

Zeitschrift: Aarauer Neujahrsblätter
Herausgeber: Ortsbürgergemeinde Aarau
Band: 73 (1999)

Artikel: Als in Aarau noch Zement gebrannt wurde... : und was davon übrig geblieben ist
Autor: Roch, Karl
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-559170>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

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

Als in Aarau noch Zement gebrannt wurde ... und was davon übrig geblieben ist

In ältester Zeit waren geschnittene Steine die hauptsächlichsten Träger der Baukunst, welche vor allem von den alten Ägyptern, Phöniziern, Griechen und Inkas beherrscht wurde. Bindemittel kannten später die Römer, nachdem sie entdeckt hatten, dass eine Mischung aus tuffsteinhaltiger Puzzolan-Erde (Kalk, Sand und Wasser) einen dauerhaften Mörtel ergab. Durch diese Vorläufer des Zements wurden in jener Epoche bedeutende Bauwerke ermöglicht, wie das heute noch erhaltene Colosseum. Mit dem Niedergang des Römischen Reichs versanken auch die Bindemittel in Vergessenheit. Wiederum gelangten geschnittene Natursteine und Tonziegel zur Anwendung, wovon eine Reihe mittelalterlicher Burgen und Kathedralen zeugt. Zwar weisen noch heute alte Flurnamen wie «Kalkbrönni» und «Kalköfeli» darauf hin, dass schon in früheren Zeiten verschiedentlich Mörtel gebrannt wurde. Dieser spielte jedoch stets eine untergeordnete Rolle.

Erst mit der Zunahme der Bevölkerung sowie der wirtschaftlichen Aktivitäten im letzten Jahrhundert erfolgte eine stetige Ausdehnung der Bautätigkeit, welcher die bisher verwendeten Materialien wie Bruchsteine, Holz und Weißkalk bald nicht mehr genügten. Man suchte daher schon seit langem nach einem geeigneten Bindemittel, vor allem für technische Bauwerke. Wichtige Erkenntnisse auf diesem Gebiet kamen aus England, wo bereits

1756 entdeckt wurde, dass der Tongehalt des verarbeiteten Mergels bestimmt, ob der daraus gebrannte Kalk einen unter Wasser ausgehärteten Mörtel liefert. Der Brite J. J. Parker erhielt 1796 durch Brennen von tonhaltigem Kalkmergel ein hydraulisches Bindemittel, das er «Roman Cement» nannte. 1824 kam der Baumeister Joseph Aspdin zur Einsicht, dass der Mischung und Aufbereitung des Rohmaterials besondere Sorgfalt zu widmen sei. Er ließ sein Erzeugnis unter dem Namen «Portland Cement» patentieren, obwohl dieses noch eher die Eigenschaften von hydraulischem Kalk aufwies. Als eigentlicher Erfinder des Portlandzements gilt daher Isaac Charles Johnson, welcher 1844 die Bedeutung der exakten chemischen Zusammensetzung der Rohmaterialien sowie deren Brennen bis zur Sinterung erforschte. Zudem entwickelte er bereits entsprechende Produktionsverfahren. Ab 1850 begann sich der Portlandzement, welcher vor allem zur Herstellung von Beton benötigt wird, allgemein durchzusetzen.

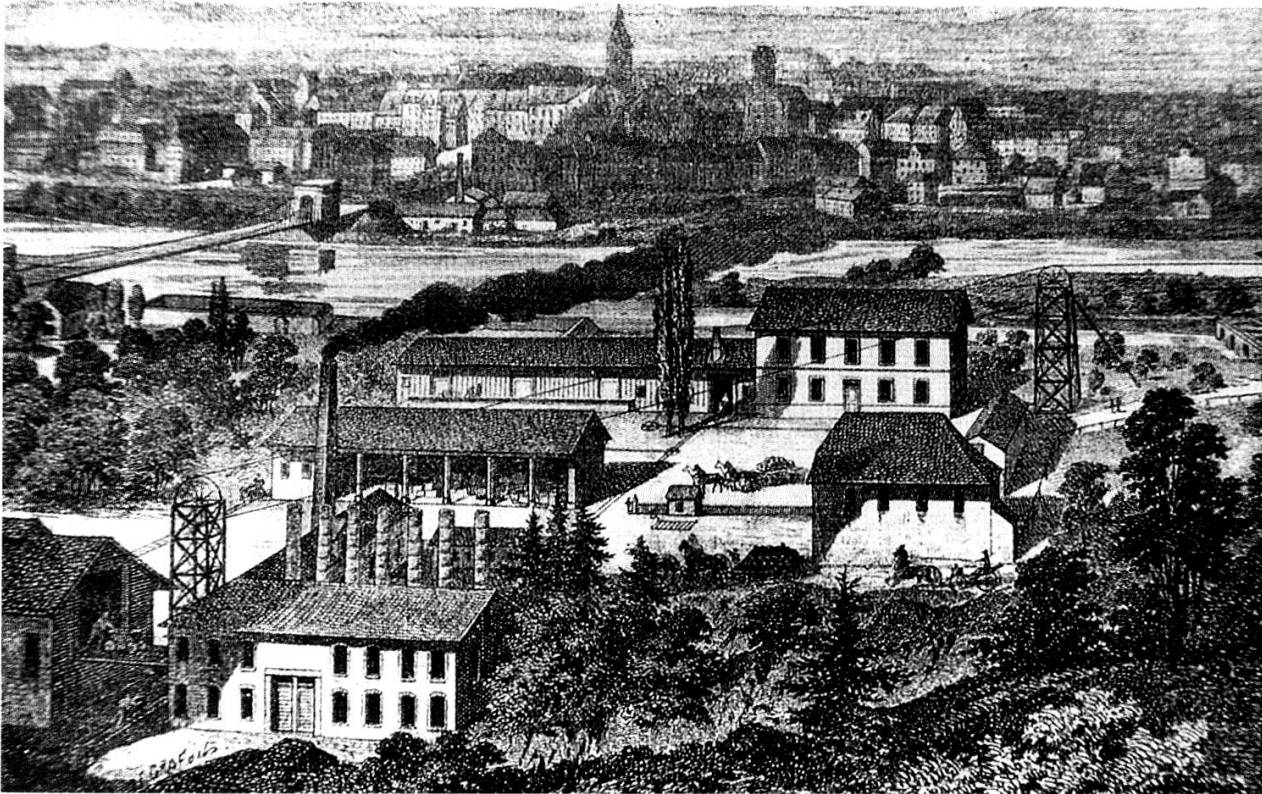
Beton besteht aus den genau bestimmten Anteilen von Zement und Sand oder Kies, sowie einer Zugabe von Wasser. Er zeichnet sich durch hohe Druckfestigkeit aus, welche die Werte von Mauerwerk aus Naturstein übertrifft. Große Fortschritte ergaben sich gegen Ende des letzten Jahrhunderts, als durch das Einlegen und Verflechten von Eisenstäben in den Beton dessen Zugfestigkeit wesentlich erhöht

werden konnte. Die Entwicklung des Spannbetons vor dem Zweiten Weltkrieg brachte durch die Verwendung hochfester Stähle eine weitere günstige Beeinflussung des Verhaltens von Betonkonstruktionen. In unserer heutigen Zeit kommt der Beton als vielseitiges Element in allen Sparten des Hoch- und Tiefbaus zur Anwendung. Ohne dieses universell einsetzbare, leicht zu verarbeitende und auch unter Luftabschluss aushärtende Gemisch wäre die Erstellung von Wasserreservoirs, Staumauern, Kraftwerken und Kanälen ebenso wie der Bau von Brücken, Tunnels und Straßen, von Industrie- und Bahnanlagen sowie Flugpisten kaum denkbar. Daneben bestehen zumindest die Fundamente und Zwischenböden aller neuzeitlichen Hochbauten aus Beton.

