

Die Entstehung der "Aarewerke A.G." und das erste Jahrzehnt ihres Bestehens

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie**

Band (Jahr): **31 (1939)**

Heft 11-12

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-922214>

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.

Sammelbeckens eine Verschiebung der Wassernutzung von einer Periode auf eine andere unmöglich ist. Alles zufließende Wasser, das nicht sofort benutzt wird, geht für Kaiserstuhl unbenutzt ab. Allein das ganze Werk Kaiserstuhl ist nur verständlich, wenn man es in seiner *Funktion als Bestandteil des Gesamtwerkes* würdigt, denn nicht nur seine Anlage, sondern auch sein Betrieb sind durch die Konzessionsbedingungen für die Regelung des *Seespiegels und Wasserstandes* des Lungernsees bedingt. Dieses Nebenwerk kann gar nicht betrieben werden wie ein selbständiges Laufwerk,

sondern nur als Glied des Gesamtwerkes. Dieser besondern Betriebsweise musste aber auch die Aufnahmefähigkeit des Werkes angepasst werden, die diejenige eines Akkumulier- und nicht eines Laufwerkes ist. Im Hinblick auf diese *Werkseinheit* ist daher auch für Kaiserstuhl bei der Feststellung der anrechenbaren Wassermengen die Akkumulierformel anzuwenden, d. h. es werden bei der Bestimmung der Wassermengen zunächst die Wassermengen bis zur gewöhnlichen angerechnet und sodann die darüber hinausgehenden, *soweit sie tatsächlich benutzt werden*. Dr. Ed. Gubler (Pully)

Die Entstehung der «Aarewerke A.G.» und das erste Jahrzehnt ihres Bestehens.

Den Teilnehmern an der Generalversammlung der «Aarewerke A.G.», die am 25. November d. J. in Aarau stattfand, bot der Verwaltungsratspräsident, a. Landammann *Max Schmidt*, einen interessanten Rückblick auf das Werden dieser Unternehmung und ihren zehnjährigen Bestand. Mit seiner freundlichen Erlaubnis machen wir seine Ausführungen einem weitem Kreise zugänglich. *Die Red.*

1. Der Ursprung des Unternehmens.

Der unterste Lauf der Aare, vom Zusammenflusse mit Reuss und Limmat bis zur Einmündung in den Rhein, war in früheren Zeiten unberührt von industrieller Verwertung. Wohl aber diente der Fluss der Schifffahrt, besonders in den Zeiten, da noch die Zurzacher Messe bestund, sowie auch für den recht namhaften Salz- und Korntransport von Konstanz und Schaffhausen her. Wie anderorts so besaßen auch an dieser Flußstrecke die Bewohner einzelner Ortschaften gewisse Privilegien und Monopole für die Besorgung der Schifffahrt, so die Schiffer in Stilli und Klingnau, sowie die «Stüdel» in Koblenz.

Die Schifffahrt verschwand mit dem Aufkommen der Eisenbahnen; die letzten Ausläufer waren noch die *Flösse*, die besonders häufig in Olten, Aarau und Stilli zusammengestellt und auf Aare und Rhein teils dem französischen Rhein-Rhone-Kanal, teils der Nordsee zugeführt wurden. Auch sie verschwanden, und es wurde still auf der Aare. Nur ihre Wasser gebärdeten sich zeitweise recht unruhig und verursachten viel Arbeit und Kosten für die Sicherung der Ufer.

Da kam das Jahr 1891 mit seiner epochemachenden Elektrizitäts-Ausstellung in Frankfurt a. M. Mit einem Schlag war das Problem der Fernübertragung elektrischer Kraft gelöst. Damit gewannen die Wasserkräfte ganz erheblich an Bedeutung, und man ging rasch daran, Wasserwerke für die elektrische Kraftübertragung zu bauen. Gegen Ende des letzten Jahrhunderts kam auch der untere Lauf der Aare an die Reihe.

