

# Das Elektrizitätswerk Kallnach

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

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **9 (1916-1917)**

Heft 5-6

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-920619>

## **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.

# SCHWEIZERISCHE WASSERWIRTSCHAFT



OFFIZIELLES ORGAN DES SCHWEIZERISCHEN WASSERWIRTSCHAFTSVERBANDES

ZEITSCHRIFT FÜR WASSERRECHT, WASSERBAUTECHNIK, WASSERKRAFTNUTZUNG, SCHIFFFAHRT ·· ALLGEMEINES PUBLIKATIONSMITTEL DES NORDOSTSCHWEIZERISCHEN VERBANDES FÜR DIE SCHIFFFAHRT RHEIN - BODENSEE

GEGRÜNDET VON DR. O. WETTSTEIN UNTER MITWIRKUNG VON a. PROF. HILGARD IN ZÜRICH UND ING. GELPKE IN BASEL



Erscheint monatlich zweimal, je am 10. und 25.  
Abonnementspreis Fr. 15. — jährlich, Fr. 7.50 halbjährlich  
für das Ausland Fr. 2.30 Portozuschlag  
Inserate 35 Cts. die 4 mal gespaltene Petitzeile  
Erste und letzte Seite 50 Cts. ·· Bel Wiederholungen Rabatt

Verantwortlich für die Redaktion: Ing. A. HÄRRY, Sekretär  
des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, in ZÜRICH  
Telephon 9718 ·· · · · Telegramm-Adresse: Wasserverband Zürich  
Verlag und Druck der Genossenschaft „Zürcher Post“  
Administration in Zürich 1, Peterstrasse 10  
Telephon 3201 ·· · · · Telegramm-Adresse: Wasserwirtschaft Zürich

№ 5/6

ZÜRICH, 10. Dezember 1916

IX. Jahrgang

## Inhaltsverzeichnis:

Das Elektrizitätswerk Kallnach. — Die Tiefentemperaturen des Zürich- und Walensees. (Schluss.) — Die elektrochemische und elektrometallurgische Industrie der Schweiz im Jahre 1915. — Produkte aus Karbid und Acetylen. — Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband. — Linth-Limmatverband. — Reussverband. — Wasserkraftausnutzung. — Wasserwirtschaftliche Bundesbeiträge. — Geschäftliche Mitteilungen. — Zeitschriftenschau.