Erste Zementfabrik in der Schweiz

Der im Jahr 1832 durch Karl Herosé am Ziegelrain in Aarau gegründete kleine Betrieb zur Zementherstellung gilt als die erste derartige Fabrik in der Schweiz. Weil Portlandzement damals noch unbekannt war, produzierte man sogenannten Wasserzement, der guten Absatz fand. Vermutlich wurde der Platz am Ziegelrain bald zu knapp, und auch die Wasserkraft des Stadtbachs dürfte für den Antrieb der Mühlen kaum ausgereicht haben. Daher, und weil

die Stadt den alten Rebensteinbruch am Hungerberg günstig zum Kauf anbot, verlegte man die Anlage bereits 1837 ans nördliche Aareufer, etwas unterhalb des heutigen Elektrizitätswerkes. 1951 ging das Unternehmen an die Firma Feer & Co. über, welche es sieben Jahre später an Albert Fleiner-Zschokke weiterveräußerte. Schon zu Beginn der siebziger Jahre wurde auf Anregung Fleiners der Bau eines Gewerbekanal vom Schönenwerder Schachen bis Aarau geplant und ausgeführt. Vorgesehen war zu jener Zeit die Ansiedlung weiterer Industriebetriebe im Gebiet nördlich der Aare, welche die anstehende Wasserkraft in zwei Gefällestufen hätten ausnützen können. Eine aufkommende Wirtschaftskrise ließ dann aber den bereits vollendeten Kanal jahrelang brachliegen, bis die Firma Fleiner 1880 endlich eine Turbinenkammer mit den nötigen Maschinen installierte. Die so gewonnene Energie wurde, wie damals üblich, auf mechanischem Weg in die nahe gelegene Zementfabrik übertragen. Diese hatte man inzwischen so umgerüstet, dass nun zusätzlich zum bisher üblichen Kalk und «Roman Cement» die Produktion des sehr begehrten Portlandzements aufgenommen werden konnte. Das neue Bindemittel fand denn auch sofort großen Anklang und weite Verbreitung. Dies bezeugen zahlreiche Zuschriften einheimischer und süddeutscher Baumeister, wo der Fleiner'sche Portlandzement als «Aarauer Zement» ei-



nen guten Namen hatte. Die Firma unterhielt neben einem Verkaufsbüro an der Laurenzenvorstadt auch Vertretungen in Zürich, Bern und Locarno. 1883 kosteten 100 kg in Fässer oder Säcke abgepackter Portlandzement Fr. 4.–, größere Mengen galten Fr. 3.80, und für ganze Wagenladungen waren Fr. 3.50 pro Doppelzentner zu bezahlen.

Leider sind von den technischen Einrichtungen der Fabrik nur spärliche Einzelheiten bekannt. Als im Herbst 1893 die Stadt Aarau den Gewerbekanal käuflich übernahm, um das Gefälle in einer elektrischen Kraftstation zu nutzen, handelte die Erb-

gemeinschaft Fleiner die «dauernde und unentgeltliche» Abgabe eines Drittels der anfallenden Leistung für ihre Zementfabrik aus. Zu diesem Zweck ließ die Firma auf eigene Kosten im neu erstellten Kraftwerksgebäude eine Turbine zu 200 PS samt Getriebe und angekoppelter Transmissionswelle montieren, welche die Energie ins 80 m entfernte Maschinenhaus der Zementfabrik übertrug. Gleichzeitig führte man auch die elektrische Beleuchtung in den Produktionsstätten ein, was in den damaligen Kundenprospekten gebührend vermerkt wurde. Es dauerte dann allerdings nur noch ein Jahrzehnt, bis das Un-

ternehmen, zum Teil als Folge wirtschaftlicher Schwierigkeiten der einheimischen Zementindustrie, an die in nächster Nähe entstandene Konkurrenz übergang.

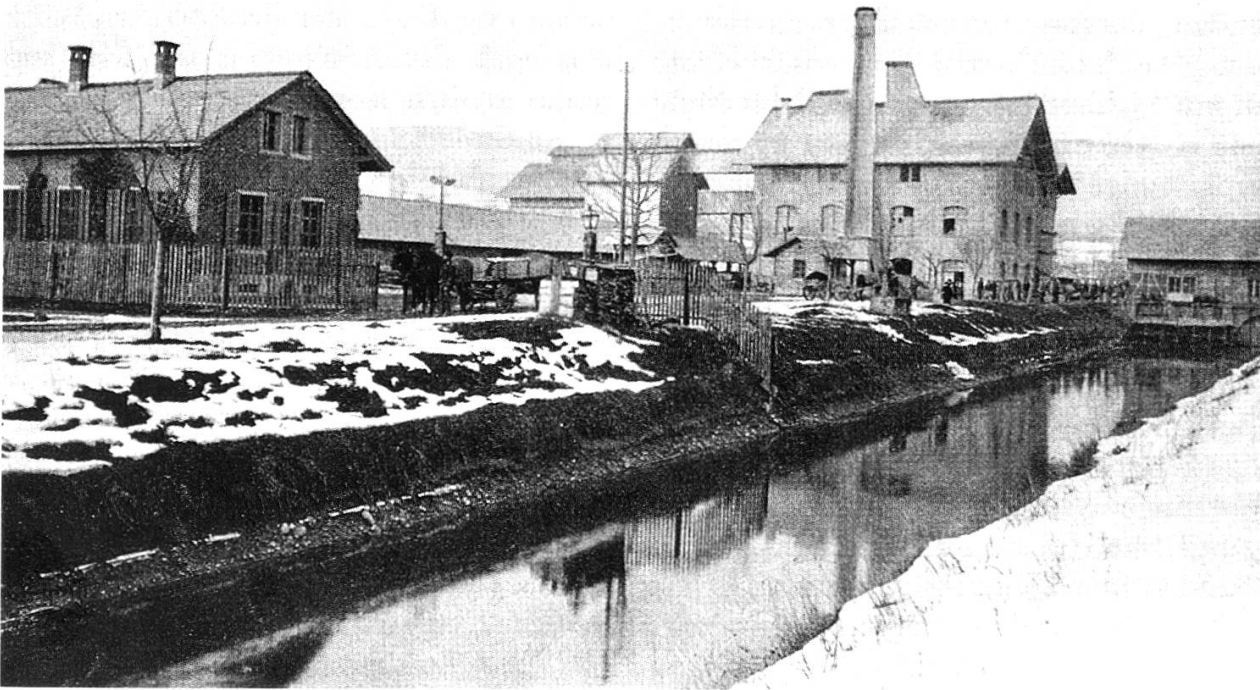
Zu den in Aarau ansässigen Gewerbebetrieben gehörte schon seit längerem die Tonröhrenfabrik Richner an der Bahnhofstraße. Um 1872 übernahm der junge Friedrich Rudolf Zurlinden als Nachfolger des verstorbenen Inhabers die Leitung dieses Betriebes, für welchen er schon zuvor die Buchhaltung im Nebenamt geführt hatte. Als Leiter der Firma Richner erkannte Zurlinden schon frühzeitig die Bedeutung des Zements, so dass er aus eigenem Antrieb der Tonwarenfabrik den Handel mit Bindemitteln und anderen Baumaterialien anfügte. Um 1880 begann in Wildeggen das Zementgeschäft anzulaufen. Es handelte sich dabei aber lediglich um ein Verkaufsdepot, welches indessen wegen Kündigung des Lokals nach kurzer Zeit wieder aufgegeben wurde.