Es tauchten die verschiedenartigsten Ideen auf, um diese zwar wasserreiche aber verhältnismässig gefälls-

arme Flußstrecke auszunutzen. Eine besonders originelle Idee bestund darin, die Aare unterhalb Turgi zu stauen und in einem Tunnel durch den untern Jura hindurch nach dem Rhein abzuleiten, mit einem Maschinenhaus bei Leibstadt. Das blieb natürlich Chimäre, dagegen kam ein ernsthafteres Projekt zustande, das Projekt Beznau, das die Gesellschaft Motor durch die Bauunternehmung Conradin Zschokke erstellen liess.

Das Werk Beznau war nach damaligen Begriffen ein grosses Werk, und es gewann noch besonders an Bedeutung, als ihm das grosse Akkumulierwerk des Klöntalersees angegliedert und es nun als besondere Gesellschaft «Beznau-Löntschi» organisiert wurde, aus der dann später durch Ankauf der Aktien die Nordostschweizerischen Kraftwerke entstanden.

Es dauerte nicht lange, so fand man die bisherige Art des Ausbaues unserer Wasserkräfte unrationell. Der Schweiz. Wasserwirtschaftsverband hatte sich inzwischen gegründet und sich zur Aufgabe gemacht, in den Ausbau der Wasserkräfte ein System zu bringen, das bewirken sollte, dass nicht gegenseitig sich schädigende Zerstückelungen der Gefällsstrecken eintreten, sondern diese eine durchgreifende, lückenlose Ausnutzung erfahren. So wurde denn auch die Gefällsstrecke der untern Aare einer Prüfung unterzogen, und daraus ergab sich ein Projekt, das unter dem Namen «Böttstein-Gippingen» in die Erscheinung trat und ein ziemlich wechselvolles Schicksal erlebte.

An diesem Projekte war absonderlich, dass mit ihm das bisher für unübertrefflich gehaltene Werk Beznau geradezu ausser Kurs gesetzt worden wäre. Denn «Böttstein-Gippingen» hätte der «Beznau» für die meiste Zeit das Wasser entzogen, und nur bei höhern Wasserständen hätte diese noch etwas mitarbeiten können. Gleichwohl, man hielt das grössere, die ganze Gefällsstrecke von Turgi bis zur Rheinmündung umfassende Projekt «Böttstein-Gippingen» für dermassen rationell, dass man jenen Nachteil in Kauf nehmen wollte. Die Eigentümer der Beznau selber, die NOK, waren es, die sich um die Konzession für das

grosse Werk bewarben, sie auch erhielten und mit dem Bau begannen.

Doch es kam anders.

Aus verschiedenen Gründen zogen die NOK es nachträglich vor, statt des Niederdruckwerkes ein akkumulierfähiges Hochdruckwerk zu bauen, zumal sie durch ihre Beteiligung am Rheinkraftwerk «Ryburg-Schwörstadt» neue ständige Wasserkraft sich gesichert hatten. Sie stellten den Bau wieder ein, immerhin mit dem Vorbehalt, später auf das Projekt zurückzukommen, weshalb sie bei den aargauischen Behörden um Verlängerung der Konzession einkamen.

Nun aber nahm die Angelegenheit eine andere Wendung, indem die Herren Ing. Robert Moor und Ing. Affeltranger, beide in Zürich, ein neues Projekt aufstellten, von dem nachstehend die Rede sein soll.

2. Das Projekt Klingnau

Das Projekt, das die Herren Moor und Affeltranger Ende 1925 der aargauischen Regierung einreichten, setzte voraus, dass das umfassende Gippinger-Projekt preisgegeben und dafür die von ihm erfasste Aarestrecke in zwei Teile geteilt werde, in die obere Stufe, die gleichbedeutend mit der Stufe Beznau ist, und die untere Stufe von Klingnau bis zur Rheinmündung. Es war angenommen, dass die obere Stufe den NOK als Inhabern der Beznau verbleibe, für die untere dagegen eine besondere Konzession erteilt werde mit der Bezeichnung Kraftwerk Klingnau.