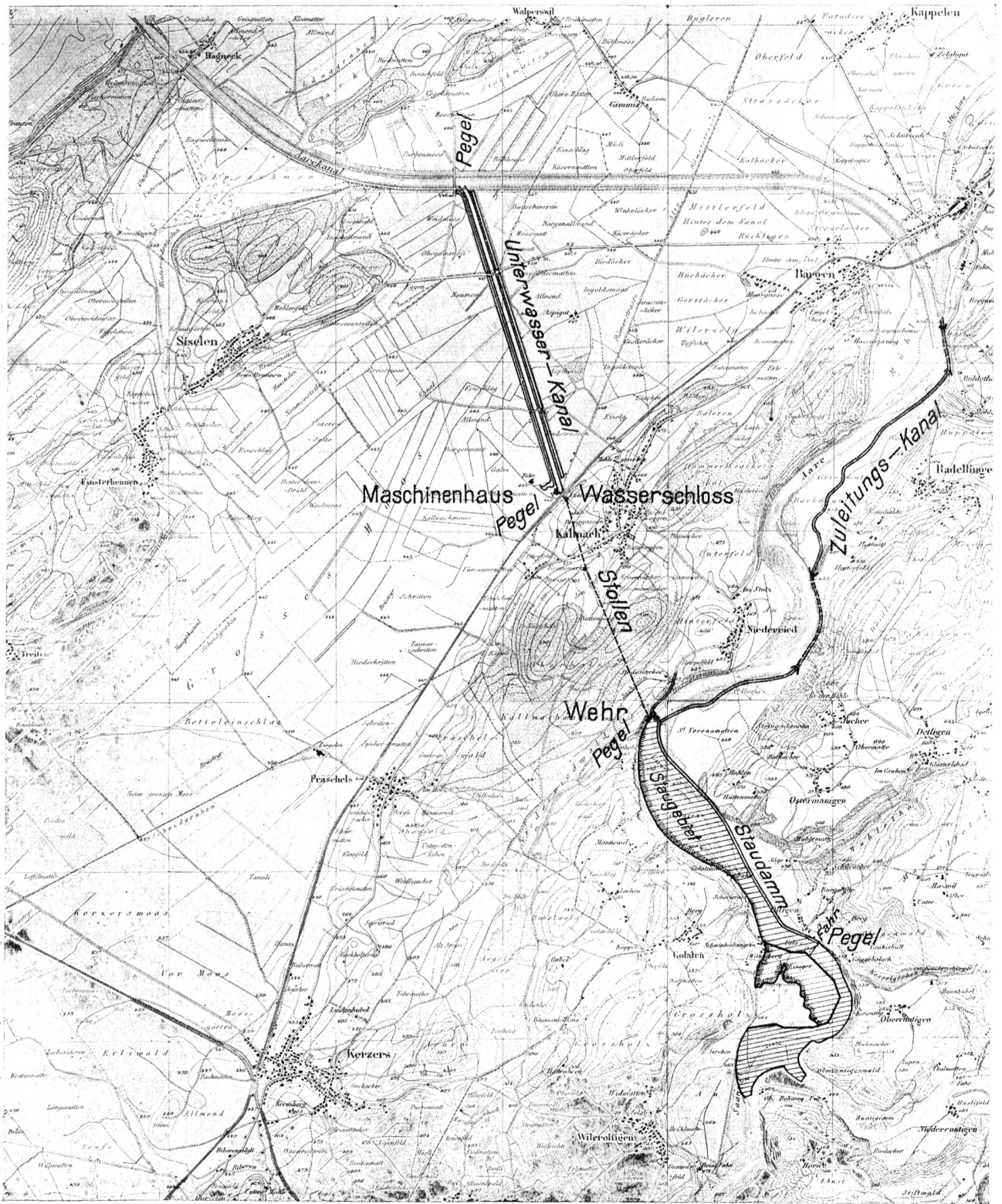
### Das Elektrizitätswerk Kallnach.

Das Elektrizitätswerk Kallnach bildet in der Reihe der Wasserkraftanlagen, die zum System der Bernischen Kraftwerke A.-G. in Bern gehören, das vierte Glied. Die ausserordentlich lebhaft und konstante Zunahme der Anschlüsse, die Vermehrung des Konsums der bereits angeschlossenen Einzelabonnenten und Gemeinden, die fortwährenden Ansuchen um Abgabe von elektrischer Energie an noch nicht versorgte Gemeinden und Landesgegenden, stellten im Jahre 1909 die Bernischen Kraftwerke vor die Notwendigkeit, neue und bedeutende Kraftquellen zu erschliessen. Die Energie, die durch die Zuleitung der Simme zum Spiezerwerk gewonnen werden konnte, war verkauft. Es war vorauszusehen, dass das Elektrizitätswerk Kandergrund, das im Jahre 1909 vor der Vollendung stand, den Bedarf nur ganz vorübergehend decken könne. Die Erstellung eines neuen Kraftwerkes war zur absoluten Notwendigkeit geworden. Man wählte unter den vorhandenen Projekten dasjenige des Kallnach-Werkes, das vermöge seiner zentralen Lage in erster Linie dazu berufen schien, mit den Zentralen Spiez und Hagneck die Versorgung des Kantons Bern mit elektrischer Energie zu übernehmen.

Die Konzession für das Kallnachwerk wurde den Bernischen Kraftwerken durch Beschluss des Regierungsrates am 14. Juni 1909 erteilt. Die gegen das Gesuch eingeleiteten Einsprachen erwiesen sich zum Teil als unbegründet, zum Teil bestanden sie in Rechtsverwahrungen und Schadenersatzansprüchen. Durch die Konzession wird der Gesellschaft das Recht erteilt, der Aare bis zu 60 m<sup>3</sup>/sek. Wasser zu entnehmen und nutzbar zu machen, unter dem Vorbehalt, dass jederzeit mindestens 7 m<sup>3</sup>/sek. Wasser im Aarebett zu belassen sind.

