurn nötig. Durch diese Massnahmen, besonders aber auch deshalb, weil unterhalb Solothurn wegen dieser Vertiefung ein natürlicher Felsriegel bei Attisholz entfernt werden muss, würde der Wasserspiegel der Aare bei Nieder- und Mittelwasser stark absinken. Da dies nicht zulässig ist, musste an Stelle dieses Felsriegels ein Regulierwehr in die Planung der JGK einbezogen werden.

Der Gedanke, anstelle eines blossen Regulierwehrs ein Kraftwerk zu bauen, war daher naheliegend. Die Funktion des Regulierwehrs für die JGK wird nun das Stauwehr des neuen Kraftwerkes Flumenthal der Aare-Tessin AG für Elektrizität (Atel) übernehmen. Das seinerzeit eingeholte Gutachten über eine zweckmässige Stufeneinteilung für die Kraftnutzung empfahl ein zweites Kraftwerk bei Bannwil, etwa 600 m oberhalb des alten Kraftwerkes Bannwil der Bernischen Kraftwerke AG (BKW), das inzwischen stillgelegt wurde (1. Juli 1969). Wäre Neu-Bannwil nicht gebaut worden und wäre daher das 65-jährige Werk Alt-Bannwil bestehen geblieben, so würde sein Wehr das Unterwasser von Flumenthal so einstauen, dass der daraus entstehende Gefällverlust eine erhebliche Minderproduktion in Flumenthal zur Folge hätte. Die beiden Kraftwerke Flumenthal und Neu-Bannwil stehen also mit der JGK in direktem Zusammenhang.

Der Regierungsrat des Kantons Bern erteilte am 18. Dezember 1964 den BKW die Konzession, worauf in der Grossratssitzung vom 10. Mai 1965 die Vertreter des staatlichen BKW-Aktienbesitzes ermächtigt wurden, dem Bau des neuen Kraftwerkes Bannwil zuzustimmen. Der entsprechende Baubeschluss erfolgte an der ordentlichen Generalversammlung der BKW vom 12. Juni 1965.

Alle längs der ausgenützten Gewässerstrecke liegenden Ufergemeinden befürworteten seinerzeit den Bau des Kraftwerkes Bannwil. Es kann nicht bestritten werden, dass der Bau der Kraftwerkanlage Vorteile mit sich bringt. Insbesondere wird der hässliche Oberwasserkanal des alten Werkes weitgehend zum Verschwinden gebracht und das bei Niederwasser trockene, mit Schlamm und Unrat bedeckte Aarebett bei Wangen wird durch den Bau des neuen Werkes wieder ständig mit Wasser gefüllt sein. Das früher abgeleitete Wasser verbleibt in Zukunft im natürlichen Flusslauf. Die Holzbrücke bei Wangen wird somit während des ganzen Jahres über einen Fluss und nicht mehr, wie bisher, über ein fast trockenes Flussbett führen. Die Verwendung der neuartigen Rohrturbinen erlaubt eine sehr niedrige Bauweise für das Maschinenbaus, das sich daher unauffällig in die Flusslandschaft einfügt.

Das Projekt

Das neue Kraftwerk Bannwil verarbeitet eine Wassermenge von 350 m^3/s, welche an 89 Tagen des Mitteljahres vorhanden ist. Die Gesamtproduktion beträgt 148 Mio kWh, davon im Sommer 83 Mio kWh (56%) und 65 Mio kWh im Winter (44%). Die Anlagekosten, unter Berücksichtigung des Abbruches der bestehenden Anlage, betragen 84,5 Mio Franken. Der mittlere Energiegestehungspreis beträgt 3,5 Rp./kWh. Dieser Preis ist annehmbar, wenn man berücksichtigt, dass die Energie mitten im Versorgungsgebiet anfällt.

An der Sperrstelle wird die Aare um etwa 7 m auf Kote 417,30 m ü.M. gestaut. Der Stau erstreckt sich 7,3 km aareaufwärts bis 200 m oberhalb der Holzbrücke von Wangen a. A. Zur Dichtung der beidseitigen Uferpartien im Gebiet von Wangen a. A. wurden Spundwände eingerammt. Landseitig dieser Spundwände folgt eine Drainageleitung sowie eine Sammelleitung der Kanalisation des Städtchens Wangen a. A. Diese Leitungen werden in die Pumpwerke Mülifeld und Schachen geführt, in welchen das anfallende Was-

ser in die Aare gefördert wird. Das Schmutzwasser aus der Kanalisationsleitung wird in die entstehende Kläranlage der Region Wangen a. A.—Wiedlisbach geleitet. Ein weiteres Pumpwerk wurde in Walliswil-Bipp erstellt. Die übrigen Gebiete zwischen Wangen a. A. und der Sperrstelle werden natürlich in die Aare entwässert.