Der Regierungsrat stimmte dieser Grundlage zu, und auch die NOK erklärten sich bereit, das grosse Projekt Böttstein-Gippingen fallen zu lassen und dafür die Stufe Beznau weiter auszubauen.

In diesem Sinne wurde mit den NOK ein Abkommen getroffen und ihnen eine Konzession für die volle Ausnutzung der Beznau-Stufe zugesichert, wogegen mit den Herren Moor und Affeltranger über die Erteilung einer Konzession für die Stufe Klingnau-Koblentz verhandelt wurde.

Das Zustandekommen des Werkes Klingnau hatte aber zur Voraussetzung, dass von der Bundesbehörde die *Ausfuhr der erzeugbaren Energie* bewilligt werde. Als Bezüger der Energie kamen zunächst die Grosskraftwerke Württemberg in Betracht; später trat an ihre Stelle das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk (RWE) in Essen-Ruhr.

Die Konzessionsbewerber, im Verein mit den aargauischen Behörden, richteten in erster Linie ihre Bemühungen dahin, von der Bundesbehörde die Ausfuhrbewilligung zu erhalten. Sie begegneten in dieser Beziehung grossen Schwierigkeiten. Abgesehen von vielen Einwendungen formeller Art wurde dem Vorhaben hauptsächlich entgegengehalten, die Ge-

sellschaft, welche das Werk bauen und den Strom exportieren wolle, dürfe nicht ausschliesslich mit deutschem Kapital gegründet werden, sondern müsse vorwiegend auf schweizerischem Kapital beruhen. Obschon das Bundesgesetz dies nicht vorschreibt, sondern nur eine Gründung nach schweizerischem Recht und eine Mehrheit von Schweizern im Verwaltungsrat verlangt, wollte man diesem weitergehenden Begehren Rechnung tragen. Es wurde eine Gründung vereinbart, bei der sich der Kanton Aargau mit 50%, die Schweizerische Kreditanstalt mit 10% und das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk mit 40% des Aktienkapitals beteiligt hätten. Aber auch das genügte nicht. Man verlangte, die schweizerische Beteiligung müsse mindestens zwei Drittel betragen, und es müsse als Beteiligter ein schweizerisches Elektrizitäts-Unternehmen dabei sein. Als solches bewarb sich die Schweizerische Kraftübertragung A.G. (SK) um einen Anteil. Die öffentliche Meinung wurde mobil gemacht, und in der Bundesversammlung reichte Herr Nationalrat Grimm eine Interpellation ein, die dahin tendierte, «schweizerische Elektrizitäts-Gesellschaften, an denen Staat und Gemeinden beteiligt sind», in das Unternehmen einzubeziehen. Auf eine Beteiligung der SK wollte weder der Kanton Aargau noch das RWE eingehen, und im Verwaltungsrat der SK selbst zeigte sich für die Bestrebung wenig Sympathie. Die ganze Angelegenheit war auf einen toten Punkt geraten und drohte zu scheitern. Da tauchte ein neues Projekt auf, das lebensfähiger zu sein schien.

3. Die Gründung der Aarewerke A.G.

In einer Konferenz mit Vertretern der aargauischen Regierung, am 10. Oktober 1928, unterbreiteten Delegierte der drei Elektrizitäts-Gesellschaften Motor-Columbus, Nordostschweizerische Kraftwerke und Bernische Kraftwerke ein Projekt, das als Beteiligte der neu zu gründenden Gesellschaft vorsah: den Kanton Aargau, das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk, die vorgenannte Gruppe der drei schweizerischen Elektrizitäts-Unternehmungen sowie die Schweiz. Kreditanstalt. Die Gesellschaft sollte nicht nur den Bau und Betrieb des Werkes Klingnau übernehmen, sondern auch das früher schon der Gesellschaft Motor-Columbus konzessionierte Werk Wildegg-Brugg, sowie eine Beteiligung bei dem damals schon geplanten Rheinkraftwerk Dogern.

