

**Zeitschrift:** Rheinfelder Neujahrsblätter  
**Herausgeber:** Rheinfelder Neujahrsblatt-Kommission  
**Band:** 51 (1995)

**Artikel:** Technische Revolution in Rheinfelden : zur Geschichte der Rheinfelder Kraftwerkprojekte  
**Autor:** Bocks, Wolfgang  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-894624>

#### 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](#)

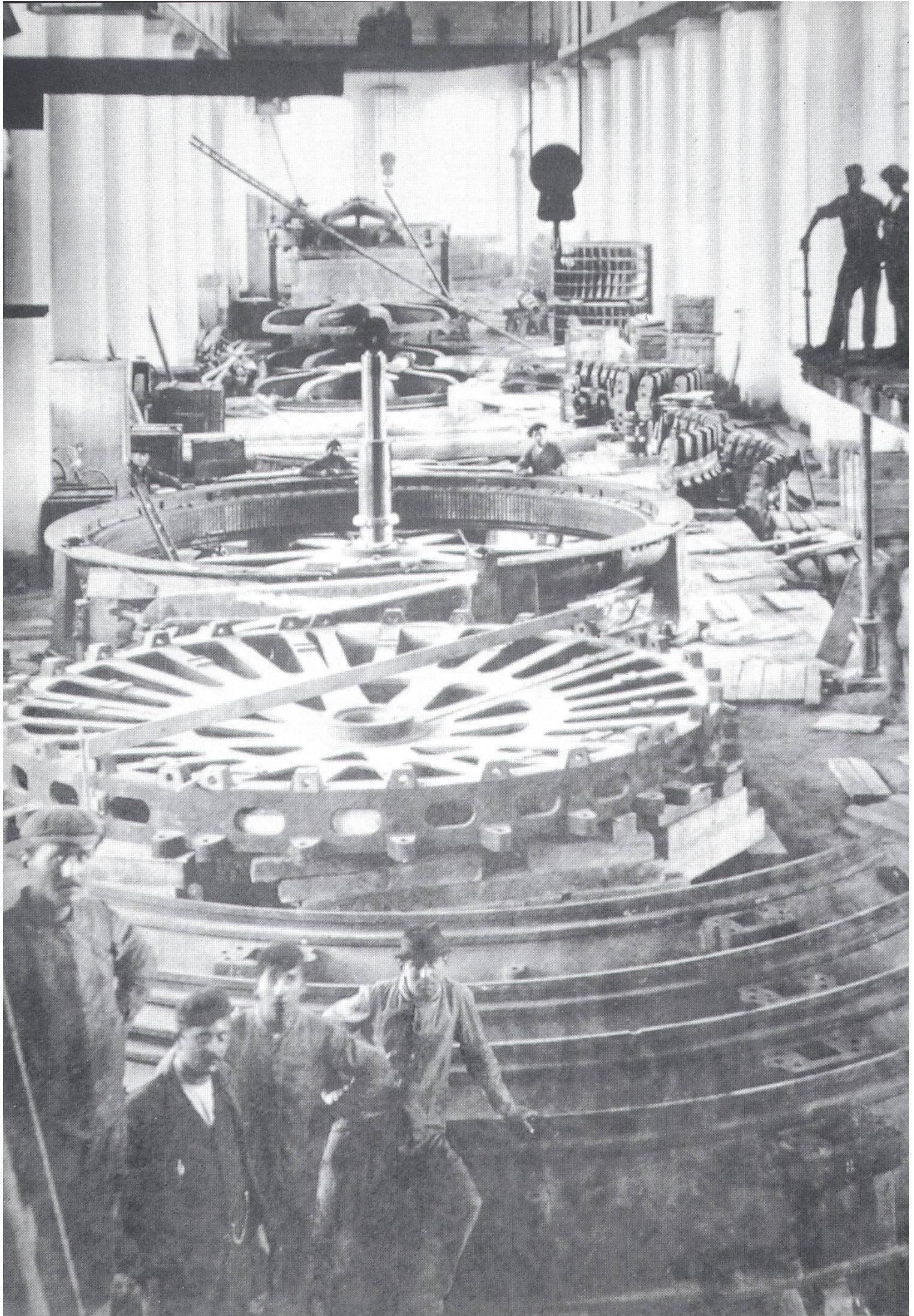
**Download PDF:** 14.01.2026

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



# Strom aus dem Fluss





# Technische Revolution in Rheinfelden

Wolfgang Bocks

## Zur Geschichte der Rheinfelder Kraftwerkprojekte

### Der Pionier Georg von Struve

Dem eigentlichen Gründungsdatum der Kraftübertragungswerke Rheinfelden AG vor 100 Jahren – dem 31. Oktober 1894 – ging eine Zeitspanne von mehr als zwanzig Jahren voraus, in der immer wieder versucht wurde, die Kraft der Stromschnellen zu nutzen.

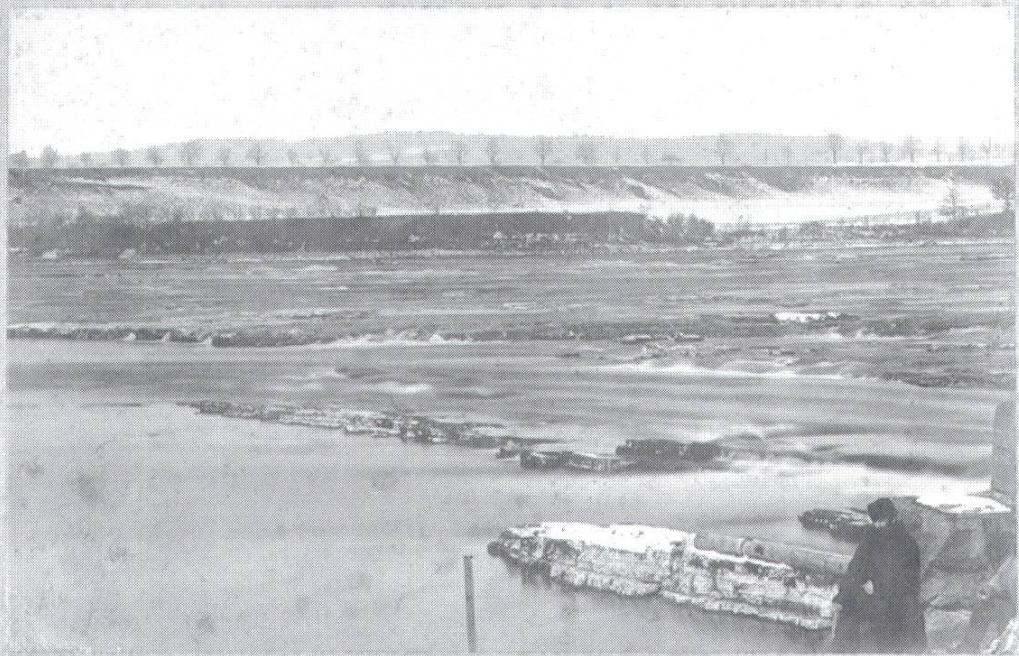
Der erste, der die Möglichkeiten der Energiegewinnung aus den Wassern des Rheins überhaupt erkannte, war 1871 der aus Warschau stammende, blutjunge kaiserlich-russische Ingenieur Georg von Struve<sup>1</sup>. Er war der Neffe von Heinrich von Struve, seit 1862 Besitzer des «Rhein-Sool-Bades» (später «Hotel des Salines») und von Gustav (von) Struve, dem grossen badischen Revolutionär der 1848er Revolution<sup>2</sup>. Aufgrund dieser Verwandtschaftsbeziehung ist auch der Aufenthalt des erst Sechzehnjährigen bei seinem Onkel in Rheinfelden erkläbar.

Der Anblick der tosenden Rheinschnellen liess den jungen Mann nicht ruhen, so dass er 1872 begann, umfangreiche und detaillierte Berechnungen anzustellen, um mit den Mitteln der damals modernsten Technik die Flusskräfte verfügbar zu machen. Bereits am 26. Oktober 1872 richtete er sein Konzessionsgesuch zur «Anlage eines Gewerbecanals» an den Regierungsrat des Kantons Aargau. Nach Offenlegung der Pläne kam es zu zehn Einsprüchen, u. a. von der Gemeinde Rheinfelden und auch vom «Rhein-Sool-Bad». In beiden letztgenannten Fällen ging es aber nicht um prinzipielle Einwände, sondern um die Berücksichtigung bestehender Eigentums-, Wassernutzungs- und Fischereirechte.

Nachdem das Projekt überprüft und die Einsprüche berücksichtigt worden waren, erteilte der Kanton Aargau am 10. Juli 1873 die erste Konzession. Sie galt für Struve und «zuhanden einer zu bildenden Aktiengesellschaft ... zur Anlage eines Gewerbecanals am linken Rheinufer vom sog. Grütgraben bis zur Rheinbrücke». Der Ablauf- oder Hinterwasserkanal musste auf eine Breite von 150 Fuss und eine Länge von 1200 Fuss angelegt werden. Die Turbinenanlage sollte «in eine gerade Linie zu liegen kommen»<sup>3</sup> (Abb. S. 14/15). Diese Konzession vom Juli 1873 war auf zwei

Georg von Struve  
(1855 – 1876)  
kaiserlich-russischer  
Ingenieur

Erste Konzession  
vom 10. Juli 1873



Das Rheinbett bei Rheinfelden, auf welchem der  
projectirte Gewerbecanal erstellt werden soll.

Aufgenommen vom  
Bohrhaus hinüber auf das badische Ufer,  
bei kleinem Wasserstände am 10. März 1814.

Technisches Bureau zum Bau des  
Gewerbecanals.  
Georg Küller, Augsburg.



Das Rheinbett bei Rheinfelden, auf welchem der  
projectirte Gewerbecanal erstellt werden soll.

Aufgenommen vom  
Bohrhaus aufwärts,  
bei kleinem Wasserstände am 10. März 1814.

Technisches Bureau zum Bau des  
Gewerbecanals.  
Georg Küller, Augsburg.



Das Rheinbett bei Rheinfelden, auf welchem der  
projectirte Gewerbecanal erstellt werden soll.

Aufgenommen vom verlassenen  
Bohrhaus, hinüber auf das badische Ufer,  
bei kleinem Wasserstande am 10. März 1874.

Technisches Bureau zum Bau des  
Gewerbecanals.  
Georg Stiwe, Augen-



Das Rheinbett bei Rheinfelden, auf welchem der  
projectirte Gewerbecanal erstellt werden soll.

