

# Das Kraftwerk "Rüchlig" der Jura-Cement-Fabrik Aarau

Autor(en): **Marfurt, Hugo**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Aarauer Neujaarsblätter**

Band (Jahr): **38 (1964)**

PDF erstellt am: **07.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-559004>

## **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.

# Das Kraftwerk «Rüchlig» der Jura-Cement-Fabriken Aarau

Im Frühjahr 1963 konnte im Kraftwerk «Rüchlig» die letzte der drei neuen Rohrturbinen in Betrieb genommen werden, welche zusammen mit den drei bereits vorhandenen Maschineneinheiten die volle Ausnützung der den Jura-Cement-Fabriken eingeräumten Wasserrechte an der Aare in Aarau gestatten. Im Herbst des zu Ende gehenden Jahres gelangten die mit dieser letzten Ausbauphase des Kraftwerkes verbundenen Bauarbeiten zum Abschluss, und es ist vorauszusehen, dass im Jahre 1964 auch die meisten Spuren aus der Umgebung des Kraftwerkes verschwinden werden, die heute auf eine mehrjährige Bautätigkeit an dieser Stelle im Aarauer Scheibenschachen hinweisen.

Der Abschluss des Vollausbau des Kraftwerkes Rüchlig stellt einen Markstein in der Geschichte der Jura-Cement-Fabriken dar. Gleichzeitig verbindet sich mit diesem Ereignis die Verwirklichung eines seit Jahrzehnten angestrebten Zieles der von den JCF verfolgten Strompolitik, die stets auf einen hohen Grad der Eigenversorgung der Zement und hydraulischen Kalk herstellenden Produktionsstätten mit der aus der Wasserkraft gewonnenen elektrischen Energie ausgerichtet war. Der Gedanke der Wasserkraftnutzung für die Herstellung von Zement und Kalk war in den JCF freilich schon lebendig, bevor die Gewinnung von elektrischer Energie möglich war. Er ist so alt wie die JCF selbst, und so soll der Abschluss des Vollausbau des Kraftwerkes Rüchlig zum Anlass genommen werden, um die wichtigsten Ereignisse um dieses mit den JCF verbundene Wasserwerk seit seiner Entstehung wieder einmal in Erinnerung zu rufen.

## *I. Die Anfänge des Aarauer Wasserwerkes im Scheibenschachen*

Im Jahre 1881/82 kaufte Baumeister Daniel Schmuziger-Oberlin aus Aarau das erste Land für einen Steinbruch in Küttigen und

im Jahre 1882 von der Ortsbürgergemeinde Aarau unterhalb der Kettenbrücke am linken Aareufer Schachenland samt der dazugehörigen Wasserkraft für das Fabrikareal und für ein Wasserwerk. Dieses Areal brachte er in die Kollektivgesellschaft Zurlinden & Co. ein, deren Zweck die Fabrikation und der Handel mit Zement und ähnlichen Produkten war. Die Zementfabrik wurde noch im Jahre 1882 gebaut und konnte zu Beginn des folgenden Jahres ihren Betrieb aufnehmen.

Mit Datum vom 9. Februar 1882 verfügte Herr Schmuziger ferner über eine grundsätzliche Bewilligung des aargauischen Regierungsrates, das Wasser der Aare unterhalb der Kettenbrücke mit einem Kanal zu fassen und dasselbe bei der Gemeindegrenze Aarau-Küttigen der Aare wieder zuzuführen. Auch dieses Wasserrecht brachte er in die Kollektivgesellschaft Zurlinden & Co. ein. Sie erlaubte der Gesellschaft den Bau eines Kanals ohne Stauvorrichtung sowie eines Maschinenhauses, ausgerüstet mit einer Jonval-Turbine, die bei einem Gefälle von 1,7 m die Ausnutzung einer Wassermenge von 4,866 m<sup>3</sup>/sec erlaubte, was einer mittleren Bruttoleistung von rund 102 PS entsprach. Für dieses erste Wasserwerk erhielt die Firma Zurlinden & Co., Aarau, am 9. Januar 1884 die definitive Konzessionsurkunde ausgestellt. Weil der damalige Stand der Technik noch keine elektrische Kraftübertragung gestattete, erfolgte die Übertragung der Kraft aus dem eigenen Wasserwerk zur Zementfabrik vorerst mechanisch von der Turbine mittels Transmissionen auf die Mühlen. Schon kurz nach der Erstellung dieses Wasserwerkes wurde von der Konzessionsinhaberin das Projekt eines Stauwehres über die Aare ins Auge gefasst. Der Plan stiess jedoch in der Öffentlichkeit auf grossen Widerstand, und so sah sich die Firma genötigt, ihre Absicht vorläufig aufzugeben. Der Gedanke wurde freilich nach mehr als zwei Jahrzehnten wieder aufgegriffen und schliesslich – wie noch darzulegen sein wird – auch verwirklicht.

Das Kraftwerk hatte nach seiner Erstellung im Jahre 1883 bis zur Jahrhundertwende keine wesentlichen Änderungen mehr erfahren. Es gelang der Konzessionsinhaberin lediglich noch,

durch Verbesserung des Kanaleinlaufes die nutzbare Wassermenge auf rund  $7 \text{ m}^3/\text{sec}$  zu vergrössern, was einer Leistungssteigerung auf rund 155 PS entsprach.

