Zeitschrift: Rheinfelder Neujahrsblätter
Herausgeber: Rheinfelder Neujahrsblatt-Kommission
Band: 44 (1988)

Artikel: 75 Jahre Rheinfelder Brücke : 1912-1987
Autor: Hunziker, Peter
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-894488

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: 02.10.2025

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

Erinnerungstafel an der Brücke beim Hotel Schiff.

75 Jahre Rheinfelder Brücke 1912–1987

von Peter Hunziker

Am 15. Dezember 1987 sind es 75 Jahre her, seit die «neue Brücke dem öffentlichen Fuhrwerkverkehr» übergeben wurde, wie im «Bericht der Bauleitung über den Bau der neuen Rheinbrücke» geschrieben steht.

Dieser Bericht bildet den Hauptbeitrag der Neujahrsblätter 1988. Er wurde verfasst von Guido Hunziker-Habich, 1869–1925, der die Oberbauleitung innehatte, und gibt auch für die heutige Zeit interessante Informationen über die Überlegungen und Studien, die zur jetzt bestehenden Brücke führten und orientiert über den eigentlichen Baufortgang. Ich habe den Bericht überarbeitet und leicht gekürzt.

Guido Hunziker-Habich, am Eidgenössischen Polytechnikum (heute ETH) diplomierter Bauingenieur durchlief folgende berufliche Stationen:

1893–1895	Wasserbauverwaltung des kaiserlichen Ministeriums in Elsass-Lothringen in Strassburg
1895–1899	Stellvertreter des Oberingenieurs beim Kraftwerkbau Rheinfelden
1899–1902	Mitinhaber einer Bauunternehmung in Colmar im Elsass
1908–1912	Bauleiter der Stauwehranlage Augst–Wyhlen
1910–1912	Oberleitung des Brückenbaus in Rheinfelden
1914–1923	verantwortlich für den baulichen Teil des Kraftwerkes Eglisau

Neben der beruflichen Tätigkeit war Guido Hunziker in verschiedenen Gremien tätig, so unter anderem als Präsident der Studienkommission für die Schiffbarmachung des Rheins, als technischer Berater des Aargauischen Elektrizitätswerkes, als Inspektor der Aargauischen Kantonsschule und als Mitglied der Rheinfelder Baukommission.

Robert Maillart wurde in Bern 1872 geboren, studierte an der ETH in Zürich und erwarb 1894 das Diplom als Bauingenieur. Nach verschiedenen Tätigkeiten in Ingenieurbüros und Verwaltung eröffnete er 1902 die Bauunterneh-

mung Maillart & Cie., die Brücken, Hallen, Wohn- und Geschäftshäuser entwarf und ausführte. 1912 folgten Arbeiten in Russland, Spanien und Frankreich. Bei Kriegsausbruch wurde Maillart mit seiner Familie in Russland überrascht und evakuiert. 1919 kehrte er völlig mittellos in die Schweiz zurück, wo er in Genf ein Ingenieurbüro eröffnete und Projekte für Brücken und Industriebauten ausführte. — Er beschäftigte sich immer mit der Theorie des Eisenbetons und veröffentlichte zwischen 1913 und 1928 wissenschaftliche Arbeiten. Diese Kenntnisse und seine praktische Erfahrung ermöglichten ihm bei seinen Bauten ein freieres Formenspiel zum Ausdruck zu bringen, als es die herkömmlichen Steinbauten je ermöglicht hätten.

Bericht der Bauleitung über den Bau der neuen Rheinbrücke

Einleitung

Seit urdenklicher Zeit hat am westlichen Ende des Weichbildes der Stadt Rheinfelden ein fester Übergang über den Rhein bestanden, mit Anlehnung an die den Rhein in zwei ungleiche Arme teilende Felsinsel, den heutigen Burgkastellfelsen. Soviel steht fest, dass dieser Übergang über den Oberrhein in historischer Zeit wegen seiner Unentbehrlichkeit nie auf längere Zeitdauer unterbrochen geblieben ist, wenn auch Sturm, Wasser oder Feuer die damals bestandene primitive Holzbrücke oftmals zerstört haben.

Nachdem am 24. Oktober 1796 beim Rückzug der Franzosen unter General Baillard der Oberbau der alten Brücke verbrannt worden war, entstand sofort eine provisorische Brücke und 1808 die vom damals rühmlich bekannten Zimmermeister Kaspar Baltenschwyler entworfene und gebaute letzte Holzkonstruktion, welche der nun fertiggestellten, massiven neuen Brücke hat weichen müssen. Die übermässig kräftigen gemauerten Pfeiler, auf welchen die Holzkonstruktion ruhte, bestanden schon im Mittelalter. Besonders bemerkenswert unter ihnen war der in der Nähe des badischen Ufers gelegene zirka 2000 m^3 Inhalt umfassende Mauerwerkskörper, das Beckenjoch genannt, welches einst auch den Unterbau des Böckerturmes dargestellt hat, des einst bedeutsamen Bestandteils der Befestigungen Rheinfeldens (Seb. Burkart: Geschichte der Stadt Rheinfelden. Verlag H.R. Sauerländer Aarau 1909).

Der 1807/08 errichtete hölzerne Oberbau war eine mit einem Ziegeldach abgedeckte Hänge- und Sprengwerkkonstruktion. Sie überbrückte den linken Rheinarm zwischen dem Rheinfelder Ufer und dem Burgkastell in vier Spannungen, während der rechte Rheinarm zwischen dem Burgkastell und dem Beckenjoch drei Öffnungen und von da bis ans badische Ufer deren zwei aufwies. Die Spannweiten variierten zwischen 6 m am Schweizerufer als kleinste und 30 m südlich des Beckenjochs als grösste. Die unten liegende Fahrbahn war zirka 3,0 m breit; an sie schloss sich beidseitig ein Gehweg von je zirka 0,7 m Breite an; die Höhe des Lichtraumprofils betrug zirka 3,5 m. Die Tragkonstruktion war zur Erzielung einer bessern architektonischen Wirkung und zum Schutze gegen Witterungseinflüsse teilweise verschalt.

Erster Vorschlag für eine neue Rheinbrücke

Anlässlich der katastrophalen Hochwasser in den Jahren 1852 und 1876 wurde erkannt, dass die Pfeiler den Wasserabfluss des Rheins wesentlich beeinträchtigten. Sie gaben Grund zu ernster Besorgnis nicht nur für die Standfestigkeit der Brücke, sondern auch für die Überschwemmungsgefahr der tiefliegenden Stadtteile. Der Umbau beziehungsweise Neubau der Brücke kam aber erst zu Anfang der neunziger Jahre des letzten Jahrhunderts bei den Konzessionsverhandlungen für das neu zu errichtende Kraftwerk im Rhein oberhalb Rheinfelden ernstlich zur Sprache. Nach dem ursprünglichen Projekt zu dieser Anlage sollte unterhalb des Maschinenhauses des Kraftwerkes durch einen bis in die Nähe der Brücke sich erstreckenden Oberwasserkanal die ganze Rheinfelder Gefällstrecke zur Wasserkraftgewinnung ausgenützt werden. Die Ausführung dieses Werkes hätte bauliche Änderungen an der Brücke bedingt. Die Stadt Rheinfelden verlangte deshalb damals, dass die Konzessionsbewerber des Rheinfelder Kraftwerkes an den in Aussicht zu nehmenden Neubau der Brücke einen erheblichen Beitrag zu leisten hätten. Dieses Kraftwerkprojekt ist jedoch nicht zur Ausführung gekommen, da die AG Kraftübertragungswerke nur die obere Gefällstrecke durch die heute bestehende Anlage vorläufig auszunützen gedachte. Die Ausnützung der unteren Gefällstrecke, also vom jetzigen Maschinenhaus bis zur Brücke, wurde auf eine spätere Bauperiode verschoben. Deshalb wurde ein Brückenneubau nicht weiter verfolgt.

Dagegen stellte es sich während des Baues des Kraftwerkes heraus, dass die Erfüllung der in den Konzessionsbedingungen enthaltenen Forderung mit Schwierigkeiten verbunden war, nämlich beim Kraftwerk für die dort beschäftigten Arbeiter eine Seilfähre über den Rhein zu erstellen und zu betreiben. Daher beabsichtigte die Direktion des Werkes, einen festen Fussgängersteg zu errichten, und stellte mit Schreiben vom 14. November 1895 an den Gemeinderat die Frage, ob die Gemeinde geneigt wäre, schon jetzt den Bau einer neuen Rheinbrücke, der nur eine Frage der Zeit sein könne, in Erwägung zu ziehen. Dieser Steg war auf der Ostseite der Stadt gedacht. Sein Austritt ans Schweizerufer hätte in die Gegend zwischen Messerturm und Hotel des Salines zu liegen kommen sollen; die Kraftübertragungswerke hätten sich am Bau finanziell beteiligt. Die Angelegenheit wurde im Gemeinderat, in der Baukommission und schliesslich in der Einwohnergemeindeversammlung vom 10. Februar 1896 behandelt, und man kam zum Schlusse, dass die bestehende Brücke den gegenwärtigen Bedürfnissen genügte und dass auf die Brückenfrage wieder zurückzukommen wäre, wenn einmal das untere Kanalstück gebaut würde.

Die Kraftübertragungswerke hatten daher die Frage eines Rheinüberganges allein zu behandeln, der ihren Arbeitern ermöglichen sollte, von ihren Wohnungen am schweizerischen Ufer die Arbeit auf badischem Gebiet zu besuchen. Sie erstellten schliesslich zwischen der Rheinlust und dem Maschinenhaus in ihren eigenen Kosten eine auch für Fuhrwerke bis zu 8 t Gewicht passierbare Brücke mit beidseitig auskragenden Gehwegen. Auf Verlangen der Zollbehörden beider Uferstaaten erhielt dieses Bauwerk den Charakter eines rein privaten Überganges der Erstellerin.

Brand der alten Brücke

Relativ kurze Zeit, nachdem man geglaubt hatte, die Brückenbaufrage in dieser Weise für längere Zeit aus der Welt geschafft zu haben, trat ein Ereignis ein, das diese Angelegenheit wieder akut werden liess.

Am 12. Juni 1897, abends gegen 7 Uhr, brach aus einer nie genau festgestellten Ursache auf dem nördlichen Teil der Brücke Feuer aus und zerstörte die Holzkonstruktion der zwei südlich des Beckenjochs gelegenen Öffnungen innerhalb von zirka 2 Stunden. Der unterbrochene Verkehr über den Rhein wurde sofort durch eine von den Kraftübertragungswerken Rheinfelden betriebene Freifähre aufrecht erhalten, welche zwischen dem westlichen Ende ihres damals im Bau begriffenen Maschinenhauses und dem unterhalb der Rheinlust gelegenen Wäscheplatz eingerichtet worden war. Vom 5. Juli bis Mitte August bewältigte eine bei der Brauerei zum Salmen errichtete Seilfähre den öffentlichen Verkehr zwischen beiden Ufern.

Eiserne Notbrücke der AG Albert Buss & Co.

Inzwischen war am 16. Juni der Gemeinderat auf eine Offerte der Firma Buss & Co. in Basel auf Erstellung einer provisorischen eisernen Brücke an Stelle der abgebrannten in Unterhandlung eingetreten. Es kam ein Vertrag zwischen der Gemeinde Rheinfelden und der Buss & Co. zustande, in welchem sich diese Firma verpflichtete, an Stelle der abgebrannten Holzbrücke innert fünf Wochen eine provisorische eiserne Brücke mit einer Tragkraft für Fuhrwerke von 5 t und einer Fahrbahnbreite von 5,00 m über die bestehenden Pfeiler zu errichten, gegen eine Entschädigung von Fr. 9 500.–. Zu diesem Zwecke beabsichtigte man ein eisernes Baugerüst zu verwenden, das beim Bau der Eisenbahnbrücke über den Rhein bei Eglisau benützt und gerade in jenen Tagen demontiert worden war.

In der vereinbarten Entschädigung von Fr. 9 500.– war inbegriffen die Lieferung und Montage der Tragkonstruktion, eines Belages von 5 cm Flecklingen, der Mietzins sowie die Unterhaltskosten für zwei Jahre. Für jedes folgende Jahr hatte die Gemeinde einen Mietzins von Fr. 1 000.– zu bezahlen und den

Unterhalt zu übernehmen. Ausserdem verpflichtete sie sich, beim Bau einer neuen Brücke der Firma Buss & Co. bei gleichem Angebot den Vorzug vor andern Firmen zu geben. Sollte die Erstellung der neuen Brücke nicht der Firma Buss zufallen, so hätte die Gemeinde für das Demontieren der Brücke Fr. 5 000.– zu bezahlen. Sodann war Buss & Co. verpflichtet, auch an die Stelle des noch stehengebliebenen Teils der alten Brücke eine provisorische Eisenbrücke zu erstellen, wenn die durch den Kantonsingenieur vorzunehmende Untersuchung ergeben sollte, dass dieser Teil der Brücke nicht mehr genügend stabil sei. Die zu zahlende Entschädigung sollte sich zu der Entschädigung des andern Teils von Fr. 9 500.– verhalten wie die Längen der beiden Teile. Der Vertrag wurde am 18. Juni 1897 abgeschlossen, vorbehältlich der Genehmigung durch die zustehenden Oberbehörden, die bis zum 1. Juli 1897 eintraf.

Mit einer Verspätung von zirka 14 Tagen infolge einer während der Montage eingetretenen Senkung konnte am 11. August 1897 an dieser provisorischen Brücke die Belastungsprobe vorgenommen werden. Am darauffolgenden Tage traf die behördliche Bewilligung zur Eröffnung ein.

Die durch Kantonsingenieur Zehnder vorgenommene Untersuchung des vom Feuer verschonten Brückenteils hatte ergeben, dass derselbe vorläufig zu keinen Befürchtungen Anlass gab.

Die Grossherzoglich badischen Zollbehörden hatten für den auf badischem Gebiet zu liegen kommenden Teil der Brücke Zollfreiheit gewährt unter der Bedingung, dass die Konstruktion innert drei Jahren in die Schweiz zurückgezogen würde. Auf eine Anfrage des Gemeinderates teilte Kantonsgeometer Basler mit, dass die Landesgrenze die Brücke in einer Entfernung von 12,64 m nördlich des auf dem Burgkastell stehenden Grenzsteines schneide. Die gesamte Eisenkonstruktion lag somit auf badischem Hoheitsgebiet. Bis zum Beginn des Neubaues der Rheinbrücke verstrich wesentlich mehr Zeit, als ursprünglich angenommen worden war, und die Grossherzoglich badischen Zollbehörden erneuerten jeweils auf Ersuchen des Gemeinderates den Freipass gegen Revers um je drei Jahre.

Aus der Brandassekuranz erhielt die Gemeinde als Entschädigung für den abgebrannten Teil der Brücke eine Summe von Fr. 60 000.–, welche laut Beschluss des Gemeinderates vom 18. August 1897 als unantastbarer Brückenbaufonds in sicheren Papieren angelegt wurde. Die Zinsen sollten zum Kapital geschlagen werden.

Diese Bestimmung wurde am 2. Mai 1900 mit Genehmigung der Regierung abgeändert. Die Gemeinde beschloss, fortan alljährlich Fr. 1 000.– dem Brükkenbaufonds zu entnehmen für die Bezahlung und des Mietzinses für die provisorische Brücke.

Die provisorische Brücke genügte vorläufig vollständig ihrem Zweck und gab zu keinen Klagen Anlass. Aus diesem Grunde wurde dann auch während mehrerer Jahre von einem Neubau nicht mehr viel gesprochen. Einzig von Seite der badischen Behörden wurde von Zeit zu Zeit auf den provisorischen Charakter der Notbrücke aufmerksam gemacht und die baldige Vorlage eines definitiven Neubauprojektes verlangt. Diesbezügliche Mahnungen seitens des Grossherzoglichen Bezirksamtes Säckingen erfolgten teilweise mit dem Verlangen, Reparaturen oder Belastungsproben vorzunehmen, im Januar 1900, im Mai 1904, im März 1905, im Dezember 1905 und im November 1908. Sie hatten verschiedene Probebelastungen und Reparaturen zur Folge. So wurde die Buss & Co. im September 1900 beauftragt, die ganze Brücke, speziell die Schrauben und die Fugen, in welche Wasser eindringen konnte, einer genauen Kontrolle zu unterziehen; die Arbeit wurde im November 1900 ausgeführt. Eine weitere gründliche Untersuchung und Ausbesserung wurde im März 1904 vorgenommen. Im Oktober 1905 erfolgte auf Verlangen der kantonalen Baudirektion eine Belastungsprobe, welche ein befriedigendes Resultat ergab. Als letzte grössere Reparatur sei noch ein Neuanstrich der Eisenkonstruktion durch die Buss & Co. im Januar 1908 erwähnt. Dem Grossherzoglichen Bezirksamt Säckingen wurde über diese Arbeiten jeweils Bericht erstattet. Diese Behörde wurde dadurch zu periodischen Konzessionsverlängerungen und Anerkennung des damaligen Zustandes veranlasst.

Baupflicht

Als im März 1905 das Grossherzoglich badische Bezirksamt Säckingen und im April des gleichen Jahres auch die kantonale Baudirektion die energische Durchführung der Vorarbeiten für die neue Brücke verlangten, entschloss sich der Gemeinderat, an das Studium eines Neubaues heranzutreten und wandte sich an die kantonale Baudirektion mit der Anfrage, bei wem die Baupflicht liege und was für Subventionen erwartet werden dürften. Im Mai 1905 teilte diese Behörde mit, dass der Gemeinde Rheinfelden die Baupflicht auferlegt sei und sie daher auch die nötigen Vorarbeiten vorzunehmen habe. Erst nach Vorlage eines definitiven Brückenprojekts mit Kostenvoranschlag könne die Frage der Staatssubvention unter Verständigung mit der Grossherzoglich badischen Regierung besprochen werden.

Inangriffnahme der Projektierungsarbeiten

Im Sommer 1904 war die mittlere Rheinbrücke in Basel vollendet worden, und die Firma Buss & Co. schlug der Gemeinde Rheinfelden vor, ein Projekt stu-

dieren zu wollen, in welchem die Verwendung der Eisenkonstruktion der provisorischen Basler Rheinbrücke vorgesehen werde. Die Gemeinde erteilte dieser Firma den gewünschten Auftrag und liess, da keinerlei Unterlagen für die Aufstellung eines Brückenprojektes vorhanden waren, einen Situationsplan des in Betracht kommenden Gebietes anfertigen. Im Januar 1905 gelangte Buss & Co jedoch zur Ansicht, dass die provisorische Brücke von Basel für Rheinfelden nicht verwendbar sei.

Am 24. Februar 1906 beschloss der Gemeinderat auf Antrag von Baukommissär Hegetschweiler wegen der Aufstellung eines Brückenprojektes mit der Buss & Co. in Unterhandlung zu treten.

Einfluss von Augst–Wyhlen

Die in jener Zeit einsetzenden Konzessionsverhandlungen über den Bau der Wasserkraftanlage Augst–Wyhlen mögen dazu in erster Linie den Anstoss gegeben haben, denn der Gemeinderat beauftragte Ingenieur Lüchinger in Firma Locher & Co., Zürich, mit der Abfassung eines Gutachtens über das Projekt einer Wasserwerksanlage bei Augst–Wyhlen und ihren voraussichtlichen Einfluss an die Wasserstandsverhältnisse in Rheinfelden.

Das Projekt dieser Anlage wirkte in mehrfacher Hinsicht abklärend auf die Brückenbaufrage. Einmal stand nun fest, dass der früher in Aussicht genommene Unterwasserkanal des Rheinfelder Werkes nicht mehr zur Ausführung kommen werde. Sodann mussten sich die Fundierungsarbeiten für eine neue Brücke wesentlich schwieriger gestalten, wenn einmal der Aufstau des Rheines durch das Wehr von Augst–Wyhlen erfolgt war. Daraus ergab sich die Notwendigkeit, den Neubau vor Eintritt dieser ungünstigen Wasserstandsverhältnisses durchzuführen. Auch bildeten die breiten Pfeiler der alten Brücke ein bedeutendes Abflusshindernis, an dessen Beseitigung die Ersteller des Kraftwerkes lebhaftes Interesse hatten. In die Konzession von Aargau — grundsätzliche Bewilligung zur Errichtung einer Wasserwerksanlage im Rhein bei Augst–Wyhlen vom 20. April 1907 — wurde aus diesem Grunde die Bestimmung aufgenommen: «Sofern die Gemeinde Rheinfelden für Verbesserung der Abflussverhältnisse des Rheins bei Rheinfelden die jetzigen Brückenpfeiler beseitigt und beim Umbau der Brücke darauf Bedacht nimmt, dass der Querschnitt der neuen Brückenpfeiler nicht stärker gehalten wird, als eine rationelle Konstruktion dies erfordert, verpflichten sich die Konzessionsinhaber zur Zahlung eines Betrages von Fr. 125 000.– an die Einwohnergemeinde Rheinfelden, zahlbar nach Entfernung der jetzigen Brückenpfeiler.» Der Gemeinde Rheinfelden war damit ein grosser Beitrag an die Baukosten sichergestellt.

Erstes Diskussionsprojekt Buss und Projekt Lüchinger

Die seitens des Gemeinderates mit der Buss & Co. eingeleiteten Unterhandlungen endeten am 24. März 1906 mit der Auftragserteilung an diese Firma, ein Diskussionsprojekt für die neue Rheinbrücke auszuarbeiten. Kurz darauf wurde ein entsprechender Auftrag auch an Herrn Ingenieur Lüchinger in Zürich erteilt. Die Wahl der Linienführung, Breite und Konstruktion war den Konstrukteuren anheimgestellt.

Im Juli und August reichten beide Konstrukteure ihre Projekte ein, und zwar Buss & Co. ein Projekt I (Abb. 1), nach welchem die Brücke sich an das Burgkastell anlehnte und in reicherer Ausführung zu Fr. 480 000.–, in einfacherer Ausführung zu Fr. 435 000.– veranschlagt war, und ein Projekt II (Abb. 2), nach welchem die Brücke in gerader Linie über den Rhein führte und deren Kosten Fr. 540 000.– respektive Fr. 490 000.– betragen sollten. Das Projekt von Lüchinger berechnete die Baukosten auf Fr. 440 000.–. Alle diese Projekte sahen eine Eisenbrücke auf Steinpfeilern vor.

In seiner Sitzung vom 11. August 1906 beschloss der Gemeinderat, der Einwohnergemeinde das Projekt Buss & Co. I in reicherer Ausführung zur Annahme zu empfehlen. Dieser Beschluss ist in der Folge allerdings nicht zur Ausführung gelangt. Das Resultat dieser Studien war für alle weiteren Projekte von grundlegender Bedeutung, indem man sich darüber klar geworden war, dass die neue Brücke schon aus finanziellen Gründen über das Burgkastell führen müsse.

Wie somit die energische Inangriffnahme der Projektierungsarbeiten eine direkte Folge der in Aussicht genommenen Erstellung der Wasserwerkanlage bei Augst–Wyhlen war, so wurde im weitern Verlauf des Studiengangs die Ausgestaltung des Projekts noch durch eine ganze Anzahl anderer äusserer Faktoren wesentlich beeinflusst.

Rheinschiffahrt

In erster Linie war es die in jener Zeit mächtig einsetzende Bewegung zum Anschluss der Schweiz an das europäische Wasserstrassennetz und speziell das Projekt für die Schiffbarmachung des Rheins von Basel bis zum Bodensee, welche für die Brückenkonstruktion ausschlaggebend wurde. Das Bestreben der Rheinschiffahrtsinteressenten musste sich naturgemäss in erster Linie darauf richten, die Entstehung neuer Bauwerke zu verhindern, durch die die in Aussicht genommene Schiffahrt erschwert wurde. In Eingaben an die massgebenden Behörden wurde seitens der Vertreter der Schiffahrtsinteressenten um Erstellung von Grossschiffahrtsschleusen bei den neuen Kraftwerken und um Freihalten der nötigen Lichtraumprofile bei neuen Brückenbauten nachgesucht.