Aufgenommen von der  
Saline aufwärts  
bei kleinem Wasserstande am 10. März 1874

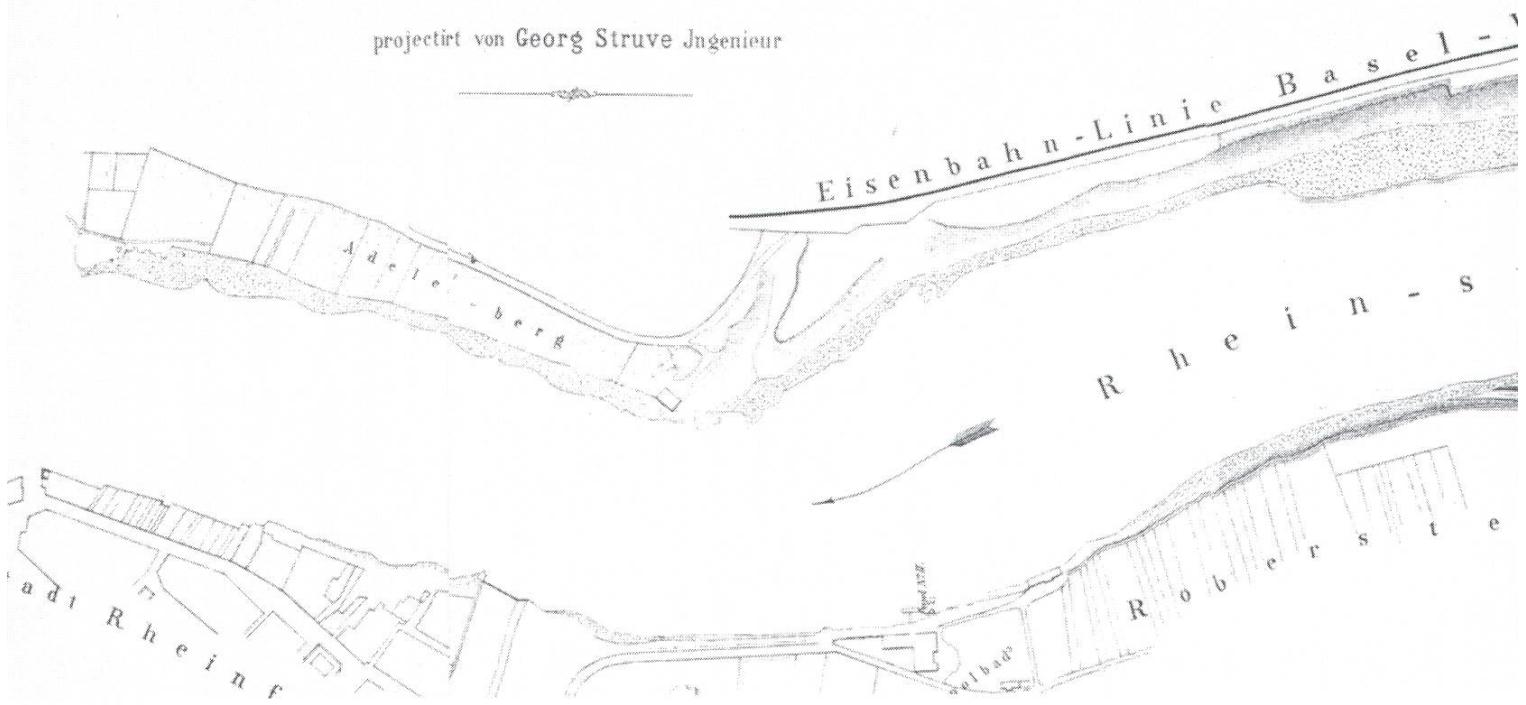
Technisches Bureau zum Bau des  
Gewerbecanals.  
Georg Stiwe, Augen-

# Gemerfe-Kanal

bei

## RHEINFELDEN

projectirt von Georg Struve Ingenieur



Jahre bis Ende 1875 beschränkt. Für mögliche Fabrikansiedlungen mussten allerdings weitere Genehmigungen eingeholt werden.

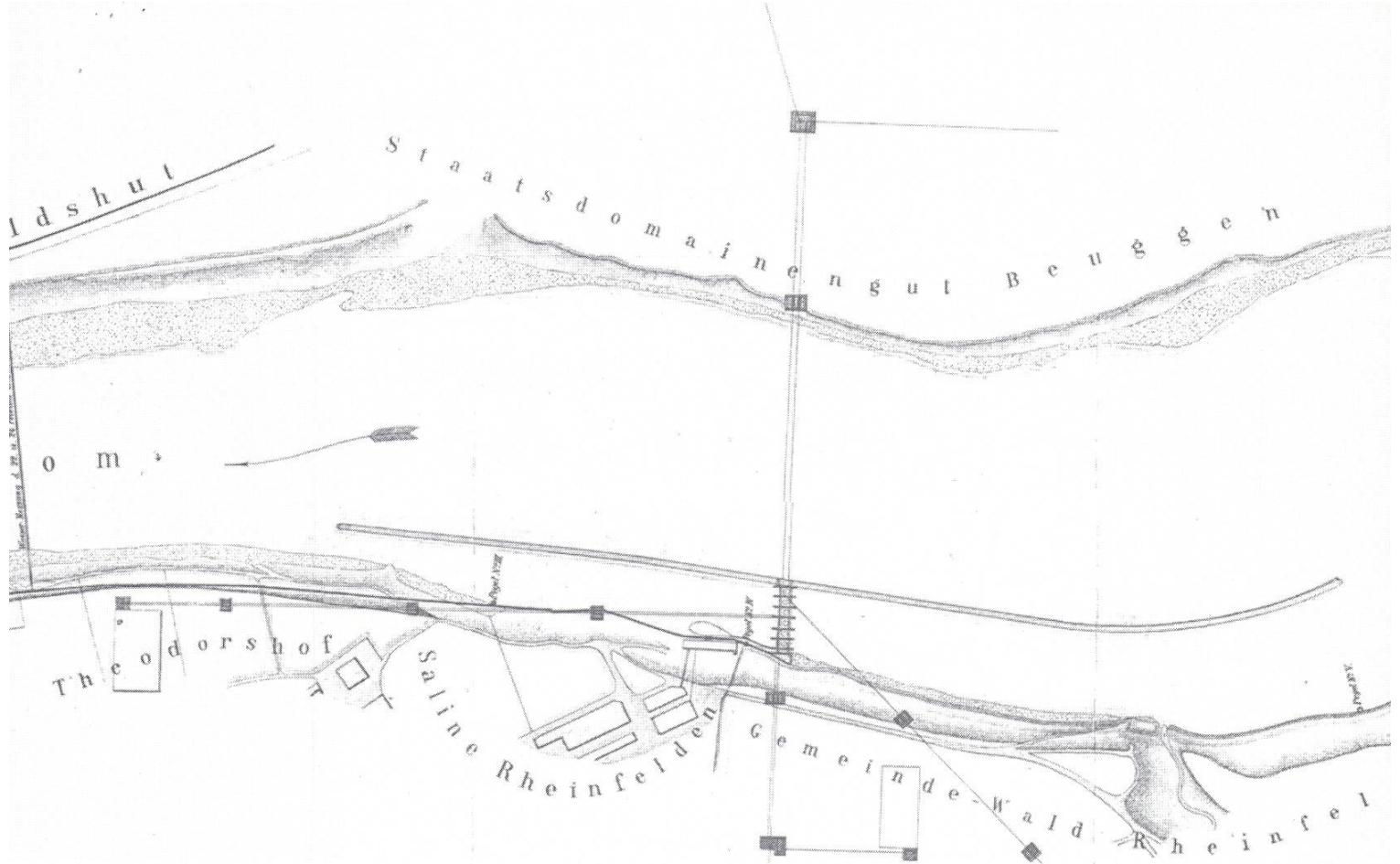
Mechanische Kraftübertragung ins Fricktal, ins Badische und nach Basel

In den sechs Turbinenkammern hätten ca. 1000 PS entwickelt werden können, die mechanische Kraft mittels Drahtseiltransmissionen ins Fricktal, nach Basel und ins Badische liefern sollten. Zur Übertragung dieser Kräfte plante Struve Transmissionspfeiler in Entfernung von 500 Fuss voneinander. Seilscheiben von 5,5 m Durchmesser waren auf diesen vorgesehen, welche die Drahtseile gestützt hätten. Die Kosten waren auf Fr. 2,3 Mio. veranschlagt<sup>4</sup>. Bei Verwirklichung dieses sehr kühnen Vorhabens wäre wohl eine monströse Anlage entstanden, die das Rheinufer weithin dominiert hätte. Als technische Vorlage diente Struve eine Anlage in Schaffhausen aus dem Jahre 1866, die für dortige Industrie- und Gewerbebetriebe ebenfalls mechanische Energie über eine Strecke von 500 m übertrug.

Da die Finanzierung in der zur Verfügung stehenden Zeit nicht gelang, liess Struve die Konzession am 4. August 1875 um nochmals zwei Jahre verlängern. Sein früher Tod im November 1876 ließ das Projekt zunächst für mehrere Jahre ruhen<sup>5</sup>.

Emil Frey als Promotor in wirtschaftlich schwieriger Zeit

Am 12. Dezember 1882 beantragte der schweizerische Botschafter in Washington, Oberst Emil Frey aus Arlesheim, die Verlängerung



der Struve-Konzession von 1875, diesmal allerdings für fünf Jahre. Frey hatte seinerzeit zusammen mit seinem Schwiegervater, Oberst K. Kloss aus Liestal, an der Spitze der Finanzierungsgesellschaft des Struve-Projekts gestanden<sup>6</sup>. Frey hatte aus der gerichtlichen Liquidation des Nachlasses von Struve den Konzessionsvertrag erworben.

Die Baudirektion des Kantons Aargau, vom Regierungsrat um eine Stellungnahme gebeten, befürwortete im Januar 1883 den Antrag folgendermassen:

«Petent (sei) nun in der Lage, sich mit der Realisierung des Projekts befassen zu können, wobei ihn seine Verbindungen in den finanziellen Kreisen der Schweiz & des Auslandes wesentlich fördern dürften. Es liege auf der Hand, welchen bedeutenden Nutzen der betheiligten Landesgegend daraus erwachsen dürfte, wenn eine Gesellschaft von finanzkräftigen Capitalisten die Erstellung jenes großartigen Canalprojektes sich zu Aufgabe setzen würde.»<sup>7</sup>

Die «grundszätzliche Konzession» wurde am 7. Februar 1883 für fünf Jahre verlängert. Aber wiederum verstrich die Frist, ohne dass ein Schritt zur Realisierung gemacht werden konnte.

Erst im Jahre 1887 trat dann die entscheidende Wende ein. Bevor die Konzession erlosch, bevollmächtigte Frey, der von Washington aus zu wenig Gelegenheit hatte, sich des Projektes ernsthaft anzunehmen, am 12. April Olivier Zschokke, Inhaber einer bekannten Baufirma in Aarau, und den Arlesheimer Fabrikdirektor und

Das von  
Georg von Struve  
geplante Kraftwerk  
mit mechanischer  
Kraftübertragung,  
1873

Ingenieur F.W. Brüderlin, mit den Behörden über den Bau zu verhandeln<sup>8</sup>. Vor allem Zschokke sollte der Mann werden, der sämtliche weiteren Projekte plante und der auch bis zur endgültigen Fertigstellung der Bauten der Kraftübertragungswerke Rheinfelden alle Verhandlungen mit den schweizerischen und später auch badischen Behörden führte.

Beabsichtigt war zunächst eine Konzessionsverlängerung um nochmals fünf Jahre bis Ende 1892. Wiederum befürwortete am 5. Juli 1887 der Baudirektor des Kantons Aargau die Baufristverlängerung:

«Die Concessionsertheilung an den Gesuchsteller sei in eine Zeit gefallen, welche mit Rücksicht auf die Zollverhältnisse der Schweiz und politischen Constellationen als überaus unsicher und für Verwirklichung industrieller Unternehmungen sehr ungünstig bezeichnet werden müsse. Es sei daher in dieser so schlimmen Periode auch kein einziges größeres schweizerisches Unternehmen entstanden, welches, wie das vorliegende, den Zweck verfolge, unserer Industrie wohlfeile Betriebskräfte zu verschaffen.» Das Unternehmen liege in «hohem Interesse der Industrie des Kantons Aargau, des Frickthals und im Speciellen des Bezirks und der Stadt Rheinfelden.»<sup>9</sup>

Bereits einen Monat vorher hatte sich auch der Gemeinderat der Stadt Rheinfelden hinter die Fristverlängerung gestellt, da «er nichts unterlassen will & darf, um die Möglichkeit herbeizuführen unseren Landestheile der ohnehin durch die Grenzlage & der damit verbundenen schwer drückenden Zoll- & Handelsverträge diejenige Industrie & Thätigkeit erwerben zu suchen, die seine Lage an nützbaren Waßerkräften etc noch ermöglichen kann.»<sup>10</sup>

Diese Eingaben hatten Erfolg. Am 13. Juli 1887 verlängerte Aarau die Frist für den Kanalbau allerdings nur für zwei Jahre bis zum 31. Dezember 1889.