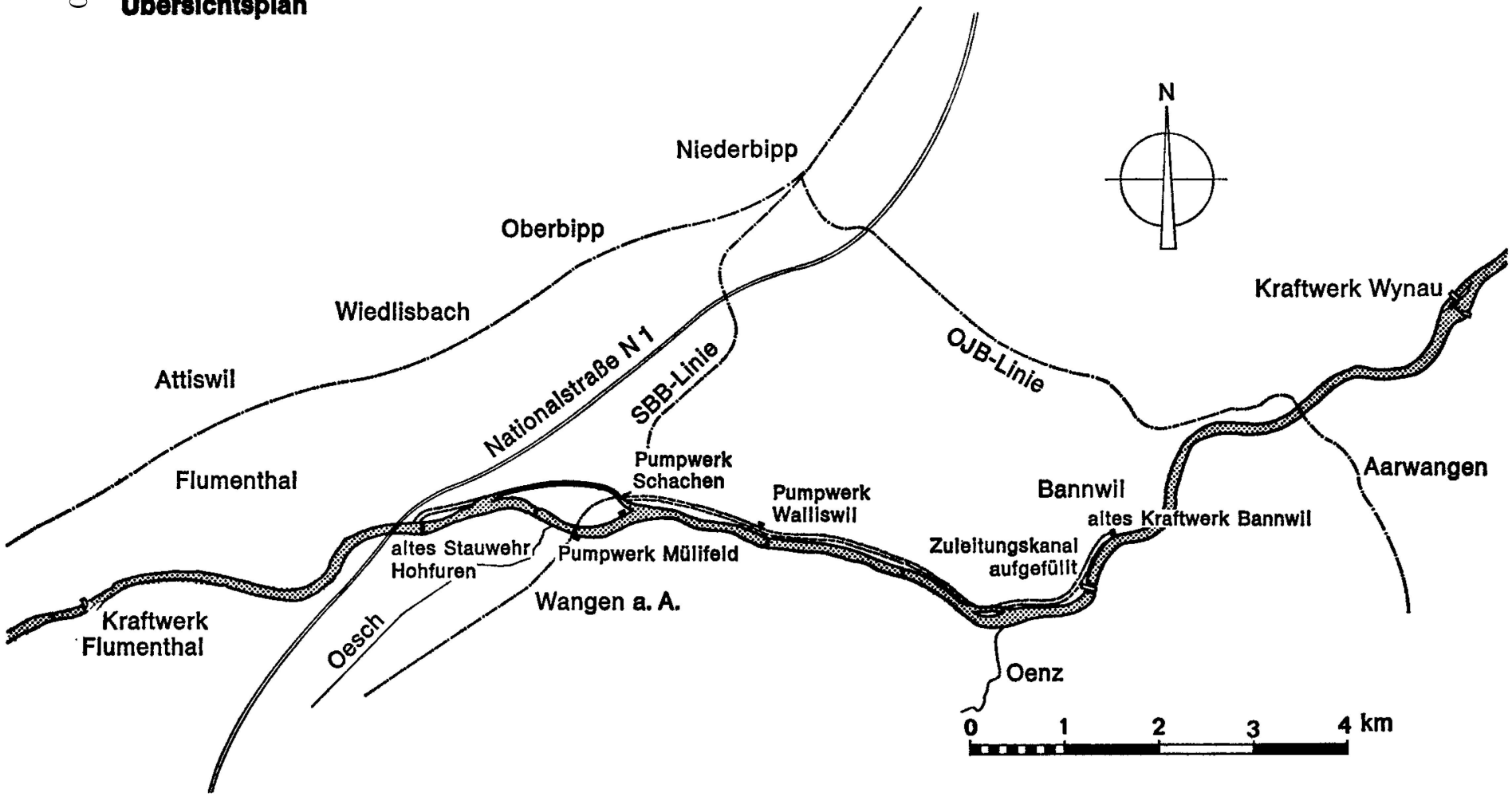
Damit ein konstanter Stauspiegel bei der Holzbrücke Wangen a. A. von 417,30 m ü.M. bei Normalwasser und 417,50 m ü.M. bei Hochwasser eingehalten werden kann, musste das Aarebett von der oberen Konzessionsgrenze bei Hohfuren bis nach Walliswil-Bipp vertieft werden. Die hölzernen Pfeiler der Holzbrücke in Wangen a. A. wurden auf Kosten der BKW durch Eisenbetonpfeiler ersetzt. Der Walliswilersteg wurde gehoben und dem Stau angepasst und eine neue Berkenbrücke in Betonkonstruktion erstellt. Von der Berkenbrücke bis an die Sperrstelle wurde am rechten Ufer eine Spundwand zur Abdichtung des Hinterlandes gerammt. Landseitig erfolgte eine Drainage zur Ableitung des Bergwassers. Das linke Ufer bot bautechnisch keine besonderen Schwierigkeiten. Ueber weite Strecken musste jedoch die Uferpartie wegen Rutschgefahr gesichert werden. Nach erfolgtem Aufstau wurde das alte Stauwehr Hohfuren abgebrochen und der Oberwasserkanal des alten Kraftwerkes Bannwil eingedeckt, mit Ausnahme eines 1,6 km langen Teilstückes im Raume Wangen a. A. und einer an das EMD abgetretenen Kanalstrecke von ca. 900 m Länge bei Walliswil-Bipp.