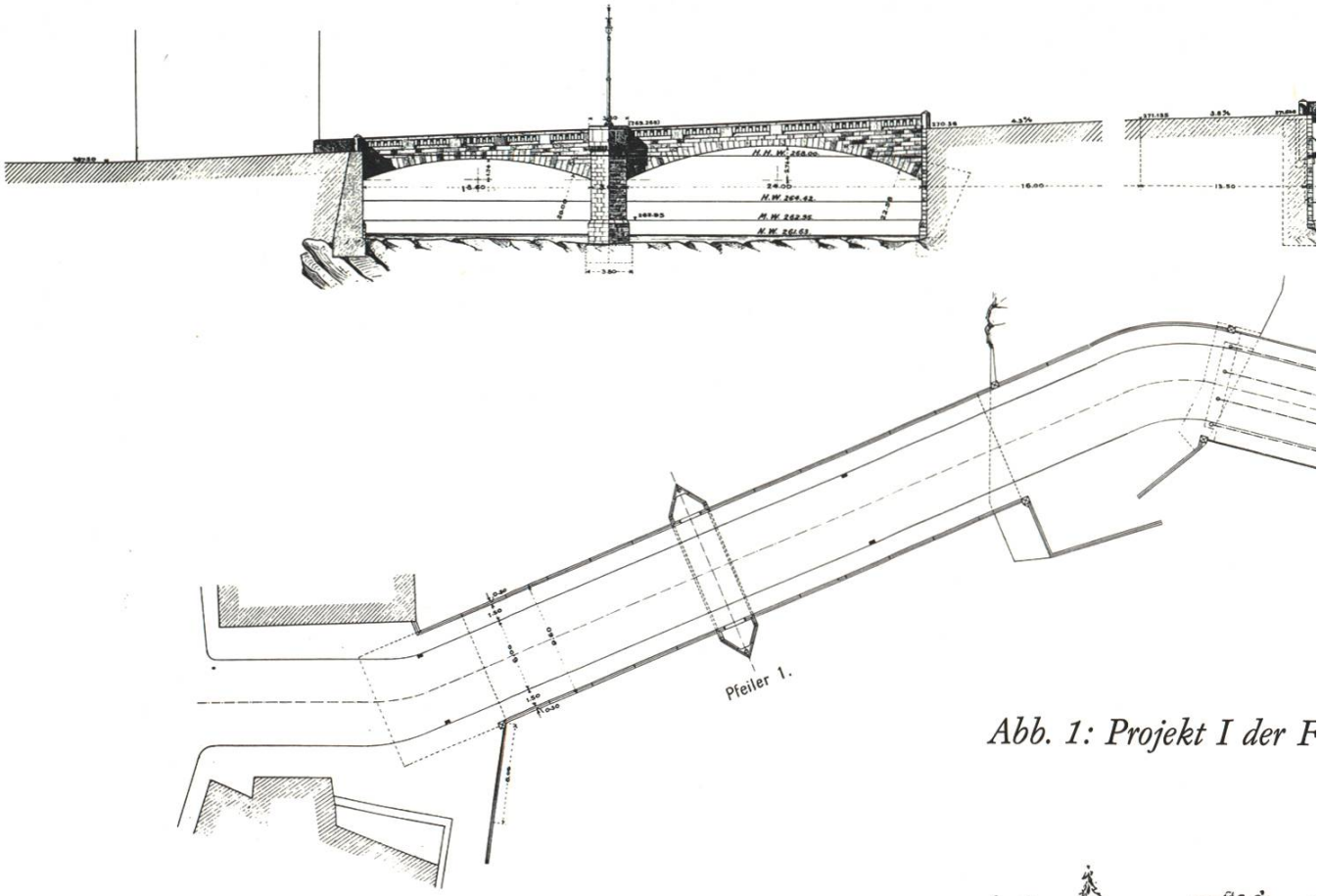


Abb. 1: Projekt I der F

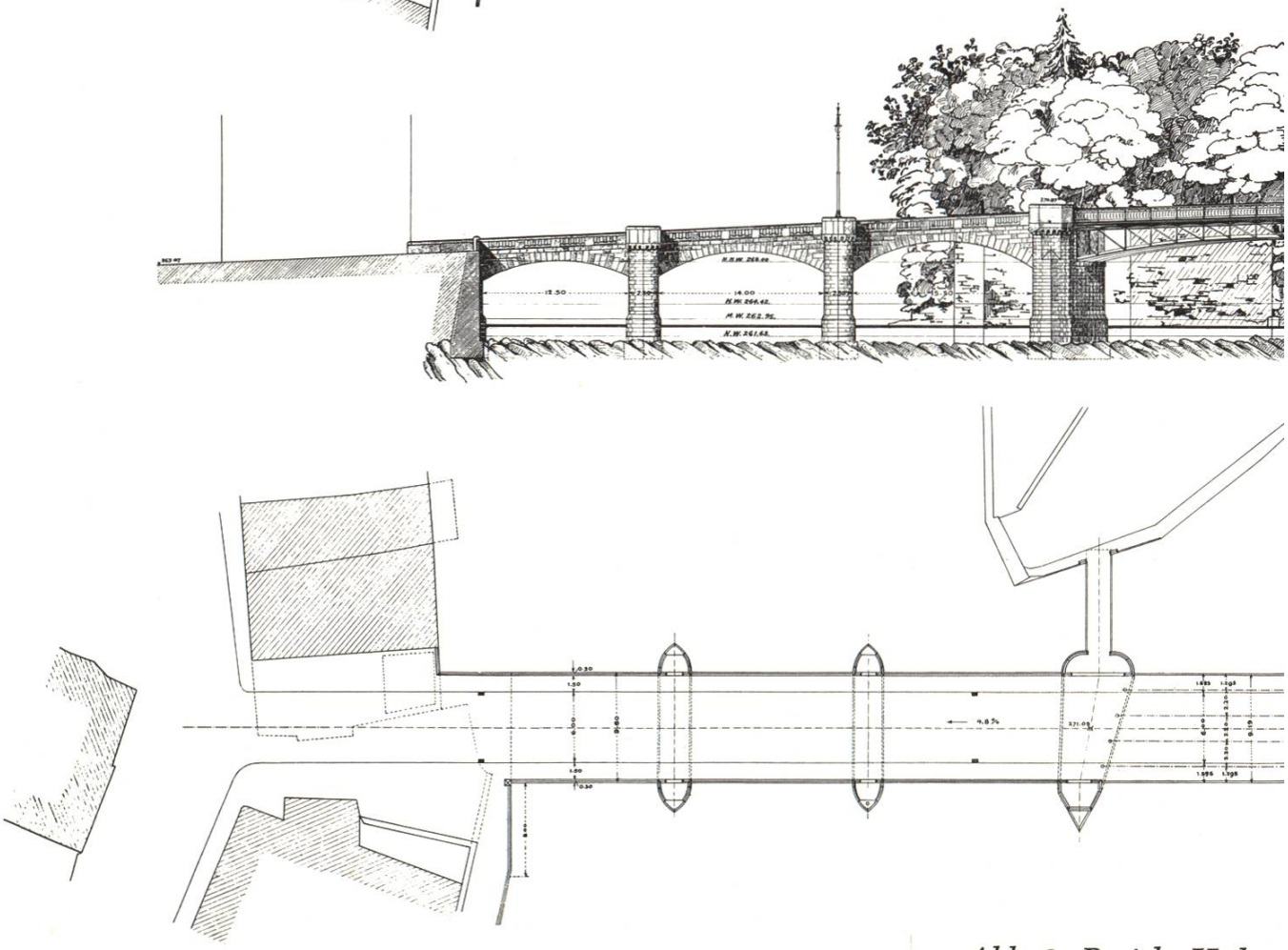
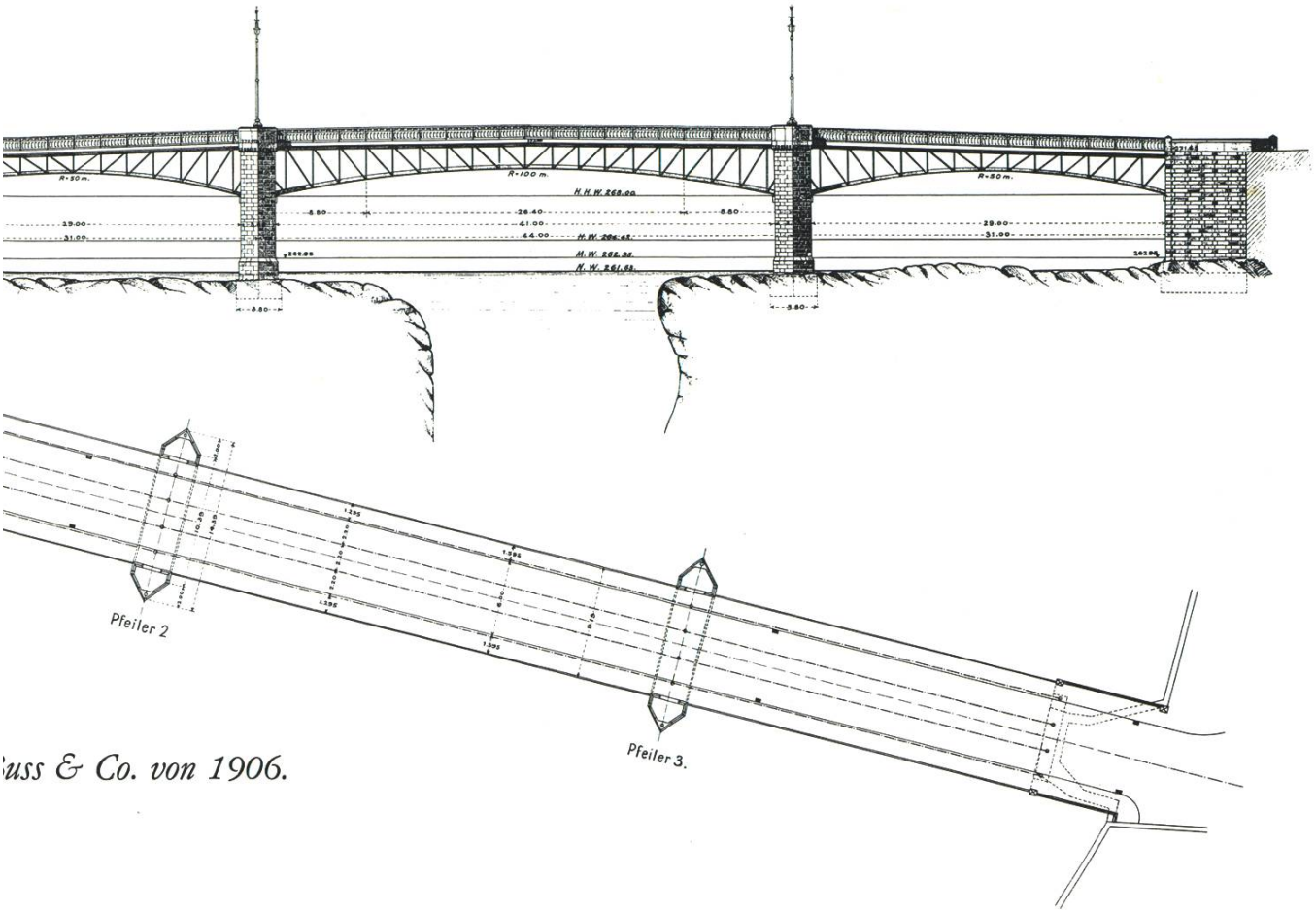
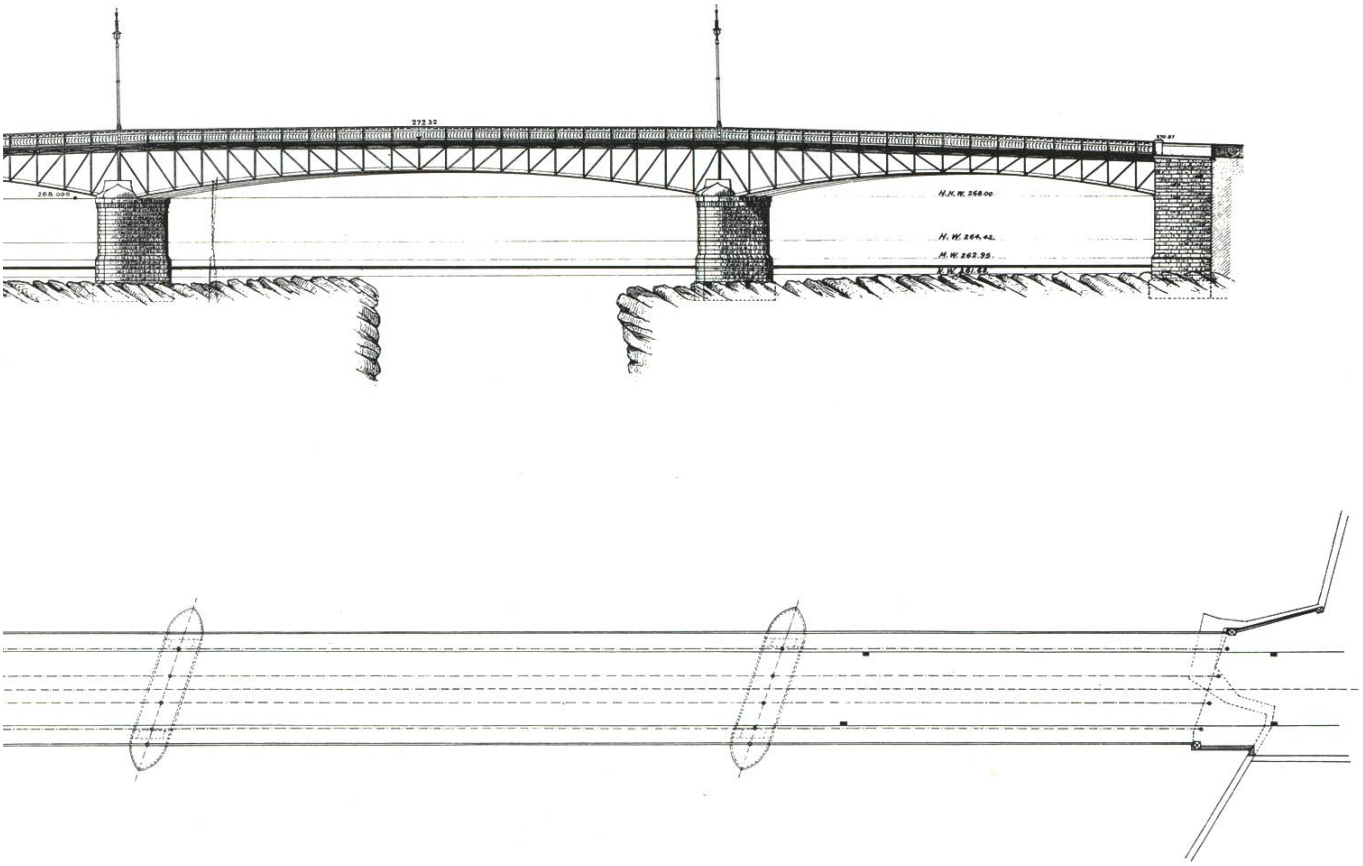


Abb. 2: Projekt II der .



Buss & Co. von 1906.



Buss & Co. von 1906.

An den Regierungsrat des Kantons Aargau erfolgte am 30. August 1906 eine Eingabe des Vereins für die Schiffahrt auf dem Oberrhein, worin gewünscht wurde, zwischen den Fundamentsätzen der neuen Rheinbrücke bei Rheinfelden eine lichte Weite von 50 m und über dem höchsten gestauten Wasserstand eine lichte Höhe von 7 bis 8 m frei zu lassen. Der Regierungsrat leitete diese Eingabe an den Gemeinderat von Rheinfelden zur Prüfung weiter, und dieser beauftragte die Buss & Co., Bericht zu erstatten, wie den Interessen der Grossschiffahrt beim Bau der neuen Rheinbrücke Rechnung getragen werden könne.

Zweites Diskussionsprojekt Buss

Im März 1907 reichten Buss & Co. ein Brückenprojekt mit Berücksichtigung der Schiffahrt ein (Abb. 3). Der Kostenvoranschlag bezifferte sich auf Fr. 475 000.– beziehungsweise 535 000.–. Wenn auch dieses Projekt ebenfalls nicht zur Ausführung kam, so trug es durch die Feststellung des minimalen Lichtraumprofiles der Brücke über den grossen Rheinarm zur Klärung der Brückenbaufrage bei.

Von den Öffnungen in diesem Arm ist eine vorzusehen, die mindestens 40,00 m Weite und eine Lichthöhe über dem höchsten gestauten Wasserspiegel von mindestens 5,50 m aufweist.

Konstruktives

Eine weitere Frage, die einmal prinzipiell beantwortet werden musste, war die der anzuwendenden Konstruktion. Die bisher aufgestellten Projekte stellten eiserne Brücken auf gemauerten Pfeilern dar. Inzwischen hatte jedoch der armierte Betonbau derartige Fortschritte gemacht, dass er sowohl in technischer als auch ökonomischer Hinsicht die Konkurrenz mit dem Eisen aufnehmen konnte. So wurde seitens der Basler Baugesellschaft im Januar 1908 dem Gemeinderat der Vorschlag gemacht, ein Projekt in armiertem Beton auszuarbeiten. Diese Verhandlungen zerschlugen sich wieder. Der Gemeinderat verfolgte dennoch die Materialfrage weiter und beauftragte im Juni 1908 Professor Schüle an der Eidgenössischen Technischen Hochschule mit der Ausarbeitung eines Gutachtens über die Anwendung des armierten Betons im Brückenbau. Das Gutachten fiel für die Anwendung dieses Baumaterials günstig aus. Die späteren Studien führten schliesslich dazu, dass die Idee einer Eisenkonstruktion vollständig fallen gelassen und die Errichtung einer Stein- oder Betonbrücke, also einer massiven Konstruktion, beschlossen wurde. Massgebend hierzu waren die geringen Unterhaltskosten der massiven Brücken und die neueren architektonischen Bestrebungen und ästhetischen

Anschauungen, denen die Anwendung einer Eisenbrücke in einem alten Städtebild grundsätzlich als unzulässig erschien.

In seiner Sitzung vom 7. März 1908 hatte der Gemeinderat unter anderem verschiedene konstruktive Details einer eingehenden Besprechung unterworfen. Es wurde beschlossen, dass die Brücke eine Breite von mindestens 10,00 m haben müsste, wovon mindestens 6,50 m für die Fahrbahn, dass sie von zwei Tramwagen gleichzeitig müsse befahren werden können, und dass die seitlichen Brüstungen nicht höher als 1,30 m sein dürften. Diese Bestimmungen hängen offenbar zusammen mit dem von Ingenieur Hetsel in Basel aufgestellten und seit 1904 stets verfochtenen Projekt einer Trambahnverbindung Basel–Rheinfelden. Man war sich somit im Laufe verschiedener Jahre über alle wichtigen Punkte klar geworden.

Brückenbaukommission

Schon in der erwähnten Gemeinderatssitzung vom 24. Februar 1906 wurde beschlossen, eine Kommission für den Brückenbau zu ernennen. Diese wurde aber erst ein volles Jahr später, am 30. März 1907, durch den Gemeinderat gewählt und mit der Inangriffnahme der weiteren Arbeiten beauftragt. Die Brückenbaukommission bestand aus folgenden Herren:

Stadtammann Fr. Brunner, Präsident[1)]
Stadtrat A. Hegetschweiler, Vizepräsident[2)]
Dr. O. Gaeng, Fürsprech, Aktuar[3)]
Johann Jakob Derrer, Parlier[4)]
Otto Dietschy, Geometer
E. Fricker, Kaufmann[5)]
C. Habich-Dietschy[6)]
Dr. J. Hässig, Bezirkslehrer[7)]
P. Heddrich, Direktor[8)]
S. Hofmann, Bahnmeister
Fr. Huber-Hinden[9)]
Josef Meppiel, Kaufmann[10)]
Theophil Roniger-Blatt, Direktor[11)]
Fr. Schär, Baumeister[12)]
Bernhard Sprenger[13)]

Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine neue Rheinbrücke, Jury

Nach längeren Vorarbeiten seitens der Kommission und des Gemeinderates wurde im August 1908 ein Preisgericht zur Ausarbeitung eines Programmes zur Erlangung von Entwürfen für eine neue Rheinbrücke und zur Beurteilung

der einlaufenden Projekte ernannt. Diesem Preisgericht gehörten folgende Herren an:

Prof. Dr. G. Gull, Zürich
Prof. K. Moser, Karlsruhe
Prof. F.L. Schüle, Zürich
Oberingenieur A. Trautweiler, Strassburg
C. Habich-Dietschy, Rheinfelden

Programm für den Wettbewerb

Im Oktober 1908 konstituierte sich dieses Preisgericht und trat sofort an die Aufstellung eines Programms heran. Dieses konnte im Dezember der Einwohnergemeindeversammlung vorgelegt werden. Die wichtigsten Bestimmungen waren:

Die Projekte sind bis spätestens 30. April 1909 einzureichen; zur Ausrichtung von 3 bis 4 Preisen sind Fr. 7 500.– zur Verfügung gestellt; die preisgekrönten Projekte werden Eigentum der Gemeinde, die übrigen werden nach einer vierzehntägigen Ausstellung den Verfassern wieder zugestellt. In bezug auf die Vergebung der Arbeiten behält sich der Gemeinderat freie Hand vor. Die Lage der Brücke soll ungefähr die gleiche sein wie bisher; die Architektur soll einfach gehalten sein; die Zufahrten und das Burgkastell sollen in die Anlage einbezogen werden; die Höhenlage an den Ufern ist gegeben; in der Mitte der Hauptöffnung soll die Unterkante der Konstruktion nicht unter Kote 270.70 reichen; im Stromstrich ist eine Öffnung von mindestens 40 m Breite vorzusehen; starke Steigungen sind zu vermeiden, Gesamtbreite 10,5 m, wovon 6,5 m auf die Fahrbahn und je 2,0 m auf die Gehwege entfallen sollen. Auf die Verbesserung der Abflussverhältnisse ist Rücksicht zu nehmen. Die Disposition eines Notsteges von 2,5 m Breite ist vorzusehen. Holz- und Eisenkonstruktion sind ausgeschlossen. Die Tragkonstruktion ist für eine gleichmässig verteilte Belastung von 450 kg/m^2 zu berechnen, dazu Belastungen von vierrädrigen Wagen von 8 t Achsdruck in 3,5 m Achsabstand, 1,6 m Spurweite und einer Gesamtlänge von 6,00 m bei 2,20 m Breite. Ausserdem waren noch Angaben über zulässige Materialbeanspruchungen und einzureichende Pläne enthalten. Das Programm wurde in der Einwohnergemeindeversammlung vom 27. Dezember 1908 angenommen und sofort veröffentlicht.

Resultat des Wettbewerbes

Bis zum 30. April 1909 wurden 45 Projekte eingereicht. Das Preisgericht trat

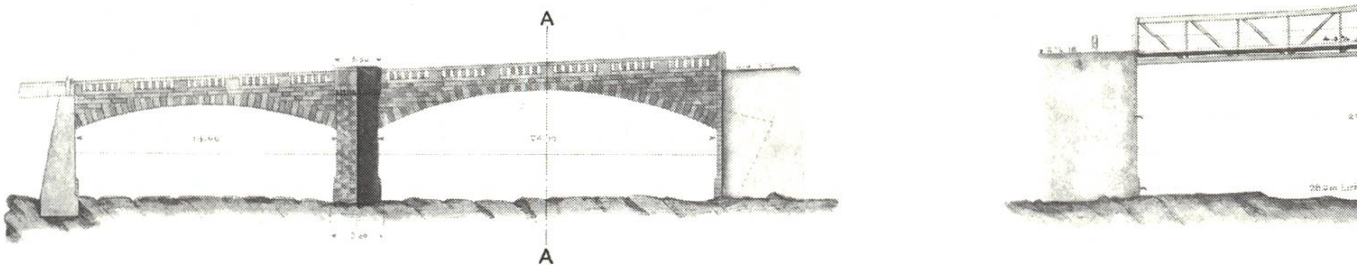
am 14. Mai erstmals zu deren Beurteilung zusammen und verteilte in der Folge vier Preise, nämlich:

1. Preis Fr. 2 300.– dem Projekt «tempora mutantur» für dessen sowohl technisch wie architektonisch gute Durchführung. Verfasser waren: Professor Melan, Ingenieur in Prag, de Vallière et Simon, Architekten in Lausanne, Monod et Lavallière, Architekten in Lausanne (Abb. 4).
2. Preis Fr. 2 000.– dem Projekt «S.D.P.» für die vorzügliche technische Lösung. Verfasser waren Maillart & Co., Ingenieur in Zürich, und Joss und Klauser, Architekten in Bern (Abb. 6–12).
3. Preis Fr. 1 700.– dem Projekt «Stein» als einem sehr gut studierten Projekt mit etwas komplizierter Konstruktion der Brücke im linken Arm. Verfasser: Buss & Co., Ingenieure in Basel, Emil Faesch, Architekt in Basel, und Franz Habich, Architekt in Rheinfelden (Abb. 5).
4. Preis Fr. 1 500.– dem Projekt «Grenzsteg» als einem charakteristischen Entwurf für eine einfache und gediegene Lösung der Aufgabe. Verfasser: Wilhelm Stay, Ingenieur in Strassburg, Paul Schmidhenner, Architekt in Colmar, und Unternehmung Ed. Züblin & Co. Strassburg.

Dieser Entscheid wurde im Juni 1909 gefällt.

Engerer Wettbewerb

Obschon das Resultat dieses ersten Wettbewerbes erfreulich war, wollte das Preisgericht keinen der erhaltenen Entwürfe ohne Abänderung zur Ausführung vorschlagen. Es beantragte der Gemeinde die Veranstaltung eines engeren Wettbewerbs unter den Verfassern der vier preisgekrönten Projekte auf Grund eines neuen Programmes, in welchem die Erfahrungen der ersten Konkurrenz berücksichtigt waren. Das neue Programm enthielt auch die Bestimmung, dass die Strassenzufahrten und die Arbeiten auf dem Burgkastell in die Offerte nicht miteinzubeziehen seien und mit anderen architektonischen Fragen später besonders behandelt werden sollen. Der Vorschlag gelangte zur Ausführung. Es beteiligten sich an der Konkurrenz unter den Prämierten jedoch nur noch zwei Firmen, die Buss & Co. und Maillart & Co. Das Preisgericht beantragte der Gemeinde, das nach Massgabe des neuen Programmes abgeänderte Projekt Maillart & Co. mit Betonquadergewölben für die grossen Bogen und mit Stampfbeton für die kleinen Bogen zur Ausführung zu bringen. Gemeinderat und Brückenbaukommission stimmten am 8. Januar 1910 zu.



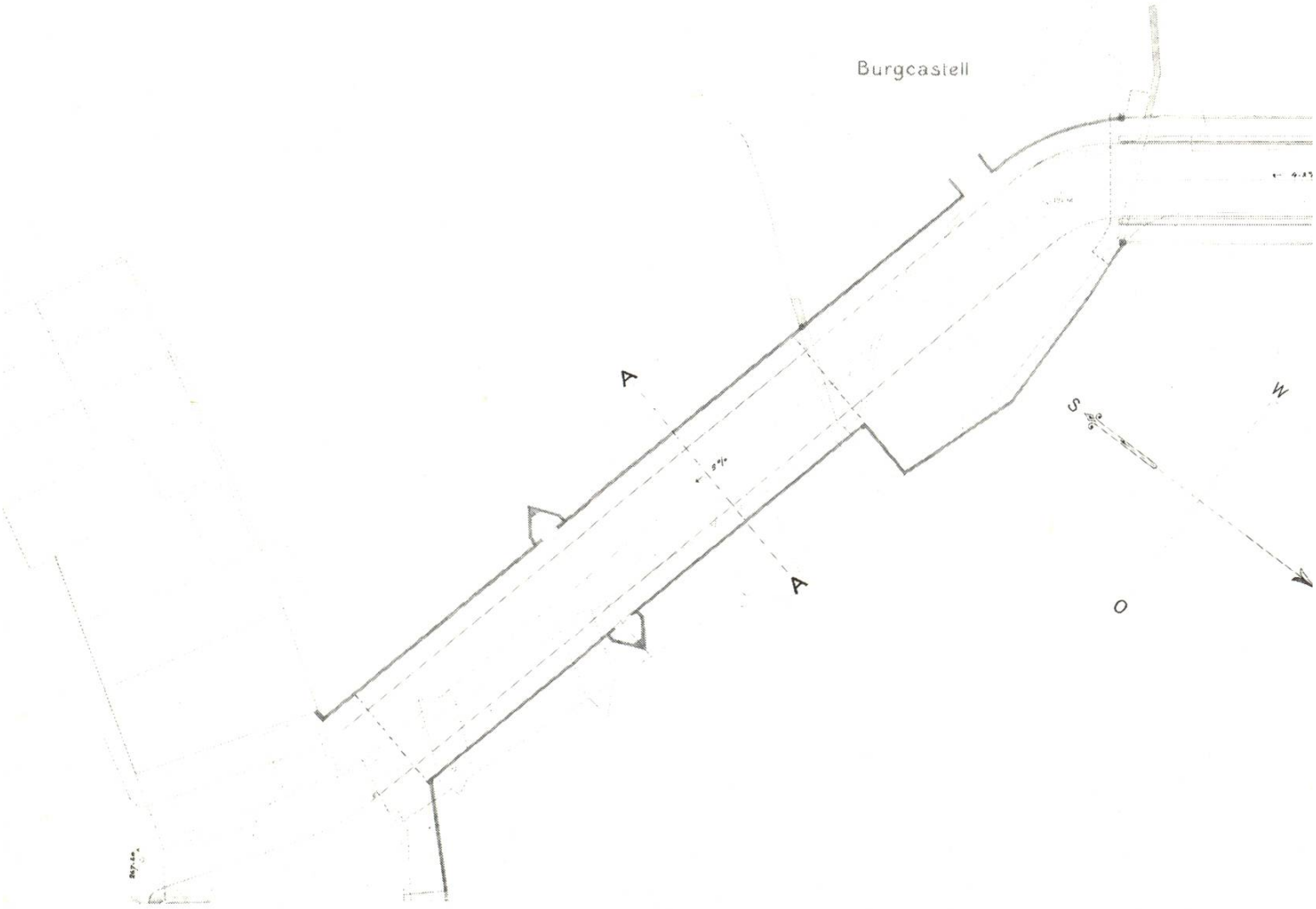
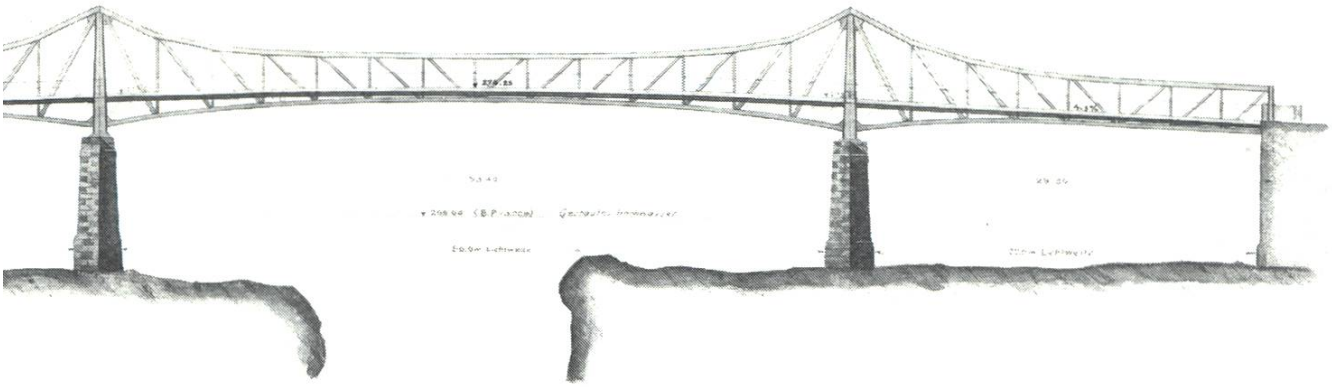
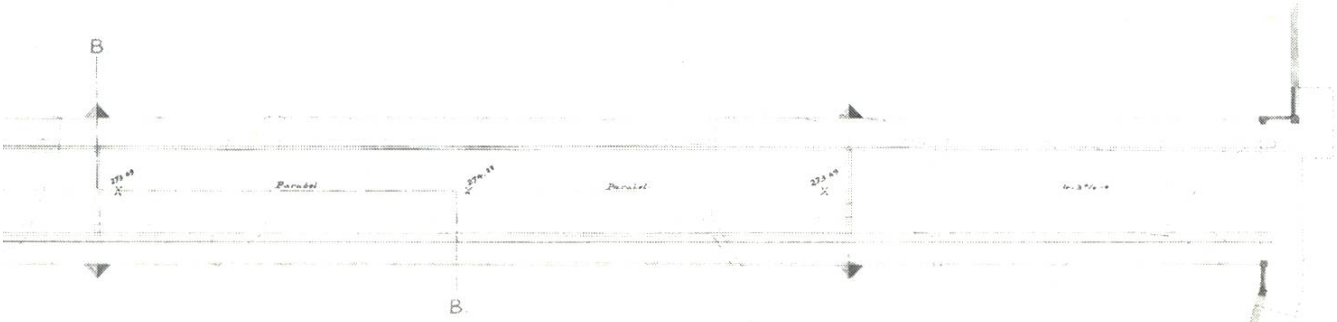
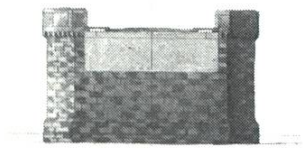


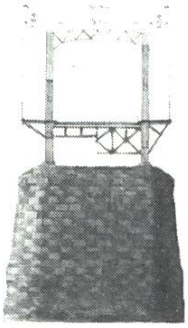
Abb. 3: Projekt der Firma Buss & Co. von 1907.