### Erste Realisierungsschritte: Zschokke, Escher-Wyss und Maschinenfabrik Oerlikon

Ein Konsortium bildet sich.  
Elektrizität und Aluminiumherstellung – die Weiterentwicklung zeichnet sich ab.

Als Emil Frey im Sommer 1887 für einige Wochen in der Schweiz weilte, trieb er sein Vorhaben weiter voran. Olivier Zschokke hatte inzwischen Kontakte zu Gustav L. Naville und Peter Emil Huber-Werdmüller hergestellt, den Direktoren der beiden Firmen Escher & Wyss, Zürich, und der Maschinenfabrik Oerlikon.

Am 2. September 1887 kam es zu einem Übertragungsvertrag zwischen Emil Frey und den Firmen O. Zschokke, Escher & Wyss und der Maschinenfabrik Oerlikon. In diesem Vertrag machen sich die Unternehmen «verbindlich, ... die Waßerkräfte des Rheins bei Rheinfelden für die einheimische Industrie ... nutzbar zu machen.»<sup>11</sup>

Energie aus Wasserkraft:  
Aufschwung in wirtschaftlich schweren Zeiten?

In der Urkunde ist interessanterweise schon von «elektrischen Kraftübertragungen» die Rede, so dass zu vermuten ist, dass das Firmenkonsortium bereits an die Ansiedlung einer Aluminiumhütte gedacht hat. Escher & Wyss und die Maschinenfabrik Oerlikon hatten Ende August 1887 die «Schweizerische Metallurgische Gesellschaft» in Zürich gegründet, die als erstes Unternehmen in Europa Aluminium mittels elektrischen Stroms herstellte. Am 12. November 1888 entstand aus ihr unter Mitwirkung Emil Rathenau, Generaldirektor der ebenfalls 1888 gegründeten «Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft», der AEG, die «Aluminium-Industrie-Aktien-Gesellschaft» Neuhausen, die Alusuisse. Rathenau sollte später zur Schlüsselfigur für die Gründung der KWR werden.

Der Kanton Aargau übertrug am 7. Januar 1888 die Struve-Frey-Konzession auf die Firmen Escher & Wyss, Maschinenfabrik Oerlikon und Olivier Zschokke mit der Auflage, dass bei einer Kraftübertragung etwa nach Baden oder in beide Basel die kantonalen Rechte und Interessen gewahrt bleiben müssten. Darunter war eine garantierte Menge an Strom zu verstehen, die dem Kanton Aargau ständig zur Verfügung stehen musste.

Einziges grösseres technisches Vorbild für eine Übertragung von Strom über weite Strecken waren übrigens bis dahin die Versuche von Marcel Deprez im Jahre 1886 zwischen Paris und Creil gewesen. Auf eine Entfernung von 115 km waren dort 116 PS übertragen worden – allerdings bei einem Energieverlust von 65 %.

Stromübertragung –  
Utopie  
oder Realität?

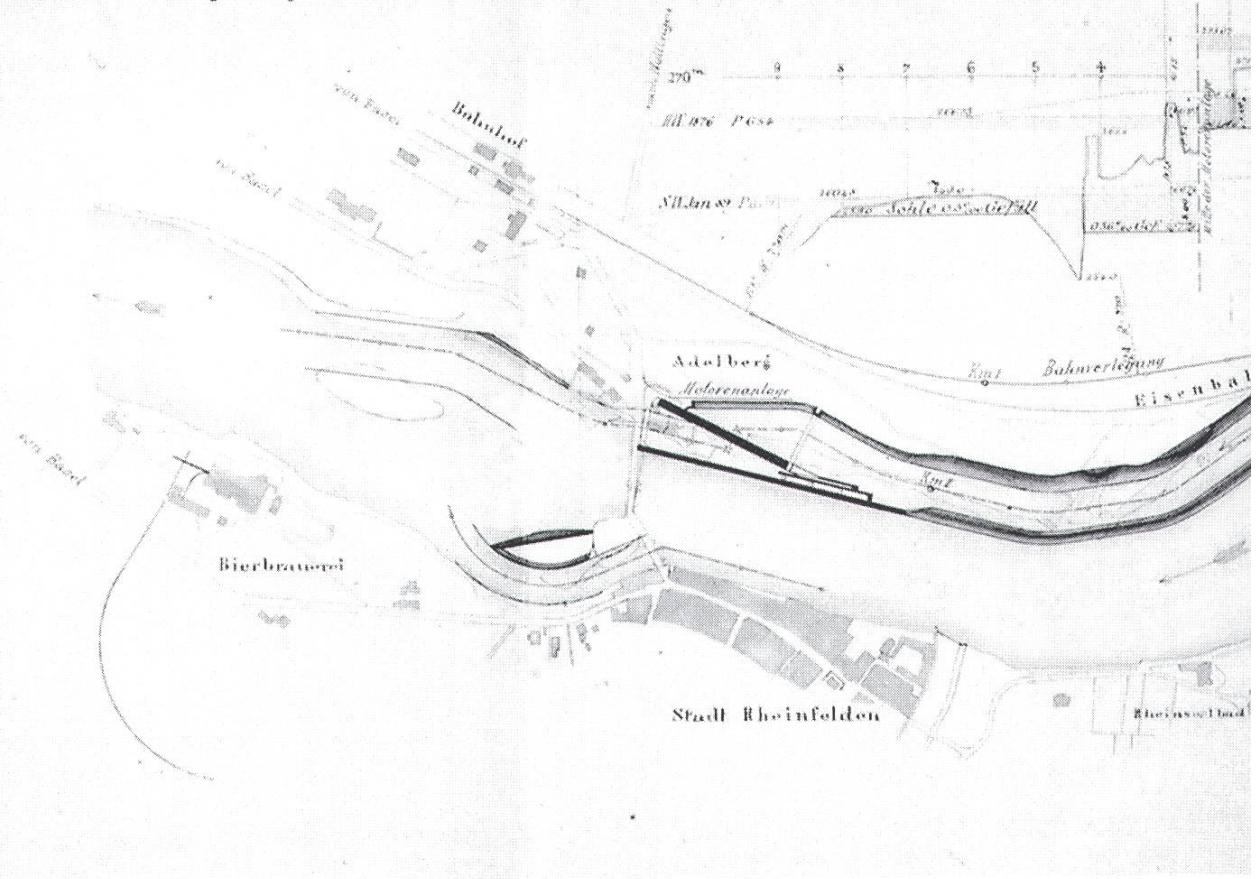
## Das Unternehmen wird international

Bemerkenswert ist, dass die Firmen O. Zschokke, Escher & Wyss und Maschinenfabrik Oerlikon gleichzeitig am 24. Dezember 1887, ergänzt noch am 4. Februar 1888, beim badischen Innenministerium ein Konzessionsgesuch für eine Kraftwerksanlage auf dem badischen Ufer einreichten<sup>12</sup>. Für die Erzeugung elektrischen Stroms war die Strecke am schweizerischen Ufer zwischen der Saline und der nahegelegenen Rheinfelder Stadtgrenze nicht gross genug, während das gegenüberliegende badische Ufer praktisch unberührt und in vollem Umfang ausnutzbar war.

Damit war ein weiterer Wendepunkt in der Geschichte der Kraftwerkplanungen erreicht.

Das ganze Jahr 1888 über fanden jetzt geologische, technische, ökonomische, aber auch politische Sondierungen statt. Durch die Verlegung des Werks und die Absicht, ein Wehr von Ufer zu Ufer zu errichten, hatte das Projekt eine internationale Dimension erhalten. Auf Schweizer Seite fiel die Zuständigkeit nicht nur an den Kanton Aargau, sondern auch an den Bund. Die künftigen Ver-

# Bauarbeiten am Rhein bei Rheinfelden.



**Der erste Entwurf  
O. Zschokkes für  
die Gesamtstrecke  
auf badischer  
Seite, 1889**

handlungen zwischen den beteiligten Anrainerstaaten können auch als ein frühes, mustergültiges Modell internationaler Kooperation gewertet werden. Für Aarau war Bedingung für eine Zustimmung, dass der Kanton Aargau die Hälfte der Stromproduktion und auch des Wasserzinses erhielt.

Im September 1889 bestätigte der Finanzdirektor des Kantons Aargau dem Regierungsrat, dass dem Kanton keine Gebühren entgehen würden und dass das Grossherzogtum Baden auch in Steuerfragen Entgegenkommen signalisiert habe<sup>13</sup>.

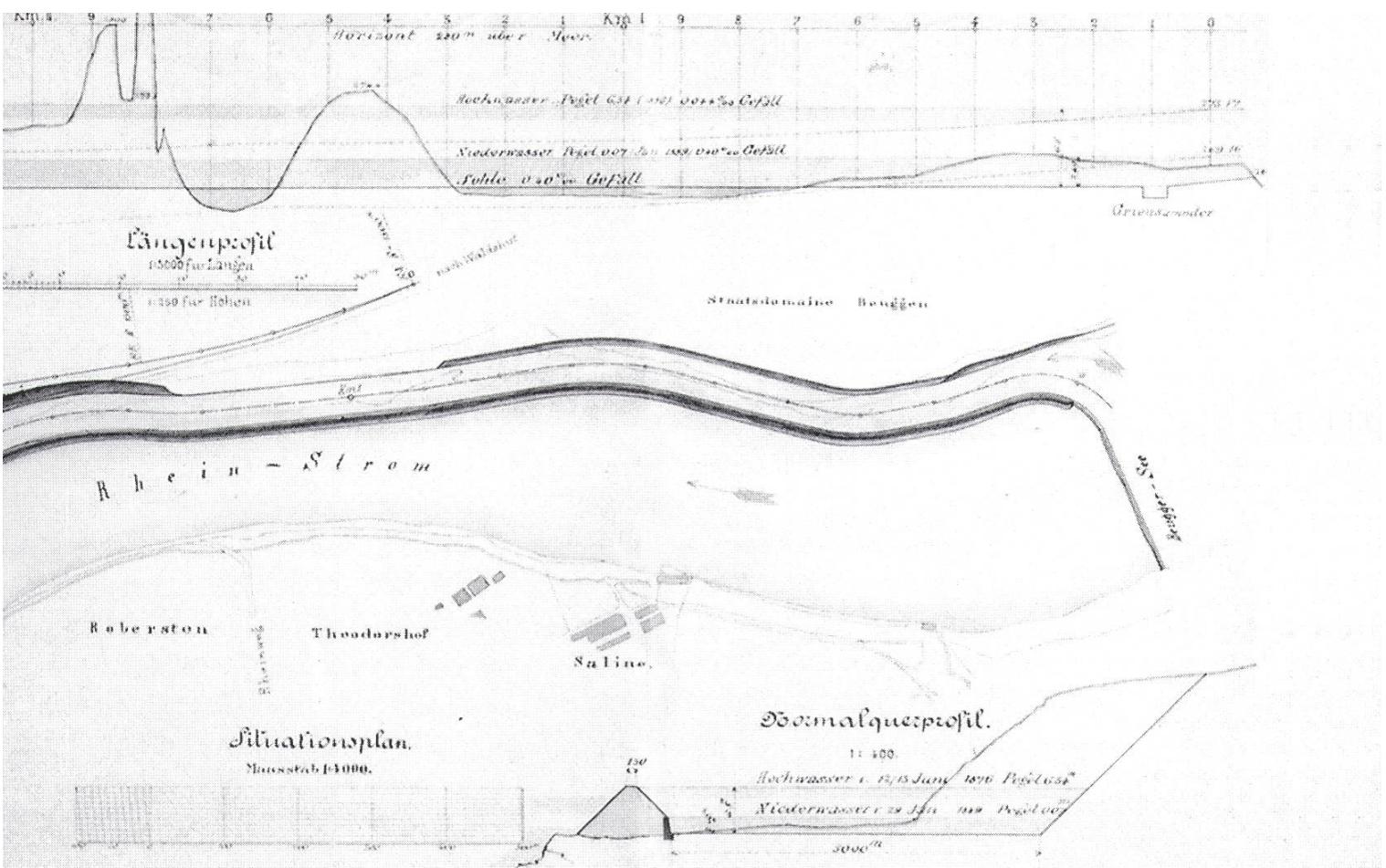
Die genauen Bedingungen des Bundes waren folgende:

«1. daß die Hälfte der gewonnenen Waßerkraft, welche dem schweiz. Ufer in Aussicht gestellt ist, für alle Zukunft der schweiz. Industrie geliefert werde,

2. daß das Großherzogtum Baden Gegenrecht gewähre, in der Weise, daß wenn früher oder später weiter oben am Rhein auf schweiz. Gebiet ähnliche Waßerwerke entstehen sollten, die großherzog. Regierung unter analogen Bedingungen ebenfalls die Hälfte des Waßers zur diesseitigen Verfügung stelle.