## *II. Der Ausbau des Kraftwerkes Rüchlig*

### 1. Ausbautetappe

Die erste Ausbautetappe begann im Jahre 1902 mit dem Ankauf der Aare-Insel durch die Jura-Cement-Fabriken, welche im Jahre 1897 aus der Umwandlung der Firma Zurlinden & Co. in eine Aktiengesellschaft mit dieser Bezeichnung entstanden sind. Mit einem Regierungsratsbeschluss vom 28. November 1902 wurde ihnen die Erlaubnis erteilt, zwei weitere Turbinen einzubauen und den Kanal «bedeutend zu erweitern und zu vertiefen, so dass auch bei den niedersten Wasserständen eine Wassermenge von  $25 \text{ m}^3/\text{sec}$  den Turbinen zufließen kann». Dieser Beschluss löste umfangreiche Baggerarbeiten am Ober- und Unterwasserkanal aus, beim Kanaleinlauf wurden Fangarme und Einlaufschleusen errichtet und das Wasserwerk um zwei Francis-Turbinen mit einer Leistung von je 250 PS erweitert. Die Kraftübertragung erfolgte weiterhin auf mechanischem Wege.

### 2. Ausbautetappe

Bereits bei der ersten Ausbautetappe ihres Wasserwerkes hatten die JCF durch eine entsprechende Anordnung der Turbinen auf eine spätere Verlängerung und Vertiefung des Unterwasserkanals baulich Bedacht genommen. Kurz nach Vollendung dieser ersten Erweiterung, am 1. März 1907, bewarben sie sich um die Nutzung des Aaregefälles bis Biberstein. Da sich zur gleichen Zeit auch andere Firmen um eine Konzession für die Strecke von Aarau bis zu dem im Jahre 1906 errichteten Stauwehr der JCF in Wildegg bewarben, mussten sich die aargauischen Behörden über die optimale Nutzung der Wasserkräfte der Aare überhaupt schlüssig werden.

In seiner Vernehmlassung an die Regierung wies der damalige Baudirektor darauf hin, dass mit der elektrischen Kraftübertragung ein «Umschwung in der Bewertung der Wasserkräfte» eingetreten sei. War in Aarau 20 Jahre zuvor der Bau des von Rudolf Zurlinden geplanten Stauwehrs noch vereitelt worden, so bezeichnete jetzt der Baudirektor des Kantons Aargau die Anlage eines guten Stauwehrs über die ganze Flussbreite als die erste Voraussetzung und beste Gewähr zur vollen Nutzung des in den Flüssen liegenden Kapitals. Der Bericht legte auch Wert auf die Feststellung, dass das gesamte verfügbare Gefälle der Flüsse der Wasserkraftnutzung dienstbar gemacht werden sollte, wobei die Wasserwerke im Endzustand nicht nur die eine volle Ausnützung der Werkanlage erlaubende Verwertung des Niederwassers, sondern auch eine dauernde Nutzung des Mittelwassers erreichen sollten. Gestützt auf diese einlässliche Stellungnahme fasste der Regierungsrat am 7. September 1907 den grundsätzlichen Beschluss, «eine Kanalverlängerung der Jura-Cement-Fabriken bis zum «Rüchlig» und die Überlassung dieser ganzen Gewässerstrecke Aarau-«Rüchlig» an die Jura-Cement-Fabriken in Aussicht zu nehmen». Dieser Entscheid gab vorerst noch keinen Anlass zu weiteren baulichen Massnahmen, er war jedoch wegleitend für die beiden nächsten Beschlüsse der Baudirektion und des Regierungsrates des Kantons Aargau.

Am 18. Oktober 1910 erhielten die JCF die Bewilligung zum Ersatz der alten Jonval-Turbine mit einem mittleren Schluckvermögen von rund 7 m<sup>3</sup>/sec durch eine neue Francis-Turbine von 20 m<sup>3</sup>/sec, wobei sich diese Werte auf das damalige nutzbare Gefälle von 1,96 m bezogen. Die neue Turbine mit einer Leistung von 775 PS wurde in den Jahren 1910/1911 installiert, und mit ihrer Inbetriebnahme konnte die Erzeugung von Dampfkraft in Aarau eingestellt werden. Dieser Bewilligung der aargauischen Baudirektion sollte bei wenige Jahre später ausgelösten Auseinandersetzungen um die Wasserrechte der JCF eine entscheidende Bedeutung zukommen.