Um beim Maschinenhaus zusätzlich Gefälle zu gewinnen, wurde die Sohle der Aare im Unterwasser vertieft. Die Sohlenbaggerung reicht bis zur «Schwanau» und beträgt unmittelbar unterhalb des Maschinenhauses 2,5 m. Das Aushubmaterial wurde in der rechtsseitigen Auffüllung bei Graben und für die Eindeckung des Oberwasserkanals verwendet.

Die drei Stauwehröffnungen von je 12,5 m sind so bemessen, dass bei stillgelegter Maschinengruppe und einer blockierten Oeffnung durch die restlichen beiden Oeffnungen das maximale Hochwasser von 850 m^3/s abgeleitet werden kann.

Anstelle der üblichen Kaplanturbinen wurden beim neuen Kraftwerk Bannwil erstmals in der Schweiz drei Rohrturbinen dieser Leistung verwendet. Drei gleiche Turbinen wurden ebenfalls im Kraftwerk Flumenthal eingebaut. Diese Art von Turbinen vermeidet Verluste durch zusätzliche Krümmungen im Wasserlauf und ergibt damit bessere Wirkungsgrade. Der Generator ist in einem torpedoähnlichen Gehäuse ohne Getriebe auf gleicher Welle mit der Turbine verbunden. Durch die Wahl dieses Turbinentyps

Übersichtsplan



konnten bauliche Einsparungen erzielt und auf einen eigentlichen Maschinenhaushochbau verzichtet werden. Die über das Stauwehr führende Strasse wurde über das Dach des Maschinenhauses fortgesetzt, womit die beiden Ufer durch einen neuen Aareübergang verbunden sind.

Charakteristische Daten einer Maschinengruppe:

Rohrturbine	Mittleres Nettogefälle	8,10 m
	Schluckvermögen	120 m^3/s
	Leistung	11 120 PS
	Drehzahl	103,4 1/min
Generator	Leistung	10 500 kVA
	Drehzahl	103,4 1/min
	Spannung	4250 V

Gesamtleistung des Kraftwerkes: 24,3 MW. Mögliche mittlere Energieproduktion: Winter 65 GWh, Sommer 83 GWh, Jahr 148 GWh.

Die von den Generatoren gelieferte elektrische Energie wird durch Kabel zu den im Maschinenhaus aufgestellten Transformatoren 4,25/50 kV geführt. Die erzeugte elektrische Energie wird zur Hauptsache in das bestehende 50 kV Netz abgegeben. Die Dienstgebäude, wie Innenraumschaltanlage, Relaisraum, Kommandoraum, Werkstatt usw., liegen am linken Aareufer.

Staugebiet

Im Staugebiet, d.h. in der Flussstrecke von Bannwil bis Wangen, liegt der Wasserspiegel höher als bisher. Zu tief gelegene Uferpartien wurden erhöht und wo nötig mit einer Stahlspundwand abgedichtet und landseitig entwässert. Aus diesem Grunde musste die Oenzmündung neu gestaltet werden. Anpassungen im gleichen Sinne erfolgten in Berken. Das nötige Material wurde aus der Flusssohle gebaggert. Die gesamten Erdbewegungen betrugen 1,2 Mio m^3. Im Bestreben, den geschlagenen Baumbestand möglichst rasch zu ersetzen, folgte die Wiederanpflanzung den Bauarbeiten Abschnitt für Abschnitt. Bis zum Beginn der letzten Vegetationsperiode sind Anpflanzungen unterhalb der Oenzmündung, oberhalb Walliswilersteg und oberhalb Wangen vorgenommen worden. In enger Zusammenarbeit mit