3. daß das Unternehmen verpflichtet werde – speciell im Kanton Aargau – Domicil zu nehmen.»<sup>14</sup>

Am 20. Dezember 1889 fand dann die erste Konferenz der Rheinuferstaaten statt. Aarau erteilte am 28. Februar 1891 die «Grundsätzliche Bewilligung», Karlsruhe folgte am 9. Oktober.



## Das erste Zschokke-Projekt – Neubau der Brücke?

Das erste Projekt Zschokkes sah einen ca. 2,3 km langen Oberwasserkanal vom Beuggener See bis zur Rheinbrücke vor, wobei das Maschinenhaus am Adelberg geplant war. Es liegt auf der Hand, dass die dabei ausströmenden Wassermassen die alte Holzbrücke gefährdet hätten, die dann auch dem technischen Fortschritt geopfert und durch eine neue Brücke ersetzt werden sollte. Zschokke projektierte eine moderne Eisenbrücke in zwei Teilen, die sich vom badischen Ufer über die Insel in die Schweiz spannen sollte (Abb. S. 20/21).

Bereits im Protokoll der Konferenz der Anliegerstaaten vom 20. Dezember 1889 war unter § 7 festgehalten:

«Die Vertreter von Baden und diejenigen von Aargau sind einverstanden, daß die Pläne über den von der Unternehmung beabsichtigten Umbau der Brücke den beiden Regierungen und dem schweizerischen Bundesrathe zur Genehmigung vorzulegen seien.»<sup>15</sup>

Ebenso heisst es in der «Aargauischen grundsätzlichen Bewilligung» von 1891 unter § 3, Abs. 4 lapidar:

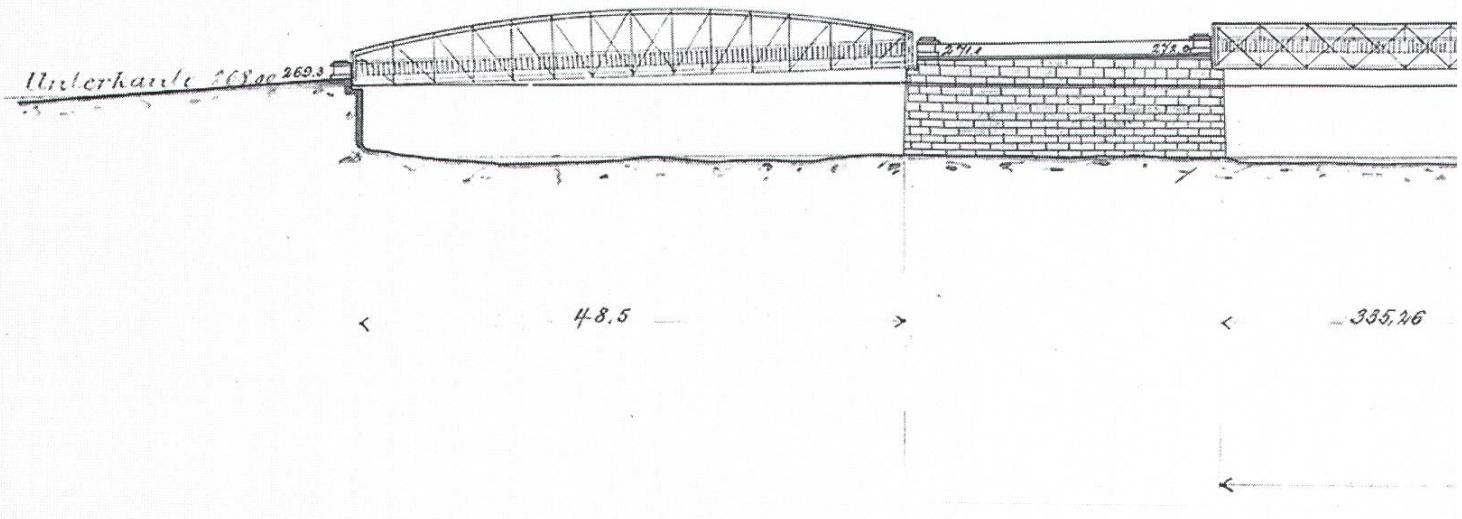
«Erweiterungen des Rheinprofiles bei der Rheinfelder Brücke, und zwar:

- a. Beseitigung der bestehenden Rheinbrücke und Ersatz derselben durch einen Neubau ...»<sup>16</sup>

## Landschaftsveränderung und Brückenneubau für den technischen Fortschritt?

# Rheinbrücke

Ansicht



Die in Verbindung  
mit dem 1. Projekt  
Zschokkes ge-  
plante «moderne»  
Rheinbrücke, 1890

Der Ausbau der gesamten Gefällsstrecke vom Beuggener See bis zur Brücke hätte ausserdem den Rhein vor der Stadt in einen ruhigen Tümpel verwandelt und den gesamten Charakter der Landschaft nachhaltig verändert.

Am 28. Juli 1890 informierte Zschokke im Rathaussaal zu Rheinfelden eine Kommission des Gemeinderates über das Kanalprojekt und den geplanten Abriss der Brücke<sup>17</sup>. Nennenswerter Widerstand regte sich aber nicht. Die Aussicht auf Fortschritt, Steuern, Gebühren und Arbeitsplätze und ein anderes historisches Bewusstsein als heute verstellten mögliche Bedenken.

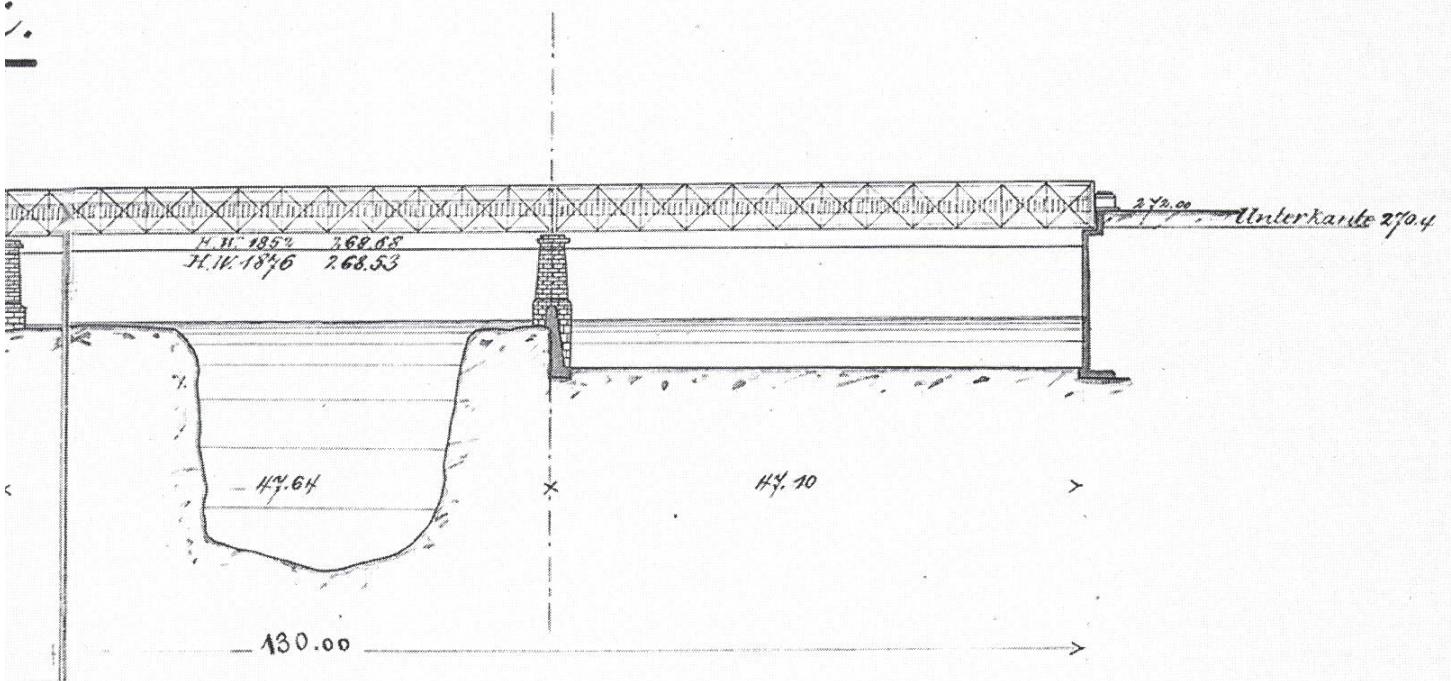
So richtete dann auch der Rheinfelder Gemeinderat am 2. Dezember 1890 ein Bittgesuch an den Regierungsrat in Aarau:

1. «Sie möchten dem Großen Rath einen Staatsbeitrag an den Bau einer Rheinbrücke bei Rheinfelden ... zu Gunsten der Gemeinde Rheinfelden beantragen.

2. Die hohe Regierung wolle ein gleichlautendes Bittgesuch in empfehlendem Sinne einem hohen Staatsministerium des Großherzogthums Baden begutachten und einsenden.»<sup>18</sup>

Zum Abriss kam es jedoch nicht – die Beseitigung der Brücke besorgte der Grossbrand von 1897 –, da das erste Kraftwerkprojekt nicht verwirklicht wurde. Dieses war insgesamt auf Mk. 10 Mio. inkl. der Brückenkosten (Abriss und Neubau) veranschlagt und konnte eine Nutzleistung von lediglich 11 000 PS erbringen. Die Finanzierung dieses für seine Zeit einmaligen Projektes gelang

# Rheinfelden.



zunächst nicht. Auch die konjunkturelle Lage inmitten der Wirtschaftskrise erwies sich als ungünstig.

## Der technologische Durchbruch: das zweite Zschokke-Projekt

1891 konnte dann auf der Frankfurter Elektrizitätsausstellung durch die AEG und die Maschinenfabrik Oerlikon der technologische Durchbruch für Kraftübertragung erzielt werden. Ihnen gelang es, von Lauffen a. Neckar über eine Strecke von 175 km hochgespannten Wechselstrom mit 25 000 Volt bei einem Ausnutzungsgrad von 75 % nach Frankfurt/M. zu transportieren. Im Rahmen dieses Experimentes entschloss sich auch der Generaldirektor der AEG, Emil Rathenau, der Vater des späteren Reichsaussenministers Walther Rathenau, der Vorbereitungsgesellschaft für das Kraftwerk Rheinfelden beizutreten. Bis zu diesem Zeitpunkt war es ein rein schweizerisches Unternehmen gewesen.