Schon damals muss in Zurlinden der Gedanke an eine eigene Zementfabrik aufgekeimt sein. Bereits während der ersten Periode des Eisenbahnbaus in der Schweiz (1854–1865) zeigte sich deutlich, dass die Qualität von «Roman Cement» und Kalk den erhöhten Anforderungen nicht gewachsen war. Das Fehlen von leistungsfähigen Produktionsstätten für Portlandzement in der Schweiz ließen daher die Importe stark ansteigen. Derselbe Mangel machte sich erneut beim Bau der Gott-

hardbahn (1875–1882) bemerkbar, für welchen wiederum große Mengen von ausländischem Zement eingeführt werden mussten.

Für Friedrich Rudolf Zurlinden war dies der Ansporn, sich neben seiner Tätigkeit als Geschäftsführer der Firma Richner ernsthaft mit den Voraussetzungen für die Errichtung einer Fabrik zur Herstellung von Portlandzement zu befassen. In seinem 30. Lebensjahr begann er mit der Planung einer Zementfabrik in Aarau, die sein Lebenswerk werden sollte. Dabei war ihm bewusst, dass bei der Standortwahl eines solchen Betriebs drei wichtige Faktoren zu berücksichtigen waren: die Rohmaterialvorkommen, der Anschluss an das Eisenbahn- und Straßennetz für die Zufuhr von Kohle sowie den Versand der Fertigprodukte, und schließlich spielte auch die Energieversorgung eine vordringliche Rolle, solange die elektrische Kraftübertragung auf sich warten ließ.

Nachdem das technische Konzept für die Fabrik festgelegt war, ging es darum, die nötigen Grundstücke für den Steinbruch und das Werkareal samt der Konzession für ein Wasserkraftwerk sicherzustellen, sowie um die Finanzierung des ganzen Vorhabens. 1881 erstand der Aarauer Baumeister Daniel Schmutziger-Oberlin in Küttigen eine große Parzelle für den Kalksteinabbau. Ein Jahr später erwarb derselbe Käufer von der Aarauer Ortsbürgergemeinde im «Rüchlig», weit unterhalb der



Kettenbrücke am linken Aareufer, in der Nähe des bereits bestehenden Schützenstandes, ein ausgedehntes Stück Schachenland samt der dazugehörenden Wasserkraft. Diese Grundstücke brachte er in die Kollektivgesellschaft Zurlinden & Co. ein. Der Gründungsvertrag vom 16. April 1882 führte als Zweck der Gesellschaft die «Erstellung und [den] Betrieb einer Fabrik für die Herstellung von Portland-Zement» an. Die Hälfte des benötigten Betriebskapitals brachte Zurlinden selbst auf, während je ein Viertel die Herren Schmutziger-Oberlin und Ingenieur Carl Fischer von Zürich

beisteuerten. Die Leitung des Unternehmens übernahm Friedrich Rudolf Zurlinden. Um sich ganz seiner neuen Aufgabe widmen zu können, zog er sich 1882 aus der Firma Richner zurück, deren Führung nun seinem Schwager Carl Richner anvertraut wurde.

Die anfangs 1883 in Betrieb genommene Zementfabrik der Firma Zurlinden & Co. im Osten des damals noch gänzlich unbauten Scheibenschachs gewann den zur Produktion von Zement benötigten Kalkstein und Mergel im betriebseigenen Steinbruch «Ritzer» in Küttigen. Der ab-

gesprengte oder mit Brecheisen abgelöste und zerkleinerte Fels musste von Hand in Kippwagen verladen und auf Schienen entlang der Aare zur Fabrik gefahren werden. Das Rohmaterial kam anschließend in ein Mahlwerk, wo es zu grobem Mehl aufbereitet wurde, welches man in vorerst drei, einige Jahre später dann in fünf Schachtofen zu Klinker brannte. Eine weitere Mühle verarbeitete dieses Zwischenprodukt, zusammen mit einer Beigabe von Gips, zu Zement. Die benötigte Antriebsenergie stammte aus dem zum Betrieb gehörenden Wasserwerk «Rüchlig». Wie damals üblich, erfolgte die Kraftübertragung auf die verschiedenen Kollergänge mechanisch, d. h. mittels Jonval-Turbine und Transmissionsriemen. In der ersten Wasserrechtskonzession wurde der Zurlinden & Co. eine Wassermenge von knapp 5 m³/s bei einem Gefälle von nur 1,7 m zugestanden, was eine Leistung von 101,88 PS ergab. Der neue Betrieb nahm den Verkauf von Portlandzement am 30. Januar 1883 auf. Bereits im ersten Produktionsjahr erreichte der Zementversand rund 2160 t.

Die meisten Arbeiten von Hand ausgeführt

Typisch für die Zementfabriken jener Zeit war der recht hohe Personalbestand, da die meisten Arbeiten von Hand ausgeführt

werden mussten. Man ging davon aus, dass im Steinbruch pro Mann und Tag durchschnittlich 5 t Rohmaterial gefördert werden konnte. Das Laden der Öfen, das Brennen und das Ausräumen des Klinkers waren zeitlich streng getrennte Vorgänge und erforderten zusammen mit dem Beschichten der Mühlen viel Muskelkraft und Schweiß. Außerdem mussten die Rillen auf den Mahlseiten der schweren, waagrecht übereinander angeordneten Champagnersteine der Kollergänge nach kurzer Betriebsdauer stets wieder mit Hammer und Meißel nachgehauen werden. Allerdings spielte der Personalaufwand damals eine eher untergeordnete Rolle, denn bei einem Taglohn von weniger als 3 Franken dauerte die tägliche Arbeitszeit 11 Stunden. Dagegen verbrauchten die Ofenanlagen sehr viel Kohle, so dass die Brennstoffkosten schwerer ins Gewicht fielen. Dazu kam, dass die Kohle im entfernt liegenden Güterbahnhof Gais umständlich auf Pferdegespanne umgeladen und durch die schmalen Straßen der Altstadt sowie über die Kettenbrücke in den Scheibenschachen transportiert werden musste. Auf demselben Weg verschickte man in entgegengesetzter Richtung auch das Fertigprodukt, den Portlandzement.

Um die inländische Produktion zu schützen, erhöhte der Bundesrat im Jahr 1884 die Zollansätze auf hydraulischen Kalk und Zement. In Wirklichkeit wurden jedoch durch diese Maßnahme die Importe kei-

neswegs gedrosselt, denn der Zementverbrauch überstieg bei weitem die damals noch beschränkte Kapazität der einheimischen Fabriken. Als 1887–89 die Einfuhren aus Frankreich und Deutschland zurückgingen, trat in der Schweiz sogar ein spürbarer Mangel auf. Diese Umstände bewogen Friedrich Rudolf Zurlinden, einen zweiten Betrieb zu errichten, diesmal in Wildegg. Weil er aber von früher her wusste, dass Julia Effinger auf Schloss Wildegg als Grundeigentümerin jede Industrialisierung ablehnte, ließ er den Landerwerb durch einen Mittelsmann vornehmen. Dieser kaufte 1888 in Auenstein und Veltheim Steinbruchland, in Rapperswil die für den Fabrikkanal zum geplanten Kraftwerk notwendigen Grundstücke sowie in Wildegg ein sumpfiges Auengelände am rechten Aareufer als künftiges Fabrikareal. Schon 1890 konnten die Produktion mit den grundsätzlich gleichen Einrichtungen wie in Aarau aufgenommen und im ersten vollen Betriebsjahr bereits 4550 t Zement hergestellt und abgesetzt werden. Im Gegensatz zu Aarau lag die neue Fabrik verkehrstechnisch an einer äußerst günstigen Stelle: Der Bahnhof befand sich in nächster Nähe.