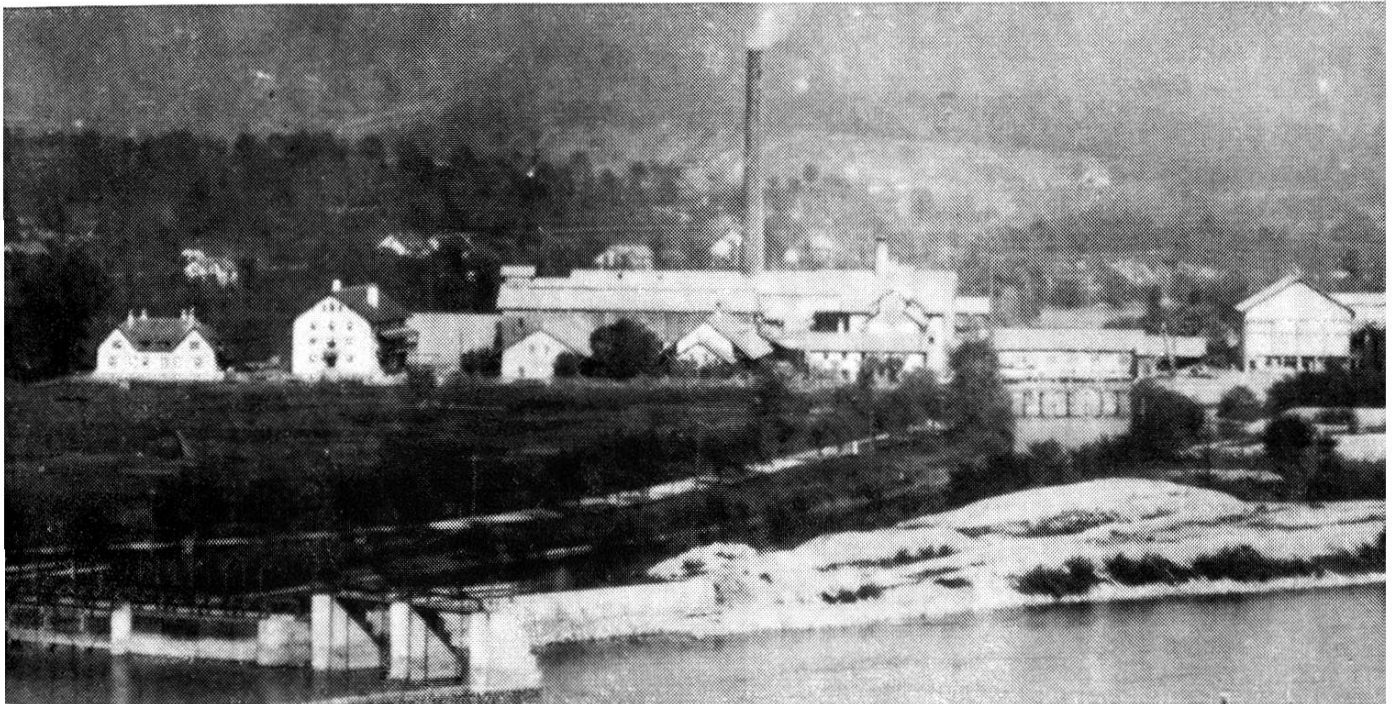
Am 12. April 1912 erhielten die JCF die endgültige Bewilli-

gung zur Nutzung der Wasserkräfte von Aarau bis zum «Rüchlig». Im gleichen Zeitpunkt bereitete die Regierung eine Korrektur der Aare im «Rüchlig»-Gebiet vor, die in den Jahren 1912 bis 1916 verwirklicht wurde. Zwischen Aarau und Biberstein hatte der Fluss ein allzu verwildertes schlangenartiges Aussehen angenommen. Mittels eines Durchstiches wurde ein neues Flussbett geschaffen, das die verschiedenen Flussarme zusammenfasste. Diese Flusskorrektur und die erteilte Nutzungsbewilligung gestatteten den JCF, zur gleichen Zeit die zweite Ausbautappe ihres Wasserwerkes vorzunehmen. Der Unterwasserkanal wurde in einen alten Flussarm geleitet und verlängert, wodurch sich das nutzbare Gefälle um über einen Meter auf durchschnittlich 3,07 m erhöhte. Die beiden in der ersten Ausbautappe installierten Turbinen wurden entfernt und an deren Stelle im Jahre 1916 zwei neue Francis-Turbinen mit einer Leistung von je 600 PS aufgestellt, welche zusammen mit der im Jahre 1911 eingebauten Turbine bis zum Sommer 1961 ihren Dienst versahen. Mit all diesen Verbesserungen konnte die genutzte Wassermenge auf 58 m<sup>3</sup>/sec gesteigert werden.

Den Abschluss fand diese Ausbautappe durch die Aufstellung von zwei Gleichstromgeneratoren. Damit begann sich an Stelle der mechanischen die elektrische Kraftübertragung in den Betrieben der JCF durchzusetzen.