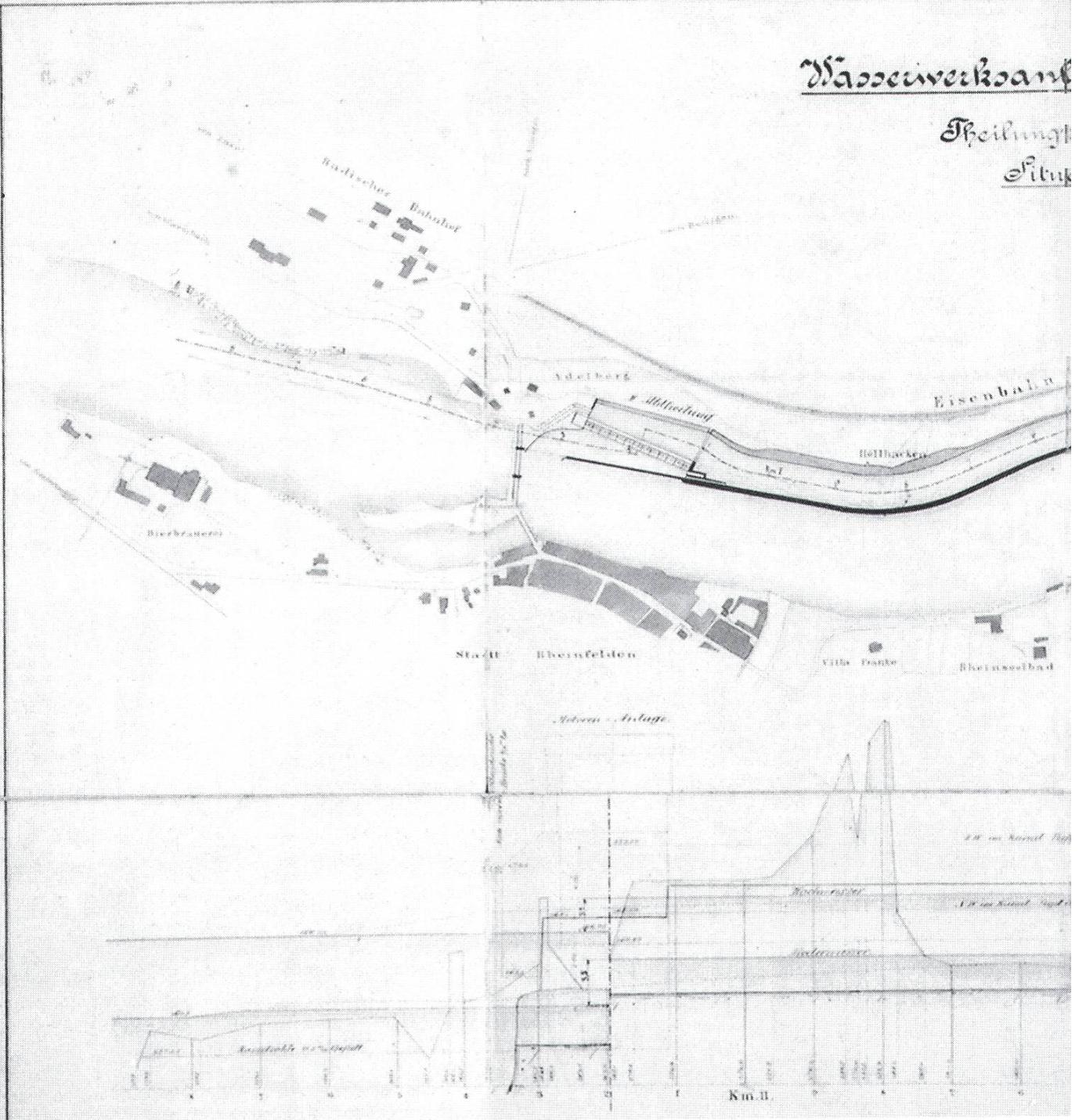
Interessant ist, dass das Projekt zunächst nicht verkleinert, sondern vergrössert wurde. Dem Maschinenhaus am Adelberg fügte Zschokke ein zweites gegenüber der Saline Rheinfelden hinzu (Abb.1, S. 24). In der umfangreichen Beschreibung des sog. «Theilungsprojekts» vom 10. Mai 1893 nannte er die Gründe für diese Erweiterung. Das neue, obere Maschinenhaus war vornehmlich für industrielle Nutzung konzipiert. Es sollte 15 700 PS «effektiv im Minimum» und weitere 5 000 PS bei mittlerem Was-

Erste Übertragung  
von Wechselstrom  
über 175 km

Ein zweites  
Maschinenhaus und  
eine Industriezone  
am badischen Ufer

# Wasserwerkkanal

Theilung  
Situs



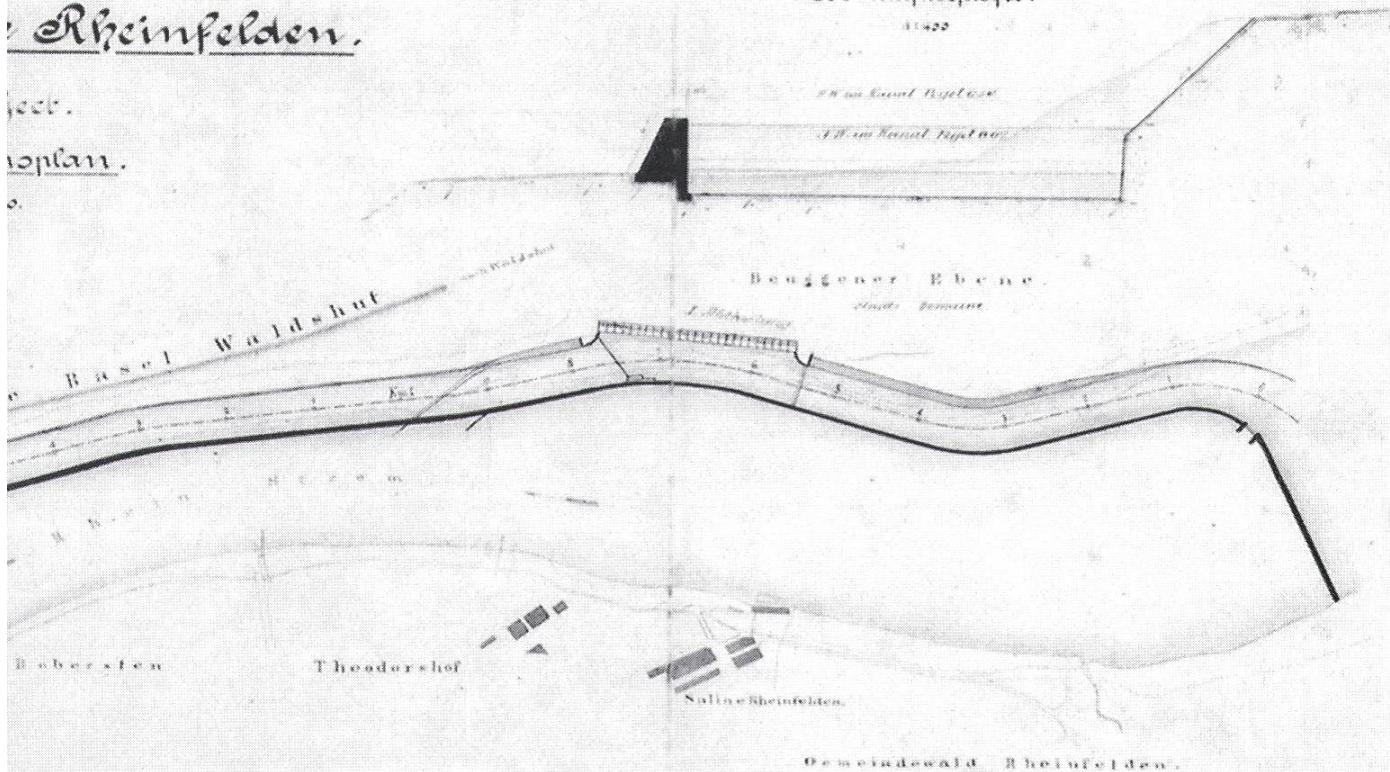
Der Teilungsplan  
von O. Zschokke,  
1893

serstand erbringen. Zschokke deutete bereits an, dass ein Unternehmen – es handelte sich um die Aluminium-Industrie AG – bereit sei, 5 000 PS zu übernehmen. Weitere 5 000 PS sollten für eine zu errichtende Industriezone bereitgehalten werden. Zschokke legte das Maschinenhaus mit den 50 Jonval-Turbinen parallel zum Kanal an, da es mit seinen 230 m zu gross für eine Querstellung über dem Kanal war. Die Folge war, dass das Wasser des Oberkanals praktisch auf der ersten Etage über eine Decke auf die Turbinen geleitet wurde, die von 600 gusseisernen Säulen gestützt wurde. Unter dieser Decke floss dann das Wasser durch den Unterkanal Richtung Adelberg weiter (Abb.2, S. 24). Das dortige Maschinenhaus mit 26 Turbinen und einer Leistung zwischen 7 350 und 7 700 PS konnte vor allem konstante Leistung erbringen. Es

# Rheinfelden.

## Normalquersprofil.

31.10.1893



## Querschnittsprofil.

1:6000 / 1:3000

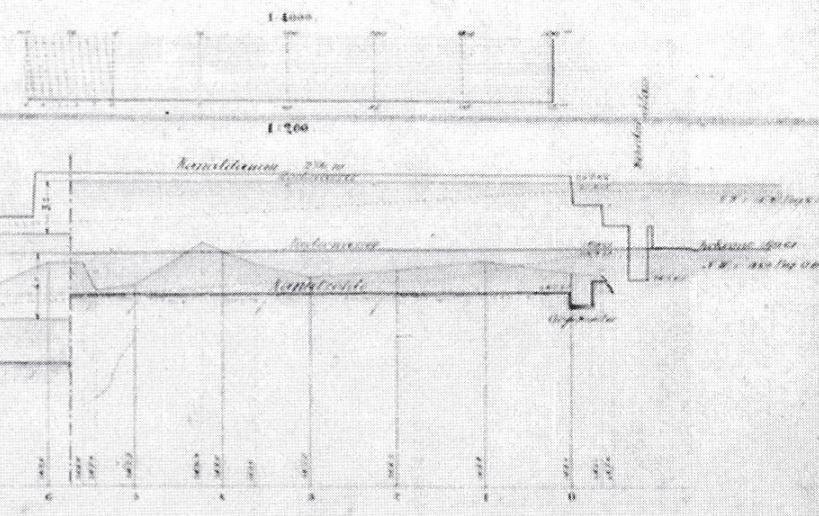
Gefüllte Stütze: Reste der Kiesdammmauer 1888 überdeckt

Freie Stütze: Reste der Kiesdammmauer

Kiesdammstufe von 1888 (Gebett und 1893)

Kiesdammstufe

Km.L.

