Aarekraftwerk Klingnau

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

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Wasser- und Energiewirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft und Binnenschiffahrt**

Band (Jahr): **23 (1931)**

Heft 3

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-922552

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

das heizkräftigere Oel als Produkt der Kohlenverflüssigung zu transportieren.

3. Verstaubung, Verbrennung.

Ein Verfahren, das für die Schweiz in Betracht fällt, ist der kombinierte Heizkraftbetrieb, d. h. die Verbrennung der Kohle in Dampfkesseln, die Erzeugung von Energie und die Verwendung der Abwärme für die Städteheizung oder in der Industrie[5]) in Form von Dampf oder Heißwasser. Der thermische Wirkungsgrad der Verbrennung der Kohle wird auf 80—85 % gesteigert.

Die zentrale Heizung ist da am vorteilhaftesten, wo eine große Zahl von Häusern mit bereits vorhandenen Zentralheizungen an das Netz angeschlossen werden kann, also namentlich in Geschäftsvierteln.

Der kombinierte Kraftheizbetrieb ist für die Schweiz aus folgenden Gründen von besonderer Bedeutung:

1. Große Preisdifferenz zwischen Steinkohle und Koks.
2. Energiemangel im Winter, der mit der Heizperiode zusammenfällt.

Der erzeugte Strom muß nur mit den Brennstoffkosten plus Verdienst belastet werden, das übrige trägt die Fernheizung. Der elektrische Strom kann dann auch zu Heizzwecken abgegeben werden.

Die eigentlichen Stadtviertel erhalten die Wärme durch Warmwasserleitungen zugeführt, die außenliegenden Bezirke erhalten elektrische Heizung.

Der Ausgleich der Belastung des Kraft- und Heizbetriebes geschieht durch Groß-Heißwasserspeicher, die beim Kraftwerk aufgestellt werden.[6])

Die Wirtschaftlichkeit der Umstellung der Industrie auf kombinierten Kraft-Heizbetrieb ist in jedem Falle zu untersuchen.

VIII.

Die Oelfeuerung findet in der Schweiz in steigendem Maße Eingang.[7])

Der Heizwert des Oels ist pro kg = 10,000 bis 11,000 Cal. Die Verbrennung ist reinlich, ohne Rückstände, eine Wasserdampfentwicklung nicht vorhanden oder sehr gering.

Die Relation zwischen Oel, Koks und Gas läßt sich auf die einfache Formel bringen:

1 kg Heizöl = 2,0 kg Koks = 2,0 m³ Gas

Bei verschiedenen Oelpreisen dürften Koks und Gas kosten:

Kosten des Heizöls pro 100 kg franko Haus	Fr. 13.—	14.—	15.—	16.—
100 kg Koks dürfen kosten	Fr. 6.50	7.—	7.50	8.—
1 m³ Gas darf kosten[8])	Rp. 6,50	7,0	7,5	8,0

Diese Zahlen umfassen nur die eigentlichen Brennstoffkosten. Die Vorteile der einzelnen Heizungsarten gegeneinander sind dabei nicht berücksichtigt.

Die Situation des Oels würde sich erheblich bessern, wenn es in Leitungen den Verbrauchsstellen unter Druck zugeführt werden könnte.

Für die Oelverteilung könnten Gasleitungen dienen. Durch dieselbe Leitung kann in der gleichen Zeit ein Vielfaches an Heizwert in Form von Oel gegenüber Gas geleitet werden.

Aarekraftwerk Klingnau.

Im Jahre 1929 hat der Kanton Aargau den Aarewerken A.-G., mit Sitz in Brugg, zwei Wasserwerkskonzessionen an der Aare erteilt, die eine für die Ausnützung der Gefällsstufe Wildegg-Brugg, die andere für die Nutzbarmachung der Flußstrecke von der „Beznau" bis zur Mündung in den Rhein. Die Aarewerke verfügen zur Zeit über ein Aktienkapital von 30 Millionen Franken; mit der Inangriffnahme und dem Fortschreiten des Baues der beiden Kraftwerke soll zudem noch ein Obligationenkapital von 40 Millionen Franken aufgenommen werden, davon sind bereits begeben 20 Millionen Franken. Am Aktienkapital sind beteiligt der Kanton Aargau mit 35 %, die Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk A.-G. in Essen/Ruhr mit 30 %, die Nordostschweizerischen Kraftwerke A.-G. in Baden, die Bernischen Kraftwerke A.-G. in Bern und die A.-G. Motor-Columbus in Baden mit je 10%, sowie die Schweizerische Kreditanstalt, Zürich, mit 5 %.