Die im Jahr 1880 in Zürich gegründete Eidgenössische Materialprüfanstalt (EMPA) bemühte sich von Anfang an gemeinsam mit den schweizerischen Zement- und Kalkfabrikanten intensiv um die Erforschung hydraulischer Bindemittel und um

deren Qualitätsprüfungen. Als dann später bekannt wurde, dass Beton mit Eisen zu einem statisch festen Gefüge aushärtet, ließ Zurlinden in Zusammenarbeit mit dem Polytechnikum Zürich die erste Eisenbetonbrücke der Schweiz planen und ausführen. Diese überspannte in einem eleganten Bogen den Wildegger Fabrikkanal, bestand im Herbst 1890 die öffentlich durchgeführte Belastungsprobe glänzend und erregte dadurch das Aufsehen der gesamten Fachwelt. Als interessantes Detail sei erwähnt, dass diese Brücke 1973 im Rahmen einer weiteren EMPA-Studie abgetragen wurde. Diese erbrachte den Nachweis der Dauerhaftigkeit des Baustoffs Stahlbeton. Der Bruch des Bauwerks erfolgte erst beim 3,5-fachen Wert der höchsten zu erwartenden Belastung.

Die Gründung der beiden Unternehmen in Aarau und in Wildegg durch Friedrich Rudolf Zurlinden beruhte auf einer richtigen Einschätzung der wirtschaftlichen Entwicklung und den Besonderheiten der Bindemittelindustrie. Der Absatz des in beiden Werken hergestellten Portlandzements war anfänglich voll gesichert. Allerdings wurden wiederholt hohe Investitionen nötig, um die Produktionsapparate der Fabriken den neuesten Entwicklungen im Maschinenbau anzupassen. Nachdem man 1891 den bisher recht umständlichen Transportablauf für Kohle und Zement in Aarau durch den Bau eines eigenen Anschlussgleises mit Verladestation im «Tor-

feld» und einer Seilbahn quer über die obere Telli und die Aare zur Fabrik elegant gelöst hatte, wurden in den Jahren 1893–96 die Schachtöfen durch rationeller arbeitende Ringofenanlagen ersetzt. Dadurch verminderte sich der Kohleverbrauch spürbar, und gleichzeitig stieg die Kapazität jeder Fabrik auf 20 000 t Portlandzement pro Jahr, die nun jedoch infolge eines zeitweiligen Überangebots meist nicht voll ausgeschöpft werden konnte. In Wildegg blieben die alten Schachtöfen zur Produktion von hydraulischem Kalk weiterhin erhalten. In der Folge modernisierte man auch die Mahlsysteme, denn die alten Kollergänge mit den Champagnersteinen konnten pro Stunde höchstens eine Tonne Material zerkleinern. An ihre Stelle traten Rohr- und Kugelmühlen. Damit war eine Mahlstruktur eingeführt, welche noch heute, allerdings technisch wesentlich verfeinert, angewendet wird.

Stetiger Aufschwung

Trotz gelegentlichen Rückschlägen erlebte die Schweizer Wirtschaft im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts durch die zunehmende Industrialisierung einen stetigen Aufschwung. Es entsprach daher der allgemeinen Entwicklung, dass auf Neujahr 1897 die beiden Zementwerke in Aarau und Wildegg in eine Aktiengesellschaft Jura-Cement-Fabriken (JCF) unter der

bewährten Führung von Friedrich Rudolf Zurlinden zusammengefasst wurden. Dieser Zusammenschluss leitete eine weitere Wachstumsperiode des Gesamtunternehmens ein.

Bereits ein Jahr später legte Zurlinden den Grundstein zur sozialen Entwicklung der Firma, indem er in den beiden Werken fabrikeigene Krankenkassen schuf mit geringen Beiträgen der Arbeitnehmer und gelegentlichen Zuschüssen aus den Geschäftsergebnissen. Gleichzeitig gründete er durch eine erste Einlage den Arbeitsunterstützungsfonds der Jura-Cement-Fabriken, der seitens der Unternehmung laufend gespiesen wurde und den Zweck hatte, allfällige Lücken der Kranken- und Unfallversicherung zu überbrücken sowie gelegentlich auftretende, durch unglückliche Umstände verursachte Härten zu mildern.

Weitere soziale Verbesserungen brachten die in den Jahren 1931 und 1940 eingeführten Pensionskassen für Angestellte und für Arbeiter.

Die stets wachsende Produktionsleistung der einheimischen Betriebe bewirkte zusammen mit den Billigimporten von Zement einen zunehmenden Preisdruck, welcher einzelne Fabriken in arge Bedrängnis brachte. Der in ihrer Existenz bedrohten Industrie stellte sich das Problem, einerseits durch Qualitätsverbesserung der eigenen Erzeugnisse, andererseits durch höhere Zollbelastung die Importe zu dros-

seln. Dem auf die Dauer untragbaren Preiszerfall sollte durch kollektive Absprachen Einhalt geboten werden. Daher bildete sich 1895 unter der Führung von Friedrich Rudolf Zurlinden das erste lose Kartell der Portland-Zementfabriken, dessen Hauptaufgabe darin bestand, auf dem Preissektor Ordnung zu schaffen. Als der Bindemittelverbrauch gegen Ende des Jahrhunderts zurückging, war das Schicksal dieser ersten Verbindung bereits besiegelt: sie brach 1900 auseinander. Danach versuchte jedes Werk, durch massive Preisnachlässe möglichst große Marktanteile zu ergattern und so eine genügende Auslastung seiner Anlagen zu erzwingen. Die Aussichtslosigkeit und die Gefahren des zügellosen Preiskampfes wurden aber bald einmal allen Beteiligten klar. Einem jährlichen Konsum von rund 160 000 t Portlandzement stand eine geschätzte Kapazität der schweizerischen Fabrikationsbetriebe von 260 000 t gegenüber. Diese Marktlage rief nach einer Kontingentierung durch eine straffe Organisation. Daher gründeten die schweizerischen Zementfabriken schon im Jahr 1901 eine gemeinsame Verkaufsstelle unter dem Namen AG. Portland, welche zudem mit der Aufgabe betraut wurde, die Erzeugung der Nachfrage anzupassen. Sie hatte die Verkaufspreise festzusetzen und musste notfalls Produktionseinschränkungen von 50 bis 60 % verfügen. Doch bereits 1909 wurde auch dieser Zusammenschluss wieder aufgelöst. Als

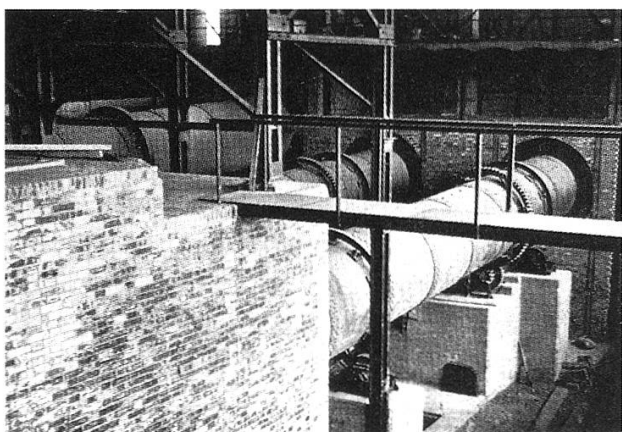
dann die Importe erneut stark anstiegen, sackten die Zementpreise schlagartig bis auf die Hälfte ab, zum Teil sogar bis unter die Selbstkosten. Der Kampf um Lieferanteile entbrannte wiederum in voller Schärfe, so dass mehrere Fabriken schon bald vor dem Ruin standen. Zwei davon konnten nicht mehr mithalten und mussten ihren Betrieb einstellen.