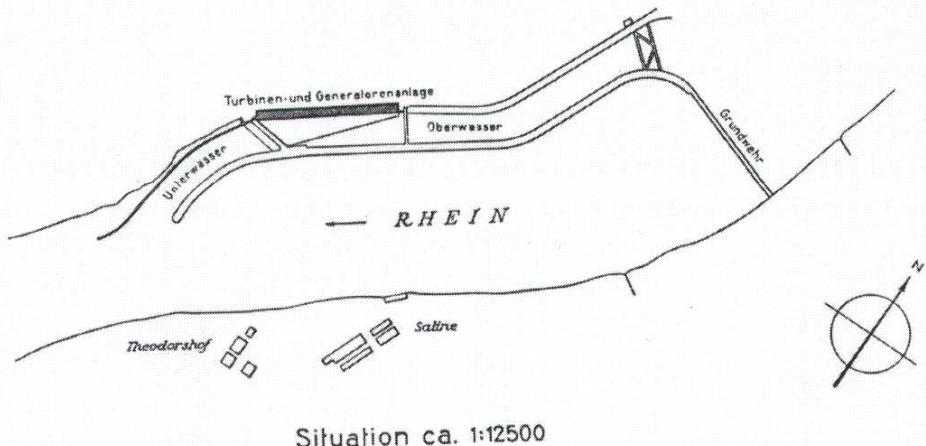


hätte in erster Linie Strom für das umliegende Land und die Kommunen geliefert.

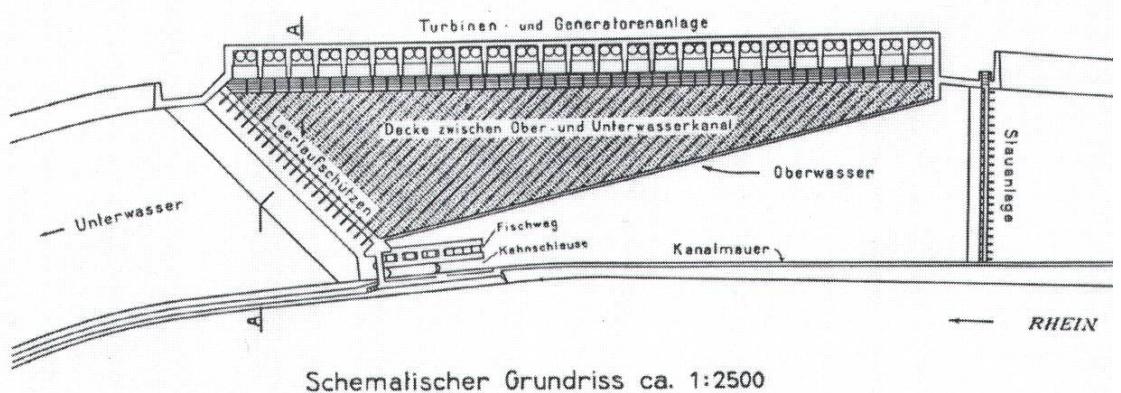
Dieses Doppelprojekt hatte ferner den Vorteil, dass es beim nächsten Konzessionsantrag geteilt werden konnte, der 1893 gestellt werden musste. Bei der Konferenz der potentiellen Investoren am 8. April 1893 in Berlin unter der Leitung der Deutschen Bank fassten diese folglich den Beschluss, die Konzessionsverlängerung nur für die obere Strecke am Beuggener See zu stellen. Dies hatte auch den Vorzug, dass die Kosten für eine neue Brücke entfielen. Die Option für die untere Strecke blieb erhalten und wurde auch in den nächsten Konzessionsverträgen bestätigt. Des weiteren beschloss man in Berlin, das erforderliche Kapital von Fr. 6 Mio. für das neue Werk zu sichern und eine

31. Oktober 1894:  
Gründung der  
Kraftübertragungs-  
werke AG

**Abb. 1:**  
Situationsplan  
O. Zschokke.  
Oberes Kraftwerks-  
projekt gegenüber  
dem Theodorshof,  
1893



**Abb. 2:**  
Plan der  
Maschinenanlage,  
1893. Das Wasser  
sollte von oben  
über eine Decke  
auf die 50 Turbinen  
geleitet werden  
und unterhalb  
abfliessen.



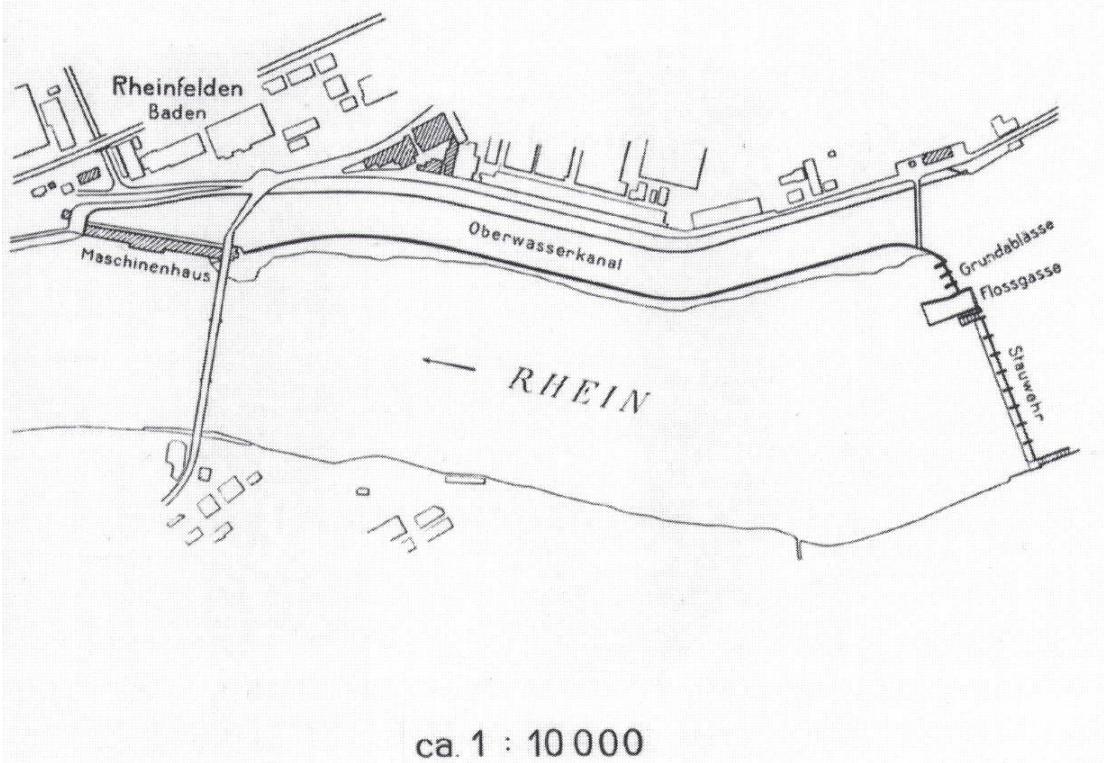
Aktiengesellschaft zu gründen, die dann am 31. Oktober 1894 ins Leben gerufen wurde. Die Vorbereitungsgesellschaft trat sämtliche Rechte an die AG ab.<sup>19</sup>

Letzte Planungen und Realisierung des ersten europäischen Flusskraftwerks

Otto Intze:  
weitere technische  
Optimierung

Die weitere Geschichte, die Rolle Emil Rathenaus und seines Finanzkonsortiums sind vielfach untersucht worden<sup>20</sup>. Der damals bekannteste Fachmann für Talsperrenbau, Prof. Otto Intze von der Technischen Hochschule Aachen, überarbeitete den Entwurf Zschokkes noch einmal. Die Verwendung der neuen Reaktions-Francis-Turbinen erlaubte es, die Zahl der Maschinensätze von 50 auf 20 zu reduzieren bei gleichzeitiger Erhöhung der Leistung auf 16 800 PS. Dadurch war es möglich, auch das Maschinenhaus zu verlegen und neu zu konzipieren. Intze legte es jetzt quer über den Oberwasserkanal ans Rheinufer, so dass das Ablaufwasser durch einen kurzen Unterwasserkanal gleich in den Rhein fließen konnte (Abb. 3, S. 25). Dies senkte die Kosten noch einmal. Die aargauischen Behörden erteilten am 28. September 1893 die «neue grundsätzliche Bewilligung» für dieses veränderte Konzept

Abb. 3:  
Überarbeitung  
des Zschokke-  
Entwurfs durch  
Otto Intze in der  
dann ausgeführten  
Fassung 1894 (vgl.  
Anmerkung 23)



und am 21. April 1894 für 90 Jahre die Konzession; Baden folgte am 2. Mai.

Der Baubeginn des ersten europäischen und damit auch ersten deutsch-schweizerischen Flusskraftwerks war der 1. Mai 1895. Trotz wetterbedingter Schwierigkeiten waren in der zweiten Jahreshälfte 1898 sämtliche Turbinen, die von Escher & Wyss geliefert wurden, mit den direkt auf ihnen montierten Generatoren der AEG und der Maschinenfabrik Oerlikon betriebsbereit (Abb. S. 32). Gegen Jahresende belieferte KWR in Rheinfelden bereits die Brauerei Feldschlösschen, die Mechanische Fassfabrik, die Schwibbogenmühle H. Sprenger und die Salinen Rheinfelden und Ryburg. Am 18. Februar 1899, einem Samstagabend, traten die in der Marktgasse erstellten elektrischen Bogenlampen in Funktion. Die fabelhafte Beleuchtung zog eine grosse Zuschauermenge an<sup>21</sup>.

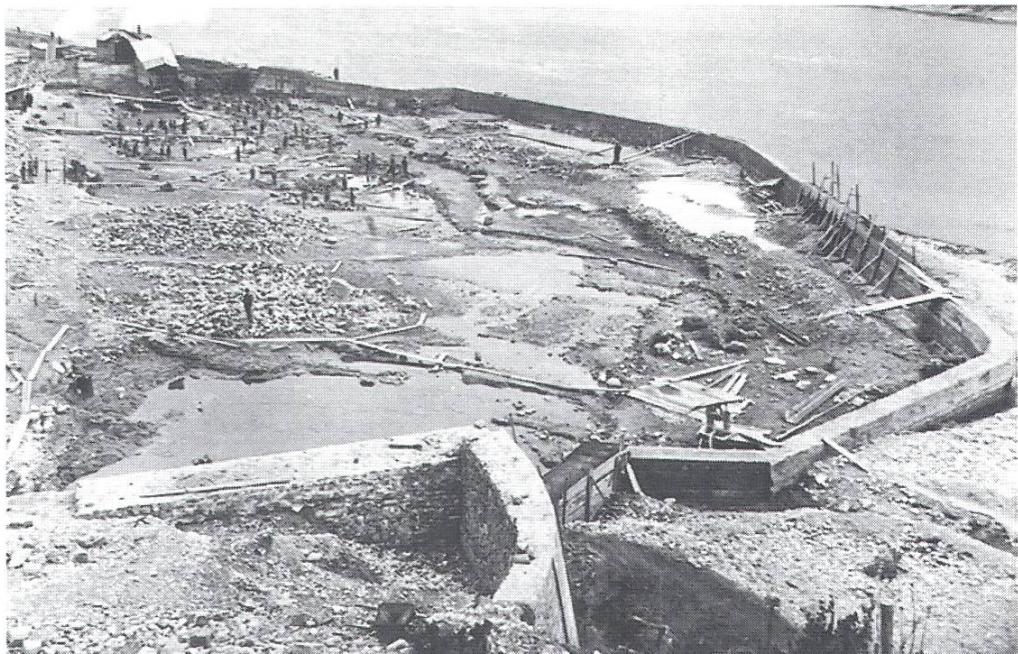
Als letzter Teil der Kraftwerksanlage wurde 1899 schliesslich noch das Wehr fertiggestellt.

Noch ein Kraftwerk?