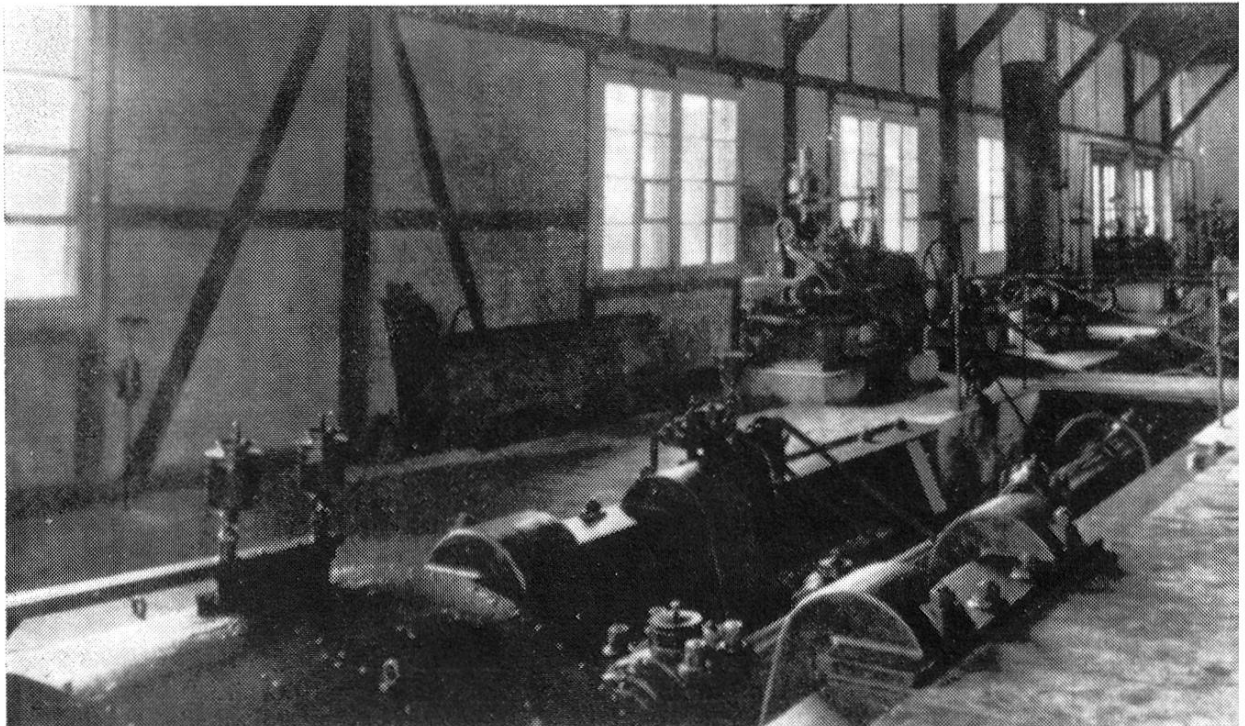
### 3. Ausbautappe

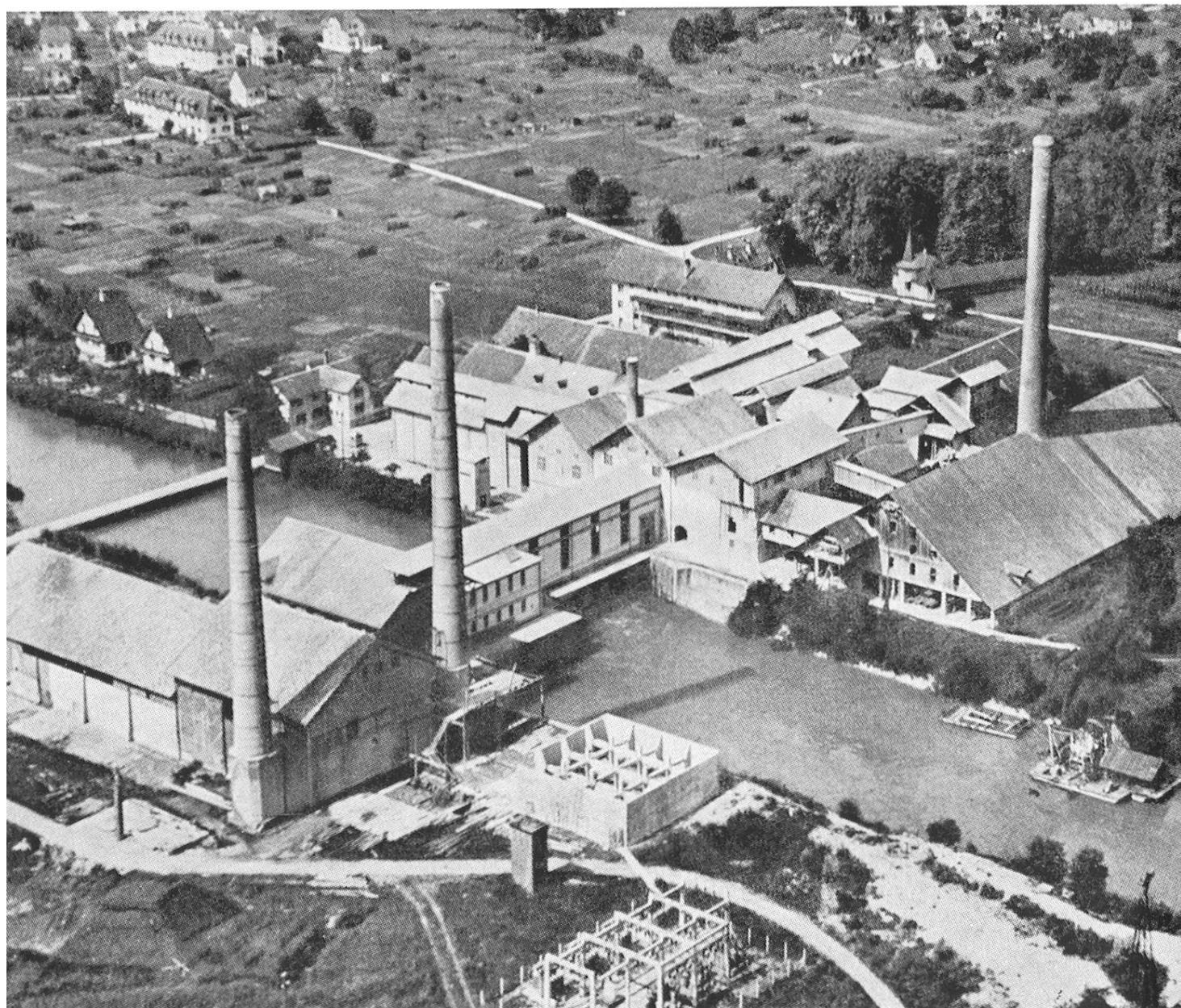
Der Verwirklichung der dritten Ausbautappe gingen während eines vollen Jahrzehnts Auseinandersetzungen über die Wasserrechte der JCF an der Aare voraus. Sie begannen damit, dass sich erneut verschiedene Unternehmungen um Konzessionen für die Gefällstrecke der Aare zwischen Aarau und Brugg interessierten. So plante die AG Motor in Baden ein einziges Werk für die Gefällstrecke vom «Rüchlig» bis Brugg. Das Projekt hätte den Untergang des Kraftwerkes der JCF in Wildegg nach sich gezogen. Diese schlugen deshalb ihrerseits den zweistufigen Ausbau