Beim Kraftwerk Wildegg-Brugg wird zur Zeit noch untersucht, ob das Werk, wie

---

[5]) Dr. H. Jenny. Kosten und Entwicklungsstand der kalorischen Energieerzeugung.

[6]) Grundlagen der Städteheizung, v. Dipl. Ing. A. Margolis. Verlag Oldenbourg/München 1927. Wärmespeicherung für Städteheizung, v. Dipl. Ing. A. Margolis, 1930. München 1927.

[7]) Die automatische Zentralheizung mit Oelfeuerung. Lumina A.-G. Shell-Produkte Zürich und Genf. Ueber die Oel- und Koksfeuerungen und deren Wirtschaftlichkeit im Betriebe von Zentralheizungen. Von H. Lier, Heizungsing., Zürich. Monatsbulletin des S. V. G. W., Nr. 5 u. 6/1924.

[8]) Im Vergleich zu 1 kg Oel.

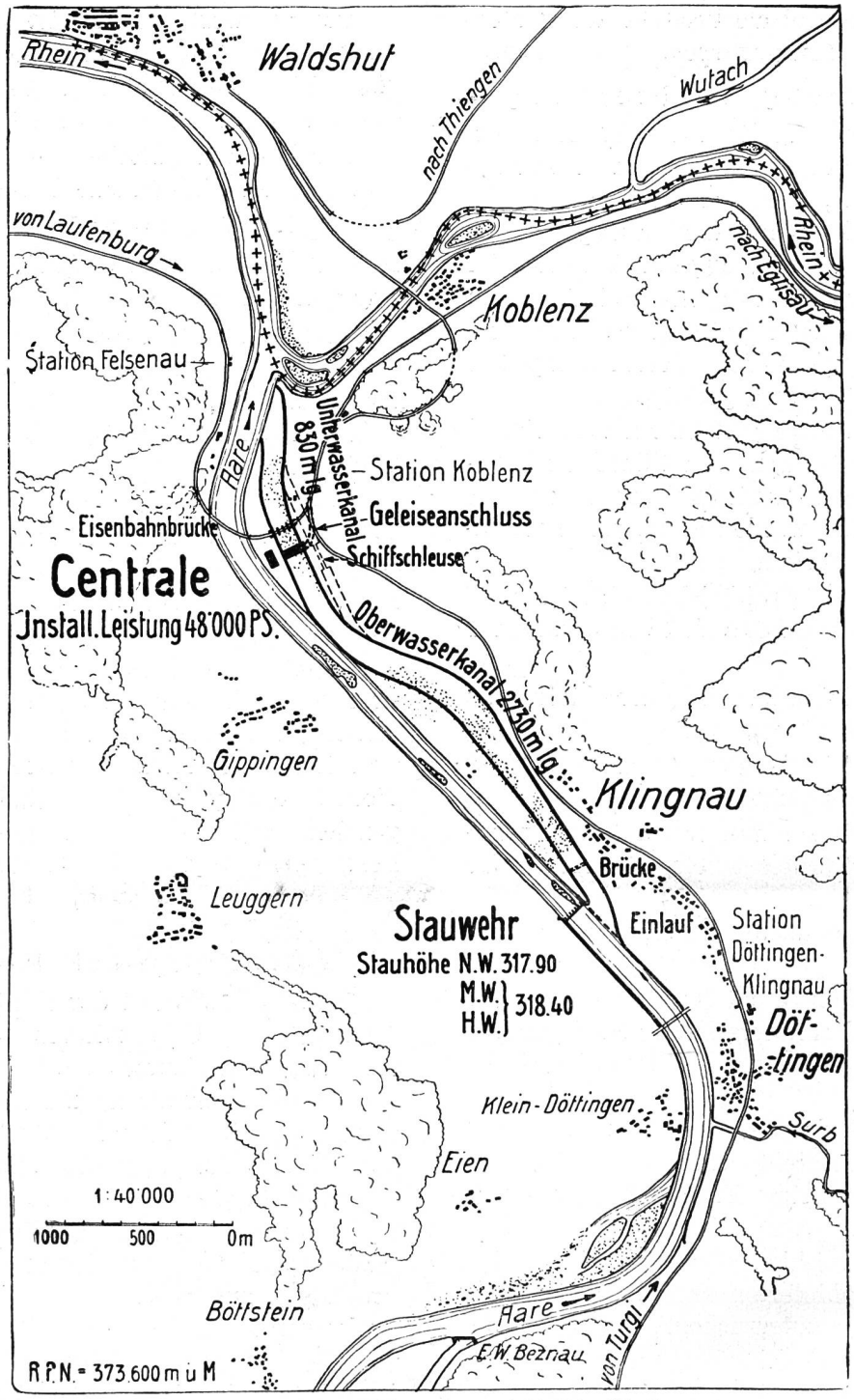

Abb. 1. **Kraftwerk Klingnau. Konzessionsprojekt 1929.** Situation 1 : 40 000.

bisher geplant, als Kanalwerk oder als Stauseewerk ausgeführt werden soll.

Aehnliche Untersuchungen wurden gepflogen für das Werk Klingnau. Hier ist nun jüngst, wie wir einer Botschaft des Aargauischen Regierungsrates an den Großen Rat, vom 27. Februar 1931 entnehmen, entschieden worden, daß nicht ein Kanalwerk, wie ursprünglich vorgesehen, sondern ein Stauseewerk erstellt werden solle. Das der Konzessionierung im Jahre 1929 zugrunde liegende Projekt (vgl. Schweizerische Wasserwirtschaft, Jahrgang 1927, Seite 133) sah ein Kraftwerk vor mit einem Wehr bei Klingnau, einem 2730 m langen Oberwasserkanal, einer Zentrale oberhalb der Eisenbahnbrücke Koblenz-Felsenau und einem 830 m langen Unterwasserkanal (vgl. Situationsskizze Nr. 1, Maßstab 1:40,000). In Aussicht genommen war hierbei ein Ausbau auf 550 m³/sec., so daß die maximale Leistung etwa 45,000 PS = 30,000