Das «Adelberg-Projekt» erfuhr ein anderes Schicksal als im «Teilungsvertrag» vorgesehen. 1896 konzipierte Konradin Zschokke,

Ende 1898  
Elektrizität  
in Rheinfelden

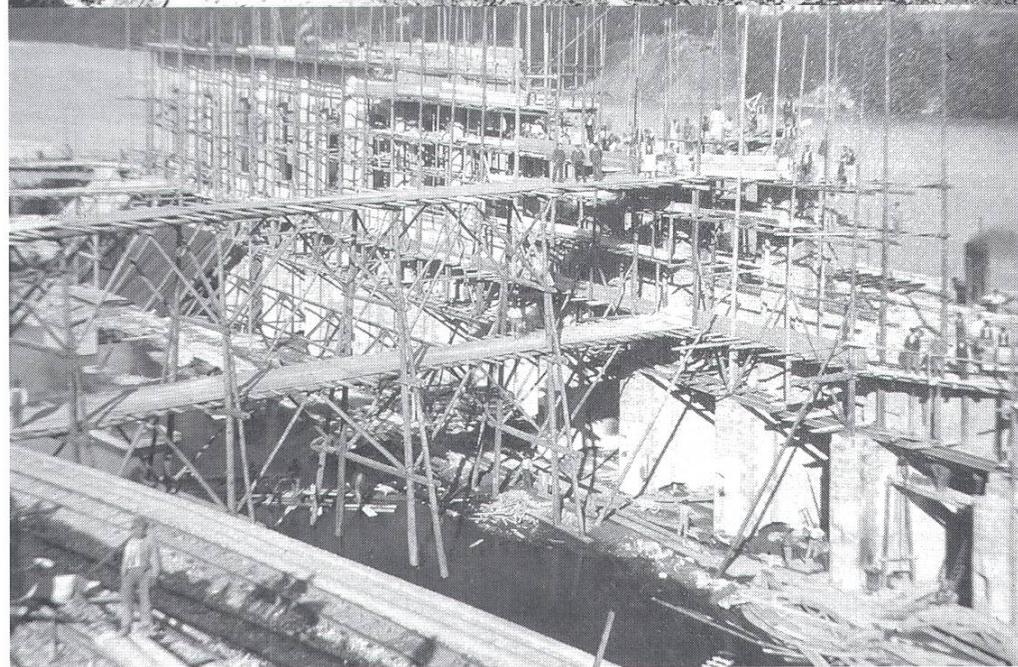
Baugrube  
des künftigen  
Maschinenhauses  
und Oberwasser-  
kanals, 1895



Arbeiter beim Bau  
der Fundamente  
und Mauern des  
Maschinenhauses,  
1896



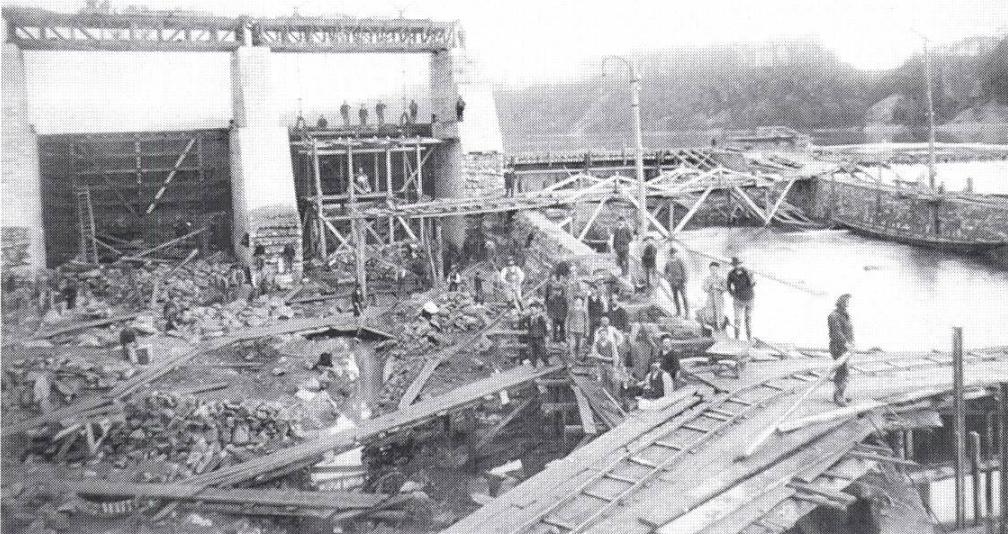
Blick vom  
Oberwasserkanal  
auf das  
Maschinenhaus  
mit den bereits  
erkennbaren  
Turbineneinläufen,  
1897



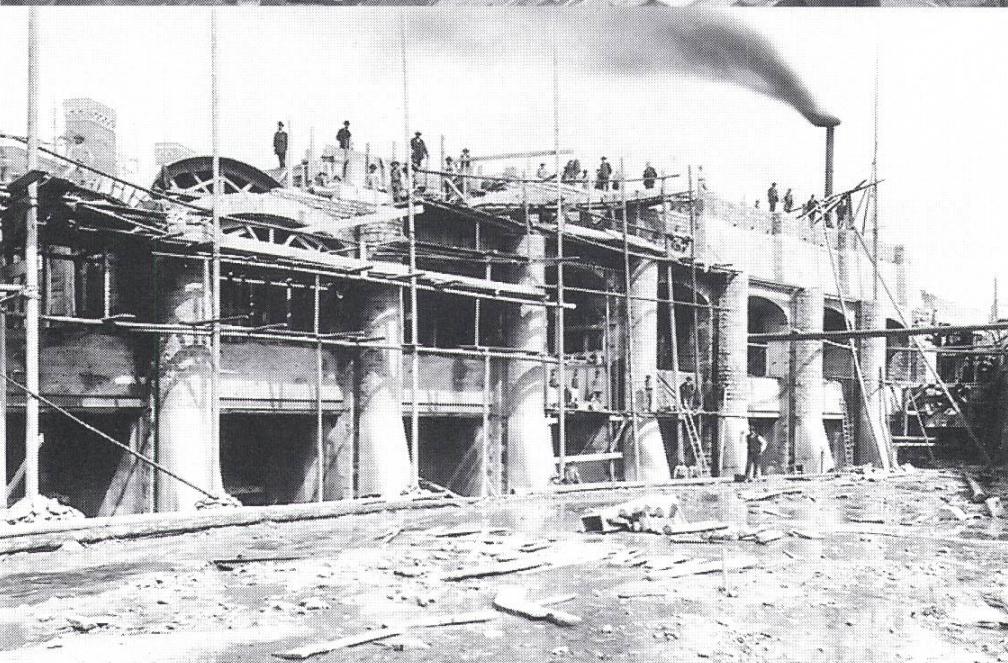
Bau des Stauwehrs von der Schweizer Seite aus, 1899



Bau des Stauwehrs mit Grundablässen (links) und Flossgasse, 1899

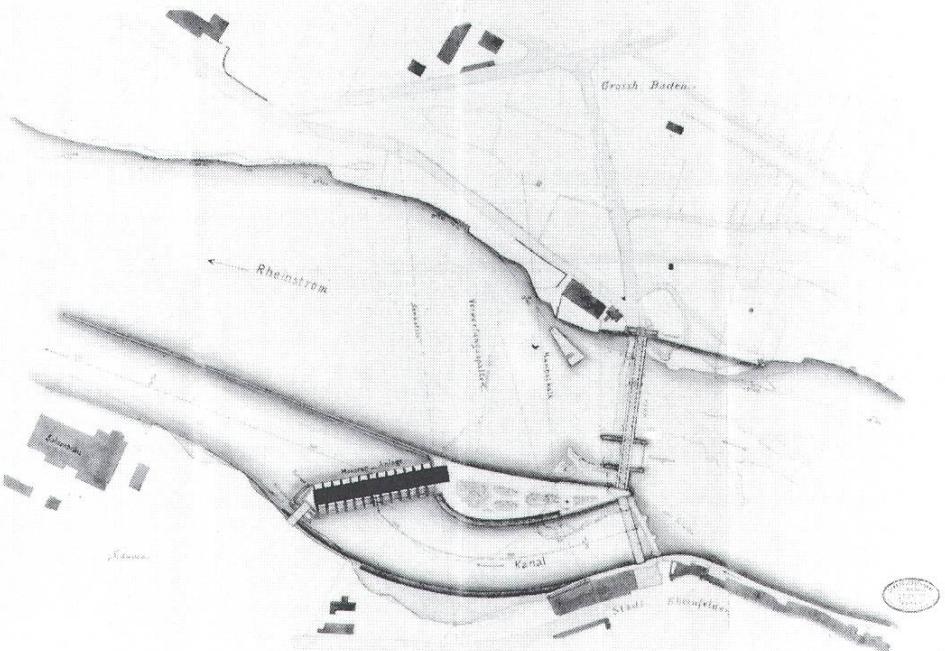


Die Vorderseite des Maschinenhauses mit ihrer Pilastergliederung, 1897



— Situationplan —

Maßstab 1:1000.



Plan von Konradin Zschokke für das Kraftwerk auf Schweizer Seite, 1896

Konkurrenz um die Wasser-nutzungsrechte

Dr. Emil Frey  
(1861–1916)



der Neffe von Olivier Zschokke, der mit seiner international renommierten Firma mit der Errichtung der Wasserbauten in Rheinfelden und später auch in Augst-Wyhlen betraut war, einen Alternativentwurf für ein Kraftwerk, das gegenüber dem «Insele» auf Schweizer Seite gebaut werden sollte. Damit hätte sich der Kreis zu den Anfängen wieder geschlossen. Über die Gründe für diese Verlegung kann man nur spekulieren. Tatsache ist, dass parallel zu den Rheinfelder Bauarbeiten ab 1895 die Stadt Basel ein eigenes Kraftwerk, das sog. Vicarino-Projekt, plante, da sie unabhängig bleiben wollte. Sie weigerte sich deswegen auch, künftig deutschen Strom aus dem badischen Werk zu beziehen. Die Kraftübertragungswerke Rheinfelden versuchten ihrerseits nun mit allen Mitteln, diese drohende Konkurrenz auszuschalten<sup>22</sup>. So gelang es dem KWR-Direktor Dr. Emil Frey, einem gebürtigen Möhliner, der 1894 Landammann in Aarau gewesen war, den Kanton Aargau gegen Basel-Stadt für seine Interessen einzuspannen. Die Aussichten auf ein eigenes schweizerisches Kraftwerk in Rheinfelden bewog die Regierung dazu, die Basler Konzessionierung zu blockieren. Als sich allerdings 1903 KWR mit Basel-Stadt zum gemeinsamen Kraftwerk Augst-Wyhlen arrangierte und damit das Projekt auf dem linken Rheinufer in Rheinfelden endgültig aufgab, schwenkte Aarau um und wollte jetzt dieses Vorhaben verhindern. Auch die Gemeinde Rheinfelden legte Widerspruch ein, da sie u.a. gehofft hatte, dass KWR die inzwischen abgebrannte Holzbrücke auf eigene Kosten ersetzen würde. Erst die Zahlung von Fr. 100 000 durch Basel-Stadt und KWR für eine neue Brücke bewog Rheinfelden dazu, seinen Widerstand aufzugeben.