QUERSCHNITT A-A.



QUERSCHNITT B-B.

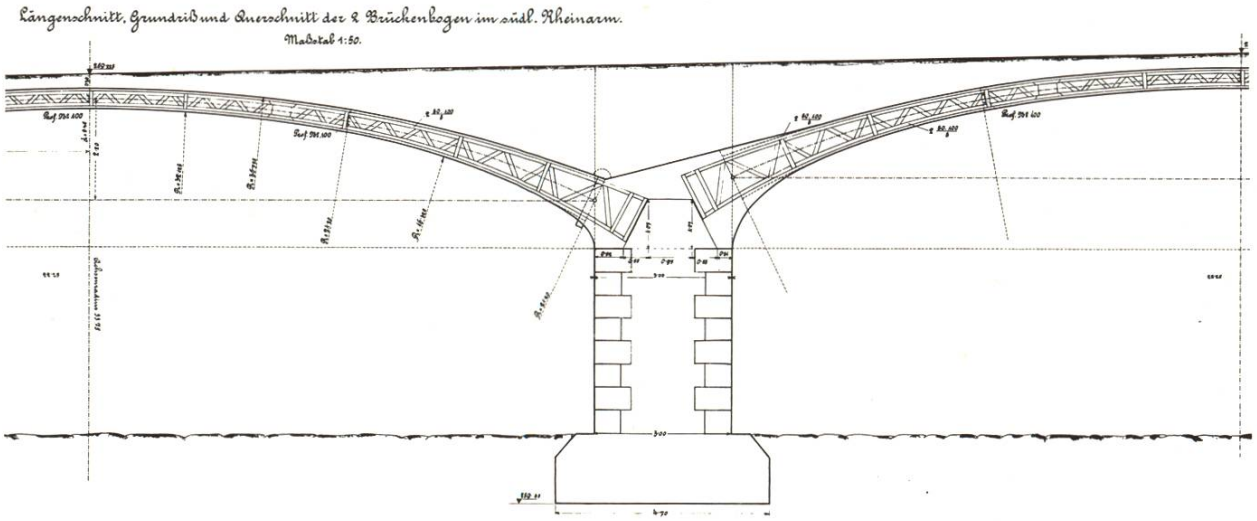


Abb. 4: Projekt Tempoza Muntantus (Prof. Melau)

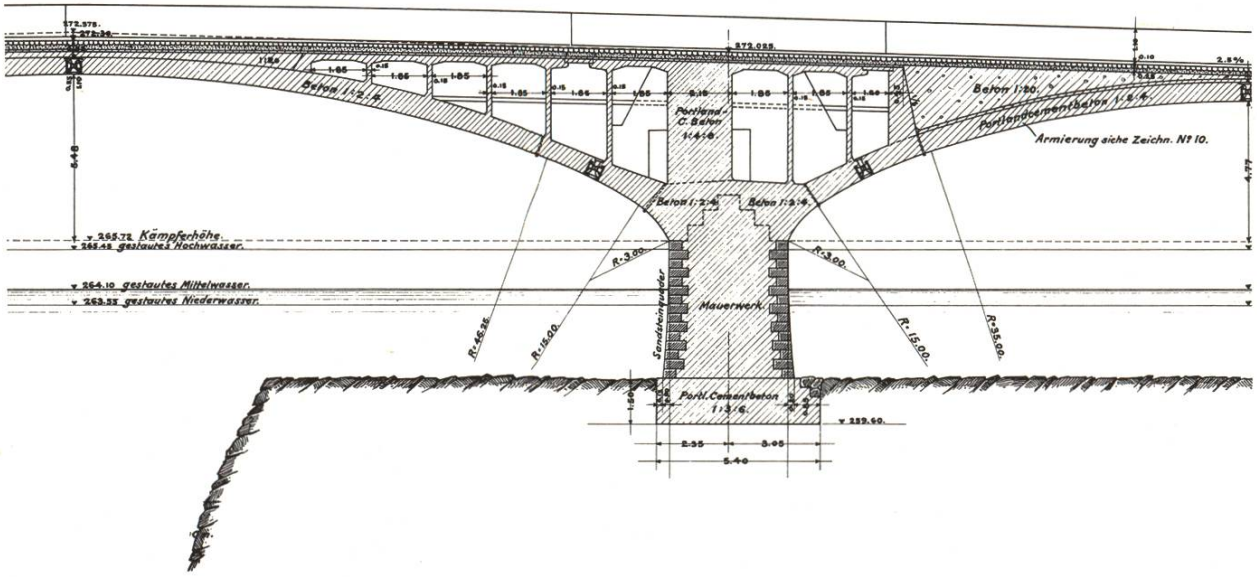


Abb. 5: Projekt «Stern» (Buss & Co.)

Die beiden Bewerber wurden hiervon in Kenntnis gesetzt und gleichzeitig wurde der Firma Buss & Co. mitgeteilt, dass man ihre Vorzugsklausel aus dem Jahre 1897 als dahingefallen betrachte, da sich der Voranschlag ihres Projektes höher stelle als derjenige des Projektes Maillart.

Buss & Co. antworteten, dass sie auf ihrer Vorzugsklausel beharren müssten; diese könne erst dann als dahin gefallen betrachtet werden, wenn sich ihr Angebot höher stelle als das Angebot einer anderen Firma für das gleiche Projekt. Bei der Beurteilung der Offerte der Buss & Co. seien diejenigen Beträge in Abzug zu bringen, welche bei der Auftragserteilung an diese Firma hinfällig würden, nämlich der Rechnungbetrag für das Ausarbeiten der verschiedenen Diskussionsprojekte sowie der Betrag von Fr. 5 000.– für den Abbruch der eisernen Notbrücke.

Maillart & Co. ihrerseits antworteten auf eine Anfrage, dass sie, sobald ihr Projekt zur Submission ausgeschrieben oder andere Firmen zur Einreichung von Offerten für dessen Ausführung eingeladen würden, ihre Offerte nicht mehr als verbindlich anerkennen würden, sondern sich vorbehielten, auch ihrerseits eine neue Offerte einzureichen.

Man entschloss sich daher, diese beiden Firmen zur Einreichung einer neuen Offerte für das gewählte Projekt einzuladen. Das Resultat war, dass Maillart & Co. eine Offerte für Fr. 390 969.– und Buss & Co. für 391 780.– einreichten. Die zahlenmässige Differenz betrug somit noch Fr. 811.– zu Gunsten von Maillart & Co., aber ohne Berücksichtigung der noch ausstehenden Guthaben zu Gunsten der Buss & Co. Diese Firma hatte ihre frühere Offerte um Fr. 20 380.– reduziert, Maillart & Co. die ihrige um Fr. 23 000.– erhöht. Der Gemeinderat suchte daraufhin Maillart & Co. zu veranlassen, auf ihre frühere Offerte zurückzugehen, jedoch ohne Erfolg. Deshalb beschloss er, der Gemeinde vorzuschlagen, die Arbeit an die effektiv billiger offerierende Firma Buss & Co. zu vergeben.

Einwohnergemeindebeschluss vom 24. April 1910

Die Einwohnergemeindeversammlung vom 24. April 1910 war jedoch nach einem Votum von Herrn Fürsprech Doser mehrheitlich nicht damit einverstanden, dass das geistige Eigentum der Firma Maillart & Co. einer andern Firma zur Ausführung übergeben werde, und beschloss, die Arbeit Maillart & Co. zuzuschlagen.

Der Gemeinderat trat sofort mit Buss & Co. über die zu zahlende Entschädigung in Unterhandlungen. Ausser der vertraglich festgesetzten Summe von Fr. 5 000.– für den Abbruch der eisernen Notbrücke und der Rechnung für die eingereichten Diskussionsprojekte beanspruchte diese Firma noch eine Ent-

schädigung für entgangenen Gewinn. Die Ansichten gingen namentlich mit Bezug auf letztere Forderung sehr weit auseinander, so dass zur Lösung der Differenz der Rechtsweg beschritten werden musste. Als Anwalt der Gemeinde fungierte der seither zum Bundesrat gewählte Herr Fürsprech Schulthess in Brugg. Er empfahl einen Vergleich mit der Buss & Co. abzuschliessen. Derselbe ist am 7. November 1912 zustande gekommen. Danach hat die Gemeinde an die Buss & Co. Fr. 25 000.– ausbezahlt, abgesehen von den Fr. 5 000.– für den Abbruch des eisernen Notsteges.

Genehmigungs- und Subventionsgesuch bei der Regierung des Kantons Aargau
Von den Vorarbeiten und Beschlüssen wurde mit Schreiben vom 28. April 1910 der Regierungsrat des Kantons Aargau in Kenntnis gesetzt mit dem Gesuch, den Bau zu bewilligen, die staatliche Subvention bekanntzugeben und beim Bundesrat und den Grossherzoglich badischen Behörden Schritte im gleichen Sinne einzuleiten. Inzwischen war Herr Stadtammann Brunner aus der Brückenbaukommission ausgetreten, und Herr C. Habich-Dietschy war zu deren Vorsitzendem gewählt worden.

Bauleitung
Sodann wurde die Frage der Anstellung einer Bauleitung in Beratung gezogen und am 15. Oktober 1910 Ingenieur Hunziker-Habich mit der Oberleitung des Brückenbaues beauftragt. Die erste Aufgabe der Bauleitung war, für die Behörden die erforderlichen Pläne zwecks Genehmigung des Projektes zu beschaffen und den Entwurf zu einem mit der Unternehmerfirma Maillart & Co. abzuschliessenden Bauverträge aufzustellen. Im März 1911, als Aussicht vorhanden war, bald mit den eigentlichen Bauarbeiten beginnen zu können, schuf der Gemeinderat auf Antrag der Oberleitung die Stelle eines ortsanwesenden Bauleiters und wählte an dieselbe Ingenieur H. von Moos.

Vorbereitung zum Bau des Notsteges
Die Vorbereitungen für den Baubeginn und für die Bauarbeiten mussten nun derart gefördert werden, dass letztere durch den Stau von Augst-Wyhlen nicht mehr ungünstig beeinflusst werden konnten. Mit ungestautem Niederwasser durfte man zum letztenmal im Winter 1911/12 rechnen. Es mussten daher alle Vorbereitungen getroffen werden, um beim Eintritt der Niederwasserperiode mit den Fundierungsarbeiten für die neue Brücke beginnen zu können: Das hiess, bis zu diesem Zeitpunkt musste der Notsteg, über welchen man während der Bauzeit den Personenverkehr leiten wollte, fertiggestellt, die alte Brücke abgebrochen und die Pläne für den Bau der neuen Brücke durch die Oberbe-

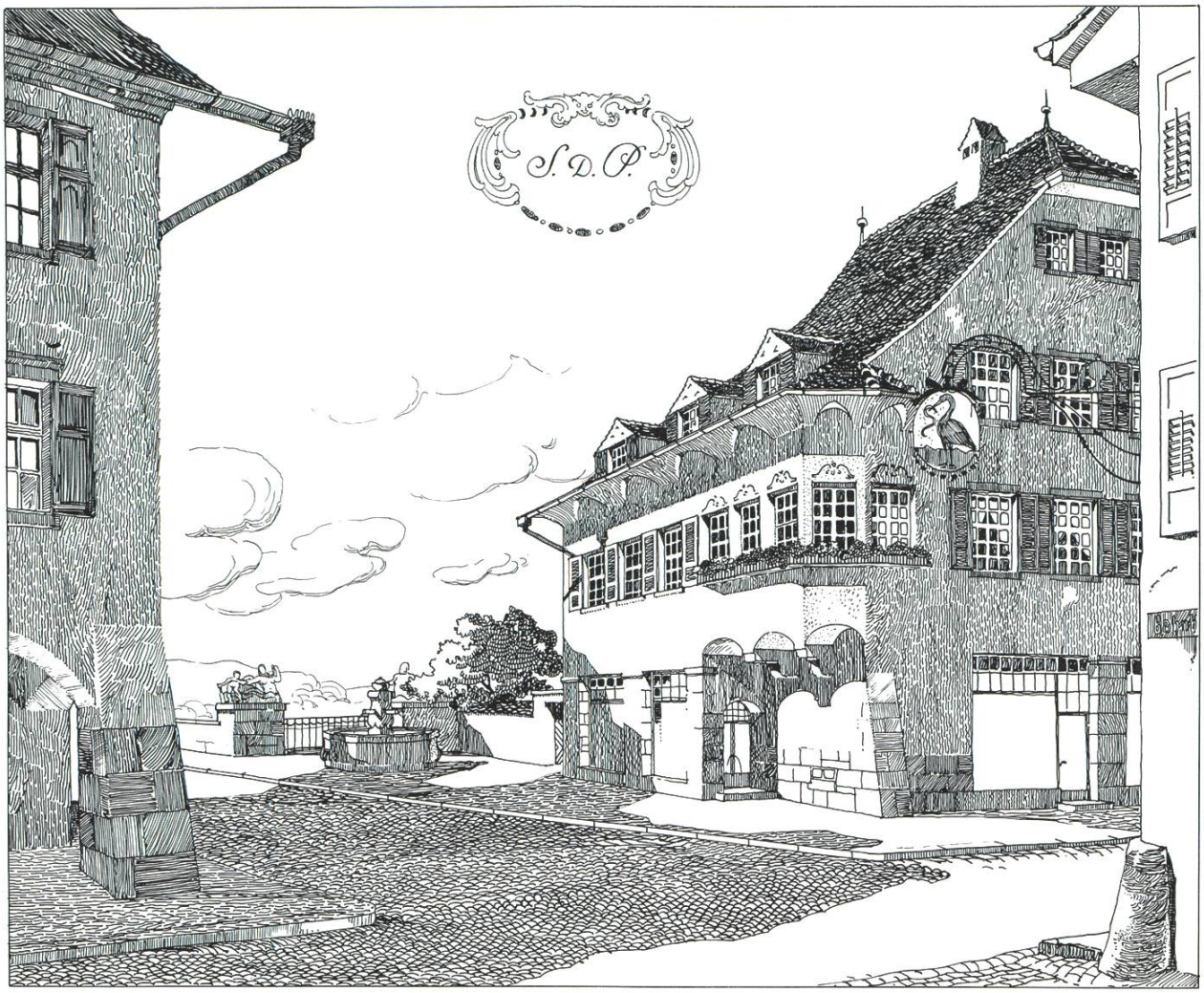


Abb. 6: Brückeneinfahrt Rheinfelden/Schweiz.

hörden der beiden Uferstaaten genehmigt sein. Die Firma Maillart & Co. wurde deshalb zur sofortigen Ausarbeitung eines generellen Projektes für den Notsteg veranlasst, welches am 28. Januar 1911 unter Beilage eines Erläuterungsberichtes den aargauischen und Grossherzoglich badischen Behörden zur Genehmigung eingereicht werden konnte.

Man beabsichtigte damals, den Notsteg rheinaufwärts der alten Brücke vom Platze vor dem Hotel Schiff geradlinig in den der Gemeinde Nollingen gehörenden, beim Verwaltungsgebäude der Kraftübertragungswerke Rheinfelden vorbei an den Rhein führenden Weg zu leiten. Als Tragkonstruktion des Notsteges waren hölzerne Vollwandträger auf 5 eventuell 6 Betonpfeilern vorgesehen. Die Unterkante der Holzkonstruktion sollte auf Kote 268.00 zu liegen kommen, die Fahrbahn war 1,00 m unter der Oberkante der Konstruktion vorgesehen, die lichte Breite war schon früher durch das Preisgericht auf 2,5 m

festgesetzt worden. Eine Besprechung mit den Flössern ergab die Notwendigkeit, den Notsteg nicht in gerader, sondern in gebrochener Linie über den Rhein zu führen.

Am 3. Februar 1911 wurde mit dem Bau der Betonpfeiler des Notsteges begonnen, bevor weder das generelle Projekt seitens der Behörden genehmigt, noch das notwendige definitive Projekt für den Notsteg ausgearbeitet war. Bereits am 28. Februar waren die Pfeilerschäfte fertig betoniert. Gleichzeitig wurden auch unter Ausnützung des ausserordentlich tiefen Wasserstandes des Rheins die Grundmauern für die Fangdämme der Pfeiler und Widerlager der neuen Brücke betoniert. Letztere Arbeit hat die Firma Maillart & Co. in anerkennenswerter Weise auf eigenes Risiko hin ausgeführt, obschon der Gang der Verhandlungen mit den Behörden betreffend die Genehmigung der Pläne für

Abb. 7: Brückeneinfahrt Rheinfelden/Schweiz.

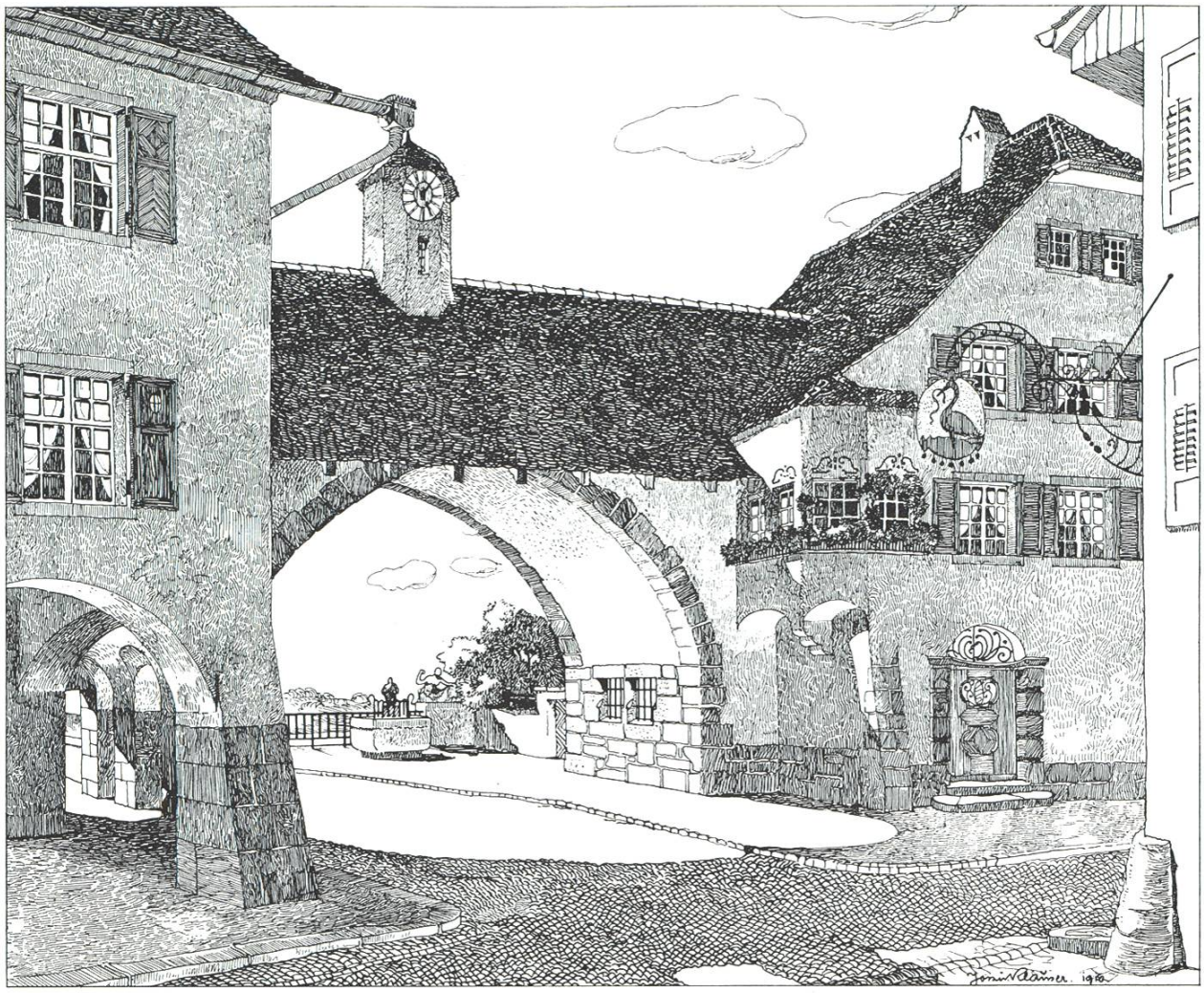


Abb. 8: Brückeneinfahrt Rheinfelden/Schweiz.

die neue Brücke noch nicht erkennen liess, ob die Brückenpfeiler an jenen Stellen und so gebaut werden durften, wie sie das von der Gemeinde genehmigte Projekt vorsah.

Durch diese energische Ausnützung des Niederwasserstandes konnte eine wertvolle Vorarbeit geleistet werden, ohne welche es kaum möglich geworden wäre, die Arbeiten an der eigentlichen Brücke unbehelligt vom Stau von Augst-Wyhlen durchzuführen. Nachdem noch vom 21. bis 28. März 1911 die Grundmauern für den Fangdamm von Widerlager I betoniert worden waren, mussten auf Veranlassung der Behörden die Arbeiten eingestellt werden: am Notsteg bis zur Genehmigung der für denselben noch einzureichenden definitiven Pläne und an den Vorbereitungen für den Bau der Pfeiler der neuen Brücke solange, bis das erforderliche internationale wasserpolizeiliche Genehmigungsverfahren betreffend die Planvorlage der neuen Brücke durchgeführt war.

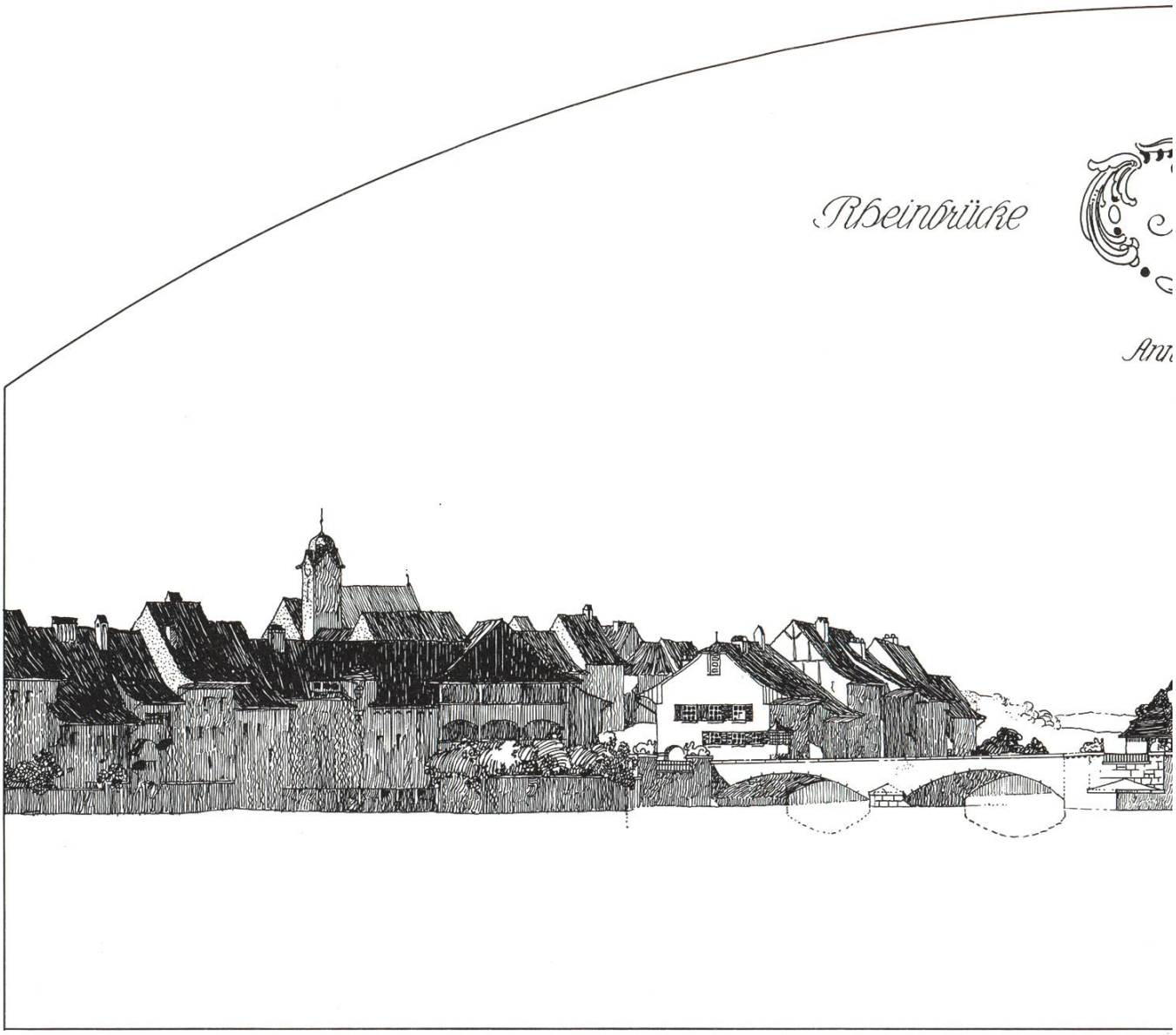


Abb. 9: Projekt Maillart & Co., Ansicht vom badischen Ufer, rheinwärts.