Im Januar 1903 übernahmen die Jura-Cement-Fabriken von der Erbgemeinschaft Fleiner deren Produktionsstätte an der Erlinsbacherstraße. Während die Produktion von Zement kurzfristig eingestellt und die Fabrikgebäude stillgelegt wurden, transferierte man die Herstellung von hydraulischem Kalk in das Aarauer Werk der JCF. Das freigewordene Areal oberhalb der Kettenbrücke ging noch im selben Jahr an die Gemeinde über. Nachdem bereits zehn Jahre zuvor unter Mithilfe von Friedrich Rudolf Zurlinden der Ankauf des Gewerbekanals zustande kam, waren nun die endgültigen Grundlagen für eine spätere, großzügigere Elektrizitätspolitik der Stadt Aarau geschaffen.

1906 zahlte Zurlinden seine beiden Mitaktionäre aus und wurde somit zum Alleininhaber der Jura-Cement-Fabriken. Im selben Jahr trat sein einziger Sohn Ferdinand als 22-jähriger in die Firma ein. Er stand seinem Vater während eines lebhaften technischen und geschäftlichen Aufschwungs als Juniorchef tatkräftig zur Seite und übernahm später die Leitung des Betriebs.

Ausbau des Kraftwerks «Rüchlig»

Schon seit jeher war es oberstes Ziel der Unternehmenspolitik, den großen Energiebedarf für die Zementherstellung möglichst mit selbstproduzierter Kraft zu decken. Das Kraftwerk «Rüchlig» hatte nach seiner Erstellung 1883 bis zur Jahrhundertwende allerdings keine wesentlichen Änderungen erfahren, außer dass durch eine Verbesserung des Kanaleinlaufs



die nutzbare Wassermenge auf rund $7 \text{ m}^3/\text{s}$ gesteigert und damit die Leistung auf 155 PS erhöht werden konnte. Noch bevor man eine erste Ausbautetappe in Angriff nahm, kauften die JCF im Jahr 1902 von der Ortsbürgergemeinde Aarau die Aareinsel (heute Zurlindeninsel genannt). Anschließend begannen Ausbaggerungen am Unter- und am Oberwasserkanal sowie die Erstellung von Fangarmen und Schleusen beim Kanaleinlauf. Das Kraftwerk wurde 1906 durch zwei Francis-Tur-

binen von zusammen 500 PS erweitert, womit das Schluckvermögen bei einem Gefälle von rund 2 m auf $27 \text{ m}^3/\text{s}$ anstieg. Die Kraftübertragung erfolgte auch weiterhin noch auf mechanischem Weg.

Zu jener Zeit entstanden nächst des Schützenhauses an der Stockmattstraße ein betriebseigenes Doppelwohnhaus und das «Kosthaus» mit Speisesälen für die Belegschaft. Bereits im folgenden Jahrzehnt wurde dieses beträchtlich vergrößert, und außerdem kamen an der Aarestraße beim Oberwasserkanal nochmals zwei Wohnhäuser für Werksangehörige dazu.

Als nächster Schritt in der Entwicklung der Zementproduktion folgte die Montage der ersten Drehofenanlage, welche gegenüber dem Schachtofen den Vorteil des gleichmäßigen Brennens und der rationellen Herstellungsweise aufweist. Die Fabrik Aarau erhielt einen Smidth-Ofen von 30 m Länge und einer Tageskapazität von 65–70 t Klinker. Die Zusammensetzung des vorhandenen Rohmaterials erlaubte vorläufig noch das Trockenverfahren, welches zwar in der Anschaffung etwas teurer zu stehen kam, im Betrieb aber wesentlich wirtschaftlicher arbeitete als das Nassverfahren. Die Anlage konnte bereits im Juli 1906 den Betrieb aufnehmen, worauf der Ringofen aufgelassen wurde. Da die Leistung des Drehofens voll überzeugte, erhielt anschließend auch das Werk Wildegg eine gleichwertige Anlage. Damit zählten die beiden Fabriken zu den modernsten

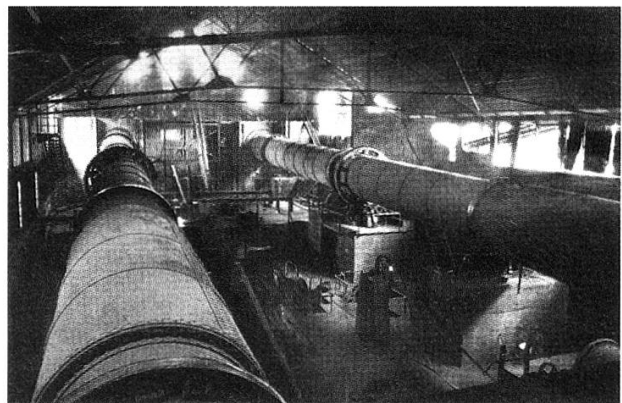
der schweizerischen Zementindustrie. Die Zunahme der Produktion forderte wiederholt Anpassungen zur Kapazitätssteigerung der Transportseilbahn zwischen dem Betrieb Aarau und der Verladeanlage «Torfeld». Auch die Anlieferung des Rohmaterials aus dem nahegelegenen Steinbruch «Ritzer», bis anhin umständlich durch Rollwagen abgewickelt, wurde 1907 auf den rationelleren Seilbahnbetrieb umgestellt.

Erweiterung der Anlagen

Kaum waren diese Umbauten abgeschlossen, erforderte die starke Zunahme des Zementverbrauchs in den Jahren 1909–1911 erneut die Erweiterung der Anlagen. Außerdem zeigte sich, dass mit der fortschreitenden Ausbeutung des Steinbruchs die Homogenisierung des Materials, welche für die Qualität des Zementes entscheidend ist, zunehmend schwieriger wurde, so dass sich das Ausschlämmen im Nassverfahren aufdrängte. Daher stattete man das Werk Aarau mit zwei Smidth-Nassdrehhöfen von 50 m Länge und einer Tagesleistung von je 140 t Klinker aus. Die erste Anlage kam zusammen mit einer gleichzeitig erbauten Schlammmühle um 1911, die zweite ein Jahr später in Betrieb. Die Zementfabrik Aarau hatte damit ein beträchtliches Ausmaß angenommen. Auf dem linken wie auf dem rechten Kanalufer

verteilten sich verschiedene große Produktions- und Lagerhallen, überragt von drei Hochkaminen. Daneben wirkte das Bürogebäude recht bescheiden. Der in Aarau demontierte Trockendrehofen wurde anschließend nach Wildeggen verlegt zur Erweiterung des dortigen Werks. Die Jahreskapazität der JCF stieg dadurch auf 150 000 t.