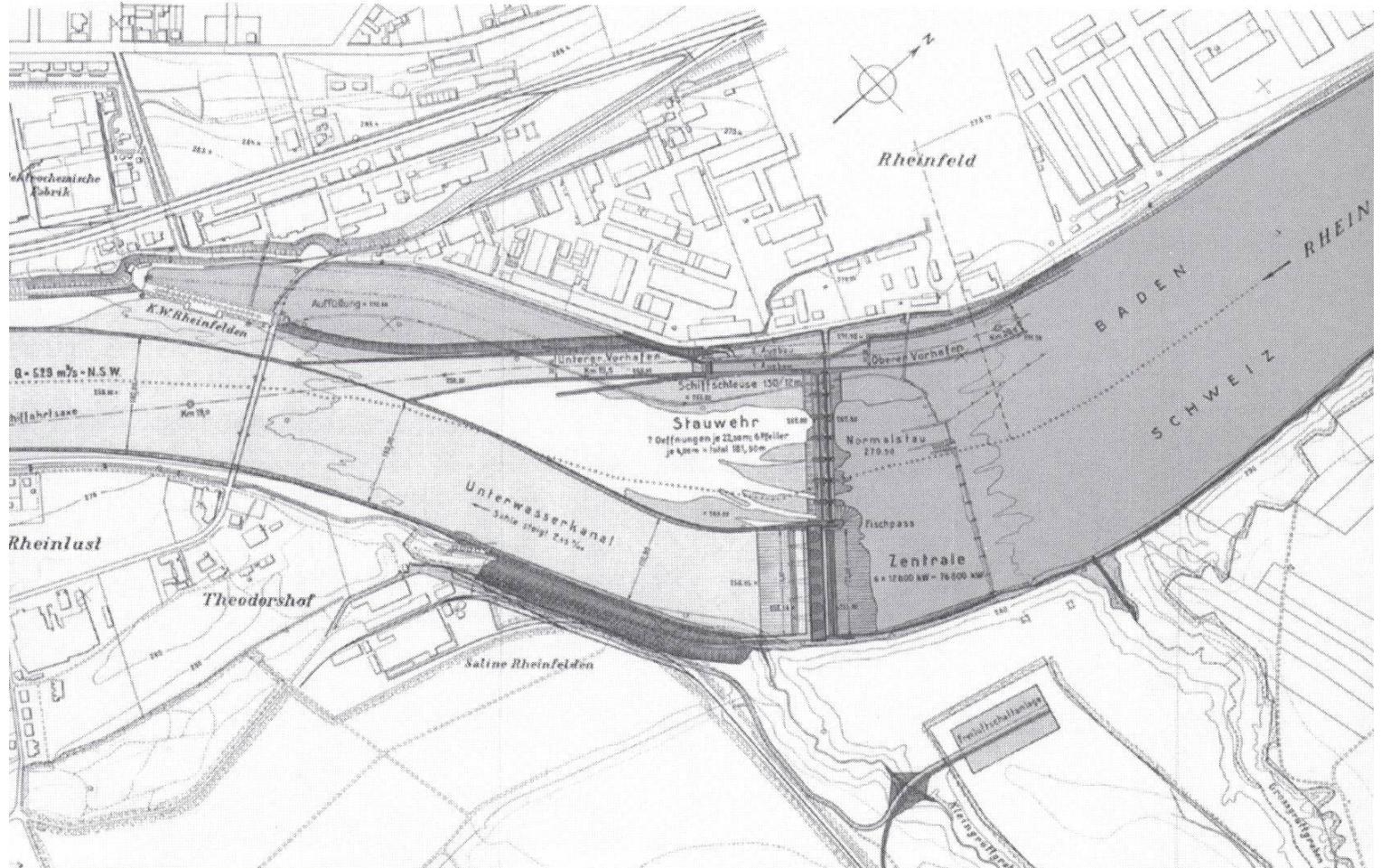
## 20 Jahre Kraftwerk Rheinfelden; die Planung des Neubaus beginnt

Es waren noch keine 20 Jahre seit Inbetriebnahme vergangen, als 1917 erste Pläne für eine Verlegung des Werkes diskutiert wurden. Grund dafür war ein geologisches Gutachten, das festgestellt hatte, dass die gesamte Kraftwerksanlage nur durch einen Zufall auf nichtsalzigem Untergrund errichtet worden war. Dennoch befürchtete man ein mögliches Nachgeben des Bodens. 1921 fragte KWR dann in Karlsruhe zum ersten Mal wegen eines vollständigen Neubaus des Werkes an, dessen Anlagen vom technischen Fortschritt bereits überholt waren. Aus wirtschaftlichen Gründen wurden die Pläne angesichts der bereits sich abzeichnenden Inflation zurückgestellt. KWR griff 1926 diese Pläne wieder auf, ohne sie zu realisieren. Erst 1935 kam wieder Bewegung in die Angelegenheit, als der Rhein von Basel bis Konstanz schiffbar gemacht werden sollte.

Am 1. August 1939 gab KWR die geologischen Gutachten bei dem Basler Fachmann Prof. A. Buxtorf in Auftrag. Ein Jahr später teufte die badische Firma Keller aus Renchen bereits die ersten Bohrungen im Rhein ab. 1943 arbeitete die «Elektro-Watt», Zürich, die Mutterfirma von KWR, dann die Pläne für das Projekt II des Rheinfelder Werks aus. Auf dieser Basis nahm die Eidgenössische Technische Hochschule von 1944 bis 1947 konkrete Modellversuche vor. Am 21. September 1949 trafen die Konzessionsgesuche für «Neu-Rheinfelden» bei den schweizerischen und badischen

Die Planung für  
«Neu-Rheinfelden»  
beginnt.

Das Projekt für  
den Neubau des  
Wasserkraftwerks  
Rheinfelden, 1949



Behörden ein. Bis dahin gab es bereits 10 verschiedene Projektentwürfe.

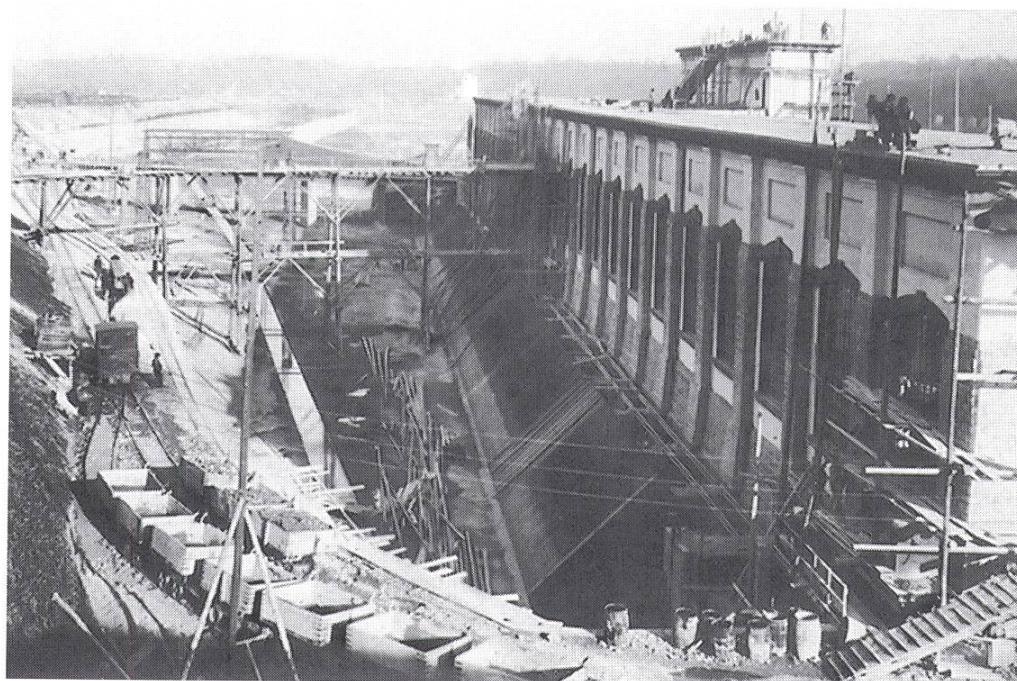
Die Pläne sahen jetzt vor, Stauwehr und das auf Schweizer Seite gelegene Maschinenhaus in einer Achse, ca. 150 m östlich des alten Wehrs, miteinander zu verbinden. Damit war auch die Grundstruktur des heutigen Projekts gegeben. (Abb. S. 29). Sechs vertikalachsige Kaplan-turbinen mit je 18 000 PS sollten eine Energieproduktion von 510 Mio. kWh ermöglichen<sup>23</sup>. Nach weiteren Modellversuchen gab die «Elektro-Watt» am 20. September 1960 grünes Licht für den Bau. Dennoch wurde das Projekt 1964 aufgegeben, da es aufgrund vieler Auflagen zu teuer geworden war und der Strom aus Wasserkraft mit der Aussicht auf billigen Atomstrom nicht mehr konkurrenzfähig erschien.

Erst als 1988 die aargauische Konzession nach 90 Jahren erlosch, war der Weg erneut frei, die Pläne für «Neu-Rheinfelden» wieder aufzugreifen.

### Anmerkungen

- 1) Struve wurde am 1.2.1855 in Gasorowo, Russland, geboren.
- 2) Bei Schib, Geschichte der Stadt Rheinfelden, Rheinfelden/CH 1961, S. 375, 383, wird Georg, der den Vornamen seines Vaters trug, noch als Bruder von Gustav und Heinrich Struve zugeordnet.
- 3) Staatsarchiv des Kantons Aargau (StAA), B Nr. 2, Rheinfelder Wasserwerks-Concession I
- 4) Einzige Quelle für diese detaillierten Angaben ist bisher die «Neue Glarner Zeitung», Nr. 116, 22.5.1942. Die PS-Zahl der Turbinen wird fälschlicherweise immer mit 10 000 PS angegeben.
- 5) Die «Volksstimme» aus dem Fricktal widmete am 18.11.1876 Struve folgenden Nachruf: «Am 15. ds. Mts., früh 3 Uhr, starb in Clarenz am Genfersee der uns Allen wohlbekannte Hr. Georg von Struve, Ingenieur, infolge von Lungentuberculosis, in noch jungen Jahren. Derselbe hat, wie bekannt, auf meistentheils eigene Kosten die hiesige Canalisationsfrage studirt und planirt. Allein die Ungunst der jetzigen Zeit wollte weder für ihn, noch für unsere Stadt den Plan zur Ausführung kommen lassen. Gleichwohl wird sein bescheidenes und liebenswürdiges Auftreten und seine in der Canalfrage so uneigennützig gezeigte Initiative bei uns in dankbarem Andenken verbleiben. Er ruhe in Frieden!» (Dank an Fritz Witzig für diesen Hinweis.)
- 6) Vgl. Wolfgang Bocks, Perspektiven mit Strom (Festschrift zum 100jährigen Bestehen der KWR), Rheinfelden/Baden 1994, S. 7
- 7) StAA, B Nr. 2, Rheinfelder Wasserwerks-Concession I

- 8) StAA, a.a.O., Oberst Kloss am 12.4.1887 aus Washington
- 9) StAA, Der Baudirektor des Kantons Aargau am 5.7.1887 an den Regierungsrat
- 10) StAA, Wasserwerk bei Rheinfelden 1883-92. Der Gemeinderat der Stadt Rheinfelden an den Regierungsrat des Kantons Aargau. Das Zitat ist unverändert!
- 11) StAA, a.a.O., Mitteilung der Firmen an den Regierungsrat
- 12) Generallandesarchiv Karlsruhe (GLA), 237/ 30734
- 13) StAA, Wasserwerk bei Rheinfelden 1883-92, 9. 9. 1889
- 14) StAA, a.a.O., Schweizerisches Departement des Inneren am 18.10.1889
- 15) GLA 237/ 30734
- 16) GLA 237/ 30735
- 17) Fritz Witzig, Die «elektrische Geburt» von Neu-Rheinfelden, Badische Zeitung, 2.4.1983
- 18) StAA, Wasserwerk bei Rheinfelden 1887-1899
- 19) StAA, B Nr. 2, Rheinfelder Wasserwerkskonzession I
- 20) Bocks, a.a.O., S. 21 f.
- 21) Bröchin, Ernst, Kulturhistorische Rheinfelder Chronik, S. 118
- 22) Bocks, a.a.O., S. 96
- 23) Das Projekt für den Neubau des Wasserkraftwerks Rheinfelden, Separatdruck aus: Wasser- und Energiewirtschaft Nr. 10, Zürich, 1953



Arbeiten am  
Oberwasserkanal.  
Das Maschinen-  
haus ist bereits  
fertig, 1898