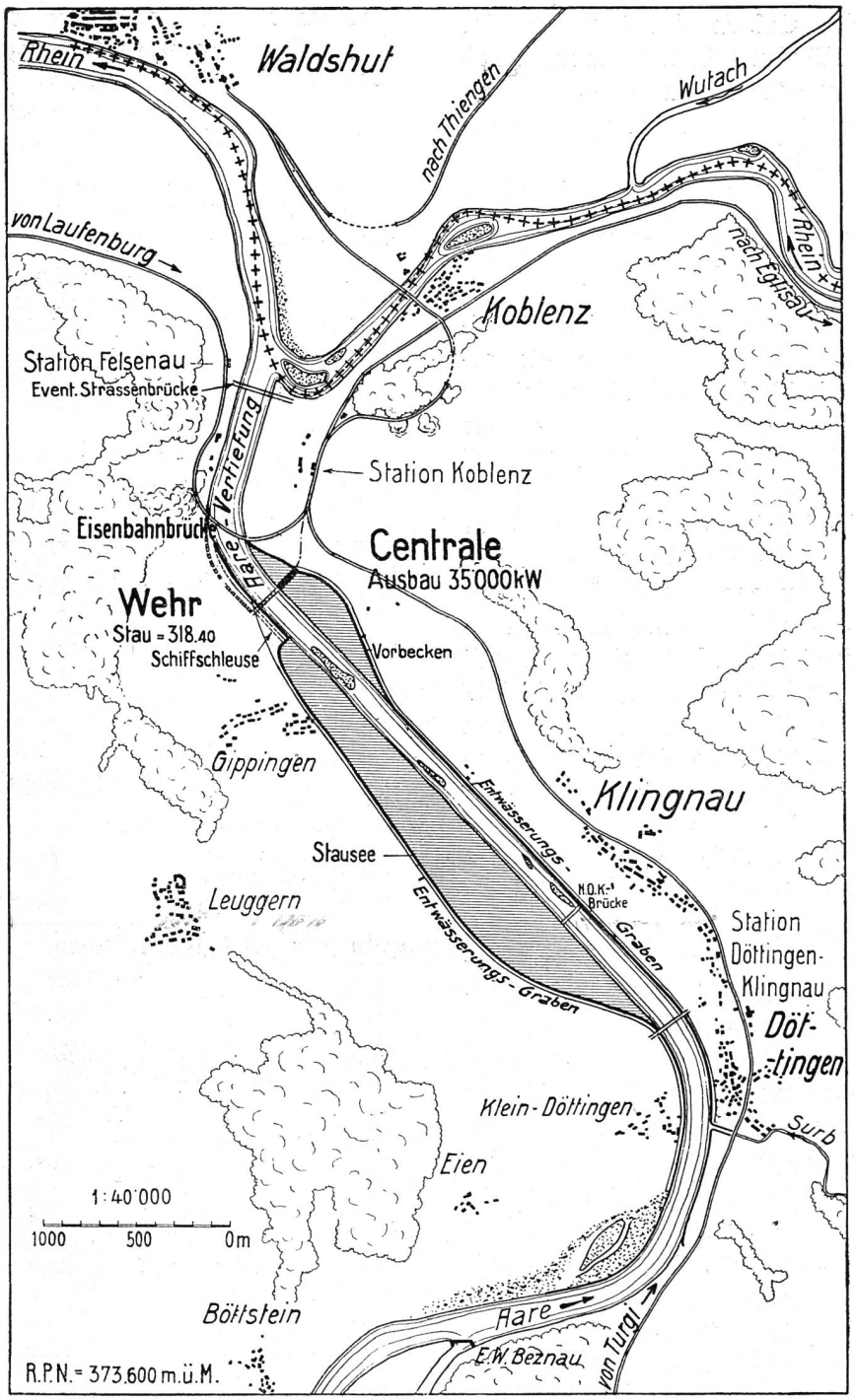

Abb. 2. **Kraftwerk Klingnau. Neues Projekt 1931.** Situation 1 : 40 000.

kW betragen hatte mit einer mittleren Jahresleistung von rund 195 Millionen kWh im Jahr.

Die durchgeführten weiteren Studien haben ergeben, daß es zweckmäßig ist, den Oberwasserkanal nicht zu bauen, sondern Wehr und Zentrale ca. 400 m oberhalb der Eisenbahnbrücke Koblenz-Felsenau beisammen zu erstellen. Der Stau am Wehr wird unverändert auf Kote 318,40 m (RPN = 373,6 m ü. M.) belassen. Der rechtsseitige Aaredamm zwischen Döttingen und Koblenz wird erhöht und damit und durch einen Entwässerungsgraben das dahinter liegende Gelände vor Ueberschwemmung und Durchnässung geschützt, wobei die von der Gemeinde Klingnau geplante Kanalisation ebenfalls in den Entwässerungsgraben hineingeleitet werden kann. Das linksseitige, nur aus Schachenland, Sumpf- und Wasserflächen bestehende Aareufergelände wird bis zum Hochbord überschwemmt, so daß oberhalb von Wehr und Zentrale ein kleiner See entsteht. Der seinerzeit vorgesehene Unterwasserkanal wird weggelas-