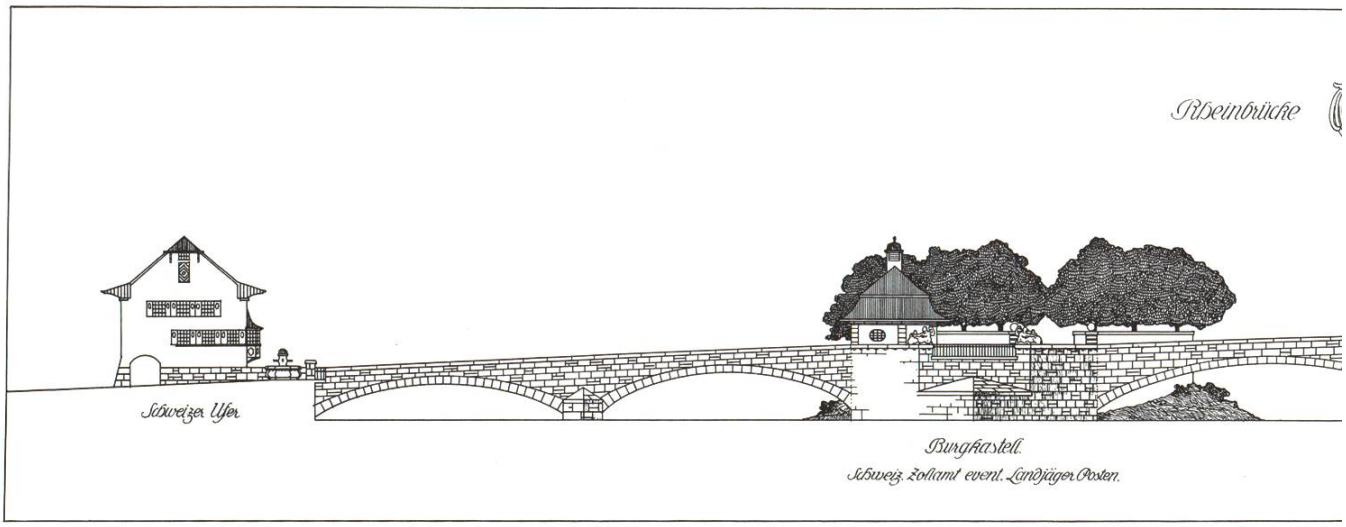
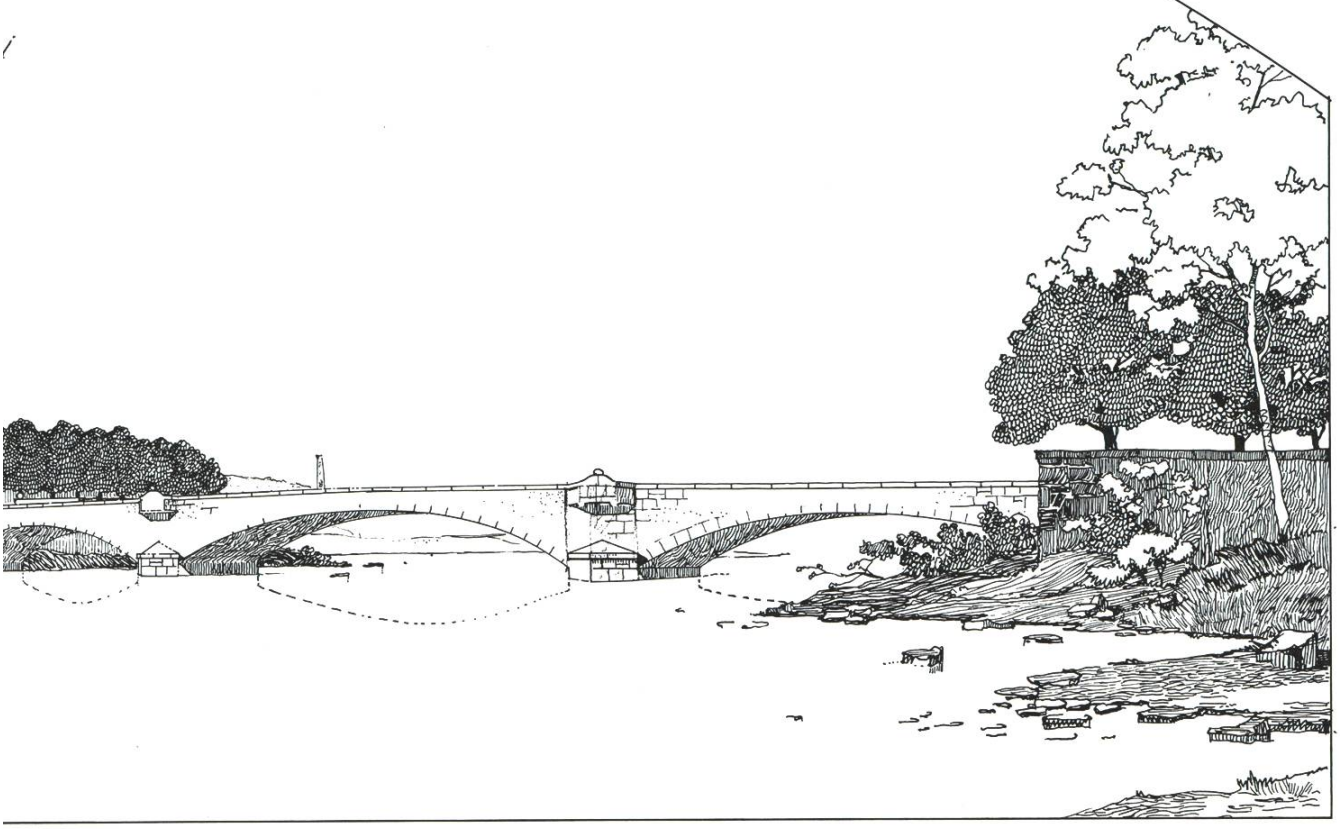
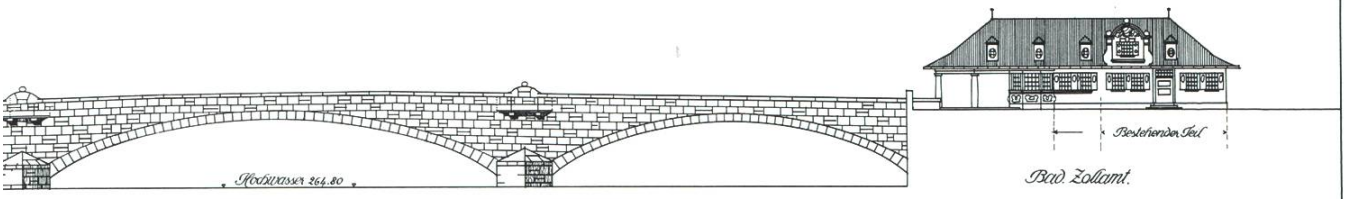


Abb. 10: Projekt Maillart & Co., Ansicht von Osten mit Brückeneinfahrt, Schweizer Zollamt, Burgkastell und Badisches Zollhaus.

Rheinfelden



Rheinfelden



Am 17. Februar 1911 verlangten die badischen Behörden eine Höherlegung der Holzkonstruktion des Notsteges: Die tiefsten Teile sollten wenigstens auf Kote 296.20, also vollkommen hochwasserfrei liegen. Um nach dieser Bestimmung am Schweizerufer nicht eine hohe Treppenanlage zu erhalten, wurde die Fahrbahn so tief als möglich, nämlich auf den Untergurt verlegt. Auf diese Weise entstand eine beidseitig vollständig geschlossene Konstruktion von ca. 3 m Höhe, welche jeden Ausblick flussauf- und flussabwärts verhinderte.

Der somit entstandene Unterbruch der Arbeiten wurde zu weiteren Vorbereitungsarbeiten benützt: In erster Linie wurde mit der Firma Maillart & Co. über die Abfassung des definitiven Bauvertrages verhandelt und derselbe am 15./16. März beidseitig unterzeichnet. In der Sitzung vom 11. Januar 1911 wurde beschlossen, nach Pauschalbetrag (und nicht nach Einheitspreisen) abzurechnen. Danach ist die Gesamtarbeit (Erstellung und Wiederabbruch eines Notsteges, Abbruch der alten Brücke mit den Pfeilern und Erstellen der neuen Brücke) in dem vereinbarten Pauschalbetrag von Fr. 390 000.– inbegriffen.

Beschreibung des Ausführungs-Projektes

Das zu diesem Pauschalpreise zur Ausführung vorgeschlagene und ausgeführte Projekt der Firma Maillart & Co. sei kurz beschrieben:

Die neue Brücke kommt ungefähr an die Stelle der alten zu liegen. Sie verbindet in zwei geradlinig verlaufenden Bogengruppen die Flussufer mit dem Burgkastell. Hier wird die Strassenanlage der Lage der anstossenden Brücken entsprechend neu gestaltet, eine Arbeit, die in der oben genannten Pauschalsumme nicht inbegriffen ist. Die beiden Bogengruppen liegen nicht in derselben Flucht, sondern ihre verlängerten Brückenachsen schneiden sich unter stumpfem Winkel auf dem Burgkastell; das ergibt eine Strassenkrümmung, auf deren Formgebung besonders geachtet werden muss. Die eine der beiden Bogengruppen überspannt in zwei Stichbogen von je 22,0 m Lichtweite den linken und die andere in drei Stichbogen von 30,0, 40,0 und 30,0 m den rechten Rheinarm; die Bogen stützen sich auf senkrecht zur Brückenachse angeordnete Widerlager und Strompfeiler. Im linken Rheinarm sind somit 2 Widerlager, Nr. I und II, und ein Strompfeiler, Nr. I, welche die beiden Brückenbogen, Nr. 1 und 2 tragen. Im rechten Rheinarm finden sich die beiden Widerlager Nr. III und IV und die zwei Strompfeiler Nr. II und III, welche die drei Brückenbogen Nr. 3, 4 und 5 stützen. Der Strompfeiler I ist 3,5 m breit, die Strompfeiler II und III je 5,0 m, so dass der linke Flussarm total 47,50 m, der rechte dagegen total 110 m zwischen den Widerlagern gelegene Brückenkonstruktion aufweist.

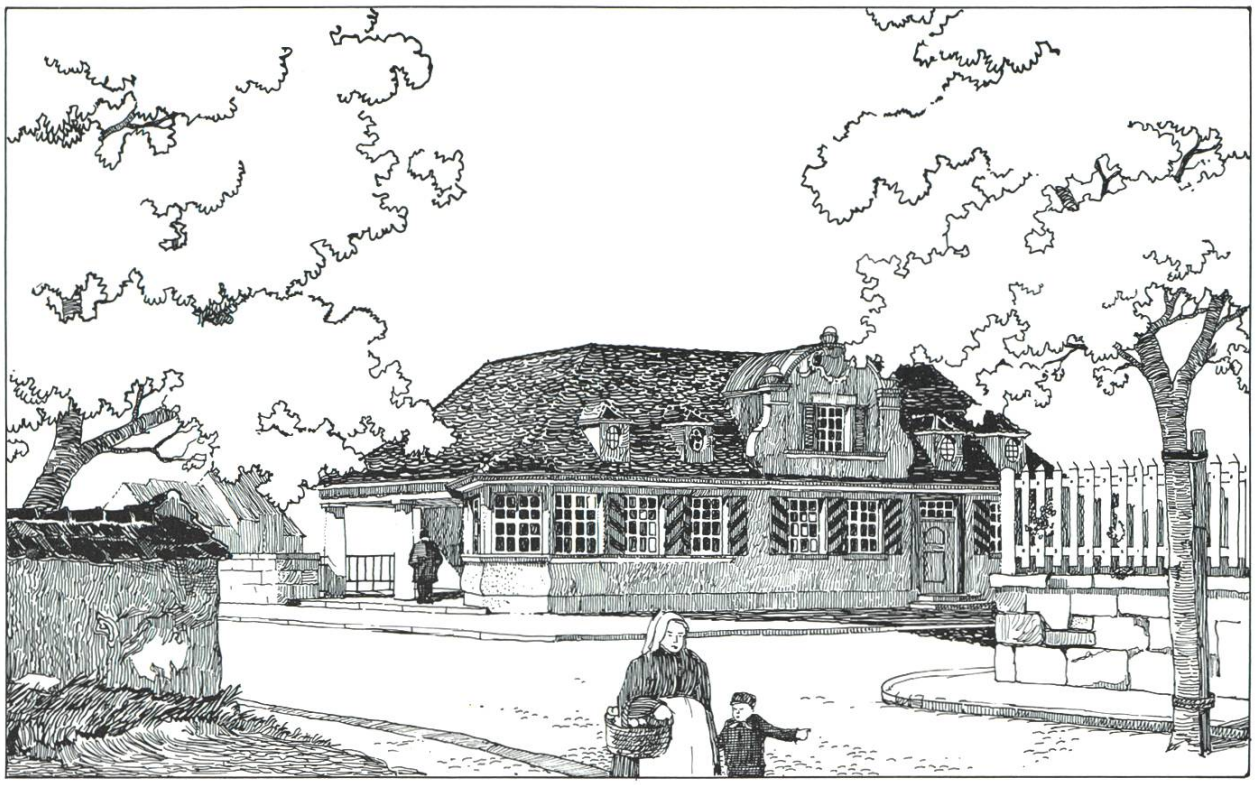


Abb. 11: Badisches Zollhaus

Die Brücke ist 10,50 m breit, wovon 6,50 m auf die Fahrbahn und je 2,0 m auf die Gehwege entfallen. Einschliesslich den beidseitigen, je 30 cm starken, mit den Stirnflächen und Schildmauern der Bogen bündig verlaufenden Brüstungen ergibt sich eine äussere Gesamtbreite von 11,10 m; die Strompfeiler sind 11,70 m lang, abgesehen von den flussauf- und flussabwärts angeordneten, den Pfeilerschaft unter 45° vertikal zuschärfenden Vorköpfen (Pfeilerspitzen).

Vom Widerlager I, wo die Fahrbahn auf der Kote 268.70 liegt, steigt die Brücke mit 4 % bis zum Widerlager II. Auf dem Burgkastell ist eine Übergangskurve mit totaler Steigung von 57,5 cm eingeschaltet, so dass am Widerlager III die Fahrbahn auf der Kote 271.175 liegt. Auf derselben Höhe liegt sie am Widerlager IV am badischen Ufer. Die drei Öffnungen des grossen Rheinarmes weisen zusammen ein zur Scheitellinie des grossen Bogens symmetrisches Längenprofil der Fahrbahn auf, und zwar so, dass von beiden Widerlagern her die Fahrbahn mit 2,5 % bis zum nächsten Strompfeiler ansteigt und über die grosse Öffnung eine Parabel beschreibt, deren Scheitel in Öffnungsmitte die Kote 272.30 erreicht. Die Pfeilhöhe der Bogen beträgt bei den fünf Öffnungen, von links gezählt, 3,14 m, 3,89 m, 4,75 m, 5,60 m und 4,75 m (Abb. 13).

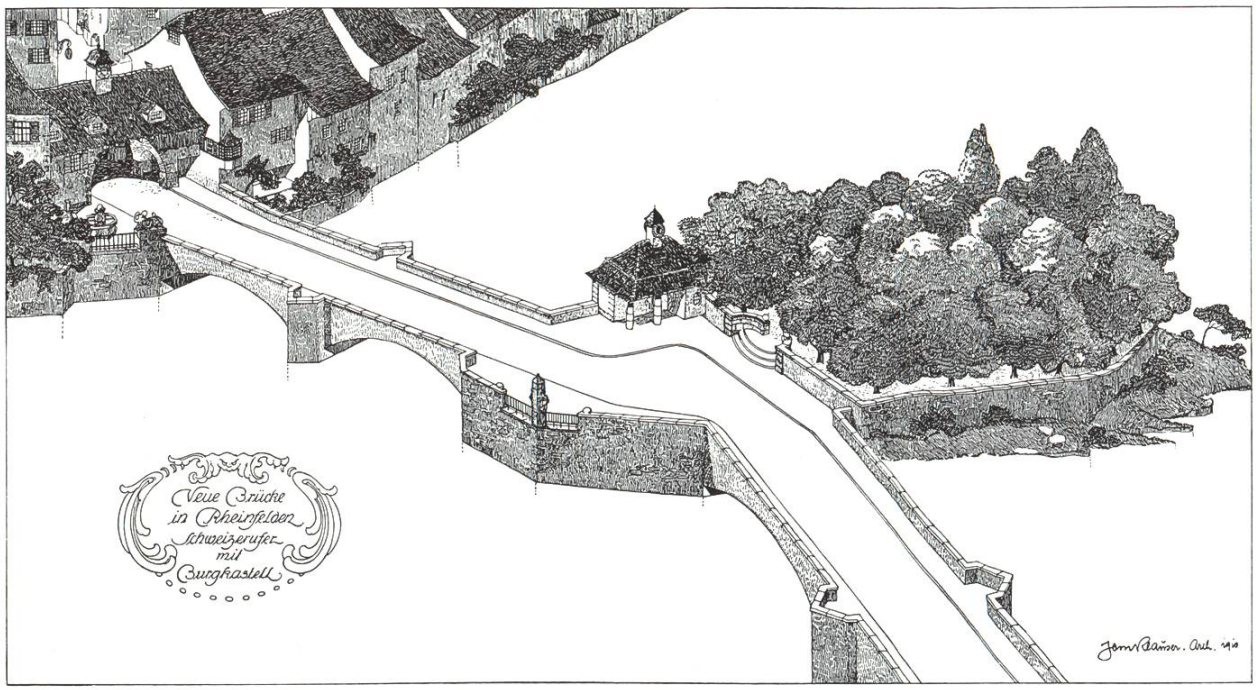


Abb. 12: Ansicht aus der Vogelschau.

Die Bogenstärke der beiden Öffnungen im kleinen Rheinarm beträgt im Scheitel 0,60 m und am Kämpfer 0,90 m; dagegen haben die drei Bogen des grossen Rheinarmes eine Scheitelstärke von 0,80 m und eine Kämpferstärke von 1,2 m. Die Pfeiler sind auf festen Fels abgesetzt und ihre Fundierung im Trockenen unter Wasserhaltung gedacht. Die Pfeilerschäfte und die Widerlager werden bis 40 cm unterhalb der Kämpferhöhe mit roten Sandsteinquadern verkleidet, welche aus den Steinbrüchen von Degerfelden bezogen werden, sofern das beim Abbruch der alten Brückenpfeiler gewonnene Steinmaterial, das entsprechend nachzuarbeiten ist, nicht ausreicht. Die Pfeilerspitzen dagegen werden bis zur erwähnten Höhe mit Granitquadern verkleidet. Als Füllung bis zur Kämpferhöhe dient Zementbeton in der Mischung 180 kg Zement : 500 l Sand : 800 l Kies. Die Kämpfer und die fünf Gewölbe werden in Zementbeton, Mischung 220 kg Zement : 500 l Sand : 800 l Kies hergestellt. Die untere Gewölbelaibung wird glatt eingeschalt, so dass eine Bearbeitung derselben nicht nötig ist.

Die 0,60 m starken Schildmauern werden in Zementbeton derselben Mischung wie die Gewölbe, mit Vorsatzbeton gegen die Sichtfläche ausgeführt, welche durch den Steinhauer nachträglich bearbeitet wird.

Die Auffüllung über den Gewölben erfolgt in Kalkbeton der Mischung 100 kg hydrierter Kalk : 500 l Sand : 800 l Kies mit Steineinlage. Die Mittelöff-

nung des rechten Rheinarms erhält beim Scheitel anstatt des Kalkbetons Schlackenbeton, Mischung 150 kg Zement : 500 l Sand : 800 l Schlacken. Der übrige Teil der Gewölbezwickel dieser Öffnung wird, abgesehen von den beiden je 0,60 m starken Schildmauern von 4 Längsmauern aus Beton durchzogen, welche (je 0,60 m stark) unter sich und mit den beiden Schildmauern fünf Hohlräume von je 1,50 m Breite frei lassen. Diese Hohlräume erstrecken sich auch auf die Pfeiler und werden mit einer Eisenbetonplandecke von 16 cm Stärke und der Mischung 300 kg Zement : 400 l Sand : 800 l Kies überdeckt.

Die Anschlüsse der Gewölbe an die Pfeilervorköpfe und an den inneren Aufbau des Pfeilers I werden durch vertikale Einlagen aus starker Dachpappe zur Bewegung der Gewölbe infolge von Temperatureinflüssen freigehalten.

Die Bogen erhalten bei der Ausführung drei provisorische Gelenke aus Bleiplatten, deren Wirkung nach Erhärtung des Gewölbebetons durch Ausgiessen mit Zementmörtel aufgehoben wird. Mittels unter die Eisenbetondecke auf den Pfeilern II und III gelegter horizontaler Blechstreifen wird unter dieser Brückentafel die Gewölbebewegung ermöglicht.

Die aus Beton mit Eiseneinlagen bestehende Brüstung wird an geeigneten Stellen durch schmale Fugen unterbrochen, damit die Gewölbebewegung nicht ungewollte Trennungen veranlasst. Die Ansichtsflächen der Brüstung werden, wie die übrige Brückenansicht, vom Steinhauer bearbeitet. Unter der Fahrbahn wird bei den Bogen des linken Rheinarms und bei den dreissig Meter weiten Bogen des rechten Rheinarmes auf dem Kalkbeton — beim grossen

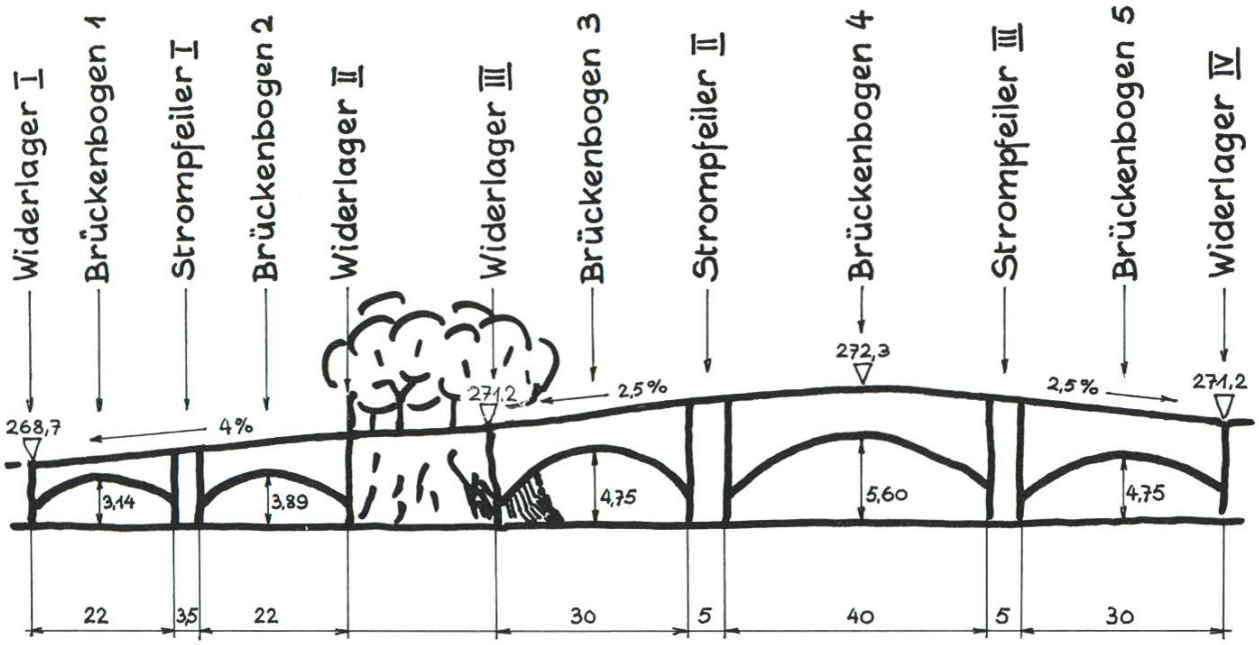


Abb. 13: Skizze

Bogen auf den Schlacken- bzw. Eisenbeton — ein 3 bis 5 cm starker Zementglattstrich, Mischung 1:3, aufgetragen zur Aufnahme einer Isolierschicht aus Dachpappe mit Juteeinlage. Diese Isolierschicht geht unter dem 24 x 30 cm Randstein aus Gneisgranit hindurch und endet auf der Höhe des Trottoirs ungefähr in der Mitte desselben. Auf der Isolierschicht ruht auf einem ca. 5 cm starken Sandbett das Kleinpflaster aus Granit.

Die Gehwege werden mit einem 20 mm starken Asphaltbelag versehen, der auf eine ca. 2 cm starke, die Bewegung nicht hindernde Zwischenschicht von Kalkmörtel aufgetragen wird. Als Belag der Gehwege waren Zementplatten vorgesehen. Die Brückenbaukommission hat sich aber für einen Asphaltbelag entschlossen, den die Unternehmerfirma ohne Preiserhöhung auszuführen offerierte; Voraussetzung war, dass die auch für die Trottoire vorgesehene Isolierschicht aus Dachpappe mit Juteeinlage weggelassen werde, was zugestanden werden konnte, ohne dadurch die Konstruktion der Brücke zu entwerten.

Umleitung des Fuhrwerkverkehrs über die obere Brücke

Schon zur Zeit, als man das Programm für den Wettbewerb für eine neue Rheinbrücke aufstellte, gedachte man, während der Bauzeit nur den Fussgängerverkehr in der Nähe der alten Brücke über den Rhein zu führen. Man forderte daher im Programm die Aufstellung eines Projektes für einen Fussgängersteg von 2,5 m Breite über den Rhein in der Nähe der alten Brücke. Den Fuhrwerkverkehr beabsichtigte man über die obere den Kraftübertragungswerken Rheinfelden gehörende Brücke zu leiten. Nunmehr war der Augenblick gekommen, die nötigen Vorbereitungen für eine anstandslose Überleitung des Fuhrwerkverkehrs über die obere Brücke auf den Zeitpunkt des Abbruches der alten Brücke zu treffen. Es musste hierzu diese Brücke seitens der Zollbehörden beider Uferstaaten zur Zollstrasse erklärt und von den Kraftübertragungswerken Rheinfelden das Recht zur Benützung dieser Brücke erworben werden.

Am 3. Februar 1911 wurde an die Direktion des I. schweizerischen Zollgebietes in Basel und an das Grossherzogliche Hauptsteueramt Säckingen durch den Gemeinderat das Gesuch gerichtet, es möchte diese obere Brücke für die Dauer des Abbruchs der alten und Baues der neuen Rheinbrücke zur Zollstrasse erklärt werden. Am 6. Februar kam seitens der schweizerischen Zollbehörden die Antwort, dass diese Brücke schweizerischerseits als Zollstrasse anerkannt werde. Badischerseits erfolgte die Erklärung der genannten Strasse als Zollstrasse durch Erlass des Grossherzoglichen Finanzministeriums vom 1. März 1911.