Am 5. Juli 1909 beschloss der Verwaltungsrat die Erstellung des Werkes und gewährte einen Kredit von Fr. 8,242,000.—. Für die Beschaffung der Geldmittel für den Bau des Kallnach-Werkes und die übrigen vorgesehenen Bauten (Vollendung des Ausbaues der Zentrale Spiez, Fertigstellung des Elektrizitätswerkes Kandergrund, Ergänzungsbauten in Hagneck und Erweiterung der Verteilungsanlage) wurde eine Anleihe von 16 Millionen Franken aufgenommen.

Der Verwaltungsrat beschloss Ausführung der Bauten in Regie. Anfangs Oktober 1909 wurden die Bauplätze in Niederried und Kallnach eingerichtet, sowie das auf den andern Bauplätzen nach und nach verfügbar werdende Personal, Maschinen, Werkzeuge und Baumaterial auf den neuen Bauplätzen installiert. Im Oktober wurde mit dem Bau der Zufahrtsstrasse und Anfangs November mit den Wehrbauten bei Niederried begonnen. Mit Zustimmung der Bauverwaltung des Kantons Bern wurde das Werk am 1. Juli 1913 dem Betrieb übergeben, nachdem die offizielle Besichtigung am 16. Juni 1913 stattgefunden hatte.



Mit Bewilligung der eidg. Landestopographie.

Abb. 1. Übersichtskarte des Elektrizitätswerkes Kallnach. — Maßstab 1 : 50000.

Allgemeines.

Das Elektrizitätswerk Kallnach der Bernischen Kraftwerke A.-G. in Bern nutzt das Gefälle der Aare von 2,5 km oberhalb der Saanemündung bis zur Walperswilerbrücke, das heisst bis zur Straugrenze des Elektrizitätswerkes Hagneck, aus. (Siehe Abbil-

dung 1.) Das mittlere natürliche Flussgefälle auf der 16 km langen Strecke beträgt 25 m oder rund 1,56‰. Die Wassermenge der Aare unterhalb der Saanemündung variiert zwischen Niederwasser und Hochwasser von 40 bis 1000 m<sup>3</sup>/sek. Sie beträgt im Mittel 185 m<sup>3</sup>/sek. während sechs Monaten

des Jahres. Die Wassermenge von 60 m<sup>3</sup>/sek., welche das Werk ausnützen kann, ist während 300 Tagen des Jahres vorhanden. Wir verweisen auf die graphische Darstellung der hydrometrischen Verhältnisse (Abb. 2), die über die Wasser- und Gefäll-Verhältnisse, sowie die Kraftproduktion nähern Aufschluss gibt.

Es lassen sich, wie aus dem Situationsplan und dem Längenprofil (Abbildung 3) hervorgeht, an der Gesamtanlage folgende Teile unterscheiden: Staugebiet, Wehr, Zuleitungsstollen, Wasserschloss, Druckleitungen, Maschinenhaus und Unterwasserkanal.

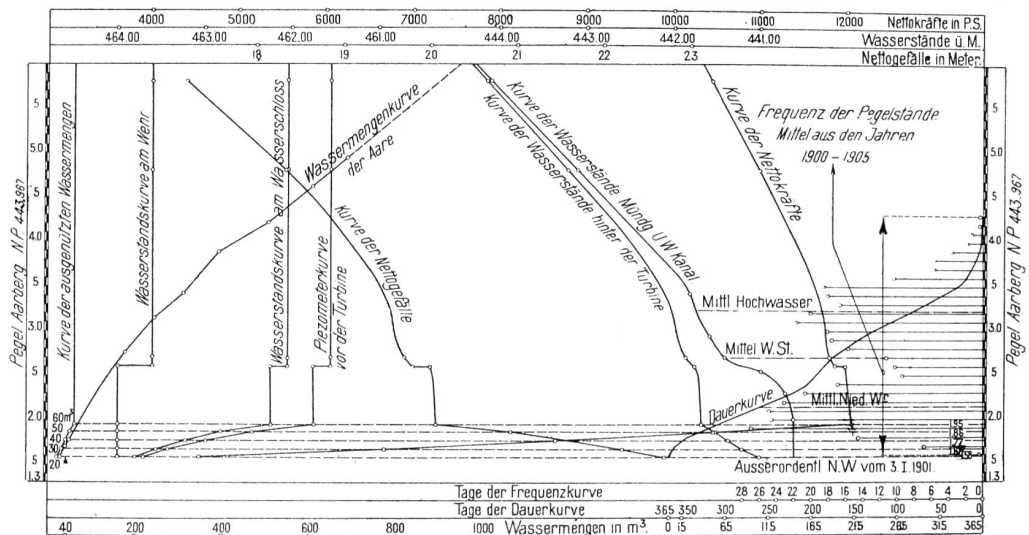


Abb. 2. Darstellung der Wasser- und Gefällsverhältnisse sowie der Kraftproduktion.