Die Verhandlungen über dieses Projekt, das die Initianten mit Schreiben vom 15. Oktober 1928 näher skizzierten, wurden sofort aufgenommen, obschon die Schwierigkeiten sich *dadurch* vermehrten, dass vom Eidg. Wasserwirtschaftsamt noch ein weiteres Projekt lanciert wurde, nach welchem Klingnau in der Hauptsache von der Gesellschaft Lonza gebaut und

der Strom für deren Fabrik in Waldshut verwendet werden sollte.

Immerhin konnte die Situation wenigstens insofern ziemlich rasch abgeklärt werden, als letzteres Projekt fallen gelassen und bei dem sog. Gruppenprojekte das Werk Dogern, weil hier besondere Verhältnisse vorlagen, ausgeschieden wurde. Wohl aber verständigte man sich auf der Basis, dass zum Bau und Betrieb der beiden Aarewerke Klingnau und Wildegg-Brugg eine Gesellschaft mit den von der vorgenannten Werkgruppe vorgeschlagenen Beteiligten gebildet werden solle. In vielen, oft recht mühsamen Konferenzen wurde über die Gründung verhandelt. Besonderen Schwierigkeiten begegnete die Frage der *Energieverwendung*, indem es nicht leicht war, für den Energieexport, von dem das Zustandekommen des Unternehmens nach wie vor abhing, dem ausländischen Strombezüger, dem RWE, einen wirtschaftlich tragbaren Energiebezug einzuräumen und daneben doch der Schweiz einen für sie notwendigen Kraftanteil zu sichern.

Schliesslich kam ein Gründungsvertrag zustande, von dem man wohl sagen darf, dass er nach Möglichkeit den Interessen der Beteiligten gerecht geworden ist.

Noch immer aber galt es, für die Ausfuhr der Energie die bundesrätliche Bewilligung zu erhalten. Das Eidg. Departement des Innern, dem mit dem Ausfuhrgesuch auch die Gründungsdokumente eingesandt wurden, erklärte sich grundsätzlich mit dem von den Gründern vereinbarten Projekte einverstanden und sandte unterm 11. Mai 1929 einen ersten Entwurf für die Ausfuhrbewilligung. In verschiedenen Punkten gab der Entwurf zu weiteren Verhandlungen Anlass. Insbesondere handelte es sich um die Dauer der Bewilligung. Die Gründer hatten um eine Ausfuhr für 30 Jahre, mit eventueller Verlängerung um weitere 10 Jahre nachgesucht, wogegen das Departement nur 20 Jahre mit eventueller Verlängerung um 20 Jahre bewilligen wollte. Schliesslich kam eine Mittellösung zustande, wonach die erstmalige Dauer zwar auf 20 Jahre beschränkt blieb, dagegen bestimmt wurde, dass bei einem Entzuge nach 20 Jahren die Bewilligung erst 5 Jahre nach Ablauf der ersten 20 Jahre dahinfalle.

Die endgültige Ausfuhrbewilligung wurde vom Bundesrate unterm 30. Juli 1929 erteilt und von der Konferenz der Gründer angenommen in der Erwartung, dass die Bundesbehörde in der Handhabung der in gewissen Beziehungen noch als etwas vexatorisch erscheinenden Bestimmungen loyal verfahren werde.

Damit waren die Grundlagen für die Verwirklichung des Unternehmens geschaffen. Am 17. September 1929 wurde in Brugg die «Aarewerke A.G.» gegründet.

4. Die ersten 10 Jahre ihres Bestehens

Die erste Massnahme, die man nach der Konstituierung der Gesellschaft zu treffen hatte, war die Bestellung der *Bauleitungen*.

Einer schon während der Gründungsverhandlungen getroffenen Abrede gemäss wurde für das Werk Klingnau die Bauleitung dem RWE übertragen und diejenige für Wildegg-Brugg der Gesellschaft Motor-Columbus. Das RWE wurde ermächtigt, den tiefbaulichen Teil des Werkes an die EAG Lahmeyer in Frankfurt a. M. abzutreten.