Am 28. Februar 1911 wurde der Direktion der Kraftübertragungswerke Rheinfelden ein Gesuch um Bekanntgabe der Bedingungen gerichtet, unter denen die Benützung ihrer Brücke für den allgemeinen Fuhrwerkverkehr gestattet werden könne. Die diesbezüglichen Unterhandlungen nahmen längere Zeit in Anspruch und führten zum Abschluss eines Vertrages zwischen der Gemeinde Rheinfelden und den Kraftübertragungswerken Rheinfelden, der am 15. Juni 1911 beidseitig unterzeichnet wurde und wonach die obere Brücke während des Abbruchs der alten und des Baues der neuen Brücke für den allgemeinen Fuhrwerkverkehr geöffnet sei, mit der Beschränkung, dass das Maximalgewicht der die Brücke passierenden Fuhrwerke 8 000 kg nicht überschreiten dürfe. Als Beitrag an die Unterhaltskosten hatte die Gemeinde Rheinfelden eine Summe von 3 000 Mark, zahlbar in drei Jahresraten von 1 000 Mark je zu Ende der Jahre 1911, 1912 und 1913 zu leisten; für jedes weitere angebrochene Jahr sollten weitere 1 000 Mark gezahlt werden, falls die neue Brücke bis Ende 1913 nicht dem Verkehr übergeben werden könne. Gleichzeitig wurde für die Dauer dieses Verkehrszustandes eine Brückenordung vereinbart. Vertrag und Brückenordnung wurden durch die Gemeinde Rheinfelden in der Versammlung vom 3. August 1911 genehmigt.

Grenzstein auf dem Burgkastell

Eine längere Korrespondenz hatte die Beseitigung des am Nordende des Burgkastells, westlich vom Eingang zur alten Brücke stehenden, mit dem badischen und aargauischen Wappen geschmückten Grenzsteins zur Folge. Auf ein diesbezügliches Gesuch des Gemeinderates wurde durch die Regierungen der beiden Uferstaaten festgestellt, dass es sich um eine Hintermarke der Landesgrenze handle, welcher keine besondere Bedeutung beikomme, und es wurde hierauf vereinbart, diesen Stein sorgfältig entzweizuschneiden und auf der Landesgrenze in die Brüstungsmauer der neuen Brücke einzumauern. Die Regierung des Kantons Aargau erklärte sich mit Schreiben vom 10. März 1911 prinzipiell mit dieser Lösung einverstanden. Seitens des Grossherzoglichen Bezirksamtes Säckingen trat am 16. Mai 1911 auch eine zustimmende Antwort ein, worauf am 1. Juli die definitive Erlaubnis zur Beseitigung dieser Hintermarke der Grenzbezeichnung erfolgte (Abb. 14).

Zollfreiheit für Baumaterialien

Unter Bezugnahme auf den deutsch-schweizerischen Handelsvertrag vom 10. Dezember 1891 stellte am 3. Februar 1911 der Gemeinderat bei den schweizerischen und den Grossherzoglich badischen Zollbehörden das Gesuch, es

Abb. 14: Entzweigeschnittener und eingemauerter Grenzstein (von 1810).

möchte für die zum Bau des Notstegs und für die zum Bau der definitiven Brücke aus dem deutschen bzw. schweizerischen Gebiet einzuführenden Materialien Zollfreiheit gestattet werden. Die im Handelsvertrag vorgesehene Verständigung zwischen den massgebenden Behörden der beiden Uferstaaten konnte erzielt werden. Mit Schreiben vom 25. April 1911 benachrichtigte das Grossherzogliche Hauptsteueramt Säckingen den Gemeinderat davon, dass die Zollfreiheit für die Baumaterialien der definitiven Brücke gewährt sei, dagegen nicht für den Notsteg, und am 4. Mai 1911 erfolgte die gleiche Erklärung auch seitens der Direktion des I. schweizerischen Zollkreises Basel.

Genehmigungsgesuche

Alle diese Vorarbeiten konnten vor der Inangriffnahme der Bauarbeiten vollständig durchgeführt werden. Der Baubeginn selbst wurde stark verzögert, weil die Behörden sich sehr lange nicht über das zur Ausführung vorgesehene Projekt äusserten; ja es hatte schliesslich den Anschein, als ob das Grossherzogtum Baden die bezügliche Vorlage überhaupt noch nicht erhalten hätte. Schon mit Schreiben vom 4. Oktober 1910 hatte der Gemeinderat der Regierung des

Kantons Aargau das definitive Projekt samt Kostenvoranschlag in vierfacher Ausfertigung überreicht, mit der Bitte um Weiterleitung und zur Begutachtung an den Bundesrat und an die Grossherzoglich badische Regierung. Auf Anfrage teilte mit Schreiben vom 6. Februar 1911 die aargauische Baudirektion dem Gemeinderat mit, dass der Bundesrat das Projekt der Grossherzoglich badischen Regierung überreicht habe.

Der Gemeinderat glaubte durch die Überreichung der Pläne an die aargauische Regierung entsprechend der regierungsrätlichen Direktive vom 15. Mai 1905 gehandelt zu haben, welche verlangte, dass den Behörden ein vollständig durchstudiertes Projekt zur Genehmigung vorgelegt werde. Aus diesem Grunde hatte auch keine vorherige Besprechung mit den massgebenden schweizerischen und badischen Behörden stattgefunden.

Die Regierung des Kantons Aargau und der Bundesrat waren mit diesem Vorgehen einverstanden und erklärten sich bereit, vorbehältlich der Genehmigung durch die badischen Behörden, die gewünschte Baubewilligung zu erteilen.

Internationale Konferenz

Auf Veranlassung des schweizerischen Bundesrates traten am 19. und 20. April 1911 die Vertreter der zuständigen Staatsbehörden und der Gemeinde Rheinfelden zu einer Konferenz in Rheinfelden zusammen, an welcher vertreten waren der schweizerische Bundesrat durch Oberbauinspektor von Morlot, Bern, die Regierung des Kantons Aargau durch die Herren Regierungsräte Keller und Conrad und Kantonsingenieur Zehnder, die Grossherzoglich badische Regierung durch die Herren Geheimer Oberregierungsrat Wiener, Geheimer Oberbaurat Freiherr von Babo, Baurat Kupferschmied, Oberamtmann Kapferer und Wasser- und Strassenbauinspektor Montigny, die Stadt Rheinfelden durch die Herren Stadtammann Brunner und Ingenieur Hunziker. Aus den Verhandlungen ging hervor, dass die Grossherzoglich badische Regierung in der Vorlage eines fertigen Projektes einen Versuch erblickte, sie vor eine vollendete Tatsache zu stellen. Sie erteilte daher die Bewilligung zur Ausführung des vorgelegten Projektes nicht, sondern stellte verschiedene Abänderungsbegehren. In ihren Darlegungen kam die Grossherzoglich badische Regierung zum Schluss, dass eine massive Konstruktion überhaupt nicht den an die Rheinbrücke in Rheinfelden zu stellenden Anforderungen gerecht werden könne, sondern nur eine Eisenkonstruktion. Sämtliche beanstandeten Punkte, insbesondere auch die Begehren bezüglich der Schiffahrt und des Notstegs wurden einer eingehenden Besprechung unterworfen und über die Verhandlungen ein Protokoll aufgenommen. Wenn die badischen Vertreter auch

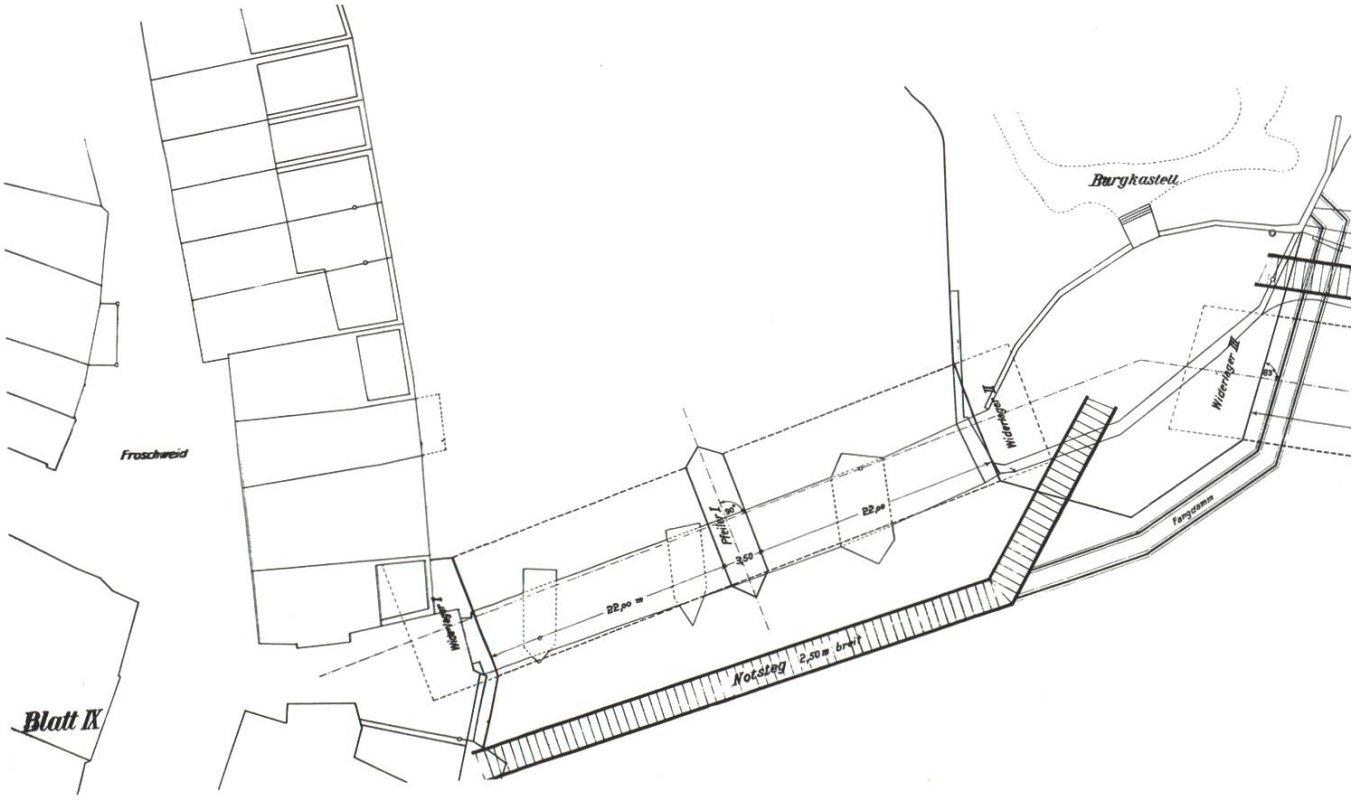
keine bindenden Erklärungen abgeben konnten, so durfte man am Schlusse der Konferenz doch hoffen, dass das Projekt seitens der badischen Behörden nachträglich wohlwollender beurteilt werde, als dies beim Beginn der Verhandlungen der Fall war. Am 5. Mai 1911 stellte der Gemeinderat auf Verlangen der badischen Behörden dem Grossherzoglich badischen Bezirksamt Säckingen das Projekt samt technischem Bericht im Doppel zu, mit dem Gesuch um Erteilung der Baubewilligung.

Genehmigung der Notstegpläne

Zwei Tage vorher, also am 3. Mai 1911, waren den zuständigen Behörden der beiden Uferstaaten auch die definitiven Pläne für den Notsteg zur Genehmigung eingereicht worden. Schweizerischerseits erfolgte die bedingte Genehmigung sofort. Badischerseits wurde die Eingabe am 22. Juni 1911 im Bezirksrat Säckingen genehmigt. Am 29. Juni erfolgte die Publikation, dass die Pläne zwecks Geltendmachung privatrechtlicher Einsprachen öffentlich aufgelegt seien. Am 6. Juli konnte die Bauleitung der Firma Maillart & Co. mitteilen, dass sie die Bauarbeiten am Notsteg auf Grund der vorgelegten Pläne fortsetzen könne (Abb. 15).

Bau des Notstegs

Die Unternehmung nahm die Vorbereitungen für den Weiterbau an die Hand und begann am 16. August 1911 mit den eigentlichen Arbeiten. Vorerst wur-



den die Kopfteller der bereits anfangs des Jahres betonierten sechs Pfeiler, welche zur Aufnahme der Querversteifungen dienten, sowie ein VII. Pfeiler am badischen Ufer betoniert. Diese Arbeiten dauerten bis 15. September.

Sodann begannen die Vorarbeiten für das Abbinden der hölzernen Oberbaukonstruktion. Die drei Öffnungen auf Schweizergebiet waren inzwischen in Laufenburg abgebunden worden, die vier übrigen auf einem von der Unternehmung gemieteten Werkplatz in Badisch Rheinfelden.

Die Notstege über die sieben Öffnungen zwischen den Pfeilern wurden mit Hilfe von Montagegerüsten erstellt. Der Bau des Notstegs dauerte vom 15. September bis zum 25. November (Abb. 16).

Interessant gestaltete sich die Ausführung des Montagegerüstes für den Notsteg 5. Dieser hatte mit einer Spannweite von 36 m die ca. 25 m tiefe Felsrinne im Rhein zu überbrücken. Die Erstellung eines festen Baugerüstes war hier ausgeschlossen. Die ganze Montagebrücke wurde daher an 2 Drahtseilen von 27 mm Durchmesser aufgehängt. Die Tragseile gingen über zwei ca. 18 m hohe Gerüsttürme, deren je sechs Hauptständer sich auf Betonklötze im Rheinbett stützten. Die Drahtseile waren auf der Schweizerseite am St. Annajoch, auf der badischen Seite teils am Widerlager IV der alten Brücke, teils an einem speziell zu diesem Zweck nördlich des Notstegpfeilers VII erstellten Betonklotz verankert. Die Querträger, im ganzen sechs Stück, waren mit je zwei 3 t Kettenzügen an die Tragseile gehängt. Die Montage dieses Gerüstes einschliesslich der Gerüsttürme nahm die Zeit vom 14. Oktober bis

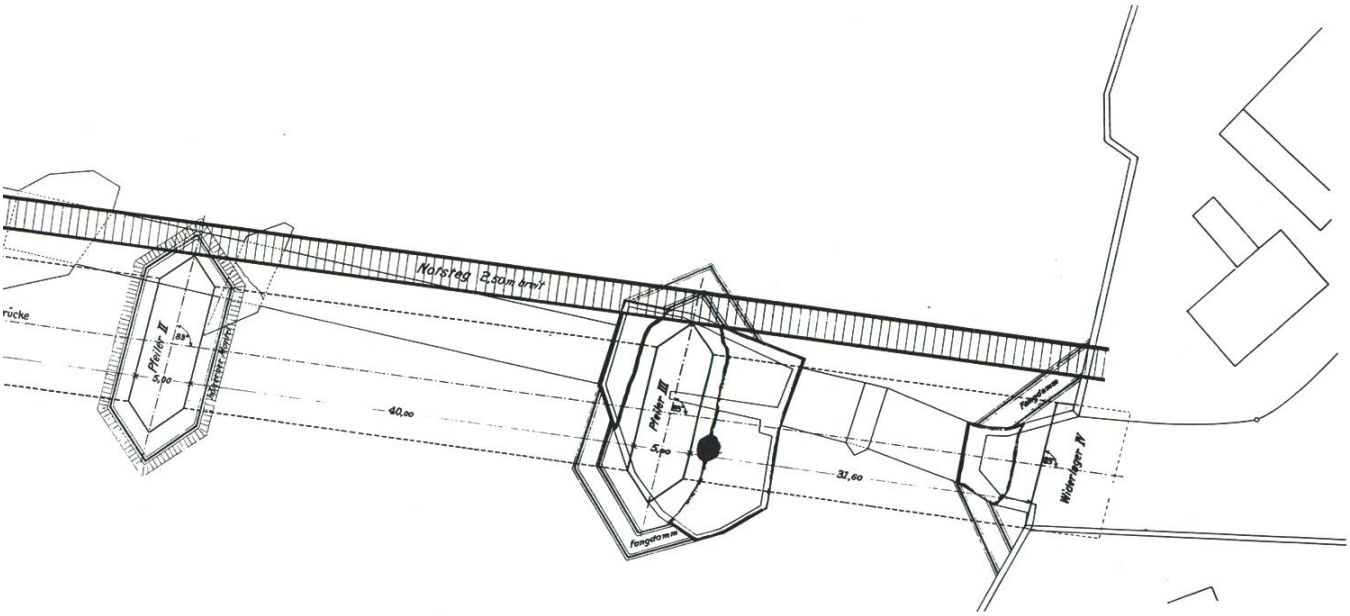


Abb. 15: Plan des Notsteges (Diese Anordnung kam nicht zur Ausführung).

zum 15. November in Anspruch. Die Konstruktion wurde sofort mit dem gesamten Bauholz, das für die Öffnung 5 abgebunden worden war, belastet und hatte mit dieser Belastung die heftigen Erdbebenstösse vom 16. November auszuhalten. Auch während der Montage des Notstegs 5, welche in eine Periode starker Herbststürme fiel, bewährte sich diese Konstruktion sehr gut. Nur der Sturm vom 21. November hatte eine merkliche, aber unschädliche bleibende Senkung der beiden Tragwände zur Folge. Sie betrug bei der flussaufwärts gelegenen Wand 53 mm, bei der flussabwärts gelegenen 24 mm. Am 25. November konnte der Notsteg 5 losgekeilt werden, und es ergab sich hierbei eine maximale Einsenkung von 38 mm.

Gleichzeitig mit den Bauarbeiten wurden auch die Vorbereitungen für die Eröffnung des Notstegs und den Abbruch der alten Brücke durchgeführt.

In erster Linie musste für die Beleuchtung des Notstegs gesorgt werden. Es waren dreizehn Lampen à je 50 Kerzen (alte Einheit für die Leuchtstärke) vorzusehen. Dazu kam noch eine vierzehnte Lampe zur Beleuchtung des Zugangs auf der badischen Seite und das Versetzen einer Lampe der Gemeinde Nollingen an eine passende Stelle. Die Brückenbaukommission beschloss in ihrer Sitzung vom 9. November 1911, das vorgelegte Projekt zur Ausführung zu bringen, und setzte den Beitrag, den Maillart & Co. an die Kosten der abgeänderten Beleuchtung zu zahlen hatte, im Einverständnis mit der Firma auf Fr. 300.– fest. Die Beleuchtung wurde von den Kraftübertragungswerken Rheinfelden installiert.

Die über die alte Brücke gelegte Telefonleitung musste vor Beginn der Abbrucharbeiten entfernt und auf den Notsteg verlegt werden. Diese Arbeit wurde durch das Telefonbureau Basel ausgeführt.

Eröffnung des Notstegs

Um den Notsteg nach seiner Vollendung sofort dem Verkehr übergeben zu können, mussten auch die nötigen Massnahmen ergriffen werden, um die von den technischen Behörden der beiden Uferstaaten geforderte Belastungsprobe baldmöglichst vorzunehmen. Gleichzeitig wurde im Einverständnis mit den zuständigen Behörden auch die Publikation der Brückenordnungen für den Notsteg und die obere Brücke sowie diejenigen betreffend die Absperrung der alten Brücke und betreffend die Zollabfertigung beim Notsteg und bei der oberen Brücke vorbereitet. Schliesslich wurde bei den zuständigen schweizerischen und badischen Behörden die Bewilligung zur sofortigen Inangriffnahme des Abbruchs der alten Brücke nach Eröffnung des Notstegs eingeholt.

Die Probebelastung des Notstegs fand im Beisein der Herren Kantonsingenieur Zehnder, Aarau, und Oberbauinspektor Montigny, Waldshut, am 28.

Abb. 16: Bau des Notsteges.

November 1911 statt: Von den sieben Öffnungen wurden zwei, die grosse von 36 m Spannweite und die erste der vier Öffnungen von 26 m auf der schweizerischen Seite, mit einem Zug von Rollbahnwagen belastet, dessen Gewicht durch Auflegen von Sandsäcken der der statischen Berechnung zu Grunde gelegten Verkehrslast von 300 kg/m² entsprach. Dabei gab die grosse Öffnung eine maximale elastische Durchbiegung von 26 mm, die Öffnung 1 eine solche von 17 mm.

Auf Grund dieses Resultates konnte der Notsteg dem Personenverkehr eröffnet und zum Abbruch der alten Brücke geschritten werden. Die Eröffnung des Notstegs für den allgemeinen Verkehr und die Absperrung der alten Brücke wurden behördlicherseits auf Freitag, den 1. Dezember 1911 morgens 6 Uhr angesetzt (Abb. 18).

Abbruch der alten Brücke

Damit konnte nun der Abbruch der alten Brücke beginnen, und die Arbeit wurde programmgemäss am Morgen des 1. Dezember in Angriff genommen. Während die Firma Maillart & Co. mit dem Ausheben des Belages und dem Abbruch des Oberbaues der Holzbrücken begann, installierte sich die Buss & Co., welcher laut Vertrag vom 16. August 1897 die Demontage der eisernen Notbrücke über den rechten Rheinarm oblag, für diese Arbeit. Auf dem Beckenjoch und dem alten Pfeiler V erstellte sie hölzerne Gerüsttürme, über welche zwei Drahtseile gespannt wurden. Mit Hilfe dieses Hängegerüstes wurde die ganze Eisenkonstruktion vom Beckenjoch her abgebrochen. Die Arbeit war am 22. Dezember 1911 vollendet (Abb. 19).

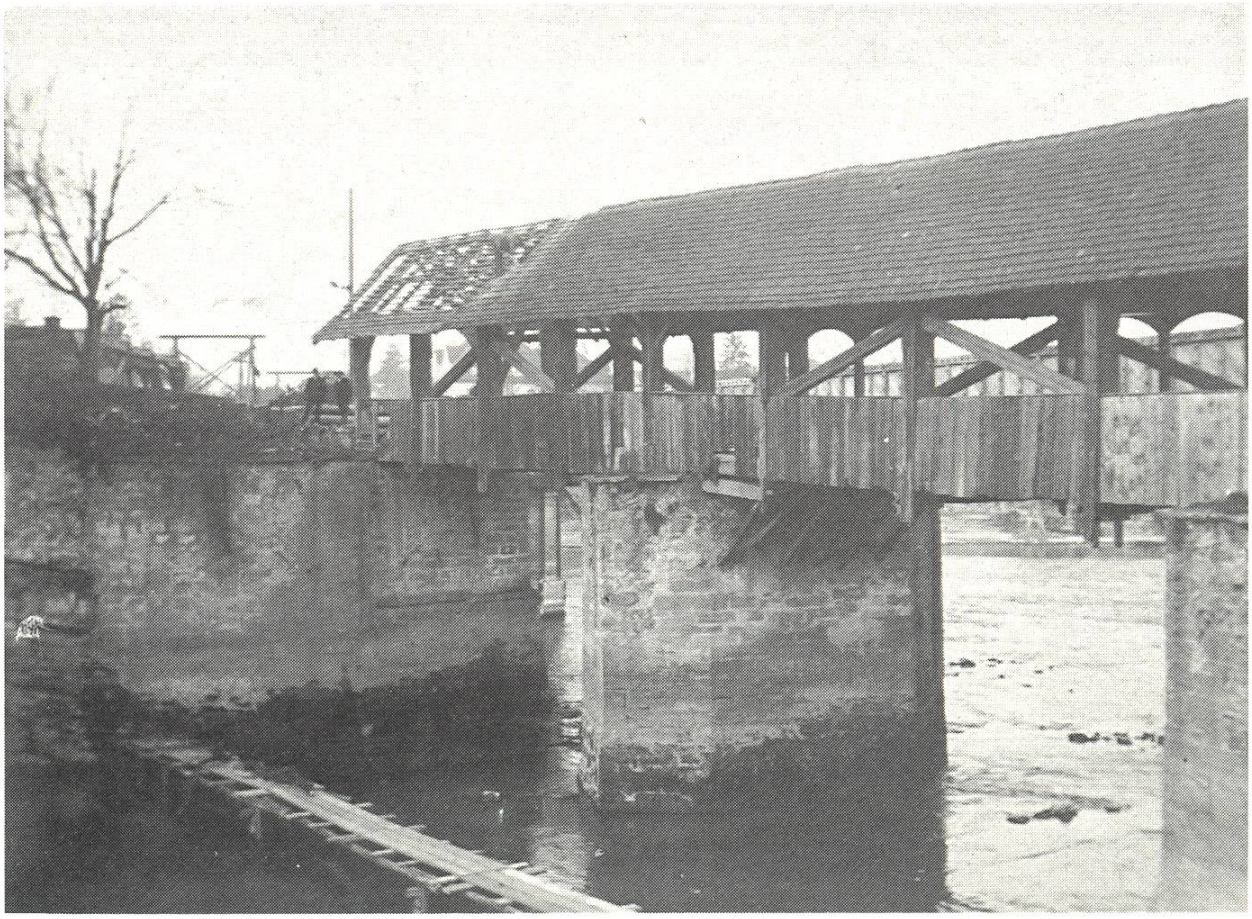


Abb. 17: Abbruch der Brücke im kleinen Rheinarm.

Abb. 18: Abbruch der alten Brücke mit Notsteg.

Die Firma Maillart & Co. entfernte sofort die Dächer der hölzernen Brücken (Abb. 17) und hatte den Oberbau der alten Brücke über den linken Rheinarm am 16. Dezember fertig abgebrochen. Der Abbruch der Tragkonstruktion der alten Holzbrücke vom Burgkastell bis zum ersten Joch des rechten Rheinarms — St. Annajoch — wurde bis nach vollendeter Demontage der eisernen Notbrücke vertagt und erfolgte vom 27. Dezember bis 2. Januar; dagegen wurde schon am 7. Dezember mit dem Abbruch des Beckenjochs begonnen.

Zur Aufnahme des Bauverkehrs zwischen dem linken Ufer und dem Burgkastell wurde flussabwärts der alten Brücke ein Dienststeg mit acht hölzernen Zwischenjochen auf Betonsockeln erstellt. Derselbe war am 14. Dezember vollendet.

Vom 1. bis 9. Dezember wurde längs des linken Rheinufers ein Transportgerüst errichtet vom Widerlager I bis zu der Anlage in der Fröschweid, welche der Firma Maillart & Co. als Lagerplatz zur Verfügung gestellt worden war und als Steinhauerplatz eingerichtet werden sollte.

Am 17. Dezember wurde mit dem Abbruch der alten Pfeiler im linken Rheinarm begonnen; vom 26. Dezember an wurden die Abräumarbeiten an den Pfeilern im rechten Rheinarm in Angriff genommen.