Zementfabrik und Kraftwerk «Rüchlig» der Jura-Cement-Fabriken Aarau im Herbst 1906. Links im Vordergrund ist das in der 1. Ausbautappe errichtete Wehr zur Verbesserung des Wassereinflusses in den Oberwasserkanal sichtbar, in der Mitte zwischen den beiden Gebäudekomplexen der Zementfabrik das Kraftwerkgebäude.

Die Zentrale des Kraftwerks «Rüchlig» der JCF in Aarau nach der Vollendung der 2. Ausbautappe im Jahre 1916.





Die Fabrikationsanlagen der JCF in Aarau nach Vollendung der 3. Erweiterung des Kraftwerkes «Rüchlig» und kurz vor der Stilllegung der Zementfabrik im Jahre 1929.



der Strecke mit einer Trennung bei Wildegg vor. Als das Projekt erweitert und auch das Röchligwerk bedroht wurde, reichte Rudolf Zurlinden am 10. Dezember 1916 ein Konzessionsgesuch für einen grossen Ausbau der Anlage in Aarau ein.

In diesem Stadium der Auseinandersetzung traten als neuer Partner die Schweizerischen Bundesbahnen auf den Plan. Sie interessierten sich für die Wasserkräfte der Aare zwischen der Mündung der Suhre und dem Auslauf des Unterwasserkanals der JCF in Wildegg. Die Untersuchung der Baudirektion ergab jedoch, dass für diesen Fall der einstufige Ausbau der Strecke zwischen dem städtischen Elektrizitätswerk in Aarau und dem Unterwasserkanal der JCF in Wildegg vorzuziehen wäre, deren beide Anlagen somit im Kraftwerk der Bundesbahnen untergegangen wären. Angesichts des Untersuchungsergebnisses musste auch Rudolf Zurlinden seine grundsätzliche Opposition gegen das Projekt aufgeben. Die Rechtslage der JCF wurde dadurch verschlechtert, dass die Bewilligung zur Wasserausnutzung vom Jahre 1910 weder bei der Baudirektion noch bei den JCF gefunden werden konnte. Es entstand deshalb der Anschein, als ob die JCF in der Zwischenzeit die Gefällsstufe «Röchlig» eigenmächtig ausgebaut hätten. Mit einem Beschluss vom 24. April 1919 stellte jedenfalls der Regierungsrat die Rechtswidrigkeit des effektiven Wasserbezuges durch die JCF in der Gefällsstufe «Röchlig» fest und erteilte ihnen lediglich eine provisorische, jederzeit widerrufbare Bewilligung zur effektiven Nutzung von  $58 \text{ m}^3/\text{sec}$ . Der Regierungsrat ging dabei von der Annahme aus, dass sich die Wasserrechte der JCF auf die im Jahre 1902 festgelegten  $27 \text{ m}^3/\text{sec}$  beschränkten.

Auf Grund dieser scheinbaren Rechtslage beim Kraftwerk «Röchlig» sowie des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte aus dem Jahre 1916 schloss die aargauische Regierung mit den Bundesbahnen einen Vertrag über die Nutzung der Gefällsstufe Aarau–Wildegg ab. Damit schien das Schicksal der beiden Kraftwerke der JCF besiegelt zu sein. In dieser unglücklichen Lage gereichte es den JCF zum Vorteil, dass

sich die Bundesbahnen nicht unverzüglich an die Verwirklichung ihrer Baupläne heranmachten. Vielmehr erfuhren diese Pläne im Verlaufe einiger Jahre grundlegende Änderungen, indem an die Stelle eines Kanalwerkes das Projekt eines Stausees trat. Die zu erwartenden Auswirkungen einer Stauung veranlassten die JCF, auf ihre bisherige Stellungnahme zurückzukommen. Sie verwahrten sich mit Entschiedenheit gegen den unvermeidlichen Rückstau des Grundwassers, der nicht nur ihren Steinbruch bei Küttigen, sondern auch das Land aller übrigen Anstösser von der Kettenbrücke an abwärts betroffen hätte, und sie kritisierten vehement die unnötige Vernichtung von Kulturland. Eine unerwartete Wendung in diesem Wasserrechtsstreit brachte das Jahr 1925. Sowohl bei der kantonalen Baudirektion wie auch bei den JCF wurden die vermissten Akten aus dem Jahre 1910 aufgefunden, und die Bundesbahnen verzichteten angesichts der wirklichen Rechtslage auf die Nutzung der umstrittenen Gefällsstufe.