Das Staugebiet.

Das Wehr ist oberhalb Niederried bei Aarekilometer 64,3 an einer Stelle in die Aare eingebaut, wo der Fluss in grossem unregelmässigem Bogen links an einem steilen Molassehang vorbeifliesst. Es staut die Aare bei N. W. um 8,0 m bis auf Cote 464,00. Die Länge des Staugebietes vom Wehr bis zur Saanemündung beträgt nahezu 4 km und von hier Aare-aufwärts bis zur Staugrenze in den Tal-matten noch weitere 2,5 km. Die Breite des Staubbassins variiert zwischen 100 und 400 m. Die linksufrige Begrenzung des Staubeckens wird teils von flachem Wiesengelände, das bei Hochwasser zeitweise überströmt wird und teils von einer bewaldeten Halde, die sich gegen Niederried bis über das Wehr hinaus zieht, gebildet. Auf dem rechten Ufer grenzt das Staugebiet zwischen der Saanemündung und der Ortschaft Oltigen an die hohe Oberruntigenfluh. Von hier bis zum Wehr wird es auf eine Länge von 2 km durch je einen Längsdamm gegen Oltigen und die St. Verenenmatten abgeschlossen.

Das Material für die Dammschüttungen stammt aus den naheliegenden Molassehängen des Schlossraines und der Oberruntigenfluh. Der Dam von 6 m Kronenbreite hat eine durchschnittliche Höhe von 5—6 m. (Siehe Abbildung 4.) Seine Wasserdichtigkeit wurde geschaffen durch einen zirka 2 m breiten, in den gewachsenen Kiesboden bis auf Grundwasser greifenden, gewalzten Lehmkern. Dieser, sowie das übrige Damm-Material sind in horizontalen Schichten von 20 cm Höhe eingebracht worden. Die wasserseitige 1 1/2-füssige Dammböschung ist im Bereich der Wasserspiegelschwankungen des Staugebietes zum Schutze gegen Wellenschlag mit Betonpflasterung versehen, die luftseitige, ebenfalls 1 1/2-füssige Böschung dagegen mit einer Humusschicht abgedeckt. Zwischen Wehr und Ortschaft Oltigen ist die Dammkrone durch Chaussierung und beidseitige Einfriedigung zur Strasse ausgebildet.

In einem Abstand von 10 m vom Fusse der luftseitigen Dammböschung liegt der Binnenkanal von 1,0 m Sohlenbreite, der die gegen den Damm fliessenden Gerinne des Hinterlandes, sowie das allfällig durch diesen hindurch sickernde Aarewasser sammelt und unterhalb dem Wehr der Aare zuführt. Die Durchsickerungen durch dem Damm sind nahezu verschwunden, dagegen finden Durchsickerungen unter dem Damm zurzeit noch statt.

Zur Ermöglichung einer gelegentlichen Abschwemmung des ankommenden Geschiebes wurde im untern Teil des Staubbassins parallel zum rechtsseitigen Staubbassin in 80 m Abstand von diesem ein Leitdamm aus Flechtwerk eingebaut, dessen Krone etwas tiefer liegt, als der maximal gestaute Wasserspiegel.

(Fortsetzung folgt.)

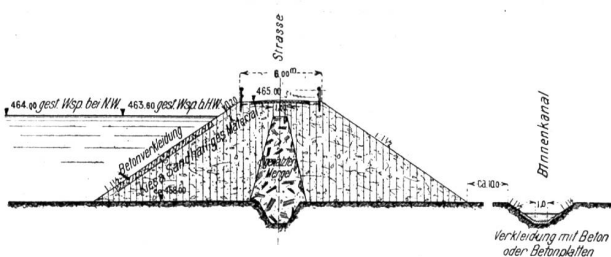


Abb. 4. Profil der Längsdämme im Staugebiet. Maßstab 1 : 500.