Beide Bauleitungen hatten zunächst zu prüfen, wie die Projekte gestaltet werden sollen, insbesondere ob sie mittels Kanal oder Stausee auszuführen seien. Während man für Klingnau sehr rasch sich für das Stausee-Projekt entschied, blieb bei *Wildegg-Brugg* die Frage lange — eigentlich bis heute — in der Schwebe, zumal hier noch eine weitere Lösung in Frage kam: die Einbeziehung des Gefälles Brugg abwärts bis Staubeginn Beznau. Leider hat die Verzögerung dazu geführt, dass infolge der inzwischen eingetretenen wirtschaftlichen Verhältnisse aus dem Projekt einstweilen gar nichts geworden ist.

Bei *Klingnau* wurde, wie gesagt, das Stausee-Projekt gewählt und zugleich eine grössere Wasserausnutzung vorgesehen: statt der ursprünglichen 550 m³ deren 650. Die Baukosten waren zu Fr. 35 000 000 devisiert, und dementsprechend wurde neben dem Aktienkapital von Fr. 15 000 000 ein Obligationenkapital von Fr. 20 000 000 aufgenommen.

Nachdem durch Sondierbohrungen die Bodenverhältnisse soweit möglich festgestellt waren, wurden die Arbeiten vergeben und zwar die hauptsächlichsten wie folgt:

1. *Baulicher Teil des Wehrs* an die Arbeitsgemeinschaft Th. Bertschinger u. Rothpletz & Lienhard.
2. *Maschinenhaus* an die Arbeitsgemeinschaft J. J. Rüegg & Cie. und J. Biland & Cie.
3. *Dämme und Aarebaggerung* an die Arbeitsgemeinschaft Schafir & Mugglin und Gottl. Müller & Cie.
4. *Turbinen* an Escher Wyss & Cie.
5. *Generatoren und Transformatoren* an Brown, Boveri & Cie.

Wegen der Schwierigkeiten, die sich aus der Beschaffenheit des Baugrundes für die Foundation ergaben, musste man beim Maschinenhaus die ganze Foundation mittelst Druckluft durchführen, was eine Kostenvermehrung von ungefähr 6 Millionen zur Folge hatte.

Diesen Mehrbetrag beschafften wir uns durch eine Erhöhung des Aktienkapitals von 15 auf 16,8 Mio., sowie durch Vorschüsse der Gründer, die sich dann mit der Zeit auf solche der Schweiz. Kreditanstalt und der Finelectra konzentrierten.

Die Ausführung der Bauten, die Durchführung des Grunderwerbs und schliesslich noch die Behebung der unerwartet starken Aufstauungen verursachten viel Mühe und Arbeit und mancherlei Verdriesslichkeiten.

Nun aber ist der Bau vollendet.

Die *finanziellen Mittel*, die wir uns beschafften, haben für die bisher vollzogenen und die noch ausstehenden Bauausgaben so ziemlich ausgereicht.

Wir haben für den Bau des Kraftwerkes Klingnau und für die Projektierung Wildeggen-Brugg *aufgenommen*:

1. An Aktienkapital	Fr. 16 800 000
2. An Obligationen	Fr. 20 000 000
3. An Vorschüssen u. eigenen Mitteln	Fr. 5 200 000
	<u>Fr. 42 000 000</u>

Verwendet wurden:

a) Für das Kraftwerk Klingnau inkl. Disagio des Obligat.-Anleihens	Fr. 40 836 382
b) Für Wildeggen-Brugg Ausstehend sind noch ca.	Fr. 1 200 000 Fr. 150 000
Ergibt total	<u>Fr. 42 186 382</u>

Von diesen Verwendungen entfallen aber gewisse Beträge auf Anlagen, die sich selber verzinsen und amortisieren, nämlich:

a) Schaltanlage der Schweizerbezüger	Fr. 114 304.15
b) Abträgliche Liegenschaften	Fr. 237 000.—
Zusammen	<u>Fr. 351 304.15</u>

Rechnet man diesen Betrag ab, so haben wir die uns wirklich belastende Passivseite nicht ganz voll geschrieben, womit wir aber nicht sagen möchten, dass die Aktivseite noch mehr bereichert werden solle. Das Werk Klingnau ist teuer genug zu stehen gekommen; es soll vor weiteren Belastungen verschont bleiben.