Nach mühsamen Verhandlungen erfolgte auf den 1. Januar 1911 ein neuer Zusam-



schluss der Zementindustrie, die Syndikatsstelle E. G. Portland. Diese durfte dank der rasch aufkommenden Betonbauweise von einer vorläufigen Zunahme des jährlichen Zementverbrauchs auf gesamtlich etwa 500 000 t ausgehen. Davon erhielten die JCF vorläufig 18 % oder rund 90 000 t zugesprochen. Neugegründete Unternehmen bedrohten zu verschiedenen Malen die Existenz der E. G. Portland. Eine erste Bewährungsprobe hatte das Syndikat bereit 1913 zu bestehen, als im

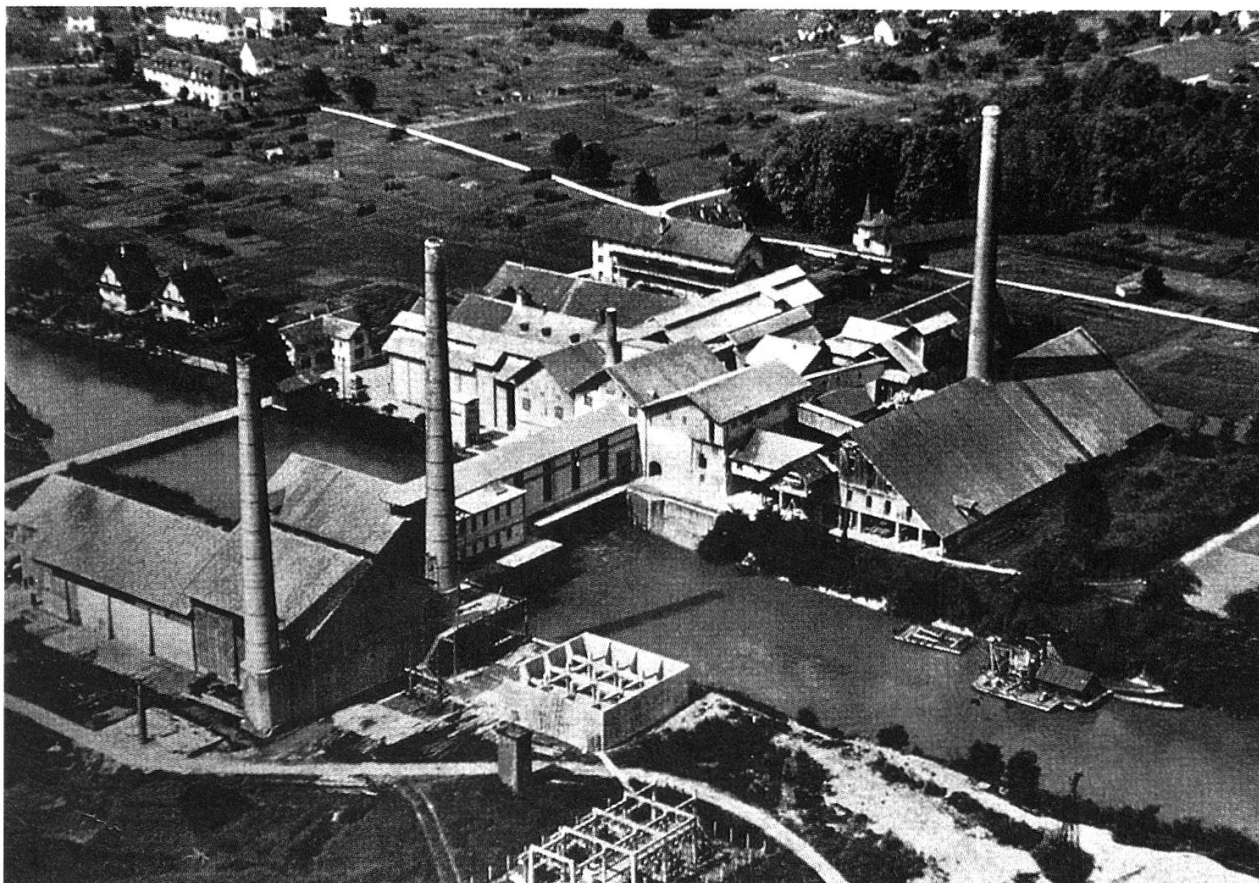
Aargau gleich zwei neue Betriebe in Holderbank sowie in Siggenthal die Herstellung von Portland-Zement aufnahmen. Durch kluge Geschäftspolitik versuchte man jeweils, eine für alle Beteiligten tragbare Lösung zu finden. Daher blieb dieses Kartell bis in die Gegenwart funktionsfähig.

Bereits während der ersten Ausbautetappe des Kraftwerks «Rüchlig» befasste sich die Geschäftsleitung mit einer späteren Verlängerung und Vertiefung des Unterwasserkanals. Nachdem in den Jahren 1910/11 die alte Jonval-Turbine durch eine Francis-Turbine mit einer Leistung von 775 PS ersetzt worden war, konnte man im Werk Aarau auf die Dampfkraft verzichten. Im April 1912 erhielten die Jura-Cement-Fabriken nach zähen Verhandlungen die endgültige Nutzungsbewilligung der Wasserkraft zwischen Aarau und Biberstein. Weil die Aare im vergangenen Jahrhundert unterhalb der Stadt einen mehrfach verzweigten Lauf mit zahlreichen Schlingen angenommen hatte, ließ die Regierung kurz darauf eine Korrektur ausführen, welche den Fluss mittels eines Durchstichs in ein neues Bett zwang und verschiedene Arme zusammenfasste. Dies gestattete den JCF, den Weiterausbau ihres Kraftwerks noch während des Ersten Weltkriegs in Angriff zu nehmen. Der Unterwasserkanal wurde in einen alten Flusslauf eingeleitet und so verlängert, dass sich das Gefälle auf über 3 m erhöhte. Dies wiederum erlaubte 1916

den Ersatz der erst zehn Jahre zuvor installierten Turbinen durch drei neue Francis-Turbinen zu je 600 PS, welche zwei Gleichstromgeneratoren antrieben. Damit begann sich allmählich auch in den Betrieben der JCF die elektrische Kraftübertragung durchzusetzen. Die genutzte Wassermenge betrug zu jenem Zeitpunkt rund 58 m³/s.

Während des Kriegs lief die Produktion der JCF nur stark gedrosselt weiter, weil der Inlandkonsum von Zement weit zurückfiel. Die steigenden Exporte in die Krieg führenden Länder brachten aber einen gewissen Ausgleich. Im Jahr 1917 erreichte der Zementexport nahezu das Volumen des Inlandverbrauchs, wobei das größte Kontingent nach Frankreich geliefert wurde. Die Absatzschwankungen bereiteten zusammen mit der Beschaffung der nötigen Kohle ab 1916 große Schwierigkeiten. Noch lange nach dem Krieg musste neben englischer auch amerikanische Kohle zum horrenden Preis von Fr. 210.– pro t bezogen werden, was dem 6-fachen Vorkriegsbetrag entsprach. Daher stieg der Zementpreis, entsprechend den Gesteinskosten, ebenfalls enorm an und kletterte um 1920 auf den höchsten, bis 1980 nie mehr erreichten Stand von Fr. 111.50 pro t.