Die JCF hatten vorerst alles Interesse daran, ihre bestehenden Wasserrechte durch die aargauischen Behörden sanktionieren zu lassen. Dies geschah am 11. September 1925, an welchem Tage die Regierung die Konzession für den bereits bestehenden Ausbauzustand des Kraftwerkes «Rüchlig» von  $58 \text{ m}^3/\text{sec}$  nachholte. Da aber die nutzbare Wassermenge der Aare die in dieser Bewilligung genannte erheblich überstieg und der Kanton an der Ausnützung derselben interessiert war, stellte der Regierungsrat dem Grossen Rat noch im selben Jahre den Antrag, den Jura-Cement-Fabriken eine Erweiterung des Wasserwerkes «Rüchlig» mit einem Ausbau auf  $260 \text{ m}^3/\text{sec}$  zu bewilligen. Dieser Ausbau sollte sukzessive durchgeführt werden.

Der vorgesehenen Konzessionserteilung an die JCF erwuchs eine neue, nicht erwartete Opposition seitens des Gemeinderates der Stadt Aarau. Er erhob mehrere Einsprachen gegen das Projekt und suchte seinerseits um die Konzession für ein zweites rechtsufriges «Rüchligwerk» nach. Der Regierungsrat bezeichnete es jedoch als widersinnig, auf einer bereits genutzten Strecke ein neues Kanalwerk zu bauen, und der Grosse Rat billigte mehr-

heitlich diesen Standpunkt der Regierung. Eine starke Minderheit des Rates hätte der Konzessionserteilung an die Stadt Aarau den Vorzug gegeben, weil sie der Auffassung war, es habe die Erteilung von Wasserrechten an Private zu unterbleiben.

Der Grossratsbeschluss vom 14. September 1926 über die Konzessionserteilung an die Jura-Cement-Fabriken war für diese ein Entscheid von grösster Tragweite. Er beendete den langwierigen Kampf um die Wasserrechte endgültig zugunsten der JCF und ermöglichte den grosszügigen, stufenweisen Ausbau des Kraftwerkes «Rüchlig». Dieser grossen Bedeutung wegen ist es sicher angezeigt, in Kürze auf einzelne Bestimmungen dieser Konzession hinzuweisen, die für den Betrieb des Kraftwerkes «Rüchlig» bis in unsere Zeit wegleitend blieben.

Mit der Konzession erwarben die Jura-Cement-Fabriken das Recht zur Ausnutzung einer Wassermenge im «Rüchlig» von 260 m<sup>3</sup>/sec. Diesem Recht wurde die Pflicht gegenübergestellt, innert bestimmter Fristen sukzessive diesen Ausbauzustand des Kraftwerkes zu erreichen. Die Konzession sprach sich auch über die Bauwerke aus, welche die JCF zur Verwirklichung des Vollausbaues auszuführen berechtigt waren, nämlich

- «1. Ein Stauwehr in der Aare, ca. 930 m unterhalb der Kettenbrücke, rechtwinklig zur Stromrichtung;
2. den Ausbau des bestehenden und die Anlage eines zweiten Kanals auf dem linken Aareufer;
3. die Erweiterung des bestehenden und die Anlage eines neuen Maschinenhauses.»

Dieser vorstehende Beschrieb zeigt, dass ein komplizierter Vollausbau des Wasserwerkes im «Rüchlig» vorgesehen war, indem im Endzustand zwei Kanäle und zwei Maschinenhäuser bestanden hätten. Diese unökonomisch scheinende Disposition muss im Rahmen der damaligen baulichen Verhältnisse auf der Zurlindeninsel gewürdigt werden. Die damals noch bestehende Zementfabrik in Aarau nahm einen Teil des Fabrikareals im Scheibenschachen wie auch der Insel zwischen dem schon bestehenden Maschinenhaus des Kraftwerkes und dem geplanten

Stauwehr in Anspruch. Der Entscheid, die Zementfabrik in Aarau stillzulegen und die ganze Produktion von Zement und Kalk in Wildegg zu konzentrieren, fiel erst im Jahre 1929, so dass im Zeitpunkt der Konzessionserteilung für das Kraftwerk «Rüchlig» gar keine andere Möglichkeit für dessen Vollausbau in Betracht gezogen werden konnte.

Zwingende Vorschriften sind den JCF auch mit Bezug auf die Verwendung der im Kraftwerk gewonnenen elektrischen Energie auferlegt worden. Grundsätzlich darf sie nur in den firmaeigenen Anlagen in Aarau und Wildegg verwendet werden. Ferner sind die JCF zur Lieferung von Ersatzkraft an die Schokoladefabrik Frey AG in Aarau in dem Umfange verpflichtet, als dieser Firma durch die Stilllegung ihres Wasserwerkes wegen der Erweiterung des Kraftwerkes «Rüchlig» ein Energieausfall entstand. Im übrigen sind die JCF verpflichtet, allfällige überschüssige Energie dem Aargauischen Elektrizitätswerk anzubieten. Für den Kanton bzw. das AEW am wichtigsten ist jedoch wohl die Bestimmung der Konzession, dass die JCF während des Winterhalbjahres diesem 1200 kW konstante Winterenergie zur Verfügung zu stellen haben. Das AEW verfügt damit für die Dauer der Konzession, die bis zum Jahre 2011 befristet ist, in den Spitzenmonaten des Energieverbrauches über eine feste Lieferberechtigung bei den JCF.