sen und dafür das Gefälle der Aare von der Zentrale bis zur Mündung in den Rhein durch Ausbaggerung der Flußsohle und damit verbundene Tieferlegung des Wasserspiegels gewonnen (Situationsplan 2).

Der Großschiffahrtsweg kommt auf das linke Aareufer zu liegen; es ist hier genügend Platz für eine spätere einwandfreie Lösung des Schiffahrtsproblemes vorhanden.

Die Frage, ob die von den Nordostschweizerischen Kraftwerken A.-G. seinerzeit erstellte Aarebrücke bei Klingnau zu irgendeinem Zwecke verwendet werden kann, oder ob sie beseitigt werden muß, wird noch geprüft werden.

Der Ausbau des Kraftwerkes soll gegenüber dem Kanalprojekt vergrößert werden, indem statt der seinerzeit angenommenen 550 m^3/sec nunmehr 650 m^3/sec in 3 Turbinen zu je 217 m^3/sec ausgenützt werden sollen. Damit wird der Ausbau rund 52,000 PS = 35,000 kW betragen mit einer mittleren Jahresleistung von rund 230 Millionen kWh im Jahr; die Mehrleistung von rund 30 Millionen kWh beschlägt indessen ausschließlich völlig unkonstante Kraft, die in einem mittleren Jahre nur während 4 Monaten vorhanden ist und in trockenen Jahren ganz ausfällt.