In Aarau zeigte sich immer deutlicher, dass sich der lohnende Abbau in den Steinbrüchen unaufhaltsam seinem Ende zuneigte. Außerdem machte sich das Fehlen



eines direkten Gleisanschlusses immer nachteiliger bemerkbar. Man sah auch voraus, dass die Seilbahn zum Güterbahnhof in einigen Jahren der ständig wachsenden Stadt würde weichen müssen. So stellte man sich die Frage nach einer Zusammenlegung der gesamten Produktion in der Fabrik Wildegg, wo die Verhältnisse für eine großzügige Lösung um vieles günstiger lagen als in Aarau. Außerdem ging die Entwicklung im Drehofenbau zu immer mächtigeren Einheiten weiter. Die optimale Betriebsgröße lag bereits weit über

der Kapazität jedes der beiden Werke. Auch der Kraftwerkstandort «Rüchlig» bedeutete dank der bereits gut entwickelten elektrischen Kraftübertragung kein Hindernis mehr für eine Vereinigung. Daher entstand in den Jahren 1927–1929 in Wildegg eine neuzeitliche Fabrik. An Stelle des bisherigen Trockenverfahrens wählte man auch hier das Nassverfahren und installierte einen Smidth-Drehofen von 84 m Länge mit einer garantierten Leistung von 270 t Klinker pro Tag, was im Jahr rund 90 000 t ergab. Er galt damals als größter Drehofen

unseres Landes. Gleichzeitig wurden moderne Schlamm- und Klinkermühlen sowie Mischsilos für den Rohschlamm errichtet. Im März 1929 nahm das moderne Werk Wildegg seinen Betrieb auf, während auf denselben Zeitpunkt die Zementfabrik Aarau stillgelegt wurde.

Streit um Wasserrechte

Nachdem Friedrich Rudolf Zurlinden bereits Ende 1916 das Gesuch für einen großen Ausbau der Kraftzentrale in Aarau eingereicht hatte, kam es noch zu jahrelangen, harten Auseinandersetzungen über die Wasserrechte der JCF, weil sich seit längerem zwei weitere Unternehmungen um Konzessionen für das Gefälle der Aare von Aarau bis Brugg interessierten. Während die AG Motor aus Baden (heute Motor Columbus) eine einzige Stufe für die gesamte Strecke vorsah, wollten die Schweizerischen Bundesbahnen die Wasserkräfte von der Suhremündung bis unterhalb Wildeggs nutzbar machen. Beide Vorhaben gefährdeten somit das bestehende Kraftwerk Wildegg der JCF, welche nun ihrerseits den Ausbau zwischen Aarau und Brugg mit einer Trennung bei Wildegg vorschlugen. Aber auch die beiden Konkurrenten erweiterten ihre Projekte derart, dass sie damit schließlich sogar das «Rüchligwerk» bedrohten. Der langwierige Streit wurde schließlich

beendet durch den Antrag des Regierungsrats an den Großen Rat, eine großzügige Erweiterung des Werkes «Rüchlig» der Jura-Cement-Fabriken mit einer Ausnützung von 260 m³/s zu bewilligen. Ein letztes Hindernis bildeten dann noch die Einsprachen der Gemeinde Aarau, die ihrerseits um die Erlaubnis für ein rechtsufriges Kraftwerk im «Rüchlig» nachsuchte, was die Kantonsregierung jedoch als widersinnig ablehnte. Daher wurde die Konzession durch Großratsbeschluss im Herbst 1926 endlich an die JCF erteilt, allerdings verbunden mit verschiedenen Auflagen. So durfte die gewonnene Energie mit Ausnahme zweier Servitute ausschließlich in den firmeneigenen Anlagen in Aarau und Wildegg verwendet werden. Die Einschränkungen bestanden im Anspruch der Schokoladenfabrik Frey in der Telli, deren Wasserwerk durch den geplanten Ausbau stillgelegt wurde, auf Ersatzenergie. Zudem sicherte sich der Kanton seinen Anteil, indem durch die JCF bis zum Ablauf der Konzession im Jahr 2011 während des Winterhalbjahrs konstant 1200 kW an das AEW abzutreten sind. Neben der Erstellung eines Fußgänger- und Radfahrerstegs über die Aare und den Oberwasserkanal sowie über den Küttiger Aabach wurde eine Kostenbeteiligung von Fr. 100 000 an den Bau eines neuen Aareübergangs im Staugebiet des Kraftwerks ausgehandelt. Der Vollausbau sollte allerdings sukzessive ausgeführt werden.

Bereits im Januar 1927 wurde mit der Errichtung des Stauwehrs in der oberen Telli sowie der erneuten Erweiterung der Kanäle begonnen. Im modernisierten und vergrößerten Maschinenhaus wurden neben den drei bestehenden Francis-Turbinen zwei Propellerturbinen von Escher-Wyss mit direkt gekuppelten Generatoren installiert, und die beiden bisherigen Gleichstromdynamos wichen einer Wechselstrommaschine. Im März 1929 waren alle diese Arbeiten, einschließlich der Montage einer Übertragungsleitung nach Wildeg, abgeschlossen. Das Kraftwerk war somit vorerst auf eine nutzbare Wassermenge von 150 m³/s ausgebaut und dadurch in der Lage, den Eigenbedarf der neuen Zement- und Kalkfabrik Wildeg vollständig zu decken.

Nachdem Friedrich Rudolf Zurlinden die Leitung der Jura-Cement-Fabriken an seinen Sohn Ferdinand abgetreten hatte, schenkte er 1927 seine Villa an der Aarau-er Bahnhofstraße, gegenüber der Kasinostraße, dem Schweizerischen Turnverband als ständigen Sitz. Als Dank und Anerkennung für seine Verdienste um die Stadt ernannte ihn die Ortsbürgergemeinde 1928 zum Ehrenbürger. Die letzten Jahre seines Lebens verbrachte Zurlinden in Luzern, wo er im April 1932 im Alter von über 80 Jahren verstarb.

Für die gesamte Bindemittelindustrie waren die Kriegsjahre 1939/45, vor allem infolge Brennstoffmangels, ausgesprochene

Krisenzeiten. Um so mehr Gewicht hatten für die JCF ihre eigenen Energiequellen. Schon Ende 1941 befasste sich daher die Generalversammlung mit dem Vollausbau der Zentrale «Rüchlig» auf die Ausnützung der längst bewilligten 260 m³/s. In der Zwischenzeit waren große Teile der ehemaligen Fabrikationsgebäude, vor allem diejenigen auf der Insel, abgebrochen worden. So präsentierte sich der neue Plan gegenüber dem Konzessionsprojekt von 1926, das einen zweiten Kanal mit separatem Maschinenhaus vorsah, bedeutend einfacher. Die Verbreiterung der bestehenden Kanäle und des Kraftwerksgebäudes sollten zum gewünschten Erfolg führen. Dieser Ausbau musste jedoch vorerst infolge Materialmangels zurückgestellt werden. Auch die zu jener Zeit intensiv vorangetriebenen Versuche für das elektrische Brennen von Zement blieben im Anfangsstadium stecken, da sich das Verfahren durch den sehr hohen Energiebedarf als unwirtschaftlich erwies.

Im April 1945 wurde die den JCF gehörende Wasserkraftanlage Wildeg zugunsten des durch NOK und SBB gemeinsam erbauten Kraftwerks Ruppertswil-Auenstein stillgelegt. Als Entschädigung lieferten die beiden Partner bis zum Ablauf der Konzession Ersatzenergie an die Jura-Cement-Fabriken.