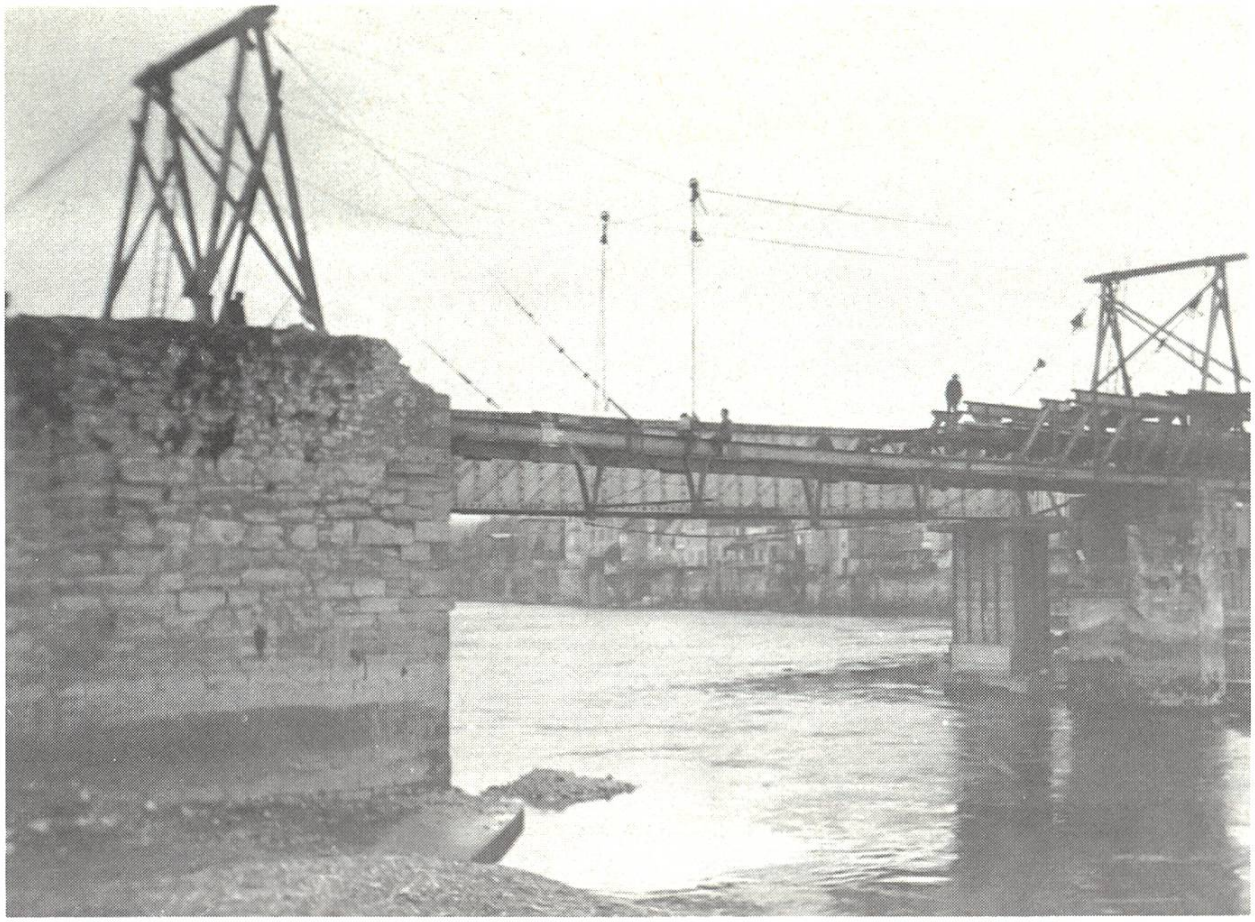


Abb. 19: Bau der eisernen Notbrücke.

Genehmigung des Brückenprojektes durch die badischen Behörden

Die zuständigen technischen Behörden der Grossherzoglich badischen Regierung hatten inzwischen auch die Prüfung des vorgelegten Projektes durchgeführt und dasselbe im Prinzip angenommen, ihre ursprüngliche Idee, welche auf die Erstellung einer Eisenbrücke abzielte, also aufgegeben. Dagegen verlangte die Grossherzogliche Oberdirektion des Wasser- und Strassenbaues, dass in die Genehmigungsbedingungen eine Vorschrift aufgenommen werde, zufolge welcher in den Gewölben überall dort, wo Zugspannungen von mehr als 2 kg/cm^2 auftreten, diese und überhaupt die Zugspannungen von daselbst eingelegten Eisen aufgenommen werden müssen. Nun treten aber die Zugspannungen hauptsächlich an den Kämpfern auf, wo die provisorischen Gelenke vorgesehen waren. Durch die Eiseneinlagen wären die provisorischen Gelenke unmöglich geworden. Das hätte eine bedeutende Vergrösserung der Schwindspannungen und damit sehr grosse Eiseneinlagen und Mehrkosten im Betrag von über Fr. 20 000.– zu Folge gehabt. Ausserdem hätte eine vollständig neue statische Berechnung der Brücke durchgeführt werden müssen, was

eine wesentliche Verspätung der Inangriffnahme der Arbeiten an der definitiven Brücke zur Folge gehabt hätte, so dass es ausgeschlossen erscheinen musste, das Bauwerk vor dem Einstau des Rheins bei Augst-Wyhlen über Wasser zu bringen. Die Bauleitung war daher bei der Grossherzogliche Oberdirektion vorstellig geworden und hatte den Antrag gestellt, diese Forderung fallen zu lassen. Die Grossherzogliche Oberdirektion ihrerseits konnte sich nicht dazu entschliessen; sie erweiterte jedoch die Bedingung durch einen Zusatz, welcher vorschrieb, dass die provisorischen Gelenke von den Eiseneinlagen frei zu bleiben haben. Damit war die zuvor gestellte Bedingung wesentlich abgeschwächt. Die Firma Maillart & Co. erklärte sich bereit, die nötigen Mehrleistungen gegen eine Summe von 3 000.– auszuführen. Daraufhin erklärte der Gemeinderat auf Antrag der Brückenbaukommission dem Grossherzoglich badischen Bezirksamt Säckingen die Annahme der gestellten Bedingungen.

Auf Grund dieser Erklärung erteilte der Bezirksrat Säckingen in seiner Sitzung vom 28. Dezember 1911 die Genehmigung zur Erstellung der neuen Brücke nach den vorgelegten Plänen.

Erst jetzt war die Bedingung erfüllt, welche in dem am 15./16. März 1911 mit der Firma Maillart & Co. abgeschlossenen Bauvertrag an dessen Perfektwerden geknüpft war. In demselben ist nämlich die Bestimmung enthalten, dass der Vertrag bezüglich der Herstellung des Notstegs sofort in Kraft trete; dagegen habe er für die definitive Brücke erst Gültigkeit, nachdem die Pläne seitens der zuständigen Oberbehörden genehmigt worden seien. Vom 1. Dezember 1911 als Datum des Beginns der Abbrucharbeiten herrschte somit ein rechtlich unkorrektes Verhältnis zwischen der Unternehmung und der Stadt Rheinfelden, was beidseitig unangenehm empfunden wurde. Namentlich die Firma Maillart & Co. drang energisch auf die definitive Auftragserteilung. Diese konnte nun erfolgen, da die Genehmigung der Pläne seitens der Behörden erteilt worden war. Inoffiziell war dies eigentlich schon dadurch geschehen, dass die von der Oberdirektion des Wasser- und Strassenbaus gestellten oben erwähnten Bedingungen seitens der Gemeinde Rheinfelden anerkannt worden waren, also am 16. Dezember 1911.

Stand der Arbeiten am 31. Dezember 1911

Am Ende des Jahres 1911 war somit der Stand der Arbeit folgender:

Der Notsteg war seit 1. Dezember im Betrieb; der Oberbau der alten Brücke war gänzlich und die Pfeiler teilweise abgebrochen; das Projekt war definitiv zur Ausführung genehmigt und damit der ganze Umfang des Bauvertrags mit der Unternehmung Maillart & Co. perfekt geworden; die Bauinstallationen waren in vollem Gange; die Steine für die Granitverkleidung der Pfeilerspitzen lagen zum grössten Teil auf den Lagerplätzen bereit, und die

Buntsandsteinquader für die Verkleidung der Pfeilerschäfte waren in Arbeit. Allerdings war der Notsteg mit einer Verspätung von vollen vier Monaten dem Verkehr übergeben worden, da badischerseits die Baubewilligung für denselben erst am 22. Juni 1911 erteilt worden war und erst danach die notwendigen Baumaterialien bestellt werden konnten. Dagegen waren die Wasserverhältnisse bis Jahresende günstig und in Anbetracht des sehr trockenen Sommers und Herbstes war zu erwarten, dass sie auch weiterhin günstig bleiben werden. Es war daher begründete Aussicht vorhanden, sämtliche wasserbaulichen Arbeiten vor dem Einstau des Rheins bei Augst-Wyhlen zu vollenden, sofern nicht ausserordentliche Schwierigkeiten wie schlechte Fundationsverhältnisses oder eine ganz ungünstige Witterung bedeutende Verzögerungen verursachten.

Bauperiode 1. Januar bis 31. März 1912

Die Abbrucharbeiten an der alten Brücke nahmen im Januar 1912 ihren normalen Fortgang. Der Oberbau der Brücke über den linken Rheinarm war bereits entfernt. Ebenso der Holzoberbau und die vier grössten eisernen Streckbalken der Brücke vom Burgkastell zum St. Johannjoch (Pfeiler IV), welche die Gemeinde von der Buss & Co. nur mietweise bezogen hatte. Diese Balken waren noch vor Jahresschluss demontiert und der Eigentümerin zurückgegeben worden. Dagegen blieben vier U-Eisen, welche der Stadt gehörten, auf dieser Strecke vorläufig noch liegen und dienten während der Abbrucharbeiten als Zugangssteg zum St. Johannjoch.

Die eisernen Streckbalken der alten Brücke vom Beckenjoch zum badischen Ufer wurden vom 2. bis 5. Januar entfernt.

Der Abbruch der alten Pfeiler I und II war nahezu vollendet, derjenige des alten Pfeilers III und der Widerlager I, II und III schritt rasch vorwärts. Das Abbruchmaterial wurde im sogenannten St. Annaloch, einer Vertiefung des Flussbettes bei der Salmenwaage auf der Nordseite des Burgkastells deponiert; zu diesem Zwecke war ein Transportsteg mit Rollbahngeleise vom linken Rheinarm um die Ostseite des Burgkastells gebaut worden.

Die aus dem Abbruch des Beckenjochs, des alten Pfeilers VII und des Widerlagers IV gewonnenen Sandsteinquader wurden auf der Kiesbank unter der Notstegöffnung 7 am badischen Ufer deponiert und zwecks Wiederverwendung für die neuen Pfeiler bearbeitet. Für den Transport war ein Gerüststeg zwischen dem Beckenjoch und der Sandbank am badischen Ufer erstellt worden. Das nicht mehr verwendbare Abbruchmaterial wurde in die tiefe Felsrinne in der Mitte des rechten Rheinarmes geworfen.

Die noch verwendbaren Sandsteinquader wurden zur Bearbeitung an das badische Ufer geschafft, und zwar auf die Strasse vor dem Verwaltungsgebäude der Kraftübertragungswerke Rheinfelden. Die Grossherzogliche Wasser- und Strassen-Bauinspektion Waldshut hatte mit Rücksicht auf das gänzliche Fehlen geeigneter Werkplätze am badischen Ufer die Erlaubnis erteilt, einen Teil dieser Strasse als Lagerplatz für Baumaterialien sowie zum Aufstellen von Baracken zu benützen. Zum Transport der Steine über den Rhein wurde zwischen dem alten Pfeiler V und dem Beckenjoch mit zwei Pontons eine Schiffbrücke erstellt.

Auf dem badischen Ufer wurde auf der Westseite der Rheinbrückenstrasse längs des zur Villa Salmegg gehörenden Gartens eine Baracke für die Büros, Materialdepots, Schlosserei usw. errichtet.

Auf dem schweizerischen Ufer wurde durch Einschalung des alten Brückenzugangs gegen den Zollposten und die Marktgasse ein abgeschlossener Werkplatz geschaffen und darauf eine Betonmaschine aufgestellt.

Für die Inbetriebsetzung der Pumpen und Betonmaschinen wurden sodann Elektromotoren installiert. Die Beleuchtung des Bauplatzes hatte die Unternehmung mit Bogenlampen vorgesehen. Zu diesem Zwecke wurde von der Hochspannungsleitung in der Froschweid eine Abzweigung über den linken Rheinarm auf das Burgkastell geführt und hier der Strom in einem Transformatoren- und Schalthaus auf die Betriebsspannung von 500 Volt transformiert. Von hier aus führte die Verteilleitung auf den Notsteg und diesem entlang zum badischen und schweizerischen Ufer. Für die Beleuchtung der Arbeitsplätze wurden vier Bogenlampen installiert, und zwar je eine auf den Notstegpfeilern I, III, IV, V. Diese Installation kam am 11. Januar in Betrieb.

Beim Abbruch der alten Brücke konnte festgestellt werden, dass die ältesten Pfeiler durchwegs auf gesunden Felsbänken errichtet worden waren, welche jedoch zwischen den Pfeilern im Laufe der Zeit erodiert worden sind, so dass die alten Pfeiler auf Felsköpfen gebaut schienen, die über die mittlere Flussohle emporragten. Besonders konnte das bei den alten Pfeilern II, IV (St. Johannjoch), V, VI (Beckenjoch) und VII beobachtet werden. Auch wiesen die Pfeiler bis ca. Kote 264.90, das heisst ungefähr bis zur mittleren Hochwasserhöhe, ein sehr sorgfältig ausgeführtes Mauerwerk auf. Die Pfeiler hatten in ihrem unteren Teile bis ungefähr zur erwähnten Höhe eine Verkleidung in Quadermauerwerk aus Degerfeldersteinen gleicher Schichthöhe; der Kern der Pfeiler zeigte die gleiche durchgehende Horizontalbeschichtung. Demgegenüber war der obere Teil der Pfeiler viel weniger sorgfältig ausgeführt. Die Quader wechselten stark in der Schichthöhe, und das Füllmauerwerk, aus un-

geeignetem Steinmaterial, war teilweise sehr mangelhaft ausgeführt. Dies, sowie der Umstand, dass am schweizerischen Widerlager auf Kote ca. 265.30 eine Bauschuttschicht ansetzt, lassen es als nicht unmöglich erscheinen, dass die Brücke einst eine tiefere Lage hatte als zur Zeit ihres Abbruchs.

Der alte Pfeiler I war ursprünglich mit drei Hunnenköpfen geschmückt gewesen. Zur Zeit des Abbruchs war jedoch nur noch einer vorhanden. Dieser sowie zwei Quader mit den Jahreszahlen 1678 und 1818 wurden der städtischen historischen Sammlung, heute «Fricktaler Museum» in Rheinfelden, einverleibt.

Pfeiler II zeichnete sich vor allen anderen durch seine schöne, sorgfältige Mauerung aus. Ursprünglich hatte er unzweifelhaft auch eine in bezug auf die Pfeileraxe symmetrische Spitze mit einem Winkel von ca. 90°. Die nordöstliche Keilseite dieser Spitze muss einmal zerstört worden sein, vermutlich durch ein Hochwasser; denn die Struktur des Mauerwerks wies deutlich darauf hin, dass eine neue Spitze vorgesetzt worden war, deren Lage besser mit dem Stromstrich übereinstimmte und deren Seiten etwas über den Pfeilerschaft auskragten, wahrscheinlich, um ihn vor der zerstörenden Wirkung des strömenden Wassers zu schützen. Beim sogenannten Preussenhandel 1856 war dieser Pfeiler zur Sprengung vorbereitet worden, indem zwei vertikale Bohrlöcher von 7 cm Durchmesser bis auf Kote ca. 263.50 hinunter getrieben worden waren, wie sich beim Abbruch noch deutlich feststellen liess.

Pfeiler III zeigte keine besonders interessanten Konstruktionsdetails. Er war ohne Zweifel wenigstens in seinem oberen Teile jüngeren Datums als Pfeiler II und viel voluminöser, aber auch weniger sorgfältig gebaut. Auf ihm befand sich der jetzt ebenfalls der städtischen Sammlung einverleibte Grenzstein zwischen der «Stadt» und der «Herrschaft» Rheinfelden.

Der Aushub bei Widerlager III führte durch altes Mauerwerk von ziemlich unregelmässiger Beschaffenheit. Etwas westlich der alten Brücke wurde ein gemauerter Schacht von ca. 60 x 90 cm Lichtweite blossgelegt, der bis zur Felshöhe, das heisst bis ungefähr zur Kote 265.0 hinunter reichte. Über den Zweck dieses Schachtes liessen sich keine Anhaltspunkte finden. Er scheint gegen den Rhein offen gewesen zu sein. Zwischen Kote 268.00 und Kote 270.55 wurde das Tonnengewölbe eines Kellerraumes von ca. 3,00 m Breite freigelegt und demselben auf einer Strecke von 6.00 m nachgegraben. Der Raum war mit eingeschwemmtem Material angefüllt und das Gewölbe in so schlechtem Zustand, dass weitere Nachgrabungen einen Holzeinbau erforderlich gemacht hätten. Wegen der unverhältnismässig hohen Kosten, welche diese Arbeit mit sich gebracht hätte, wurde auf die weitere Ausgrabung verzichtet und die Lage des Vortriebs auf der Oberfläche des Burgkastells kenntlich

gemacht. In diesem Gewölbe hatte man ein Beil, eine alte Kanonenkugel und einen Kieferknochen mit einem Eberzahn gefunden. Bei den weiteren Grabarbeiten für Widerlager III wurde ein aus Flacheisen zusammengeschmiedeter Torschlüssel gefunden.

Der Abbruch der alten Pfeiler IV und V ergab nichts Bemerkenswertes. Pfeiler IV zeigte im Aufbau Ähnlichkeit mit Pfeiler III. Zum Teil waren die Verkleidungsquader durch Flacheisen unter sich verankert. Auf der Nordseite und teilweise auch auf der Südseite kamen mehrere Schichten schön bearbeiteter Quader von ca. 40 cm Höhe und bis zu 1,0 x 1,2 m Lagerfläche zum Vorschein, über deren Zweck man sich bisher noch nicht klar geworden ist. Pfeiler V zeigte mehr Ähnlichkeit mit Pfeiler II.

Das grösste Interesse bot der Abbruch des Beckenjochs. Es war auf eine Felsenkuppe aufgesetzt, deren höchster Punkt auf Kote 264.0 liegt, und setzte sich ursprünglich aus dem eigentlichen Brückenpfeiler, der als Torturm ausgebildet war, und einem auf der Ostseite daran anstossenden Raum von 4 x 4 m Grundfläche zusammen. Beide Räume waren unterkellert. Der Pfeiler war somit früher bis auf die Felshöhe hohl, aber wohl seit Jahrhunderten war das Innere mit Bauschutt aufgefüllt, der sich im Laufe der Zeit zu einer kompakten Füllmasse festgelagert hatte. Die einzelnen Stockwerke müssen durch hölzerne Balkenlagen voneinander getrennt gewesen sein. Gewölbeansätze zeigten sich nirgends. An den ursprünglich geradlinig und rechteckig begrenzten Pfeiler wurde später an der Ostseite, flussaufwärts, eine Spitze angebaut. Noch später wurde er auch gegen Süden durch einen Anbau um ca. 6 m verbreitert, wahrscheinlich, um die grosse Spannweite zum Pfeiler V zu reduzieren. Durch diese Entwicklung wird die unregelmässige Form dieses Pfeilers erklärlich. Bei den Ausgrabungen fand man in den mit Brandschutt ausgefüllten Räumen dieses Bauwerkes eine grössere Anzahl alter, eiserner Kanonenvollkugeln verschiedener Grösse, einen Steinhammer, verschiedene eiserne Beschläge, die Überreste von Eisenteilen eines «Doppelharkens» und den hinteren Teil eines aus der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts stammenden Kanonenrohres aus Bronze von 5 cm Kaliber, das mit einem Wappen, vermutlich dem des Grafen von Sulz, geschmückt ist. Alle diese Funde wurden ebenfalls der städtischen Sammlung einverleibt.

Das ziemlich weit in den Rhein hinein vorspringende Widerlager IV wies im Inneren Fels mit horizontaler Schichtung auf.

Sobald durch den Abbruch der alten Pfeiler die Abflussverhältnisse soweit verbessert worden waren, dass die Erstellung der Fangdämme für die neuen Pfeiler und Widerlager zu keinen Bedenken mehr Anlass gab, wurde auch mit diesen Arbeiten begonnen, und zwar zuerst im linken Rheinarm. Auf den be-

reits im Vorjahr erstellten Fangdammansätzen konnten die Fangdämme rasch und ohne Schwierigkeiten aufgesetzt werden. Als erster wurde der Fangdamm von Pfeiler I vom 3. Januar bis 6. Januar 1912 verschalt und am 7. Januar fertig betoniert. Aber schon am gleichen Tage schwoll der Rhein um ca. 1,20 m an und riss den noch nicht erhärteten Beton weg. Die Arbeiten wurden jedoch sofort nach dem Zurückgehen des Wassers wieder in Angriff genommen und bis zum 24. Januar vollendet. Am 25. Januar konnte die Baugrube hinter diesem Fangdamm ausgepumpt und mit dem Fundamentaushub begonnen werden.

Bei jenem Anschwellen des Rheins am 7. Januar wurde auch das Transportgerüst vom linken Rheinarm zum St. Annaloch weggerissen. Auch die Pontonbrücke am rechten Rheinarm musste demontiert werden. Dabei füllte sich der eine Ponton mit Wasser, schlug um und wurde beschädigt. Er konnte jedoch rasch repariert und die Brücke am 21. Januar wieder montiert werden, nachdem auch der Rhein bedeutend zurückgegangen war.

Auch die Arbeiten an den andern Fangdämmen waren gut vorwärts geschritten: Der Fangdamm für das Widerlager I wurde am 25. Januar fertig betoniert.

Am 25. Januar war das Betonieren des Fangdammes von Pfeiler II vollendet, und am 29. Januar wurde, nachdem die Baugrube dieses Pfeilers leergepumpt war, mit dem Fundamentaushub begonnen.

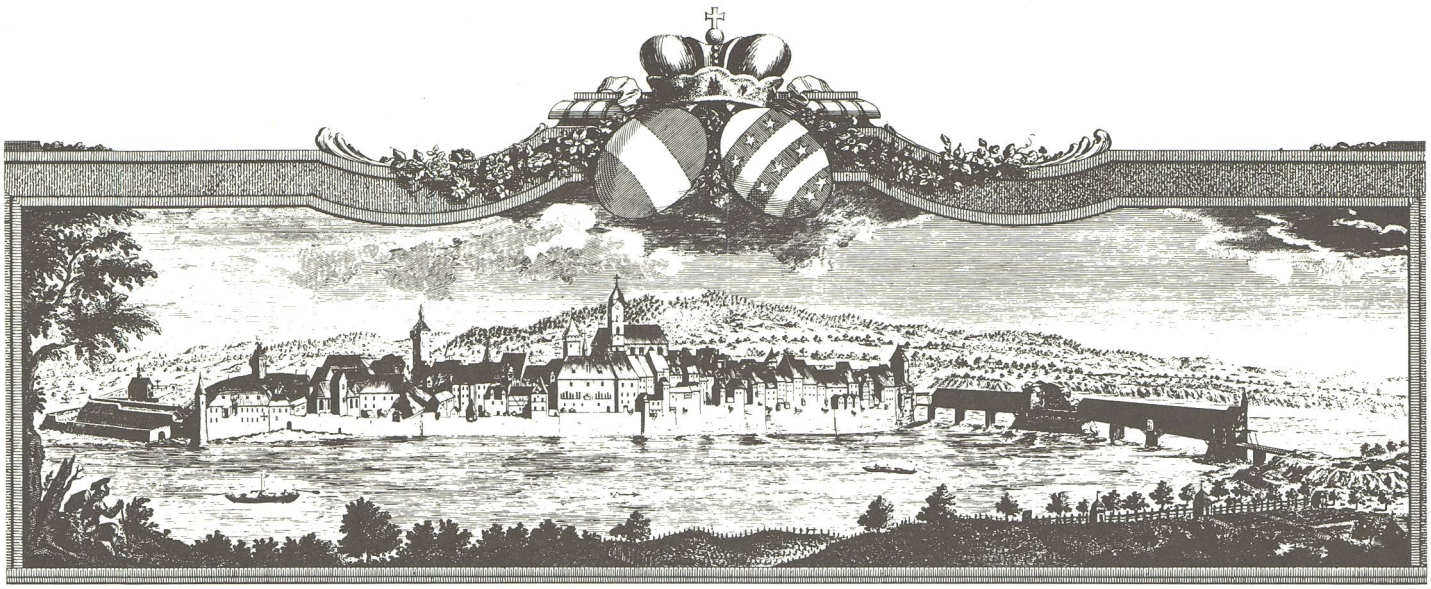
Der Fangdamm für Widerlager II wurde am 27. Januar fertig betoniert und am 29. Januar konnte die Baugrube auch hier ausgepumpt werden.

Der Pfeiler III kam in der Hauptsache innerhalb des Beckenjochs zu liegen. Nur für die rheinabwärts gelegene Spitze und für die Südostecke, welche ausserhalb des Beckenjochs lagen, mussten zwei kleine Fangdämme errichtet werden. Zuerst wurde der rheinabwärts gelegene Fangdamm ausgeführt und der Fundamentaushub innerhalb des Beckenjochs und des unteren Fangdamms vollendet. Erst am 14. Februar, nur vier Tage vor dem Betonieren des Fundaments, wurde die Südostseite des alten Beckenjochs durchbrochen und dieser Teil des Aushubs ausgeführt.

Der Baugrund war für die Fundation günstig. Bei sämtlichen Pfeilern wurde der gesunde Muschelkalkfels höher angetroffen, als man erwartet hatte; mit dem Betonieren konnte daher rasch begonnen werden.

Beim Widerlager I lag dagegen an der Westseite auf einer Breite von ca. 4,00 m der Fels tiefer als angenommen. Dies bedingte eine Verlängerung und Vertiefung des Fundamentes für dieses Bauwerk.

Bei Widerlager III lag der Fels an der Ostseite ca. 2,5 m tiefer als an der Westseite, was eine Vergrösserung des Fundamentes flussaufwärts bedingte.



Rheinfelden und seine Brücke in Wort und Bild

Liebe Abonnenten

Die Steinbrücke zwischen den beiden Rheinfelden ist 75 Jahre alt geworden. Aus diesem Grund erscheinen zwei Nummern der Rheinfelder Neujahrsblätter: Eine Sondernummer mit der Geschichte der früheren Rheinfelder Brücken vom Mittelalter bis zum Brand der letzten Holzkonstruktion 1897, illustriert mit Reproduktionen von alten Zeichnungen und Stichen. Daneben erscheint das reguläre Neujahrsblatt 1988 mit einem Bericht über den Bau der heutigen Brücke von 1905–1912.

Die starke Gewichtung des Brückenthemas rechtfertigt sich dadurch, dass das wechselvolle Geschick Rheinfeldens seit jeher mit der Geschichte seiner Brücken eng verbunden gewesen ist.

Mit der Sammlung chronologisch geordneter Brückenansichten in Form einer Sondernummer möchten wir die Rheinfelder Neujahrsblätter über den Kreis der Abonnenten hinaus einem erweiterten Leserkreis vorstellen.

Da wir Sie als Abonnenten der Neujahrsblätter nicht dazu verpflichten wollten, auch die Sondernummer zu beziehen, haben wir sie Ihnen nicht zugestellt. Wir möchten Sie aber dazu ermuntern, auch diesen besonders attraktiv gestalteten Sonderband in die Reihe Ihrer Neujahrsblätter zu stellen, da er die Vorgeschichte zur heutigen Brücke dokumentiert und gleichzeitig das wechselvolle Gesicht Rheinfeldens in Wort und Bild festhält.

Die Sondernummer kann mit der beiliegenden Bestellkarte angefordert werden.

Ihre
Neujahrsblattkommission

Günstiger als erwartet waren die Verhältnisse bei Widerlager IV, wo der gewachsene tragfähige Fels das Ansetzen des Fundamentes schon auf Kote 263.00 erlaubte. Hier konnte von der Erstellung eines Fangdamms abgesehen und die ganze Fundation im Trockenen durchgeführt werden.

Überall war der Fels nicht stark wasserdurchlässig. Vor dem Betonieren konnte das eingedrungene Wasser leicht in kleinen Sickerkanälen, deren Wände aus Grenoblezementmörtel hergestellt wurden, gefasst und in den Pumpschacht abgeleitet werden, so dass der Beton nirgends hat ausgewaschen werden können.