Ebenfalls aus der Konzession vom Jahre 1926 fliessen verschiedene Verpflichtungen baulicher bzw. finanzieller Art für die Gestaltung von Verkehrswegen im Konzessionsgebiet der JCF, nämlich

1. Die Errichtung eines 2,5 m breiten, für Fussgänger und Velofahrer gangbaren Steges über Aare und Oberwasserkanal, ungefähr 400 m unterhalb der Aarauer Kettenbrücke;
2. die Erstellung gleichartiger Stege über den Küttiger Aabach und über den Unterwasserkanal beim «Widler», mit Errichtung eines Verbindungsweges entlang dem linken Aareufer bis zum Aaresteg;
3. die Bezahlung eines Kostenbeitrages von Fr. 100 000.– an den Bau einer neuen Aarebrücke im Staugebiet der JCF.

Art und Umfang dieser verschiedenen Auflagen lassen erkennen, dass die gegenüber dem Vollausbauprojekt erhobenen Einsparungen den Preis für den Erwerb der Konzession beträchtlich in die Höhe geschraubt haben. Dennoch ist sowohl vom Standpunkt des Staates wie auch von demjenigen der JCF aus gesehen mit der Erteilung der Konzession die Voraussetzung für eine rationelle Wasserausnutzung der Gefällsstufe «Rüchlig» geschaffen worden.

Bereits im Januar 1927 wurde mit dem Bau des Stauwehrs und der Erweiterung der bestehenden Kanäle begonnen. Anschliessend wurde auf der Inselfeite die Erweiterung des bestehenden Maschinenhauses in Angriff genommen und neben den bereits bestehenden drei Turbinen zwei Propeller-Turbinen Escher Wyss mit direkt gekuppelten Generatoren installiert. Die beiden Gleichstromgeneratoren der alten Turbinengruppe wichen einem Wechselstromgenerator. Im März 1929 waren alle Arbeiten der dritten Ausbautappe abgeschlossen. Das Kraftwerk «Rüchlig» war damit auf eine nutzbare Wassermenge von  $150 \text{ m}^3/\text{sec}$  ausgebaut und deckte den Eigenbedarf der JCF vollständig.

#### 4. Ausbautappe

Zwischen 1930 und 1945 stagnierte der Zementabsatz, entsprechend blieb der Bedarf der JCF für elektrische Energie konstant. Sie waren deshalb in dieser Zeit an einem weitem Ausbau des Kraftwerkes «Rüchlig» nicht interessiert, und der Kanton räumte ihnen unter den gegebenen Umständen eine Fristerstreckung für den konzessionierten Vollausbau ein. Der in den Kriegsjahren eingetretene Kohlenmangel und die darauf zurückzuführenden Schwierigkeiten in der Zementproduktion lenkten indessen die Aufmerksamkeit der JCF in vermehrtem Masse auf die eigene Energiequelle im «Rüchlig». Die Generalversammlung vom 18. Dezember 1941 befasste sich mit dem doppelten Problem des Ausbaues des eigenen Kraftwerkes von  $150$  auf  $260 \text{ m}^3/\text{sec}$  und der Vorbereitung des elektrischen Brennens von

Zement. Die Erweiterung des Kraftwerkes musste zunächst allerdings wegen Materialmangels und in Anbetracht der allgemeinen Unsicherheit zurückgestellt werden. Dagegen arbeitete man intensiv an Versuchen für das elektrische Brennen von Zement. Diese blieben jedoch schon bald wegen der erwiesenen Unwirtschaftlichkeit des Verfahrens im Versuchsstadium stecken.

Obwohl an keine sofortige Realisierung zu denken war, unterbreiteten die JCF dem Kanton schon im Jahre 1942 eine Planvorlage für den Vollausbau des Kraftwerkes «Rüchlig», und der Regierungsrat des Kantons Aargau erteilte am 28. Juni 1943 die entsprechende Bewilligung. Gegenüber dem Konzessionsprojekt vom Jahre 1926 wies das neue Vollaubauprojekt eine ganz wesentliche Änderung auf, indem es lediglich eine entsprechende Verbreiterung der vorhandenen Kanäle und des Maschinenhauses vorsah. Diese zweckmässigere Gesamtdisposition war möglich, weil in der Zwischenzeit die wesentlichen Teile der alten Zementfabrik in Aarau, insbesondere auf der Insel, abgebrochen worden waren und somit kein Hindernis mehr für einen einfacheren Weiterausbau des Kraftwerkes «Rüchlig» bildeten. Um den in der Konzession festgelegten Vollausbau zu erreichen, war die Installation von zwei zusätzlichen Turbineneinheiten vorgesehen.