Durch die vorgenommenen Sondierbohrungen ist festgestellt, daß sowohl Wehr, als Zentrale auf Felsen fundiert werden können. Mit dem Bau soll im Frühjahr 1931 begonnen werden. Die Baukosten werden ca. 34 Millionen Franken betragen, gegenüber den seinerzeit angenommenen 30 Millionen Franken. Diese Mehrkosten rühren in der Hauptsache vom oben erwähnten größeren Ausbau und dann von einigen andern Projektverbesserungen her. Eine Erhöhung des Aktienkapitals der Aarewerke A.-G. ist wegen dieser Kostenerhöhung nicht notwendig.

Die nunmehr vorgesehene Lösung darf als eine sehr glückliche bezeichnet werden. Die Ausnützung der Wasserkräfte der Aare ist vollkommen; der Ausbau auf 650 m^3/sec darf sogar als sehr hoch bezeichnet werden. Für die Großschiffahrt ist in bester Weise vorgesorgt, was besonders an diesem Schlüsselpunkt für den Eingang in die Aare wichtig ist. Man darf die Behörden des Kantons Aargau und die Aarewerke A.-G. dazu beglückwünschen, daß sie es verstanden haben, das Problem in einer solchen großzügigen Weise zu lösen.

Wasserkraftausnutzung

Kraftwerk Säckingen. An der Sitzung des Bürgerausschusses von Säckingen wurde mitgeteilt, daß anfangs März die deutsch-schweizerischen Konzessionsverhandlungen beginnen würden. Konzessionsträgerin werde die Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerke A.-G. sein, die auch den Bau des Kraftwerkes durchführt.

Ausnutzung der Bündner Wasserkräfte. Der Regierungsrat des Kantons Graubünden hat den von den Rhätischen Werken A.-G. für Elektrizität in Thusis mit der Gemeinde Avers unterm 15. September und 10. Oktober 1928 abgeschlossenen Konzessionsvertrag über die Ausnutzung der Wasserkräfte des Averser-Rheines und seiner Zuflüsse auf Gebiet der Gemeinde Avers genehmigt, ebenso den von der Gemeinde Bivio mit dem dortigen Elektrizitätskonsortium abgeschlossenen Konzessionsvertrag über die Ausnützung des Valettabaches.

Schiffahrt und Kanalbauten

Hafenverkehr im Rheinhafen Basel.

Mitgeteilt vom Schiffahrtsamt Basel.

Februar 1931.

A. Schiffsverkehr

	Schleppzüge	Kähne leer	Kähne belad.	Güterboote	Ladung t
Bergfahrt Rhein	—	—	—	—	—
Bergfahrt Kanal	—	—	311	—	66289
Talfahrt Rhein	—	173*	54*	—	1317
Talfahrt Kanal	—	43	22	—	3051
	—	216	387	—	70657

* Penichen.

B. Güterverkehr.

	1. Bergfahrt	2. Talfahrt
St. Johannhafen	— t	— t
Kleinhüningerhafen . . .	54401 t	4368 t
Klybeckquai	11888 t	— t
Total	66289 t	4368 t

Warengattungen im Bergverkehr: Kohlen, Koks, Getreide, andere Nahrungsmittel, flüssige Brennstoffe, chem. Rohprodukte, Eisen und Metalle usw.

Warengattungen im Talverkehr: Abfallprodukte, chemische Produkte, Zement usw.

Gesamtverkehr vom 1. Januar bis 28. Februar 1931.

Monat	Bergfahrt	Talfahrt	Total t
Jan.	59836 (51011)	4248 (4197)	64084 (55208)
Febr.	66289 (34428)	4368 (2680)	70657 (37108)
	126125 (85439)	8616 (6877)	134741 (92316)

wovon Rheinverkehr . 2888 Tonnen (697)
Kanalverkehr . 131853 Tonnen (61619)
Total 134741 Tonnen (92316)

Die in den Klammern angegebenen Zahlen bedeuten die Totalziffern der korrespondierenden Monate des Vorjahres.

Elektrizitätswirtschaft

Elektrizitätspreise im Lichte richtiger Vergleichszahlen. Im zürcherischen Großen Rate hat ein Industrieller, Herr Gattiker-Sauter, auch die Bezugsbedingungen für elektrische Energie erwähnt und dabei ausgeführt, daß die von der schweizerischen Baumwollindustrie bezahlten Summen für bezogene elektrische Energie bis zu 15% der Lohnsummen ausmachen und stellte einer