Mit dem Betonieren der Fundamente konnte am 8. Februar begonnen werden. Mit Ausnahme desjenigen für das Widerlager III waren sämtliche Fundationen fertig betoniert, als infolge eines gewitterhaften Regens am 25. Februar der Rhein ziemlich rasch anstieg, die Fangdämme teilweise überflutete und auch wieder die Demontage der Pontonbrücke veranlasste. Mit dem Betonieren des Fundaments des Widerlagers III konnte erst am 12. März begonnen werden, da infolge der bereits erwähnten ungünstigen Fundierungsverhältnissen die Aushubarbeiten eine Verzögerung erlitten hatten.

Es war somit gelungen, in 86 Tagen die Arbeit soweit zu fördern, dass von einem gewöhnlichen Hochwasser wenig mehr zu befürchten war. Dieser Erfolg war der Energie zu verdanken, mit welcher die Fundierungsarbeiten durchgeführt worden sind, wobei in reichlichem Masse Nachtarbeit eingeschaltet wurde.

Vor dem Entfernen der Pumpen wurden die Pfeiler und Widerlagerfundamente bis zur Höhe des gewachsenen Felsens einbetoniert und diese Betonschicht mit einem Zementglattstrich überzogen; einzig beim Pfeiler III wurde auf der Nordseite nicht bis zur Oberfläche des benachbarten Felsens aufbetoniert, da hier der Fels verhältnismässig hoch liegt und dieser Umstand eine so grosse Menge Beton erfordert hätte, dass Mehrkosten hieraus entstanden wären, die vermieden werden mussten.

Gleichzeitig mit dem Bau der Pfeiler und Widerlager wurde auch an den Lehrgerüsten gearbeitet. In den Öffnungen I, II, III und V liegt der Fels in geringer Tiefe ohne Kiesüberlagerung. Es konnten daher Zwischenjoche beliebig vorgesehen werden, und es erschien zweckmässig, in den 22 m weiten Öffnungen I und II je drei, in den 30 m weiten Öffnungen III und V je vier Zwischenjoche zu erstellen.

Nicht einfach gestaltete sich die Konstruktion des Lehrgerüsts des 40 m weiten Bogens IV, welcher die tiefe Felsrinne im Rheinbett überspannt. Die Konstruktion von Zwischenstützen war hier ausgeschlossen. Die Unternehmung entschloss sich daher, hier die beim Brückenbau Laufenburg frei gewor-

Abb. 20: Neubau der Brücke, Schalungsarbeiten.

denen Gerüste ohne Zwischenstützen, den Verhältnissen entsprechend abgeändert, wieder zu verwenden. Die Tragkonstruktion bestand aus sieben hölzernen Dreigelenkbogen aus verschraubten Brettern, welche an den beiden Pfeilern auf Kragsteinen aufliegen. Das Scheitelgelenk wurde gebildet durch einen Sandtopf, mit dessen Hilfe auch das Lösen der Schalung zum Ausschalen bewerkstelligt wurde. 26 Querträger, ebenfalls aus verschraubten Brettern, bildeten den Querverband. Das Umkippen verhinderte ein oberer und ein unterer Windverband aus hochkantig gestellten und kreuzweise verbundenen Brettern in jedem Feld; zusätzlich wurde zudem noch ein durchgehender Bretterbogen angebracht, der sich auf den Untergurt der Binder stützte. Auf diese Konstruktion stützte sich die Aufschiftung, und darauf lagen die Schalhölzer und die Verschalung.

Zur Durchführung der Montage wurde auf den Pfeilern II und III je ein hölzerner Gerüstturm von 11 m Höhe errichtet und verankert (Abb. 20); darüber wurden die beiden Drahtseile gespannt, welche schon das Gerüst für die Montage der Notstegöffnung V getragen hatten. Als Verankerungsklotz diente auf der Südseite das Mauerwerk von Widerlager III, auf der Nordseite die beiden ober- und unterhalb der Brücke stehenden Betonsockel der Hochspannungsleitung der Kraftübertragungswerke Rheinfelden. Auf dem Tragseil lief eine Rolle, später ein an 2 Rollen gehängter Wagen, der durch 2 Winden (je eine auf dem Lehrgerüst von Bogen III und Bogen V), beliebig verschoben werden konnte und an welchem ein Differentialflaschenzug befestigt war. Mit Hilfe dieses Laufkrans wurden die einzelnen Teile — jeder Binder war zur Montage in vier Teile zerlegt — an ihren Platz befördert, dort an den Gerüstturm verankert und gegen den Notsteg verstrebt.

Im Bauvertrag mit der Firma Maillart & Co. war ausdrücklich festgelegt worden, dass in der Pauschalsumme von Fr. 390 000.– der Anschluss der Brückenwiderlager an die bestehenden Ufermauern nicht inbegriffen sei, da vor der Durchführung der Abbrucharbeiten an den bestehenden Brückenwiderlagern der Umfang des herzustellenden Widerlageranschlussmauerwerks nicht bekannt sein konnte; es hatte zudem den Anschein, dass von den bestehenden Ufermauern ein Grossteil wegen seiner Baufälligkeit neu errichtet werden musste. Aus diesem Grunde und mit Rücksicht auf die architektonische Gestaltung wurde die Ausbildung dieser Widerlageranschlüsse einem eingehenden Studium unterworfen und mit der Firma Maillart & Co. für gewisse Arbeitsgattungen Spezialpreise vereinbart. Ebenso mussten auch die Zufahrten am schweizerischen und badischen Ufer und die Überführung der Strasse über das Burgkastell studiert werden. Diese Vorarbeiten wurden im Februar und März durchgeführt und von der Brückenbaukommission in der Sitzung

vom 25. März besprochen, an welche sich ein Augenschein auf der Brücke anschloss. Dabei zeigte sich, dass es im Interesse einer architektonisch einwandfreien Lösung der Widerlageranschlüsse und des Burgkastells wünschenswert wäre, einen Architekten beizuziehen. Auf Antrag der Bauleitung fasste daher die Kommission den Beschluss, die Architektenfirma Joss & Klauser in Bern, welche schon beim Wettbewerb den architektonischen Teil des Projektes Maillart ausgearbeitet hatte, mit der Lösung verschiedener architektonischer Aufgaben zu beauftragen.

Der Stand der Arbeit am 31. März war somit folgender: Der Abbruch der alten Brücke und ihrer Pfeiler war durchgeführt.

Die Fundationen sämtlicher neuer Pfeiler und Widerlager waren vollendet und der Aufbau bis zur Kämpferhöhe erstellt, mit Ausnahme von Widerlager III, dessen Kämpfer noch betoniert werden musste.

Der Unterbau der Lehrgerüste für die Bogen I, II, III und V war fertig; mit der Ausführung des oberen Teils hatte man begonnen. Bei den Bogen I und II war die Verschalung fertig gestellt mit Ausnahme des Stücks im nördlichen Endfeld des Lehrgerüsts von Bogen II. Mit dem Versetzen der Gelenkquader wurde bereits begonnen. Bei Bogen III war die Verschalung fertig gestellt mit Ausnahme des südlichen Endfeldes. Das Lehrgerüst von Bogen V war vollendet.

Vom Lehrgerüst von Bogen IV waren die vier Binder auf der Ostseite rheinaufwärts montiert, aber noch nicht versteift.

Mit dem Abbruch der Fangdämme bei den Pfeilern II und III war begonnen worden; der Fangdamm von Pfeiler I war bereits abgebrochen.

Die Kunststeinquader für die provisorischen Gelenke der Gewölbe waren zum Versetzen bereit und beim Bogen I und II teilweise versetzt; auch waren die Bleiplatten dieser Gelenke bereits versetzt.

Über die Öffnungen I und II war in der Brückenachse ein Transportsteg für den Gewölbebeton errichtet worden.

Für den Aufbau der Widerlageranschlüsse standen in der Froschweid ein Teil der notwendigen Buntsandsteinquader zur Verwendung bereit.

Die Pontonbrücke über den rechten Rheinarm war demontiert.

Der Fangdamm für die Quaimauer zwischen Widerlager I und der Terrasse des Hotels Schiff war fertig betoniert.

Bauperiode 1. April bis 30. Juni 1912

Am 2. April wurden die eisernen Streckbalken im nördlichen Endfeld des Lehrgerüsts von Bogen II versetzt und am 3. April die Aufschiftung und Verschalung vollendet. Gleichzeitig wurden die beiden Bogen über den linken Rheinarm, die Verschalungen für das Betonieren der einzelnen Lamellen der

Gewölbe erstellt, die Bleigelenke angebracht und die Gelenkquader versetzt und vergossen, so dass am 9. April mit dem Betonieren der Gewölbe begonnen werden konnte.

Zu diesem Zwecke war über den linken Rheinarm in der Brückenachse ein Transportgerüst mit doppeltem Rollbahngeleise errichtet worden, dessen Fahrbahn zirka auf Kote 271,0 lag. Von der Betonmischmaschine bei Widerlager I wurde der Beton in Rollwagen auf die Baustelle gebracht.

Die Gewölbe I und II waren am 13. April fertig betoniert. Am 15. und 16. April wurden die Verschalungen für die Stirnmauern aufgestellt und vom 17. bis 22. April die Stirn- und die Brüstungsmauern betoniert.

Am 3. April war der Kämpfer bei Widerlager III fertig betoniert und wurde am 4. April ausgeschalt. Nunmehr konnten auch die eisernen Streckbalken im südlichen Endfeld des Lehrgerüsts von Bogen 3 versetzt und die Aufschiftung und Verschalung montiert werden. Diese Arbeit wurde am 16. April vollendet.

Gleichzeitig mit den Widerlagern waren auch die Fundamente für die Widerlageranschlüsse ausgeführt und die Grundmauern angesetzt worden. Diese Arbeiten waren, wie bereits erwähnt, nicht im Pauschalbetrage von Fr. 390 000.– inbegriffen, sondern mussten nach Ausmass bezahlt werden. Die Unternehmung Maillard & Co. machte nun geltend, dass die Verhältnisse für die Ausführung dieser Arbeiten sich ungünstiger gestaltet hätten, als zur Zeit des Vertragsabschlusses vorausgesehen werden konnte. Man könne daher diese Arbeiten nicht zu den im Bauvertrag vorgesehenen Einheitspreisen ausführen. Nach längern Unterhandlungen einigte man sich auf Beibehaltung sämtlicher Einheitspreise mit Ausnahme derjenigen für Beton und Verkleidungen in Buntsandsteinquadern, welche erhöht wurden. Die Brückenbaukommission beschäftigte sich in ihrer Sitzung vom 4. April mit dieser Frage und beschloss, diese Arbeiten durch die Firma Maillart & Co. ausführen zu lassen unter Zugrundelegung der vereinbarten Einheitspreise.

Als weiteres Traktandum wurde in jener Sitzung die Abgabe einer Haftpflichterklärung behandelt, falls durch abtreibende Lehrgerüstkonstruktionen die unterhalb Rheinfelden liegenden Schiffbrücken beschädigt würden. Die Grossherzoglich badischen Behörden trugen Bedenken gegen die Konstruktion der Lehrgerüste von Bogen 1, 2, 3 und 5, deren Zwischenjoche ihrer Ansicht nach das Flussprofil zu stark verengten und bei einem Hochwasser fortgerissen werden könnten, sie verlangten daher, dass sich die Gemeinde Rheinfelden haftbar und ersatzpflichtig erkläre für allen und jeden Schaden, welcher durch Abtreiben der Lehrgerüste oder von Teilen derselben an den Schiffbrücken von Hüningen, Neuenburg und Breisach angerichtet werde.

Die Brückenbaukommission war der Ansicht, dass die Erstellerin der neuen Brücke sowieso für allen Schaden haftbar sei, welcher infolge der Bauarbeiten Drittpersonen zugefügt werde, und dass durch Bauvertrag die verlangte Haftpflichtfrage rechtlich bereits geregelt und durch die Unternehmung übernommen worden sei. Sie liess sich das durch Maillart & Co. bestätigen und beantragte dem Gemeinderat die Abgabe der verlangten Haftpflichterklärung. Der Gemeinderat glaubte die Verantwortung für eine derartige Erklärung nicht auf sich nehmen zu können und wandte sich an die Regierung des Kantons Aargau um Instruktionen. Die Regierung stellte sich auf den Standpunkt, dass in derartigen Angelegenheiten eine Verständigung der beiden Uferstaaten herbeigeführt werden müsse, und trat mit den zuständigen badischen Behörden in Unterhandlung. Diese Unterhandlungen nahmen ziemlich viel Zeit in Anspruch, die Bauarbeiten rückten inzwischen lebhaft vor; die Gewölbe wurden vollendet und die Gerüste wieder abgebrochen; damit war schlussendlich die ganze Auseinandersetzung gegenstandslos geworden.

Die Bogen 3, 4 und 5 mussten gleichzeitig betoniert werden. Der Beton des Bogens 3 wurde mit der Betonmaschine am schweizerischen Ufer hergestellt, derjenige für die Bogen 4 und 5 am badischen Ufer. Für den Transport war ungefähr auf der Höhe der Fahrbahn der neuen Brücke ein durchgehendes Transportgerüst aufgestellt worden. Vom 29. April bis 3. Mai wurden die Gelenkquader der Bogen 5, 4 und 3 versetzt, und am 4. Mai konnte mit dem Betonieren begonnen werden (Abb. 21).

Am 19. Mai waren die drei Gewölbe mit Ausnahme der seitlichen Stirnmauern fertig betoniert.

Die Tragkonstruktion der Fahrbahn des Bogens 4 stellt eine armierte Betonplatte dar, die von den beiden Stirn- und vier hierzu parallelen 60 cm starken Längsmauern getragen wird, welche auf dem Gewölbe aufgesetzt waren (Abb. 22). Der zwischen dem Gewölberücken und den beiden Stirnmauern liegende, von der Fahrbahn oben abgeschlossene Raum ist somit zum Teil hohl. Die Stirnmauern des Bogens 4 wurden in einem Guss erstellt und waren am 22. Mai vollendet.

Am 22. Mai, also 39 Tage nach Gewölbeschluss, wurden die Lehrgerüste der Bogen 1 und 2 abgesenkt. Hierbei konnte bei Bogen 1 die Einsenkung von 4 mm, bei Bogen 2 von 3 mm festgestellt werden. Da wiederholte Messungen am folgenden Tage keine weitern Einsenkungen ergaben, wurde am 24. Mai mit dem Ausschalen und dem Abbruch des oberen Teiles der Lehrgerüste begonnen. Die Joche der Lehrgerüste blieben vorläufig noch stehen. Auf ihnen wurden die Stockgerüste für die Bearbeitung der Ansichtsflächen erstellt.

Am 30. Mai wurden bei einer Luft- und Betontemperatur von zirka 18° Celsius die Gelenkfugen dieser zwei Bogen ausgegossen.

Inzwischen waren auch die Arbeiten an den Pfeilern und Widerlagern vorgerückt. Zwischen Widerlager I und der Terrasse des Hotels Schiff war die alte Stützmauer äusserst baufällig und von Grund aus zu erneuern. Der zu diesem Zwecke zu erstellende Betonfangdamm musste etwas kräftiger gehalten werden als für solche Objekte sonst nötig, da mit dem Abbruch der alten Mauer erst begonnen werden konnte, nachdem der Notsteg nicht mehr begangen wurde, also voraussichtlich im Winter 1912/13. Der Fangdamm hatte somit allfällige Sommerhochwasser auszuhalten und musste für einen Wasserstand eingerichtet sein, der dem gestauten Rhein entsprach, da die Umbauarbeiten an der Mauer erst nach erfolgtem Einstau des Rheins bei Augst–Wyhlen ausgeführt werden konnten. Dieser Umstand bedingte die Erstellung einer provisorischen Abschlussmauer am Anschluss rheinaufwärts von Widerlager I zur Begrenzung der Widerlagerhinterfüllung. Diese Begrenzungsmauer, der vorerwähnte Fangdamm, sowie der Anschluss rheinabwärts wurden vom 3. bis 18. Mai ausgeführt.

Abb. 21: Neubau der Brücke, Schalung zum Betonieren.

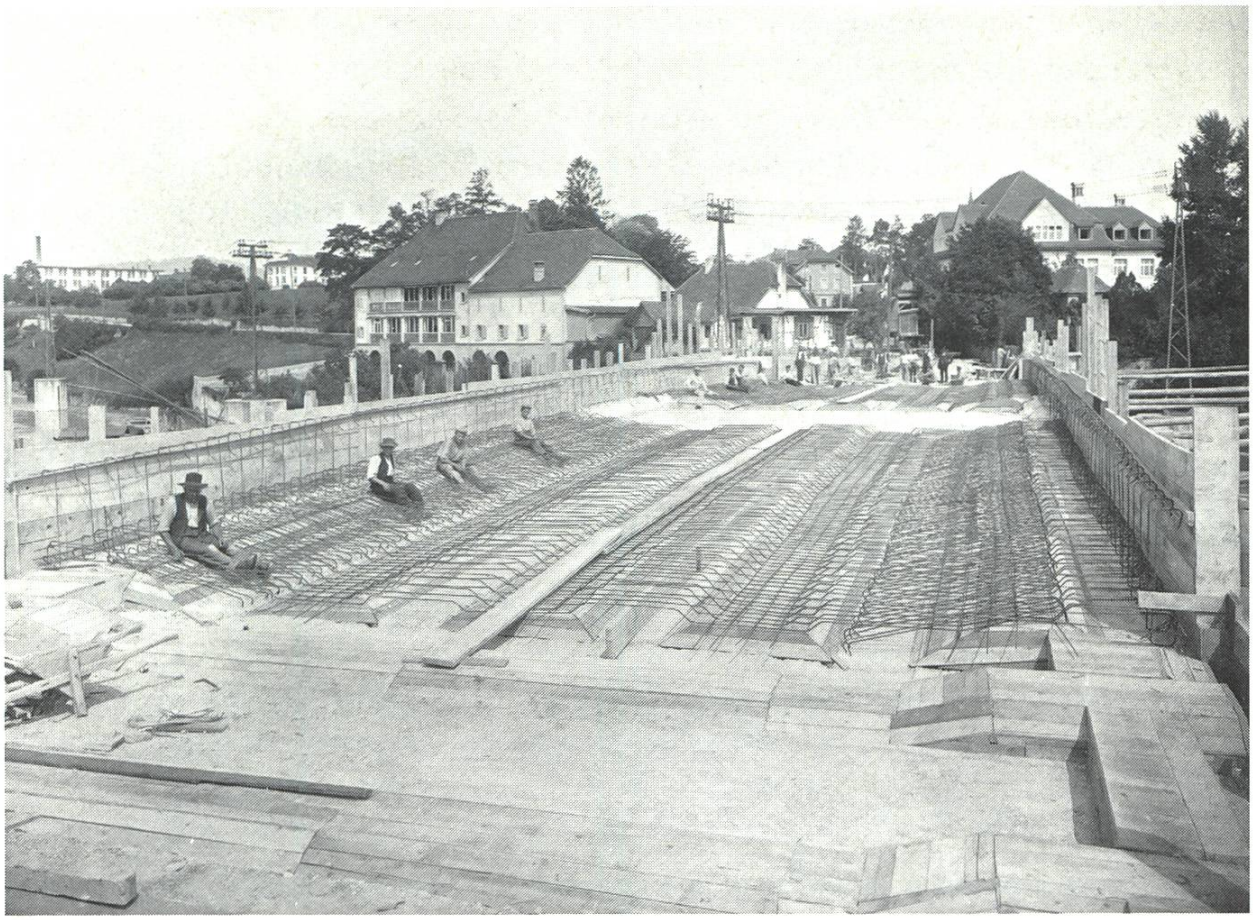


Abb. 22: Armierung des Brückenbodens.

Schon über die alte Brücke hatte eine Gas- und Wasserleitung auf das Burgkastell geführt. Im Projekt für die neue Brücke waren keine Kanäle zum Verlegen derartiger Leitungen vorgesehen. Es wurde daher nach Besprechungen mit der Unternehmung und mit der Brückenbaukommission beschlossen, im rheinaufwärts gelegenen Trottoir einen und im rheinabwärts gelegenen zwei Leitungskanäle von je 35 cm Breite und 25 cm Höhe auszusparen. Diese Kanäle wurden längs der ganzen Brücke überall da gemacht, wo der Aufbau massiv ist. Im hohlen Aufbau von Bogen 4 wurden sie weggelassen, da sich die vorhandenen Hohlräume für die Montage von Leitungen gut eigneten. Der Unternehmung wurden für diese Leitungskanäle Fr. 9.– pro m Brücke bezahlt.

Mit Rücksicht auf allfällige spätere Montagearbeiten im Aufbau von Bogen 4 wurde dieser durch Einbau von vier Schachtdeckeln zugänglich und durch Aufbau von vier Diensttreppen am steilsten Teil der Gewölbe besser begehbar gemacht.

Die Projektierungsarbeiten für die Überführung der Strasse über das Burgkastell rückten während dieses 2. Quartals 1912 ebenfalls vorwärts. Man

war sich klar geworden, dass das im Konkurrenzprojekt angedeutete Gebäude bei Widerlager II, für welches sich keine Verwendung finden liess, nicht ausgeführt werden solle. Daraus ergab sich weiter, dass auch die platzartige Erweiterung der Strasse auf dem Burgkastell keine Berechtigung hatte. Der Übergang von der Strasse zur Gartenanlage sollte möglichst ruhig und natürlich werden.

Die Bauleitung suchte deshalb in einer anderen Lösung eine sanftere Linienführung des Trottoirs zu erzielen, auf die Platzanlage beim Burgkastell zu verzichten und die Mauer zwischen dem Trottoir und der Gartenanlage möglichst klein zu halten, um dadurch auch die Baukosten niedriger zu halten, die sich für das ursprüngliche Projekt ziemlich hoch gestellt hätten. Die Architekten Joss und Klauser konnten sich aber mit diesen Abänderungen nicht befreunden und hielten an ihrer Idee der Platzanlage fest. Die Gemeinde Rheinfelden als Bauherr überzeugte sich jedoch, dass das durch die Bauleitung vorgelegte Projekt im Prinzip überlegen war. Architekt Habich äusserte sich auf eine Anfrage hin ebenfalls für diese Lösung und liess sich gewinnen, für eine architektonische Ausgestaltung derselben eine Planskizze zu verfassen.

Der Stand der Arbeiten war Ende Juni 1912 somit folgender:

Widerlager I war fertig gestellt und hinterfüllt mit Ausnahme des Anschlusses rheinaufwärts. Der Fangdamm für den Anschluss war ausgeführt.

Die Brücke über den linken Rheinarm war im Rohbau vollendet, ebenso der Glattstrich und die Isolierung unter der Pflästerung. Die Bogen waren abgesenkt, die provisorischen Gelenke ausgegossen und der Oberbau der Lehrgerüste entfernt. Am Stocken der Ansichtsflächen wurde gearbeitet.

Die beiden Anschlüsse von Widerlager II waren bis auf die Höhe der Fahrbahn fertiggestellt, mit der Hinterfüllung jedoch noch nicht begonnen worden.

Die Projektierungsarbeiten auf dem Burgkastell waren im Gange.

Das Widerlager III wurde erstellt, die armierte Fahrbahnplatte von Bogen 4 sowie die Brüstungsmauern betoniert. Während der Erhärtungszeit hatten sich die Lehrgerüste der drei Bogen 7 bis 10 mm gesenkt — ein günstiges Resultat —, worauf dieselben Ende Juli entfernt werden konnten.

Damit waren die Betonarbeiten in der Hauptsache vollendet und die Betonmaschine am badischen Ufer wurde am 18. August demontiert.

Zu bemerken ist noch, dass am 6. August 1912 mit der Aufstauung des Rheins bei Augst–Wyhlen begonnen worden ist und dass am 20. August die Aufstauung fertig durchgeführt war.

Da im ursprünglichen Brückenprojekt keine Beleuchtung vorgesehen war, hatte die Bauleitung am 26. April die Firma Maillart & Co. ersucht, sich mit ihren Architekten betreffend dieser Frage ins Benehmen zu setzen und zu be-

rücksichtigen, dass dem Projekt elektrische Beleuchtung mit Metallfadenlampen und unterirdischer Stromzuführung durch die ausgesparten Kabelkanäle zu Grunde zu legen sei. Gestützt hierauf arbeitete die Firma Joss & Klauser verschiedene Skizzen für Beleuchtungskörper aus und schlug vor, Kandelaber nur auf der rheinabwärts gelegenen Seite aufzustellen, um die ruhige Linienführung der Brücke mit der ihr eigenen Betonung des Liegenden möglichst wenig zu stören. Bezüglich der Stärke der einzelnen Lichtquellen sah diese Firma von Vorschlägen ab.

Die Bauleitung holte daher bei den Kraftübertragungswerken Rheinfelden Vorschläge und Offerten für die Installation der Beleuchtung ein.

Es wurden sodann verschiedene Varianten (eiserne und Betonmasten, einseitige, versetzte und symmetrische Anordnung der Kandelaber) und deren Baukosten studiert. In der Sitzung vom 12. Juli 1912 wurde beschlossen, eine symmetrische Anordnung der Beleuchtung mit 13 Leuchtkörpern mit Metallfadenlampen von je 200 Kerzenstärken zur Ausführung zu bringen.

Die Lieferung der Kandelaber nach den Plänen der Firma Joss & Klauser wurde der Bronzewarenfabrik AG Turgi übertragen, die Installationsarbeiten den Kraftübertragungswerken Rheinfelden.

Gleichzeitig mit der Überführung über das Burgkastell wurden auch die Projekte für die Zufahrten an den beiden Ufern studiert. Bei der badischen Zufahrt hatte der Staat als Eigentümer ein entscheidendes Wort mitzusprechen; die Unterhandlungen liessen aber erkennen, dass auf ein weitgehendes Entgegenkommen seitens der badischen Behörden gerechnet werden konnte.

Das Studium der schweizerischen Zufahrt erforderte mehr Arbeit. Die Zufahrt zur Rheinbrücke hatte hier von jeher eine übermässig grosse Steigung, da die Marktgasse bzw. die Fröschweid an der Einmündung der Strasse von der Brücke her sehr tief liegt. Die Erstellung einer Zufahrt mit mässiger Steigung wäre nur möglich gewesen durch beträchtliche Hebung der Strasse bei der Einmündung in die Marktgasse. Auf diese Weise hätte sich sowohl gegen die Marktgasse als auch gegen die Fröschweid ein Gegengefälle, somit eine unschöne Lösung ergeben. Die Brückenbaukommission beschloss daher in ihrer Sitzung vom 1. Juli, diese Zufahrt nur als Provisorium zu behandeln und als chaussierte Strasse mit chaussiertem Trottoir auszubilden.

In der Sitzung vom 25. September beschloss sie weiter, diese Anschlüsse, welche nun nach Entfernung der Betonmaschine ausgeführt werden konnten, an die Firmen F. Schär — schweizerische Zufahrt — und A. Schröter — badische Zufahrt — zu vergeben.

Sodann beschloss sie auch, dem Antrag der Bauleitung entsprechend, die Er-

öffnung der neuen Brücke für den Fussgängerverkehr sobald als möglich herbeizuführen, um mit den Abbrucharbeiten am Notsteg beginnen zu können.

Vor der Eröffnung der Brücke musste auf Anordnung der technischen Behörden der beiden Uferstaaten eine Belastungsprobe mit der der statischen Berechnung zu Grunde gelegten Verkehrslast von 450 kg/m² durchgeführt werden. Die Kommission bewilligte die hierfür notwendigen Kredite.

Da sich die Lieferung der Kandelaber etwas verzögert hatte, musste für den Betrieb der neuen Brücke für den Fussgängerverkehr eine provisorische Beleuchtung erstellt werden. Die hierzu notwendigen Holzmasten wurden am 25. September aufgestellt.