Als bald nach dem Kriege die Hochkonjunktur im Baugewerbe einsetzte, stieg infolge der Erweiterung der Zementfabrik in Wildegg der Energiebedarf der JCF rasch an. So wurde die vierte Ausbautetappe des Kraftwerkes «Rüchlig» in den Jahren 1950 und 1951 an die Hand genommen und verwirklicht. Freilich sollte auch diese Erweiterung noch nicht den vorgesehenen Vollausbau bringen. Da der Raumbedarf für eine Turbine grösser wurde, als er ursprünglich projektiert war, liess sich im Zuge dieser Etappe nur eine zusätzliche Maschineneinheit, eine Bell-Kaplan-Turbine, einbauen, so dass sich die nutzbare Wassermenge nur auf rund  $190 \text{ m}^3/\text{sec}$  erhöhte. Mit diesem Ausbau verbunden war wiederum eine Verbreiterung des Ober- und des Unterwasserkanals.

In die Jahre der vierten Ausbaustufe fiel auch die Erfüllung der den JCF mit der Konzession aufgebürdeten Leistungen im Interesse des öffentlichen Verkehrs. Die JCF leisteten ihren Beitrag an den Bau der neuen Aarebrücke, welche die Kettenbrücke ersetzte. Sie errichteten in den Jahren 1951/52 die beiden Stege über die Aare und den Oberwasserkanal, welche am 3. Juni 1952 in die Obhut der Stadt Aarau übergingen, und sie befreiten sich durch die Leistung einer Ablösungssumme und den Ausbau des linksufrigen Kanalweges auf Küttiger Boden von der Verpflichtung zum Bau des Kanalsteges im «Widler» und des Verbindungsweges entlang dem linken Aareufer.

## 5. Ausbaustufe

Die nochmalige Erweiterung der Zementfabrik im Jahre 1954, der Übergang zu maschinellen Abbauverfahren im Steinbruch sowie der Bau einer neuen Kalkfabrik in Wildegg liessen den Energiebedarf der JCF weiter kräftig ansteigen. Diese Entwicklung gab zu neuen Projektstudien für den konzessionsgemässen Vollausbau des Kraftwerkes «Rüchlig» Anlass. Sie führten in einer Vorausetappe zunächst zur Erneuerung der gesamten elektrischen Verteilanlage im Jahre 1959 sowie zur Verbreiterung und Vertiefung des Unterwasserkanals in den Jahren 1959 und 1960. Das Ende 1959 eingereichte Bauprojekt wurde am 27. Januar 1961 vom Regierungsrat des Kantons Aargau genehmigt, so dass nun die letzte Etappe des im Jahre 1926 konzessionierten Vollausbau des Kraftwerkes «Rüchlig» in Angriff genommen werden konnte.

Dieses Projekt beansprucht in technischer Hinsicht einiges Interesse. Geplant wurde der Ersatz der drei ältesten Turbinen aus den Jahren 1911/1916 durch neue Einheiten mit grösserem Schluckvermögen. An Stelle der zwei vertikalachsigen Kaplan-Turbinen, die hierfür im Projekt von 1943 vorgesehen waren, sollten drei Rohrturbinen, System Escher Wyss, mit liegender Rotationsachse eingebaut werden. Die JCF versprachen sich von die-

sem Turbinentyp, der in der Schweiz erst in einer kleinen Ausführung in Betrieb steht, einen etwas grösseren Wirkungsgrad als von den vertikalachsigen Kaplan-Turbinen. Die liegende Anordnung der Turbinenachse erwies sich im Vergleich zur vertikalachsigen Anordnung auch in baulicher Hinsicht als günstiger. Sie beanspruchte eine geringere Foundation, benötigte keinen Maschinenhaushochbau und quer zur Kanalachse weniger Raum, so dass am linken Ufer des Oberwasserkanals nur eine geringfügige Zurückverlegung des Einlaufbeckens vor der Zentrale erforderlich war.

Mit den Arbeiten ist im Frühjahr 1961 begonnen worden, und sie konnten, wie bereits einleitend erwähnt, im Herbst 1963 vollendet werden. Ergänzt wurden sie noch durch einen teilweisen Umbau des Maschinenhauses über den drei vertikalachsigen Maschineneinheiten, die während der ganzen Bauzeit in Betrieb blieben.

### *III. Schlussbetrachtungen*

Die 80jährige Geschichte des Kraftwerkes «Rüchlig» ist ein Teil der Geschichte der JCF selbst. Aus bescheidenen Anfängen ist das Werk Schritt für Schritt mit der baulichen Erweiterung der Fabrikationsanlagen der JCF in Aarau und Wildegg gewachsen, wobei stets die Eigenversorgung mit Kraft bzw. elektrischem Strom angestrebt wurde. So ist das Kraftwerk «Rüchlig» nach Jahrzehnten zu einem leistungsfähigen Kraftwerk geworden, das nach dem Willen der JCF und der zuständigen Behörden heute konzessionsrechtlich voll ausgebaut ist. Das Kraftwerk «Rüchlig» ist von jetzt an in der Lage, jährlich gegen 60 Millionen kWh elektrischer Energie zu produzieren. Damit ist es, von der Deckung des Spitzenbedarfes und des Bedarfes bei Niederwasserhältnissen abgesehen, in der Lage, die Versorgung der JCF mit elektrischer Energie für ihre Zement- und Kalkfabrik in Wildegg vollumfänglich zu sichern.

*Hugo Marfurt*