Seit bald fünf Jahren ist nun der *Betrieb* des Werkes Klingnau in vollem Gange, und es darf konstatiert werden, dass die sämtlichen Einrichtungen sich bewährt haben. Mit Bezug auf das Werk an sich könnten wir daher getrost in die Zukunft sehen, wenn nicht die durch den Krieg geschaffenen wirtschaftlichen Verhältnisse uns Sorge bereiten würden. Hoffen wir, es komme besser, als es gegenwärtig den Anschein hat!

Einfluss der Regulierung des Rheines auf der Strecke Strassburg-Basel auf den schweizerischen Rheinverkehr

I.

Dem Berichte des Bundesrates über seine Geschäftsführung im Jahre 1938 ist zu entnehmen, dass das lang andauernde Niedrigwasser im Jahre 1938 das Befestigen der Bühnenkronen stark zu fördern erlaubte. Der Talweg habe auf der ganzen Strecke die planmässige Lage eingenommen und die angestrebte Fahrwassertiefe von zwei Metern (Pegelstand Basel — 0.15 m) sei bis auf wenige Stellen, welche noch geringe Fehltiefen aufweisen, erreicht. Der weitere Ausbau bestehe nun hauptsächlich noch im Einbau von Grundschnellen. Unterhalb der Einmündung des Unterwasserkanals des Kraftwerkes Kembs sei mit dem Bau von zwei Grundschnellengruppen begonnen worden.

Ursprünglich war für die Ausführung der im Januar 1931 begonnenen Arbeiten auf der 117,5 km betragenden Regulierungsstrecke eine Bauzeit von 10 bis 12 Jahren vorgesehen. Für die sog. «erste Anlage» der Bühnen und Grundschnellen, d. h. für den Rohbau wurde mit einem Zeitbedarf von fünf Jahren gerechnet. Die günstigen Wasserführungsverhältnisse des Rheines haben aber ein rascheres Fortschreiten der Arbeiten ermöglicht. Bereits Ende 1934 war die gewünschte Tiefe von 2 m im Flussbett fast überall

erreicht und die schiffbare Breite an den meisten Orten verbessert, so dass eine fühlbare Verbesserung der Fahrwasserhältnisse eintrat, die sich naturgemäss auf die Schifffahrt nach Basel vorteilhaft auswirkte. Den sichtbaren Beweis dafür liefern die immer zunehmenden Umschlagsmengen im Hafen Basel. Im Jahre 1936 war der Rohbau auf der ganzen Strecke im wesentlichen vollendet und ein beträchtlicher Teil der etwa 2300 Bühnen und der zahlreichen Grundschnellen eingebaut. Der Zweck der Regulierung, d. h. die Herstellung einer Fahrrinne von genügender Breite und Tiefe, war daher zur Hauptsache erreicht. Die Arbeiten befinden sich nun, wie dem Berichte des Bundesrates zu entnehmen ist, schon seit längerer Zeit im Stadium des «weitem Ausbaues», das in der Vervollständigung und Befestigung des Regulierungswerkes und der Baukronen der Bühnen besteht, sowie, wo dies notwendig ist, in der Ergänzung durch Leitwerk.

Während nach der Eröffnung der Kemscher Schleusen im Jahre 1932 noch ein Wasserstand von 1.70 bis 1.80 m am Breisacher Pegel für die Bergfahrt der Schleppzüge notwendig war, konnten im Winter 1938/39 sogar bei einem vergleichbaren Pegelstand von ca. 50 cm und weniger, also bei um 1.20 bis