Entgegen aller pessimistischer Prognosen, welche nach Kriegsende eine neue Krise voraussagten, vertrat der JCF-Verwal-



tungsrat die richtige Auffassung, dass im Bausektor ein großer Nachholbedarf eintreten würde. Obwohl zur damaligen Zeit die vorhandene Kapazität nur zu gut einem Drittel ausgelastet war, beschloss man, in Wildegg einen weiteren, technisch verbesserten Drehofen zu installieren. Dieser kam 1947 in Betrieb und steigerte die Leistung der Fabrik auf 240 000 t pro Jahr. Dadurch stieg aber auch der Bedarf an elektrischer Energie so an, dass sich die sofor-

tige Erweiterung des Kraftwerks «Rüchlig» aufdrängte. Weil sich der Raumbedarf für die geplanten zwei Turbinen jedoch größer als ursprünglich projektiert erwies, konnte in den Jahren 1950/51 nur eine zusätzliche Bell-Kaplan-Turbine samt Drehstromgenerator montiert werden, womit der Wasserdurchfluss auf 190 m³/s anstieg.

Zuvor schon hatten die JCF ihren Beitrag im Interesse des Straßenverkehrs geleistet, indem die 1926 festgelegte Summe an den Bau der neuen Aarebrücke, welche die alte Kettenbrücke ersetzte, bezahlt wurde. Anschließend ging man an den Ausbau des linksufrigen Kanalwegs in Richtung Biberstein sowie an die Erstellung der in Vorspannbeton ausgeführten Stege über die Aare und den Oberwasserkanal. Diese beiden eleganten Bauwerke gingen im Sommer 1952 an die Stadt Aarau über, welche die westliche Spitze der Zurlindeninsel zu einem ansprechenden Park umgestaltete und dem Gründer der JCF, Friedrich Rudolf Zurlinden, einen schlichten Gedenkstein setzte.

Letzte Ausbauphase

Schon in den späten fünfziger Jahren führte die damalige Hochkonjunktur im Baugewerbe abermals zu einer Ausdehnung der Zement- und Kalkproduktion. Dadurch musste die letzte Ausbauphase des firmeneigenen Kraftwerks zügig realisiert

werden. Als erster Schritt wurde der Unterwasserkanal nochmals verbreitert und die Kanalsohle tiefer gelegt, um das nutzbare Gefälle zu erhöhen. Entsprechend der weit fortgeschrittenen Technik entschloss man sich zum Ersatz der drei ältesten Turbinen aus den Jahren 1911/16. An ihrer Stelle kamen drei Rohrturbinen, System Escher-Wyss, zum Einbau, welche mit einem höheren Wirkungsgrad arbeiteten als die vertikalachsigen Kaplan-Turbinen. Dazu konnten in baulicher Hinsicht beträchtliche Einsparungen erzielt werden durch eine geringere Foundation sowie den Wegfall des Maschinenhauses über dem neuen Teil des Werks. Weil die drei modernen Turbinen auch in der Breite weniger Platz beanspruchten, war am linken Kanalufer nur eine geringfügige Zurückversetzung des Einlaufbeckens vor der Zentrale erforderlich. Dies bedingte jedoch den Abbruch des aus den Anfangszeiten stammenden Bürogebäudes. Die im Frühling 1961 begonnenen Arbeiten, welche zusätzlich einen teilweisen Umbau des bestehenden Maschinenhauses über den drei älteren Maschinen sowie die Einrichtung eines zeitgemäßen Kommandoraums und neuer Schaltanlagen umfassten, wurden im Herbst 1963 zum Abschluss gebracht. Das Kraftwerk «Rüchlig» galt damit als eine der ersten größeren Anlagen der Schweiz, welche mit Rohrturbinen ausgerüstet war. Entsprechend der höheren Schluckfähigkeit der neuen Maschinen setzte der Re-

gierungsrat in einer Zusatzkonzession die nutzbare Wassermenge auf 346 m³/s fest. Die insgesamt sechs Generatoren sind in der Lage, bei einigermaßen guter Wasserführung der Aare jährlich rund 60 Millionen kWh elektrischer Energie zu produzieren.

Das Kraftwerk ist heute weitgehend automatisiert, was beträchtliche Personaleinsparungen zulässt.

Parallel zur Umgestaltung des Kraftwerks kamen noch weitere Bauarbeiten im ehemaligen Fabrikareal zur Ausführung. Als erstes sprengte man den letzten noch verbliebenen Hochkamin. Dann folgte die Erstellung einer neuen Werkbrücke über den Oberwasserkanal als Zufahrt zum neuen Geschäftssitz der Jura-Cement-Fabriken, der in ein modernes Gebäude auf der Zurlindeninsel verlegt wurde.

Die noch bestehenden Hochbauten der aufgegebenen Zementfabrik verblieben weiterhin im Besitz der JCF und wurden im Lauf der Zeit auf verschiedene Art genutzt. Das «Kosthaus» diente während der Kriegsjahre als Truppenunterkunft für Rekrutenschulen der Kaserne Aarau und ist heute als Wohnhaus hergerichtet. In einem Teil der ehemaligen Fabrikations- und Lagerhallen befanden sich verschiedene Werkstätten für den Unterhalt des Kraftwerks «Rüchlig». Nachdem gegen Ende der achtziger Jahre auf der Insel ein neuer Werkstattkomplex errichtet wurde, ist das einstige Fabrikgelände, wo früher gele-

gentlich auch Übungen des Zivilschutzes stattfanden, als Einstell- und Lagerplatz an eine Großgärtnerei verpachtet. Verschwunden ist inzwischen auch das alte Doppelwohnhaus an der Stockmattstraße beim Schützenstand. Zu erwähnen wäre schließlich, dass sich die Wohngebiete der Stadt Aarau nach dem Zweiten Weltkrieg langsam über den östlichen Teil des Scheibenschachens bis an die Grenzen des JCF-Areals auszudehnen begannen. Wo zuvor nur Wiesen und Gärten anzutreffen waren, entstand ein beliebtes, aufgelockertes Wohnquartier mit Ein- und Mehrfamilienhäusern, mit Kindergarten und Schulanlage sowie einem Kirchgemeindehaus. Interessant ist auch die Rekultivierung des einstigen Steinbruchs «Ritzer», der eine tiefe und weitläufige Grube hinterlassen hatte. Diese wurde nach 1955 während mehr als zwanzig Jahren als Kehrichtdeponie durch die Gemeinden Aarau und Küttigen genutzt und dadurch aufgefüllt. Die beim Gärungsprozess entstandenen Faulgase sollen sich gelegentlich entzündet und als blaue Flämmchen, auf die ganze Fläche verteilt, gebrannt haben. Nach der Setzung des eingebrachten Abfalls folgte die Planung des Geländes sowie die Bereitstellung eines gepflegten Fußballplatzes für die Gemeinde Küttigen. Nur noch die senkrecht abfallenden Kalkfelsen am nördlichen Rand des Feldes erinnern den Eingeweihten an den früheren Verwendungszweck.

Quellen

Kundenprospekt der Zementfabrik Fleiner, Aarau.

Diverse Autoren, Gedenkschriften der Jura-Cement-Fabriken AG Aarau:

75 Jahre JCF 1882–1957.

100 Jahre JCF 1882–1982.

Aarauer Neujaarsblätter 1964: Hugo Marfurt, Das Kraftwerk Rüchlig der JCF Aarau.

Karl Roth, Rombach, † 1996, befasste sich in seiner Freizeit mit lokalhistorischen Themen.