Der Stand der Arbeiten am 30. September war somit folgender:
Die eigentliche Brücke war fertig gestellt, die Fahrbahn gepflästert. Dagegen fehlte noch die Asphaltierung des Trottoirs. Die Joche der Lehrgerüste waren gesprengt und zum grösseren Teil aus dem Flussbett entfernt. Die Widerlager I, II und III waren ganz, Widerlager IV teilweise hinterfüllt. Die Betonmaschinen und elektrischen Bauinstallationen waren entfernt, der Aushub für die Überführung über das Burgkastell vollendet und ebenso sämtliche Widerlageranschlüsse mit Ausnahme des Anschlusses von Widerlager I rheinaufwärts und des Anschlusses von Widerlager III rheinabwärts, dessen Ansichtsfläche noch gestockt werden musste. Die Projekte für die Zufahrten am schweizerischen und badischen Ufer und für die Beleuchtung waren fertiggestellt und genehmigt und die bezüglichen Arbeiten vergeben.

Der Anschluss rheinaufwärts von Widerlager III war vollendet bis Kote 269.00, der Anschluss rheinabwärts und die Hinterfüllungsarbeiten dagegen noch nicht in Angriff genommen worden.

Bogen 3 war im Rohbau fertig, ebenso der Glattstrich. Am Ausschalen der Ansichtsflächen wurde gearbeitet.

Bogen 4 sowie die Pfeiler II und III waren bis Fahrbahnhöhe im Rohbau vollendet, ebenso von Bogen 4 die Brüstungsmauern. An der Verschalung für die armierte Fahrbahnplatte und am Verlegen der Eiseneinlagen wurde gearbeitet. Die Schlackenbetonauffüllung über dem Scheitel und der Glattstrich waren fertig gestellt.

Bogen 5 war im Rohbau fertig; am Ausschalen der Ansichtsflächen wurde gearbeitet.

Die Anschlüsse von Widerlager IV waren vom 8. bis 27. Juni aufgebaut worden. Mit dem Hinterfüllen des Widerlagers war noch nicht begonnen worden.

Bauperiode 1. Juli bis 30. September 1912

Am 2. Juli wurde mit dem Versetzen der Trottoirrandsteine bei Bogen 1 und 2 begonnen, am 4. wurde auf dem rheinabwärts gelegenen Trottoir eine Rollbahn für Materialtransporte bis zum Burgkastell erstellt; am 9. begann die

Firma Häusermann und Keller (als Unterakkordant von Maillart & Co.) mit der Pflästerung der Fahrbahn bei Bogen 1 und 2. Diese Arbeiten dauerten bis zum 13. Juli. Gleichzeitig wurde mit dem Versetzen der Deckquader auf den Brüstungen und mit dem Abbruch der Lehrgerüstjoche begonnen.

In ihrer Sitzung vom 1. Juli hatte sich die Brückenbaukommission mit der Ausgestaltung des Burgkastells zu befassen. Neben verschiedenen Projekten der Bauleitung mit Kostenvoranschlägen lag nun auch das Projekt des Architekten Habich vor. Es schloss sich in der allgemeinen Linienführung den letzten Projekten der Bauleitung an. Der Übergang von der Strasse zur Gartenanlage war reicher ausgebildet und bestand aus zwei Treppenaufgängen, zwischen denen eine dreiteilige, steinerne Sitzbank angeordnet war. Die Ausführung der Abschlussmauer war in Beton gedacht, Treppen und Sitzbank in Granit. Dieses Projekt fand einstimmig Beifall. Die Bauleitung wurde mit der Aufstellung des zugehörigen Kostenvoranschlages beauftragt. Auch wurde ihr die Vollmacht gegeben, die im Weg stehenden Bäume zu beseitigen. Am 12. Juli fand eine weitere Sitzung der Kommission statt, in welcher beschlossen wurde, das Projekt Habich zur Ausführung zu bringen und für die Vergebung der Bauarbeiten einen engern Wettbewerb zu veranstalten.

Die Firma Joss und Klauser, welche grossen Wert darauf legte, dass die ganze architektonische Ausgestaltung der Brücke ihr Werk sei, stellte darauf das Gesuch, es möchte ihr Gelegenheit gegeben werden, vor der Kommission über ihre Projekte zu referieren und ein neues Projekt vorzulegen, in welchem die ausgesprochenen Wünsche der Gemeinde berücksichtigt seien. Dem Gesuch wurde entsprochen und in der Sitzung vom 21. August legte Architekt Joss die Projekte der Firma Joss und Klauser vor. Die kurz vorher eingesandten verschiedenen neuen Entwürfe zeigten zum Teil höchst reizvolle Details, denen die verdiente Anerkennung nicht versagt blieb. Die Gesamtanlage dagegen befriedigte die Kommission nicht in dem Masse wie das Projekt Habich, das anschliessend an die Ausführungen des Herrn Joss vom Projekt-Verfasser näher erläutert wurde. Es lag noch eine Variante des Projekts Habich für Ausführung in Degerfelder Sandstein vor, in welcher, der Natur des Materials entsprechend, die Details noch einfacher und ruhiger ausgebildet waren. Die Kommission beschloss, dieses Projekt zur Ausführung zu bringen und beauftragte die Bauleitung, Ergänzungsofferten dafür einzuholen. Hierzu wurden eingeladen die Firma F. Schaer, Rheinfelden und A. Schröter, badisch-Rheinfelden, welche als einzige ihre Offerten für die Arbeiten auf dem Burgkastell rechtzeitig eingereicht hatten. Die Firma Maillart & Co. hatte seinerzeit den Eingabetermin versäumt.

In ihrer Sitzung vom 31. August behandelte die Kommission die eingelaufe-

nen Offerten. Sie schlug die Arbeiten den billigst Offerierenden zu, nämlich die Bauarbeiten auf dem Burgkastell der Firma A. Schröter, Badisch-Rheinfelden (Angebot Fr. 11 612.10), die Pflästerarbeiten an Häusermann und Keller, Zürich (Angebot Fr. 2 375.–) und die Asphaltarbeiten an Koch & Co. Basel (Angebot Fr. 1 076.–).

Da die eigentliche Brücke noch nicht vollendet und somit auch noch nicht von der Stadt Rheinfelden übernommen worden war, haftete die Unternehmung noch im vollen Umfange für Unfälle, die auf dieser Brücke passieren konnten. Unter Hinweis auf die grosse Gefahr dieser Haftpflicht erklärte die Firma Maillart & Co., dass sie keinem anderen Unternehmer den Verkehr über die noch unvollendete Brücke und damit den Zutritt zum Burgkastell gestatten könne. Da aber eine rasche Eröffnung der Brücke und somit eine rasche Vollendung der Arbeiten ebensosehr im Interesse der Unternehmer als auch der Bauherrschaft lag, einigte man sich nach längeren Unterhandlungen dahin, dass die Firma Maillart & Co. die Aushubarbeiten auf dem Burgkastell im Unterakkord für die Firma A. Schröter ausführte. Die Arbeiten wurden am 12. September begonnen und waren am 30. in der Hauptsache vollendet. Das Aushubmaterial diente zur Hinterfüllung von Widerlager II. Gleichzeitig wurde die dortige Entwässerung durch die Firma Schröter fertiggestellt.

In diesem 3. Quartal 1912 wurden die Bauarbeiten am Brückenteil zwischen Burgkastell und badischem Ufer vorangetrieben:

Bauperiode 1. Oktober bis 31. Dezember 1912

Am 4. Oktober begann die Unternehmung A. Schröter die Bauarbeiten auf dem Burgkastell. Als Material für die Futter- und Brüstungsmauern kam gemäss Beschluss der Brückenbaukommission Buntsandstein von Degerfelden zur Verwendung. In erster Linie wurde aber das Material der alten Brüstungs- und Futtermauer sowie deren Postamente neu bearbeitet. Neues Material wurde aus den Brüchen von Degerfelden bezogen. Die Steinhauerarbeiten wurden in der Froschweid, auf dem Burgkastell, auf der Fahrbahn bei Bogen 3 und am badischen Ufer ausgeführt. Der Baufortschritt war, namentlich auch der westlichen Strassenseite, befriedigend. Die Arbeiten erlitten einen Unterbruch vom 7. bis 13. November, weil der Steinlieferant mit dem Herschaffen des nötigen Materials für die Deckquader in Verzug war und das Trottoir rheinaufwärts noch nicht fertiggestellt werden konnte.

Es hatte sich nämlich herausgestellt, dass die rheinaufwärts gelegene Stützmauer des Burgkastells sehr reparaturbedürftig war. Grössere Teile des Mauerwerks waren vollständig verwittert und mussten neu erstellt werden; alles andere musste neu ausgefugt und nachgearbeitet werden. Diese Arbeit wurde

der Firma Fr. Schär übertragen, welche mit einem Angebot von Fr. 4 035.– von den drei offerierenden Unternehmungen am billigsten war. Am 4. November wurden diese Arbeiten begonnen, und am 2. Dezember war die Mauer hochgeführt, so dass das Trottoir sowie die Brüstungsmauer erstellt werden konnten. Die gesamten Maurerarbeiten auf dem Burgkastell, zu denen noch das Versetzen der Deckquader und der Anschlussmauer auf der westlichen Seite der Strasse hinzu kam, waren am 10. Dezember vollendet.

Die Pflästerungsarbeiten waren vom 11. bis 16. Dezember durch die Firma Mäusermann & Keller in Zürich ausgeführt worden.

Sobald die Kabelkanäle auf dem Burgkastell fertiggestellt waren, wurden die Leitungen, nämlich ein Telephon- und ein Lichtkabel und die Wasserleitung, verlegt.

Das Telephonkabel wurde im rheinaufwärts gelegenen Kabelkanal untergebracht, was nicht ohne Schwierigkeiten ablief. Schon auf der alten Brücke hatte eine Freileitung von vier Drähten über den Rhein geführt. Beim Abbruch der alten Brücke wurde sie auf den Notsteg verlegt. Die Telephonverwaltung hatte vorausgesetzt, dass auch auf der neuen Brücke eine Freileitung verlegt werden könnte. Der Gemeinderat dagegen war aus ästhetischen Gründen gegen diese Lösung und stellte den erwähnten Kabelkanal zur Verfügung. Dieses Anerbieten wurde schliesslich von der Obertelegraphendirektion in Bern angenommen, an welche ein bezügliches Gesuch gestellt worden war.

Im äusseren Leitungskanal rheinabwärts wurde das dreiadrige Hauptkabel für die Brückenbeleuchtung verlegt. Von ihm aus zweigen die Verteilleitungen nach den Kandelabern ab.

Die Wasserleitung wurde in den inneren Leitungskanal rheinabwärts in Torfmull eingebettet. Bei Widerlager I wurde ein Entleerungshahn, bei Widerlager II und im Aufbau von Bogen 4 je ein Hydrant und vor der Treppenanlage eine Abzweigung nach dem Burgkastell eingebaut.

Diese Arbeiten waren am 15. November beendet, worauf die Kanäle sofort eingedeckt wurden.

Inzwischen hatte am 9., 10. und 11. Oktober die Belastungsprobe der Brücke mit gleichförmig verteilter Last — antransportiertes Kiesmaterial — in der vorgesehenen Weise und im Beisein von Kantonsingenieur Zehnder und Oberbauinspektor Montigny stattgefunden und ein sehr günstiges Resultat ergeben, indem keine Einsenkung konstatiert werden konnte. Auf Grund dieser Belastungsprobe gestatteten die zuständigen Behörden die Eröffnung der neuen Brücke für den Fussgängerverkehr auf den Zeitpunkt, da das Belastungsmaterial von der Brücke beseitigt sein würde. So konnte denn am 16. Oktober 1912 vormittags 7 Uhr die neue Brücke dem Personenverkehr eröffnet

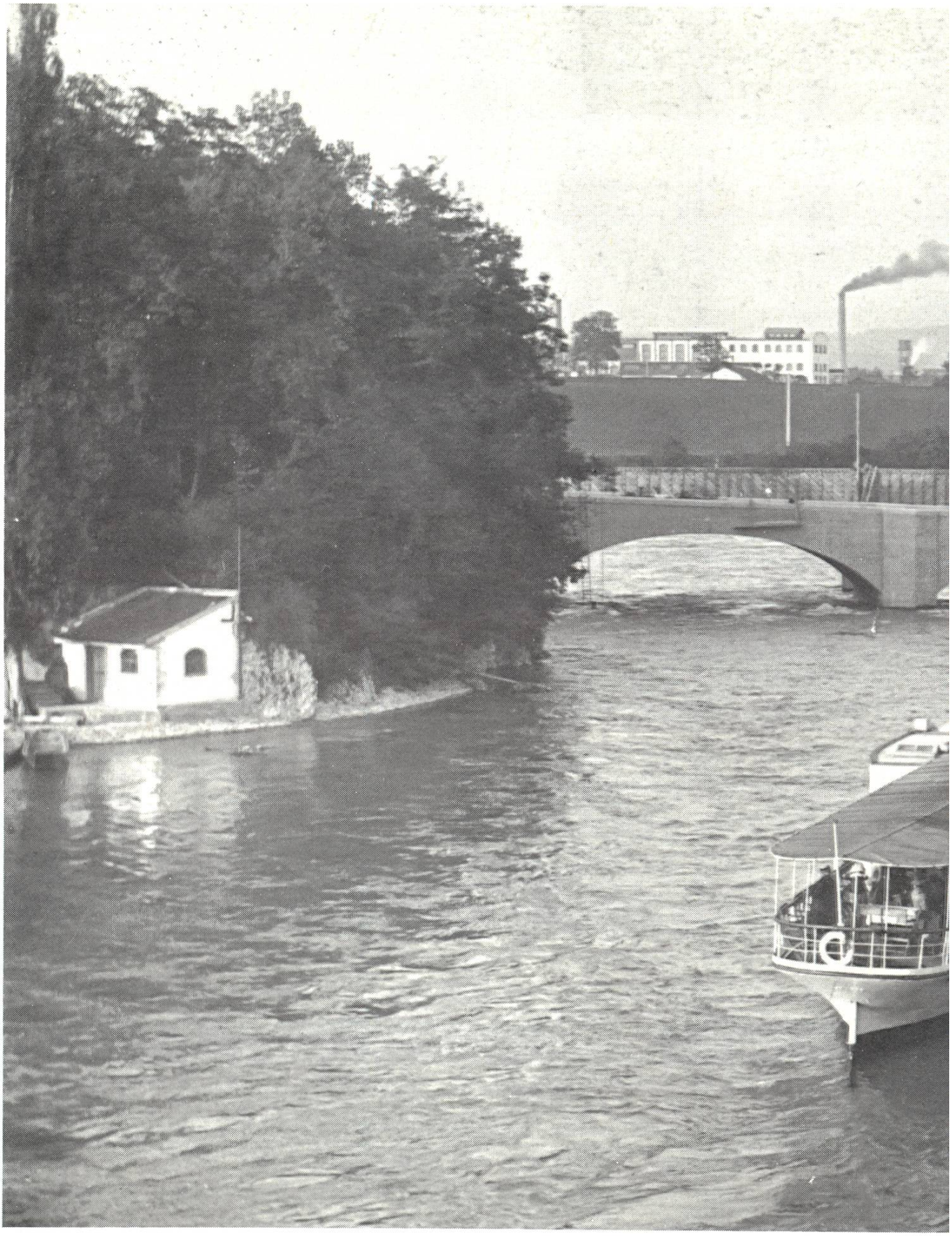


Abb. 23: Brücke, dahinter Notsteg.

werden, nachdem das Belastungsmaterial entfernt und teilweise zu der noch nicht vollendeten Hinterfüllung von Widerlager IV verwendet worden war. Am 14. Oktober hatte die offizielle Übernahme der Brücke stattgefunden. Es wurde hierüber, insbesondere über die noch auszuführenden Arbeiten ein Protokoll aufgenommen. Am gleichen Tage war auch die provisorische Beleuchtung, bestehend aus fünf Metallfadenlampen zu je fünfzig Kerzen, betriebsbereit gemacht worden. Da die Arbeiten auf dem Burgkastell damals noch nicht beendigt waren, wurde durch diese Baustelle ein beidseitig mit Zaun versehener Weg hergestellt. Auf den Zeitpunkt der Eröffnung war auch die hölzerne Abschlusswand des Lagerplatzes am schweizerischen Ufer entfernt worden (Abb. 23).

Mit der Eröffnung der neuen Brücke für Fussgänger wurde der Notsteg gesperrt und mit seinem Abbruch begonnen. Diese Arbeit führte Zimmermeister Robert Schmid in Laufenburg als Unterakkordant der Firma Maillart & Co. aus. Er begann am 21. Oktober mit der Demontage von Öffnung V und baute zu diesem Zweck unter dem Hauptträger Hängewerke ein, deren Zugbänder durch 35 mm Drahtseile gebildet waren. Leider verlief diese Arbeit nicht ohne schweren Unfall, dem ein Menschenleben zum Opfer fiel. Nachdem die Öffnungen 5, 4, 3 und 2 bereits entfernt waren, setzte sich am 21. Dezember 10.20 Uhr vormittags die ungenügend unterkeilte und bereits teilweise demontierte Tragkonstruktion von Öffnung 1 mit einem Schlag auf das Gerüst. Dieses brach ein, und drei Arbeiter stürzten in den Rhein. Zwei davon konnten gerettet werden, der dritte wurde fortgerissen und ertrank. Die Räumung des Flussbettes von den Trümmern wurde durch die Firma Maillart & Co. am 25. November vollendet.

Der Abbruch der Öffnungen 6 und 7 wurde vom 28. November bis 7. Dezember mit Hilfe von Bockgerüsten durchgeführt. Am 6. Dezember war mit dem Abbruch der Notstegpfeiler 1 und 2 begonnen worden. Nach der Absperrung des Notstegs konnte nun endlich auch der Anschluss rheinaufwärts von Widerlager I gebaut werden. Vom 4. bis 15. November wurden die Abbruch- und Aushubarbeiten ausgeführt, am 16. das Fundament betoniert, am 23. November war der Aufbau bis zur Oberkante der Quaderverkleidung und am 1. Dezember vollständig fertiggestellt. Am 2. Dezember wurde der innere Verputz und vom 6. bis 8. die Hinterfüllung ausgeführt.

Die Herstellung des eisernen Brüstungsgeländers, welches teilweise die Brüstungsmauer dieses Anschlusses ersetzt sowie dasjenige in der Brüstung rheinaufwärts auf dem Burgkastell, waren nach Beschluss der Brückenbaukommission von 31. Oktober an die Firma B. Soder-Elgg, Rheinfelden, zum Preise von Fr. 315.– übertragen worden. Die Entwürfe zu diesem Geländer stammen von Architekt Habich.

Am 28. Oktober hatte die Firma Fr. Schär mit den Aushubarbeiten für die Zufahrt am schweizerischen Ufer begonnen, am 16. November war die Beschotterung und am 29. die Pflästerung der Strassenschalen vollendet.

Die Zufahrt am badischen Ufer wurde durch die Firma A. Schröter vom 5. bis 30. November erstellt, das rheinabwärts gelegene Trottoir vom 3. bis 5. Dezember. Am 22. November waren die Kandelaber für die Beleuchtung eingetroffen. Sie wurden sofort aufgestellt und die definitive Beleuchtung bis zum 30. November montiert. Am 3. Dezember war die Demontage der provisorischen Beleuchtung durchgeführt.

Damit waren nunmehr die Bauarbeiten vollendet, und die Firma Koch & Co. konnte sämtliche Asphaltierungsarbeiten ausführen, ohne andere Unternehmer zu hindern oder von ihnen gehindert zu werden. Koch & Co. trafen ihre Vorbereitungen am 3. Dezember und führten die Arbeit vom 9. bis zum 14. Dezember aus.

Durch Kantonsingenieur Zehnder, Aarau und Oberbauinspektor Kerler, Waldshut, wurde am 12. Dezember die Landesgrenze festgelegt. Die zuständigen Behörden der beiden Uferstaaten hatten sich geeinigt, dass die Grenze, welche nach dem Wortlaut der Staatsverträge im allgemeinen auf die Brückenmitte fällt, bei der Rheinfelder Brücke durch den Scheitel von Bogen 3 gehe. Sie wurde kenntlich gemacht durch einen Bronzestab, der leicht sichtbar in die Brüstung einzementiert wurde. Zu beiden Seiten desselben wurden die steinernen Wappen, welche den Grenzstein aus dem Jahre 1810 geschmückt hatten, eingelassen. Die Wappen sind nachgearbeitet worden. Vorher aber und auch nachher wurde davon je ein Gipsabguss genommen, total somit vier, welche in der historischen Sammlung aufbewahrt werden.

Sonntag, den 15. Dezember 1912, morgens 8 Uhr, wurde die neue Brücke dem öffentlichen Fuhrwerkverkehr übergeben.

Es blieben immerhin noch einige Arbeiten zu bewältigen. Die Grossherzoglich badische Landesregierung hatte seinerzeit verlangt, dass auch noch eine Belastungsprobe mit einer Dampfwalze von 16 t Gewicht vorgenommen werde. Eine Dampfwalze konnte anlässlich der Vornahme der Probebelastung mit der ruhenden Last nicht über die Brücke geführt werden, weil damals der Strassenanschluss und die Strasse über das Burgkastell noch nicht fertiggestellt waren und deshalb nicht befahren werden konnten. Die Probebelastung mit der Walze wurde dann am 19. Dezember in Gegenwart der Vertreter der Behörden durchgeführt und gab ein günstiges Resultat: Weder an den Gewölben noch an der armierten Fahrbahnplatte konnte irgendwelche Einsenkung festgestellt werden. Die Walze wurde auch zum Einwalzen der Zufahrt am badischen und schweizerischen Ufer benutzt.

Es blieb nun noch die Räumung des Flussbettes übrig, mit der sofort begonnen wurde, bis Jahresende aber noch nicht beendet war. Mit Rücksicht auf die Schiffahrt, sowie um die durch den Brückenneubau angestrebte Verbesserung der Abflussverhältnisse des Rheins tatsächlich zu erreichen, mussten die Überreste der Lehrgerüstsockel und der Notstegpfeiler so gut als irgend möglich aus dem Rhein geschafft werden. Das daherige Steinmaterial wurde zu einem Steinwurf am badischen Ufer, ca. 350 m unterhalb der Brücke, verwendet.

Bauperiode 1913 und Schluss

Zu Anfang des Jahres 1913 war der Brückenbau mit den Anschlussarbeiten fertiggestellt, und es waren nur noch das Flussbett und die Materiallagerplätze gänzlich zu räumen. Im Januar 1913 wurden die Sprengarbeiten an den Notstegpfeilern und der Transport des gesprengten Materials fortgesetzt; auch wurde der Fangdamm kurz vor der Ufermauer oberhalb des Widerlagers I gesprengt und das Material fortgeschafft.

Sobald die Kraftwerke Augst-Wyhlen, welche die peinliche Räumung des Flussbettes verlangt hatten, sich mit der bezüglichen Arbeitsleistung zufrieden gegeben haben werden, hat die Firma Maillart & Co. diese letzte Vertragspflicht erfüllt, und es kann ihr dann die Schlusszahlung verabfolgt werden. Es dürfte dies im Monat März der Fall sein.

Als Kaution bleiben von der Unternehmung Fr. 25 000.– in Form einer Bankbürgschaftsverpflichtung hinterlegt, die am 1. November 1915 erlöschen wird, falls sich inzwischen nicht Anstände ergeben haben, die auf obigen Termin noch nicht beseitigt sind.

Der Bau der neuen Rheinbrücke hat vom Tage der Absperrung der alten Brücke am 1. Dezember 1911 an gerechnet bis zur Eröffnung der neuen für den Fuhrwerkverkehr am 15. Dezember 1912 380 Tage gedauert. Während dieser Zeit hat der älteste feste Übergang über den Oberrhein wohl die grösste Veränderung seit seinem Bestehen durchgemacht. Allerdings sind sich auch bei der alten Brücke im Laufe der Jahrhunderte offene und gedeckte Konstuktionen, Holz- und zum Schluss noch Eisenträger gefolgt. Die Fundamente und der untere Teil der sieben Pfeiler und wohl auch die Breite der Fahrbahn sind sich jedoch sozusagen gleich geblieben. Die wirtschaftliche Entwicklung Rheinfeldens in den letzten Jahrzehnten machten eine breitere Brücke nötig, die ökonomische Ausnützung der unterhalb der Stadt gelegenen Wasserkräfte des Rheins erforderte neue Pfeiler, die das Flussbett weniger einengten, und die fortgeschrittene Technik lieferte an Stelle des vergänglichen Holzes den dauerhaften Beton. Diesen Faktoren fiel auch der letzte Rest der alten Brücke zum Opfer. Dennoch wirkt der aus nüchternen, praktischen Erwägungen und

kalten Berechnungen entstandene Neuling keineswegs störend auf das malerische Städtebild des alten Rheinfelden. Er passt sich ihm vielmehr harmonisch und ergänzend an und gibt den unumstösslichen Beweis dafür, dass sich die durch das moderne Leben bedingten Werke der Technik den guten Bauten früherer Jahrhunderte organisch angliedern lassen. Möge dieser Grundsatz auch die weitere bauliche Entwicklung Rheinfeldens beherrschen, möge die wirtschaftliche Entwicklung der Gemeinde, die im Laufe weniger Jahre so manches schöne Werk entstehen liess, auch fernerhin fortschreiten!

Aufgestellt:
Rheinfelden, im Januar 1913

Der örtliche Bauleiter: Die Oberleitung:

Anmerkungen

1) Fritz Brunner war erst Gerichtsschreiber in Rheinfelden, später über 30 Jahre Stadtammann, und betrieb die Schuhbändelfabrik in der Fröschweid, die heutige Bandfabrik Müller-Brunner.
2) A. Hegetschweiler war gelernter Drechsler, betrieb eine Spulendrechslerei an der Wassergasse und betreute als Stadtrat das Bauwesen.
3) Dr. O. Gaeng betrieb in Rheinfelden ein Anwaltsbüro.
4) J.J. Derrer war im Baugeschäft des Fritz Schär Zimmerei-Parlier
5) E. Fricker-Seiler betrieb an der Stelle des heutigen Coop eine Möbelhandlung
6) Carl Habich-Dietschy war Ingenieur, verheiratet mit der Enkelin des Salmenwirtes und Stadtammanns Franz Josef Dietschy und betrieb das Salmenbräu. Unter seiner Initiative wurde die Brauerei von der Marktgasse in die Kloos verlegt.
7) Dr. J. Hässig war Lehrer in Geographie, Geschichte, Deutsch und Englisch an der Bezirksschule Rheinfelden.
8) P. Heddrich war Gründer und Leiter der mechanischen Fassfabrik, die später in die heute bestehenden Furnierwerke aufgegangen ist.
9) Fritz Huber-Hinden war Inhaber des Salmendepot im Rumpel und füllte für das Salmenbräu das Flaschenbier ab. Er betrieb mit seiner Fuhrhalterei auch die Pferdepost Rheinfelden – Buus.
10) Josef Meppiel führte ein Lebensmittelgeschäft an der Marktgasse.
11) Theophil Roniger-Blatt stammte aus Magden und gründete zusammen mit Matthias Wüthrich die Brauerei Feldschlösschen.
12) Fritz Schär betrieb ein Baugeschäft an der Zürcherstrasse am Ort des heutigen Gewerbezentrums Kiwera – Müller – Küpfer – Portas
13) Bernhard Sprenger betrieb die Schwibbogenmühle (Areal des jetzigen Restaurants Rheinmühle, des Lagers der Centralapotheke und des Farbenladens Meier)