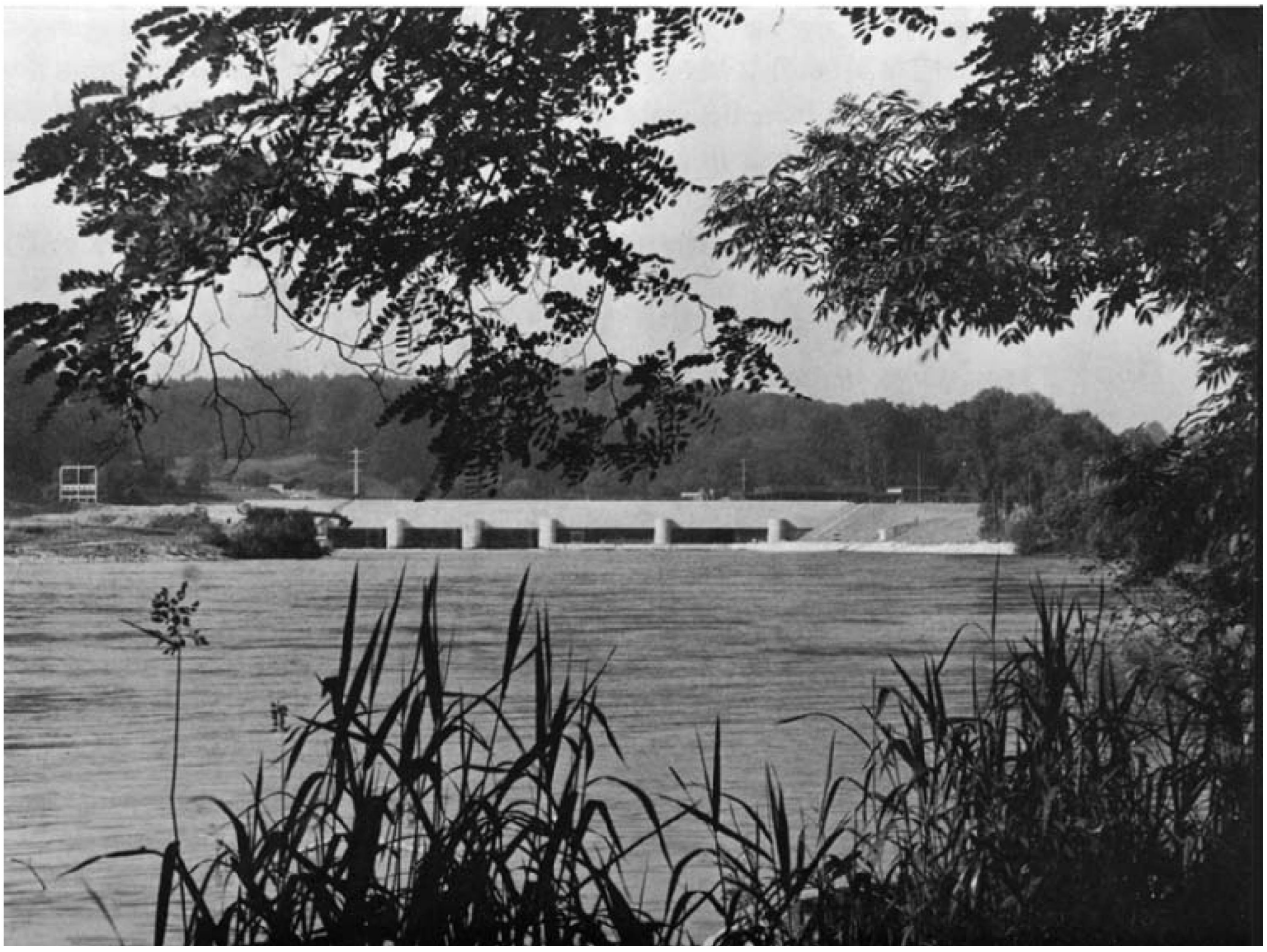
den kantonalen Stellen für Fischerei und Naturschutz wurde die Ufergestaltung und Bepflanzung festgelegt und nahe der Oenzmündung eine Insel als Vogelreservat geschaffen. (Siehe Bericht im Jahrbuch 1971).

Inbetriebnahme des Kraftwerkes

Die im Frühjahr 1966 aufgenommenen Bauarbeiten sind heute weitgehend beendet. Letzten Herbst wurde durch Schliessen der Stauwehrschützen die Aare allmählich gestaut. Seit Mitte Dezember 1969 ist der Vollstau erreicht. Die erste Maschinengruppe wurde Mitte Februar 1970 in Betrieb genommen. Die Inbetriebnahme der zweiten und der dritten Gruppe erfolgte je einen Monat später, Mitte März und Mitte April 1970. Damit ist das Kraftwerk in der Lage, bei steigender Wasserführung der Aare die volle Leistung von 25 000 kW zu erzeugen. Die Kollaudation des Kraftwerkes Bannwil ist im Herbst 1970 vorgesehen.

Jahrbuch des Oberaargaues, Bd. 8, 1965

Blick aareaufwärts von Berken über Walliswil-Bipp und Wiedlisbach zum Jura. Uferbauten für neue Aarekraftwerk Bannwil der BKW. (Kanal heute zugeschüttet)

Neues Aarekraftwerk Bannwil der BKW. Ansicht von der Unterwasserseite.

Aufnahme O. Roth